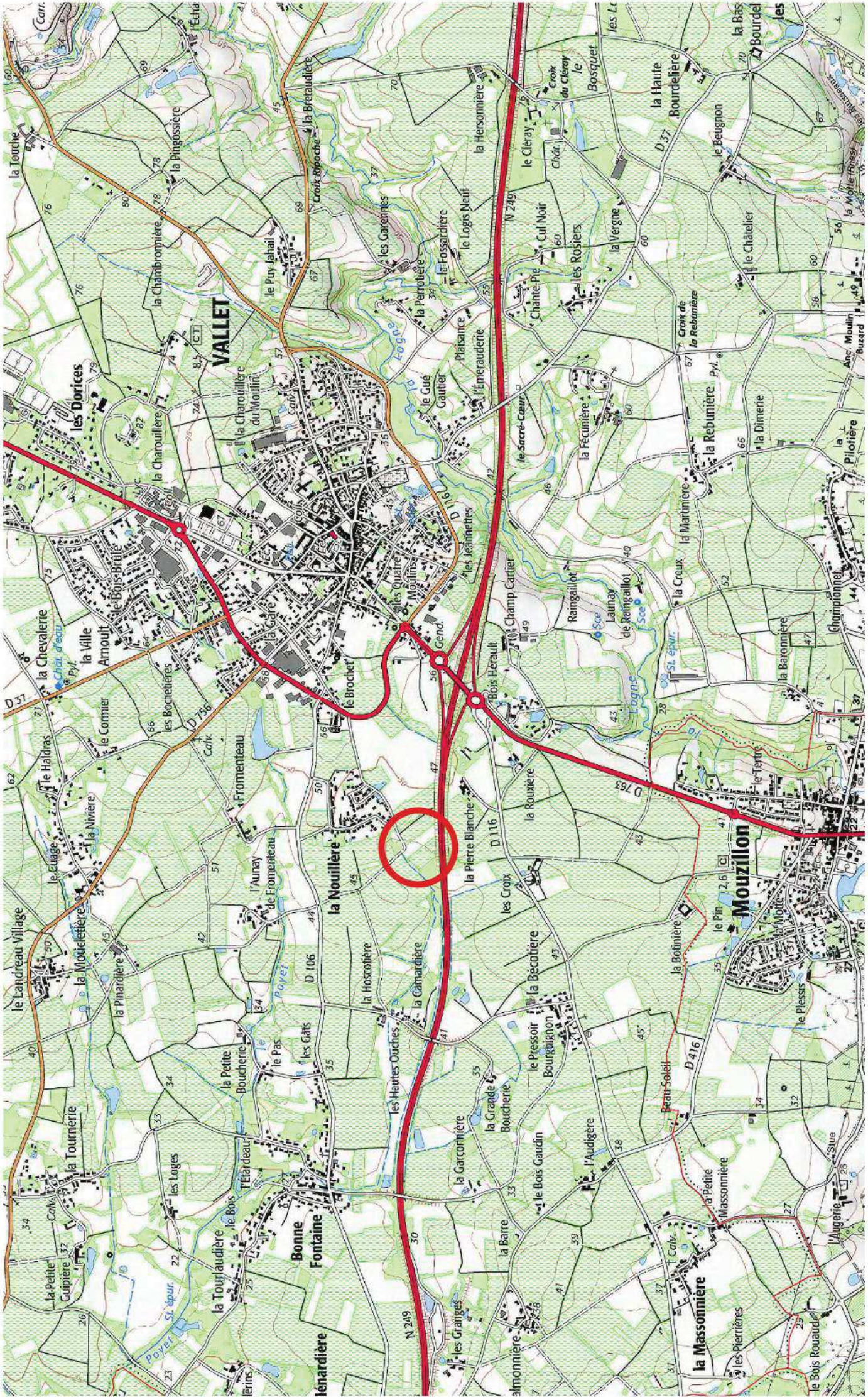
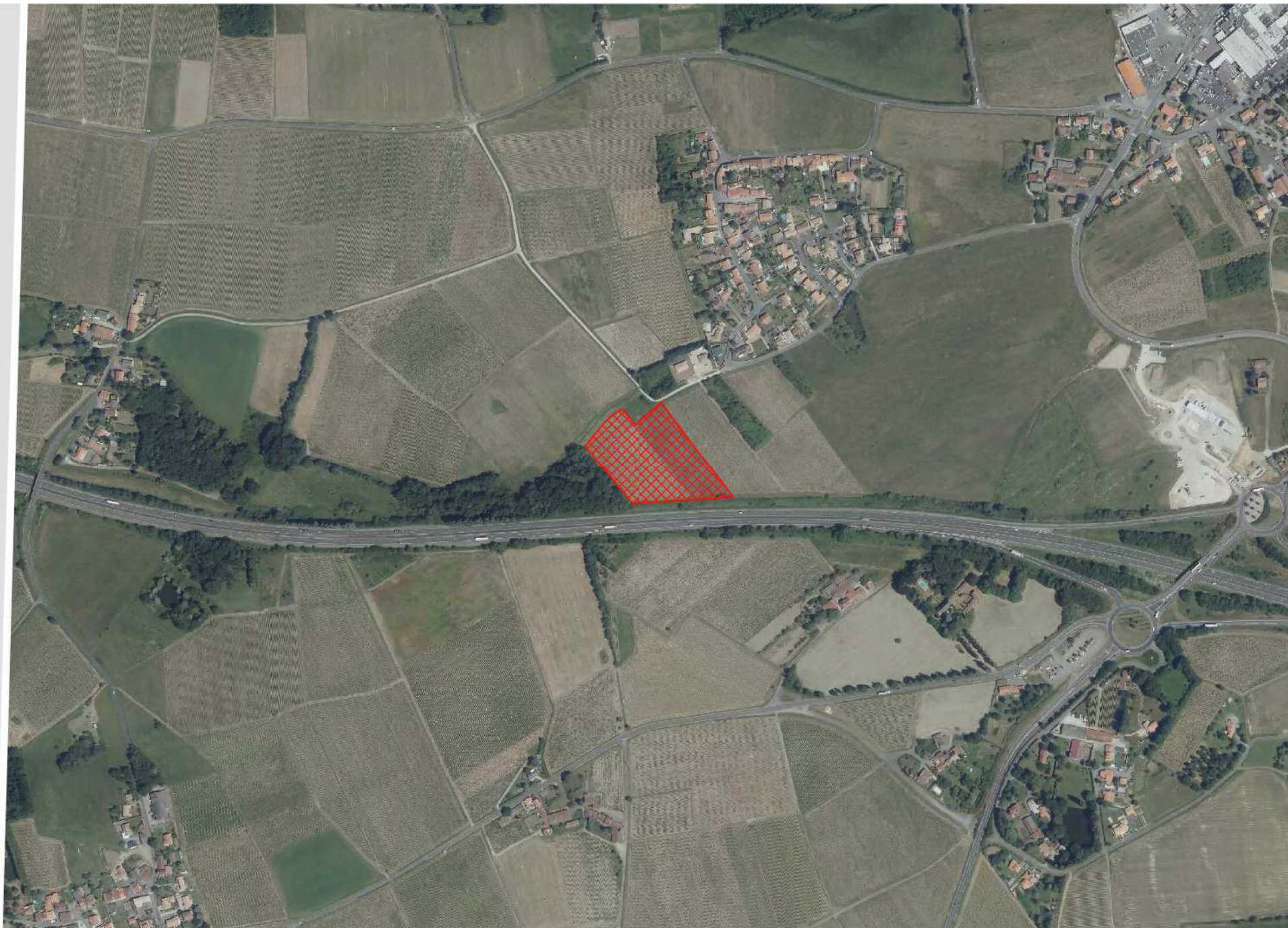




LÉGENDE

Hachuré rouge = projet de
plantation



Département :
LOIRE ATLANTIQUE

Commune :
VALLET

Section : ZR
Feuille : 000 ZR 01

Échelle d'origine : 1/1000
Échelle d'édition : 1/2000

Date d'édition : 15/07/2024
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC47
©2022 Direction Générale des Finances
Publiques

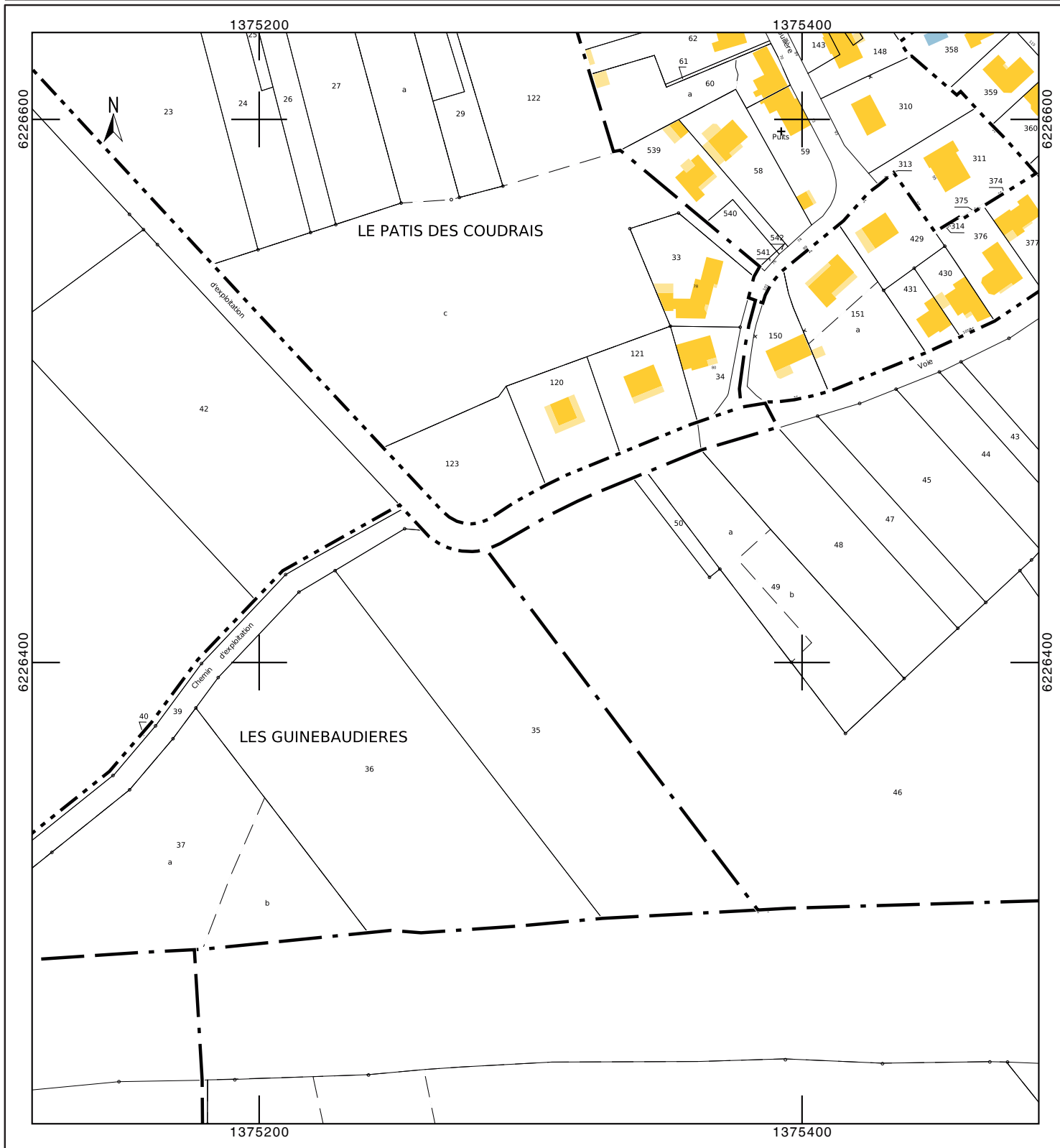
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
Service Départemental des Impôts
Fonciers
Pôle de Topographie et de Gestion
Cadastrale 2, rue du Général Marguerite
44035
44035 NANTES Cedex 1
tél. 02 53 55 16 28 -fax
drfip44.sdif-ptgc@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



LÉGENDE

Hachuré rouge = projet de plantation



Vue 1



Vue 2



Photos prises le 24/6/2024

Vue 3



Vue 4



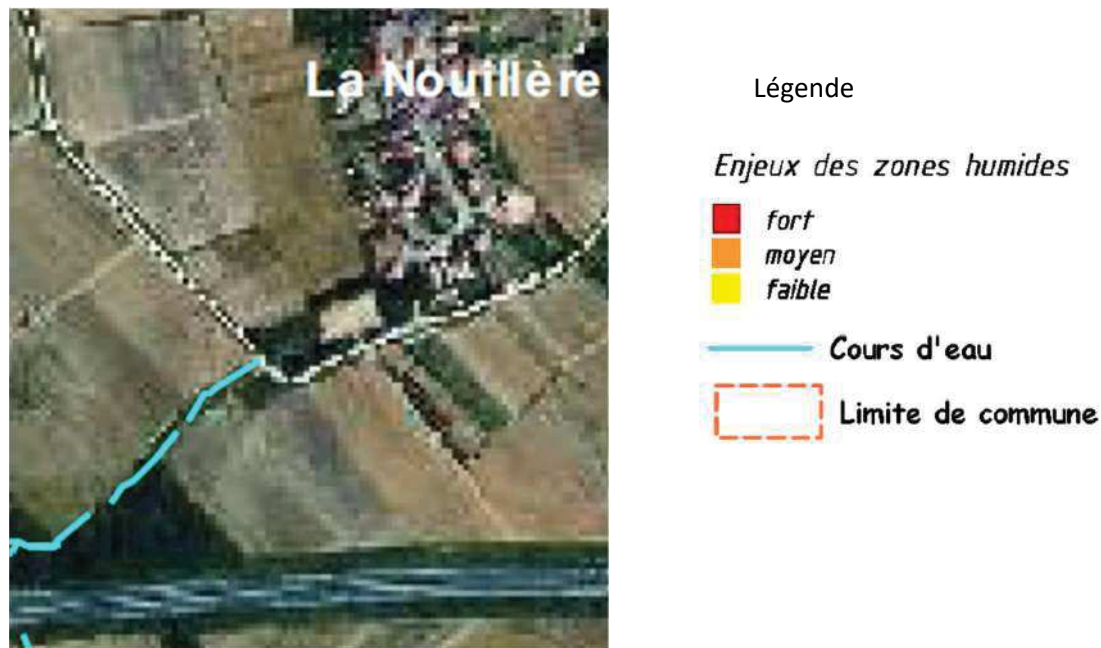
Photos prises le 12/7/2024

Analyse sur la présomption de zones humides sur le site de plantation

1 - Analyses passées

Source : Extrait du rapport « Inventaires des zones humides, cours et bocage » Février 2011

Page 24



Le rapport conclue à l'absence de de zones humides sur le site

2- Analyses actuelles

Méthode utilisée (identique à celle utilisée sur le bassin versant de la Sèvre Nantaise) :

- En l'absence d'une végétation caractéristique, recherche de traces d'hydromorphie temporaire ou non dans le premier horizon de sol (0 à 30 cm)

Sur ce site, une prairie a été semée (après l'arrachage de la vigne en 2021 pour la ZK 36) et l'autre parcelle a toujours été en prairie ; il n'y a donc pas de végétation caractéristique. La prairie semée est toujours en place et n'a pas été remplacée par une végétation caractéristique d'une zone humide.

Des prélèvements de sol à la tarière ont donc été effectués :

Exemple de prélèvement de sol (0-30cm) réalisé lors de l'étude terrain faite le 12 juillet 2024 :



Prélèvement n°1



Prélèvement n°2

Localisation du boisement et des carottages (points bleus) par rapport à la zone de présomption des zones humides (en bleu clair) cf. dernière page

Ces prélèvements indiquent l'absence de traits rédoxiques (traces d'hydromorphie) dans le 1^{er} horizon de sol.

Conclusion :

L'ensemble de ces éléments permet d'établir à l'absence de zone humide sur la partie qui sera plantée en boisement.

Zone de présomption et future boisement



Localisation du futur boisement (hachuré rouge, tout autour 5 m non plantés pour servir de tournière) et des carottages (points bleus) par rapport à la zone de présomption des zones humides (en bleu clair).

- COMMUNE DE VALLET -

INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES, COURS D'EAU & BOCAGE



Février 2011



SAGE ENVIRONNEMENT

 09.134

4, rue de la Caillardière - Z.I. Angers-Beaucouzé - 49070 BEAUCOUZE
tél : 02.41.36.28.17 - fax : 02.41.36.28.18 - Email : sage.angers@sage-environnement.fr

Sommaire

I-LES ZONES HUMIDES

1.	Le contexte réglementaire (principaux textes)	5
1.1.	La loi sur l'eau (n°92-3 du 3 janvier 1992)	5
1.2.	Le SDAGE Loire-Bretagne	5
1.3.	Les SAGE « Estuaire de la Loire » et « Bassin de la Sèvre Nantaise »	6
1.4.	La DCE 2000/60/CE (Directive Cadre sur l'Eau).....	6
1.5.	Arrêté ministériel du 1er octobre 2009.....	7
2.	Définition d'une zone humide	7
3.	Fonctions et services rendus par les zones humides.....	8
4.	Méthodologie d'inventaire	8
4.1.	Première étape : l'accompagnement.....	8
4.2.	Deuxième étape : le groupe de travail	8
4.3.	Troisième étape : la préparation des inventaires	10
4.4.	Les inventaires	11
4.4.1.	Les périodes d'investigation.....	11
4.4.2.	Caractérisation des zones humides : les critères floristiques et pédologiques	12
5.	Les zones humides de Vallet.....	14
5.1.	Typologie des zones humides de la commune.....	14
5.2.	Les mares et bordures.....	14
5.2.1.	Les plans d'eau, étangs et leurs bordures.....	17
5.2.2.	Prairies humides	18
5.2.3.	Peupleraie	18
5.2.4.	La ripisylve et les fourrés alluviaux.....	19
5.2.5.	Les zones humides aménagées diverses.....	20
5.3.	Hiérarchisation des zones humides de Vallet	22
6.	Fonctionnalités, pressions et usages des zones humides	33
6.1.	Les Fonctionnalités des zones humides	33
6.1.1.	Les fonctionnalités hydrauliques	33
6.1.2.	Les fonctionnalités écologiques.....	33
6.1.3.	Les fonctionnalités biogéochimiques.....	34
6.1.4.	Les fonctionnalités paysagères	34
6.2.	Les pressions et altérations des zones humides.....	34
6.3.	Les usages des zones humides.....	37
7.	Les zones humides et les amphibiens	38

7.1. Biologie et écologie des amphibiens	38
7.2. Statut de protection des amphibiens	39
8. Préconisations et gestion des zones humides	41
8.1. Les mares et étangs.....	41
8.2. Les prairies humides.....	42
9. Destruction de zones humides et mesures compensatoires.....	44

II-LES COURS D'EAU

1. Le contexte réglementaire	46
2. Les critères de définition d'un cours d'eau	46
3. Pré-localisation du réseau hydrographique de la commune.....	48
4. Les cours d'eau de Vallet.....	48
5. Fonctionnalités, pressions et usages des cours d'eau	54
5.1. Les fonctionnalités des cours d'eau	54
5.1.1. Les fonctionnalités hydrauliques.....	54
5.1.2. Les fonctionnalités écologiques.....	54
5.1.3. Les fonctionnalités biogéochimiques.....	55
5.1.4. Les fonctionnalités paysagères	55
5.2. Les pressions des cours d'eau.....	55
5.3. Les usages des cours d'eau.....	56
6. Préconisations et gestion des cours d'eau	57
6.1. Entretien et restauration de la ripisylve.....	57
6.2. Gestion des embâcles	58
6.3. Terrassement des berges	59
6.4. Gestion de la faune piscicole	59

III - LE BOCAGE

1. Définition	60
2. Fonctions et service rendus par les haies	60
3. Classement des haies	60
4. Méthodologie.....	62
4.1. Pré-localisation des haies	62
4.2. Phase terrain	62
5. Le réseau bocager de Vallet	62
5.1. Description du bocage.....	62
5.2. Etat de conservation du bocage	68
5.3. Zones à enjeux pour la qualité de l'eau.....	70
6. Préconisations, gestion et valorisation du bocage	71

IV - LES CORRIDORS ECOLOGIQUES DE VALLET

1. Définition	74
2. Les corridors écologiques sur Vallet	74

V - LE SITE INSCRIT

VI - VALEUR ECOLOGIQUE DES ZONES HUMIDES, DU BOCAGE ET DES COURS D'EAU VISES PAR LE PADD (PLU DE VALLET)

1. Projet routier.....	77
1.1. Tracé Est (liaison structurante)	77
1.2. Barreaux routiers vers la liaison structurante.....	78
2. Zones d'aménagement	79
2.1. Pôle d'équipements publics des Dorices	79
2.2. Zone d'habitat futur de la Charouillère	80
2.3. Zone d'activité à l'Est de la Pétière.....	81
2.4. Restructuration / Extension au Nord-Ouest du centre ville	81
2.5. Zone d'activité à l'Est du centre ville.....	81

VII - TRADUCTION DES ZONES HUMIDES ET DU BOCAGE DANS LE PLU

1. Les zones humides	82
1.1. Rappel du règlement du SAGE	82
1.2. Le zonage	83
1.3. Règlement des zones humides	83
2. Le réseau bocager	84
2.1. Espaces boisés classés, coupes et abattages d'arbres, défrichements	84
2.2. Les éléments du patrimoine naturel.....	84

VIII - LES LIMITES DE L'ETUDE

1. Les zones humides	85
1.1. Exhaustivité de l'inventaire des zones humides	85
1.2. Amphibiens et valeur écologique des zones humides	85
1.3. Zones humides temporaires et permanentes	86
2. Les cours d'eau	86

Introduction

Dans le cadre de l'approbation du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, la commune de Vallet doit réaliser l'inventaire des zones humides et des cours d'eau de son territoire. Cet inventaire doit répondre à un cahier des charges commun aux deux SAGE présents sur la commune : le SAGE « Estuaire de la Loire » géré par le Groupement d'Intérêt Public (GIP) Loire-Estuaire sur la moitié Ouest du territoire communal et le SAGE « Bassin de la Sèvre Nantaise » géré par l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre Nantaise (IIBSN).

De plus, un inventaire du réseau bocager est demandé afin de mettre en évidence le rôle des haies dans la gestion de la ressource en eau et le maintien de la biodiversité. Ces inventaires permettront ainsi de mettre en exergue la valeur écologique et les enjeux de certains secteurs de la commune, notamment ceux potentiellement touchés par de futurs aménagements dans le cadre du PLU (Plan Local d'Urbanisme).

I – Les zones humides

1. Le contexte réglementaire (principaux textes)

1.1. La loi sur l'eau (n°92-3 du 3 janvier 1992)

Cette loi a été intégrée au Code de l'Environnement selon les articles L-214-1 et suivants.

L'Article 1 stipule que l'eau fait partie du **patrimoine commun de la nation**. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général.

L'usage de l'eau appartient à tous dans le cadre des lois et règlements ainsi que des droits antérieurement établis.

Les dispositions de la présente loi ont pour objet une **gestion équilibrée de la ressource en eau (Article 2)**. Cette gestion équilibrée vise à assurer la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des **zones humides**.

Le **SDAGE** (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), établi par le comité de bassin pour les très grands bassins hydrographiques, fixe les objectifs à atteindre, notamment par le moyen des **SAGE** (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

1.2. Le SDAGE Loire-Bretagne

Elaboré par le comité de bassin, le **SDAGE Loire-Bretagne** a été approuvé le 4 juillet 1996.

Le SDAGE est le « lieu privilégié » d'une réflexion globale à l'échelle du bassin. Il est élaboré dans le cadre d'une procédure de concertation organisée où interviennent l'Etat, le comité de bassin, les conseils généraux et régionaux. Le SDAGE est adopté par le comité de bassin et approuvé par l'autorité administrative. Il est tenu à la disposition du public et révisé selon les formes prévues pour son élaboration.

Il est également essentiel de profiter de la complémentarité qui peut être tirée des documents d'urbanisme et du SDAGE. A cet égard, le SDAGE constitue un instrument de cohérence dans le domaine de l'eau dont la planification d'urbanisme doit tirer profit et enseignement.

Comme dans les autres bassins hydrographiques français, le comité de bassin Loire-Bretagne a décidé qu'il y aurait un seul SDAGE pour l'ensemble de son territoire. Ceci a permis, notamment, de fixer progressivement les orientations au même rythme dans tout le bassin. Ainsi, avec un SDAGE unique l'homogénéité des contraintes et des ambitions dans l'ensemble du bassin Loire-Bretagne sera mieux assurée.

Cet outil de planification définit pour 15 ans des orientations en vue d'une gestion équilibrée de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne.

Le premier SDAGE Loire-Bretagne a fixé, en 1996, les 7 objectifs vitaux suivants :

- gagner la bataille de l'alimentation en eau potable,
- poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux de surface,
- retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer,
- **sauvegarder et mettre en valeur les zones humides,**
- préserver et restaurer les écosystèmes littoraux,
- réussir la concertation, notamment avec l'agriculture,
- savoir mieux vivre avec les crues.

1.3. Les SAGE « Estuaire de la Loire » et « Bassin de la Sèvre Nantaise »

Le SAGE Estuaire de la Loire a été approuvé par arrêté préfectoral le 9 septembre 2009 et celui de la Sèvre Nantaise le 25 février 2005.

C'est un Schéma d'Aménagement (donc de planification) et de Gestion des ressources en eau, y compris les milieux aquatiques. Le but du SAGE est de déterminer avec l'ensemble des usagers et des responsables des politiques de l'eau, les objectifs de qualité, de protection, de répartition quantitative également, et de toutes les richesses aquatiques sans porter d'atteintes irréversibles à l'environnement.

Les principaux enjeux et objectifs des 2 SAGE sont synthétisés ci-dessous.

Enjeux	Objectifs
1-Qualité des milieux	Atteindre le bon état
	Reconquérir la biodiversité
2-Qualité des eaux	Satisfaire les usages
	Atteindre le bon état
3-Inondations	Mieux connaître l'aléa
	Réduire la vulnérabilité
4-Gestion quantitative	Maîtriser les besoins
	Sécuriser

1.4. La DCE 2000/60/CE (Directive Cadre sur l'Eau)

Cette directive du 23 octobre 2000 joue un rôle stratégique et fondateur en matière de politique de l'eau. Elle fixe en effet des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines.

L'objectif fixé par cette directive est d'atteindre « un bon état écologique des milieux aquatiques » à l'horizon 2015.

Cette directive européenne vise donc indirectement les zones humides en protégeant la ressource en eau.

1.5. Arrêté ministériel du 1er octobre 2009

L'Arrêté Ministériel du 1^{er} octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008) à partir de 2 critères :

➤ Le critère pédologique

Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté.

➤ Le critère végétation (espèces hygrophiles)

Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

- soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique ;
- soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides.

2. Définition d'une zone humide

Les zones humides sont des milieux naturels d'interface (*écotones*) entre le milieu terrestre et le milieu aquatique : marais, marécages, tourbières, prairies humides, landes et boisements humides, plans d'eau (mares, étangs, lacs), zones humides anthropiques (bassin de rétention des eaux pluviales) etc.

Plusieurs définitions ont été attribuées aux zones humides.

Définition d'après la Convention de Ramsar

En 1971, la Convention dite de « RAMSAR », relative aux zones humides d'importance internationale fut le premier texte international à définir les zones humides.

« Les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

Définition d'après la loi sur l'eau

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Définition d'après l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009)

Cet arrêté précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Un espace peut être considéré comme une zone humide au sens de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, pour l'application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des critères suivants à savoir :

- des sols « hydromorphes »,
- une végétation, si elle existe, caractérisée soit par des espèces indicatrices de zones humides (espèces végétales hygrophiles), soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides.

3. Fonctions et services rendus par les zones humides

Les zones humides assurent des fonctions et des services variés tels que :

- Recharge des eaux souterraines,
- Vidange des eaux souterraines,
- Stockage des eaux de crue,
- Stabilisation des rivages et dissipation des forces érosives,
- Rétention des sédiments,
- Rétention et élimination des nutriments,
- Soutien des chaînes trophiques,
- Habitat pour la faune sauvage,
- Valeur récréative et patrimoniale.

4. Méthodologie d'inventaire

4.1. Première étape : l'accompagnement

Cette étape renvoie au choix du prestataire de service (SAGE-Environnement) et insiste sur l'accompagnement du GIP Loire-Estuaire et de l'IIBSN tout au long de l'étude afin de cadrer les différentes étapes de cet inventaire des zones humides, des cours d'eau et du bocage.

4.2. Deuxième étape : le groupe de travail

La deuxième étape repose sur la constitution d'un **groupe local de travail** pluridisciplinaire connaissant bien les enjeux du territoire communal, notamment ceux des zones humides, du réseau hydrographique et du bocage. Les personnes constituant le Groupe de Travail sont mentionnées ci-après :

Les élus de la commune

Mme Lacoste, Maire de Vallet
Mr Dallongeville, Directeur Général des Services
Mr Meignen, Adjoint mairie de Vallet
Mr Honda, Adjoint mairie de Vallet
Mr Charpentier, Adjoint mairie de Vallet
Mme Colin, Adjointe mairie de Vallet
Mr Portier, Conseiller municipal délégué à l'urbanisme
Mr Luneau, Conseiller municipal
Mr Postaï, Directeur des Services Techniques
Mme Papin, Conseillère municipale

Membres des cellules d'animation des SAGE

Mr Dehillerin, animateur SAGE, GIP Loire-Estuaire
Mr Lustgarten, Directeur de l'IIBSN
Mlle Gadet, Animatrice SAGE « Bassin de la Sèvre Nantaise »

Membres de SAGE-Environnement

Mr Wauthier, écologue
Mlle Guerrier, écologue (stagiaire Master 2 zones humides)

Les agriculteurs et viticulteurs

Mr Travers, viticulteur
Mr Perraud du Syndicat Agricole
Mr Trespeuch, agriculteur
Mr Durand, retraité agricole
Mr Douillard, retraité agricole
Mr Goislot, viticulteur
Mr David, viticulteur
Mr Gaubert, viticulteur
Mr Allard, viticulteur
Mr Guérin, agriculteur

Autres membres du groupe de travail

Mlle Kerrien, Syndicat Mixte Loire-et-Goulaine
Mr Barberet de l'ONEMA
Mr Douillard, Carrefour des Mauges
Mr Yardin, Fédération de pêche de Loire-Atlantique
Mme Gérard, Fédération de pêche de Loire-Atlantique
Mr Renou, technicien de rivière Sanguèze

4.3. Troisième étape : la préparation des inventaires

Cette étape consiste à faire une synthèse de l'existant sur les zones humides et les cours d'eau de la commune, en utilisant tous les supports cartographiques et études exploitables à savoir :

⇒ La carte **IGN au 1/25000ème** qui sert généralement de base de travail. Elle indique 3 notions qui vont permettre d'identifier les secteurs de probable présence de zones humides à savoir :

- le réseau hydrographique,
- la toponymie,
- la topographie.

Les avantages apportés par ce type de support cartographique sont qu'ils permettent de distinguer aisément les cours d'eau, les plans d'eau et offrent de nombreux repères topographiques. De plus, la lecture des toponymes relatifs à la ressource en eau et/ou aux zones humides appelés communément hydronymes (ex : noue) est une source précieuse d'information pour la compréhension du paysage et donc le repérage de zones humides.

Toutefois, on se trouve rapidement limité dans la précision d'échelle et la représentation des zones humides apparaît incomplète.

⇒ Les Orthophotos

Elles apportent une précision métrique et une vision réaliste du territoire. Elles permettent aussi une bonne identification des zones humides probables.

Toutefois, certaines zones humides sont parfois difficilement repérables sur les photos aériennes (ex : zones humides sous couvert forestier). Dans ce cas, il n'est pas possible de faire une délimitation fine de ces milieux à partir de ce type de support.

⇒ Le Cadastre numérisé

Ce précieux document disponible en commune présente un intérêt certain dans le degré de précision (limites et tailles des parcelles). De plus, il permet une bonne superposition cartographique avec les référentiels précédemment cités (Scan 25, Orthophotos, etc.)

⇒ Le MNT (Modèle Numérique de Terrain),

Le modèle numérique de terrain (MNT) est une représentation de la topographie (altimétrie). En cartographie, les altitudes sont habituellement représentées par des courbes de niveaux et des points cotés. Cette méthode a permis de mettre en exergue les bas fonds de la commune afin de délimiter de manière grossière les zones potentiellement riches en zones humides. Ces bas fonds reprennent essentiellement les thalwegs du réseau hydrographique.

⇒ La lecture du paysage

Cette lecture du paysage se fait à partir des différents documents collectés (cartes, orthophotos, ...) qui sont ensuite complétés par les relevés de terrain. Ceci constitue une approche incontournable pour l'inventaire et la caractérisation des zones humides.

En effet, le paysage renseigne beaucoup sur la présence probable de zones humides en fournissant des indices de plusieurs types :

- **La topographie et le relief** : la configuration des pentes et des dépressions indique les secteurs où les écoulements vont s'acheminer et donc là où probablement l'eau va stagner, ou la nappe phréatique affleurer.
- Le réseau hydrographique : étangs, cours d'eau, fonds de vallée sont des éléments du paysage souvent en lien avec des cortèges de zones humides.
- **Les cultures et plantations** : les types de culture vont également constituer des indices de présence de zones humides. Une démarcation nette, par exemple entre un étage de parcelles cultivées en céréales, et un étage bas de parcelles en prairie ou en déprise, indique un probable engorgement en eau trop important de l'étage inférieur pour les cultures et donc une zone humide.

Autre cas de figure : les plantations de peupliers indiquent souvent des zones humides.

- La couleur des sols : lorsque les parcelles sont labourées et que les sols sont apparents, la coloration de ceux-ci peut renseigner sur leur nature. Les sols très noirs (donc probablement tourbeux) ou alors gris très clairs (les gleys) sont caractéristiques d'un engorgement en eau et donc de la présence d'une zone humide.

⇒ **La mémoire des anciens**

Les anciens ayant une bonne connaissance du territoire communal, et notamment de l'avant remembrement, sont des sources précieuses d'informations sur les zones humides, en particulier sur celles qui ont été remblayées, drainées etc.

4.4. Les inventaires

4.4.1. Les périodes d'investigation

Une attention toute particulière est apportée aux périodes d'inventaire des zones humides et ce pour plusieurs raisons :

Les milieux humides doivent être caractérisés en premier lieu à partir des **critères floristiques**, ce qui nous oblige à prospecter au printemps idéalement pendant l'optimum de végétation. Les mois **d'avril et mai** sont les plus appropriés pour juger de la présence des espèces hygrophiles.

Les zones humides pouvant être à la fois « temporaires » et « permanentes », les prospections se font aussi en respectant les saisons hydrologiques soit en période hivernale idéalement (ou en début de printemps) pour **les plus hautes eaux**, c'est-à-dire entre les mois de **janvier et de février** (période de forte pluviométrie).

La période estivale pour **les plus basses eaux** (étiage) est aussi intéressante pour faire un comparatif avec les relevés hivernaux.

Les **prélèvements de sols** (si nécessaire) se font idéalement en période propice à savoir entre la fin de l'hiver et le début du printemps.

4.4.2. Caractérisation des zones humides : les critères floristiques et pédologiques

⇒ Critère floristique

Les zones humides développent une végétation caractéristique parce qu'adaptée à un engorgement en eau du sol plus ou moins prononcé et plus ou moins permanent. Cette végétation, dite **hygrophile**, aisément reconnaissable pour bon nombre d'espèces typiques (ex : Iris des marais, Jonc épars, Bruyère à 4 angles, Angélique des bois ...), va donc permettre d'identifier les zones humides, ce critère étant d'ailleurs reconnu dans la définition réglementaire de ces milieux.

L'arrêté du 1 octobre 2009 liste les espèces considérées comme hygrophiles permettant d'affirmer qu'il s'agit bel et bien d'une zone humide.

Cependant, si la végétation hygrophile va s'exprimer et se développer dans les zones humides dont le fonctionnement hydrologique et la cohérence du sol sont préservés, toutes les zones humides ne développent pas cette végétation.

En effet, les zones humides artificialisées (labour, mise en culture, etc.), si elles sont bien reconnues en tant que telle par la loi (sol hydromorphe) ne vont pas pouvoir développer de végétation caractéristique. Ainsi, même si le maïs n'est pas une plante hygrophile, il n'en reste pas moins qu'on peut le rencontrer en culture dans des zones humides.

Si la limite de la zone humide, indiquée par les formations végétales, est franche et liée à des discontinuités (topographie, géomorphologie, limites artificielles, etc.), la végétation suffit à la délimitation de la zone humide. Dans le cas où la végétation présente une répartition complexe liée à l'hétérogénéité du site, il est souhaitable de compléter le diagnostic par les caractérisations pédologiques.

Végétation hygrophile



Eupatoire chanvrine
(*Eupatorium cannabinum*)



Lysimaque vulgaire
(*Lysimachia vulgaris*)

⇒ Critère pédologique

Le critère le plus fiable pour identifier une zone humide, et ce quel que soit le cas de figure (zone humide artificialisée ou non), est l'examen du sol ou pédologie. La réglementation traduit d'ailleurs bien cette fiabilité du critère pédologique puisqu'elle précise que la présence d'un **sol hydromorphe** suffit à caractériser une zone humide.

En effet, les zones humides sont caractérisées par un engorgement temporaire ou permanent du sol. Cette stagnation d'eau va affecter le substrat par la formation de sols aux profils bien particuliers, les sols hydromorphes.

L'examen des traces d'hydromorphie se fait à l'aide d'une tarière à main qui permet d'extraire des carottes de sol.

L'arrêté du 1 octobre 2009 définit une zone humide sur le plan pédologique par la présence d'horizons oxydés réduits à moins de 50 cm de la surface du sol. Ce critère est d'autant plus important que la zone humide a été artificialisée donc sans référence à une végétation hygrophile.

Trois grands types de sols, caractéristiques des zones humides, peuvent être repérés dans les 50 premiers centimètres de profondeur, par un sondage à la tarière à main, d'une profondeur de l'ordre de 1 mètre :

- les sols rédoxiques (pseudo-gley),
- les sols réductiques (gley),
- les sols tourbeux.

Sol rédoxique Engorgement temporaire	Sol réductique Engorgement quasi- permanent	Sol tourbeux Engorgement permanent
Tâches rouilles ou brunes (fer oxydé) associées ou non à des tâches décolorées A moins de 50 cm de la surface du sol	Couleur gris bleuâtre ou gris A moins de 50 cm de la surface du sol	Matériaux organiques plus ou moins décomposés A moins de 50 cm de la surface du sol Epaisseur d'au moins 50 cm

La période idéale pour les prélèvements de sol se situe entre la fin de l'hiver et le début du printemps.

5. Les zones humides de Vallet

5.1. Typologie des zones humides de la commune

Les différentes investigations réalisées sur l'ensemble du territoire communal de Vallet ont permis de mettre en exergue 279 zones humides appartenant à **6** types de zones humides selon la typologie SDAGE et SAGE des zones humides du bassin versant Loire-Bretagne à savoir :

- des mares et bordures,
- des plans d'eau, étangs et leurs bordures,
- des prairies humides,
- une peupleraie,
- des zones humides aménagées (bassin d'orage et de rétention des eaux, lagunage, anciennes carrières).
- la ripisylve.

Chacun de ces types et/ou sous types est détaillé ci-dessous.

5.2. Les mares et bordures

Les zones humides étant des espaces de transition (appelés écotone) entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, on considère théoriquement que seule la zone littorale de la mare constitue une zone humide et non pas la masse d'eau.

Il existe de nombreuses tentatives de définitions d'une mare, c'est pourquoi la confusion entre la mare et l'étang est courante. La superficie maximale d'une mare peut varier de 2000 m² à 2 hectares selon les auteurs.

Le Pole Relais Mares et Mouillères de France, après un inventaire critique de ces critères de caractérisation, a synthétisé une proposition commune de définition de la mare à savoir :

“ Une étendue d'eau à renouvellement généralement limité, de taille variable pouvant atteindre un maximum de 5000 m² ».

Les autres caractéristiques de la mare sont listées ci-dessous :

- Une **faible profondeur** qui peut atteindre environ **2 mètres**, ce qui permet à toutes les couches d'eau d'être sous l'action du rayonnement solaire et aux plantes de s'enraciner sur tout le fond.
- De formation **naturelle** ou **anthropique**, elle se trouve dans des dépressions imperméables, en contextes rural, périurbain voire urbain.
- Les mares sont alimentées par les **eaux pluviales** et parfois **phréatiques** et peuvent être **associées à un système de fossés** qui y pénètrent et en ressortent.
- La mare exerce aussi **un rôle tampon** au ruissellement.
- Elle peut être **temporaire** (sensible aux variations météorologiques et climatiques),
- Elle constitue un **écosystème au fonctionnement complexe**, ouvert sur les écosystèmes voisins, qui présente à la fois une forte variabilité biologique et

hydrologique interannuelle. Elle possède un **fort potentiel biologique** et une **forte productivité potentielle**.

Les « **mares et leurs bordures** » constituent le type de zones humides le plus fréquemment observées sur le territoire communal puisqu'on en dénombre 214.

Les mares servaient en effet à l'abreuvement du bétail (bovins et équins), au sulfatage ou au lavage.

Sur la commune de Vallet, les mares prospectées sont de 4 types à savoir :

- Les mares prairiales,
- Les mares forestières (sous boisement),
- Les mares bocagères,
- Les mares d'ornement (privé ou communal).

⇒ **Les mares prairiales**

Les mares prairiales sont des zones humides qui pour la plupart servent d'abreuvoir au bétail (bovins et équins). Il en résulte un piétinement des berges souvent important traduisant un degré d'altération parfois élevé. En effet, le piétinement des berges par le bétail engendre une turbidité de l'eau (remise en suspension des sédiments) souvent préjudiciable au développement de la végétation aquatique (hydrophytes) et du phytoplancton. De plus, la végétation littorale tend à disparaître par le compactage des sols. Cela permet toutefois d'adoucir le profil des berges et de rendre de fait les sites plus accessibles aux amphibiens.

Quant aux mares prairiales exemptes de piétinement et bien exposées, elles offrent une végétation hygrophile en zone rivulaire abondante (ex : Jonc épars, Cardamine des prés, Lycopse d'Europe) et hydrophile (ex : Callitriche des étangs, nénuphar, lentilles d'eau), de fait elles sont souvent attractives pour les amphibiens (Grenouilles, Tritons et Salamandres).

En effet, le développement d'une végétation hygrophile, hydrophile et de phytoplancton favorise l'apparition de macro-invertébrés benthiques (insectes aquatiques) favorables à l'implantation de nombreuses espèces animales, dont les amphibiens. Une attention particulière a été apportée à ces mares prairiales.



Exemples de mares prairiales

⇒ Les mares forestières

Elles présentent l'avantage d'être peu ou pas altérées (absence de piétinement par le bétail, moindre dérangement, macro-déchets peu fréquents etc...) puisqu'elles sont difficiles d'accès et bien souvent isolées.

Ces différentes caractéristiques offrent ainsi des conditions idéales pour l'installation d'espèces animales et/ou végétales parfois rares ou protégées.

Les mares forestières sont d'ailleurs souvent des sites de pontes très recherchés par les amphibiens comme la Salamandre tachetée (*Salamandra terrestris*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), le Triton ponctué (*Triturus vulgaris*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) ou l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*). Ces mares se forment soit par l'élargissement d'un fossé ou d'un ruisseau, soit par la présence d'une source ou d'une nappe affleurante. Ceci explique le caractère parfois temporaire de ce type de zones humides.



Exemples de mares forestières

⇒ Les mares d'ornement (privé ou communal)

Ces mares présentent souvent peu d'intérêt en termes de richesse spécifique (biodiversité). En effet, ces zones humides sont bien souvent trop entretenues, voire aseptisées, pour abriter des espèces remarquables (rares ou protégées). On notera de plus que ces plans d'eau regorgent de poissons portant ainsi préjudice au développement larvaire de certains amphibiens comme les Tritons ou les Salamandres.

Toutefois, certains de ces plans d'eau peuvent être colonisés par des amphibiens, principalement des Grenouilles vertes (*Rana sp.*). Ces mares peuvent ainsi constituer ponctuellement des réservoirs de biodiversité selon le degré d'entretien et les caractéristiques du plan d'eau : profondeur, exposition, végétation littorale, présence de corridors biologiques de type haies etc. Ces zones humides sont permanentes pour la plupart.



Exemples de mares d'ornement

⇒ Les mares bocagères

Les mares qualifiées de « bocagères » se situent soit dans une haie ou dans le prolongement d'une haie. L'intérêt de ces mares repose sur le fait qu'elles se trouvent incorporées à un corridor biologique, en l'occurrence la haie, ce qui confère à la zone humide une valeur écologique forte ou potentiellement intéressante. La plupart des amphibiens (Grenouille, Crapaud, Rainette, Triton et Salamandre) utilisent en effet les haies bocagères comme habitat terrestre pour passer l'hiver. La destruction d'un corridor de type haie peut fragmenter une ou plusieurs populations d'amphibiens et entraîner à terme leur disparition.



Exemple de mares bocagères

5.2.1. Les plans d'eau, étangs et leurs bordures

Cette typologie SDAGE et SAGE du bassin Loire-Bretagne concerne les surfaces lacustres dont la superficie est supérieure à 5 000 m² (Cf. définition pôle mare et mouillère). Le territoire communal compte 18 surfaces lacustres de plus de 5000 m². Leur vocation est principalement piscicole. Cette catégorie est assez bien représentée sur Vallet.

5.2.2. Prairies humides

Définition

Cette zone humide est une prairie généralement riveraine des cours d'eau, caractérisée par un engorgement de son sol en eau temporaire (l'hiver) par remontée de la nappe phréatique. La formation végétale herbacée caractéristique de la prairie humide ne se maintient, le plus souvent, que par l'entretien réalisé par la pratique agricole (fauche et/ou pâturage).

Elles sont au nombre de 39 sur la commune de Vallet.

Les prairies humides (ou hygrophiles) investiguées sur Vallet se composent pour l'essentiel de Joncs épars (*Juncus effusus*), Joncs agglomérés (*Juncus glomerata*), Joncs glauques (*Juncus inflexus*), Oenanthe safranée (*Oenanthe crocata*), Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), Cardamine palustre (*Cardamine palustris*), Fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), Fritillaire-Pintade (*Fritillaria meleagris*), Lathrée clandestine (*Lathraea clandestina*), Pétaite hybride (*Petasites hybridus*), Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Menthe des champs (*Mentha arvensis*), Menthe vulgaire (*Mentha pulegium*), Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), mais aussi des poacées (graminées) comme la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), etc.

Certains amphibiens comme la Grenouille verte (*Rana sp.*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) ou le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) affectionnent tout particulièrement ce type de zones humides.



Exemples de prairies humides (jonchaie)

5.2.3. Peupleraie

Toutes les peupleraies ne sont pas à ranger dans la catégorie « zone humide ». En effet, certaines se développent sur des **sols frais à humide** localement, où la strate herbacée sous couvert forestier est largement dominée par des espèces mésophiles et/ou méso-hygrophiles. On ne peut donc pas parler dans ce cas là de zones humides du fait que les espèces hygrophiles sont absentes ou peu représentées (taux de recouvrement largement < 50 %)

Nous retiendrons donc uniquement les **peupleraies** se développant sur des **sols hydromorphes**, où la strate herbacée sous couvert forestier est largement dominée par des espèces hygrophiles comme le Lychnis fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), la Fritillaire Pintade (*Fritillaria meleagris*), l'Oenanthe safranée (*Oenanthe crocata*), la laïche (*Carex sp.*) etc

De fait, et à l'échelle communale, une seule peupleraie est à considérer comme zone humide.



Peupleraie

5.2.4. La ripisylve et les fourrés alluviaux

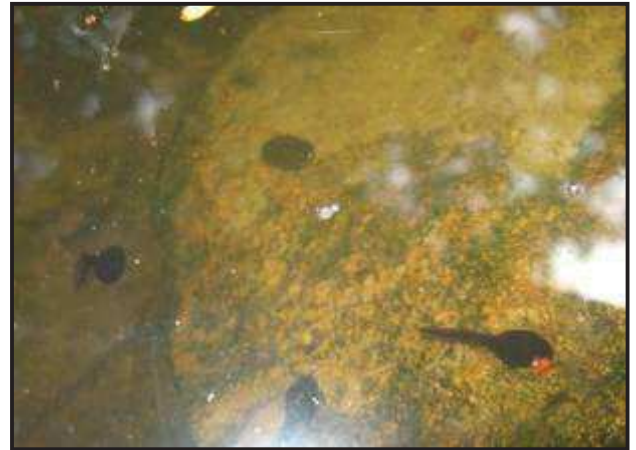
Les cours d'eau sont souvent bordés de formations boisées. Ces écosystèmes forestiers sont inondés de façon régulière (pour les ripisylves) ou exceptionnelle (pour les forêts alluviales).

La ripisylve (ou forêt ripicole) est une forêt riveraine de cours d'eau. Elle correspond à un corridor végétal, souvent large et complexe, directement sous l'influence des perturbations hydrologiques de forte et moyenne fréquence (crues, fluctuations du niveau des nappes). Elle est caractérisée généralement par une forte dynamique de la végétation, une grande diversité biologique et une forte productivité.

La végétation rivulaire sur le territoire de Vallet est plutôt continue et préservée. Les discontinuités observées sont le plus souvent dues au passage d'une structure routière. Ainsi, la ripisylve représente un linéaire important qui assure la continuité de nombreux corridors écologique. De plus, ce milieu particulier présente un atout majeur pour la biodiversité. Outre sa fonction de refuge, on peut d'ailleurs y observer de petites dépressions en connexion avec le cours d'eau qui permettent à certains poissons ou encore aux amphibiens d'y pondre leurs œufs (cf. photographie ci-dessous).



Ripisylve



Têtards de Crapaud commun

5.2.5. Les zones humides aménagées diverses

Le type « zones humides aménagées diverses » correspond à des zones humides anthropiques très artificialisées. Ces zones humides artificielles sont présentées ci-dessous. Elles sont au nombre de 8 sur la commune de Vallet.

⇒ Les bassins d'orage et de rétention des eaux pluviales

Ces bassins de rétention réceptionnent les eaux pluviales de la voirie, de zones d'habitat ou d'activités. Leur intérêt repose sur le développement d'hélophytes comme les Typhas (*Typha sp.*) ou des roseaux (*Phragmites communis*) qui ont été volontairement plantés pour assainir les eaux pluviales, notamment des métaux lourds.

Malgré le fait que ces bassins concentrent les polluants, ils constituent des sites de pontes attractifs pour les amphibiens, notamment pour les Grenouilles vertes (*Rana sp.*) ou les Rainettes (*Hyla arborea*), ces dernières affectionnant tout particulièrement les zones humides à typhaies.

Ils sont au nombre de 3 sur la commune de Vallet.



Exemples de bassins artificiels

⇒ Les lagunages

Ils sont au nombre de 3 sur la commune de Vallet.



Station de lagunage des Courrères (n°1 carte de synthèse des zones humides)

⇒ Les carrières

On recense deux anciennes carrières sur la commune de Vallet.



Anciennes carrières aux Moulins Bondus (n°2 carte de synthèse des zones humides)

Les habitats « humides » (mares, prairies humides, ...) sont regroupés en zone humide effective. Ce regroupement se base sur les observations de terrain comme la pente, le réseau de fossés ou la connexion au réseau hydrographique.

La répartition de ces 279 zones humides sur la commune de Vallet montre un contraste important entre le Nord et le Sud (au-delà de la D106). Dans la partie Nord, nous notons la présence d'un grand nombre de mares prairiales destinées principalement à l'abreuvement du bétail mais aussi de vastes plans d'eau à vocation récréative (pêche, détente). Ce contraste s'explique en partie par la dominance de la viticulture dans le Sud du territoire. Les quelques mares observées correspondent à des mares d'ornement, plutôt isolées

5.3. Hiérarchisation des zones humides de Vallet

Chaque habitat humide répertorié sur le terrain peut être classé en fonction de son intérêt pour la qualité de la ressource en eau ou encore pour la biodiversité. Cette hiérarchisation est présentée dans l'atlas cartographique fourni (« cartes « Enjeux des habitats humides » »).

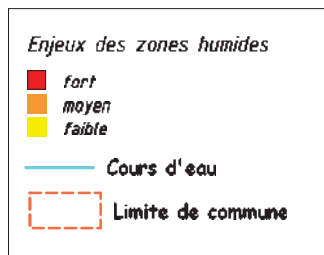
Qualité de l'eau

Les habitats humides qui présentent un **enjeu fort** correspondent à des plans d'eau (mares, étangs, ...) et des prairies humides localisés en tête de bassin versant ou connectés au réseau hydrographique (entrée/sortie d'eau ou traversés par un cours d'eau). Les prairies humides situées à proximité d'un cours d'eau ou traversées par ce dernier comme au Sud de l'Echasserie (n°3 carte de synthèse des zones humides), ont un rôle « tampon » et épurateur important, notamment en contexte agricole. De même, la ripisylve permet d'améliorer la qualité de l'eau. En effet, le système racinaire joue un rôle de filtre et de piège biologique des apports de nitrates ou encore de phosphates. De plus, l'ombre engendrée évite le réchauffement des eaux et permet donc de réguler les phénomènes d'eutrophisation.

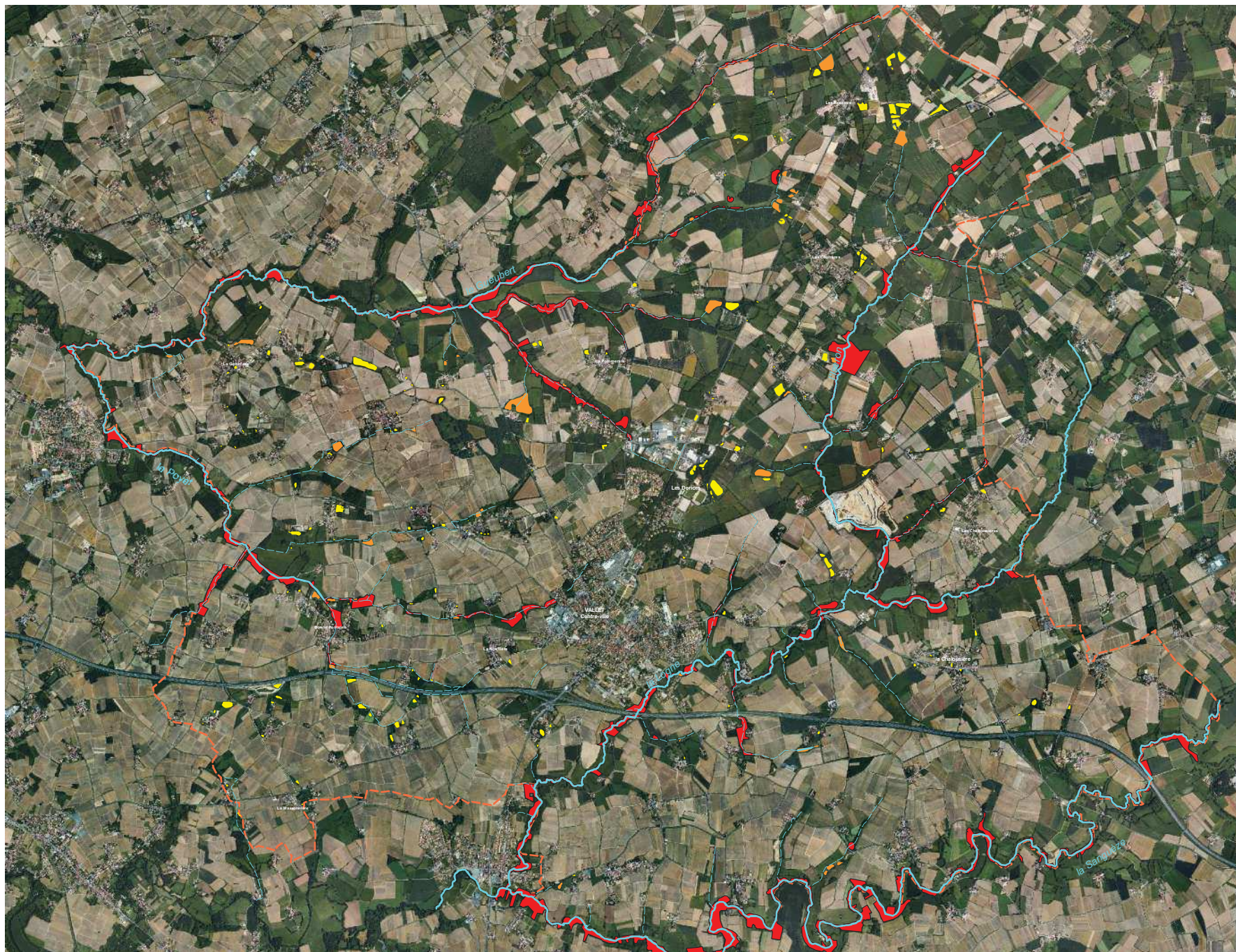
Les habitats humides à **enjeu moyen** présentent une connexion à un fossé important, connecté au réseau hydrographique ou sont situés à proximité d'un cours d'eau. Nous pouvons citer l'exemple de la prairie humide à l'Est du secteur des Dorices (n°4 carte de synthèse des zones humides),. Ce site, très humide, présente un fossé qui rejoint directement l'Iseron en contrebas. Le secteur de la Comtière (n°5 carte de synthèse des zones humides), présente également plusieurs habitats humides bordés ou traversés par un fossé large et profond qui se jette dans le ruisseau de la Pétinière quelques centaines de mètres plus loin. Les mares traversées par ce fossé montrent d'ailleurs une forte eutrophisation due aux effluents agricoles (élevage, viticulture). Ces habitats offrent donc un moyen d'épuration et de piégeage des polluants.

Le **faible enjeu** des autres habitats humides (au nombre de 195) est dû à l'absence de connexion au réseau hydrographique ou même à un fossé important. On retrouve donc pour l'essentiel des mares d'ornement ou des plans d'eau situés sur le plateau (exemple des anciennes carrières au Nord de la commune).

Il est essentiel de rappeler que même si certains habitats possèdent un enjeu évident en terme de qualité de la ressource en eau, d'autres, classés ici en « enjeu faible », peuvent présenter un intérêt hydrologique (recharge des eaux souterraines, stockage de l'eau) plus difficile à évaluer au cours de cette étude.



ECHELLE : 1 / 37 000



SAGE ENVIRONNEMENT 2010

Maintien de la biodiversité

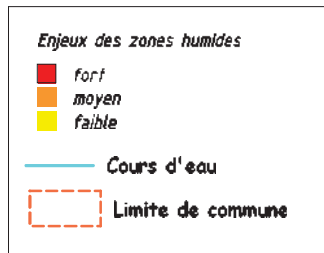
Cette hiérarchisation des habitats humides selon leurs enjeux en termes de maintien de la biodiversité est basée sur les observations de terrain.

Ainsi, 114 habitats présentent un **enjeu fort** pour la faune et la flore. Cette détermination se base sur la présence constatée d'Amphibiens et/ou d'Odonates, d'espèces remarquables et protégées (exemple de la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) sur le secteur de la Comtière ou du *Meloe proscarabeus* observé aux Masures et au Nord-Est de La Touche).

Les habitats humides présentant un **enjeu moyen** possèdent un fort potentiel d'accueil en Amphibiens (mares avec des berges en pentes douces, végétation hygrophile développée), un intérêt ornithologique tels que les larges plans d'eau au Nord de la commune où de nombreux anatidés et hérons cendrés ont été observés. Nous avons aussi considéré l'enjeu de la ripisylve pour la biodiversité. En effet, sa continuité en fait un corridor écologique important. La diversité de la végétation rivulaire et son système racinaire permet la formation de nombreux micro habitats, essentiels pour la faune piscicole et autres organismes aquatiques (crustacés).

L'**enjeu faible** des autres habitats humides est lié au manque d'une végétation hygrophile développée, à la présence de berges artificialisées (enrochement, coupe de la végétation, ...). Ces habitats se retrouvent souvent sur des propriétés privées. A usage agricole (arrosage des cultures) ou paysager, ces habitats ne présentent pas d'intérêt fort pour la faune et la flore ni de potentiel d'accueil important.

Cette hiérarchisation des habitats humides investigués n'est pas forcément révélatrice de la sensibilité écologique de chaque zone. Il semble plus pertinent de raisonner à une échelle supérieure. En effet il est possible de constater la présence d'Amphibiens sur certaines mares et leur absence sur d'autres situées à proximité. Ces habitats ne sont pourtant pas à négliger puisqu'ils peuvent représenter un refuge pour les Amphibiens, même si leur présence n'a pas été constatée au moment de l'inventaire.



ECHELLE : 1 / 37 000



Un second classement des zones humides a donc été effectué. Celui-ci a pour finalité de classer ces milieux naturels en fonction de leur sensibilité écologique en prenant en compte des critères plus larges. Cette hiérarchisation est présentée ci-après.

⇒ **Les zones humides à forte sensibilité écologique**

Les zones humides qui sont regroupées dans cette catégorie répondent à un ou plusieurs des critères suivants :

- La présence d'espèces protégées (ex : amphibien),
- La présence de corridors biologiques, connectées si possible à la zone humide,
- Une végétation rivulaire abondante (espèce hygrophile),
- Une végétation aquatique abondante (espèce hydrophile),
- Des conditions d'accueil favorables pour les amphibiens,
- Une entomofaune abondante (ex : coléoptères aquatiques, odonates, trichoptères, etc),
- Des fonctionnalités intéressantes (ex : épuration des eaux).

Elles sont au nombre de **26** sur la commune.

Les Roseaux (n°6 carte de synthèse des zones humides),

A l'Est des Roseaux, nous avons recensé plusieurs zones humides : étang, mare, prairie humide (jonchaie). Ces habitats diversifiés et le maillage bocager dense assurent le maintien d'une biodiversité importante sur le site. Ce site possède une population en amphibien importante (Grenouilles vertes *Rana* sp.) ainsi d'un grand nombre d'espèces d'Odonates (libellules, demoiselles, ...). Les habitats humides montrent en outre une végétation hygrophile développée (joncs, épilobes, roseaux, massettes, ...). La présence de boisement et d'un cours d'eau à proximité offre une gamme plutôt complète d'habitats à la faune et la flore. Cette zone possède donc un fort intérêt écologique dont le maillage bocager est un élément essentiel.



Mare aux Roseaux



Demoiselle

Au Nord des Roseaux, on retrouve une mare attractive pour les Amphibiens et connectées au réseau bocager du secteur des Roseaux. De plus, le réseau de fossé offre une connectivité intéressante entre les différents habitats.



Mare prairiale et réseau de fossés (au Nord des Roseaux)

Le Drouillet (n°7 carte de synthèse des zones humides),

L'intérêt majeur de ce site réside dans la mosaïque d'habitats qui le constitue. Une mare prairiale temporaire attire tout particulièrement l'attention. Nous avons pu y observer de nombreuses pontes et têtards de Grenouilles brunes (Grenouilles agiles et rousses). De plus, la zone possède deux prairies humides et un réseau bocager important. Il faut noter la présence d'une espèce invasive, le Ragondin, qui profite de la présence de ces plans d'eau et du cours d'eau à proximité pour y trouver refuge.



Mare prairiale



Ponte de Grenouille brune

La Vézinière (n°8 carte de synthèse des zones humides),

Au Nord de la Vézinière, nous avons noté la présence de deux mares prairiales, bordées d'une végétation hygrophile développée. Ces plans d'eau sont de petites tailles mais présentent une

population importante de Grenouilles vertes. De plus, les pentes douces des berges et la végétation confèrent au site un fort potentiel d'accueil pour d'autres amphibiens et notamment pour les Urodèles (Tritons, Salamandres). Cette zone est de plus connectée à un corridor écologique formé par le passage d'un affluent de l'Iseron en contrebas.



Mares prairiales de la Vézinière

Heurte-biche (n°9 carte de synthèse des zones humides),

Un vaste plan d'eau et une prairie humide composent ce site. Les berges en pente douce de l'étang offrent un fort potentiel d'accueil pour les Amphibiens. De même, la prairie humide qui borde une partie du plan d'eau a montré la présence d'un grand nombre d'Odonates. Le bocage, constitué ici de longs linéaires, permet à la faune d'accéder aux différents habitats. De plus, un cours d'eau temporaire s'écoule sur le site et l'on a pu noter une ripisylve plutôt développée. Ce site possède donc un fort intérêt batracologique, entomologique mais aussi ornithologique.



Etang



Prairie humide

La Comtière (n°5 carte de synthèse des zones humides),

Cette zone est remarquable par la mosaïque d'habitats présents. Un réseau de fossé relié au maillage bocager offre un potentiel écologique fort. De nombreux Amphibiens (Grenouilles

vertes) ont été observés ainsi que la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*), espèce végétale remarquable et protégée en Loire-Atlantique.



Fossé



Mare bocagère

La Goupillère (n°10 carte de synthèse des zones humides),

Le principal intérêt de ce site réside dans la mosaïque de mares observées. Chaque plan d'eau possède une population en Amphibiens plutôt importante. Une de ces mares est située dans le bocage et est ainsi directement connectée à une autre zone humide à proximité. Là encore, le réseau bocager est important et les longs linéaires de haies permettent à la faune de rejoindre les différents habitats notamment une vaste prairie humide et une mare prairiale à une centaine de mètres de là.



Mare



Grenouille verte (*Rana sp.*)

Fromenteau (n°11 carte de synthèse des zones humides),

Ce site, fréquenté pour son intérêt récréatif (pêche), offre une forte sensibilité écologique. L'étang présente des berges douces et une eau peu profonde à son extrémité Est. Nous avons d'ailleurs pu y observer de nombreuses Grenouilles vertes ainsi qu'une zone de frayère pour

les poissons. Ce plan d'eau est traversé par un cours d'eau temporaire qui s'écoule ensuite au travers d'une prairie humide étendue (jonchaie). Nous y avons d'ailleurs noté la présence de Grenouilles vertes. Le réseau bocager permet d'assurer cette continuité écologique mais on note qu'une partie de la haie qui bordait le cours d'eau a été détruite (coupe du bois). De plus, le site présente une zone de ripisylve où l'on retrouve des espèces comme la Grande Ortie mais aussi la Lathrée clandestine.



Etang



Grenouille verte (*Rana sp.*)

La Grande Masure (n°12 carte de synthèse des zones humides),

Sur ce site, nous avons observé une jonchaie particulièrement dense qui borde une ripisylve développée. Une espèce remarquable de Coléoptères (*Meloe proscarabeus*) a été retrouvée dans cette prairie humide. De plus, une mare et quelques dépressions humides le long du cours d'eau assurent une offre d'habitats d'intérêt pour de nombreux Amphibiens.



Meloe proscarabeus



Prairie humide

Le Bois Benoît (n°13 carte de synthèse des zones humides),

La sensibilité écologique du secteur du Bois Benoît est due au cours d'eau qui s'écoule en contrebas. En effet, le long de cet affluent, on observe plusieurs types de zones humides (mares bocagères et prairiales, prairies humides, étangs) connectées entre elle par un réseau bocager dense. Les mares, en pentes douces et bien végétalisées, offre un potentiel d'accueil

en Amphibiens important. Nous avons d'ailleurs pu noter la présence de pontes de Grenouilles brunes. De plus, des zones boisées à tendance humide bordent le site.



Mare bocagère



Prairie humide

Moulins Bondus (n°2 carte de synthèse des zones humides),

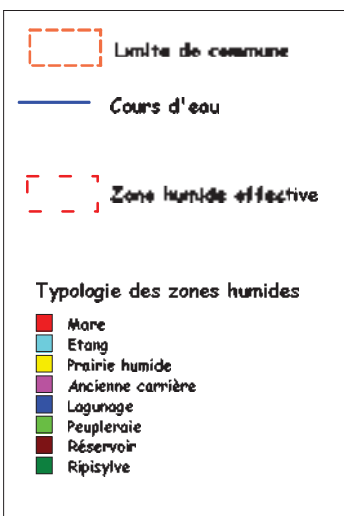
On note la présence de plusieurs étangs et anciennes carrières qui confèrent au site un potentiel ornithologique. De plus, certains plans d'eau possèdent des berges en pentes douces et végétalisées, idéales pour les Amphibiens.

La Souèche (n°14 carte de synthèse des zones humides),

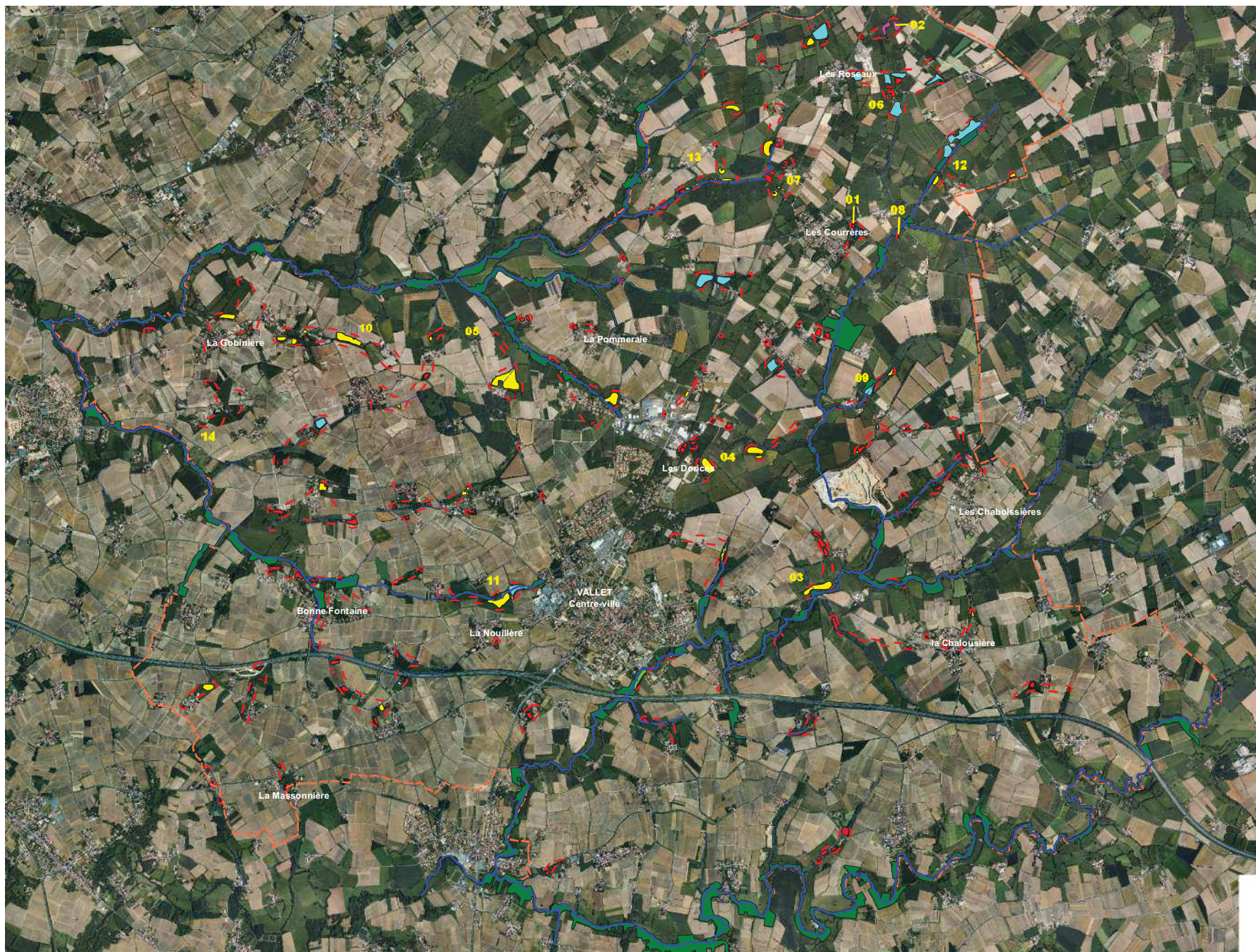
Ce secteur présente des zones humides plutôt isolées (peu de bocage, parcelles viticoles aux abords) mais dont le potentiel d'accueil en Amphibiens et Odonates est à noter.

⇒ **Les zones humides sans intérêt écologique majeur**

Ces zones humides sont le plus souvent pauvres en termes de biodiversité et leurs fonctionnalités sont très limitées. Leur valeur écologique est donc faible. Mais ces zones humides ne sont pas à négliger car, mêmes isolés ou dégradés, ces milieux particuliers peuvent constituer un habitat provisoire (refuge) ou permanent pour la faune. De ce fait, la conservation des zones humides dans le Sud de la commune paraît importante et nécessaire pour la faune présente.



ECHELLE : 1 / 37 000



6. Fonctionnalités, pressions et usages des zones humides

Les chapitres ci-après n'ont pas pour objectifs de reprendre chaque zone humide répertoriée sur le territoire de Vallet et d'analyser leurs fonctionnalités, leurs pressions et leurs usages. En effet, une base de données sous excel a été réalisée suivant les exigences du GIP Loire-Estuaire en reprenant pour chaque zone humide effective leurs fonctionnalités, leurs pressions et leurs usages.

6.1. Les Fonctionnalités des zones humides

Les fonctionnalités des zones humides peuvent se regrouper en 4 catégories à savoir :

- les **fonctionnalités hydrauliques** (écrêtage des crues, restitution des eaux en période d'étiage, ...),
- les **fonctionnalités écologiques** (corridor biologique, zone nourricière, ...),
- les **fonctionnalités biogéochimiques** (zone tampon, filtrage des polluants, ...),
- les **fonctionnalités paysagères** (présence de haies bocagères, habitats rares, ...).

6.1.1. Les fonctionnalités hydrauliques

Les fonctionnalités hydrauliques des zones humides recensées concernent principalement la ripisylve qui joue un rôle de frein hydraulique, surtout lorsque cette dernière se trouve perpendiculaire à la pente. Le ralentissement des eaux de ruissellement réduit ainsi l'érosion des sols et assure une meilleure percolation (infiltration) des eaux de pluie, ce qui favorise la recharge des nappes phréatiques.

L'autre fonctionnalité hydraulique majeure est la restitution des eaux des zones humides (mares, étangs, ...) et ce en période d'étiage. En effet, les différents plans d'eau retiennent les eaux de ruissellement en période automnale, hivernale et printanière pour les restituer au milieu récepteur à la fin du printemps et en été.

Ainsi, sur les 86 zones humides effectives recensées, 23 ont une fonctionnalité hydraulique marquée.

6.1.2. Les fonctionnalités écologiques

Les fonctionnalités écologiques des zones humides recensées sont de plusieurs ordres. D'une part, les zones humides (mares, étangs, prairies humides, ripisylve,...) constituent de formidables réservoirs de **biodiversité**, aussi bien pour la faune (ex : amphibiens) que pour la flore. D'autre part, de nombreuses zones humides comme les ripisylves constituent de formidables **corridors écologiques** indispensables à la dispersion des organismes et de fait à leur reproduction.

Ainsi, sur les 86 zones humides effectives recensées, 55 ont cette fonctionnalité écologique marquée.

6.1.3. Les fonctionnalités biogéochimiques

Bien que toutes les zones humides ou presque ont des fonctionnalités biogéochimiques, certaines d'entre elles ont des capacités épuratoires plus importantes que d'autres, à commencer par la ripisylve qui en ralentissant les écoulements de surface piège les polluants et participe de fait à la reconquête de la ressource en eau.

Ainsi, sur les 86 zones humides effectives recensées, 28 ont été recensées comme ayant des capacités épuratoires considérées comme importantes.

6.1.4. Les fonctionnalités paysagères

L'attribution de cette fonctionnalité à une zone humide est très subjective et peut varier suivant l'interprétation du paysage que l'on fait. Ainsi, et à titre d'exemple, les peupleraies intégrées ou non à la ripisylve participent à la mise en valeur du paysage. Quant aux mares, leur taille réduite ne permet pas de leur accorder une valeur paysagère, sauf exception.

Ainsi, sur les 86 zones humides effectives recensées, 52 ont été recensées comme ayant des fonctionnalités paysagères avérées.

6.2. Les pressions et altérations des zones humides

Les pressions et altérations des zones humides observées sur la commune de Vallet peuvent se regrouper en 11 catégories à savoir :

- les **comblements et assèchements** de zones humides

Cette pression, qui se traduit par la fermeture du milieu par la végétation et/ou la sédimentation, n'a été observée que sur une seule zone humide effective située au Petit-Drouillet et Clairambaud.

- les **espèces invasives animales**

Cette pression liée à la présence d'espèces invasives d'origine animale a été observée sur 2 zones humides effectives situées pour la première au Petit-Drouillet et Clairambaud et pour la deuxième à la Petite et Grande Masure.

Systématiquement, il s'agissait du Ragondin (*Myocastor coypus*). Cette espèce est toutefois probablement présente sur la plupart des zones humides contactées.

- l'**artificialisation des milieux**

L'artificialisation des zones humides effectives (ex : enrochement) est bien représentée sur le territoire de Vallet puisque cette pression concerne 27 zones humides effectives. Citons pour exemple les zones humides effectives suivantes :

- le Petit Landreau,
- la Nivière,
- la Pétinière,

- la Pommeraie,
- les Dorices,
- la Massonnière,
- le Bois Hérault,
- le Bois Braud, etc.

- l'**atterrissement** par le développement des ligneux (fermeture du milieu)

Les atterrissements se forment lorsqu'un obstacle physique ou biologique s'oppose à l'écoulement favorisant la sédimentation et l'accrétion de sédiments. Ce phénomène concerne 6 zones humides effectives situées aux lieudits suivants :

- les Dorices,
- les Garennes,
- les Hautes Ouches,
- la Salmonière,
- la Fécunière,
- Les Grésillères.

- le **piétinement** des berges par le bétail

Le piétinement des berges par le bétail concerne principalement les plans d'eau (mares et étangs) dont les eaux deviennent rapidement turbides, limitant ainsi considérablement la photosynthèse en engendrant une érosion de la biodiversité. Au total, 10 zones humides effectives sont exposées à cette pression et situées aux lieudits suivant :

- la Tournerie / la petite Guipière,
- Bonneveau / la Comtière,
- le Petit Drouillet / Clairambaud,
- Clairambaud,
- la Petite Grésillère,
- les Courrères,
- Iseron,
- les Chaboissières / le Haut Bois Clair,
- les Dorices,
- l'Etang de Fromenteau / Aulnay de Fromenteau.

- la **pollution** par les fertilisants, les pesticides et les effluents agricoles

La commune de Vallet étant très agricole et viticole, les investigations de terrain ont à plusieurs reprises mises en exergue des pollutions liées à une utilisation excessive d'intrants et/ou de pesticides. Au total, 11 zones humides effectives sont concernées par ces phénomènes de pollution et situées aux lieudits de :

- la Tournerie / la petite Guipière,
- la Verrie / le Montis,
- Bonneveau / la Comtière,
- l'Echasserie / la Bretauière,
- la Charouillère du Moulin / la Chambronnière / le Puy Jahail,
- la Brébiauière / la Bretauière,

- les Garennes,
- la Tourlaudière / le Bois / Bonne Fontaine,
- la Fécunière,
- la Grande Masure,
- la Pommeraie.

- l'eutrophisation

L'eutrophisation se traduit par un apport excessif d'éléments nutritifs (azote surtout et phosphore) ce qui favorise le développement algal et un appauvrissement du milieu en oxygène. Cette altération des zones humides très répandue en milieu agricole concerne 20 zones humides effectives situées à :

- la Tournerie / la petite Guipière,
- la Verrie / le Montis,
- la Moucletière / le Cuage / la Nivière,
- la Chevalerie,
- Bonneveau / la Comtière,
- la Goulbaudière,
- la Champinière / les Laures,
- Chante-merle / la Marchindière, etc.

- la pêche

Cette pression n'est pas toujours évidente à quantifier puisqu'il faudrait idéalement effectuer des comptages de poissons et de fait de la biomasse prélevée. Toutefois, et quelques-sois la quantité prélevée, il s'agit d'une pression réelle, certes plus ou moins forte. Sur la commune de Vallet, 3 zones humides effectives, présentant cette pression potentielle du milieu, ont ainsi été recensées à :

- la Noë-Fuselée / le Petit Moulin Biondu,
- les Landes du Poirou / le Poirou,
- Etang de Fromenteau.

- le manque de diversité des habitats et des espèces

Cette pression concerne principalement les peupleraies dont le caractère monospécifique ne permet pas une diversité des habitats et de fait des espèces. Ainsi, 16 zones humides effectives sont concernées sur le territoire de Vallet comme aux lieux dits de :

- la Gravoire,
- la Petite Rivière / les Corbeillières / la Débaudière / la Parentière / le Bois Braud,
- la Petite Ragotière / le Bas Bois Clair / la Méchénaudière / l'Echasserie, etc.

- la **fragmentation des habitats**

La fragmentation des habitats (ex : infrastructures routières) a des effets néfastes sur les échanges entre les populations et les méta-populations animales. Citons pour exemple les amphibiens qui paient un lourd tribut de cette altération en voulant regagner leur site de reproduction (mare, étang, ...). Cette pression a été relevée sur 16 zones humides effectives, principalement sur la ripisylve qui présente quelques discontinuités à hauteur des routes. Citons pour exemple les zones humides effectives de la Gravoire, les Grésillères / les Roseaux, les Grésillères / Braud, la Guertinière / la Comtière, etc.

- la **populiculture**

La populiculture est une pression importante puisqu'elle participe à l'appauvrissement des milieux de par son caractère monospécifique. D'autre part, ses feuilles chargées en phénol viennent altérer le sol et l'eau. Ainsi 11 zones humides effectives correspondent à ce critère. Citons pour exemple les zones humides effectives de :

- la Gravoire,
- la Petite Rivière / les Corbeillères / la Débaudière / la Parentière / le Bois Braud,
- la Petite Ragotière / le Bas Bois Clair / la Méchénaudière / l'Echasserie, etc.

6.3. Les usages des zones humides

A l'échelle du territoire communal de Vallet, les principaux usages répertoriés des zones humides sont au nombre de 5.

- la **pêche**

Cet usage concerne 10 zones humides effectives qui regroupent les mares et les étangs dont la vocation première est la pêche (ex : étang de Fromenteau).

- la **production végétale** (prairie de fauche, roselière, ...)

Les prairies humides de fauche recensées sur le territoire de Vallet entrent dans cette catégorie. Ainsi, 7 zones humides effectives (ex : la Tournerie / la petite Guipière ; la Chevalerie ; Bonneveau / la Comtière ; la Pommeraie ; la Mandinière / les Sauvionnières, etc.) sont à mettre en relation directe avec cet usage.

- l'**élevage** et le pâturage

Au même titre que les prairies humides de fauche, les prairies humides utilisées pour le pâturage entrent dans cette catégorie. Ainsi, 18 zones humides effectives relèvent de cet usage lié au pacage du bétail. Cet usage se rencontre sur les zones humides effectives de :

- La Tournerie/La petite Guipière,
- Bonneveau/La Comtière,
- La Goulbaudière,
- La Pétinière,
- L'Aufrère/Le Bois Benoit/Le Chêne,

- Le Petit Drouillet / Clairambaud, etc.

- la sylviculture

Cet usage est lié à la présence de très nombreuses peupleraies, intégrées à la ripisylve pour la plupart, dont la vocation première est l'exploitation du bois. Ainsi, 11 zones humides effectives sont à rattacher à cet usage (ex : la Gravoire ; les Chaboissières / Grandchamp / l'Echasserie ; la Vézinière / la Grande Masure / la Coudray ; les Courrères / Heurte-Biche / les Giraudières ; la Brétaudière / l'Echasserie / Bonne Fontaine / la Tourlandière, etc).

- l'ornementation

Sur l'ensemble des zones humides effectives répertoriées, on recense de très nombreuses mares et étangs. Or, nombreux sont les particuliers à avoir une mare pour des raisons ornementales (ex : mare à canards). Cet usage concerne de fait 44 zones humides effectives (ex : la Salmonière ; la Boisselière / la Gobinière ; la Massonnière ; le Bois Hérault ; le Bois Braud ; la Fécunière ; le Clairay).

7. Les zones humides et les amphibiens

Même si toutes les classes animales affectionnent les zones humides (reptiles, amphibiens, insectes, oiseaux, mammifères et poissons), les amphibiens ont fait l'objet d'une attention particulière puisque ce sont de formidables **bio-indicateurs**. De plus, leur statut juridique en tant qu'**espèces protégées** à l'échelle nationale en fait une cible privilégiée. Enfin, les amphibiens constituent la classe animale la plus **menacée**, puisqu'on estime à ¼ le nombre d'espèces d'amphibiens menacés en Europe.

7.1. Biologie et écologie des amphibiens

Les amphibiens possèdent un cycle vital divisé en deux phases (biphasique), avec une phase terrestre et une phase aquatique. La larve est aquatique et le juvénile poursuit sa croissance en milieu terrestre. L'adulte reproducteur parcourt un chemin en sens inverse pour aller se reproduire (du milieu terrestre vers le milieu aquatique), avant de retourner en milieu terrestre pour son estivage et son hivernage. Il fait ainsi autant de **migrations** aller et retour annuelles que sa longévité lui permet.

La migration prénuptiale est le trajet qui conduit les adultes de leur site d'hivernage, ou quartier d'hiver, vers leur lieu de reproduction. Elle est de l'ordre de quelques heures et de quelques centaines de mètres (ex : 200 m en moyenne pour la Rainette arboricole et le Triton ponctué).

La migration postnuptiale relie le site de reproduction à des habitats appelés quartiers d'été ou domaines vitaux (ex : 500-600 m pour le Triton ponctué et 2 km en moyenne pour la Rainette arboricole). A la fin de la belle saison, certaines espèces effectuent une migration automnale qui les conduit en direction du site d'hivernage.

Le cycle de vie des Amphibiens nécessite la présence d'habitats favorables à la fois en milieu terrestre et en milieu aquatique, ainsi que la possibilité de pouvoir passer de l'un à l'autre

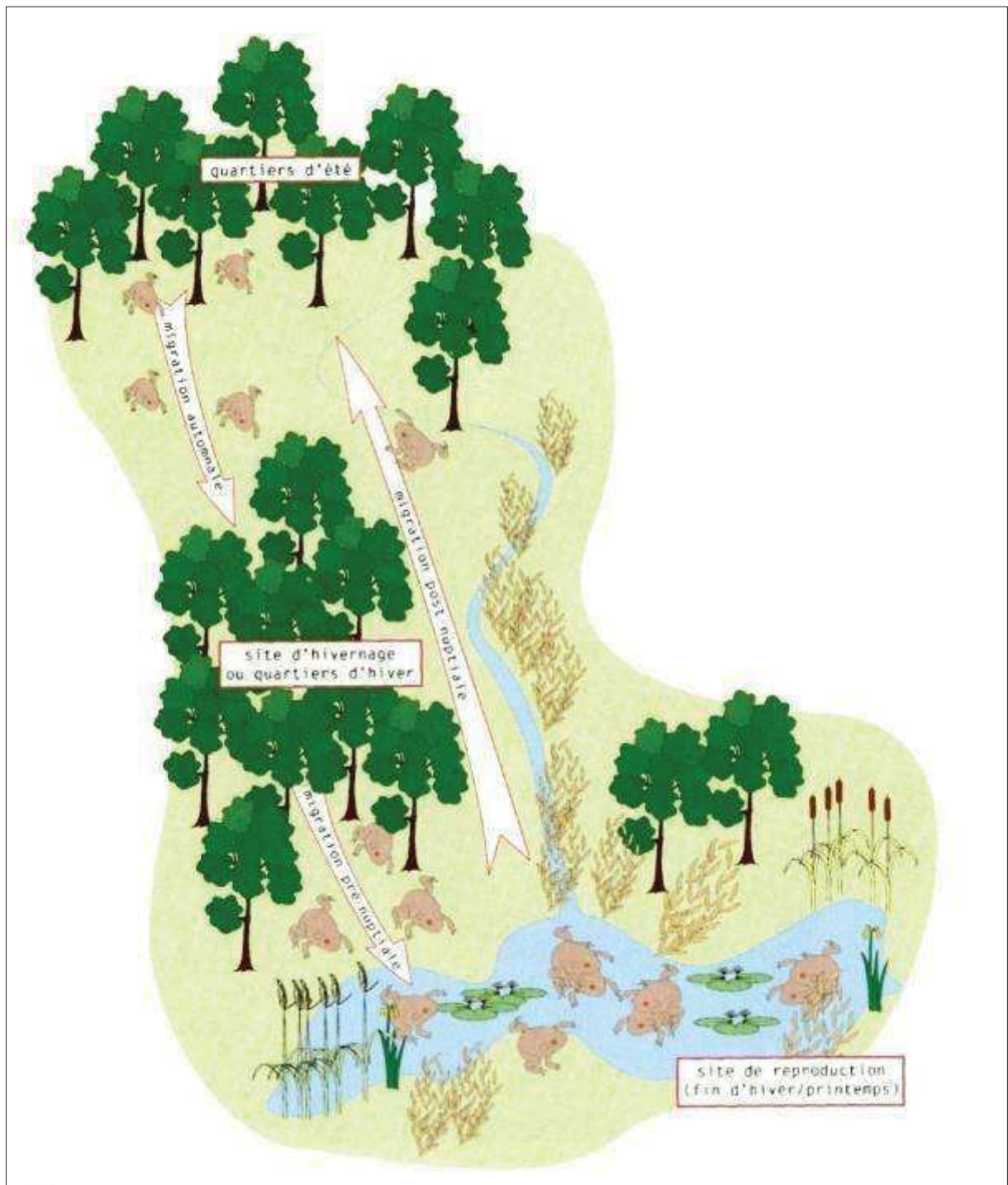
(connectivité, couloirs de déplacement entre les deux milieux). La survie des Amphibiens n'est donc pas seulement liée à l'existence de sites de reproduction comme les mares, mais dépend d'un ensemble d'éléments, ou compartiments, qui constituent leur « unité fonctionnelle écologique ».

7.2. Statut de protection des amphibiens

Toutes les espèces d'amphibiens sont protégées par l'arrêté du 19 novembre 2007 qui fixe les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Deux espèces d'amphibiens font toutefois l'objet d'une protection partielle à savoir la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et la Grenouille verte de l'espèce *Rana esculenta*.

Sur la commune de Vallet, la plupart des zones humides abritent des amphibiens appartenant pour l'essentiel aux espèces suivantes : Grenouille rousse (*Rana temporaria*), Grenouille verte (*Rana sp.*), Grenouille rieuse (*Rana ridibunda*), Crapaud commun (*Bufo bufo*) et Triton palmé (*Triturus vulgaris*).

Concernant le groupe des Grenouilles vertes regroupant plusieurs espèces (*Rana sp.*), la seule façon de savoir s'il s'agit de l'espèce *Rana esculenta* non protégée est de réaliser des analyses génétiques par prélèvement cutané ou de salive. De fait, nous ne pouvons pas nous prononcer sur le groupe des Grenouilles vertes pour savoir de quelle espèce il s'agit. C'est pourquoi les zones humides à amphibiens doivent faire l'objet de mesures de protection strictes



Cycle de vie des amphibiens. Schéma de déplacements.
Exemple du crapaud commun
 (Extrait de ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003)

8. Préconisations et gestion des zones humides

Les zones humides de Vallet se composent de mares pour 77 % (étangs 6 %) et de prairies humides pour 14 %. Les préconisations porteront donc sur ces 2 types de zones humides.

8.1. Les mares et étangs

Les différentes pressions et/ou altérations des mares recensées sur Vallet sont principalement liées au bétail et/ou à la fermeture du milieu par la végétation et le dépôt de sédiments (atterrissement).

➤ Protéger une mare existante du bétail

Objectifs :

1. Sanitaire : afin que le bétail consomme une eau saine exempte de germes tels que les coliformes fécaux provenant des excréments rejetés directement dans la mare.
2. Sécurité du bétail : pour éviter les chutes dans la mare.
3. Faune et flore de la mare : à cause de la dégradation des rives par le piétinement et l'altération de la qualité de l'eau.

Méthode :

- ✓ Installer une pompe à nez dans la prairie en retrait de la mare
- ✓ Poser une clôture (piquets + trois rangs barbelés) à un mètre de la rive et tout autour de la mare

Pour un agriculteur, ces mesures peuvent être prises en compte dans le cadre des Mesures Agri-environnementales (MAE).

➤ Rajeunir une mare en voie de comblement (atterrissement)

Méthode :

Le curage doit s'effectuer avec une pelleteuse durant la période de repos végétatif et de moindre activité animale ; c'est-à-dire en automne. Novembre semble le plus favorable. La moitié seulement de la vase doit être retirée afin de ne pas vider entièrement la mare de ses habitants. Les matériaux doivent être exportés. Si les berges de la mare sont très abruptes, il faut en profiter pour les rendre plus douces.

Phasage :

- ✓ Curage de la moitié de la mare durant l'automne de l'année A, reprofilage des pentes si nécessaire et exportation des sédiments retirés.
- ✓ Curage de la seconde moitié de la mare durant l'automne de l'année A+1, reprofilage des pentes si nécessaire et exportation des sédiments retirés.

Remarque :

Le curage ne doit jamais dépasser le profil « fossile » du plan d'eau (vieux fond, vieux bord) sous peine de remettre à jour d'anciennes fissures colmatées et de déséquilibrer l'équilibre biologique.

➤ Fermeture du milieu par la végétation

Envahissement par les roseaux

Actions de gestion et précautions à prendre

- ✓ Coupe sous la surface ou arrachage des rhizomes si l'envahissement est trop important (fin d'été)
- ✓ Il faut laisser au moins le tiers de la surface libre de plantes
- ✓ Enlever les végétaux coupés

Envahissement par les arbres (saules...)

Actions de gestion et précautions à prendre

- ✓ Coupe au pied ou essouchement si colonisation importante (fin d'été)
- ✓ Enlever les produits de coupe

Envahissement par les algues ou les lentilles d'eau

Actions de gestion et précautions à prendre

- ✓ Ratisser la surface de l'eau (fin d'été)
- ✓ Attention aux pontes d'amphibiens
- ✓ Dépôt des végétaux pendant un jour au bord de la mare avant enlèvement (la faune peut ainsi regagner la mare)

L'époque d'intervention est très importante pour ne pas perturber la biodiversité propre à la mare. Il faut en effet intervenir à l'assèchement si la mare est temporaire, ou en fin d'été quand la plupart des espèces ont accompli leur cycle biologique. Il convient aussi d'agir avant les premières pluies d'automne qui annoncent la reprise d'activité de nombreux amphibiens. Il est préférable de réaliser un entretien tournant, c'est-à-dire d'une partie de la mare une année et de l'autre l'année suivante, pour générer moins de perturbations et alléger le travail annuel.

8.2. Les prairies humides

Les prairies humides sont souvent appauvries par le drainage et les intrants qui modifient la flore. D'autres disparaissent sous les broussailles en cas d'abandon de la fauche et du pâturage. Le maintien de pratiques agricoles adaptées leur est indispensable.

Une gestion peu intensive

Pour conserver la richesse des prairies humides, il est primordial de :

- ne pas perturber la circulation de l'eau par drainage ou remblaiement ;
- limiter strictement les fertilisants et les traitements ; l'intensification des pratiques agricoles est responsable d'une diminution importante de la diversité végétale ;
- éviter labour et semis, très destructeurs et souvent peu efficaces, la végétation existante étant la plus adaptée aux conditions du milieu ;
- préserver de grandes parcelles contiguës pour que la gestion de la ressource en eau soit efficace.

Restauration

En cas de dégradation :

- restaurer la prairie par sursemis dans les zones éclaircies, afin de préserver la végétation d'origine tout en l'améliorant.
- rétablir le fonctionnement hydraulique par comblement des fossés et des drains, par la mise en place d'un bouchon à l'aval et la création de barrages seuils.

Indispensable élevage

La végétation est modifiée par le pâturage et la fauche, ce qui permet de préserver la diversité de la prairie, d'éviter son embroussaillage et d'améliorer ses qualités fourragères.

- Pâturage : possible entre mai et octobre quand la portance des sols est suffisante, hors des périodes d'inondation et de ressuyage. Le chargement instantané doit être modéré : de 0,5 à 1 UGB par hectare.
- Fauche : à partir de début juin, après la floraison et la nidification des oiseaux. Faucher du centre vers la périphérie pour laisser fuir les animaux.

Remarques sur le drainage des zones humides

Le drainage des terres agricoles consiste à évacuer artificiellement l'eau du sol grâce à un système de drains enterrés ou de fossés. Cette méthode permet l'assèchement de certaines parcelles afin de les rendre utilisables (cultures, pâturages, ...) pour l'exploitant.

Drainer une zone humide peut avoir de lourdes conséquences sur cette dernière :

- **La perte du rôle tampon**

Le drainage diminue la capacité de rétention des eaux et donc la contribution des zones humides dans la limitation des crues. De même, leur rôle de soutien d'étiage est amoindri. Les débits de crue peuvent donc être plus importants et augmenter l'érosion du lit et/ou des berges des cours d'eau. En été, les petits cours d'eau seront plus exposés au risque de souffrir d'un manque d'eau.

- **L'accentuation des pollutions**

La perte du pouvoir épurateur des zones humides peut avoir des conséquences directes sur les cours d'eau et être préjudiciable pour de nombreux milieux fragiles comme les cours d'eau en tête de bassin. Les apports en sédiments et matières organiques ne sont plus filtrés par la zone humide et viennent colmater les fonds des cours d'eau en privant ainsi la faune piscicole de leur support de reproduction et certains invertébrés aquatiques de leur habitat. De plus, les effets d'apports en polluants peuvent détruire certains milieux et/ou certaines espèces.

- **La disparition d'habitats**

L'assèchement ou la disparition des zones humides entraîne la perte de la biodiversité riche et variée associée à ces zones. De nombreuses espèces voient leur habitat et/ou leur zone de reproduction disparaître. Ainsi, des espèces comme le Brochet, ont besoin de zones humides annexes telles les prairies inondables pour frayer.

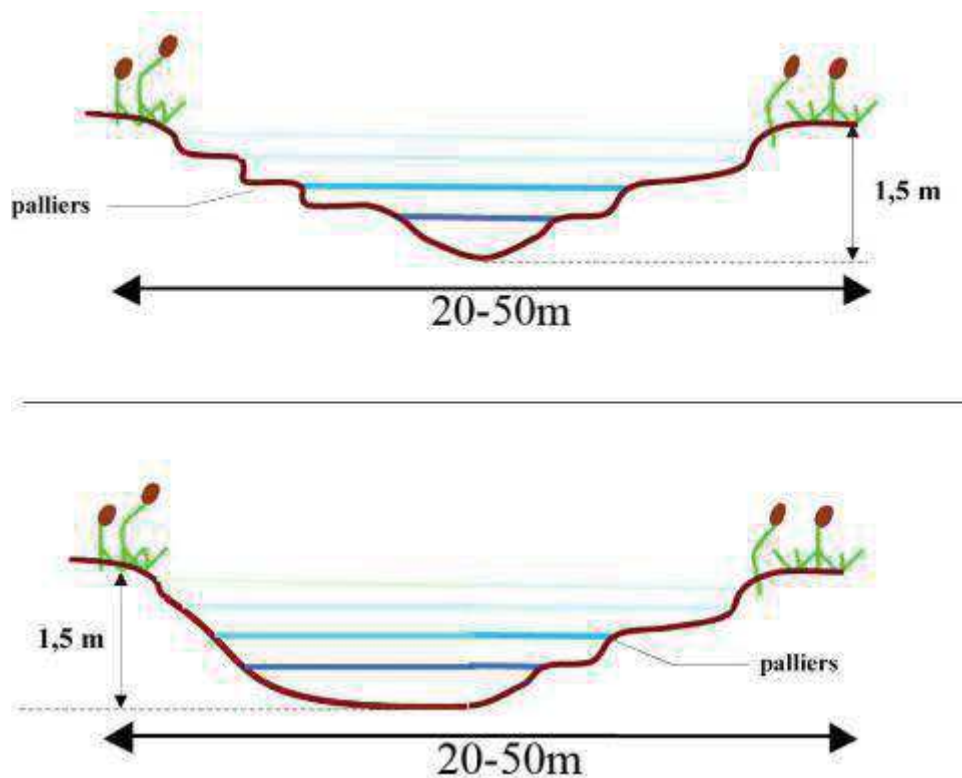
Il est important de rappeler que la mise en place d'un système de drainage sur une zone humide est soumise à déclaration (pour des surfaces comprises entre 0,1 et 1 hectare) ou autorisation (pour des surfaces supérieures à 1 hectare) suivant l'Art. L 214-1 du Code de l'Environnement.

9. Destruction de zones humides et mesures compensatoires

La législation en Loire-Atlantique impose pour les zones humides de plus de 1000 m² (seuil de déclaration compris entre 1000 m² et 10 000 m²) de les compenser en cas de destruction (ex : remblaiement, assèchement, agrandissement de plans d'eau, etc) par 2 fois la surface détruite au minimum et de les recréer sur le même bassin versant avec au moins les mêmes fonctionnalités.

Les amphibiens affectionnent en effet les zones humides présentant des caractéristiques particulières à savoir :

- une profondeur moyenne comprise idéalement entre 30 et 50-80 cm sur 80 % de la surface des plans d'eau,
- une zone refuge plus profonde de l'ordre de 1,5 m pour assurer une lame d'eau suffisante pour les amphibiens en période estivale (assèchement),
- des berges en pente douce pour en faciliter l'accès,
- une végétation aquatique assez abondante (plantes *hygrophiles* et *hydrophiles*),
- l'absence de certains prédateurs, notamment les poissons qui se nourrissent des larves des amphibiens,
- des corridors biologiques de type haies ou des boisements.



Profil type d'une mare

Zones humides à amphibiens

En outre, chaque zone humide qui doit être détruite et hébergeant des amphibiens, exception faite de la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et de la Grenouille verte de l'espèce *Rana esculenta*, devra faire l'objet d'un transfert des individus vers une autre zone humide et de fait d'un dossier CNPN (Conseil National de Protection de la Nature). Cette procédure CNPN liée au statut de protection des amphibiens (protection nationale) s'applique sur toutes les zones humides, quelque soit leur superficie.

Prélèvement, transfert d'amphibiens protégés et procédure CNPN

L'article L 411-2 du Code de l'Environnement précisé par l'article R 411-6 et l'arrêté interministériel du 22 décembre 1999 prévoyaient la possibilité d'autorisations préfectorales de prélèvement d'espèces protégées à titre exceptionnel et dérogatoire, et uniquement à des fins scientifiques.

Depuis le 5 janvier 2006, en application de la loi n°2006-11 du 5 janvier 2006 d'orientation agricole (Chap III-art. 86), le champ de ces dérogations est étendu à d'autres fins que celles purement scientifiques (santé et sécurité publique, intérêt public majeur, dommages importants dus aux espèces concernées...), à condition qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Les dérogations sont, sauf exceptions, accordées par le Préfet. Elles précisent les modalités d'exécution des opérations autorisées. La demande est à adresser au Préfet en trois exemplaires minimum et instruite par la DIREN qui consulte un ou plusieurs experts.

Accompagnée de l'avis de la DIREN et des experts consultés, elle est ensuite transmise au Ministère de l'Environnement pour consultation du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN).

Celui-ci s'appuie sur l'avis d'un expert pour les études scientifiques ou les inventaires classiques ou pour des dossiers d'importance mineure.

Pour les demandes liées à des programmes importants ou à des aménagements, le CNPN statue au sein de commissions qui se réunissent environ trois fois par an, ce qui peut allonger considérablement les délais d'instruction.

Habitats terrestres et aquatiques

La réglementation stipule aussi que les habitats terrestres (quartier d'hiver) et aquatiques (quartier d'été) des amphibiens doivent être protégés au même titre que les espèces. Cela signifie que les haies et les boisements jouxtant une zone humide hébergeant des amphibiens protégés devront être préservés.

II– Les cours d'eau

1. Le contexte réglementaire

Si les cours d'eau domaniaux (Domaine Public Fluvial) font l'objet d'un classement qui les répertorie, il n'en va pas de même s'agissant des cours d'eau non domaniaux.

La qualification de cours d'eau donnée par la jurisprudence (Cf Circulaire du 02/03/05) repose essentiellement sur les deux critères suivants à savoir :

- la **présence et la permanence d'un lit naturel** à l'origine, distinguant ainsi un cours d'eau d'un canal ou d'un fossé creusé par la main de l'homme,
- la **permanence d'un débit suffisant** une majeure partie de l'année.

On s'aperçoit vite qu'il n'est pas aisé de définir avec précision, et notamment d'un point de vue réglementaire, ce qu'est « un cours d'eau ».

C'est pourquoi, nous nous appuyerons sur les 5 critères retenus par le SAGE Estuaire de la Loire. Ces critères sont d'ailleurs ceux utilisés par les services de la Police de l'eau et de la Pêche en cas de contentieux.

2. Les critères de définition d'un cours d'eau

Pour être reconnu comme « cours d'eau », ce dernier devra au moins répondre à 3 des 5 critères suivants à savoir :

- un **écoulement** indépendant des pluies (après 8 jours de pluviosité inférieure à 10 mm). Cela nous oblige à être attentifs sur les conditions climatiques précédant les visites de terrain,



- une **berge** supérieure à 10 cm entre le fond et le niveau du sol,



- un **substrat** différencié puisque la granulométrie des sédiments (argiles, sables, graviers ...) témoigne de la force érosive de l'eau,
- des **organismes caractéristiques** des milieux aquatiques (ex : trichoptères, plécoptères, éphéméroptères, gastéropodes aquatiques comme les planorbes ou les limnées, bryophytes et algues pour les végétaux etc),



Herbier de Renoncule aquatique

- Identification du **thalweg** puisque le cours d'eau se situe généralement au même niveau que le thalweg (sauf pour les cours d'eau dérivés).

3. Pré-localisation du réseau hydrographique de la commune

Cette pré-localisation utilise les mêmes supports cartographiques que pour la pré-localisation des zones humides (MNT, Scan 25 de l'IGN, Cadastre numérisé, Photo aériennes ...).

4. Les cours d'eau de Vallet

Plusieurs cours d'eau sont présents sur la commune notamment le Gueubert et le Poyet sur le bassin versant de l'estuaire de la Loire et l'Iseron, la Logne et la Sanguèze sur le bassin de la Sèvre Nantaise.

Le Gueubert

Ce cours d'eau s'écoule sur 10 km au Nord du territoire de Vallet. Lors des prospections de terrain, nous avons constaté une érosion des berges du Gueubert. Ces dernières sont également exposées au piétinement du bétail qui vient s'abreuver. De plus, nous avons observé la présence de ragondins qui participent à cette érosion en creusant leur terrier. Les racines de la végétation rivulaire sont apparentes et forment de nombreux micro habitats pour la faune aquatique. De plus, le secteur du cours d'eau situé au Nord de la Goulbaudière présente plusieurs faciès d'écoulement ainsi que différents substrats (sable, cailloux). Cette diversification est un avantage pour la biodiversité présente sur le site. Les pressions observées sont essentiellement dues aux activités agricoles. Nous avons d'ailleurs noté la présence de plusieurs fossés de taille conséquente qui traversent les parcelles agricoles avant de rejoindre le Gueubert. Ainsi, en amont du cours d'eau, des drains enterrés rejettent l'eau dans le fossé qui borde de nombreuses parcelles cultivées.



Berges piétinées



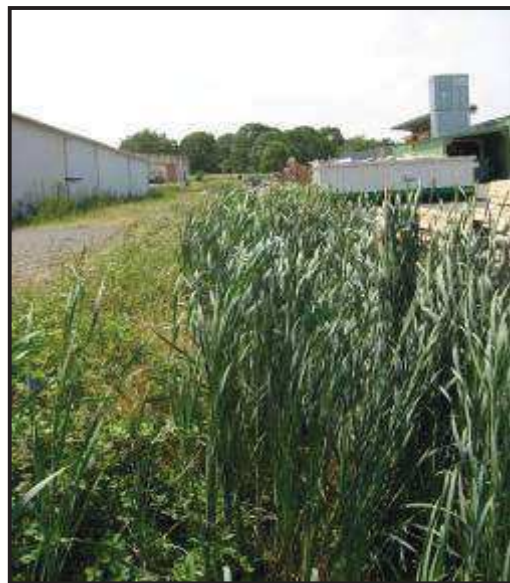
Le Gueubert (Nord de la Goulbaudière)

Le ruisseau de la Pétinière

Cet affluent du Gueubert reçoit des eaux provenant d'un large fossé qui traverse la zone industrielle des Dorices. Le ruisseau s'écoule ensuite à travers des parcelles viticoles et cultivées. Les berges sont enrochées par endroits et le cours d'eau recalibré (en amont, au niveau de la zone d'habitations) puis le cours est plus libre et rejoint le Gueubert en contrebas.



Berges enrochées



Fossé de la Z.I. des Dorices

Le Poyet

Nous avons observé de nombreux bois morts en travers du ruisseau du Poyet. De plus, sur certains tronçons, les berges menacent de s'effondrer. Mais la présence d'une importante végétation rivulaire permet de maintenir les berges. Là encore, le cours d'eau s'écoule en contexte viticole et en reçoit les effluents. Certaines zones exposées aux pressions agricoles présentent une eau plus turbide et semble de moins bonne qualité comme le secteur de la Moucletière qui présente de larges fossés recalibrés qui traversent des parcelles viticoles avant de rejoindre le Poyet.

En amont, l'étang de Fromenteau alimente le Poyet. Cette zone humide reçoit les eaux de secteurs d'habitations et industriel. Des pollutions ponctuelles ont été constatées lors des prospections de terrain dans les fossés qui bordent l'étang. Les zones humides présentes (étang et jonchaie) permettent ainsi de filtrer l'eau qui s'écoule au travers.



Berges abruptes et érodées (ruisseau du Poyet)

L'Iseron

L'occupation des sols traversés par ce cours d'eau est essentiellement des prairies et des espaces agricoles. Les berges sont plutôt droites et peu érodées. La strate arborescente domine la ripisylve (frênes, sureaux, saules, ...). Nous avons observé un substrat dont la granulométrie variait de la vase aux cailloux. L'Iseron est marqué par la présence d'une carrière qui interrompt la ripisylve sur plusieurs dizaines de mètres (problème d'intégrité de l'habitat). Les impacts négatifs de cette activité sur le cours peuvent être physico-chimique, hydromorphologique et/ou écologique. Ce cours d'eau reçoit les eaux des ruisseaux des Tirelières, de Heurte-Biche et des Chaboissières.



Berges et ripisylve de l'Iseron

La Logne

Ce cours d'eau traverse plutôt des parcelles occupées par des prairies. Les berges, droites, subissent peu l'érosion. Ceci est accentué par la présence de la ripisylve qui consolide les berges. Le cours d'eau est alimenté par le ruisseau de Chante-Pie qui traverse des parcelles viticoles. La végétation rivulaire de la Logne est plutôt âgée et constituée surtout de la strate arborescente. Nous avons constaté plusieurs embâcles et autres obstacles sur la Logne et la

présence de plusieurs ouvrages de franchissement. Les pressions subies par ce cours viennent de l'industrie (secteur au Sud du centre ville de Vallet).



Berges et ripisylve de la Logne

La Sanguèze

S'étendant sur près de 16 km sur la commune de Vallet, la Sanguèze présente des berges droites à inclinées et érodées (trous, terriers). Les parcelles bordées par ce cours d'eau sont occupées par des boisements, des prairies, des cultures, des friches ou encore des peupleraies. Le principal usage de la Sanguèze est l'abreuvement du bétail qui a pour conséquence le piétinement des berges. La végétation plutôt âgée de la ripisylve est bien répartie entre les 3 strates herbacée, arbustive et arborescente. Nous avons également noté la présence de nombreux ouvrages de franchissement.

De façon générale, on note que le réseau hydrographique de la commune est peu dense et présente des cours d'eau plutôt étroits et peu profonds. De ce fait, un embâcle peut se former très vite et empêcher le bon écoulement des eaux.

Le substrat observé le long des cours d'eau correspond en général à un substrat sableux mélangé à des éléments plus grossiers (graviers, cailloux, blocs).

Il convient de veiller à la bonne qualité des eaux notamment en contexte viticole ainsi qu'à l'intégrité des berges, parfois surcreusées. Les ouvrages hydrauliques tels que les ponts ou les buses doivent être régulièrement entretenues pour éviter l'accumulation de débris et autres déchets qui viendraient gêner les écoulements. L'entretien de la ripisylve est essentiel pour assurer le continuum écologique et le bon fonctionnement du cours (hydraulique et qualité des eaux).

Une attention particulière a été apportée au réseau hydrographique des secteurs potentiellement impactés par de futurs aménagements, notamment au Nord-Est du centre de Vallet (cf. chapitre VI).

La richesse spécifique (biodiversité) des cours d'eau est davantage liée et à mettre en relation avec leur ripisylve et leurs prairies humides adjacentes qu'aux cours d'eau eux même. La ripisylve de ces cours d'eau constitue un continuum écologique de qualité (corridor) qui

assure la dispersion et la reproduction des différents organismes (insectes, reptiles, amphibiens, oiseaux et mammifères).

Les strates herbacées, arbustives et arborées sont ainsi bien représentées. Parmi les principales espèces végétales recensées, citons pour les strates arbustives et arborées le Noisetier (*Corylus avellana*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), la Ronce bleue (*Rubus caesius*), la Ronce commune (*Rubus fruticosus*), le Troène (*Ligustrum vulgare*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le Lierre (*Hedera helix*), l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Saule marsault (*Salix caprea*), l'Orme (*Ulmus sp.*), l'Eglantier (*Rosa sp.*), le Houblon (*Humulus lupulus*), la Clématite des haies (*Clematis vitalba*),

Concernant la strate herbacée, citons pour exemple la Grande Ortie (*Urtica dioica*), le Gouet d'Italie (*Arum italicum*), le Gouet tacheté (*Arum maculatum*), le Gaillet mou (*Galium mollugo*), l'Oenanthe safranée (*Oenanthe crocata*), l'Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloïdes*), la Benoite commune (*Geum urbanum*), la Grande Berce (*Heracleum sphondylium*), le Géranium herbe à robert (*Geranium robertianum*), la Grande Consoude (*Symphytum officinalis*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*), le Liseron des haies (*Calystegia sepium*), l'Ortie puante (*Stachys sylvatica*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*) etc.



Ripisylve du Poyet

Typologie des cours d'eau

- Naturel
- Partie busée
- Canal
- Traverse une zone humide
- - - Fossé



ECHELLE : 1 / 35 000



5. Fonctionnalités, pressions et usages des cours d'eau

Les chapitres ci-après n'ont pas pour objectifs de reprendre chaque cours d'eau répertorié sur le territoire de Vallet et d'analyser leurs fonctionnalités, leurs pressions et leurs usages. En effet, une base de données sous excel a été réalisée suivant les exigences du GIP Loire-Estuaire en reprenant pour chaque cours d'eau leurs fonctionnalités, leurs pressions et leurs usages.

5.1. Les fonctionnalités des cours d'eau

Les fonctionnalités des cours d'eau peuvent se regrouper en 4 catégories à savoir :

- les **fonctionnalités hydrauliques** (restitution des eaux en période d'étiage, ...),
- les **fonctionnalités écologiques** (corridor biologique, zone nourricière, ...),
- les **fonctionnalités biogéochimiques** (zone tampon, filtrage des polluants, ...),
- les **fonctionnalités paysagères** (présence de haies bocagères, habitats rares, ...).

5.1.1. Les fonctionnalités hydrauliques

Les principaux cours d'eau de Vallet se voient attribuer une fonctionnalité hydraulique liée d'une part à leur écoulement pérenne (ou quasi pérenne) puis à leur capacité à évacuer les eaux de l'amont vers l'aval. Les petits cours d'eau ont de toute évidence une fonctionnalité hydraulique mais beaucoup moins marquée.

Ainsi, sur les 16 cours d'eau recensées, 10 ont une fonctionnalité hydraulique marquée. Citons pour exemple l'Iseron, le ruisseau de la Pétinière, le ruisseau du Poirou, le ruisseau du Drouillet, le ruisseau de Heurte-Biche, etc.

5.1.2. Les fonctionnalités écologiques

Les fonctionnalités écologiques des cours d'eau recensés sont de plusieurs ordres. D'une part, ils constituent de formidables réservoirs de **biodiversité** (ex : zones de nurseries et de frayères pour les poissons) et des sites privilégiés pour le développement de la flore aquatique (algues, mousses, hydrophytes, etc).

D'autre part, les cours d'eau forment des **corridors écologiques** indispensables à la dispersion des organismes et de fait à leur reproduction. En effet, les propagules (pollens, graines et spores) utilisent les courants pour se propager (hydrochorie).

Les 16 cours d'eau recensés ont de fait une fonctionnalité écologique qui leur a été attribuée. Ceci-étant, il va de soi que les principaux cours d'eau de Vallet (Logne, Sanguèze, Gueubert, Iseron, ...) qui se trouvent bordés d'une ripisylve de qualité et continue, offrent une fonctionnalité écologique plus importante.

5.1.3. Les fonctionnalités biogéochimiques

La complexité de cette fonctionnalité biogéochimique est difficile à mettre en œuvre sur une étude d'ordre généraliste, notamment sur le réseau hydrographique. C'est pourquoi nous avons préféré ne pas attribuer cette fonctionnalité aux cours d'eau.

5.1.4. Les fonctionnalités paysagères

L'attribution de cette fonctionnalité à un cours d'eau est très subjective et peut varier suivant l'interprétation du paysage que l'on fait. Toutefois, les principaux cours d'eau de Vallet et bordés d'une belle ripisylve se sont vus attribuer cette fonctionnalité. Ainsi, sur les 16 cours d'eau de la commune caractérisés comme tels, 10 relèvent de cette fonctionnalité à savoir :

- le Gueubert,
- le Poyet,
- la Logne,
- la Sanguèze,
- l'Iseron,
- le ruisseau de Bonne Fontaine,
- le ruisseau de la Charouillère,
- le ruisseau de Heurte-Biche,
- le ruisseau des Chaboissières,
- le ruisseau du petit château.

5.2. Les pressions des cours d'eau

Les pressions et altérations des cours d'eau observées sur la commune de Vallet peuvent se regrouper en 9 catégories.

- les espèces invasives animales

Cette pression liée à la présence du Ragondin (*Myocastor coypus*) a été observée sur 3 cours d'eau (le Gueubert, le ruisseau du Drouillet et la Sanguèze) via la présence de berges minées par les galeries.

Toutefois, il va de soi que les Ragondins (*Myocastor coypus*) fréquentent tous les cours d'eau et que les relevés correspondent à des échantillonnages.

- l'artificialisation des milieux

Cette pression a été observée uniquement sur le ruisseau de la Pétinière. Le réseau hydrographique de Vallet semble donc assez épargné par les recalibrages et les enrochements.

- le piétinement des berges

Le piétinement des berges par le bétail (bovins) a été observé sur 4 cours d'eau à savoir le ruisseau de Heurte-Biche, le ruisseau des Chaboissières, la Logne et la Sanguèze. Ce phénomène se traduit par une érosion accrue pouvant modifier localement l'hydro-sédimentologie du cours d'eau exposé.

- la **pollution** par les fertilisants, les pesticides et les effluents agricoles

Différents rejets polluants ont été signalés sur 10 cours d'eau en rapport pour la plupart avec des rejets d'origine agricole (viticulture). Parmi ces cours d'eau, citons le Gueubert, le ruisseau du Poirou, le ruisseau du Drouillet, le Poyet, le ruisseau de Bonne Fontaine, l'Iseron, le ruisseau des Tirelières, le ruisseau de Chante-Pie, le ruisseau de la Charouillère et la Logne.

- l'**eutrophisation**

Ce phénomène a été observé par endroit sur le ruisseau de la Fécunière en période d'étiage où les écoulements étaient faibles à nuls, participant ainsi à l'augmentation de la température des eaux et de fait au développement algal, et ce en lien avec l'enrichissement du milieu en éléments nutritifs (origine agricole probable).

- l'**érosion** des berges

Cette pression d'origine multifactoriel (piétinement des berges par le bétail, déstabilisation de la ripisylve, érosion hydraulique) peut perturber un cours d'eau en modifiant ses écoulements. A l'échelle de la commune, les sections de cours d'eau érodés demeurent très localisées sur le Gueubert, le Poyet et la Sanguèze, sans conséquences fâcheuses sur les écoulements.

- les **rejets polluants**

Entre dans cette catégorie les rejets polluants d'origine industrielle et/ou les rejets sauvages. Ce type de rejet a été repéré sur le ruisseau de la Pétinière et l'Iseron.

- les **aménagements et infrastructures**

Cette forme d'altération liée à la présence d'aménagement de type habitation et/ou infrastructure et pouvant exercer une pression directe ou indirecte sur un cours d'eau a été observée sur le ruisseau de la Pétinière (présence d'une zone industrielle en amont et de zone d'habitations).

- les **embâcles**

Les embâcles désignent tout élément faisant obstruction à l'écoulement normal d'un cours d'eau (bois morts, branches, débris végétaux, déchets divers, ...). Bien que les embâcles soient présents sur la quasi-totalité du réseau hydrographique de la commune, et ce sous des formes plutôt réduites, un seul cours d'eau a été recensé comme exposé à ce risque de pression à savoir le Poyet.

5.3. Les usages des cours d'eau

A l'échelle du territoire communal de Vallet, les principaux usages répertoriés des cours d'eau sont au nombre de 2 à savoir :

- la pêche

Cette activité se pratique sur les principaux cours d'eau de Vallet à savoir sur la Logne, la Sanguèze, le Gueubert et le Poyet.

- l'élevage

Certaines prairies de pâtures communiquent avec les cours d'eau permettant ainsi au bétail de s'abreuver soit directement dans le cours d'eau (assez rare) ou via une pompe à nez. Ainsi, 9 cours d'eau sont concernés par cet usage à savoir le Gueubert, le ruisseau du Poirou, le ruisseau du Drouillet, le Poyet, l'Iseron, le ruisseau des Chaboissières, le ruisseau de Chante-Pie, la Logne et la Sanguèze.

6. Préconisations et gestion des cours d'eau

Outre la réduction des intrants (pesticides et fertilisants), la gestion des cours d'eau repose sur une gestion raisonnée de la ripisylve (très bien représentée sur Vallet), une gestion des embâcles et des opérations ciblées de reprofilage de berges

6.1. Entretien et restauration de la ripisylve

L'entretien de la ripisylve (végétation rivulaire) consiste à maintenir sa qualité, qui est conditionnée par la présence d'espèces adaptées aux rives des cours d'eau, par la cohabitation des différentes strates (arborée, arbustive, herbacée), essences et âges. L'entretien de la ripisylve permet de préserver, voire d'améliorer l'ensemble des fonctions de la ripisylve et de prévenir la formation de trop nombreux embâcles. La restauration d'une ripisylve absente, discontinue ou vieillissante consiste à rétablir une végétation rivulaire de qualité (espèces adaptées aux rives des cours d'eau, différentes strates, essences et âges). La restauration permet de rétablir l'ensemble des fonctions de la ripisylve (paysage, abri pour la faune, protection des berges, protection contre la dégradation de la qualité des eaux...).

Actions

Sur chaque rive du tronçon, identifier et inventorier les arbres à abattre, à recéper, à élaguer, à tailler puis les endroits à replanter et les jeunes plants à préserver en préservant des accès à la berge, des lieux de stockage et d'élimination des déchets végétaux.

	Nature et volume des travaux à effectuer
Débroussailler-nettoyer	orties, ronces
Abattre	les arbres dont la berge ne peut supporter la grosseur
Ne pas couper ou arracher	les jeunes plants
Ne pas abattre	les arbres bien enracinés penchant sur la rivière, les arbres présentant un réel danger de formation d'embâcles et les arbres inadaptés aux berges
Recéper	les arbres matures vieillissant mal et certains arbres dans les zones de dégradation de la strate arbustive
ne pas recéper	les arbres qui ne sont pas adaptés à ce type de traitement

Elaguer	les branches basses des arbres faisant fortement obstacle à l'écoulement et retenant les déchets / les branches basses des arbres gênant le développement des espèces arbustives / les branches des buissons envahissant le lit
Ne pas élaguer	les branches des arbres ou buissons ne générant pas de gênes
Tailler	les arbres dont le feuillage est trop envahissant et ceux nécessitant une régularisation de leur forme (têtard)
Planter	Pour remplacer les arbres abattus, les arbres morts ou malades qui ne présentent pas encore le risque de tomber dans la rivière
Ne pas planter	des espèces inadaptées aux berges

6.2. Gestion des embâcles

Les embâcles sont l'ensemble des objets s'amoncelant dans le lit d'un cours d'eau et constituant un obstacle à l'écoulement des eaux, pouvant aller jusqu'à former un bouchon. En fonction de leur localisation et des effets qu'ils entraînent sur le fonctionnement de la rivière, certains embâcles se révèlent utiles ou, au contraire, nuisibles. Il convient donc de gérer leur présence dans la rivière.

La gestion des embâcles permet d'éliminer les embâcles nuisibles (constitués de déchets, provoquant des érosions en milieu sensible, amplifiant les phénomènes d'inondation...) et de laisser dans la rivière les embâcles utiles (diversifiant l'écoulement, constituant des habitats pour la faune aquatique...).

Actions

Les actions à mener sur les embâcles dépendront des observations faites sur le terrain et devront au préalable faire l'objet des interrogations suivantes :

- **L'embâcle est-il d'origine naturelle ?**
Si l'embâcle n'est pas d'origine naturelle, il convient de l'éliminer (source de pollution potentielle)
- **L'embâcle provoque t'il des phénomènes d'érosion ?**
- **L'embâcle se situe t-il en milieu sensible à l'érosion (présence d'ouvrages, de terres cultivées, d'habitations) ?**
Si oui, il convient d'éliminer l'embâcle. Il est en effet nécessaire de stabiliser l'état des berges et du lit sous peine de causer des dégâts.
Si non, il convient de laisser l'embâcle. L'érosion des berges fait partie des processus d'évolution naturelle des rivières et crée des refuges favorables à la faune.
- **Les embâcles provoquent-ils une augmentation des phénomènes d'inondations ?**
- **La rivière se situe t-elle dans un milieu peu sensible aux inondations (forêt, prairie humide, pâturage) ?**

Si oui laisser l'embâcle. Les embâcles ralentissent les eaux de crue et permettent de les stocker en amont des zones sensibles aux inondations qui connaîtront des crues moins importantes et violentes.

Si non, éliminer les embâcles. Les embâcles gênent l'écoulement des eaux et aggravent les inondations

- **Les embâcles ralentissent-ils les eaux dans un tronçon de courant rapide ?**

Les embâcles jouent un rôle de seuil et d'épis atténuant les phénomènes d'érosion, perturbant l'écoulement régulier du courant en favorisant ainsi les phénomènes d'autoépuration. Ils constituent des habitats et des lieux de reproduction de la faune.

6.3. Terrassement des berges

Le terrassement des berges consiste à adoucir la pente des berges érodées sub-verticales, qui empêche toute installation de ripisylve et concentre l'écoulement.

Le terrassement des berges permet de :

- rétablir partiellement la morphologie initiale du lit du cours d'eau,
- lutter contre les glissements ou ruptures de talus,
- mettre en œuvre des opérations de restauration de la ripisylve (techniques végétales), dont le rôle mécanique sur la tenue des berges limite les effets des phénomènes érosifs.

Actions

- Diagnostiquer la cause de l'érosion,
- Agir, en priorité et dans la mesure du possible, sur les facteurs érosifs identifiés (embâcle, arbre couché sur l'eau...)
- Identifier et localiser les secteurs d'intervention prioritaires sur la totalité du linéaire
- Etudier la faisabilité de l'aménagement en fonction des contraintes foncières, environnementales et réglementaires (loi sur l'Eau).
- Procéder au terrassement en donnant à la berge une pente maximale de 2 pour 1.
- Stabiliser la berge terrassée par des techniques de restauration végétale et éventuellement leurs compléments (géotextiles, colles pour semences) avant les périodes de crues.

6.4. Gestion de la faune piscicole

L'inventaire des cours d'eau sur le territoire de Vallet n'a pas permis de mettre en évidence la présence ou l'absence d'espèces piscicoles. En effet, ce genre d'étude demande un travail plus fin et nécessite des moyens plus lourds (pêche électrique, ...). Cependant, cet inventaire des cours d'eau permet d'émettre des propositions quant à la gestion des cours d'eau en faveur de l'ichtyofaune.

Il est important de rappeler que la diversité des habitats est l'un des principaux facteurs conditionnant la présence ou l'absence de la faune piscicole. Cela est d'autant plus marqué que les exigences des poissons varient en fonction des stades de leur cycle de vie.

Ainsi, des zones de reproduction (zones de frayère, ...) sont essentielles pour assurer la pérennité des espèces dans les cours d'eau. De même, il est nécessaire de conserver des zones

d'abris (végétation rivulaire, rochers, ...) et des sources d'alimentation (végétation, invertébrés aquatiques, ...).

L'inventaire des cours d'eau sur la commune a montré la présence d'une végétation rivulaire développée notamment le long du Gueubert et de la Sanguèze. De plus, nous avons observé de nombreux micro-habitats formés par le système racinaire de la végétation rivulaire. Certains tronçons du Gueubert ont révélé la présence de différents substrats (zones sableuses, à graviers, à cailloux) et de faciès d'écoulement variés, favorables à l'existence d'une faune piscicole.

De même, il semble évident que la qualité des eaux joue un rôle important dans la présence ou l'absence de certaines espèces. Il est donc nécessaire de limiter les apports de polluants dans les cours d'eau par l'entretien de la ripisylve ou de la bande enherbée et la conservation des zones humides, qui vont filtrer les effluents agricoles.

III– Le Bocage

1. Définition

Une haie peut être définie comme **un alignement d'arbres et/ou d'arbustes** selon une typologie précise (définie par l'ONCFS). L'ensemble de ces haies forme **le maillage bocager**.

Les haies représentent un enjeu écologique de taille et en particulier pour la gestion de la ressource en eau. **La conservation du maillage bocager présente ainsi de nombreux intérêts.**

2. Fonctions et service rendus par les haies

Nous rappellerons ici les principales fonctions et services rendus par les haies bocagères à savoir :

- frein à l'érosion en ralentissant les écoulements de surface,
- recharge des nappes phréatiques,
- épuration des eaux de surface (station d'épuration naturelle),
- réservoir de biodiversité (banque alimentaire, zone refuge),
- régulateur thermique et brise-vent (augmente les rendements),
- puits de carbone,
- bois de chauffage (bois énergie),
- bois d'œuvre,
- intérêt paysager en modelant le tracé des chemins, délimitant les parcelles agricoles, suivant les cours d'eau,
- apport de matières organiques.

3. Classement des haies

Il est possible de classer les haies selon leur intérêt dans la gestion de la ressource en eau suivant 3 catégories :

- **Les haies fondamentales** : elles représentent un grand intérêt pour la gestion de l'eau, leur efficacité tient souvent à leur orientation perpendiculaire à la pente qui permet de retenir l'eau, la présence d'un fossé, d'un talus ou d'une zone humide.



Haie d'intérêt fondamental (perpendiculaire à la pente)

- **Les haies principales** : moins efficaces pour retenir l'eau, elles sont tout de même indispensables pour freiner les écoulements ou encore en tant que corridor écologique.



Haie d'intérêt principal

- **Les haies secondaires** : même si elles ne jouent pas un rôle essentiel pour la gestion de l'eau, elles assurent le continuum écologique nécessaire à la faune et la flore et sont un atout paysager et patrimonial.



Haie d'intérêt secondaire

4. Méthodologie

4.1. Pré-localisation des haies

Le pré-repérage des haies bocagères se fera à partir des supports cartographiques suivants :

- la BD Ortho

Les photos aériennes permettent de localiser avec précision le linéaire de haies à l'échelle d'une commune, et ce suivant une précision métrique. Toutefois, les orthophotos (même les plus récentes) ont souvent quelques années (2004 pour les plus récentes), ce qui nécessitera d'aller vérifier sur le terrain les arrachages et replantations éventuelles de haies bocagères.

- le Scan 25

L'intérêt du Scan 25 est de superposer ce document avec l'orthophoto pour mettre en exergue les haies bocagères qui ont disparues dans le but de mettre en avant les secteurs les plus exposés à la suppression de ces boisements linéaires.

4.2. Phase terrain

Chaque haie bocagère fera l'objet d'une fiche de caractérisation mentionnant les caractéristiques suivantes : typologie (cf. typologie du cahier des charges du SAGE « bassin de la Sèvre Nantaise » et de l'ONF), localisation, continuité, connexions, présence de talus et de fossé, état de la végétation etc.

Les différents tronçons de haies relevés sur le terrain seront reportés sur orthophoto puisque les limites de parcelles y sont facilement repérables.

Pour des raisons évidentes de phénologie (biologie des espèces) et en vue de caractériser les haies bocagères, les relevés de terrain devront se faire en saison propice (avril-mai) pour décrire au mieux les différentes strates (herbacées, arbustives et arborées) qui composent le bocage, et les éventuelles espèces patrimoniales (rare et/ou protégé à l'échelle régionale ou nationale).

5. Le réseau bocager de Vallet

5.1. Description du bocage

Dans le but pratique de pouvoir reconnaître les espèces en toutes saisons, les clés de détermination proposées pour les espèces ligneuses évitent d'utiliser uniquement les caractères floraux, souvent d'observation malaisée, pour ne prendre en considération que les caractères morphologiques de certains organes de l'appareil végétatif : feuilles, bourgeons, jeunes rameaux, écorce, etc.

Les formes biologiques

Les notions d'arbre, d'arbuste, d'arbrisseau et de sous-arbrisseau, appartenant pour la plupart au langage commun, font appel à la forme "normale" (c'est-à-dire hors de toute intervention humaine, directe ou indirecte) de l'espèce à l'état adulte.

Les définitions qui suivent sont tirées de la Flore Forestière Française « Plaines et collines » (J.C. Rameau ; D.Mansion ; G.Dumé).

- **arbre** : végétal ligneux, à tige simple et nue à la base, comprenant par conséquent un tronc et un houppier, et pouvant dépasser 7 m de hauteur à l'état adulte.

Les principaux arbres caractéristiques du bocage de Vallet peuvent se résumer aux espèces suivantes à savoir :

	Famille	Nom latin	Nom français
Monocotylédones			
	Acéracées	<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre
	Corylacées	<i>Carpinus betulus</i>	Charme
	Fabacées	<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinier
	Fagacées	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier
	Fagacées	<i>Quercus robur</i>	Chêne rouvre
	Oléacées	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé
	Rosacées	<i>Prunus avium</i>	Merisier
	Rosacées	<i>Sorbus domestica</i>	Cormier
	Rosacées	<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal
	Ulmacées	<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre

- **arbuste** : végétal ligneux, à tige simple et nue à la base (au moins quand il est âgé) mais n'atteignant pas 7 m de hauteur à l'état adulte).

Les principaux arbustes caractéristiques du bocage de Vallet peuvent se résumer aux espèces suivantes à savoir :

	Famille	Nom latin	Nom français
Monocotylédones			
	Aquifoliacées	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx
	Caprifoliacées	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
	Célastracées	<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
	Rhamnacées	<i>Frangula alnus</i>	Bourdaine
	Rosacées	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne
	Rosacées	<i>Malus sp.</i>	Pommier
	Salicacées	<i>Salix caprea</i>	Saule Marsault

- **arbrisseau** : végétal ligneux, à tige naturellement ramifiée dès la base et de taille peu élevée.

Les principaux arbrisseaux caractéristiques du bocage de Vallet peuvent se résumer aux espèces suivantes à savoir :

	Famille	Nom latin	Nom français
Monocotylédones			
	Araliacées	<i>Hedera helix</i>	Lierre
	Cornacées	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
	Corylacées	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
	Fabacées	<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai
	Fabacées	<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe
	Oléacées	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène
	Rhamnacées	<i>Rhamnus catharticus</i>	Nerprun purgatif
	Rosacées	<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
	Rosacées	<i>Rosa canina</i>	Eglantier
	Salicacées	<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré

- **sous-arbrisseau** : arbrisseau de taille inférieure à 50 cm, portant des rameaux herbacés ou semi-ligneux à durée de vie limitée, qui sont remplacés par des pousses issues de bourgeons situés sur la souche.

Les principaux sous-arbrisseaux caractéristiques du bocage de Vallet peuvent se résumer aux espèces suivantes à savoir :

	Famille	Nom latin	Nom français
Monocotylédones			
	Liliacées	<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon piquant
	Loranthacées	<i>Viscum album</i>	Gui
	Rosacées	<i>Rubus caesius</i>	Ronce bleue
	Rosacées	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune

- **plantes lianescentes** : plante vivace, grimpante, développant une longue tige lignifiée et souple en prenant appui sur un support (mort ou vivant).

Les principales lianes caractéristiques du bocage de Vallet peuvent se résumer aux espèces suivantes à savoir :

	Famille	Nom latin	Nom français
Monocotylédones			
	Cannabacées	<i>Humulus lupulus</i>	Houblon
	Caprifoliacées	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois
	Renonculacées	<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies

La **strate herbacée**, comprise en moyenne entre 5 et 80 cm, comprend notamment les Fougères. Nous ferons ici une différenciation entre les herbacées *héliophiles* (de lumière) et les herbacées *sciaphiles* (d'ombre). C'est pourquoi, 3 catégories apparaissent ci-après à savoir :

- les espèces d'ombre et de demi-ombre,
- les espèces de lumière et de demi-ombre,
- et les espèces de lumière.

Les 3 tableaux ci-après reprennent les espèces les plus communes du bocage de Vallet selon ces 3 catégories.

Espèces d'ombre et de demi-ombre

	Famille	Nom latin	Nom français
Monocotylédones			
	Blechnacées	<i>Blechnum spicant</i>	Blechnum en épi
	Polypodiacees	<i>Polypodium interjectum</i>	Polypode intermédiaire
	Polypodiacees	<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode vulgaire
Dicotylédones			
	Aracées	<i>Arum italicum</i>	Gouet d'Italie
	Aracées	<i>Arum maculatum</i>	Gouet maculé
	Astéracées	<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune
	Brassicacées	<i>Alliaria officinalis</i>	Alliaire officinale
	Campanulacées	<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée
	Caryophyllacées	<i>Silene dioica</i>	Compagnon rouge
	Caryophyllacées	<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée
	Cucurbitacées	<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque
	Géraniacées	<i>Géranium robertianum</i>	Géranium herbe à robert
	Lamiacées	<i>Stachys sylvatica</i>	Ortie puante
	Menyanthacées	<i>Vinca major</i>	Grande Pervenche
	Menyanthacées	<i>Vinca minor</i>	Petite Pervenche
	Primulacées	<i>Primula vulgaris</i>	Primevère acaule
	Renonculacées	<i>Ranunculus ficaria</i>	Ficaire fausse-renoncule
	Rubiacees	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
	Violacées	<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois

Espèces de lumière et de demi-ombre

	Famille	Nom latin	Nom français
Monocotylédones			
	Poacées	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
	Ptéridacées	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle
Dicotylédones			
	Crassulacées	<i>Umbilicus rupestris</i>	Nombril de Vénus
	Dioscoréacées	<i>Tamus communis</i>	Tamier
	Géraniacées	<i>Géranium dissectum</i>	Géranium découpé
	Géraniacées	<i>Géranium molle</i>	Géranium mou
	Géraniacées	<i>Géranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes
	Lamiacées	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante
	Lamiacées	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre
	Lamiacées	<i>Lamium album</i>	Ortie blanche
	Lamiacées	<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodone
	Primulacées	<i>Primula officinalis</i>	Coucou
	Rosacées	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire
	Rosacées	<i>Geum urbanum</i>	Benoite commune
	Rubiacees	<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mou
	Rubiacees	<i>Rubia peregriana</i>	Garance voyageuse
	Scrophulariacées	<i>Véronica chamaedrys</i>	Fausse-Germandrée
	Solanacées	<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce amère

Espèces de lumière

	Famille	Nom latin	Nom français
Dicotylédones			
	Aristolochiacées	<i>Aristolochia clematitis</i>	Aristolochie
	Astéracées	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
	Astéracées	<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune
	Astéracées	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
	Astéracées	<i>Erigeron canadensis</i>	Erigéron du Canada
	Astéracées	<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scarole
	Astéracées	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite
	Astéracées	<i>Senecio jacobea</i>	Séneçon jacobée
	Astéracées	<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie vulgaire
	Brassicacées	<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hirsute
	Brassicacées	<i>Sisymbrium officinale</i>	Herbe aux chandres
	Caryophyllacées	<i>Cerastium sp.</i>	Céraiste
	Caryophyllacées	<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc
	Caryophyllacées	<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé
	Clusiacees	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé

Convolvulacées	<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
Dipsacacées	<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux
Euphorbiacées	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit cyprès
Fumariacées	<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre officinale
Lamiacées	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tetrahit
Lamiacées	<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre

On remarque que le nombre d'espèces par catégorie s'équilibre et que les espèces *héliophiles* ne sont pas plus nombreuses que les espèces *sciaphiles*. Les espèces *héliophiles* se développent beaucoup plus facilement sur les talus bien exposés (Sud) alors que les espèces *sciaphiles* profitent de l'ombrage apporté par les strates arborées et arbustives. Les haies sur talus sont donc indispensables pour le maintien et le développement des espèces *héliophiles*, favorisant ainsi la biodiversité.

Enfin, la **strate muscinale** regroupe les mousses et les lichens.

La phase terrain de l'inventaire de réseau bocager a permis de recenser 557 haies et plus de 1100 tronçons, soit un linéaire de 184 km. Le bocage présente en majorité une typologie multi-strates (138 km) constituées de Chênes pédonculés, d'Aubépine monogyne, d'Ajoncs d'Europe, de Noisetiers ou encore de Gailllet mou.

Les typologies de haies basses, arbustives hautes ou encore relictuelles arborées se rencontrent fréquemment sur la commune. Les haies relictuelles arborées essentiellement constituées de chênes pédonculés ne présentent pas de talus et permettent le passage des animaux entre les parcelles. Ces arbres, parfois creux, constituent un formidable habitat pour de nombreux animaux et notamment les insectes. Nous avons d'ailleurs pu observer un nid d'abeilles dans l'un de ces arbres.

On observe donc un contraste fort dans le réseau bocager de la commune. En effet, la moitié Nord du territoire présente un maillage plus dense et continu. Les parcelles sont essentielles constituées de prairies ou de cultures. Ainsi, nous pouvons noter un intérêt fort des haies situées dans les pentes des versants des cours d'eau de l'Iseron et la Logne. Ce bocage permet de retenir l'eau qui ruisselle des parcelles environnantes. Ce frein au ruissellement atténue l'impact des effluents agricoles dans ces zones. Les haies vont permettre de filtrer cette eau avant de rejoindre le cours d'eau.

La grande moitié Sud et Ouest de la commune présente un maillage bocager discontinu, constitué essentiellement de tronçons isolés ou très courts qui ne jouent qu'un rôle secondaire dans la gestion de l'eau. Or, ces zones présentent une forte pression agricole impactant directement la qualité des eaux. Ces secteurs sont donc sensibles du point de vue de la gestion de l'eau.

La majorité des haies recensées présentent un bon état sanitaire et des talus continus. Le bon entretien des haies (taille de la végétation, débroussaillage) permet au bocage de jouer pleinement son rôle. Un maillage dense et en bon état assure la continuité écologique et le maintien de la biodiversité.

5.2. Etat de conservation du bocage

Les investigations réalisées sur le réseau bocager de Vallet ont permis de mettre en exergue l'état de conservation (notamment sanitaire) et la valeur écologique des différentes haies du territoire. La cartographie ci-après permet de distinguer les haies ayant un intérêt fort ou faible.

Ainsi, les haies relictuelles (sans arbres) et les haies basses rectangulaires (sans arbres) présentent peu d'intérêt, notamment de par l'absence de strate arborée.

Concernant les **haies relictuelles (sans arbres)**, le bétail par piétinement et/ou frottement, entraîne la destruction des végétaux. Il ne reste sur le terrain que quelques souches dépérissantes. Sa fonction de frein hydraulique est donc nulle, et ce quelques-sois le sens de la pente.

Concernant les **haies basses rectangulaires (sans arbres)**, ce type de haie fait souvent l'objet d'une taille annuelle en façade et d'une coupe sommitale. Ce type de haies se compose souvent de buissons, sous-arbrisseaux ou arbrisseaux comme les Ronces ou les Ajoncs. Ces haies sont souvent mono-spécifiques et présentent de fait peu d'intérêt. Quant à leur fonction de frein hydraulique, elle est aussi très limitée.

Toutefois, les haies relictuelles (sans arbres) et les haies basses rectangulaires (sans arbres) comprises dans un corridor écologique présentent un intérêt plus élevé.

Enfin, certaines haies ou tronçons de haies « dégradés » peuvent présenter un état sanitaire mauvais (ex : arbres morts sans intérêt pour la faune, haie envahie par la végétation (gui, ronces), développement de champignons comme les polypores sur les arbres, etc).

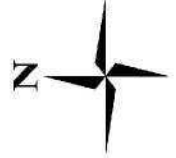
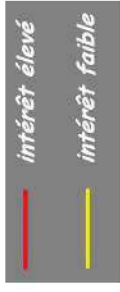
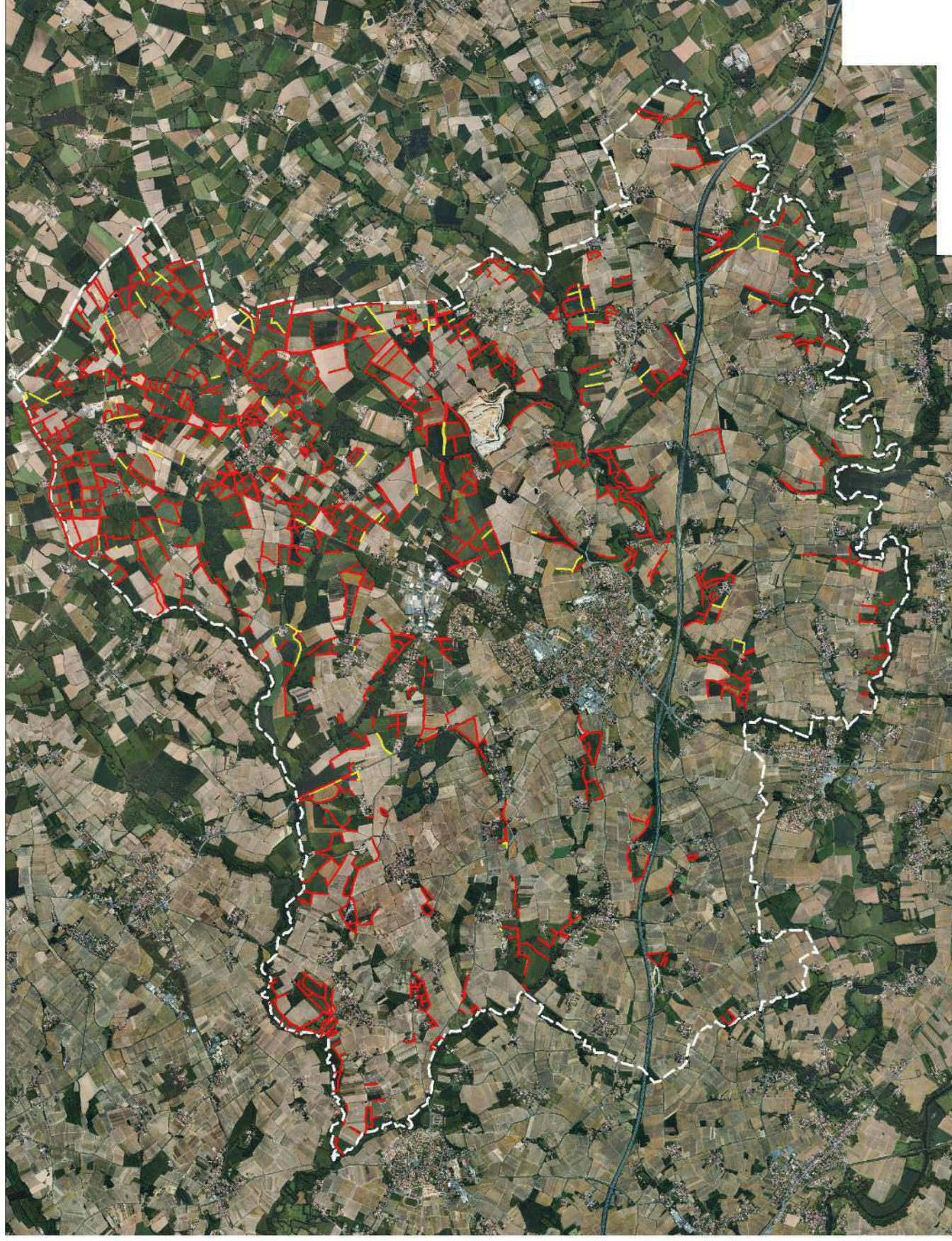
La cartographie sur l'état de conservation des haies et leur intérêt écologique ne mentionne pas de secteur plus dégradé que d'autre. Les haies dégradées se répartissent sur l'ensemble de la commune.

Le réseau bocager de Vallet demeure toutefois de bonne qualité, notamment de par la présence de nombreuses haies qualifiées de multi-strates intéressant d'un point de vue écologique et vis-à-vis de la ressource en eau.

Quant aux espèces d'arbres très largement représentées sur le territoire communal, citons le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Châtaignier (*Castanea sativa*) et l'Erable champêtre (*Acer campestre*). Les arbustes et arbrisseaux venant compléter la strate arborée et très bien représentées sur la commune sont : le Noisetier (*Coryllus avellana*), le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), l'Ajonc (*Ulex europaeus*), le Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), le Troène (*Ligustrum vulgare*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et l'Eglantier (*Rosa sp.*).

Les secteurs plus humides abritent pour l'essentiel le Frêne (*Fraxinus sp.*), le Saule cendré (*Salix cinerea*), le Saule roux (*Salix atrocinerea*) et le Saule marsault (*Salix caprea*).

La commune devra donc reprendre ces espèces locales pour replanter les haies et/ou reboiser.



ECHELLE : 1 / 40 000

5.3. Zones à enjeux pour la qualité de l'eau

Cette hiérarchisation complète celle présentée précédemment (chap. I.5.3) puisqu'elle définit des zones à enjeux pour la qualité de l'eau à une échelle plus grande. Afin de mettre en évidence ces secteurs à enjeux, les haies sont classées selon leur intérêt. On détermine ainsi 4 classes de haies :

- **Intérêt très fort** : les haies multi-strates, perpendiculaires à la pente, avec un talus continu et dotées d'un fossé ; ces haies retiennent et épurent l'eau de manière efficace avant d'atteindre les cours d'eau.
- **Intérêt fort** : les haies perpendiculaires à la pente avec un talus et les haies en bas de versant ; ces haies, même si elles ne présentent pas de typologie multi-strates montrent un enjeu fort pour la qualité de l'eau puisqu'elles sont le dernier « rempart » au ruissellement de l'eau de surface.
- **Intérêt moyen** : les haies formant un angle de 30/40° dans la pente et possédant un talus ; leur orientation dans la pente permet de retenir ou du moins ralentir l'écoulement de l'eau sur les versants.
- **Les autres haies qui ne présentent qu'un intérêt faible pour la qualité de l'eau ne sont pas à négliger.** En effet, la présence du bocage sur les versants ou à proximité d'un cours d'eau constitue un atout en terme de qualité de l'eau (ruissellement ralenti, filtration, ...).

A l'échelle communale, nous avons donc mis en évidence 10 zones à enjeux pour la gestion de la ressource en eau. Ces secteurs ont été définis en combinant les informations récoltées sur le bocage (cf. paragraphe précédent) et sur les zones humides. Ces dernières, lorsqu'elles sont situées en tête de bassin ou le long du cours d'eau, présentent un enjeu majeur. En effet, les zones humides assurent ici pleinement leurs fonctions épuratrices (cf. chap. I.5.3).

Sur la commune, on note donc l'enjeu important de secteurs comme l'amont de l'Iseron (les Masures, zone source du cours d'eau) ou encore la zone de la Méchénaudière qui présente plusieurs zones humides et un réseau bocager à fort intérêt et qui reçoit les effluents des parcelles viticoles aux alentours.

De même, le secteur du Drouillet présente une mosaïque de zones humides traversées par le cours d'eau ou à proximité. On retrouve ici la source du Gueubert, un des principal cours de Vallet.

L'ensemble de ces zones (cf. Atlas cartographique, carte « Zones à enjeux pour la qualité de l'eau ») constitue donc un enjeu fort pour la gestion de la ressource en eau. La préservation de ces zones doit donc passer par une protection et une valorisation du bocage et des zones humides présentes.

6. Préconisations, gestion et valorisation du bocage

Les préconisations de gestion du bocage de Vallet ont pour objectifs de participer à la reconquête de la qualité de la ressource en eau et de favoriser la biodiversité à l'échelle communale et intercommunale (corridors écologiques). Les préconisations à suivre sont mentionnées ci-après.

1 - Entretien des fossés (curage et retrait des matières organiques)

Objectifs : faciliter l'écoulement des eaux de surface

2 - Entretien des talus (reprofilage si nécessaire et dévégétalisation raisonnée)

Objectifs : conserver leur fonction de frein hydraulique

3 – Entretien raisonné des strates arbustives et arborées (élagage, coupe et émondage avec récupération du bois de chauffe)

Objectifs : maintenir un bon état sanitaire du bocage et participer à sa régénération tout en conservant les arbres vieux et à cavités (habitats pour les rapaces, chauves-souris et insectes xylophages).

4 – Acquisition de matériel adapté pour l'entretien des haies (lamier-sécateur et non broyeur)

Objectifs : tendre vers un meilleur état sanitaire des haies (meilleure cicatrisation)

5 – Formation à la taille douce

Objectifs : développer les pratiques douces à l'échelle communale

6 – Revégétaliser les haies discontinues et/ou en mauvais état sanitaire

Objectifs : reconstituer un maillage bocager de qualité (intérêt fort pour la biodiversité)

7 – Planter de nouvelles haies avec des essences locales

Objectifs : augmenter le linéaire bocager sur les secteurs dépourvus de bocage

8 – Planter de nouvelles haies multi-strates, avec talus et fossés, et perpendiculaire à la pente

Objectifs : frein hydraulique

9 – Maintenir une épaisseur de haie suffisante

Objectifs : frein hydraulique et refuge biodiversité

10 – Pose de clôtures sur les haies fragilisées par le bétail

Objectifs : permettre aux haies de se développer

11 – Proscrire ou limiter l’usage des phytosanitaires (strate herbacée)

Objectifs : protéger la ressource en eau et la biodiversité

12 – Favoriser la création de talus pour les nouvelles plantations

Objectifs : protéger la ressource en eau et développement d’espèces végétales héliophiles (de lumière)

13 – Création et entretien des arbres têtards

Objectifs : intérêt paysager, refuge de biodiversité et récupération du bois de chauffe

14 – Améliorer l’entretien des sentiers (chemins creux)

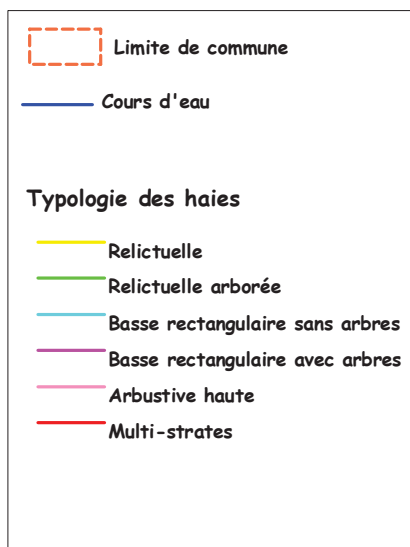
Objectifs : favoriser la qualité des corridors écologiques

15 – Connecter ou reconnecter les haies bocagères entre elles

Objectifs : créer ou recréer les corridors écologiques

16 – Communiquer sur l’arbre et les haies

Objectifs : sensibiliser le grand public à la protection des haies



ECHELLE : 1 / 35 000



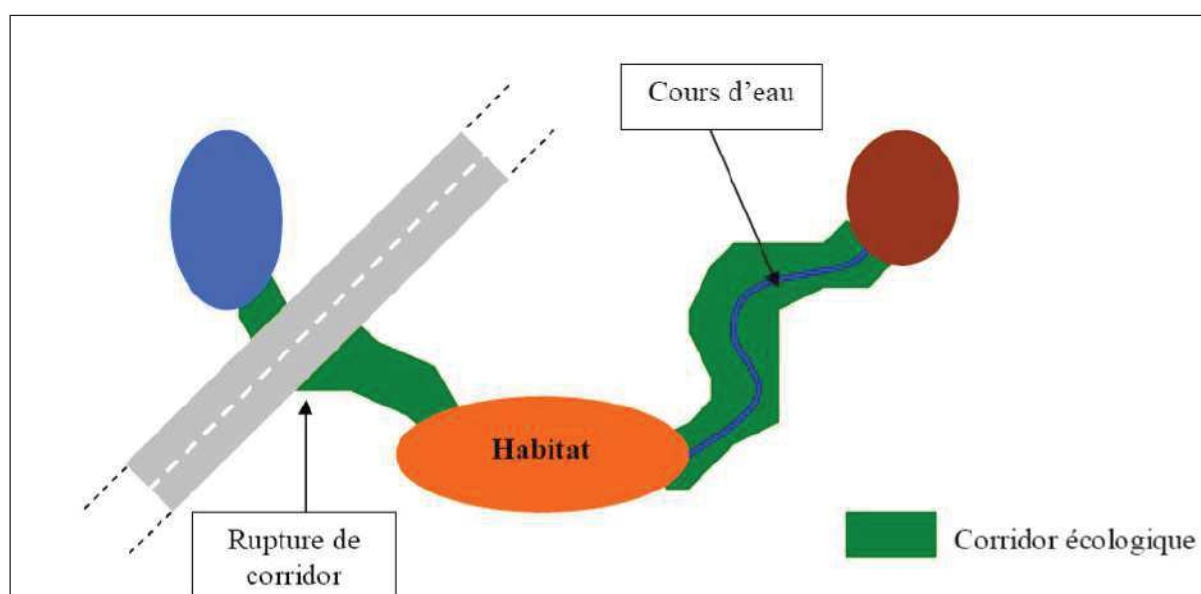
IV– Les corridors écologiques de Vallet

1. Définition

Un corridor écologique est défini comme **le lien fonctionnel entre des habitats** et permet ainsi la migration ou la dispersion de la faune et la flore. Ces « couloirs » sont essentiels pour assurer les flux vitaux à la plupart des espèces et donc au maintien de la biodiversité.

Cette notion récente désigne souvent des structures paysagères telles que **les haies, les cours d'eau et leur ripisylve, les bandes boisées** qui permettent de connecter les différents habitats.

Ces corridors sont essentiels pour des groupes faunistiques comme les Amphibiens qui passent l'hiver dans des zones boisées le plus souvent puis migrent vers les zones de reproduction (zones humides) au printemps.



Source : Morgane Guerrier

La construction d'infrastructures routières conduit parfois à la rupture de corridor et forme une barrière aux flux migratoires potentiels de la zone. Des habitats se retrouvent alors isolés. Des mesures compensatoires comme des tunnels à petite faune permettent d'atténuer cet effet barrière.

2. Les corridors écologiques sur Vallet

Le territoire de Vallet présente de nombreux corridors. Les cours d'eau et leur ripisylve constituent la majeure partie des corridors observés sur la commune.

Mais le maillage bocager joue un rôle important, essentiellement sur le secteur Nord de la commune. Ce maillage bocager permet de connecter les différentes zones humides entre elles et de faciliter les échanges de la faune. De plus, on note la présence de plusieurs zones boisées sur la partie Nord-Ouest connectées entre elles grâce au bocage. Ces corridors entre habitats présentent une forte valeur écologique. La mosaïque d'habitats observés sur cette zone et le grand nombre de zones humides offrent une forte potentialité écologique. Nous avons en

outre observés une faune et une flore diversifiée (Odonates, Amphibiens, végétation bocagère, prairiale, hygrophile,...).

Le Sud-Ouest de la commune au paysage viticole ne présente que très peu de corridor écologique. En effet, la combinaison d'un maillage bocager discontinu et lâche et d'un réseau hydrographique peu marqué ne permettent pas d'assurer un continuum écologique efficace.



Corridor écologique (linéaire bocager)

V – Le site inscrit

Sur la commune de Vallet, on recense un seul site inscrit, le Parc de la Noë Bel Air (par arrêté du 24 décembre 1980). Ce secteur correspond à une zone de boisement au Nord-Ouest du territoire.



- Limite de commune
- Site inscrit de la Noë Bel-Air



ECHELLE : 1 / 35 000

VI- Valeur écologique des zones humides, du bocage et des cours d'eau visés par le PADD dans le cadre du PLU de Vallet

Parmi les zones d'aménagements futurs figure le quart Nord-Est de la commune, délimité par la RD 763 et la N 249. Un projet routier à l'Est et l'aménagement de plusieurs zones près du centre ville sont envisagés.

1. Projet routier

1.1. Tracé Est (liaison structurante)

Le projet routier à l'Est touche de nombreuses zones humides mais aussi le réseau hydrographique (l'Iseron et la Logne) créant ainsi une rupture du corridor.

▪ Les Landes

Selon le scénario du pré-PADD, le tracé Est traverse une zone à forte sensibilité écologique au lieu-dit « Les Landes ». Les inventaires ont révélé la présence d'une mare à Typha attractive pour les Amphibiens. On peut d'ailleurs noter la présence d'une importante population de Grenouilles Vertes. De plus, ce site est d'autant plus attrayant que d'autres mares sont présentes à proximité, connectées entre elles par le réseau de bocage.



Mare à Typha



Grenouille Verte (Rana sp.)

▪ Les Chaboissières

A l'Ouest du village des Chaboissières, le projet impacte directement le réseau hydrographique. La zone touchée est une vallée humide où s'écoule un ruisseau à caractère temporaire et qui se jette dans l'Iseron quelques centaines de mètres en aval. On observe également la présence de deux mares dont l'une où la présence d'Amphibiens (Grenouilles Vertes) est confirmée. La bande boisée qui suit le cours du ruisseau rend ce secteur particulièrement attractif pour la faune et constitue un excellent corridor écologique.

En outre, les prairies humides à Joncs observées le long du ruisseau permettent un filtrage et une épuration de l'eau qui ruisselle des parcelles viticoles aux alentours.



Mare sous boisement



Vallon humide

Ce vallon frais et humide se trouve directement sur le tracé Est. Ce secteur présente une prairie hygrophile et deux mares qui apparaissent plutôt attractive pour les Amphibiens (berges en pentes douces, végétation hygrophile). La zone offre aussi une mosaïque d'habitats puisqu'un boisement humide (peupleraie) se trouve à proximité immédiate et à l'Est on peut noter la présence de deux plans d'eau le long du cours d'eau. Ce site possède donc une forte sensibilité écologique et le tracé du projet routier risquerait de former une barrière infranchissable pour de nombreuses espèces animales.



Prairie humide

1.2. Barreaux routiers vers la liaison structurante

Le barreau routier prévu au Sud ne toucherait pas de zones à forte valeur écologique, le paysage étant composé en grande partie de parcelles viticoles.

En revanche, le barreau routier prévu au Nord, au niveau du hameau de Bellevue impacterait directement une large zone à forte valeur écologique. Ce secteur est un vallon à tendance humide où s'écoule l'Iseron.

A l'Est, le barreau toucherait directement une vaste prairie humide à Joncs connectée à une mare très attrayante pour les Amphibiens. De plus, le maillage bocager joue ici un rôle très important pour le maintien de la biodiversité et des corridors écologiques mais aussi pour la gestion de l'eau. En effet, plusieurs haies, orientées perpendiculairement à la pente,

permettent de freiner le ruissellement et de retenir l'eau sur les parcelles avant de rejoindre le cours d'eau.

A l'Ouest de ce barreau, on note la présence d'une prairie très humide à Joncs et d'un ruisseau temporaire. Ce site offre de multiples habitats pour la faune forestière et les Amphibiens. En effet, les inventaires ont montré la présence d'une mare bocagère et d'une zone boisée. Le tracé de ce barreau viendrait donc directement empêcher les flux migratoires de la faune.

De plus, on note que ce tracé se situe sur un corridor écologique important reliant l'Iseron à la zone des Dorices (mosaïque de mares). Cette large rupture du corridor isolerait la partie au Nord du barreau routier.



L'Iseron



Ruisseau temporaire

2. Zones d'aménagement

Plusieurs zones d'aménagements sont en projet sur la commune.

2.1. Pôle d'équipements publics des Dorices

Le projet d'équipements publics dans le secteur des Dorices se situe à la limite d'une zone à forte valeur écologique. En effet, l'inventaire a permis de mettre en évidence la présence d'une mosaïque de mares sous boisement, d'un boisement humide, d'une grande prairie humide à Joncs épars et Renoncules rampantes ainsi qu'un maillage bocager important. Il semble donc important de ne pas étendre cette zone d'aménagement vers le secteur sensible et de conserver le maillage bocager, servant de refuge et de couloir migratoire pour la faune présente sur le site.

Ce secteur est particulièrement attractif pour les Amphibiens puisqu'il concentre des zones boisées idéales pour passer l'hiver mais aussi de nombreux sites de reproduction (mares) recolonisés par les Amphibiens à chaque printemps.



Mare sous boisement



Prairie humide à Joncs

2.2. Zone d'habitat futur de la Charouillère

Cette zone d'habitat futur se situe près d'un site intéressant d'un point de vue écologique. Elle se situe sur un corridor écologique qui relie le secteur des Dorices au Sud de la Charouillère vers le cours d'eau de la Logne. On note d'ailleurs la présence d'un vallon encaissé très humide qui reçoit les eaux du réseau de fossés des parcelles viticoles environnantes. La zone présente une mare à Typha très attrayante pour les Amphibiens mais aussi une prairie hygrophile à Joncs et Epilobes très étendue et qui voit se former un ruisseau intermittent qui rejoint la Logne en contrebas. Cette prairie, entourée de haies, présente un intérêt certain pour la gestion de l'eau. Elle fait office de zone tampon et d'épuration pour l'eau qui provient directement des fossés en amont.

De plus, on note la présence au Nord du site d'un boisement, refuge pour de nombreux animaux inféodés aux milieux forestiers.

L'aménagement de cette zone doit donc se faire en respectant le continuum écologique qui relie les Dorices au site mais aussi en conservant la zone humide et le maillage bocager qui l'entoure.



Haie multi-strates



Prairie humide à Joncs et Epilobes

2.3. Zone d'activité à l'Est de la Pétinière

Même si les investigations de terrain n'ont pas révélé une forte valeur écologique de la zone, il est important que l'extension de la zone industrielle n'empiète pas sur l'écoulement du ruisseau de la Pétinière qui borde plusieurs zones humides (mares et prairies hygrophiles).

2.4. Restructuration / Extension au Nord-Ouest du centre ville

Les investigations de terrain n'ont pas montré de sensibilité écologique particulière de cette zone qui peut donc être aménagée sans incidences notables.

2.5. Zone d'activité à l'Est du centre ville

De même, cette zone ne présente pas d'intérêt écologique majeur.

En l'état, le tracé Est retenu par le CG 44 présente de nombreux impacts sur des zones à forte sensibilité écologique. Ces zones sont visibles sur les documents cartographiques en **annexe** de ce dossier. Il toucherait également le réseau hydrographique (la Logne et l'Iseron). Une des conséquences les plus importantes serait la fragmentation des habitats par la rupture des corridors écologiques. Cet effet serait accentué par le projet du barreau routier dans le secteur de Bellevue. Ce dernier se trouve directement sur un continuum écologique d'importance.

De plus, les projets d'aménagements de la Charouillère isoleraient de manière forte le secteur des Dorices qui présente une forte sensibilité écologique.

Les investigations de terrain sur les secteurs visés par le PADD ont donc montré un fort potentiel des zones humides pour l'accueil en Amphibiens mais aussi le rôle important du maillage bocager dans la gestion de l'eau et les corridors écologiques. Il est d'ailleurs important de rappeler que le département de Loire-Atlantique a lancé une étude d'impact du tracé Est.

VII – Traduction des zones humides et du bocage dans le PLU

Le règlement du SAGE Loire Estuaire et de l'IIBSN est opposable à toute personne privée et publique pour l'exécution de toute installation, activités ou travaux mentionnés à **l'article L.214-1 du code de l'environnement**.

1. Les zones humides

1.1. Rappel du règlement du SAGE

Article 1 : Protection des zones humides connues

Les zones humides connues :

- seront protégées dans leur intégrité spatiale (le remblaiement, affouillement et exhaussement des sols, dépôts de matériaux, assèchement et drainage et mise en eau seront notamment interdits).
- devront faire l'objet d'une gestion adaptée.

Article 2 : Niveaux de compensation suite à la destruction de zones humides

Quant la destruction d'une zone humide n'a pu être évitée, les mesures compensatoires devront correspondre au moins au double de la surface détruite, de préférence sur le même bassin versant en reprenant les mêmes fonctionnalités.

Elles permettront :

- la restauration ou reconstruction de zones humides dégradées, de fonctionnalité équivalente,
- la création d'une zone humide de fonctionnalité équivalente,

Cet article est notamment applicable aux travaux, aménagements, opérations visés aux articles L.214-1 et L.511-1 du code de l'environnement.

Article 5 : Règles relatives à la création et à la gestion des nouveaux plans d'eau

Tous les nouveaux plans d'eau (y compris les bassins d'eau pluviale) devront :

- ne pas être construits en travers d'un cours d'eau,
- être déconnectés du réseau hydrographique,
- ne pas être construits sur une zone humide et/ou porter atteinte à ses fonctionnalités,
- ne pas intercepter, à lui seul ou en tenant compte de l'existant, une surface de bassin versant pouvant handicaper le renouvellement des ressources naturelles en eau (de surface et souterraine).

1.2. Le zonage

Pour les zones humides répertoriées, le zonage sera représenté par une trame spécifique (avec un indice zh par exemple).

1.3. Règlement des zones humides

Le règlement proposé ci-après est d'ordre général puis relatif aux zones humides inventoriées sur la commune.

Interdictions :

- **toutes constructions, installations ou extensions de constructions existantes, à l'exception des :**
 - installations et ouvrages nécessaires à la défense nationale et à la sécurité civile,
 - ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des réseaux, aux voies et équipements d'intérêt collectif, sous réserve d'une justification technique qu'ils ne peuvent être réalisés ailleurs,
 - mise aux normes environnementales, lorsque la localisation répond à une nécessité technique impérative,
 - mesures de conservation, de protection et de gestion de ces milieux humides,
 - cheminements piétonniers et cyclables et des sentiers équestres ni cimentés, ni bitumés, des mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, des postes d'observation de la faune, à condition que leur localisation et leur aspect ne portent pas atteinte à la préservation des zones humides et lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public.

Le cas échéant, la destruction d'une zone humide sera compensée par la création d'une zone humide de fonctionnalité équivalente ou la restauration de zones humides dégradées, sur le même bassin versant et sur une surface correspondant au double de celle détruite.

- **tous travaux publics ou privés susceptibles de porter atteinte à l'intégrité de la zone humide, notamment :**
 - affouillement et exhaussement du sol,
 - remblaiement et dépôts divers,
 - création de plans d'eau,
 - agrandissement des zones humides, sauf si ces travaux sont destinés et nécessaires à la restauration des milieux humides,
 - travaux de drainage et d'une façon générale toute opération de nature à modifier le régime hydraulique des terrains,
 - suppression totale de la végétation spécifique des milieux humides et de ceinture de la zone humide, les travaux d'entretien normal étant autorisés.

2. Le réseau bocager

2.1. Espaces boisés classés, coupes et abattages d'arbres, défrichements

Les espaces boisés classés sont soumis aux articles L.130-1 et suivants du code de l'urbanisme.

Le classement des terrains en **espace boisé classé** interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements. Il entraîne notamment l'irrecevabilité des demandes d'autorisation de défrichement forestier prévus aux articles L.311-1 et suivants du code forestier.

Les **coupes et abattages d'arbres** sont soumis à déclaration préalable dans les espaces boisés classés (article L.130-1 du code de l'urbanisme).

Les **défrichements** sont interdits dans les espaces boisés classés en application de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme, et soumis à déclaration préalable dans les autres cas.

Les défrichements des terrains boisés non classés sont soumis à autorisation dans les cas prévus par le code forestier (notamment dans les massifs de plus de 0,5 ha) et quel qu'en soit la superficie, dans les bois ayant fait l'objet d'une aide de l'Etat ou propriété d'une collectivité locale.

2.2. Les éléments du patrimoine naturel

Les éléments de patrimoine naturels sont à préserver et à mettre en valeur au titre de l'article L.123-1,7ème du code de l'urbanisme. Ils figurent aux documents graphiques du règlement, et le cas échéant aux orientations d'aménagement, avec une légende spécifique. Tous travaux ayant pour objet de démolir, de modifier ou de supprimer ces éléments doivent être précédés d'une déclaration préalable en application de l'article R.421-23.

➤ Recommandations

Dans le cas de **haies bocagères**, il importe que celles-ci soient préservées dans le temps sans pour autant les figer dans leur état actuel. Ainsi les haies peuvent être déplacées, remplacées, recomposées pour des motifs d'exploitation agricole, d'accès, ... à partir du moment où la structure du paysage n'en est pas altérée.

Dans le cas **d'alignements d'arbres ou d'arbre isolé**, tout arbre doit être conservé, sauf nécessité d'abattage pour des raisons sanitaires ou de sécurité. Tout arbre abattu doit être remplacé par un arbre d'essence similaire.

Les **talus**, doivent être conservés et préservés dans le temps. Si, au titre de cette protection, une unité foncière se trouve être enclavée, il pourra être réalisé un, voire plusieurs accès, d'une largeur maximale de 4 mètres, en cohérence avec les orientations d'aménagement.

Les **fossés**, doivent être conservés et préservés dans le temps. Si, au titre de cette protection, une unité foncière se trouve être enclavée, il pourra être réalisé un busage ponctuel sur une

largeur maximale de 4 mètres en cohérence avec les accès individuels autorisés figurant aux orientations d'aménagement.

Les **espaces plantés à réaliser et à préserver** doivent faire l'objet de plantations de haies à dominante arbustives et bocagères, ou de boisements denses selon les cas, constitués d'essences régionales diversifiées conformes à l'environnement local. Les haies mono spécifiques de conifères, qui constitueraient des lignes très rigides dans le paysage, sont interdites. Une fois réalisés, ces espaces doivent être préservés dans le temps et faire l'objet d'un entretien régulier. En cas de nécessité de coupe ou d'abattage pour des raisons sanitaires ou de sécurité, tout massif, arbre, haie doit être remplacé par des essences similaires. Ces dispositions s'appliquent également aux haies champêtres à planter figurant aux orientations d'aménagement.

Les **espaces verts à créer** figurent sur les documents graphiques du règlement avec une trame spécifique. Ceux-ci doivent être aménagés dans une dominante de pelouse ou de prairies naturelles dans un objectif de mise en scène des bâtiments projetés. Des massifs ponctuels, des arbres de hautes tiges ainsi que la plantation de haies basses (composées d'essences diversifiées) en accompagnement des clôtures sont autorisés. Les essences persistantes (conifères,...) ne dépasseront pas 30 % de la quantité plantée.

VIII – Les limites de l'étude

1. Les zones humides

1.1. Exhaustivité de l'inventaire des zones humides

L'exhaustivité d'un inventaire des zones humides d'une commune constitue un exercice difficile puisque de nombreuses zones humides ne sont pas connues ou se trouvent masquées par la végétation (haies bocagères, boisements). Ainsi, certaines mares forestières sont difficiles à repérer voire difficiles d'accès (ronciers, fruticées à épineux).

La pré-localisation des zones humides « potentielles » a ses limites puisque cette approche se base pour l'essentiel sur des zones humides connues ou visibles sur les différents supports cartographiques (photos aériennes, Scan 25, cadastre numérisé ...). Les investigations de terrain permettent toutefois la découverte de nombreuses zones humides non répertoriées (mares et prairies humides pour l'essentiel).

1.2. Amphibiens et valeur écologique des zones humides

La valeur écologique des zones humides repose en grande partie sur sa biocénose, et notamment sur les espèces protégées qu'elles renferment comme les amphibiens.

Or, étant donné le nombre de zones humides à investiguer, il est difficile (voire impossible) de faire des relevés batracologiques précis pour chaque zone humide. Cela supposerait de faire des sorties nocturnes en vue de faire des prélèvements de larves (ex : têtards) dans chaque zone humide et d'écouter les chants nuptiaux des Amphibiens.

De plus, la plupart des zones humides recensées abritaient de nombreuses Grenouilles vertes (*Rana sp.*) dont il existe plusieurs espèces, dont *Rana esculenta* qui n'est que partiellement protégée. Or, la seule façon de déterminer l'espèce de Grenouille verte (*Rana sp.*) est de faire une analyse génétique à partir de salive ou de fragments cutanées.

Certaines zones humides à Grenouilles vertes (*Rana sp.*) abritent de fait probablement des espèces de Grenouilles vertes (*Rana sp.*) protégées sans que nous ayons pu trancher sur l'espèce.

C'est pourquoi, il n'est pas rare de raisonner en « potentialité » concernant la valeur écologique d'une zone humide quand le doute s'installe vis-à-vis des amphibiens.

D'autre part, une simple mare privée d'ornement sans intérêt « apparent » peut abriter des larves de Salamandres ou de Tritons et inversement une mare bocagère ou forestière potentiellement attractive pour les amphibiens peut ne pas abriter d'amphibiens.

1.3. Zones humides temporaires et permanentes

Il n'est pas toujours aisé de trancher entre une zone humide temporaire et une zone humide permanente puisque ce critère repose sur la pluviométrie qui varie d'une année sur l'autre. Ainsi, l'été 2009 ayant été relativement déficitaire en précipitations sur le département de la Loire-Atlantique, certaines zones humides habituellement permanentes se sont transformées en zones humides temporaires.

2. Les cours d'eau

Enfin, il est très difficile (voire impossible) d'attribuer une valeur écologique aux différents tronçons du chevelu hydrographique et ce pour plusieurs raisons. D'une part, cela nécessiterait de faire des relevés faunistiques et floristiques précis sur tous les tronçons. D'autre part, il serait essentiel de procéder à une observation des écoulements sur plusieurs saisons pour caractériser le fonctionnement hydraulique du cours d'eau et des ouvrages présents.

ACRONYMES

CNPN : Conseil National de Protection de la Nature

GIP : Groupement d'Intérêt Public

IIBSN : Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre Nantaise

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable

PLU : Plan Local Urbanisme

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

GLOSSAIRE

Amphibien : Batracien (Grenouille, Crapaud, Rainette, Triton et Salamandre)

Corridor biologique : désigne un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèce

Ecotone : milieu naturel d'interface (ex : zone humide)

Fruticée : végétation formée d'arbrisseaux souvent épineux (Aubépine, Prunellier)

Hydromorphe (sol) : sol gorgé d'eau de manière permanente ou temporaire caractéristique des zones humides

Hydrophile : Espèces végétales dont l'appareil végétatif se développe uniquement dans l'eau (ex : nénuphar)

Hygrophile : Espèces végétales se développant sur des sols humides (ex : Iris des marais)

Pédologie : Etude des sols

Ripisylve : forêt rivulaire bordant les cours d'eau

ANNEXES

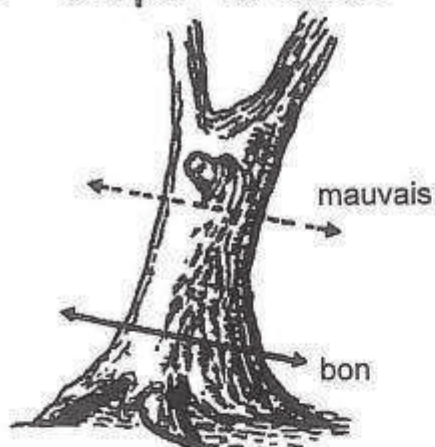
Contexte réglementaire relatif aux zones humides		
1992	Loi sur l'eau (n° 92-3)	- Gestion intégrée de l'eau (notion de patrimoine commun) - Définition juridique d'une zone humide - Instauration du SDAGE et du SAGE : ce dernier doit être compatible avec les orientations du SDAGE - Compatibilité avec le SAGE pour des décisions administratives dans le domaine de l'eau - Prise en compte du SAGE pour les décisions administratives dans les autres domaines
1993	Décret de la nomenclature "Eau" (n°93-743)	Soumission des IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Activités) à la police de l'eau
2000	Directive Cadre sur l'Eau (DCE) (2000/60/CE)	Objectif 2015 du bon état écologique et chimique des cours d'eau
	Loi Solidarité et Renouvellement Urbain (n° 2000-1208)	- Remplacement du POS par le PLU - Prise en compte de l'environnement par l'intermédiaire du PADD du PLU de la commune
2003	Loi Urbanisme et Habitat	Opposabilité aux tiers du PADD des PLU supprimée
2004	Loi de transposition de la DCE (n°2004-338)	Compatibilité avec le SAGE pour des décisions administratives dans le domaine de l'urbanisme

2005	Loi Développement des Territoires Ruraux (n° 2005-157)	- Délimitation des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier et Zones Stratégiques pour la gestion de l'Eau - Exonération totale ou partielle de taxe foncière sur les propriétés non bâties
	Arrêté préfectoral du 25 février SAGE du Bassin de la Sevré Nantaise	
2006	Loi n°2006-1772 sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)	- Modification du contenu et renforcement de la portée juridique du SAGE - Nouvelle nomenclature "Eau"
2007	Décret n° 2007-135 relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides figurante l'article L 211-1 (Article R. 21 1-08 CE)	En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide
	Décret n° 2007-882 du 14 mai 2007 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales	Opérationnalité des dispositions prévues par les lois LEMA 2006 et DTR 2005, notamment concernant les ZHIEP
2009	Arrêté Ministériel du 1 ^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)	Art 1 : « Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3,1.0* » Définition de la zone humide : - Liste des sols et des espèces floristiques typiques des zones Humides - Méthode de délimitation des zones humides effectives

		pour l'application de la nomenclature Eau <i>* (assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais dans le cas d'ouvrages, de travaux ou d'activités réalisés à des fins non domestiques...)</i>
	SDAGE Loire Bretagne	- Plan de reconquête des zones humides par les SAGE (8B1) - Zonages de marais rétro-littoraux (8C1) - Mesures compensatoires (8B 2) - Inventaires des zones humides en fonction d'une hiérarchisation de leurs fonctionnalités (équilibre des milieux aquatiques et biodiversité) (8B 2)

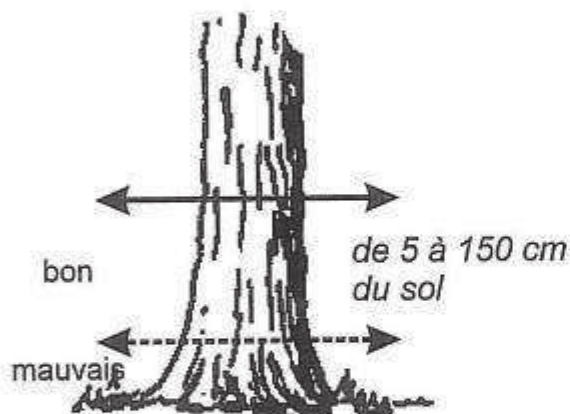
ENTRETIEN DE LA RIPISYLVE

1 - Couper un arbre



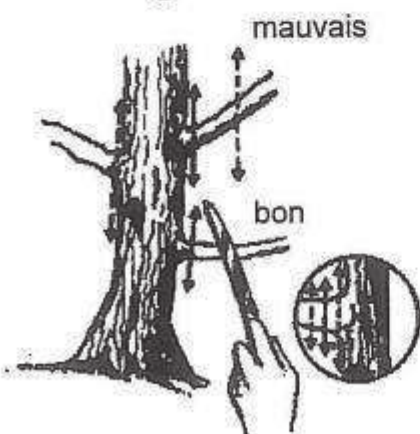
couper le tronc au ras du sol

2 - Recéper



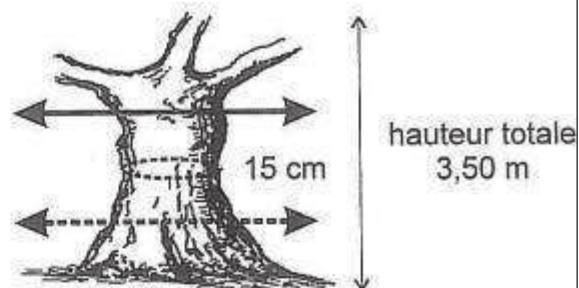
en hiver

3 - Elaguer



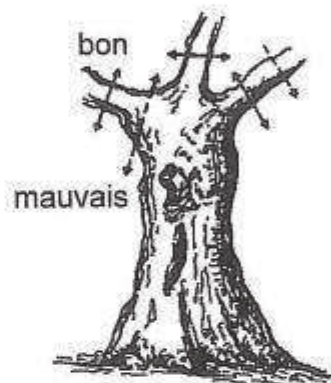
*couper au ras du tronc
sans blesser l'écorce*

4 - Tailler en têtard



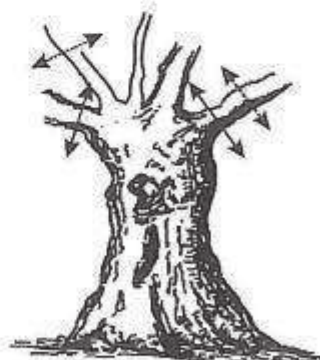
1 - en hiver

*espèces adaptées à ce traitement
saules sp., orme champêtre*



2 - en hiver, 9/12 ans plus tard

*couper au ras du tronc
sans blesser l'écorce*



3 - en hiver, 9/12 ans plus tard

*couper au ras du tronc sans blesser
l'écorce et les bourrelets de cicatrisation*

source : Agence de l'Eau Rhin Meuse

LÉGENDE

Hachuré rouge = projet de
plantation

Zone en orange = N 2000

