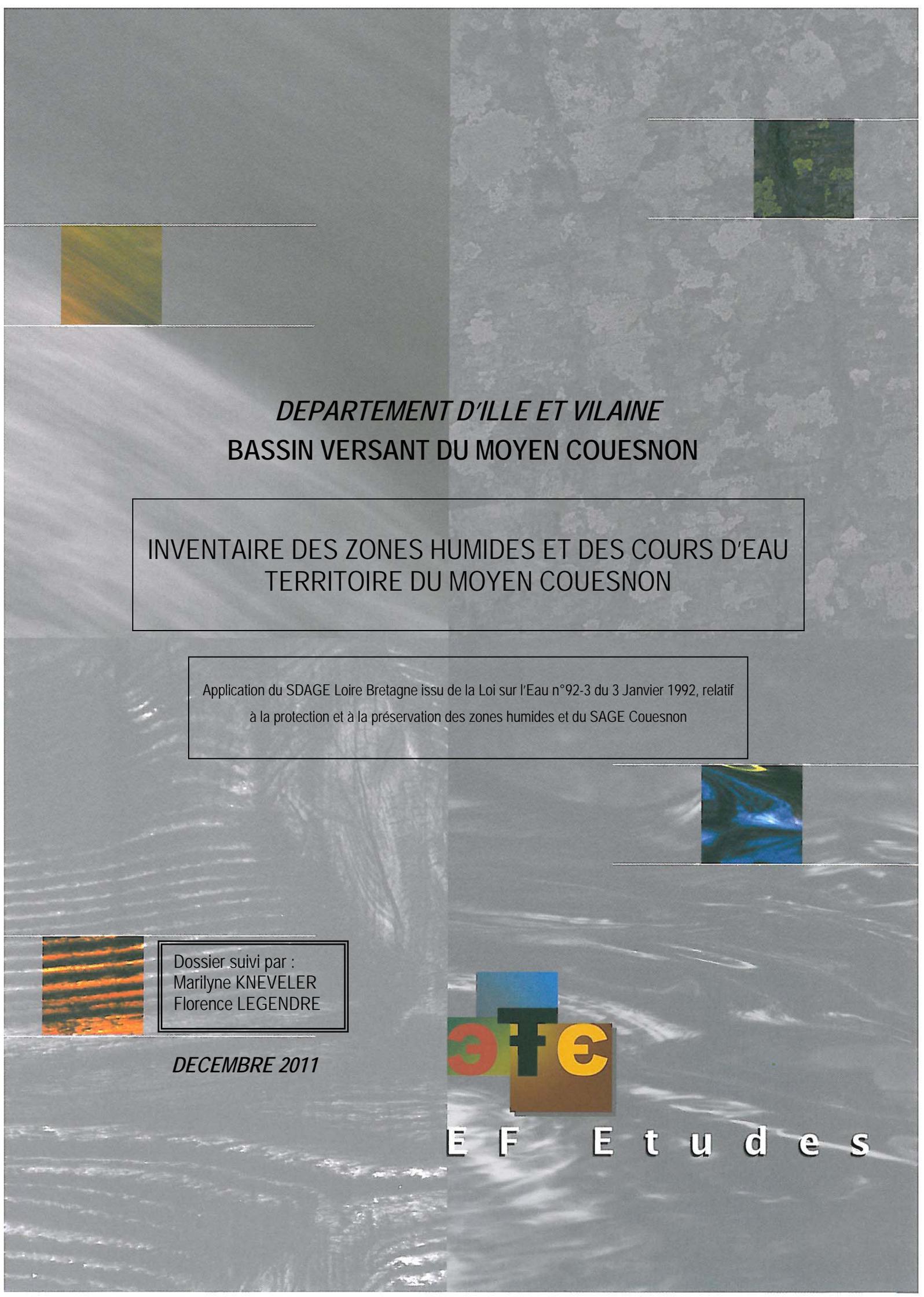


DEPARTEMENT D'ILLE ET VILAINE
BASSIN VERSANT DU MOYEN COUESNON

**INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES ET DES COURS D'EAU
TERRITOIRE DU MOYEN COUESNON**

Application du SDAGE Loire Bretagne issu de la Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 Janvier 1992, relatif
à la protection et à la préservation des zones humides et du SAGE Couesnon



Dossier suivi par :
Marilyne KNEVELER
Florence LEGENDRE

DECEMBRE 2011



E F Etudes

Sommaire

1	<u>DÉFINITIONS ET REGLEMENTATION</u>	1
1.1	DEFINITIONS	1
1.2	CADRE RÉGLEMENTAIRE	1
1.2.1	<i>La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et ses applications</i>	1
1.2.2	<i>La Loi sur le Développement des Territoires Ruraux du 23 février 2005, chapitre III : dispositions relatives à la préservation et à la valorisation des zones humides</i>	2
1.2.3	<i>La loi d'Orientation Agricole du 5 Janvier 2006, Article 88</i>	2
1.2.4	<i>Arrêté préfectoral du 30 juillet 2009 établissant le quatrième programme d'action portant application de la « Directive Nitrates » dans le département de l'Ille et Vilaine</i>	3
2	<u>TYPOLOGIE DES ZONES HUMIDES</u>	4
3	<u>FONCTIONS DES ZONES HUMIDES</u>	6
3.1	EXPANSION DES CRUES	7
3.2	REGULATION DES DEBITS D'ETIAGE	7
3.3	RECHARGE DES NAPPES	7
3.4	RECHARGE DU DEBIT SOLIDE DES COURS D'EAU	7
3.5	REGULATION DES NUTRIMENTS	7
3.6	RETENTION DES TOXIQUES (MICROPOLLUANTS)	8
3.7	PATRIMOINE NATUREL	8
4	<u>MÉTHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE</u>	9
4.1	CONCERTATION	9
4.2	ZONES HUMIDES ET COURS D'EAU POTENTIELS	9
4.3	REUNION DE LANCEMENT	12
4.4	DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES AUX ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES	12
4.4.1	<i>Critères de délimitation des zones humides</i>	12
4.4.2	<i>Cours d'eau</i>	14
4.5	CONCERTATION AVEC LE GROUPE COMMUNAL	14
4.6	CONCERTATION DU PUBLIC	14
4.7	VALIDATION DES INVENTAIRES	14

5	<u>RESULTATS DE L'INVENTAIRE ZONES HUMIDES ET COURS D'EAU</u>	<u>15</u>
5.1	INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES	15
5.1.1	<i>Typologie du SAGE Couesnon</i>	15
5.1.2	<i>Typologie CORINE</i>	24
5.1.3	<i>Proposition d'amélioration des zones humides</i>	34
5.1.4	<i>Proposition de classement dans les documents d'urbanismes</i>	34
5.2	INVENTAIRE DES COURS D'EAU.....	36
6	<u>FICHE ZONES HUMIDES.....</u>	<u>38</u>
7	<u>FICHE COURS D'EAU</u>	<u>39</u>

1 DÉFINITIONS ET REGLEMENTATION

1.1 DEFINITIONS

Le ministère de l'Environnement a donné la définition juridique suivante aux zones humides : « *les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible douce, saumâtre ou salée. Souvent en position d'interface, de transition, entre milieux terrestres et milieux aquatiques proprement dits, elles se distinguent par une faible profondeur d'eau, des sols hydromorphes ou non évolués, et/ou une végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins pendant une partie de l'année. Enfin, elles nourrissent et/ou abritent de façon continue ou momentanée des espèces animales inféodées à ces espaces* »¹.

Les zones humides ont également été définies juridiquement :

- Au niveau international : par la convention RAMSAR du 2 février 1971
- Au niveau national : par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, article 2 : « terrains exploités ou non, habituellement gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Les critères (Article 1) et la méthodologie (Article 2 et 3) de **délimitation des zones humides** ont été définis dans **l'Arrêté du 24 Juin 2008, modifié par l'arrêté du 1 Octobre 2009** en application des **articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement**.

1.2 CADRE RÉGLEMENTAIRE

1.2.1 LA LOI SUR L'EAU DU 3 JANVIER 1992 ET SES APPLICATIONS

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a défini, pour chaque grand bassin hydrographique du territoire métropolitain, un SDAGE ou Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Ce document fixe les orientations générales de gestion et de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques. Le SDAGE Loire-Bretagne est entré en vigueur le 1er décembre 1996. Un second projet de SDAGE a été validé par l'arrêté du 18 novembre 2009, arrêtant le programme pluriannuel des mesures de 2010 à 2015. Il s'agit que d'ici 2015, près des deux tiers des eaux de Loire Bretagne retrouvent un bon état écologique, contre seulement un quart aujourd'hui.

Le SAGE ou Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux a lui aussi été introduit par la loi sur l'eau de 1992. C'est un document de planification élaboré de manière collective par la Commission Locale de l'Eau (CLE) représentant les divers acteurs du territoire, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, et met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE.

La CLE est constituée pour moitié, des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux, pour un quart, des représentants des usagers, des propriétaires riverains, des organisations

¹ Ministère de l'environnement, 1990 – Document d'information, *Eléments d'aide à la mise en œuvre des décrets n° 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993 relatifs à l'application de l'article 10 de la loi sur l'eau*. Direction de l'eau, 2nde édition.

professionnelles (chambre d'agriculture, chambre de commerce et d'industrie,...) et des associations concernées et pour le dernier quart, des représentants de l'Etat et de ses établissements publics.

Depuis la loi sur l'eau de 2006, le SAGE se compose de **deux parties essentielles : le plan d'aménagement et de gestion durable et le règlement, ainsi que de documents cartographiques**. Le règlement et ses documents cartographiques sont applicables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

L'inventaire des zones humides et des cours d'eau est une demande faite par le SAGE aux communes, ici le SAGE Couesnon, et ce, dans un délai de 3 ans après son approbation. La CLE du SAGE Couesnon a décidé fin 2007 de réaliser l'inventaire des zones humides et des cours d'eau du bassin versant. Cet inventaire permettra à la CLE de proposer des mesures de gestion adaptées et de faciliter l'application de la Police de l'Eau.

Les contraintes juridiques appliquées aux zones humides sont listées dans les rubriques des décrets n°93-742 et n°93-743 du 29 Mars 1993 modifié en partie par les décrets n°99 736 du 27 Août 1999, n°2002-202 du 13 Février 2002 et n°2006-881 du 17 Juillet 2006 en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement. Des seuils, fonction de l'incidence des projets ou travaux, ont été fixés afin de définir la procédure administrative associée : DECLARATION ou AUTORISATION.

Nous pouvons citer les deux rubriques suivantes :

- Rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure ou égale à 1 ha – AUTORISATION – supérieure à 1 000 m² mais inférieure à 1 ha – DECLARATION.

- Rubrique 3.3.2.0 : Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie supérieure ou égale à 100 ha – AUTORISATION – supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha – DECLARATION.

1.2.2 LA LOI SUR LE DEVELOPPEMENT DES TERRITOIRES RURAUX DU 23 FEVRIER 2005, CHAPITRE III : DISPOSITIONS RELATIVES A LA PRESERVATION ET A LA VALORISATION DES ZONES HUMIDES

L'objectif est de restaurer ces zones (marais, tourbières, prairies humides) et de les sauvegarder dans un cadre juridique précis. Pour rendre compatibles les politiques d'aménagement des territoires ruraux et l'attribution des aides publiques avec la préservation de ces zones, la loi précise la définition des zones humides figurant dans la loi sur l'eau de 1992 et diminue la fiscalité foncière de ces zones. Les baux ruraux pourront également être adaptés dans les zones présentant un intérêt stratégique pour l'eau. Les propriétaires de terrains situés dans des zones humides soumises à des contraintes environnementales, peuvent faire valoir un **droit à indemnité** [art.132-2 et 4].

1.2.3 LA LOI D'ORIENTATION AGRICOLE DU 5 JANVIER 2006, ARTICLE 88

Le gouvernement s'attache à soutenir le **maintien des activités traditionnelles et économiques (élevage...)** dans les zones humides qui contribuent à l'entretien des milieux sensibles, notamment les prairies naturelles et les marais salants.

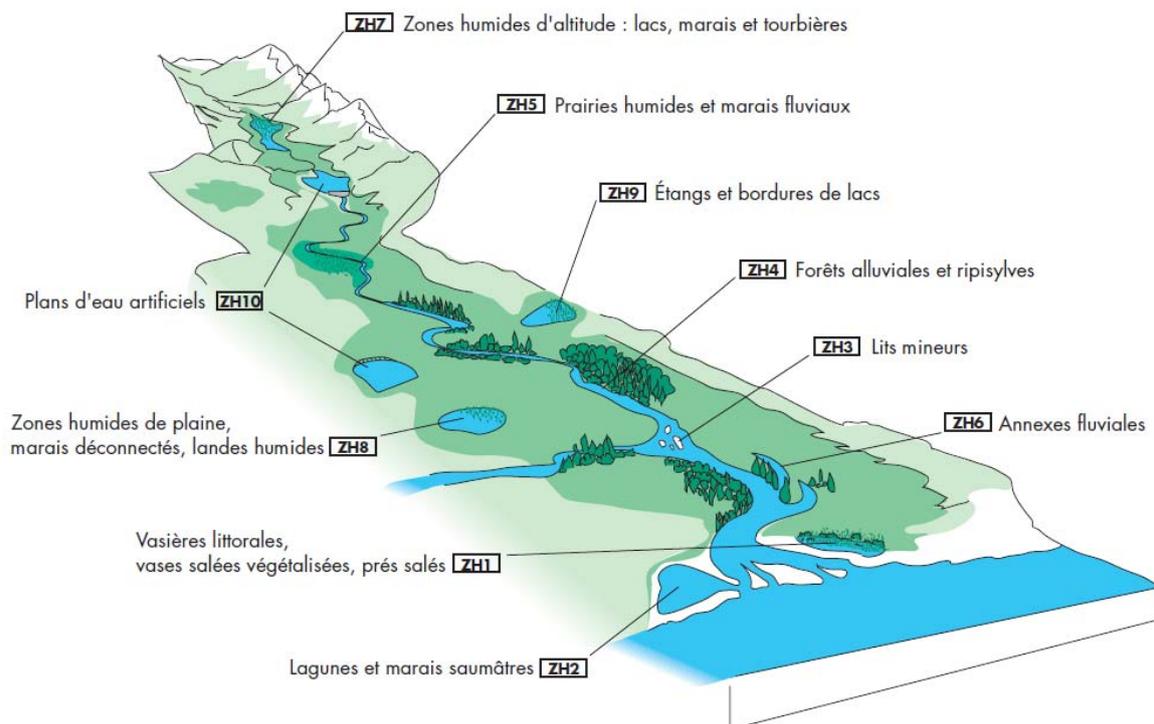
1.2.4 ARRETE PREFECTORAL DU 30 JUILLET 2009 ETABLISSANT LE QUATRIEME PROGRAMME D'ACTION PORTANT APPLICATION DE LA « DIRECTIVE NITRATES » DANS LE DEPARTEMENT DE L'ILLE ET VILAINE

Outre la mise en place du calendrier d'autorisation d'épandage, l'arrêté précise :

- **L'interdiction de toute fertilisation sur pris en masse, inondés, détrempés ou enneigés**
- **Une distance minimale d'épandage doit être respectée par rapport aux berges de cours d'eau, aux points d'alimentation en eau potable, aux baignades et plages, aux zones conchylicoles, aux piscicultures, et aux forages ou puits**
- **L'interdiction de retourner des prairies en bords de cours d'eau sur une bande d'au moins 10 m est interdit**
- **L'interdiction de drainer les zones humides (drainage par tuyaux), de retourner les prairies permanentes en zone inondable**
- **L'obligation de maintien en bordure des cours d'eau de l'enherbement des berges, des surfaces en herbes, des arbres, des haies, des zones boisées et de tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles, notamment les talus**
- **L'implantation ou le maintien d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur de 5 mètres est obligatoire en bordure de la totalité des cours d'eau figurant en traits continus ou discontinus sur la carte IGN**

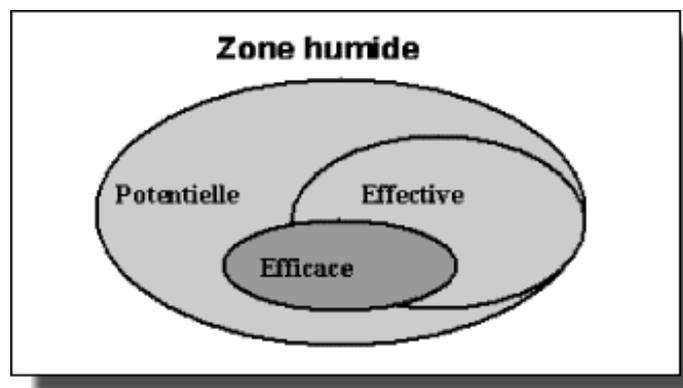
2 TYPOLOGIE DES ZONES HUMIDES

La notion de zone humide recouvre un éventail très large de milieux, en fait tous les milieux qui vont se retrouver engorgés en eau à un moment ou un autre de l'année. En Bretagne, les paysages où l'on retrouvera le plus souvent les conditions qui permettent l'existence de tels milieux sont principalement le littoral et les fonds de vallée, et dans une moindre mesure les pentes et les plateaux. Les spécificités qui font une zone humide (eau, sol, végétation) sont sujettes, sur l'ensemble du territoire, à de grandes variations qui vont donc induire une très grande diversité des types de zone humide que l'on peut rencontrer en Bretagne.



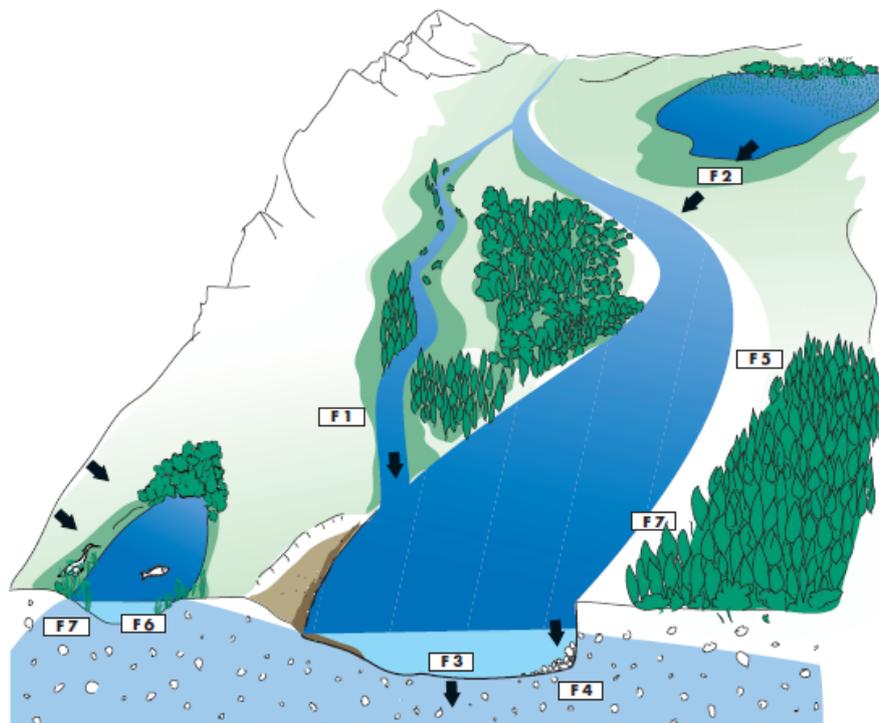
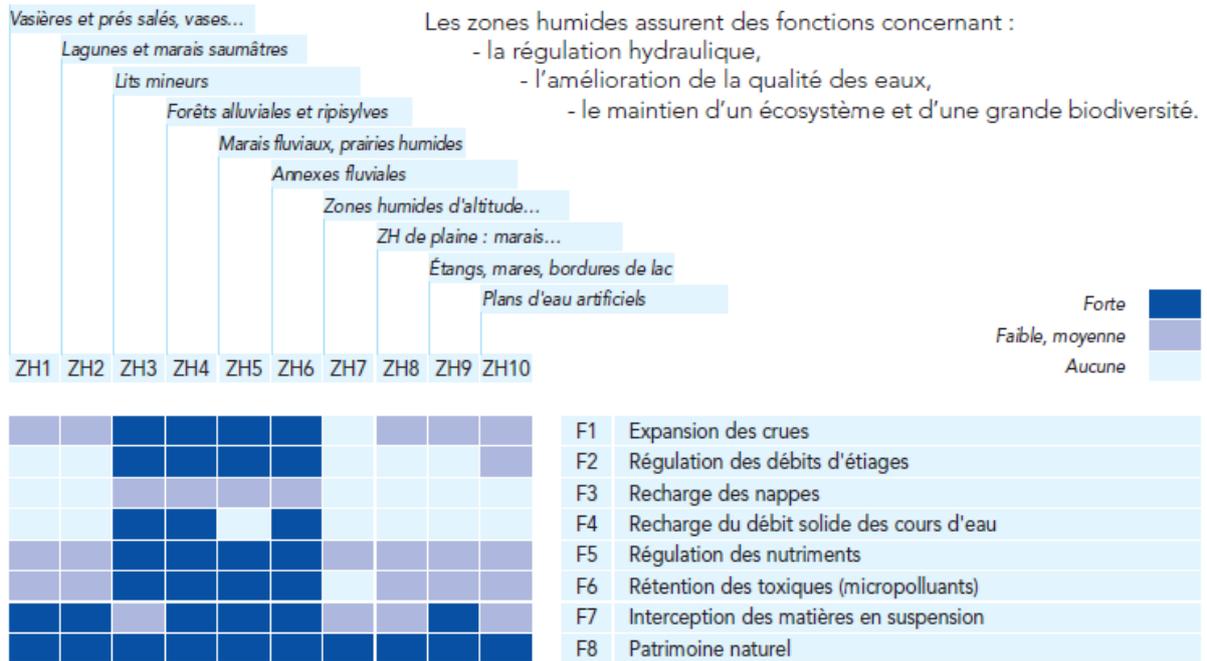
Localisation des différents types de zones humides dans un bassin versant (Source : Agences de l'Eau)

La spécificité des zones humides, si on en exclut mares, marais et étangs, est d'être intégrée dans les exploitations agricoles. Elles sont souvent oubliées des inventaires nationaux du fait de leur petite taille et de leur disposition en patchwork dans le paysage alors qu'elles représentent jusqu'à 15 % de la surface d'un bassin versant. Ces milieux se situent dans des parties basses sur des parcelles qui sont à certains moments de l'année impraticables car engorgées en eau. Ils sont souvent considérés par les agriculteurs comme une charge d'entretien sans contrepartie de revenus. Une partie a donc parfois été drainée ou remblayée pour contourner cet inconvénient. De telles zones humides sont alors qualifiées de « potentielles » dès lors qu'elles ont perdu leurs caractères humides du fait de l'intervention humaine. A l'inverse, des zones qui présentent concrètement les critères de végétations et de sols caractéristiques des zones humides sont qualifiées d'« effectives ». Enfin, les zones humides « efficaces » sont les surfaces qui ont une fonction ou un intérêt particulier d'un point de vue hydrologique, écologique, biogéochimique ou paysager.



Des zones humides potentielles aux zones humides efficaces (AGROCAMPUS-INRA, Rennes)

3 FONCTIONS DES ZONES HUMIDES



Fonctions des zones humides (source : Agence de l'Eau Loire Bretagne)

3.1 EXPANSION DES CRUES

Grâce aux volumes d'eau qu'elles peuvent stocker, les zones humides évitent une surélévation des lignes d'eau de crue à l'aval. Au niveau national, la politique actuelle de protection contre les risques d'inondation des zones urbaines ou sensibles consiste à favoriser l'expansion de la crue dans les secteurs où cela est possible. Toute zone humide peut contribuer au laminage d'une crue, autant les zones humides de plateaux que les lits majeurs des cours d'eau.

3.2 REGULATION DES DEBITS D'ETIAGE

Certaines zones humides peuvent jouer un rôle naturel de soutien aux débits d'étiage lorsqu'elles stockent de l'eau en période pluvieuse et la restituent lentement au cours d'eau. Cette régulation a toutefois un effet localisé et différé à l'aval de la zone humide. Si l'effet d'une zone humide ponctuelle sur le soutien aux étiages n'est pas facile à démontrer, l'effet à l'échelle d'un bassin versant peut être significatif.

3.3 RECHARGE DES NAPPES

La recharge naturelle des nappes résulte de l'infiltration des précipitations ou des apports d'eaux superficielles dans le sol et leur stockage dans les couches perméables du sous-sol. La recharge de la nappe depuis une zone humide s'exerce localement, au droit de la zone, avec un effet spatialement limité sur l'aquifère. En l'absence de ces zones humides (zones urbanisées), l'eau ruisselle et ne s'infiltré pas dans le sol.

3.4 RECHARGE DU DEBIT SOLIDE DES COURS D'EAU

L'érosion des berges ou des bancs de sédiments entraîne dans le cours d'eau des sédiments qui constituent le débit solide. Les zones humides situées en bordure de cours d'eau peuvent assurer une part notable de cette recharge. Cette fonction n'est pas uniquement assurée par les zones humides.

3.5 REGULATION DES NUTRIMENTS

Les flux hydriques dans les bassins versants anthropisés sont chargés en nutriments d'origine agricole et domestique. Parmi ces nutriments, l'azote, le phosphore et leurs dérivés conditionnent le développement des végétaux aquatiques. Les zones humides agissent comme des zones de rétention de ces produits et sont donc bénéfiques pour la qualité physico-chimique des flux sortants. La politique nationale de préservation et d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques met l'accent sur l'importance de cette fonction de régulation naturelle.

Les zones humides ont également un rôle dans l'abattement des teneurs en nitrate par le processus de dénitrification dans des milieux d'engorgement plus ou moins temporaire.

3.6 RETENTION DES TOXIQUES (MICROPOLLUANTS)

Les substances toxiques appartiennent à deux types : les composés métalliques et les composés organiques (hydrocarbures, solvants chlorés, produits phytosanitaires,..). Les zones humides piègent des substances toxiques par sédimentation ou fixation par les végétaux. Cette fonction contribue à l'amélioration de la qualité de l'eau à l'aval, mais l'accumulation des substances peut créer une ambiance toxique défavorable à l'équilibre écologique de la zone humide. Tous les types de zones humides sont concernés dès lors qu'ils reçoivent des rejets toxiques.

3.7 PATRIMOINE NATUREL

L'eau est probablement la plus importante ressource naturelle. Vitale pour tous les organismes vivants, elle est aussi un milieu de vie aux conditions très particulières, à l'origine d'un patrimoine naturel riche et diversifié même si depuis un siècle, les zones humides ont été réduites de façon considérable. La disparition d'une flore et d'une faune endémique ou très rare est très souvent un signal d'alarme indicateur de la modification de la quantité ou de la qualité de l'eau, de la fragmentation des habitats humides.

4 MÉTHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE

4.1 CONCERTATION

La concertation est une phase essentielle de l'appropriation de cette étude par les acteurs locaux : élus, agriculteurs, associations pour la protection de la nature, pêcheurs,... C'est pourquoi, ces acteurs ont été associés dans les différentes étapes de cet inventaire.

Cette concertation a pris la forme de réunions formelles et d'échanges ainsi que de visites de terrain aux différentes étapes de la mission :

- ✓ Différentes réunions (lancement, concertation et validation),
- ✓ Affichage des cartes des zones humides et des cours d'eau en mairie,
- ✓ Contre-visites pour préciser les délimitations avec les habitants, exploitants ou propriétaires.

Cet inventaire a été réalisé sur le territoire du Syndicat Intercommunal du Moyen-Couesnon.

4.2 ZONES HUMIDES ET COURS D'EAU POTENTIELS

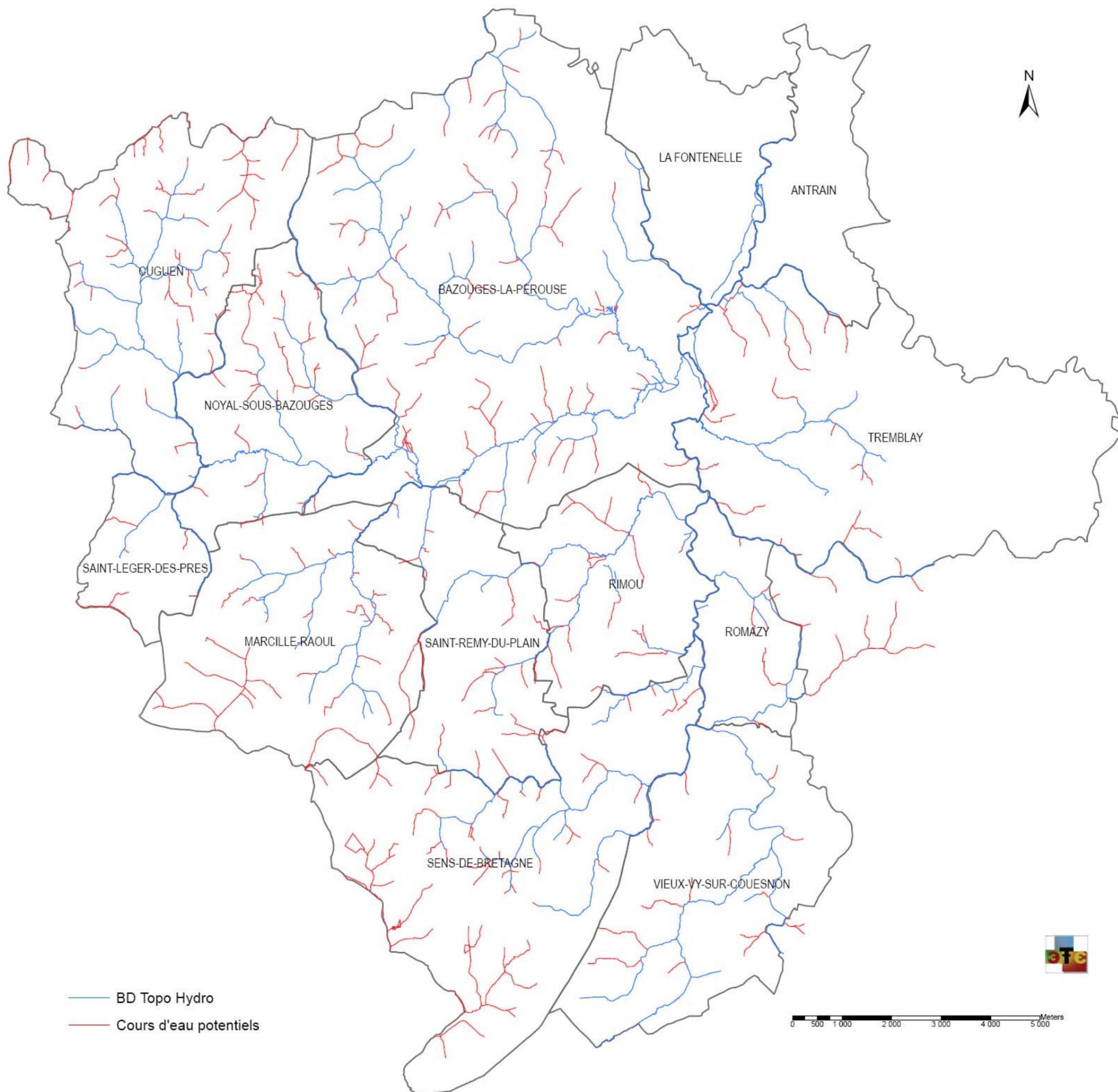
Une carte des zones humides et des cours d'eau potentiels a été réalisée à partir de différents supports bibliographiques (orthophotos, scan 25, courbes de niveau, données Natura 2000 et ZNIEFF, pré-délimitation de la DREAL, Agrocampus). Cette carte est donc le résultat de l'assemblage de données de précision et de fiabilité différentes, mises à disposition par de nombreux partenaires. C'est une base générale, préalable à la réalisation d'inventaires locaux plus précis, sur les territoires où les données sont peu fiables et/ou incomplètes.

Cette pré-délimitation des zones humides nous permet de cibler les secteurs à expertiser lors de visites de terrain.

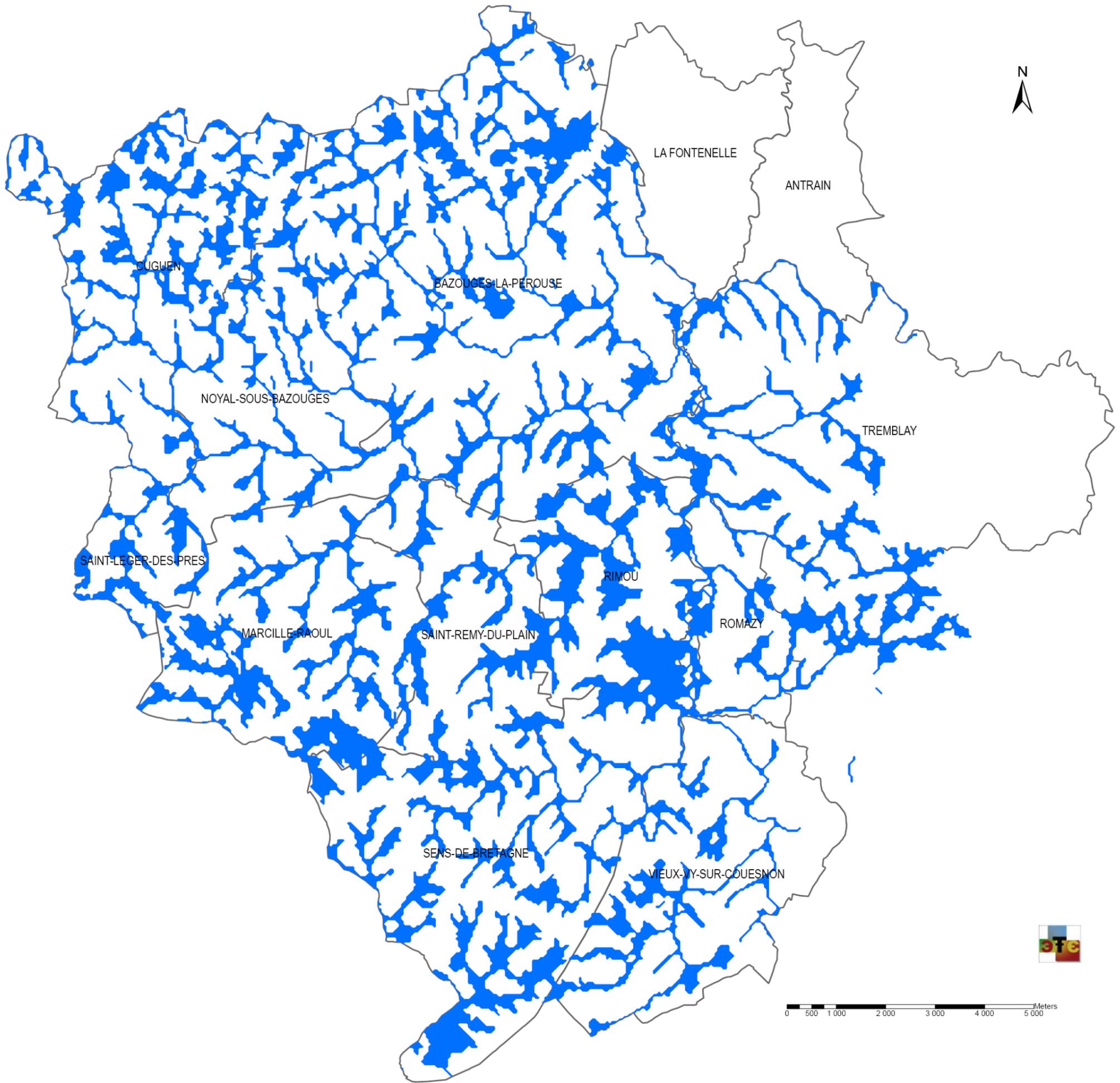
La carte des zones humides potentielles permet de mettre en évidence plusieurs contextes géomorphologiques de développement potentiel de zones humides :

- Des zones humides potentielles de plateaux liées à un très faible dénivelé topographique. Elles se localisent souvent en amont de la source des cours d'eau.
- Les zones humides potentielles de bordure des cours d'eau liées à une diminution du dénivelé en bordure du cours d'eau et une aire drainée importante. Ces zones humides sont liées à la fois à la résurgence de la nappe et à la contribution du cours d'eau lors des crues.
- Les zones humides potentielles de type alluvial. Elles diffèrent des précédentes par leur taille (zone d'étalement de la nappe) et par leur mode d'alimentation (contribution plus importante du cours d'eau).

La surface de zones humides potentielles est estimée à partir de cette modélisation à 5877 ha et 405,2 km de cours d'eau potentiels dont 230,7 km étaient référencés dans la BD Topo IGN.



Carte des cours d'eau potentiels sur le territoire du Syndicat Moyon-Couesnon



Carte des zones humides potentielles sur le territoire du Syndicat Moyenne-Couesnon

4.3 REUNION DE LANCEMENT

La réunion de démarrage de l'étude a eu lieu le 17 septembre 2009, en même temps que le lancement sur l'étude de Contrat Territorial « Milieux Aquatiques ».

Les réunions de lancement avec les groupes communaux se sont tenues en janvier 2010 et représentent le démarrage de l'étude avec la commune. Le groupe communal doit être représentatif de la commune. Ce groupe suivra l'étude tout au long de son avancement. Lors de cette première rencontre, les enjeux de l'étude et les étapes sont présentés. Une carte des zones humides et des cours d'eau potentiels en format A0 est également mise à disposition.

En janvier 2010, des visites de terrain ont eu lieu avec les groupes communaux pour faire des démonstrations de l'application de la méthode de terrain.

4.4 DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES AUX ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES

Une expertise de terrain a été réalisée sur l'ensemble des surfaces de zones humides et cours d'eau potentiels, excepté sur les secteurs fortement urbanisés. L'expertise s'est effectuée de mars à septembre 2010.

4.4.1 CRITERES DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Une zone humide fonctionnelle est une zone marquée par la présence de végétation hygrophile et/ou la présence d'eau plus un sol hydromorphe (dont le fonctionnement et l'aspect sont influencés par une présence temporaire ou permanente d'eau). Elle assure une ou des fonctions spécifiques à ces milieux qui sont : la régulation hydraulique, biogéochimique et/ou écologique. Elle est à préserver dans le plan local d'urbanisme.

Les critères de délimitation de ces zones humides ont donc été définis par le SAGE Couesnon. Ces critères sont :

- une dominance de la présence d'une végétation hygrophile (ex : Joncs, Carex, Saule, Molinie, ...)
- ✓ Soit par des **espèces indicatrices de zones humides** (cf. **Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 Juin 2008** pour la liste des espèces indicatrices complétée par la liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région)



Exemples d'espèces indicatrices: Le Lychnis fleur de coucou (à gauche) et la Cardamine des prés (à droite)

- ✓ Soit par des **communautés d'espèces végétales**, dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides (cf. **Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 Juin 2008** pour la liste des habitats des zones humide à partir de la classification CORINE Biotope Habitat).



Exemple d'habitat humide : La prairie humide eutrophe (à gauche) et la magnocariçaie à Laîche paniculée (à droite)

et/ou

- la présence d'eau qui séjourne ou circule sur les parcelles pendant au moins une partie de l'année
- la présence d'une hydromorphie des sols à moins de 25 cm de profondeur se prolongeant en profondeur (tâches de rouilles, concrétions de fer, blanchissement des horizons par lessivage du fer (cas des gley et pseudo-gley), présence de tourbe).



Horizon histique



Traits réductiques



Traits rédoxiques

4.4.2 COURS D'EAU

Un écoulement est classé en cours d'eau si au minimum 3 des 5 critères suivant sont retrouvés :

Critères	Caractéristiques
Écoulement	Présence d'un écoulement indépendant des pluies (écoulement après 8 jours de pluviosité inférieure à 10 mm).
Berge	Existence d'une berge constante de plus de 10 cm entre le fond et le niveau du sol.
Substrat différencié	Existence d'un substrat différencié (sable, gravier, vase...) notablement distinct du sol de la parcelle voisine. La nature du substrat témoigne de l'écoulement qui arrose les sols.
Organismes aquatiques	Présence d'organismes inféodés aux milieux aquatiques (ou de leurs traces) comme les invertébrés benthiques : crustacés, mollusques, vers (planaires, achètes), céphalopodes aquatiques, lépidoptères... et les végétaux aquatiques.
Talweg	Le cours d'eau se situe au même niveau que le talweg (ligne de collecte des eaux). Cela suppose que la ligne de crête (ligne de partage des eaux) est clairement identifiable. Dans certains cas, le cours d'eau a été dérivé et ne coule donc plus dans le talweg.

4.5 CONCERTATION AVEC LE GROUPE COMMUNAL

Les résultats de terrain effectué par le bureau d'études sont présentés lors des réunions de concertation en novembre 2010.

Des visites de terrain ont été organisées à la suite de cette réunion pour vérifier certains secteurs des communes.

4.6 CONCERTATION DU PUBLIC

Les cartes ont été modifiées en fonction des remarques vues sur le terrain et envoyées en mairie pour l'affichage au public durant 4 semaines (décembre 2010 – janvier 2011). Une carte en format A0 (fond scan25 et orthophoto) est exposée en mairie, accompagnée d'une notice explicative et d'un cahier de doléance pour les remarques du public.

La levée des doutes avec le public s'est déroulée de Mars à Mai 2011.

4.7 VALIDATION DES INVENTAIRES

Les réunions de validation des inventaires des zones humides et des cours d'eau se sont tenues en septembre 2011 après la prise en compte des modifications faites lors de la consultation du public. C'est l'occasion de revenir sur les différentes étapes de l'inventaire, de vérifier que les modifications aient bien été reportées sur les cartes, et de discuter des résultats.

5 RESULTATS DE L'INVENTAIRE ZONES HUMIDES ET COURS D'EAU

5.1 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES

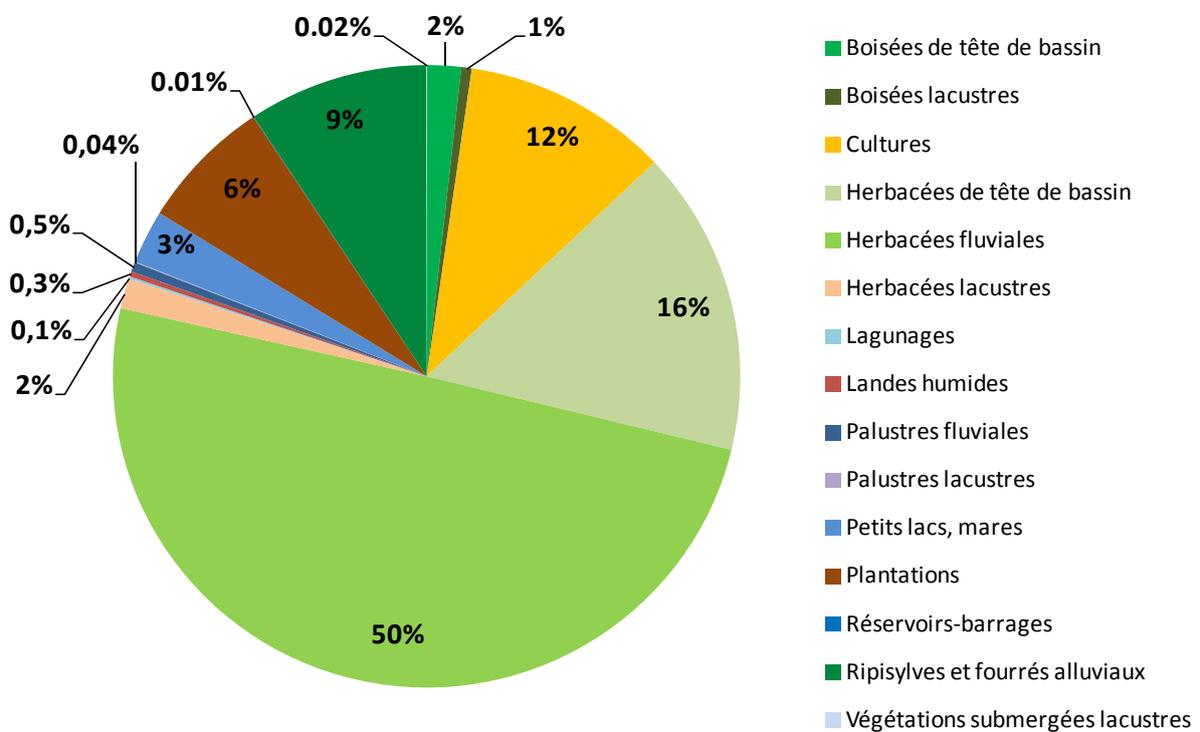
L'inventaire de terrain a été réalisé sur tout le territoire des communes du Moyen-Couesnon. Cependant, les résultats présentés ci-dessous correspondent uniquement au territoire du bassin versant du Moyen-Couesnon.

Les zones humides sont caractérisées par le code Corine qui permet d'identifier le type d'habitat. Pour la présentation des cartes au groupe communal et au public, c'est la typologie SAGE qui a été utilisée pour simplifier la légende.

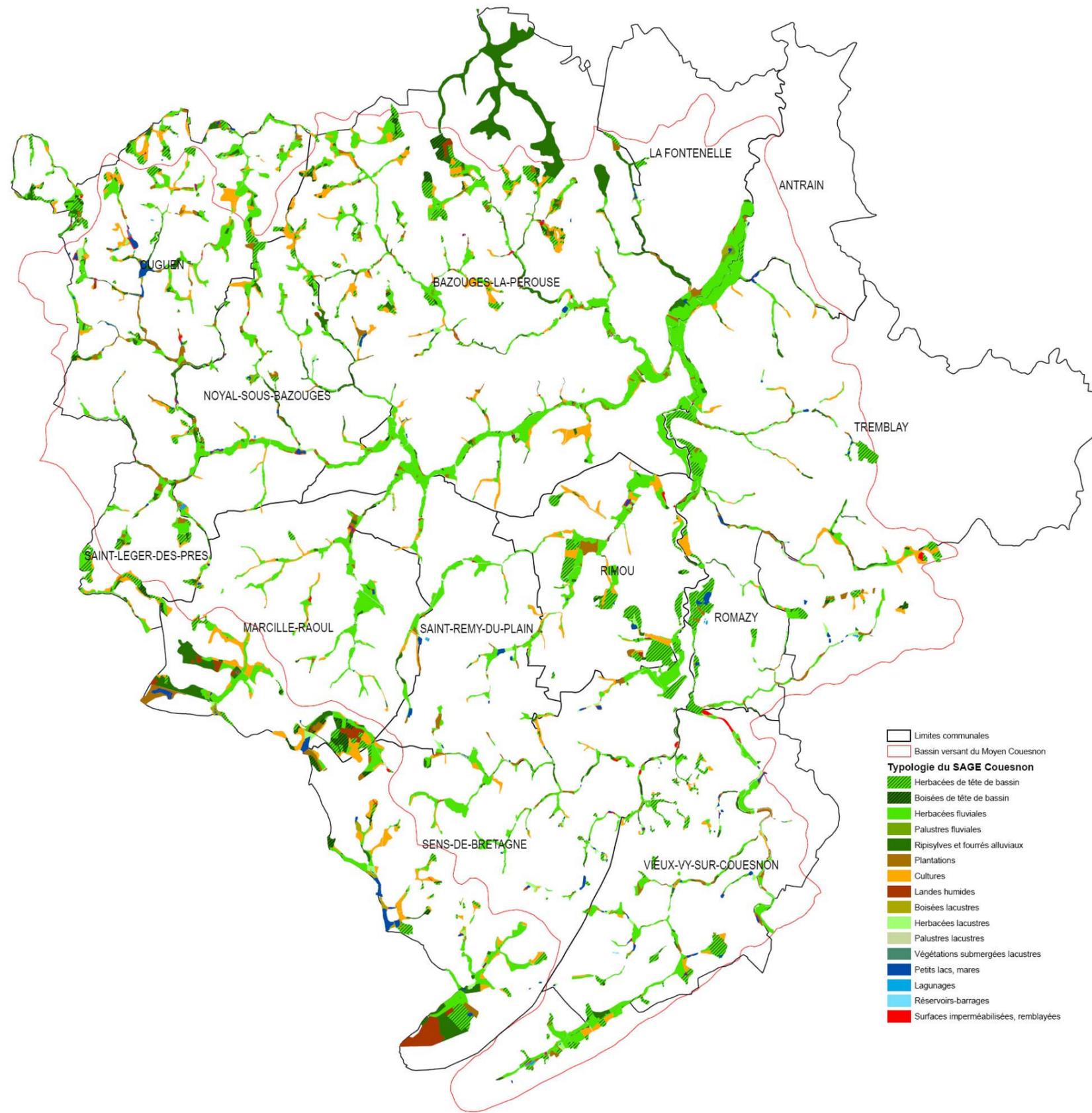
5.1.1 TYPOLOGIE DU SAGE COUESNON

La typologie du SAGE Couesnon concernant les zones humides permet de regrouper les milieux par grands ensembles. Sur le territoire du Moyen-Couesnon, 15 types de zones humides ont été inventoriés.

Les zones humides sur le territoire représentent une superficie totale de 2059 ha, correspondant à 9 % de la superficie du territoire du Moyen-Couesnon.



Superficie en hectare des différents types de zones humides



5.1.1.1 BOISEES DE TETE DE BASSIN

Les bois humides constituent le stade d'évolution succédant aux prairies et mégaphorbiaies après abandon des usages. Ils sont dominés par les Saules.



Formations de Saules

5.1.1.2 BOISEES LACUSTRES

Ces zones humides correspondent à des bois situés le long des cours d'eau, des plaines d'inondation marécageuses et des ceintures d'étangs.

5.1.1.3 CULTURES

Ces zones humides correspondent à des zones anthropisées où la végétation a été modifiée. Il s'agit des cultures avec un sol hydromorphe.



Champ d'un seul tenant intensément cultivé

5.1.1.4 HERBACEES DE TETE DE BASSIN

Ces zones humides correspondent à des prairies se situant en amont des cours d'eau. Elles jouent un rôle important au niveau des sources des cours d'eau.



Prairie humide subatlantique

5.1.1.5 HERBACEES FUVIALES

Ces zones humides correspondent à des prairies de fauche ou pâturées. Elles sont souvent marquées par la présence de Joncs, mais d'autres espèces peuvent s'y développer. Ces prairies jouent un rôle hydrologique important en ralentissant les eaux de pluies et en alimentant les rivières en période d'étiage.



Prairie humide subatlantique

5.1.1.6 HERBACÉES LACUSTRES

Ces zones humides correspondent à des prairies permanentes ou temporaires et mégaphorbiaies présentant une végétation hygrophile (Jonc aggloméré, Jonc diffus, Jonc acutiflore, Cardamine des prés, Renoncule âcre, Renoncule rampante, Lychnis fleur de coucou, Grande Consoude, Cirse des marais, Reine des prés, Angélique des bois, ...) ou un sol hydromorphe et alimentées principalement par les eaux de nappe et d'étangs.



Prairie humide de transition à hautes herbes

5.1.1.7 LAGUNAGES

Ces plans d'eau sont utilisés pour l'assainissement des eaux usées.

5.1.1.8 LANDES HUMIDES

Ces zones humides correspondent à des landes humides qui se développent sur des sols pauvres humides, pouvant connaître des périodes d'assèchements, notamment en période estivale. Elles sont composées d'espèces caractéristiques comme la Bruyère et l'Ajonc.



Landes humides

5.1.1.9 PALUSTRES FUVIALES

Ces zones humides correspondent à des zones humides de marais avec une végétation adaptée à la présence d'eau. Ces zones peuvent être composées de formations de grandes herbes de type roselière ou de formations de grandes Laïches (*Carex* en latin).



Cariçaies

5.1.1.10 PALUSTRES LACUSTRES

Ces zones humides correspondent à des zones inondées sur une grande partie de l'année avec une végétation hygrophile (Laïche paniculée, Laïche des rives, Baldingère faux-roseau, Iris Faux-acore, Ache nodiflore, ...) et alimentées en eau principalement par les étangs.



Roselières

5.1.1.11 PETITS LACS, MARES

Ces plans d'eau correspondent à des lacs ou des mares plus ou moins artificialisés.



Lagunes industrielles et bassins ornementaux

5.1.1.12 PLANTATIONS

La nature humide de certains terrains a orienté des propriétaires à valoriser économiquement leurs terrains en faisant des plantations (le plus couramment du Peuplier).



Plantation de Peupliers

5.1.1.13 RESERVOIRS, BARRAGES

Ces plans d'eau correspondent à des zones de rétention des eaux, comme les bassins d'orages.

5.1.1.14 RIPISYLVE ET FOURRES ALLUVIAUX

Ces zones humides boisées correspondent aux espèces se développant dans le lit majeur de la rivière. L'Aulne comme les Saules supportent les sols régulièrement inondés, tandis que le Frêne, l'Erable puis le Chêne se succèdent sur les terrasses de moins en moins fréquemment inondées.



Bois marécageux d'Aulne

5.1.1.15 VEGETATIONS SUBMERGEES LACUSTRES

Cet habitat, formé de grandes hélophytes, constitue une transition entre les communautés terrestres exondées toute l'année et les aquatiques flottantes ou immergées.

La dynamique de l'habitat est directement liée à la variation des niveaux d'eau et à l'alternance inondation/exondation qui détermine la succession des communautés végétales.

5.1.2 TYPOLOGIE CORINE

Un dictionnaire des communautés formées par la flore en réponse à des conditions écologiques particulières est un outil de description indispensable pour la mise en place d'une stratégie efficace de conservation de la nature.

La Commission de la Communauté européenne a publié une liste des habitats présents sur le territoire européen, « CORINE Biotope ». Les habitats y sont d'abord classés en grands types de milieux, sur une base hiérarchique. Ensuite, les catégories s'affinent en fonction des paramètres écologiques et des espèces présentes. Comme les critères ne sont pas les mêmes d'un type de milieu à l'autre, les niveaux hiérarchiques ne sont pas nécessairement strictement comparables.

Sur le territoire de la Moyen-Couesnon, 49 habitats ont été référencés.

Tableau des habitats CORINE

Habitats du Code Corine	Superficie (ha)
AULNAIES	29,1
AUTRES BOIS CADUCIFOLIES	1,1
BASSINS DE DECANTATION ET STATIONS D'EPURATION	0,6
BOIS DE BOULEAUX	2,3
BOIS DE BOULEAUX A SPHAIGNES	4,8
BOIS DE CHATAIGNIERS	4,8
BOIS DE CHENES PEDONCULES ET DE BOULEAUX	53,1
BOIS DE TREMBLES	0,4
BOIS MARECAGEUX D'AULNES	5,3
CHENAIES ACIDIPHILES	10,4
CHENAIES ATLANTIQUES MIXTES A JACINTHES DES BOIS	13,3
CHENAIES-CHARMAIES	5,2
COMMUNAUTES A REINE DES PRES ET COMMUNAUTES ASSOCIEES	26,2
CULTURES	217,6
EAUX DOUCES	8,5
FORETS DE FRENES ET D'AULNES DES RUISSELETS ET DES SOURCES	1,6
FORETS GALERIES DE SAULES BLANCS	1,4
FORETS MIXTES DE CHENES, D'ORMES ET DE FRENES DES GRANDS FLEUVES	1,8
FORETS RIVERAINES	14,8
FORMATIONS RIVERAINES DE SAULES	44,7
FOURRES	6,4
FRENAIES	0,03
FRENAIES-CHARMAIES A STELLAIRE SUB-ATLANTIQUES	0,1
FRENAIES-CHENAIES SUBATLANTIQUES A PRIMEVERES	3,9
HETRAIES	11,2
JARDINS	5,1
JONCHAIES HAUTES	4,1
LAGUNAGES	50,9
LANDES ATLANTIQUES A ERICA ET ULEX	0,9

Habitats du Code Corine	Superficie (ha)
LANDES HUMIDES	1,2
LANDES HUMIDES A MOLINIA CAERULEA	3,6
PATURAGES MESOPHILES	188,4
PETITS PARCS ET SQUARES URBAINS	0,3
PHRAGMITAIES	0,2
PLANTATIONS DE CONIFERES	7,1
PLANTATIONS DE FEUILLUS	15,7
PLANTATIONS DE PEUPLIERS AVEC UNE STRATE HERBACEE ELEVEE	109,4
PRAIRIES A FOURRAGE DES PLAINES	0,5
PRAIRIES A JONC RUDE ET PELOUSES HUMIDES A NARD	1,2
PRAIRIES HUMIDES AMELIOREES	175,0
PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES	974,1
PRAIRIES HUMIDES OLIGOTROPHES	4,9
ROSELIERES	0,4
SAUSSAIES MARECAGEUSES	23,7
TERRAINS EN FRICHE	3,5
TYPHAIES	0,05
VEGETATION A PHALARIS ARUNDINACEA	9,5
VERGERS	9,7
VOILES DES COURS D'EAU	0,5
TOTAL	2058,7

5.1.2.1 AULNAIES

Cet habitat correspond à des bois d'Aulnes se développant sur des sols périodiquement inondés lors des crues annuelles, mais cependant bien drainés et aérés durant les basses eaux.

5.1.2.2 AUTRES BOIS CADUCIFOLIES

Cet habitat correspond à des espaces boisés ne présentant pas de dominance d'essences.

5.1.2.3 BASSINS DE DÉCANTATION ET STATIONS D'ÉPURATION

Ces bassins servent à la régulation des eaux pluviales. Ils correspondent à des bassins de rétention prévus dans l'aménagement des lotissements et des routes.

5.1.2.4 BOIS DE BOULEAUX

Cet habitat est dominé par des essences de Bouleaux. C'est un milieu qui peut se développer au détriment d'autres zones humides comme les landes humides à Molinie. Son entretien consiste en la préservation de ses caractéristiques hydriques et en limitant la prolifération de résineux.

5.1.2.5 BOIS DE BOULEAUX À SPHAIGNES

Cet habitat correspond à un habitat humide dominé par des essences de Bouleaux. La strate herbacée est représentée par des *Carex*.

5.1.2.6 BOIS DE CHATAIGNIERS

Cet habitat correspond à des bois de Châtaigniers. Cette essence d'arbre ne supporte pas trop d'eau. Cet habitat se trouve alors en limite des zones humides.

5.1.2.7 BOIS DE CHÊNES PÉDONCULÉS ET DE BOULEAUX

Cet habitat est dominé par des essences de Chênes pédonculés et de Bouleaux sur des sols très oligotrophes.

5.1.2.8 BOIS DE TREMBLES

Cet habitat correspond à des bois de Trembles se développant sur des terrains humides voire temporairement inondés.

5.1.2.9 BOIS MARÉCAGEUX D'AULNES

Cet habitat correspond à des bois et fourrés de sols marécageux, gorgés d'eau pour la plus grande partie de l'année, colonisant les bas-marais et les terrasses alluviales marécageuses ou en permanence inondées.

5.1.2.10 CHENAIES ACIDIPHILES

Cet habitat correspond à des essences de Chênes qui poussent sur des sols acides et plus ou moins hydromorphes.

5.1.2.11 CHENAIES ATLANTIQUES MIXTES A JACINTHES DES BOIS

Cet habitat correspond à des forêts de Chênes et de Frênes se développant sur des sols plus ou moins hydromorphes caractérisés par une strate herbacée riche en espèces du groupe « Jacinthe ».

5.1.2.12 CHENAIES-CHARMAIES

Ces bois se développent sur des sols eutrophes ou mésotrophes avec des strates herbacées et arbustives bien développées et spécifiquement riches.

5.1.2.13 COMMUNAUTÉS À REINE DES PRÉS ET COMMUNAUTÉS ASSOCIÉES

C'est un milieu de transition qui résulte de l'abandon des prairies humides. C'est un milieu prolifique pour les végétaux, dans lequel on observe une dominance d'espèces végétales de grande taille comme l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) ou encore la Cirse des marais (*Cirsium palustre*).

Ce type de milieu possède une capacité d'épuration des macropolluants bien plus faible que les prairies humides puisque l'absence d'exportation des végétaux (par fauchage ou pâturage) entraîne la restitution des polluants au milieu lorsque la plante meurt et se dégrade. Mais cette absence de pratique agricole peut aussi avoir un impact positif, notamment sur la faune qui peut y proliférer.

5.1.2.14 CULTURES

Ces zones humides correspondent à des parcelles cultivées. La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau est faible mais une bande enherbée doit être mise en place en bordure du cours d'eau pour limiter le risque de contamination des eaux.

5.1.2.15 EAUX DOUCES

Ce biotope correspond aux petits lacs et mares plus ou moins artificiels.

5.1.2.16 FORÊT DE FRÊNES ET D'AULNES DES RUISSELETS ET DES SOURCES

Les forêts de Frênes et d'Aulnes se situent sur des sols périodiquement inondés lors des crues annuelles, mais bien drainés et aérés durant les basses eaux. Il s'agit d'un habitat relativement stable si les activités humaines ne viennent pas le perturber. La plupart de ces forêts sont en contact avec des prairies ou avec des forêts de ravins.

5.1.2.17 FORÊTS GALERIES DE SAULES BLANCS

Cet habitat est dominé par des essences de Saules.

5.1.2.18 FORETS MIXTES DE CHENES, D'ORMES ET DE FRENES DES GRANDS FLEUVES

Cet habitat correspond à un mélange d'essences boisées (Chênes, Ormes, Frênes) se développant sur des terrains humides.

5.1.2.19 FORETS RIVERAINES

Ces forêts se développent dans les fonds de vallées. Elles se composent d'essences boisées supportant un régime régulier d'inondations.

5.1.2.20 FORMATIONS RIVERAINES DE SAULES

Ces habitats sont localisés dans des fonds de vallée, le long des cours d'eau soumis à un régime régulier d'inondations.

Cet habitat peut être envahi par les essences à bois durs. Il est donc important de préserver les zones de cours d'eau et leur dynamique.

5.1.2.21 FOURRÉS

Cet habitat correspond à un faciès buissonnant riche en hautes herbes et petits arbres/arbustes se développant sur des sols humides.

5.1.2.22 FRENAIES

Les forêts de Frênes se situent sur des sols périodiquement inondés lors des crues annuelles, mais bien drainés et aérés durant les basses eaux. Il s'agit d'un habitat relativement stable si les activités humaines ne viennent pas le perturber. La plupart de ces forêts sont en contact avec des prairies ou des forêts de ravins.

5.1.2.23 FRENAIES-CHARMAIES A STELLAIRE SUB-ATLANTIQUES

Cet habitat correspond à un mélange de Frênes et de Charmes se développant sur des sols méso-eutrophes plus ou moins humides.

5.1.2.24 FRENAIES-CHENAIES SUBATLANTIQUES A PRIMEVERES

Cet habitat correspond à un mélange de Frênes et de Chênes se développant sur des sols méso-eutrophes plus ou moins humides.

5.1.2.25 HETRAIES

Ces forêts dominées par le Hêtre supportent les conditions d'un sol humide.

5.1.2.26 JARDINS

Les jardins sont des espaces aménagés sur des propriétés privées. Le caractère humide de la zone est détecté par la présence d'hydromorphie dès la surface.

5.1.2.27 JONCHAIES HAUTES

Cet habitat se situe dans des fonds de vallée occasionnellement inondés où l'eau stagne une bonne partie de l'année. L'abandon de pâture ou de fauche conduit à une présence massive de Joncs puis une fermeture par des ligneux. Un entretien régulier doit être mis en place pour éviter une fermeture du milieu.

5.1.2.28 LAGUNAGES

Ces plans d'eau correspondent à des zones de rétention des eaux, comme les bassins d'orages.

5.1.2.29 LANDES ATLANTIQUES A ERICA ET ULEX

Ces landes se développent sur des sols gorgés d'eau une partie de l'année avec une dominance d'*Erica* et d'*Ulex*.

5.1.2.30 LANDES HUMIDES

Ces landes se développent sur des sols gorgés d'eau une partie de l'année avec des sphaignes dans les parties basses et un développement de ligneux bas sur les points hauts.

Pour éviter que le milieu ne se referme, un gyrobroyage ou un pâturage extensif peut être envisagé. En effet, ce type de milieu était traditionnellement géré par l'agriculture qui y mettait en place du pâturage (qui permettait de conserver une végétation de lande rase à moyenne), du fauchage occasionnel et des cultures temporaires.

5.1.2.31 LANDES HUMIDES A MOLINIA CAERULEA

Ces landes se développent sur des sols gorgés d'eau une partie de l'année avec une dominance de *Molinia caerulea*.

5.1.2.32 PÂTURES MÉSOPHILES

Cet habitat correspond à des prairies moyennement humides.

La présence de *Rumex* et de l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) traduisent une eutrophisation du milieu. Il convient de maintenir en herbe ces milieux, éviter le sur-piétinement et maintenir une ripisylve pour stabiliser les berges.

5.1.2.33 PETITS PARCS ET SQUARES URBAINS

Les petits parcs et squares sont des espaces aménagés à proximité des cours d'eau qui présentent des caractéristiques de zones humides par la présence d'hydromorphie dès la surface.

5.1.2.34 PHRAGMITAIES

Ce biotope correspond à un groupement monospécifique de grandes graminées à fort recouvrement formant souvent les ceintures externes des pièces d'eau douce. Cet habitat constitue une transition entre les communautés terrestres exondées toute l'année et les aquatiques flottantes ou immergées. La dynamique de l'habitat est directement liée à la variation des niveaux d'eau. Il constitue un habitat pour de nombreuses espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale.

5.1.2.35 PLANTATIONS DE CONIFERES

Ces plantations dégradent les zones humides. En effet, le milieu conserve ses caractéristiques de sols de zone humide mais des impacts négatifs peuvent être observés par les plantations de conifères : baisse de la biodiversité, acidification du milieu, fermeture du paysage.

5.1.2.36 PLANTATIONS DE FEUILLUS

Ces habitats correspondent à différentes essences d'arbres qui ont été plantées, comme les Chênes, les Aulnes.

5.1.2.37 PLANTATIONS DE PEUPLIERS

Les peupleraies ne sont pas conseillées dans les zones humides d'un point de vue environnemental. En effet, elles ont tendance à assécher le milieu. De plus, l'ombre portée par ces arbres limite nettement le

développement des autres espèces et leurs feuilles se décomposent mal dans l'eau et produisent des composés toxiques en milieu stagnant.

En position rivulaire, le Peuplier n'est pas non plus conseillé : son système racinaire se développe au-dessus du niveau de la nappe et s'avère insuffisant pour compenser la prise au vent des houppiers. On assiste alors à des chablis qui déstabilisent les berges et favorisent l'érosion.

5.1.2.38 PRAIRIES A FOURRAGE DES PLAINES

Ce sont des prairies à fourrage mésophile qui supportent un régime d'inondation régulier.

5.1.2.39 PRAIRIES A JONC RUDE ET PELOUSES HUMIDES A NARD

Ces prairies, occasionnellement inondées, sont dominées par le Jonc. Le sol est généralement non tourbeux et pauvre en nutriments.

5.1.2.40 PRAIRIES HUMIDES AMÉLIORÉES

Ces prairies humides ont subi un pâturage ou une fauche intense qui laisse peu de développement aux espèces végétales. Un pâturage ou une fauche moins intensive permettrait l'installation de nouvelles espèces et d'une nouvelle diversité.

5.1.2.41 PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES

Les prairies humides atlantiques représentent l'habitat le plus important sur le territoire du Moyen-Couesnon. Ces prairies se développent sur des sols modérément à très riches en nutriments.

Les prairies humides peuvent être triées selon l'intensité de fauchage et/ou de pâturage. Dans de nombreux cas, les prairies humides abritent une grande biodiversité spécifique animale et végétale, particulièrement quand la prairie est gérée de manière extensive. En effet, quand la pression de fauchage et/ou de pâturage est trop importante, le milieu est souvent dominé par une espèce comme le Jonc diffus.

5.1.2.42 PRAIRIES HUMIDES OLIGOTROPHES

Cet habitat correspond à des milieux souvent inondés qui sont plus ou moins fauchés ou pâturés. Ces prairies se développent sur des sols pauvres en nutriments.

5.1.2.43 ROSELIÈRES

Les roselières sont des ceintures végétales situées au bord des cours d'eau ou des eaux dormantes. Composées d'hélophytes généralement non graminoides, elles sont représentées par un ensemble de communautés végétales souvent dominées par une ou plusieurs espèces locales qui leur confèrent leur apparence. Cet habitat est composé d'espèces héliophiles, généralement situées dans une zone de transition entre le milieu aquatique continuellement submergé par l'eau et le milieu terrestre ou parfois sur des sols hydromorphes.

5.1.2.44 SAUSSAIES MARÉCAGEUSES

Ce milieu est caractérisé par un boisement humide dominé par les Saules (*Salix* spp.), parfois seule essence présente, parfois associés à d'autres espèces ligneuses comme le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) ou la Bourdaine (*Frangula dodonei*). En revanche, les espèces végétales herbacées sont peu présentes dans ce type de milieu, ou alors sont peu caractéristiques. On trouve les saussaies marécageuses le plus souvent le long des cours d'eau et des ceintures d'étang. Elles ont un rôle de refuge pour de nombreuses espèces animales et participent ainsi au bon fonctionnement des corridors écologiques. De plus, les Saules fixent les macro et micropolluants tels que les nitrates et les pesticides.

Un bon entretien de ce type milieu passe par la préservation de son engorgement en eau (le sol est généralement gorgé en eau à faible profondeur) et par l'entretien des sous-bois pour éviter une régénération trop importante des résineux.

5.1.2.45 TERRAINS EN FRICHE

Ces zones humides correspondent à des milieux prairiaux laissés à l'abandon.

5.1.2.46 TYPHAIES

Cet habitat est dominé par la massette (*Typha*). La formation végétale se développe sur des sols vaseux à légèrement tourbeux ou dans des eaux mésotrophes à eutrophes d'une profondeur de 20 cm environ.

5.1.2.47 VÉGÉTATION À PHALARIS ARUNDINACEA

Cet habitat est dominé par la Baldingère faux-roseaux. Cette formation requiert une alternance de périodes d'inondation et d'exondation.

5.1.2.48 VERGERS

Cet habitat correspond à des cultures de ligneux.

5.1.2.49 VOILES DES COURS D'EAU

Ce sont des formations de grandes herbes (supérieures à 1 m), de petits buissons ou de lianes. Cette formation, soumise à des inondations périodiques, est liée aux cours d'eau drainant des prairies humides, lisières ou clairières de forêts.

5.1.3 PROPOSITION D'AMÉLIORATION DES ZONES HUMIDES

Les modes de gestion peuvent être globalement scindés en deux catégories :

- Sur les zones de prairies et de landes humides, un fauchage ou un pâturage est nécessaire pour maintenir une bonne capacité épuratrice de la zone. L'entretien doit être extensif pour permettre à la végétation du milieu de se développer et avoir un habitat intéressant d'un point de vue biodiversité. Un chargement maximum de 1,4 UGB/ha/an est conseillé.

Dans le cas d'un entretien par fauche, les actions doivent être réalisées au minimum 1 fois par an avec exportation des produits de fauche. Dans le cas d'un pâturage extensif, la mise en place de bétail remplace la fauche du milieu prairial. Le pâturage doit s'effectuer en période de bonne portance des sols. L'idéal est d'éviter l'abreuvement direct au cours d'eau et d'installer des clôtures électriques, une pompe à prairie ou un bac gravitaire.

- Dans les zones de boisement, l'entretien du milieu passe par la préservation du fonctionnement hydrique. Pour cela, il faut limiter le développement des espèces rudérales.

Le débroussaillage a pour objectif la réouverture du milieu. La récurrence de l'action dépend des espèces à limiter et de leur développement. L'entretien des ligneux passe par l'élagage des basses branches et l'enlèvement des branches les plus obliques. L'utilisation d'un broyeur d'accotement ou d'une épareuse est à proscrire pour les lisières boisées. La période d'entretien se fait idéalement sur les saisons automne/hiver lorsque la végétation est au repos et pour éviter la période printanière de nidification des oiseaux.

De plus, une biodiversité naturelle est préférable aux plantations qui ont tendance à influencer de manière négative le milieu. C'est le cas notamment des plantations de résineux et de Peupliers.

Le maintien des structures de protection (talus, haie, bande enherbée) est également nécessaire pour permettre le ralentissement des eaux de ruissellement et la rétention des éléments polluants.

5.1.4 PROPOSITION DE CLASSEMENT DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme à l'échelle de la commune composé d'un règlement littéral et de documents graphiques qui précisent l'affectation des sols. Les zones humides doivent être intégrées au PLU lors de la révision ou la création de celui-ci pour permettre leur protection.

Les communes devront intégrer la présence des zones humides dans son PLU. Voici un exemple de zonage possible :

- **Zonage Nzh** : il correspond à un milieu riche en biodiversité ou présentant des habitats intéressants ou ne présentant pas d'intérêt agricole particulier (zones humides boisées, habitats d'intérêt communautaire...)
- **Zonage Azh** : il correspond à un milieu moins spécifique, pouvant supporter une activité agricole classique (culture, prairie humide...)

Le règlement d'urbanisme associé à ces zones présentera les mesures suivantes :

- **Sont interdits en secteur Nzh et Azh** : toute occupation et utilisation du sol, ainsi que tout aménagement, susceptible de compromettre l'existence, la qualité, l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides (drainage, y compris les fossés drainants, remblaiements, déblaiements, exhaussements, affouillements et excavations...), sauf projet d'intérêt public d'approvisionnement en eau.
- **Sont autorisés en secteur Nzh et Azh** :
 - Sous réserve d'une bonne insertion dans le site, les constructions et installations strictement liées et nécessaires à la sécurité, à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces,
 - Les réseaux d'utilité publique.

5.2 INVENTAIRE DES COURS D'EAU

L'inventaire comprend également l'inventaire des cours d'eau. La base de travail pour les cours d'eau est la BD Topo Hydro, fourni par le SAGE, qui correspond au tracé de l'IGN. Le but de ces inventaires de cours d'eau est de pouvoir mettre à jour les cartes IGN.

Linéaire de cours d'eau

Linéaire de cours d'eau	
	m
Non modifié (BD topo IGN)	237973
Ajouté	110794
Supprimé	-10552
Autre	3879
Total	342094
m/ha	15,5

La catégorie « autre » correspond au linéaire qui a été modifié pour se coller d'avantage au cadastre. Ce réajustement de linéaire a entraîné un ajout de 3,8 km de cours d'eau pour le territoire du Moyen-Couesnon.

Le linéaire total est de 342 km soit 71 % des cours d'eau potentiels et 44% de cours d'eau supplémentaires par rapport au référentiel BD Topo IGN.



Cartographie des cours d'eau

6 FICHE ZONES HUMIDES



Fiche de synthèse d'inventaire des ZH pour le syndicat de bassin versant



Présentation générales

- Nom du bassin versant : Moyen-Couesnon
- Superficie (S) : 221 km²
- Liste des communes prospectées : Bazouges-la-Pérouse, Chauvigné, Cuguen, Marcillé-Raoul, Noyal-sous-Bazouges, Rimou, Romazy, Saint-Léger-des-Prés, Saint-Rémy-du-Plain, Sens-de-Bretagne, Tremblay, Vieux-Vy-sur-Couesnon.
- Liste des inventaires déjà réalisés et pris en compte dans l'étude : /
- Membres du comité de pilotage de l'étude

NOM	NOM	NOM
J.P. PROVOST	P. TRENEL	P. TIERCELIN
J. COQUILLON	J.Y. GANCHE	L. LECORVAISIER
S. RAPINEL	G. ARTUR	M. BRARD
D. AVRIL	L. SEMERIE	R. GUYOT
G. BATAIS	F.X. DUPONCHEEL	C. DOUBLET
R. TOUQUET	S. MAUDET	D. BOURGES

Bassin versant Moyen-Couesnon

Statistiques sur l'enveloppe à forte probabilité de présence de ZH :

- Superficie de l'enveloppe à forte probabilité de présence de ZH (S env) : 59 km²

Statistiques sur la concertation

- Part des différents acteurs locaux présents aux réunions des groupes locaux (élus, anciens, agriculteurs, représentants d'association environnementale ou chasseurs)
- Nombre de réclamations (nombre de personnes et nombre de sites concernés)
- Nombre de visites de vérifications (nombre de personnes et nombre de sites concernés)

Nombre de personnes présentes lors des réunions (Comité de pilotage) :

- Réunion de lancement = 20 personnes
- Réunion de présentation des cartes = 15 personnes

Nombre de personnes présentes lors des réunions (Groupes locaux):

- Réunions de lancement = 40 personnes

- Réunions de présentation des cartes = 40 personnes
- Réunions publiques = 70 personnes

Concertation avec le groupe communal

Pour la concertation avec les groupes communaux, des zones ont été vérifiées lors de la présentation des cartes sur des secteurs soulevant des doutes avant l’affichage en mairie.

27 remarques → 9 suppressions, 7 ajouts et 11 limites zones humides non modifiées.

Résultat de la concertation du public

Communes	Nombre de personnes	Vérification ZH (Ha)
BAZOUGES-LA-PEROUSE	30	-44
CUGUEN	5	-13
MARCILLE-RAOUL	10	-5
NOYAL-SOUS-BAZOUGES	5	-5
RIMOU	25	-4
ROMAZY	3	-7
SAINT-LEGER-DES-PRES	3	-3
SAINT-REMY-DU-PLAIN	15	-4
SENS-DE-BRETAGNE	10	-25
TREMBLAY	3	-3
VIEUX-VY-SUR-COUESNON	0	-5
Total	110	-121

Statistiques sur les ZH après concertation

- Superficie ZH validées (S zh3) : 26,7 km²
- Superficie ZH validées par rapport à la superficie du bassin versant (S zh3 / S) : 12 %
- Part des différents types d'occupation du sol des ZH validées (Typologie SAGE) : %

Typologie SAGE	Pourcentage
Boisées de tête de bassin	3%
Boisées lacustres	1%
Cultures	12%
Herbacées de tête de bassin	16%
Herbacées fluviales	42%
Herbacées lacustres	2%
Lagunages	0.1%
Landes humides	2%
Palustres fluviales	0.4%
Palustres lacustres	0.04%
Petits lacs, mares	3%
Plantations	6%
Réservoirs-barrages	0.01%
Ripisylves et fourrés alluviaux	14%
Végétations submergées lacustres	0.02%

Informations complémentaires

- Part des ZH où le critère « présence d'eau » est vérifié = 5 %
- Part des ZH inventoriées où le critère « végétation » est vérifié = 75 %
- Part des ZH inventoriées où le critère « sol » est vérifié = 22 %

- Part des ZH hébergeant des espèces remarquables = 0

- Part des ZH suivant les facteurs influençant l'évolution du site

Atteinte	Pourcentage
Ennoiement, plan d'eau	7%
Fauche, pâturage	46%
Fermeture du milieu	12%
Mise en culture	12%
Plantation	12%
Urbanisation	4%
Pas d'activité	7%

- Part des ZH suivant leur fonctionnalité hydraulique

Hydraulique	Pourcentage
Dégradé, perturbant	18%
Proche de l'équilibre	57%
Sensiblement dégradées	21%
Très dégradé, équilibres rompus	4%

- Part des ZH suivant leur fonctionnalité des habitats

Habitats	Pourcentage
Fortement dégradé	4%
Non dégradé	57%
Partiellement dégradé	7%
Très dégradé	32%

- Part des ZH suivant leurs intérêts actuels majeurs

Fonctions	Pourcentage
Expansion des crues	1%
Ralentissement du ruissellement	77%
Soutien à l'étiage	89%
Epuración	89%
Erosion	77%

7 FICHE COURS D'EAU



Fiche de synthèse d'inventaire des CE pour le syndicat de bassin versant



Présentation générales

- Nom du bassin versant : Moyen-Couesnon
- Superficie (S) : 221 km²
- Liste des communes prospectées : Bazouges-la-Pérouse, Chauvigné, Cuguen, Marcillé-Raoul, Noyal-sous-Bazouges, Rimou, Romazy, Saint-Léger-des-Prés, Saint-Rémy-du-Plain, Sens-de-Bretagne, Tremblay, Vieux-Vy-sur-Couesnon.

- Liste des inventaires déjà réalisés et pris en compte dans l'étude : /

- Membres du comité de pilotage de l'étude

NOM	NOM	NOM
J.P. PROVOST	P. TRENEL	P. TIERCELIN
J. COQUILLON	J.Y. GANCHE	L. LECORVAISIER
S. RAPINEL	G. ARTUR	M. BRARD
D. AVRIL	L. SEMERIE	R. GUYOT
G. BATAIS	F.X. DUPONCHEEL	C. DOUBLET
R. TOUQUET	S. MAUDET	D. BOURGES

Bassin versant Moyen-Couesnon

Linéaire initial référencé sur la couche hydro de la BD Topo (L.ini) : 255066 m.

Détail du linéaire modifié sur le bassin après inventaire :

<u>Type de modification</u>	<u>Linéaire (m)</u>
1° Linéaire de douves	0
a/ dont linéaire initialement référencé dans la couche Hydro	0
b/ dont linéaire ajouté après inventaire	0
2° Linéaire busé	302
a/ dont linéaire initialement référencé dans la couche Hydro	0
b/ dont linéaire ajouté après inventaire	302
3° Linéaire ajouté (hors linéaire busé et linéaire de douves)	218140
4° Linéaire supprimé	114321
5° Linéaire modifié (calage CE)	100467
6° Linéaire ajouté « net » (1°b + 2°b + 3° - 4°+5°)	204588
Linéaire après inventaire (L_{fin})	459352

Linéaire de cours d'eau ajouté « net » par rapport au linéaire initial (5°/Lini): 80 %

Linéaire de cours d'eau modifié après inventaire par rapport au linéaire initial ((2*4° + 5°)/Lini) : 129 %

Densité du réseau hydrographique :

- Initiale : $K_{ini} = L_{ini} / S = 11,5$ m/ha
- Finale : $K_{fin} = L_{fin} / S = 20,8$ m/ha
- Taux de densification : $K = K_{fin} - K_{ini} = 9,2$ m/ha

Statistiques sur la concertation

- Part des différents acteurs locaux présents aux réunions des groupes locaux (élus, anciens, agriculteurs, représentants d'association environnementale ou chasseurs)
- Nombre de réclamations (nombre de personnes et nombre de sites concernés)
- Nombre de visites de vérifications (nombre de personnes et nombre de sites concernés)

Nombre de personnes présentes lors des réunions (Comité de pilotage) :

- Réunion de lancement = 21 personnes
- Réunion de présentation des cartes = 15 personnes

Nombre de personnes présentes lors des réunions (Groupes locaux):

- Réunions de lancement = 40 personnes
- Réunions de présentation des cartes = 40 personnes
- Réunions publiques = 70 personnes

Concertation avec le groupe communal

Pour la concertation avec les groupes communaux, des zones ont été vérifiées lors de la présentation des cartes sur des secteurs soulevant des doutes avant l'affichage en mairie. 30 sources de cours d'eau ont ainsi été vérifiées avec les groupes locaux.

Résultat de la concertation du public

Communes	Nombre de personnes	Vérification CE (km)
BAZOUGES-LA-PEROUSE	30	-11
CUGUEN	5	-1
MARCILLE-RAOUL	10	-3
NOYAL-SOUS-BAZOUGES	5	-4
RIMOU	25	-3
ROMAZY	3	+0,5
SAINT-LEGER-DES-PRES	3	-0,3
SAINT-REMY-DU-PLAIN	15	-2
SENS-DE-BRETAGNE	10	-1
TREMBLAY	3	-2
VIEUX-VY-SUR-COUESNON	0	-0,3
Total	110	-27



EF Etudes

Rue du 48^{ème} RI
22200 GUINGAMP
Téléphone: 02 96 44 05 05
Télécopie: 02 96 44 40 45
messengerie: contact.22@ef-etudes.fr

ZA Le Chemin Renault
35250 SAINT GERMAIN SUR ILLE
Téléphone: 02 99 55 41 41
Télécopie: 02 99 55 42 02
messengerie: contact.35@ef-etudes.fr

4, rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENNAIS
Téléphone: 02 51 70 67 50
Télécopie: 02 51 70 62 85
messengerie: contact.44@ef-etudes.fr

24, rue de l'Yvel
56800 LOYAT
Téléphone: 02 97 73 89 67
Télécopie: 02 97 73 81 30
messengerie: contact.56@ef-etudes.fr

15, rue des Trois Frères Terriers
61150 ECOUCHE
Téléphone: 02 33 12 62 19
Télécopie: 02 33 12 62 19
messengerie: contact.61@ef-etudes.fr