

GUIDE METHODOLOGIQUE

POUR LES ZONES HUMIDES DES YVELINES



Source : www.zones-humides.eaufrance.fr



Source : www.observatoire-biodiversite-centre.fr

Table des matières

I) Préambule.....	5
II) Éléments de contexte réglementaire.....	7
III) Cartographies existantes des zones humides.....	8
IV) Identification et délimitation de zones humides par les pétitionnaires.....	10
V) Études d'identification et de délimitation des zones humides : principes à retenir.....	13
VI) Séquence Éviter, Réduire, Compenser.....	15
VII) Évaluation des fonctions des zones humides.....	18
VIII) Mise en œuvre de compensations.....	19
IX) Annexes.....	26

Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
Sophia ECHCHIHAB	Lydie WENDLING	Isabelle DERVILLE
<i>REVISIONS</i>		
<i>Date</i>	<i>Nature de la modification</i>	<i>Version</i>
01/07/20	MAJ évolution réglementaire	V2
31/01/2019	Rédaction du document	V1

AVERTISSEMENT

Vous trouverez dans le présent guide méthodologique des références au SDAGE Seine Normandie 2016-2021.

Le SDAGE Seine Normandie 2016-2021 a été annulé par le tribunal administratif de Paris le 19 décembre 2018. Aussi, toutes les mentions au SDAGE 2016-2021 sont accompagnées d'un astérisque faisant référence au présent avertissement.

Le SDAGE en vigueur à ce jour est le SDAGE Seine Normandie 2010-2015.

Vous trouverez ci-après la disposition 46 du défi 6 « Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides » du SDAGE 2010-2015.

Disposition 46 : Limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides,

« Afin d'assurer l'atteinte du bon état écologique, tout projet soumis à autorisation ou à déclaration prend en compte ses impacts sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides et/ou sur le lit mineur, les berges et le fuseau de mobilité, pendant et après travaux.

L'étude que remet le pétitionnaire est réalisée à une échelle hydrographique cohérente avec l'importance des impacts prévisibles, notamment en termes d'impacts cumulés. Ainsi, l'ensemble des incidences du projet doivent être appréhendées, y compris lorsqu'il est réalisé en plusieurs phases, de même que ses effets cumulés avec les réalisations existantes et en projet.

Cette étude peut comprendre une délimitation précise des zones humides (échelle cadastrale) selon les critères définis dans l'article R.211-108 et un diagnostic complet du cours d'eau (lit mineur, berges, ripisylve, annexes hydrauliques et zones humides) dans la zone impactée par le projet.

L'autorité administrative qui délivre les autorisations ou réceptionne les déclarations :

- prend en compte cette analyse ;*
- identifie, si nécessaire, des prescriptions complémentaires pour la mise en œuvre de mesures compensatoires ;*
- veille à s'opposer au projet dès lors que les effets cumulés négatifs, pouvant être produits, malgré les mesures compensatoires, ne respectent pas une gestion équilibrée de la ressource en eau et la préservation des milieux aquatiques. »*

Conformément à l'article R214-54 du code de l'environnement, **tout projet déclaré ou autorisé doit être compatible, à tout moment, avec le SDAGE qui s'applique.**

Par conséquent, le service police de l'eau de la DDT78 invite les pétitionnaires à concevoir leur projet en respectant les dispositions du SDAGE 2009-2015 mais également celles du SDAGE 2016-2021 malgré son annulation afin d'anticiper la compatibilité du projet avec le futur SDAGE 2022-2027 qui reprendra probablement les dispositions du SDAGE 2016-2021.

Vous trouverez ci-après la disposition D6.83 du défi 6 « Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides » du SDAGE 2016-2021.

Disposition D6.83 Éviter, réduire et compenser l'impact des projets sur les zones humides,

« Toute opération soumise à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (article L.214-2 du code de l'environnement) et toute opération soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration au titre des installations classées pour la protection de l'environnement), doivent être compatibles avec l'objectif visant à enrayer la disparition des zones humides. L'atteinte de cet objectif implique notamment, et en fonction de la réglementation applicable aux opérations précitées :

- la mise en œuvre du principe « éviter, réduire et compenser » ;*
- l'identification et la délimitation de la zone humide (articles L.211-1 et R.211-108 du code de*

- l'environnement et arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié en 2009) ;
- l'analyse des fonctionnalités et des services écosystémiques de la zone humide à l'échelle de l'opération et à l'échelle du bassin versant de masse d'eau ;
- l'estimation de la perte générée en termes de biodiversité (présence d'espèces remarquables, rôle de frayère à brochets...) et de fonctions hydrauliques (rétention d'eau en période de crue, soutien d'étiages, fonctions d'épuration...) ;
- l'examen des effets sur l'atteinte ou le maintien du bon état ou du bon potentiel ;
- l'étude des principales solutions de substitution et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur les zones humides, le projet présenté a été retenu.

Réduire, puis compenser les impacts sur les zones humides

Afin d'atteindre l'objectif précité, pour contrebalancer les dommages causés par la réalisation des projets visés ci-avant et ainsi éviter la perte nette de surface et des fonctionnalités des zones humides, les mesures compensatoires doivent permettre de retrouver les fonctionnalités perdues, en priorité dans le même bassin versant de masse d'eau et sur une surface au moins égale à la surface impactée.

Dans les autres cas, la surface de compensation est a minima de 150 % par rapport à la surface impactée.

De plus, dans tous les cas, des mesures d'accompagnement soutenant la gestion des zones humides définies ci-après, sont à prévoir.

D'une manière générale, les mesures compensatoires privilégient les techniques « douces » favorisant les processus naturels.

Il est rappelé que, dans le cas de mesures compensatoires portant sur les zones humides et conformément à la réglementation applicable et/ou à la jurisprudence administrative, les précisions apportées dans le dossier de demande portent notamment sur la pérennité des mesures proposées, en particulier sur les aspects fonciers, les modalités de gestion du site et le calendrier de mise en œuvre.

Conformément à la réglementation applicable, la pérennité et l'efficacité de la compensation font l'objet d'un suivi dont la durée sera déterminée par l'autorité administrative en fonction de la nature et de la durée du projet, mais aussi des mesures de compensation, avec restitution régulière à cette autorité.

En cas de dérive, voire d'échec, de tout ou partie des mesures compensatoires, le maître d'ouvrage propose des mesures correctives et adapte en conséquence son dispositif de suivi et d'évaluation.

Il est recommandé que l'autorité administrative en charge du suivi de ces mesures cartographie et établisse un tableau de bord des mesures compensatoires programmées et réalisées.

Mesures d'accompagnement soutenant la gestion des zones humides

Pour assurer la pérennité des zones humides et au titre des mesures d'accompagnement soutenant leur gestion, le pétitionnaire proposera :

- soit une compensation complémentaire à hauteur de 50 % de la surface impactée par le projet,
- soit une ou plusieurs actions participant :
 - à la gestion de zones humides sur un autre territoire du bassin Seine-Normandie, en priorité dans la même unité hydrographique,
 - ou à l'amélioration des connaissances sur les espèces, les milieux ou le fonctionnement de zones humides identifiées ;
- soit une combinaison des deux mesures d'accompagnement précédentes.

Cas des territoires à fort enjeux

Compte-tenu de l'importance des fonctionnalités de certaines zones humides, parfois la perte générée par une opération ne peut être contrebalancée par des mesures compensatoires.

Il est alors recommandé que l'autorité administrative compétente s'oppose aux déclarations et refuse les autorisations impactant les fonctionnalités des zones humides sur les territoires à forts enjeux environnementaux.»

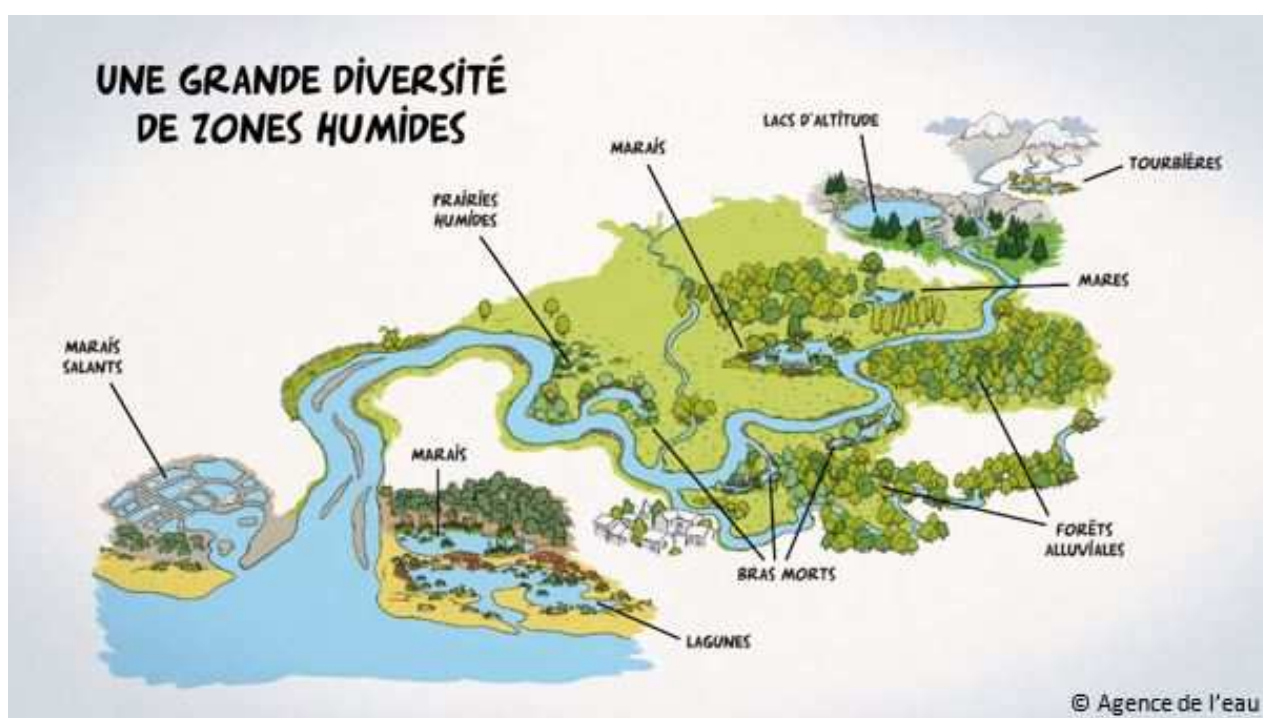
I) Préambule

Depuis le début du XX^{ème} siècle, 67% des zones humides ont disparu en France métropolitaine, dont la moitié sur la période 1960-1990 (source MEEDM, 2010). Cette disparition fulgurante s'explique par plusieurs facteurs.

D'une part, les zones humides sont souvent considérées comme des espaces sans intérêt. Les services qu'ils rendent sont méconnus et ne sont pas directement identifiés. D'autre part, le développement de l'urbanisation, des infrastructures de transport et de l'agriculture intensive ont induit une fragmentation de ces milieux et de fait la perte de leurs fonctionnalités.

Ainsi, malgré un ralentissement de leur régression depuis le début des années 1990, lié à une prise de conscience collective de leur intérêt socio-économique, les zones humides restent l'un des milieux les plus dégradés et les plus menacés, en termes de surface et d'état de conservation.

L'article L211-1-1 du code de l'environnement acte désormais le fait que la préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L. 211-1 sont d'intérêt général.



1. Illustration: une grande diversité de zones humides (source : Agence de l'Eau).

Le présent document fournit les critères retenus dans le cadre de l'instruction des dossiers loi sur l'eau sur la thématique des zones humides (rubrique 3.3.1.0 de l'article R214-1 du code de l'environnement).

Il est organisé en 7 parties :

- éléments de contexte réglementaire
- cartographies existantes des zones humides
- identification et délimitation de zones humides
- études d'identification et de délimitation des zones humides : principes à retenir
- séquence éviter, réduire, compenser
- évaluation des fonctions des zones humides pour compensation
- mise en œuvre des compensations

L'examen de la compatibilité d'un dossier loi sur l'eau vis-à-vis de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R214-1 du code de l'environnement porte principalement sur :

- l'argumentation sur la présence présumée ou non de zones humides (identification, délimitation et étude des fonctionnalités des zones humides identifiées),
- les mesures d'évitement et les mesures correctives mises en œuvre (sachant qu'il devra être recherché en premier lieu d'éviter tout impact sur la zone humide puis de réduire les impacts résiduels s'ils existent),
- la délimitation précise de la zone humide finalement dégradée, après application des mesures d'évitement et de réduction prises en compte,
- les impacts du projet sur les fonctionnalités de la zone humide dégradée,
- les mesures de compensation envisagées pour compenser la zone humide impactée (superficie de compensation, fonctionnalités rétablies et créées, *etc.*),
- une comparaison pondérée des surfaces impactées par le projet et des surfaces de compensation en terme d'équivalence fonctionnelle.



2. Illustration: zone humide (crédit photo : AFB).

II) Éléments de contexte réglementaire

Les instructions des dossiers sont basées, entre autre, à partir des éléments des textes suivants :

- article L.211-1 du code de l'environnement
- article R.211-108 du code de l'environnement
- article L.110-1 du code de l'environnement
- article L.163-1 du code de l'environnement
- arrêté du 24 juin 2008 modifié
- rubrique 3.3.1.0 de l'article R214.1 du code de l'environnement.

- **Article L.211-1 du code de l'environnement**

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

- **Article R.211-108 du code de l'environnement**

L'article R.211-108 du code de l'environnement fait référence aux critères à retenir pour la définition des zones humides, notamment à l'arrêté ministériel ainsi qu'à l'exclusion des cours d'eau, plans d'eau et canaux et infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou pluviales de la définition de zones humides.

- **Article L.110-1 du code de l'environnement**

Cet article définit, entre autre, le principe d'action préventive et de correction (mesures d'évitement et de réduction), par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles et à un coût économiquement acceptable. L'article mentionne le recours, en dernier lieu, à la compensation des atteintes à l'environnement. Il souligne également l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

- **Article L.163-1 du code de l'environnement**

L'article L.163-1 du code de l'environnement précise les principes de la compensation. En particulier, les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité. Elles doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes.

- **Arrêté du 24 juin 2008 modifié**

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides. Il fournit notamment les protocoles à suivre pour les relevés pédologiques et de végétation.

- **Rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214.1 du code de l'environnement**

La rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214.1 (nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement) est la suivante :
Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1°) Supérieure ou égale à 1 ha => procédure d'autorisation

2°) Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha => procédure de déclaration

III) Cartographies existantes des zones humides

- *L'enveloppe d'alerte zones humides en Île-de-France*

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Île-de-France, la DRIEE a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région.

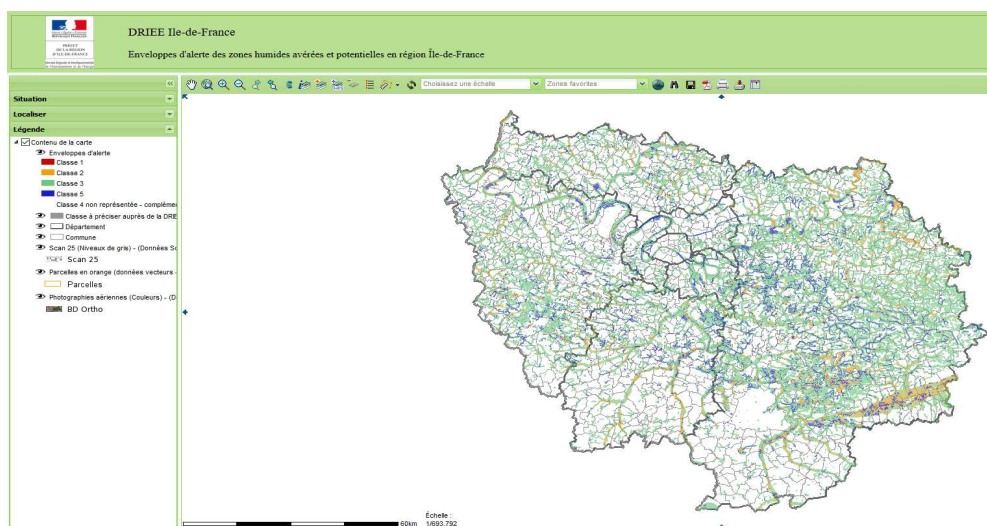
Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en classes selon la probabilité de présence d'une zone humide et le caractère de la délimitation qui conduit à cette analyse. Elle s'appuie sur :

- un bilan des études et une compilation des données pré-existantes ;
- l'exploitation d'images satellites pour enrichir les informations sur le critère sol

L'ensemble de ces données ont ainsi été croisées, hiérarchisées et agrégées puis mises à jour en 2018 pour former une cartographie des enveloppes d'alerte humides.

Les informations relatives à cette cartographie sont disponibles au lien suivant :

http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/73/Zones_humides.map



3. Illustration: enveloppes d'alerte des zones humides avérées et potentielles en région Île-de-France (source : DRIEE).

Le tableau ci-après donne une description succincte des différentes classes.

Classe	Définition
Classe A	Zones humides avérées dont les limites peuvent être à préciser : <ul style="list-style-type: none"> • Zones humides délimitées par des diagnostics de terrain selon un ou deux des critères et méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié • ou zones humides identifiées selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 mais dont les limites n'ont pas été réalisées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) • ou zones humides identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères et/ou d'une méthodologie différents de ceux de l'arrêté.
Classe B	Probabilité importante de zones humides mais le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser.
Classe C	Enveloppe où manque d'information ou données indiquant une faible probabilité de présence de zones humides.
Classe D	Non humides : plan d'eau et réseau hydrographique

Tableau 1 : Classes des enveloppes d'alerte DRIEE 2020

Classes de 2010	Classes de 2018
Classe 1	Classe A
Classe 2	
Classe 3	Classe B
Classe 4	Classe C
Classe 5	Classe D

Tableau 2 : Correspondance entre les classes des enveloppes d'alerte DRIEE 2010 et celles de 2020

La seule différence entre l'ancienne classification et la nouvelle est donc la « **fusion** » des **classes 1 et 2 en une nouvelle classe A**. Les autres classes restent équivalentes dans leur définition.

- **Les autres cartographies des zones humides**

a) **SAGE Orge-Yvette**

Le PAGD comporte :

- une cartographie des secteurs reconnus comme prioritaires pour la préservation des zones humides sur lesquels s'applique l'article 3 du règlement (carte ZH.2 – PAGD 2014)
- une cartographie des enveloppes de probabilité forte de zones humides et de zones humides connues sur le bassin du SAGE (carte ZH.1 – PAGD 2014) comportant :
 - les zones humides issues d'une photo-interprétation, ou identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères et/ou d'une méthodologie différents de celle de l'arrêté
 - les zones probablement humides (correspondant aux zones de la classe 3 de l'enveloppe d'alerte DRIEE)

b) **SAGE Bièvre**

Le PAGD comporte une cartographie (PAGD 2017) des zones humides sur lesquelles s'applique l'article 2 du règlement.

Ces zones humides ont été recensées, conformément aux critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009, lors d'un inventaire réalisé en 2013. La méthode retenue pour ces inventaires a consisté,

dans un premier temps, en la délimitation d'une enveloppe de pré-localisation des zones humides par photo-interprétation et, dans un deuxième temps, par la délimitation des zones humides au sein de cette enveloppe par l'identification d'habitats caractéristiques de zones humides, conformément à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009, et, pour les zones dont les habitats n'étaient pas caractéristiques de zones humides, par un examen pédologique conformément à l'arrêté.

La cartographie présentée n'a pas de caractère exhaustif : des zones humides répondant aux critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 peuvent exister sans pour autant être repérées sur cette carte.

c) *SAGE Mauldre*

Le PAGD comporte une cartographie (PAGD 2015) d'un recensement non exhaustif des zones humides connues sur le bassin versant du SAGE, ainsi qu'une première priorisation des zones humides visant à faire ressortir les zones à enjeu sur lesquels s'applique l'article 2, dénommées « zones humides effectives à enjeu pour l'application du règlement ».

d) *SAGE Beauce*

Le SAGE Beauce ne dispose pas de cartographie zones humides sur son territoire.

Le règlement du SAGE dans son article n°13 impose toutefois des prescriptions quant aux opérations ou travaux d'assèchement, de mise en eau, d'imperméabilisation, de remblaiement de zones humides soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement.

e) *Syndicat Mixte des Trois Rivières*

L'inventaire mené par le SM3R (2017) est non exhaustif et s'est limité aux prospections de zones humides présentes à proximité directe du lit mineur des cours d'eau gérés par le syndicat.

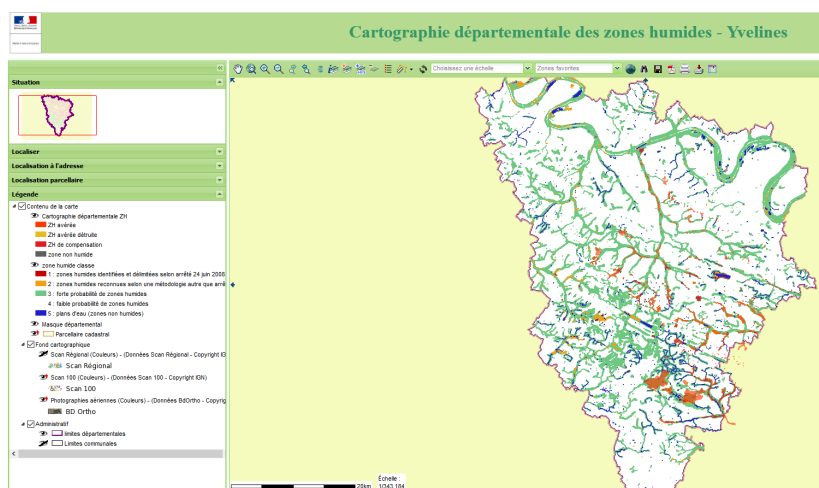
Seul le critère botanique a été étudié pour l'identification de ces zones humides étant donné le caractère spontané de la végétation dans les zones investiguées.

- ***Synthèse cartographique des zones humides dans les Yvelines***

Sur la base des différentes informations recueillies par la DDT des Yvelines (DRIEE, SAGE Orge Yvette, SAGE Bièvre, SAGE Mauldre, SM3R, PNR) une carte est mise en ligne sur le site internet de la préfecture afin de localiser les différentes zones humides avérées sur le territoire.

http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/177/CARTOGRAPHIE_ZH_DDT78.map

Elle est régulièrement complétée selon les informations recueillies.



4. Illustration: cartographie départementale des Yvelines (source : DDT78).

IV) Identification et délimitation de zones humides par les pétitionnaires

L'identification et délimitation de zones humides par les pétitionnaires est considérée comme recevable par la police de l'eau de la DDT si et seulement si elle est basée sur une étude conforme à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

Conformément à l'article R.211-108 du code de l'environnement, « *les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L.211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles.* ».

Une zone humide peut ainsi être caractérisée par le critère pédologique (morphologie des sols) ou le critère floristique (plantes hygrophiles).

Par conséquent, le pétitionnaire doit réaliser des sondages de sol pour vérifier la présence du critère pédologique (zone délimitée dénommée Zhp).

En cas de végétation spontanée, un examen de la végétation ou des habitats doit être réalisé en complément pour vérifier la présence du critère floristique (zone délimitée dénommée Zhf).

La délimitation des zones humides globales correspond à la somme des surfaces des zones humides pédologiques et floristiques (ZHp + ZHf).

- **Critère pédologique**

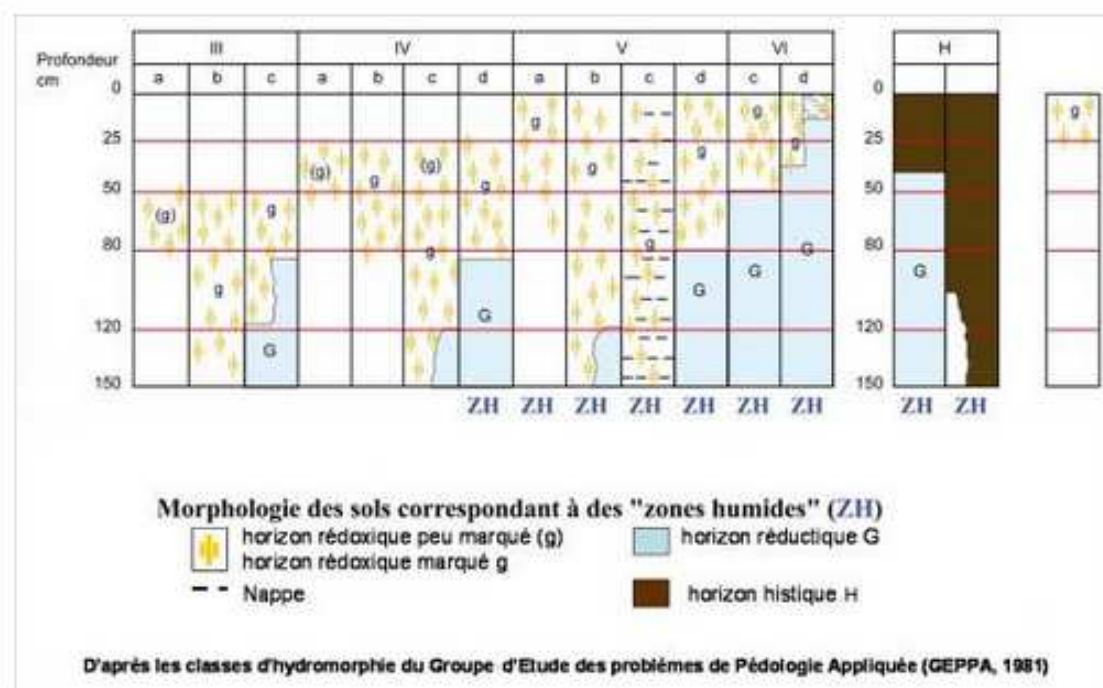
Le nombre de sondages doit être suffisant afin de préciser la délimitation de la zone humide. Un maillage de sondages resserrés permet de déterminer au plus juste la zone humide conformément à la méthodologie explicitée aux pages 26 et 27 du guide ministériel de 2013 « Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ».

La fiche « protocole pédologie » de la boîte à outils RhoMeo (annexe 1 – fiche P01) peut également être utilisée à cet effet.

La délimitation de la zone humide se situe aux premiers sondages marquants non humides.



5. Illustration: relevé à la tarière (source : centre de ressource des milieux humides).



6. Illustration: classes d'hydromorphie du GEPPA (source : centre de ressource des milieux humides).

Le dossier loi sur l'eau doit comporter la localisation des sondages pédologiques, la description de ces sondages (sondage pédologique d'une profondeur de l'ordre de 1,20m si possible, descriptions des horizons histiques ou tourbeux, traits réductiques, traits rédoxiques et profondeurs associées), les photographies des échantillons et la date de réalisation des investigations sur le terrain (de préférence fin de l'hiver et début de printemps selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié).

Conformément au paragraphe 1.1.2 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié, 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 ou humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par des 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.

Pour ces cas particuliers, la police de l'eau de la DDT recommande la mise en place de piézomètres sur une durée minimale d'un an pour apprécier les conditions hydrogéomorphologiques.

La fiche « protocole piézométrie » de la boîte à outils RhoMeo (annexe 1 – fiche P03) peut être utilisée à cet effet.

- **Critère floristique**

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats.

La méthode d'examen choisie parmi les deux méthodes possibles doit être mentionnée dans le dossier loi sur l'eau.

Pour la méthode "espèces végétales des zones humides", les placettes choisies (nombre, répartition et localisation dépendant de la taille et de l'hétérogénéité du site) doivent être localisées sur un plan. Pour chaque placette, et pour chacune des strates, les espèces végétales relevées doivent être citées avec leur pourcentage de recouvrement associé, ainsi que le classement par ordre décroissant et les espèces dominantes. *In fine*, la liste des espèces dominantes toutes strates confondues et l'examen du caractère hygrophile de cette liste doivent être fournis.

La date de réalisation des investigations sur le terrain doit être mentionnée dans le dossier (privilégier la période incluant la floraison des principales espèces).

La fiche « protocole flore » de la boîte à outils RhoMeo (annexe 1 – fiche P02) peut être utilisée pour cette méthode.

Pour la méthode "habitats des zones humides", les placettes choisies (nombre, répartition et localisation dépendant de la taille et de l'hétérogénéité du site) doivent être localisées sur un plan. Les relevés phytosociologiques doivent être réalisés conformément aux pratiques en vigueur (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, 66p.*). Les relevés phytosociologiques doivent être fournis en annexe du dossier loi sur l'eau, l'examen des habitats peut se faire selon la nomenclature CORINE Biotopes ou selon la nomenclature Prodrome des végétations de France (la nomenclature choisie devra être mentionnée).

Comme pour la méthode "espèces végétales des zones humides", la date de réalisation des investigations sur le terrain doit être mentionnée dans le dossier (privilégier la période incluant la floraison des principales espèces).

- **Versements des données**

En cas de financements publics (subventions de l'Agence de l'Eau notamment) dans le cadre du projet, le versement des données obtenues est obligatoire (directive INSPIRE) sur les banques nationales de référence suivantes :

- données relatives aux mesures pédologiques sur Done Sol (base de données nationale structurant et regroupant les données ponctuelles et surfaciques des études pédologiques - <https://dw3.gissol.fr/compte>),

- données relatives aux mesures piézométriques sur ADES (portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines - <https://ades.eaufrance.fr/>),
- données relatives aux inventaires d'espèces végétales sur l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (banque nationale de référence sur la biodiversité française - <https://inpn.mnhn.fr/programme/donnees-observations-especes/presentation>).

V) Études d'identification et de délimitation des zones humides : principes à retenir

- **À partir des classes de l'enveloppe d'alerte zones humides régionales**

Les cas possibles sont les suivants :

Cas 1 : tout ou partie de la zone projet est référencée en classe 1

=> la zone concernée par l'enveloppe d'alerte est de fait considérée comme zone humide.

=> le reste de la zone projet non compris dans l'enveloppe d'alerte classe 1 *a minima*, doit faire l'objet d'une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

Cas 2 : tout ou partie de la zone projet est référencée en classe 2

=> Le caractère humide et les limites de la zone concernée par l'enveloppe d'alerte peuvent être vérifiées, précisées par le pétitionnaire. Par défaut, la zone concernée par l'enveloppe d'alerte est considérée comme zone humide.

=> le reste de la zone projet non compris dans l'enveloppe d'alerte classe 2, *a minima*, doit faire l'objet d'une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

Cas 3 : tout ou partie de la zone projet est référencée en classe 3

=> l'intégralité de la zone projet, *a minima*, doit faire l'objet d'une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

Cas 4 : tout ou partie de la zone projet est référencé en classe 4

=> compte-tenu du manque d'informations ou de données indiquant une faible probabilité de présence de zone humide, il est attendu que le pétitionnaire fournisse à la police de l'eau de la DDT une étude d'identification et de délimitation de zone humide sur l'intégralité de la zone projet afin de justifier l'absence ou la présence de zone humide.

Cas 5 : tout ou partie de la zone projet est référencé en classe 5

=> la zone concernée par l'enveloppe d'alerte est une zone en eau et est de fait considérée comme n'étant pas une zone humide.

- **À partir des autres cartographies de zones humides**

Les cas possibles sont les suivants :

a) *SAGE Orge-Yvette*

Cas 1.1 : tout ou partie de la zone projet est référencée dans l'enveloppe d'alerte des zones potentiellement humides de la carte ZH.1 du PAGD

=> l'intégralité de la zone projet, *a minima*, doit faire l'objet d'une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

Cas 1.2 : tout ou partie de la zone projet est référencée comme zone humide prioritaire de la carte ZH.2 du PAGD

=> la zone humide prioritaire du SAGE est de fait considérée comme zone humide et l'article 3 du règlement du SAGE est à appliquer (cf annexe 2),
=> le cas échéant, le reste de la zone projet non compris dans les zones humides prioritaires, *a minima*, doit faire l'objet d'une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

Cas 1.3 : pour tous les autres cas, les cas possibles à partir de l'enveloppe d'alerte régionale s'appliquent (voir ci-dessus).

b) *SAGE Bièvre*

Cas 2.1 : tout ou partie de la zone projet est référencée dans une zone humide de la carte du PAGD

=> la zone cartographiée au PAGD est de fait considérée comme zone humide et l'article 2 du règlement du SAGE est à appliquer (cf annexe 3),

=> le cas échéant, le reste de la zone projet non compris dans les zones humides identifiées par le SAGE, *a minima*, doit faire l'objet d'une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

Cas 2.2 : pour les autres cas, les cas possibles à partir de l'enveloppe d'alerte régionale s'appliquent.

c) *SAGE Mauldre*

Cas 3.1 : tout ou partie de la zone projet est référencée comme « zones humides effectives à enjeu pour l'application du règlement » de la carte du PAGD

=> la zone cartographiée « zones humides effectives à enjeu pour l'application du règlement » est de fait considérée comme zone humide et l'article 2 du règlement du SAGE est à appliquer,

=> le cas échéant, le reste de la zone projet non identifié dans la cartographie du PAGD, *a minima*, doit faire l'objet d'une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

Cas 3.2 : tout ou partie de la zone projet est référencée comme « autres zones humides effectives » de la carte du PAGD

=> la zone cartographiée « autres zones humides effectives » est de fait considérée comme zone humide,

=> le cas échéant, le reste de la zone projet non identifié dans la cartographie du PAGD, *a minima*, doit faire l'objet d'une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

Cas 3.3 : pour tous les autres cas, les cas possibles à partir de l'enveloppe d'alerte régionale s'appliquent.

d) *SAGE Beauce*

Cas 4.1 : les cas possibles à partir de l'enveloppe d'alerte régionale s'appliquent.

Dans le cas où une zone humide est identifiée sur la zone du projet, l'article 13 du règlement du SAGE est à appliquer (cf annexe 4).

e) *Syndicat Mixte des 3 Rivières*

Cas 5.1 : tout ou partie de la zone projet est référencée comme zone humide dans l'inventaire du SM3R 2017

=> la zone humide définie par le SM3R est de fait considérée comme zone humide,

=> le cas échéant, le reste de la zone projet non compris dans les zones humides inventoriées par le SM3R, *a minima*, doit faire l'objet d'une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

Cas 5.2 : pour tous les autres cas, les cas possibles à partir de l'enveloppe d'alerte régionale s'appliquent.

- **À partir de la synthèse cartographique des zones humides dans les Yvelines**

Les cas possibles sont les suivants :

a) *zone humide avérée*

Tout ou partie de la zone projet est référencée comme « ZH avérée » de la carte départementale :

=> la zone humide est de fait considérée comme zone humide par la police de l'eau de la DDT,

=> le cas échéant, le reste de la zone projet non compris dans la zone humide avérée, *a minima*, doit faire l'objet d'une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

b) *zone humide avérée impactée*

Tout ou partie de la zone projet est référencée comme « ZH avérée impactée » de la carte départementale :

Le pétitionnaire doit déterminer les éventuelles fonctionnalités résiduelles sur la zone humide avérée :

=> en cas d'absence de fonctionnalités résiduelles sur la ZH avérée impactée, les impacts ont été évités, réduits et compensés totalement. Le nouveau pétitionnaire peut considérer la ZH avérée impactée comme ZH avérée détruite.

=> en cas de fonctionnalités résiduelles de la ZH avérée impactée, le nouveau pétitionnaire doit évaluer l'impact de son projet sur ces fonctionnalités résiduelles et appliquer la séquence ERC.

Dans les deux cas explicités précédemment, le reste de la zone projet non compris dans la zone humide avérée impactée, *a minima*, doit faire l'objet d'une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

c) *zone humide de compensation*

Tout ou partie de la zone projet est référencée comme « ZH de compensation » de la carte départementale :

=> le projet n'est pas considéré comme recevable par la police de l'eau de la DDT, excepté si le pétitionnaire démontre l'absence d'impact de son projet sur la zone humide de compensation (par exemple projet dit « vertueux » de type restauration de la continuité écologique, etc.).

Une compensation de zone humide de compensation n'est pas acceptée.

d) *zone non humide*

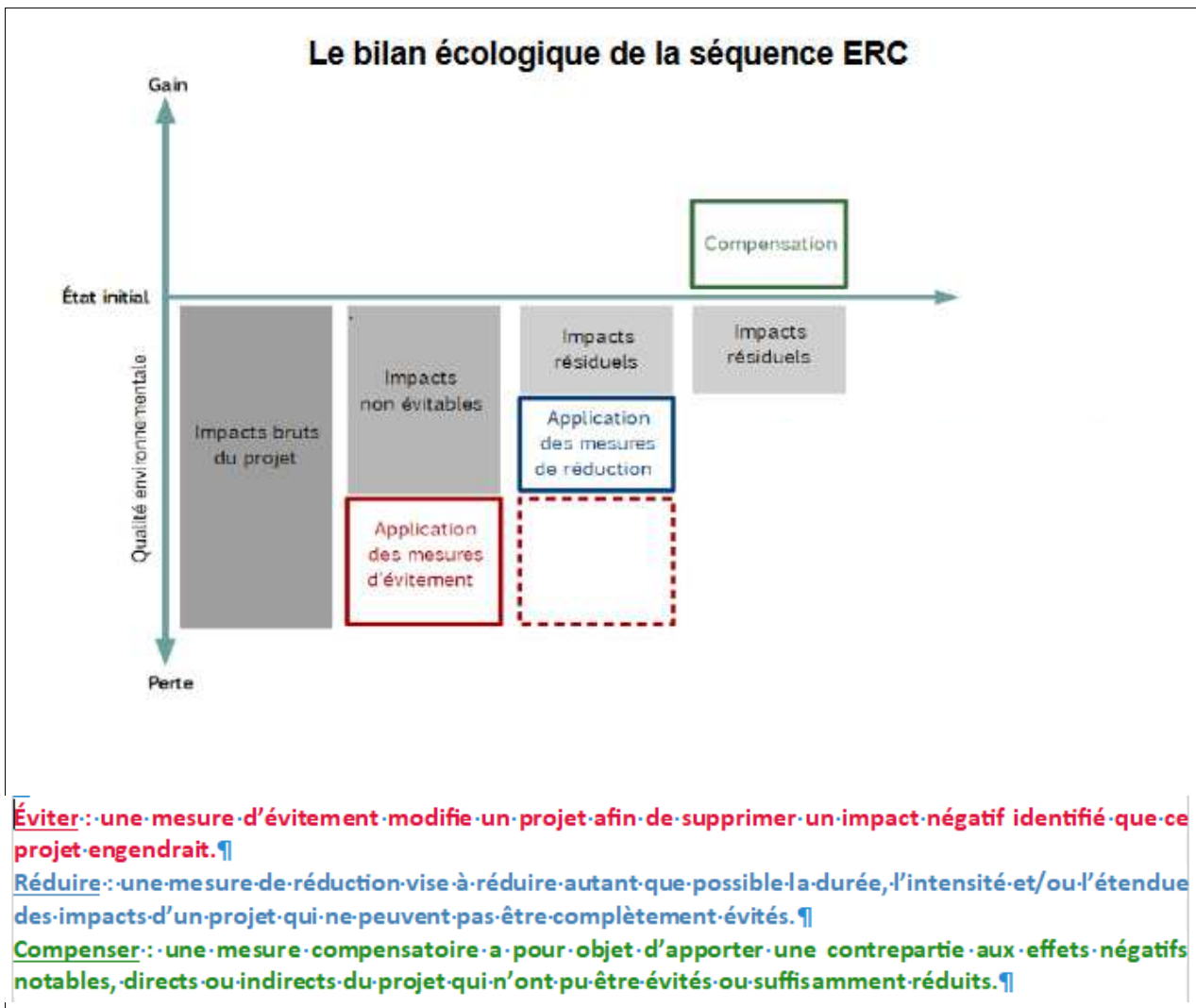
Tout ou partie de la zone projet est référencée comme « zone non humide » de la carte départementale :

=> pour la zone concernée par la caractérisation « zone non humide », le porteur de projet n'a pas d'obligation de fournir une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié justifiant l'absence de zone humide.

=> le cas échéant, le reste de la zone projet non compris dans la zone non humide, *a minima*, doit faire l'objet d'une étude d'identification et de délimitation de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

VI) Séquence Éviter, Réduire, Compenser

Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement mises en œuvre seront appréciées par la police de l'eau de la DDT selon les définitions établies par le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) dans le THEMA de janvier 2018 "*Évaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC*" (<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Guide%20d%E2%80%99aide%20%C3%A0%20la%20d%C3%A9finition%20des%20mesures%20ERC.pdf>). Les types, catégories et sous-catégories des mesures définies par le CGDD sont en annexe 5 du présent document.



7. Illustration : schéma de principe de la séquence Éviter, Réduire, Compenser (source : THEMA juillet 2017).

Le pétitionnaire doit identifier les mesures mises en œuvre selon cette classification dans le dossier loi sur l'eau afin que ces dernières, en particulier les mesures de compensation, puissent être intégrées au système national d'information géographique défini par l'article L.163-5 du code de l'environnement.

Nota : Le terme de « cible », utilisé dans les paragraphes suivants, peut désigner une espèce végétale, animale, un habitat, etc. qui a été identifié sur la zone du projet et qui peut être impacté par ce dernier. En particulier pour les zones humides, les cibles pré-identifiées sont notamment les fonctions associées à la zone humide : hydrologiques, biogéochimiques et la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces.

- Éviter

Éviter = Modifier un projet afin de **supprimer totalement** un impact négatif identifié que ce projet engendrerait sur une (des) cible(s) pré-identifiée(s)

Trois grands types de mesures d'évitement sont possibles :

- *évitement en terme d'opportunité de projet* (« faire ou ne pas faire le projet ») : il s'agit de voir si le projet doit ou ne doit pas se faire. Dans les projets de grandes infrastructures linéaires, l'opportunité du projet est évaluée très en amont de la phase d'instruction ;

- *évitement géographique (« faire ailleurs ou faire moins »)* : il s'agit de changer le site d'implantation d'un projet ou le tracé d'une infrastructure, afin de garantir la suppression totale d'un impact sur les milieux et/ou espèces nécessitant d'être protégés ;
- *évitement technique (« faire autrement »)* : il s'agit d'opter pour des solutions techniques qui garantissent la suppression totale d'un impact.

Les mesures d'évitement associées à la/les cible(s) identifiée(s) doivent clairement apparaître dans le dossier loi sur l'eau et mettre en avant l'évitement qui a été mis en œuvre.

- **Réduire**

Réduire = Réduire ou limiter autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts d'un projet sur l'environnement qui ne peuvent pas être complètement évités, notamment en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à coût raisonnable).

Il peut rester des impacts résiduels du projet sur les milieux et espèces une fois les mesures de réduction mises en œuvre.

Deux grands types de mesures de réduction sont possibles :

- *des mesures de réduction en phase chantier*. Par exemple : balisage spécifique de la zone humide à protéger, réduction des aires d'emprise de travaux, etc.
- *des mesures de réduction en phase exploitation*. Par exemple : recréation d'une hétérogénéité de faciès d'écoulement vers la zone humide, etc.

Les mesures doivent répondre à une obligation de résultat. Les moyens mis en œuvre peuvent être modifiés s'ils s'avèrent non fonctionnels.

Les mesures d'évitement associées à la/les cible(s) identifiée(s) doivent clairement apparaître dans le dossier loi sur l'eau et mettre en avant les réductions ou limitations qui ont été mis en œuvre (ou justifier, le cas échéant, l'absence de ces mesures sur le projet).

- **Compenser**

Compenser = Compenser les impacts négatifs résiduels significatifs d'un projet, si la démarche d'évitement et de réduction des impacts ne les a pas supprimés totalement. **Maintenir** voire **rétablir** la qualité environnementale et les fonctions des milieux naturels.

Les objectifs et principes fondamentaux des mesures de compensation sont définis dans le code de l'environnement et sont les suivants :

- proportionnalité (L.110-1-II),
- équivalence (L.110-1-II-2°, L.163-1-I et R.122-13),
- proximité spatiale et temporelle (L.163-1 et R122-13 § II),
- plus-value écologique et additionnalité financière (L.110-1-II-2°, L.163-1-II et R.122-13),
- faisabilité (L.163-1),
- efficacité (L.110-1-II-2°),
- pérennité (L.163-1 et R.122-13).

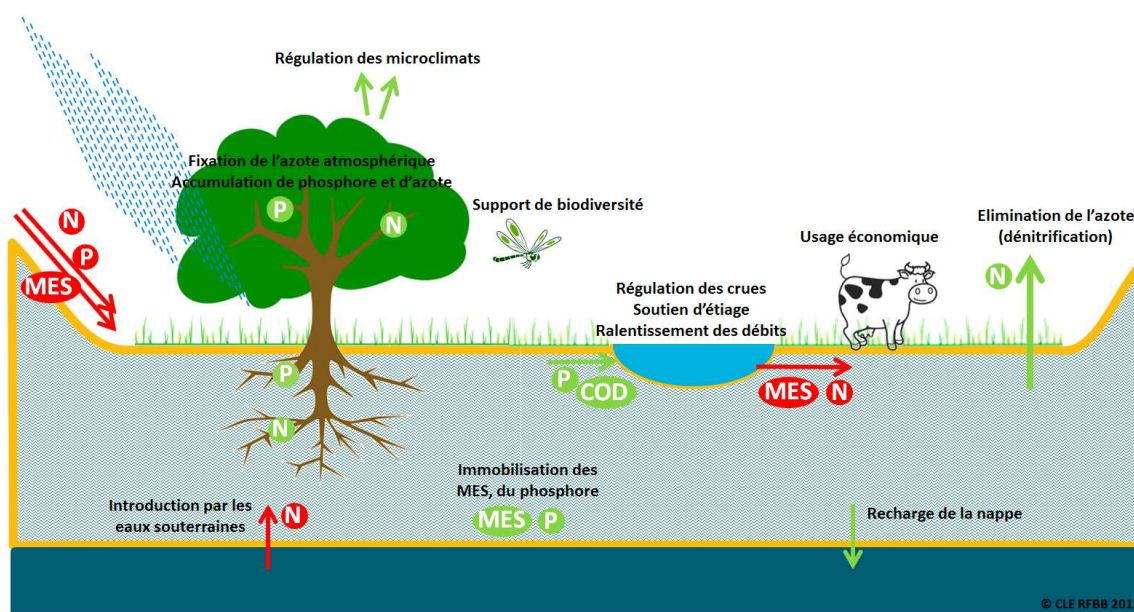
La police de l'eau de la DDT invite les pétitionnaires à s'orienter vers la restauration et la réhabilitation de zones humides dégradées pour les mesures compensatoires, la création de zones humides étant fréquemment soldée par un échec.

Les différentes alternatives envisagées pour les mesures de compensations doivent clairement apparaître dans le dossier loi sur l'eau et les mesures qui seront mises en œuvre seront justifiées.

VII) Évaluation des fonctions des zones humides

La police de l'eau de la DDT demande l'étude des fonctions des zones humides quand le projet est soumis *a minima* à déclaration pour la rubrique 3.3.1.0 de l'article R214.1 à savoir « assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure à 0,1ha mais inférieure à 1ha ».

Note importante : La police de l'eau de la DDT prend en considération l'intégralité des surfaces impactées pour la détermination des seuils de la rubrique 3.3.1.0, à savoir les surfaces de zones humides imperméabilisées ou aménagées auxquelles s'ajoutent également les surfaces de zones humides soumises à des circulations d'engins pendant les travaux ou les surfaces de zones humides impactées par une modification de leur fonctionnement hydrologique (modification du ruissellement, modification de la nappe, etc.).



8. Illustration: fonctions hydrologiques, biologiques et climatiques des zones humides (source : SAGE Rance Frémur). COD = carbone organique dissous ; MES = matières en suspension ; N = azote sous différentes formes ; P = phosphore sous différentes formes

- **Étude des fonctions des zones humides**

Pour l'étude des fonctions des zones humides, seule la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (MNEFZH) réalisée par l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques et le Muséum d'Histoire Naturelle est reconnue comme fiable par la police de l'eau de la DDT.

Le pétitionnaire peut utiliser une autre méthode en justifiant la similitude des résultats obtenus avec la MNEFZH, cependant, le service instructeur se réserve le droit de refuser la méthodologie utilisée.

Nous recommandons au pétitionnaire de faire appel à un bureau d'études formé et spécialisé pour l'usage de la MNEFZH. Une telle étude dure de 1 à 5 jours selon l'étendue de la zone à investiguer.

Les fichiers Excel de la méthode devront systématiquement être annexés au dossier. Les tableaux de résultats seuls ne seront pas considérés comme suffisants pour l'instruction.

Pour bien procéder au choix d'une zone de compensation, le pétitionnaire doit établir les diagnostics de contexte (tableau n°1 de la MNEFZH : diagnostics de contexte du site avant impact et du site de compensation / appartenance à une masse d'eau de surface, type de pressions anthropiques dans la zone contributive, type de paysage, système hydro-géomorphologique du site, types d'habitats dans le site) **et vérifier que le site impacté et le site de compensation présentent des diagnostics de contexte similaires** avant de procéder aux diagnostics fonctionnels.

Les diagnostics fonctionnels ne peuvent pas être considérés comme recevables si les diagnostics de contexte ne sont pas similaires.

- **Choix du ratio d'équivalence fonctionnelle**

Dans la MNEFZH, la relation entre un indicateur et la réalisation d'une sous-fonction n'est pas systématiquement linéaire. Ainsi, plus le ratio d'équivalence fonctionnelle est élevé, plus l'effort de restauration requis est potentiellement important, plus le gain fonctionnel devra être nettement supérieur à la perte fonctionnelle et plus il y aura de garanties de réussite quant au respect du principe d'équivalence fonctionnelle et d'additionnalité écologique.

Par défaut, la police de l'eau de la DDT requiert *a minima* un ratio d'équivalence fonctionnelle égal à 1,5 dans l'application de la méthode.

Ce ratio d'équivalence fonctionnelle de la MNEFZH ne correspond pas à un ratio surfacique (surfaces de compensation minimales définies dans le SDAGE 2016-2021 – voir avertissement page 3 – et, le cas échéant, dans les règlements des SAGEs).

Les mesures compensatoires doivent respecter à la fois le ratio d'équivalence fonctionnelle de la MNEFZH et le ratio de compensation surfacique du SAGE et du SDAGE le cas échéant.

VIII) Mise en œuvre de compensations

Suivant l'article L163-1 du code de l'environnement, « **les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité sont les mesures prévues au 2° du II de l'article L.110-1 et rendues *obligatoires* par un texte législatif ou réglementaire pour compenser, dans le respect de leur équivalence écologique, les atteintes prévues ou prévisibles à la biodiversité occasionnées par la réalisation d'un projet de travaux ou d'ouvrage ou par la réalisation d'activités ou l'exécution d'un plan, d'un schéma, d'un programme ou d'un autre document de planification.**

*Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de **perte nette**, voire de gain de biodiversité. Elles doivent se traduire par une **obligation de résultats** et être **effectives pendant toute la durée des atteintes**. Elles ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction.*

Si les atteintes liées au projet ne peuvent être évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état. »

- **Prescriptions du SDAGE Seine Normandie 2016-2021 (voir avertissement page 3)**

Les mesures compensatoires doivent permettre de retrouver des fonctionnalités au moins équivalentes à celles perdues :

- en priorité dans le même bassin versant de masse d'eau et sur une surface **au moins** égale à la surface impactée,
- dans les autres cas, hors bassin versant de masse d'eau, la surface de compensation est **a minima** de 150 % par rapport à la surface impactée.

La police de l'eau de la DDT encourage le pétitionnaire, en complément des prescriptions du SDAGE Seine Normandie 2016-2021 (voir avertissement page 3):

- à réaliser les mesures compensatoires en priorité dans le même sous-bassin versant (masse d'eau secondaire),
- à réaliser la compensation en une seule entité (obligatoire pour les dossiers de déclaration, de préférence pour les dossiers de demandes d'autorisation).

Dans tous les cas, le SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3) demande que des mesures d'accompagnement soutenant la gestion des zones humides soient prévues en sus des mesures compensatoires.

Les mesures d'accompagnement pouvant être proposées selon le SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3) sont les suivantes :

- soit une compensation complémentaire à hauteur de 50 % de la surface impactée par le projet,
- soit une ou plusieurs actions participant :
 - à la gestion de zones humides sur un autre territoire du bassin Seine-Normandie, en priorité dans la même unité hydrographique,
 - ou à l'amélioration des connaissances sur les espèces, les milieux ou le fonctionnement de zones humides identifiées ;
- soit une combinaison des deux mesures d'accompagnement précédentes.

La police de l'eau de la DDT privilégie en priorité la mesure d'accompagnement de 50 % de la surface impactée par le projet.

Pour les autres mesures d'accompagnement possibles, l'étude se fera au cas par cas : les études d'identification et de délimitation de zones humides seront favorisées dans les secteurs "orphelins" de structures porteuses assurant ces études, les gestions de zones humides déjà identifiées seront favorisées ailleurs.

Dans la mesure du possible, il est judicieux d'associer cette mesure d'accompagnement aux mesures compensatoires étant donné que plus grande est la surface de réhabilitation/restauration plus les probabilités de réussite de la compensation augmentent.

En ce qui concerne les autres mesures d'accompagnement proposées par le SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3) (actions de gestion et amélioration de la connaissance), elles doivent être établies selon les prescriptions de la police de l'eau de la DDT et sont soumises à son accord.

- *Prescriptions des SAGEs*

Les prescriptions des SAGEs en matière de compensation, citées ci-dessous, s'appliquent uniquement si la destruction de zones humides est autorisée à l'instruction selon le règlement du SAGE.

SAGE Orge-Yvette (article 3 du règlement)

L'impact sur les **zones humides identifiées prioritaires par le SAGE** est interdit sauf exceptions (DUP, DIG, enjeux de sécurité ou salubrité publiques, restauration hydromorphologique d'un cours d'eau).

Dans ces derniers cas, les mesures compensatoires doivent obtenir un **gain équivalent** en termes de biodiversité (présence d'espèces remarquables, rôle de frayère à brochets,...) et de fonctions hydrauliques (rétention d'eau en période de crue, soutien d'étiages, fonctions d'épuration, rétention du carbone,...) , **en priorité dans le bassin versant impacté** et en dernier ressort à une échelle plus large. À cet effet, elles prévoient l'amélioration et la pérennisation de zones humides encore fonctionnelles (restauration, reconnections, valorisation, meilleure gestion,...) ou à la recréation d'une zone humide sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, d'une surface au moins égale à la surface dégradée et en priorité sur la même masse d'eau.

À défaut (ne pas pouvoir obtenir une équivalence fonctionnelle et/ou ne pas pouvoir réaliser une compensation sur le même bassin versant), les mesures compensatoires prévoient la création d'une zone humide à hauteur de 150 % de la surface perdue.

À ces surfaces de compensation s'ajoutent les mesures d'accompagnement définies dans le SDAGE Seine Normandie 2016-2021 (voir avertissement page 3).

Synthèses des cas possibles :

- *compensation dans le même bassin versant avec équivalence fonctionnelle : au moins 100 % de compensation en surface + mesures d'accompagnement prévues au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3)*
- *compensation dans le même bassin versant mais équivalence fonctionnelle non assurée : au moins 150 % de compensation en surface + mesures d'accompagnement prévues au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3)*
- *compensation dans un autre bassin versant avec équivalence fonctionnelle : au moins 150 % de compensation en surface + mesures d'accompagnement prévues au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3)*
- *compensation dans un autre bassin versant mais équivalence fonctionnelle non assurée : au moins 150 % de compensation en surface + mesures d'accompagnement prévues au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3)*

SAGE Bièvre (article 2 du règlement)

L'impact sur les zones humides identifiées prioritaires par le SAGE est interdit sauf exceptions (DUP, DIG, enjeux de sécurité ou salubrité publiques, restauration hydromorphologique d'un cours d'eau).

Dans ces derniers cas, les mesures compensatoires proposées doivent :

- respecter le principe écologique entre impact/compensation ;
- permettre des fonctions écologiques équivalentes, en termes de biodiversité et de fonctionnalités hydrauliques (rétention d'eau en période de crue, soutien d'étiages, fonctions d'épuration, etc.).

La pérennité des compensations doit être assurée sur le long terme, en particulier sur les aspects techniques par des mesures de suivi (par exemple par un plan de gestion, entretien, etc.).

La compensation porte, **dans le même bassin versant**, de préférence à proximité immédiate, sur l'amélioration et la pérennisation de zones humides équivalentes (restauration, reconnections, valorisation, meilleure gestion, etc.) sur le plan fonctionnel conformément au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3) et de la qualité de la biodiversité.

À défaut, la compensation porte sur une surface au moins égale à 150 % de la surface impactée.

À ces surfaces de compensation s'ajoutent les mesures d'accompagnement définies dans le SDAGE Seine Normandie 2016-2021 (voir avertissement page 3).

SAGE Mauldre (article 2)

Si l'atteinte à une **zone humide effective à enjeu identifiée par le SAGE** s'inscrit dans l'une des situations suivantes :

enjeux de sécurité, impossibilité technico-économique d'implantation, en dehors des zones humides effectives à enjeux, des infrastructures publiques de captage pour eau potable et traitement des eaux usées, DUP, DIG, restauration hydromorphologique de cours d'eau, alors la compensation qui s'applique respecte les règles fixées par le SDAGE Seine Normandie 2016-2021 (voir avertissement page 3).

Sinon (en dehors des situations listées précédemment), les mesures compensatoires, à hauteur de 250 % de la surface détruite, doivent prévoir l'amélioration et la pérennisation de zones humides encore fonctionnelles (restauration, reconnections, valorisation, meilleure gestion), ou la recréation d'une zone humide équivalente sur le plan fonctionnel et la biodiversité.

À ces surfaces de compensation s'ajoutent les mesures d'accompagnement définies dans le SDAGE Seine Normandie 2016-2021 (voir avertissement page 3).

Pour les **zones humides non définies comme zone humide effective à enjeu** identifiée par le SAGE, les mesures de compensation et d'accompagnement sont celles définies dans le SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3).

Synthèses des cas possibles :

- *compensation d'une zone humide effective à enjeu identifiée par le SAGE en cas de situation spécifiques dans le même bassin versant avec équivalence fonctionnelle : au moins 100 % de compensation en surface + mesures d'accompagnement prévues au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3)*
- *compensation d'une zone humide effective à enjeu identifiée par le SAGE en cas de situation spécifiques dans un autre bassin versant et/ou sans équivalence fonctionnelle : au moins 150 % de compensation en surface + mesures d'accompagnement prévues au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3)*
- *compensation d'une zone humide effective à enjeu identifiée par le SAGE en dehors des situations spécifiques avec équivalence fonctionnelle et biodiversité : au moins 250 % de compensation en surface + mesures d'accompagnement prévues au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3)*
- *compensation d'une zone humide non définie par le SAGE dans le même bassin versant avec équivalence fonctionnelle : au moins 100 % de compensation en surface + mesures d'accompagnement prévues au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3)*
- *compensation d'une zone humide non définie par le SAGE dans un autre bassin versant et/ou sans équivalence fonctionnelle : au moins 150 % de compensation en surface + mesures d'accompagnement prévues au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3)*

SAGE Beauce (article 13 du règlement)

L'impact sur les **zones humides quelles qu'elles soient** est interdit sauf si sont cumulativement démontrées :

- DIG ou enjeux sécurité
- **et** absence d'atteinte irréversible aux réservoirs biologiques, aux zones de frayères, de croissance de la faune piscicole, dans le réseau Natura 2000 et dans les secteurs concernés par les arrêtés de biotope, espaces naturels sensibles, ZNIEFF de type 1 et réserves naturelles régionales.

Le cas échéant, les mesures compensatoires proposées doivent prévoir, **dans le même bassin versant**, la création ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité, respectant la surface minimale de compensation imposée par le SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3).

Si l'équivalence sur le plan fonctionnel et de qualité de la biodiversité n'est pas assurée, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface supprimée.

La compensation dans un autre bassin versant n'est pas possible selon le règlement du SAGE.

À ces surfaces de compensation s'ajoutent les mesures d'accompagnement définies dans le SDAGE Seine Normandie 2016-2021 (voir avertissement page 3).

Synthèses des cas possibles :

- *compensation dans le même bassin versant avec équivalence fonctionnelle et qualité de la biodiversité : au moins 100 % de compensation en surface + mesures d'accompagnement prévues au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3)*
- *compensation dans le même bassin versant mais équivalence fonctionnelle et qualité de la biodiversité non assurées : au moins 200 % de compensation en surface + mesures d'accompagnement prévues au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3)*

- **Travaux et suivi**

Les travaux de génie écologique pour la mise en place de la zone humide de compensation devront être terminés avant les travaux du projet sur la zone humide impactée.

Le suivi des zones humides de compensation est *a minima* de 30 ans. Cette durée est prolongée si l'impact est toujours effectif au-delà de 30 ans conformément à l'article L.163-1 du code de l'environnement.

Les fréquences de suivi recommandées par la police de l'eau de la DDT sont les suivantes : 3 ans, 5 ans, 7 ans, 10 ans, 15 ans, 20 ans et 30 ans.

À chaque échéance de suivi, la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides doit être réalisée afin d'évaluer la réussite de la mesure compensatoire.

Les protocoles RhoMÉO peuvent également être utilisés selon les fonctions recherchées :

- « protocole pédologie » (annexe 1 – fiche P01),
- « protocole flore » (annexe 1 – fiche P02),
- « protocole piézométrie » (annexe 1 – fiche P03),
- « protocole odonates » (annexe 1 – fiche P06),
- « protocole amphibiens » (annexe 1 – fiche P07).

En cas de financements publics (subventions de l'Agence de l'Eau notamment) dans le cadre du projet, le versement des données relatives aux mesures pédologiques sur Done Sol (base de données nationale structurant et regroupant les données ponctuelles et surfaciques des études pédologiques), aux inventaires d'espèces végétales et animales sur l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (banque nationale de référence sur la biodiversité française), aux mesures piézométriques sur ADES (portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines) est obligatoire (directive INSPIRE).

Selon le fonctionnement de la zone humide de compensation, la police de l'eau de la DDT recommande la mise en place d'un piézomètre (déposer la demande *via* le formulaire de déclaration simplifiée de la DDT78 <http://www.yvelines.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-et-prevention-des-risques/Environnement/Eau/Loi-sur-l-eau/Constituer-un-dossier-d-autorisation-de-declaration>) quand cela est pertinent au niveau de la zone de compensation pour le suivi (cf fiche « protocole piézométrie » de la boîte à outils RhoMeo (annexe 1 – fiche P03)). Les prescriptions techniques de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 sont à respecter pour la mise en place et le comblement.

Dans le dossier de demande, une première évaluation financière des mesures de suivi devra être fournie par le pétitionnaire (devis). Celle-ci n'engagera pas le pétitionnaire à faire réaliser les mesures de suivi par les opérateurs ayant rédigés les devis transmis ; toutefois, ces derniers permettront d'acter en connaissance de cause de l'aspect financier du suivi des mesures compensatoires.

La structure assurant le suivi de la mesure compensatoire devra être mentionnée dans le dossier. Par défaut, le pétitionnaire est considérée comme celle-ci. En cas de changement de responsable des mesures de suivi, le pétitionnaire est tenu d'en informer la police de l'eau de la DDT.

Suivant l'article L.163-1 du code de l'environnement, « toute personne soumise à une obligation de mettre en œuvre des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité y satisfait :

- soit **directement**,
- soit *en confiant*, par contrat la réalisation de ces mesures à un **opérateur de compensation** défini au III du même article,
- soit par l'acquisition d'unités de compensation dans le cadre d'un **site naturel de compensation** défini à l'article L.163-3.

Dans tous les cas, le maître d'ouvrage reste seul responsable à l'égard de l'autorité administrative qui a prescrit ces mesures de compensation. »

Les données de suivi sont systématiquement transmises à la fois à la police de l'eau de la DDT et à l'Office Français de la Biodiversité.

La mesure de compensation fait l'objet d'une saisie dans le logiciel national GéoMCE (Géolocalisation des mesures compensatoires environnementales) (dates, références, géolocalisation, suivi, estimation financière, etc.) conformément à l'article L163-5 du code de l'environnement. Pour ce faire, un fichier gabarit et sa notice d'utilisation est transmis par la police de l'eau de la DDT au pétitionnaire afin que ce dernier y injecte ses données géomatiques. Ces documents sont également disponibles en ligne sur le site internet de la préfecture des Yvelines. Par la suite, la police de l'eau de la DDT intègre les mesures compensatoires du projet à GéoMCE.

À l'échéance définie dans l'arrêté préfectoral, la police de l'eau de la DDT se prononcera sur la réussite ou l'échec de la mesure compensatoire.

Conformément au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3), en cas de dérive ou d'échec, de tout ou partie des mesures compensatoires, **le maître d'ouvrage propose des mesures correctives et adapte en conséquence son dispositif de suivi et d'évaluation.**

Suivant l'article **L.163-4** du code de l'environnement, *« lorsqu'elle constate que les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité sont inopérantes pour respecter l'équivalence écologique selon les termes et modalités qui ont été fixés par voie réglementaire, l'autorité administrative compétente ordonne des **prescriptions complémentaires**. Toute personne soumise à une obligation de mettre en œuvre des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité peut être soumise par l'autorité administrative compétente à la **constitution de garanties financières**. Ces garanties sont destinées à assurer la réalisation des mesures de compensation prévues. »*

- **pérennité de la mesure compensatoire**

Conformément au SDAGE 2016-2021 (voir avertissement page 3), il est rappelé que, dans le cas de mesures compensatoires portant sur les zones humides et conformément à la réglementation applicable et/ou la jurisprudence administrative, les précisions apportées dans le dossier de demande portent notamment sur la pérennité des mesures proposées, en particulier sur les aspects fonciers, les modalités de gestion du site et le calendrier de mise en œuvre.

Concernant la maîtrise foncière, il est demandé au pétitionnaire, s'il n'est pas propriétaire de la zone humide de compensation, de joindre au dossier *a minima* une convention, d'une durée minimale de 30 ans, avec le propriétaire de la zone prévue pour la compensation. Le pétitionnaire est tenu d'informer la police de l'eau de la DDT en cas de modification du propriétaire de la zone de compensation, une nouvelle convention devra être signée avec le nouveau propriétaire le cas échéant.

Pour éviter les conventions successives (vente, succession,...) et garantir la pérennité de la mesure compensatoire, la police de l'eau de la DDT recommande au pétitionnaire de recourir à un contrat ORE (**Obligation Réelle Environnementale**), dispositif foncier de protection de l'environnement. Codifiées à l'article L.132-3 du code de l'environnement, les obligations réelles environnementales sont inscrites dans un contrat au terme duquel le propriétaire d'un bien immobilier met en place une protection environnementale attachée à son bien, pour une durée pouvant aller jusqu'à 99 ans. Dans la mesure où les obligations sont attachées au bien, elles perdurent même en cas de changement de propriétaire. La finalité du contrat doit être le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques. Le guide méthodologique du ministère présentant l'Obligation Réelle Environnementale est en annexe 6 du présent guide méthodologique.

Par ailleurs, le pétitionnaire doit informer la mairie de la commune concernée par la mesure de compensation afin qu'elle intègre à ses documents d'urbanisme (zonage graphique en spécifiant explicitement « zone humide» et règlement PLU) la zone humide de compensation afin d'assurer sa protection et sa pérennité.

La zone de compensation doit spécifiquement être inscrite comme zone humide aux documents d'urbanisme, elle peut par exemple s'intégrer soit dans une zone A (agricole) soit dans une zone N (naturelle) suivant le type de compensation envisagé.

IX) Annexes

- a) *ANNEXE 1 : Fiches protocoles RhoMéo*
- b) *ANNEXE 2 : Article 3 du règlement du SAGE Orge-Yvette*
- c) *ANNEXE 3 : Article 2 du règlement du SAGE Bièvre*
- d) *ANNEXE 4 : Article 13 du règlement du SAGE Beauce*
- e) *ANNEXE 5 : Codification des mesures ERC*
- f) *ANNEXE 6 : Guide méthodologique de l'Obligation Réelle Environnementale*