LA SAUVEGARDE de L'ANJOU

Fédération départementale d'associations de protection de l'environnement, des sites et monuments
Association agréée par arrêté préfectoral du 17 janvier 2017

14 rue Lionnaise - 49100 ANGERS Tél : 02 41 34 32 24

Angers le 20 décembre 2019

Monsieur le Président d'Angers Loire Métropole
83 rue du Mail BP 80011
49020 Angers Cedex 02

Objet : révision du PLUi d'Angers Loire Métropole

Monsieur le Président,

Comme nous l'avions souligné lors de la consultation qui a précédé son approbation, le PLUi actuel n'est pas satisfaisant sur le plan de la préservation de la biodiversité. La trame verte et bleue est plus formelle qu'opérationnelle. Notamment aucune disposition ne permet de restaurer un réseau fonctionnel des zones humides.

DES ENJEUX VITAUX POUR L'HUMANITE

Environ 1 million d'espèces animales et végétales sont aujourd'hui menacées d'extinction au cours des prochaines décennies, à l'échelle internationale, ce qui n'a jamais eu lieu auparavant dans l'histoire de l'humanité. C'est le constat fait par la Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) dans le rapport scientifique sur l'état de la nature publié en 2019. C'est le fruit du travail de 450 experts durant trois ans. Cet effondrement de la biodiversité met en péril les conditions mêmes de la vie humaine sur terre. Il s'agit d'un fléau de même niveau que celui que devrait causer, à l'humanité, le réchauffement climatique.

Il est donc essentiel que des opérations de préservation, d'une part, et de restauration, d'autre part, de la biodiversité soient mises en œuvre dans les documents de programmation et d'urbanisme sur l'ensemble du territoire national.

Durant le siècle dernier, en 30 ans, 50 % des zones humides métropolitaines françaises ont été effacées du paysage. En 10 ans (2000/2010), 47 % ont été dégradées.

Trois causes expliquent cet assèchement : l'urbanisation, l'intensification agricole et l'aménagement des cours d'eau. Les deux écosystèmes les plus frappés par ces agressions sont les prairies et les landes humides pourtant indispensables à l'élevage extensif. Les mares, permanentes ou temporaires, subissent également de fortes pressions qui affectent la biodiversité.

Il est avéré que les zones humides, qui représentent seulement 3,7 % du territoire métropolitain français, abritent 25 % de la biodiversité. Les zones humides constituent un patrimoine naturel exceptionnel, de par la richesse biologique qu'elles abritent et les fonctions naturelles qu'elles remplissent. Elles font partie des milieux naturels les plus riches du monde. À ce bilan on doit évidemment ajouter :

- la capacité de ces milieux à stocker le CO2 (pour un volume supérieur aux forêts !) et donc à lutter contre le changement climatique,
- leur rôle essentiel dans l'épuration des eaux de surface.

RECONSTITUER LES CONNECTIONS ENTRE ZONES HUMIDES

Les zones humides doivent être plus particulièrement prises en considération dans un objectif de préservation de la biodiversité. Leur très forte diminution a entrainé l'allongement des inter-distances et donc, dans beaucoup de cas, la disparition des connexions nécessaires aux circulations des espèces animales et végétales, indispensables pour assurer la survie d'un grand nombre d'espèces.

C'est la raison pour laquelle nous avons voulu vérifier si le territoire d'Angers Loire Métropole était concerné par cet enjeu stratégique.

ANALYSE D'UN SECTEUR DE ZONES HUMIDES A BOUCHEMAINE

Nous avons procédé, avec l'aide d'une étudiante en Master 1 d'Ecologie et Eco-ingénierie des Zones Humides (EEZH) de l'Université d'Angers, à une analyse, sur un secteur limité du fait de contraintes de moyens, sur la commune de Bouchemaine.

L'étude ainsi réalisée fait état du diagnostic suivant :

- le nombre de zones humides dans ce secteur a très fortement diminué au cours du 20ème siècle,
- il existe un réseau potentiel de zones humides qui correspond à la trame verte et bleue du PLUi, mais ce réseau est morcellé ou fragilisé dans certaines parties,
- il est nécessaire de réaliser des aménagements spécifiques pour assurer ou restaurer des liaisons essentielles pour le bon fonctionnement du réseau de zones humides, notamment à proximité du bourg de Bouchemaine.

Vous voudrez bien trouver ci-joint un résumé de cette étude que nous tenons par ailleurs à votre disposition et à celle de vos services.

UNE METHODE SIMPLE ET REPRODUCTIBLE

La méthode employée est simple et peut être aisément reproduite sur l'ensemble du territoire de la Métropole. Nous vous demandons de bien vouloir faire procéder à cette étude ou une étude similaire aussi rapidement que possible, compte-tenu des enjeux que cela représente pour la préservation de la biodiversité et la protection des milieux nécessaires à la vie humaine.

La reconstitution d'un réseau opérationnel de zones humides permettant la libre circulation des espèces animales et végétales doit être un objectif à inscrire à court terme dans l'agenda 21 de la biodiversité et dans les documents d'urbanisme (SCoT et PLUi).

Le diagnostic présenté peut être aisemment complété grâce à quelques investigations complémentaires de terrain, qui supposent notamment d'obtenir l'autorisation de pénétrer dans quelques propriétés privées.

DES ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE SANS TARDER A BOUCHEMAINE

A l'issue du premier diagnostic réalisé à Bouchemaine, plusieurs actions sont envisageables à court terme qui n'engagent pas de gros investissements financiers mais peuvent être d'une très grande efficacité.

De la même manière qu'au siècle dernier il a été constitué un réseau viaire pour le déplacement des humains, nous préconisons d'utiliser des outils similaires pour reconstituer un réseau de zones humides fonctionnel pour les déplacements des espèces aquatiques et hygrophiles.

Pour ce faire, le premier diagnostic que nous avons établi, via l'étude citée ci-avant, a fait apparaitre des pistes d'actions :

- végétalisation des berges des cours d'eau,
- création de bandes enherbées de 5 mètres minimum de part et d'autre des berges des cours d'eau,
- reconstitution de fossés enherbés,
- création de mares dans les secteurs où leur interdistance est trop importante du fait d'une densité trop faible des plans d'eau,
- maintien de chemins non revêtus et si possible végétalisés,
- aménagement de cheminements végétalisés en milieu urbain, dans les zones stratégiques pour garantir une bonne connection avec la vallée de la Loire,
- création de passages spécifiquement adaptés pour faciliter le déplacement de la faune dans les secteurs de matrice inhospitalière ou à travers d'obstacles identifiés,
- mise en place de corridors boisés, ou reconstitution de haies bocagères en essences locales,
- préservation ou confortement de boisements,
- aménagement de clôtures perméables au passage de la faune,
- création de connections supplémentaires à travers la ligne LGV sous forme de passages à faune,
- complètement de l'étude de terrain, pour caractériser les connections qu'il reste à vérifier dans la continuité des deux corridors majeurs (Cf. fig 7 de l'extrait d'étude ci-joint),

- établissement d'emplacements réservés au PLU, pour reconstitution des continuités écologiques dégradées,
- inscription au PLU d'une opération d'aménagement et de programmation (OAP) particulière pour l'aménagement des continuités écologiques afin de constituer un réseau de zones humides fonctionnelles. Le projet d'OAP figurant dans les documents soumis à la concertation est de ce point de vue une avancée réelle dont nous nous félicitons, mais doit être amendé pour correspondre à ces objectifs et ces moyens.

Des actions similaires sont à identifier à l'issue du diagnostic préconisé sur l'ensemble du territoire métropolitain.

Nous vous serons très obligés des mesures rapides que vous pourrez mettre en œuvre.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos salutations très distinguées.

Le Président

Yves Lepage

Extraits de l'étude :

Validation des fonctionnalités écologiques d'un réseau de zones humides en vue de leur prise en compte dans le projet de PLUi d'Angers Loire Métropole

conduite par Clara CORNET M1 EEZH Univ Angers
à la Sauvegarde de l'Anjou en 2019

Objectif de l'étude :

L'intensification de l'agriculture et l'accélération de l'urbanisation sont à l'origine d'une fragmentation des milieux naturels. Cette constatation engendre un intérêt grandissant pour les continuités écologiques qui permettent de mettre en relation les différentes taches d'habitats séparées par des matrices souvent inhospitalières.
L'étude a pour vocation de réaliser un inventaire non exhaustif des zones humides de la commune de Bouchemaine afin de déterminer si la trame verte et bleue proposée par le PLUI de la métropole d'Angers offre une protection suffisante pour garantir un réseau fonctionnel.
Elle a été effectuée sur une zone d'environ 2 200 hectares située au sud-ouest de la ville de Bouchemaine, au niveau de deux corridors écologiques connectant la Maine et la Loire aux réservoirs de biodiversité situés plus dans les terres. L'intérêt de la zone choisie a été souligné, au-delà du secteur objet de l'étude, par une zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II, qui possède une bonne chance de pérennité du fait d'une gestion attentive à la biodiversité.

Evolution du paysage :

Dans l'optique de caractériser la dynamique du paysage au cours du temps, une comparaison de la zone à différentes périodes a été faite. Cette étude chronologique de l'évolution du nombre et de la surface des zones humides de la zone d'étude a été possible grâce aux cartes de l'état-major fournissant des données pour le 19ème siècle (Figure 1) et aux cartes réalisées dans les années 50 (Figure 2). Ces données sont également comparées à celles obtenues lors de l'inventaire des zones humides de la zone étudiée (Figure 3).

La carte de l'état-major présente un réseau de zones en eau assez dense dans lequel on retrouve les deux corridors écologiques sur lesquels porte l'étude. Beaucoup des zones humides sont en contact, reliées par un cours d'eau ou semblant très proches les unes des autres. Ceci permet de présumer que le réseau écologique de l'époque était très connecté et particulièrement fonctionnel. Les caractéristiques du paysage semblent donc évoquer des flux d'espèces possibles et facilement réalisables entre taches d'habitats.
La comparaison avec la carte des années 50 montre une disparition impressionnante des zones humides et des points d'eau.
Pour illustrer ce déclin, il suffit de comparer l'état des masses d'eau présentes dans la zone s'étendant des Durelleries, jusqu'au pont de l'Arche et des Basses Brosses. La plupart des points d'eau ont une surface qui a réduit au cours du temps, et nombreuses sont les zones humides qui ont disparu.
La comparaison avec les données actuelles montre la même dynamique globale d'évolution du réseau de zones humides. Les points d'eau disparaissent au cours du temps et les surfaces de ceux qui restent diminuent. Les corridors qui étaient initialement continus se retrouvent fragmentés et segmentés. La distance qui sépare les différentes taches d'habitats augmente également. Ce phénomène peut être expliqué par le développement urbain mais également par le remembrement intensif effectué au cours du 20ème siècle, tous les deux visibles sur les cartes.

Figure 1 : Carte de l'Etat-Major 19ème siècle Source : Géoportail … avec un grand nombre de zones humides dans le secteur étudié

Echelle 1 : 34 110
0
500 m
Maine
Bouchemaine
la
Le Pont
Le Port
La Bonnelle
Le Rouillon
Le Pinauderie
Le Rouillon
Le Pouvreau
Le Rouillon
Le Pouvreau
Le Pouvreau
Le Pouvreau

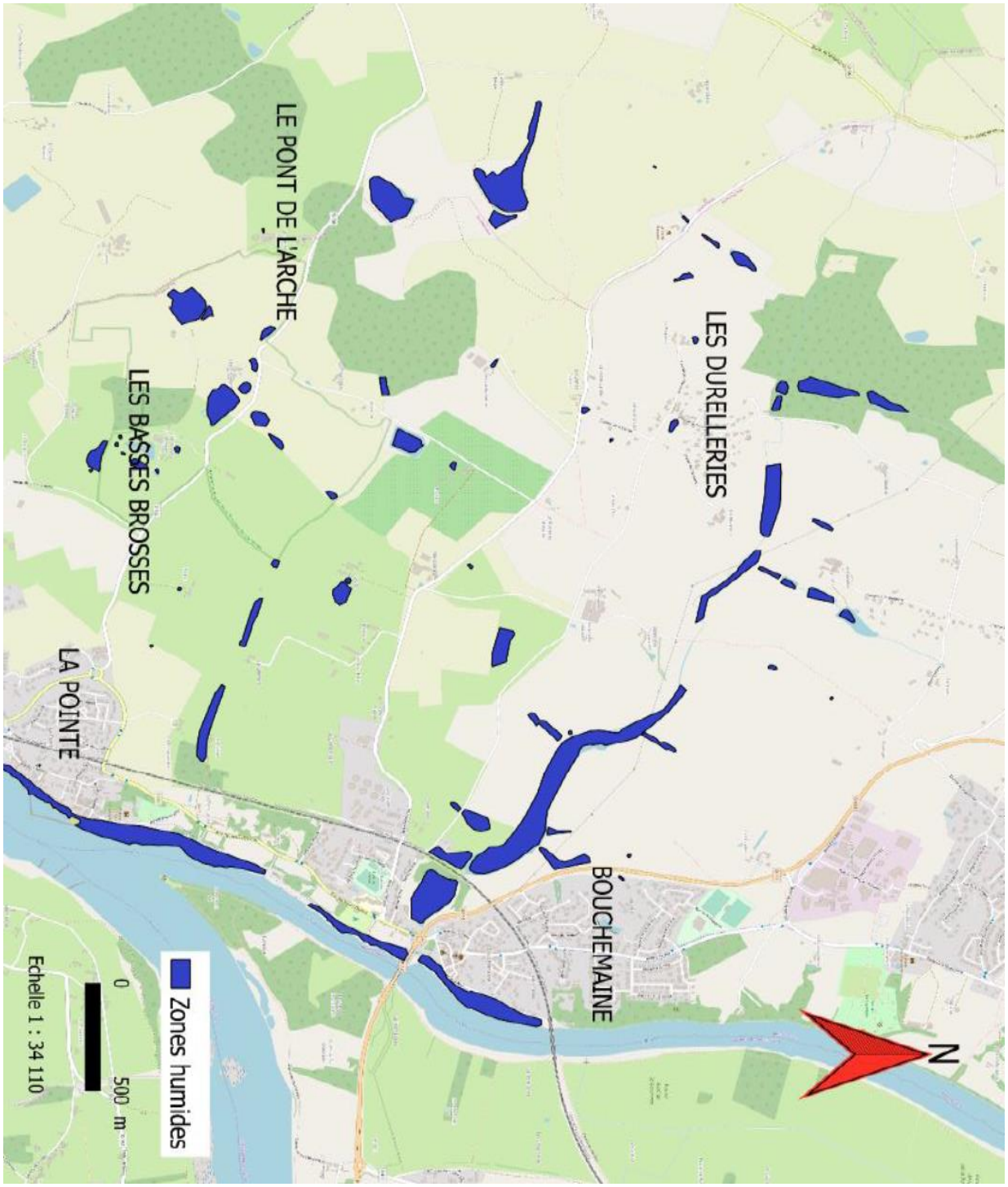

Figure 3 : Carte des zones humides actuelles

Localisation préalable des zones humides :

La présente étude nécessitait d'obtenir la localisation des zones humides présentes dans le secteur de Bouchemaine. La mairie de la commune a ainsi été contactée afin d'obtenir cet inventaire. Toutefois,

même si un atlas de la biodiversité a été réalisé, la mairie de Bouchemaine ne semble pas possèder de carte recensant les zones humides de la commune. L'inventaire des zones humides a donc été mené en se basant sur la carte de pré-localisation des zones humides fournies par le SIG Loire (Figure 4) établi par les services de l'Etat.

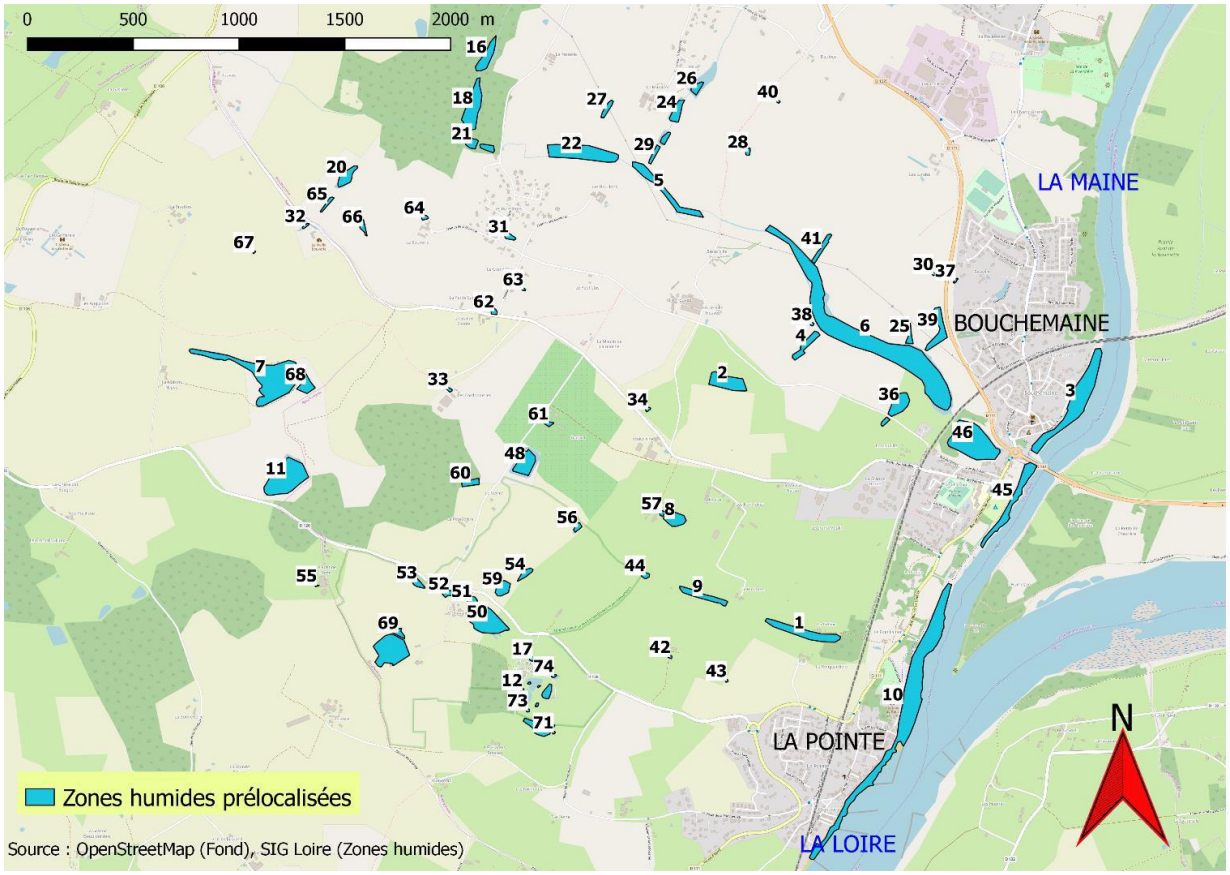

Figure 4 : Pré-localisation des zones humides

Elle est établie à partir d'une étude approfondie des photos aériennes, de la topographie, du réseau hydrographique et des données géologiques. Cette carte permet de localiser les zones susceptibles de présenter un milieu humide. Cette carte est très utile pour l'inventaire car elle permet de déterminer les zones à prospecter. Une étude sur le terrain a ensuite permis de confirmer ou non la présence d'une zone humide et de la caractériser.

Prospections des zones susceptibles de présenter un milieu humide :

Ces investigations ont été menées soit par prospection de terrain, soit par photo-interprétation. Tous les sites n'ont pas pu être examinés soit par manque de temps, soit par manque d'accès sur le site, dû, dans la plupart des cas à leur localisation sur des propriétés privées.
Les sites retenus pour une prospection de terrain sont des zones humides à prospecter en priorité soit :

- les principales zones dont la surface (étendue) et l'emplacement (à proximité immédiate d'autres zones humides) en faisaient des zones primordiales pour la connectivité (par exemple sites n°3, 6 et 46 – fig 4)
- les zones situées sur des territoires plus segmentés, et pouvant constituer un secteur de faiblesse de corridor.

Outre la vérification du caractère humide des zones, les prospections de terrain ont également servi à noter les potentiels obstacles aux flux d'espèces et les modes de gestion visibles.

Sur chaque zone, la présence d'eau en surface a été notée. Si ce critère était vérifié, le caractère humide de la zone était considéré établi.

En revanche, en l'absence d'eau de surface, c'est le critère botanique qui a été utilisé pour la caractérisation de l'humidité de la zone. Des relevés des espèces végétales présentes ont été réalisés à l'intérieur de secteurs homogènes délimités d'un point de vue de la physionomie végétale. Afin de délimiter la zone du relevé, des placettes circulaires de rayons dépendants du type de milieu échantillonné ont été utilisées comme préconisé par l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Dans chaque placette, toutes les espèces végétales ont été identifiées ainsi que la strate de végétation à laquelle elles appartiennent, et leur abondance déterminée selon le recouvrement de Braun-Blanquet. Cette liste a permis ensuite de déterminer lesquelles parmi les espèces relevées étaient indicatrices de zones humides, toujours selon l'Arrêté du 24 juin 2008. Le recouvrement cumulé de ces espèces indicatrices a permis ensuite de déterminer si la zone était humide. La végétation est qualifiée d'hygrophile si le recouvrement cumulé des espèces de zones humides permet d'atteindre 50% du recouvrement total.

Un total de 73 sites a été examiné comme suit :

- sur le terrain pour 18 sites
- par photo-interprétation pour 55 sites.

Les résultats sont les suivants :

	Zones humides confirmées	Zones humides non confirmées
Prospection de terrain	16	2
Prospection par photo-interprétation	28	27

ETAT DE L'INVENTAIRE REALISE

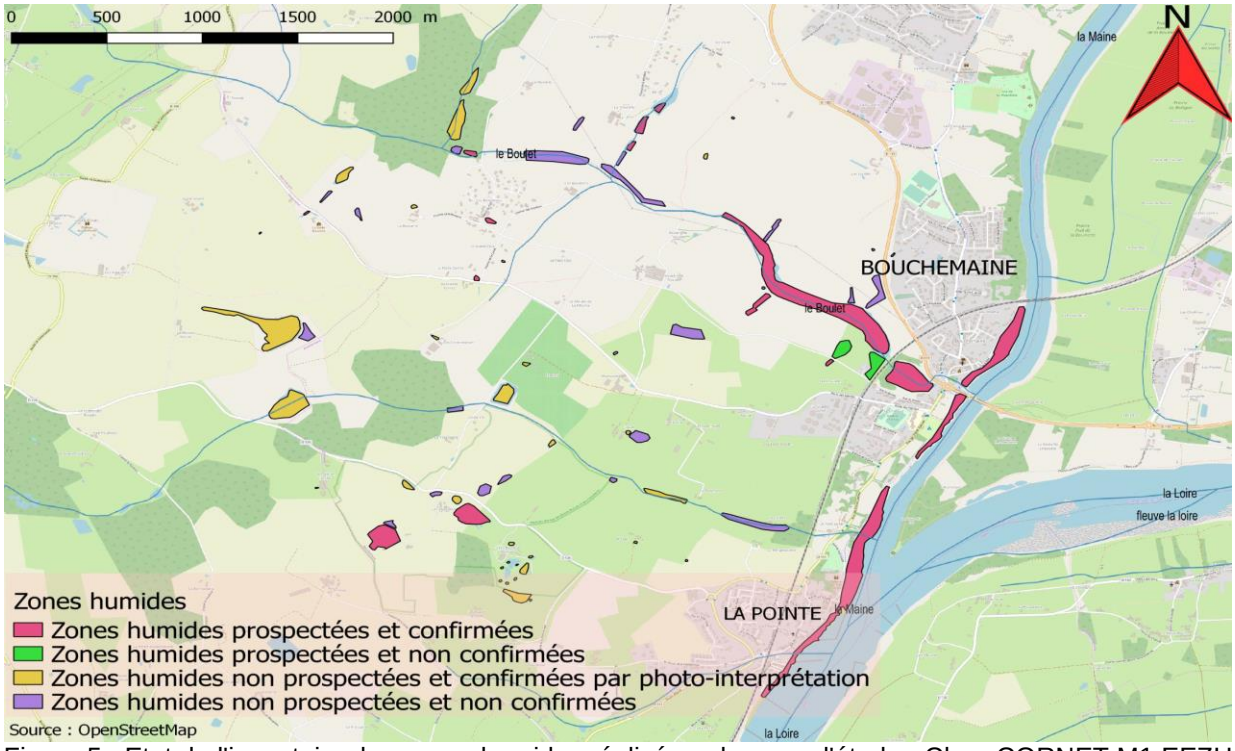

Figure 5 : Etat de l'inventaire des zones humides réalisé sur la zone d'étude– Clara CORNET M1 EEZH Univ. Angers 2019

Analyse des données :

La carte des zones humides actualisée ainsi obtenue (fig 5) a été utilisée pour la suite de l'analyse. Seule une zone humide a été supprimée de la carte (Cf. fig 6 résultante), son utilisation liée au

dressage canin, incompatible aux amphibiens, la rendant non fonctionnelle dans le réseau. A partir de cet inventaire, on cherche ensuite à déterminer les potentiels corridors écologiques qui permettent un flux d'espèces entre les réservoirs de biodiversité (Figure 6) : tampons de 300 mètres autour des zones humides et des cours d'eau.

Une fiche inventaire a été rédigée pour chaque zone prospectée, présentant les critères de détermination, la position des relevés botaniques et les photos prises sur le terrain.
Dans le but de caractériser les connexions entre zones humides, les distances entre les zones répertoriées sont comparées à une distance de 300m, considérée comme la distance de dispersion pouvant être attribuée aux amphibiens. Ces derniers ont été choisis comme taxon « parapluie » car très sensibles à la destruction des zones humides.
L'étude montre que les corridors de l'aire d'étude offrent pour la plupart une connexion potentiellement réalisable, mais plusieurs d'entre eux sont à restaurer car ils s'étendent sur de trop longues distances, tandis que d'autres sont situés au sein d'une matrice urbaine, ce qui les rend très sensibles à l'urbanisation.
Plusieurs techniques permettent de renforcer ces zones de faiblesse du réseau, telles que la re-végétalisation des berges de cours d'eau ou encore l'aménagement de passage à faune pour le franchissement des obstacles aux flux d'espèces.

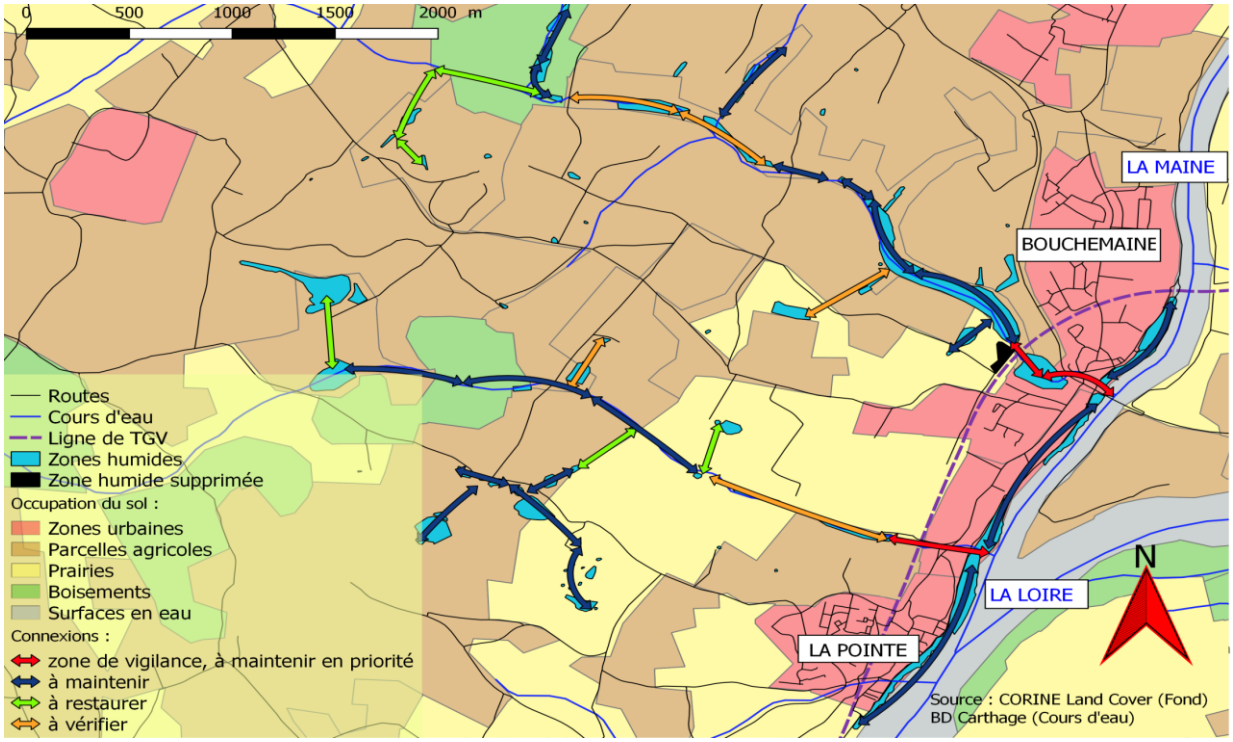

Figure 6 : Corridors permettant d'effectuer les continuités écologiques

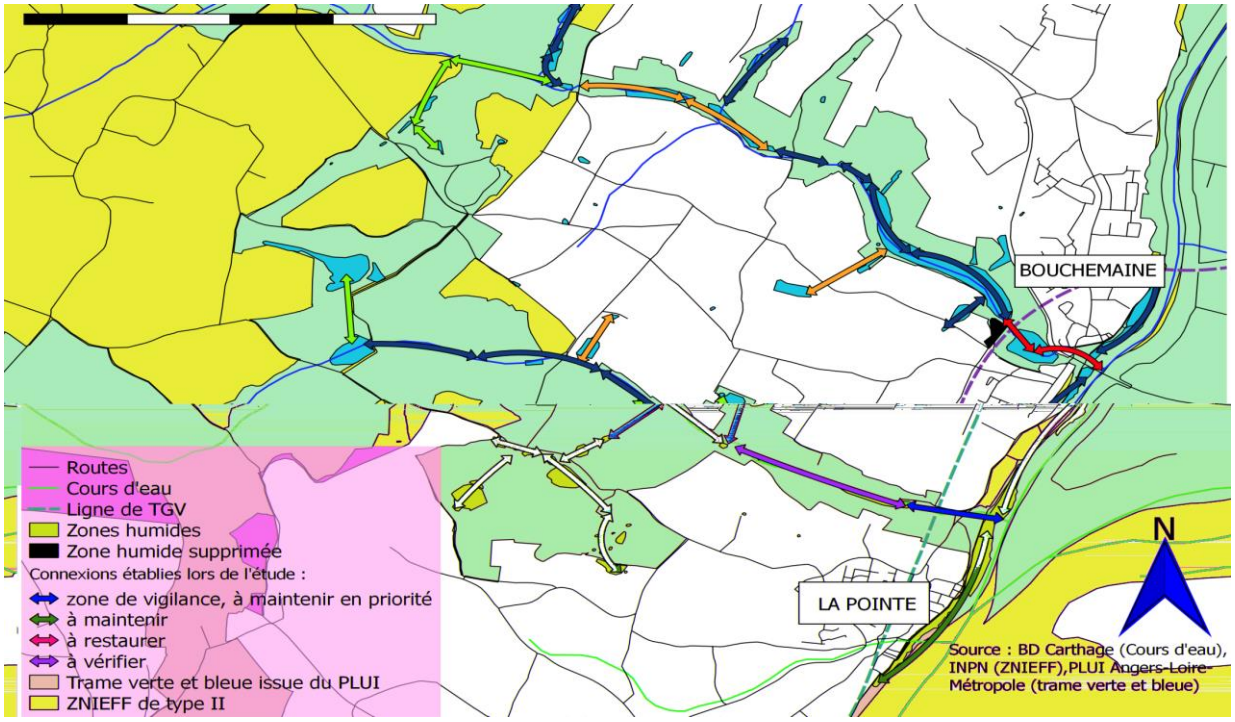

Figure 7 : Comparaison des corridors de continuité écologique avec le tracé de la trame verte et bleue du PLUi d'Angers Loire Pétropole

Comparaison avec les protections mises en place au PLUi :

Afin de faciliter l'analyse de la concordance entre les données collectées lors du stage et les données fournies par le PLUI d'Angers-Loire-Métrople, la figure 7 présente les corridors élaborés lors de la présente étude superposés à la trame verte et bleue officielle. De manière générale, le tracé de la trame verte et bleue se superpose correctement aux corridors écologiques effectifs. Les cours d'eau y sont bien inclus et seules quelques zones situées plus au centre de la zone ne sont pas intégrées. Cependant, les conséquences de cette abstraction doivent être minimes, les zones en question étant de surfaces réduites et plutôt isolées.
Les zones formant le corps du réseau sont quant à elles bien inscrites dans la trame.

On peut également noter que la trame permet de relier les berges de Maine et de Loire à la ZNIEFF de type II située à l'ouest et classée comme telle à cause du réseau bocager qu'elle intègre.

La trame verte et bleue proposée par le Plan Local d'Urbanisme est à superposer au plan de zonage du règlement d'urbanisme. Le plan de zonage est un document du PLUi qui établit les différents types de zones et les aménagements et constructions qui y sont autorisés :

- Les zones urbaines présentant des faciès déjà urbanisés, bien desservis par les réseaux d'eau et d'électricité (data.gouv.fr).
- Les zones à urbaniser correspondant à des secteurs où ces aménagements sont prévus dans le futur.
- Les zones agricoles occupées par les parcelles cultivées et par les habitations des agriculteurs.
- Les zones naturelles composées d'un paysage moins anthropisé et dont le patrimoine naturel se veut préservé. Cependant, des infrastructures et des aménagements peuvent y être autorisés.

Il est primordial de comparer le tracé des corridors établis lors de la présente étude à la nature du zonage des parcelles qu'ils traversent afin de déterminer les zones les plus sensibles aux futurs aménagements (Figure 8).

Il est également évident que les données fournies par le plan de zonage du PLUI ne sont pas en adéquation avec les données cartographiques CORINE Land Cover utilisées pour établir les corridors écologiques lors de cette étude.
En effet, les zones naturelles effectives, représentées par les boisements sur la carte faisant état des corridors, sont beaucoup moins étendues que les surfaces classées en zones naturelles par le PLUI. Ainsi, bien que classées en tant qu'espaces naturels, ces zones sont occupées par des parcelles agricoles qui sont beaucoup moins propices au cycle de vie des amphibiens.
Il est à noter que les corridors ne traversent pas de zones à urbaniser, ce qui est bénéfique pour les continuités puisque ces zones sont celles qui sont le plus susceptibles de subir des pressions anthropiques par le biais de nouveaux aménagements.

On peut affirmer que si la trame verte et bleue est assez bien adaptée à ce qu'il reste de zones humides dans l'aire d'étude, cela sera tout à fait insuffisant pour pouvoir espérer une reconstitution de la biodiversité de ces milieux. Les dégradations constatées dans le diagnostic sont trop importantes. Or il s'agit d'un secteur stratégique qui doit assurer la connection entre la ZNIEFF de tupe II et la zone Natura 2000 de la Loire. Le PLUi doit être beaucoup plus ambitieux pour atteindre ces objectifs et mettre en œuvre beaucoup plus de moyens juridiques et opérationnels.

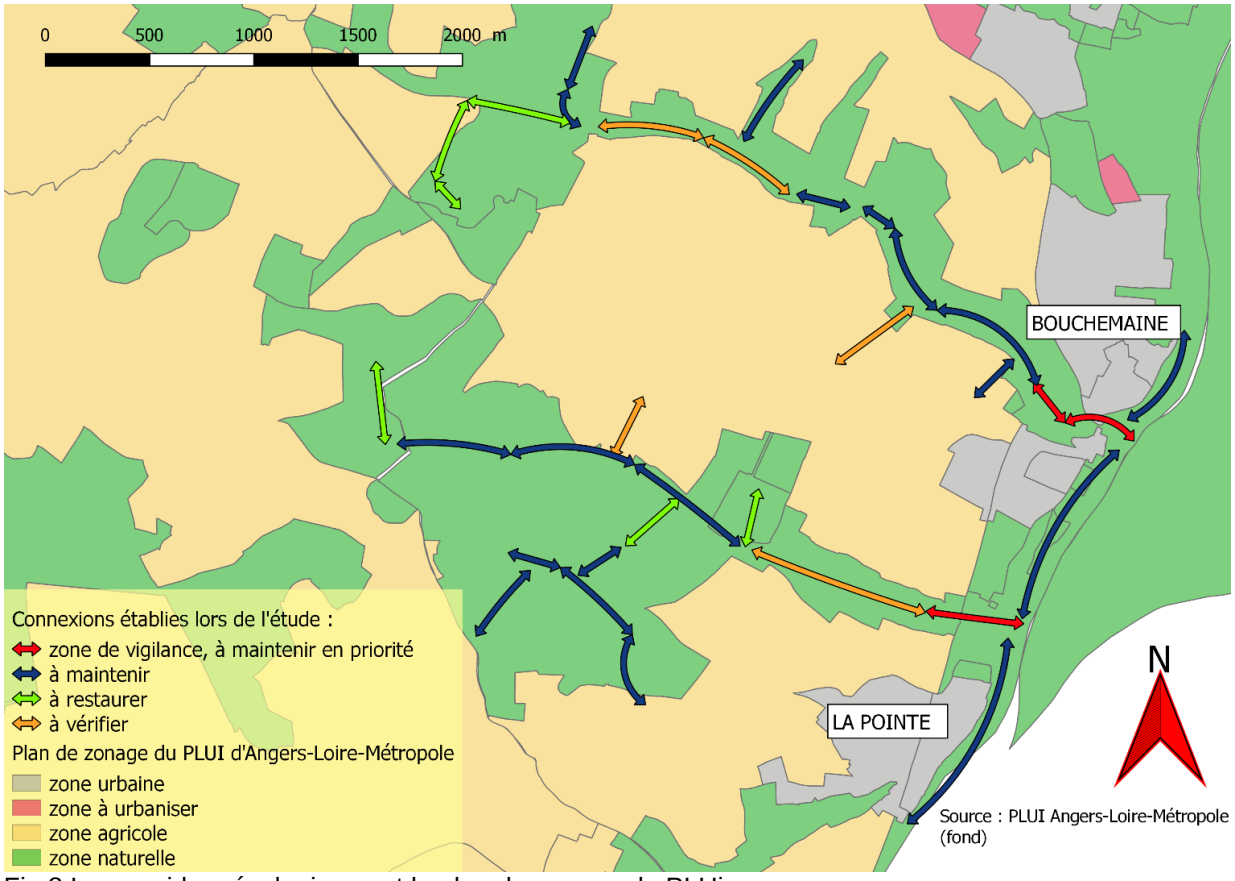

Fig.8 Les corridors écologiques et le plan de zonage du PLUi

Etat du réseau et préconisations :

La plupart des connexions à maintenir est effectuée par des cours d'eau qui relient les zones humides entre elles. Les cours d'eau représentent de bonnes zones de déplacement entre patchs d'habitat, surtout lorsqu'ils présentent de la végétation aquatique sur les berges, leur structure étant très similaire à celle des mares habitées par les amphibiens.
Une préservation de la végétalisation de ces cours d'eau est donc primordiale pour garantir un flux d'espèces. Un cours d'eau trop artificialisé est beaucoup moins favorable au passage d'amphibiens. Il

est important de souligner le fait que toutes les connexions établies dans le réseau ne sont pas soumises aux mêmes pressions.
Comme énoncé au préalable, deux corridors sont considérés localisés en zone de vigilance. Etant situées à l'intérieur d'une matrice urbaine, ces connexions sont très sensibles au développement des activités humaines et à la fragmentation. Non seulement cette dernière provoque une perte de la surface des habitats (Liu et al, 2016) mais elle menace également d'affecter la continuité entre les zones humides du secteur. Ces dernières sont effectivement reliées par un cours d'eau, mais celui-ci est sur le tracé de la ligne de TGV. Le cours d'eau passe sous la ligne de TGV grâce à un tunnel, connectant donc les zones entre elles. Mais le passage d'espèces est possible seulement à cet endroit, la ligne de train formant probablement une barrière physique à la traversée des amphibiens.

Des connexions à restaurer sont également observables à plusieurs endroits du réseau. Elles concernent des zones où le passage est rendu difficile par la nature de l'occupation du sol ou par des obstacles au déplacement. Il serait intéressant de rétablir des connexions dans ces endroits de faiblesse. Pour se faire, il est possible de recréer des milieux comme des mares dans les zones où leur densité est faible pour diminuer la distance à parcourir entre les zones humides les plus proches. Il est également envisageable de permettre le franchissement des obstacles en créant des passages spécifiquement adaptés pour faciliter le déplacement de la faune.

Les éléments déjà existants dans le paysage peuvent être modifiés pour les rendre plus hospitaliers au passage d'individus, comme par exemple des chemins laissés non revêtus et végétalisés ou des fossés végétalisés sur le bord des routes qui peuvent en faire des corridors (Allag-Dhuisme, 2010c).
De nombreuses méthodes sont disponibles et doivent être adaptées au cas par cas en fonction du paysage concerné (projet de corridors boisés, clôtures perméables au passage de la faune, utilisation d'essences locales et variées pour la plantation de haies bocagères…) (Allag-Dhuisme, 2010a).

Enfin, il est capital de caractériser les connexions qu'il reste à vérifier.
En effet, deux de ces connexions sont situées dans la continuité des deux corridors majeurs. Si ces connexions s'avéraient inexistantes, elles représenteraient des zones qui affaibliraient le réseau entier, puisqu'elles sont présentes au milieu des corridors et permettent de faire le lien entre plusieurs groupes de zones humides connectées. Il faudrait donc les traiter en priorité.

BIOLOGIE DE LA CONSERVATION :

Les amphibiens ont des exigences écologiques complexes, ce qui les obligent à réaliser leur cycle de vie sur des habitats différents afin de pouvoir avoir accès à un éventail de conditions environnementales qui leur permettent de se reproduire, de rechercher de la nourriture, de migrer et d'hiverner (Semlitsch, 2000). La période de reproduction qui se déroule dans les zones humides telles que les mares est primordiale pour la pérennité des populations. Les forêts peuvent également être des habitats pour les espèces d'amphibiens en dehors des périodes de reproduction (Baldwin et al, 2006). Les zones naturelles de type boisements sont donc non seulement des zones qui offrent peu de résistance au passage d'individus et leur permettent de se déplacer sur de plus longues distances pour rejoindre de nouvelles mares, mais elles représentent également des patchs d'habitats à certaines périodes de l'année. Il est donc important de les maintenir pour permettre aux espèces de réaliser leur cycle de vie. C'est pour ces raisons que des travaux comme cette étude sont nécessaires afin de déterminer les zones sensibles à préserver pour protéger les populations d'amphibiens. Ils doivent être élargis à l'ensemble du territoire de la Métropole d'Angers.

Pour atteindre un objectif de conservation des espèces tel que celui revendiqué lors de la mise en place de la trame verte et bleue, il est important de prendre en compte le fait que ces espèces nécessitent des habitats complexes et hétérogènes. Ce mode de vie implique un type de gestion très adapté au paysage.
Les différentes taches d'habitat étant très souvent localisées au sein d'une matrice urbaine, comme c'est le cas pour cette étude, il est nécessaire de prendre en compte cette fragmentation.

Au-delà les éléments et hypothèses de rétablissement des connectivités de cette étude, les zones humides plus isolées doivent néanmoins être protégées afin de préserver leurs potentialités exploitables ultérieurement.

LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE L'ETUDE

- Le nombre de zones humides dans l'aire d'étude a très fortement diminué au cours du 20ème siècle, et au début du 21ème siècle,
- il existe un réseau potentiel de zones humides qui correspond à la trame verte et bleue du PLUi, mais ce réseau est morcellé ou fragilisé dans certaines parties,
- les dispositions prévues au PLUi sont insuffisantes pour reconstituer un réseau fonctionnel de zones humides,
- il est nécessaire de réaliser des aménagements spécifiques pour assurer ou restaurer les liaisons essentielles pour le bon fonctionnement du réseau de zones humides, notamment à proximité du bourg de Bouchemaine,
- ces aménagements sont simples et peu onéreux,
- ils sont urgents,
- un diagnostic similaire doit être lancé sur le reste du territoire de la métropole, et suivi de l'élaboration d'un plan d'action opérationnel.