

Commune de **DENEE**

Plan Local d'Urbanisme



Mairie de Denée
Maine-et-Loire



Rapport de présentation Tome 3 : Volet écologique de l'évaluation environnementale

Vu pour être annexé à la délibération du 27/01/2026
approuvant les dispositions du Plan Local d'Urbanisme.

Fait à Denée,
Le Maire,

ARRÊTÉ LE : 20/05/2025
APPROUVÉ LE : 27/01/2026

Dossier 21104962
19/01/2026

réalisé par



Auddicé Val de Loire
Rue des Petites
Granges
49400 Saumur
02 41 51 98 39



COMMUNE DE DENÉE (49)

Plan Local d'Urbanisme communal

Diagnostic écologique parcellaire de l'évaluation environnementale



Diagnostic écologique des parcelles potentiellement ouvertes à l'urbanisation de l'évaluation environnementale



Dossier 21070047-V01
30/11/2022

réalisé par



Agence Val de Loire
Zone Ecoparc
Rue des Petites Granges
49400 Saumur
02 41 03 18 54

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1.	CONTEXTE ECOLOGIQUE A L'ECHELLE DE LA COMMUNE	7
CHAPITRE 2.	ETAT INITIAL ET INTEGRATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES SUR LES SECTEURS PROSPECTES.....	9
2.1	Présentation des secteurs prospectés	10
2.2	Secteur 1 « Bourg »	11
2.3	Secteur 2 « Stade des garennes »	15
2.4	Description des mesures « ERC » proposées.....	20
2.4.1	Mesures d'évitement.....	20
2.4.2	Mesures de réduction.....	20
2.4.3	Mesures de compensation	22
2.4.4	Mesures d'accompagnement (valeur ajoutée).....	22
ANNEXES	24	
	Méthodologie d'étude relative aux habitats naturels et à la flore	25
	Méthodologie d'étude relative à la faune	25
	Relevés floristiques	26
	Relevés faunistiques.....	30

LISTE DES CARTES

Carte 1.	Délimitation du territoire communal.....	6
Carte 2.	Aire d'étude faune flore.....	10
Carte 3.	Localisation des habitats identifiées sur le secteur « Bourg ».....	11
Carte 4.	Localisation des connectivités identifiées sur le secteur « Bourg »	13
Carte 5.	Localisation des habitats identifiées sur le secteur « Stade des Garennes »	15
Carte 6.	Localisation des connectivités identifiées sur la commune - secteur « Stade ».....	18

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Liste des espèces remarquables inventoriées sur le secteur « Stade des Garennes ».....	16
Tableau 2.	Liste des essences à utiliser pour les plantations de haies.....	21

INTRODUCTION – DEMARCHE GLOBALE

L'évaluation environnementale s'inscrit dans le cadre de la procédure de révision allégée du Plan Local d'Urbanisme communal de Dénée (49).

Carte 1 - Délimitation du territoire communal - p. 6

Elle a pour objectif d'intégrer le **volet écologique** du territoire concerné. **Ce présent document vient alimenter l'étape 2** du volet écologique dont le processus d'élaboration est décrit ci-dessous.

Etape 1 - Pour un contexte écologique adapté au territoire communal et aux secteurs pressentis à une urbanisation

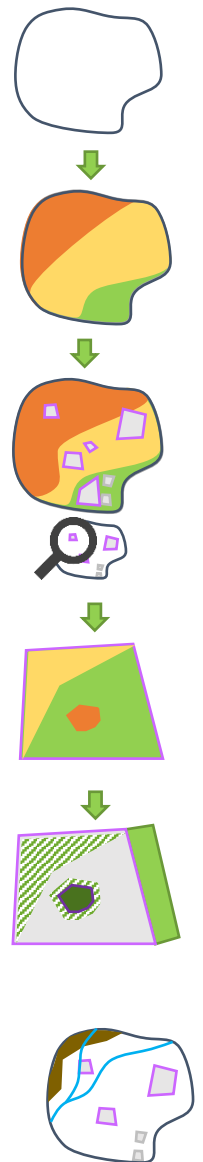
- **1^{er} temps : Analyse du contexte écologique général** dans lequel s'inscrit le territoire. Ceci se traduira par une étude des grandes unités paysagères et espaces remarquables et corridors composant le territoire ou communiquant avec ce dernier. Pour ce faire, documents, schémas et données disponibles (zones naturelles d'intérêt reconnu, Schéma Régional de Cohérence Écologique, Zones humide du SDAGE...) seront exploités. Ce travail aboutira à une première analyse des **sensibilités écologiques potentielles** à l'échelle communale.
- **2^{ème} temps : Sélection des secteurs nécessitant des investigations écologiques plus avancées.** Ceci se traduira par une analyse basée sur la superposition de la sensibilité écologique potentielle avec les secteurs susceptibles d'accueillir une urbanisation ou des aménagements nouveaux pour dégager ceux à sensibilité significative ou de taille importance justifiant une expertise écologique ciblée.

Etape 2 - Pour une intégration des enjeux écologiques des secteurs concernés par le projet de PLU

- **1^{er} temps :** Identification des **enjeux écologiques sur les secteurs sélectionnés** à travers la réalisation d'une étude bibliographique ciblée couplée à des **prospections de terrain** sur la faune, la flore, habitats naturels, et continuités écologiques. Cette étape aboutira à une hiérarchisation des enjeux écologiques sur les secteurs étudiés.
- **2^{ème} temps :** **Evaluation des impacts** du PLU (PADD, zonage et règlement) sur le patrimoine naturel et proposer des **mesures appropriées** dans la logique de la **doctrine ERC** (éviter, réduire, compenser). Cette étape aboutira donc à l'élaboration des mesures en question visant à maîtriser les impacts sur les milieux naturels et les espèces de la faune et la flore associées.

Etape 3 - Pour une intégration des enjeux écologiques relatifs aux sites Natura 2000 concernés par le projet de PLU (si nécessaire)

- **1^{er} temps :** Analyse et partage des **enjeux écologiques** relatifs aux sites **Natura 2000**
- **2^{ème} temps :** Evaluation des impacts du PLU (PADD, zonage et règlement) sur les éléments ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 et proposer des **mesures appropriées** dans la logique de la **doctrine ERC** (de manière similaire à la démarche traitée au chapitre 2).



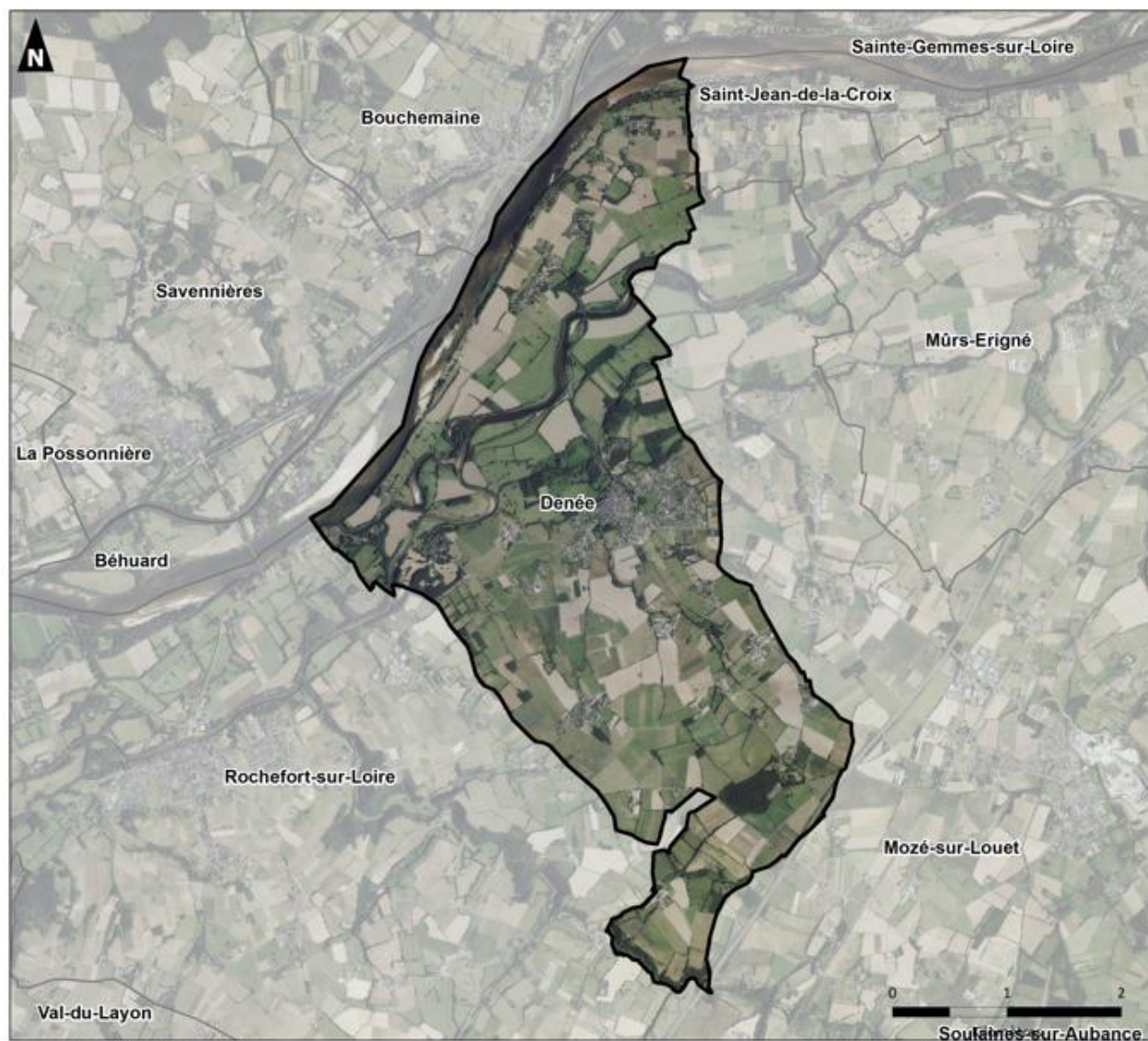
A noter que ce travail sera mené de **manière itérative avec la collectivité** afin d'aboutir à la mise en place de mesures à la hauteur des enjeux écologiques, dans le respect de la Doctrine « ERC » ; c'est-à-dire : un projet de moindre impact, donnant la priorité aux mesures d'évitement puis de réduction, somme toutes cohérentes et complémentaires. Les mesures compensatoires, si nécessaires visent à être efficaces, faisables, pérennes et à apporter un gain écologique.



Commune de Denée (49)
Plan Local d'Urbanisme



Localisation de la commune



Sources : IGN - Auddicé urbanisme 2021

Réalisation : Auddicé urbanisme, novembre 2021

- Commune de Denée
- Limite communale

Carte 1. Délimitation du territoire communal

CHAPITRE 1. CONTEXTE ECOLOGIQUE A L'ECHELLE DE LA COMMUNE

Ce volet est traité dans l'état initial de l'environnement.

CHAPITRE 2. ETAT INITIAL ET INTEGRATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES SUR LES SECTEURS PROSPECTES

2.1 Présentation des secteurs prospectés

Dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme, deux secteurs susceptibles d'accueillir une urbanisation ou des aménagements nouveaux ont été étudiés. Il s'agit de :

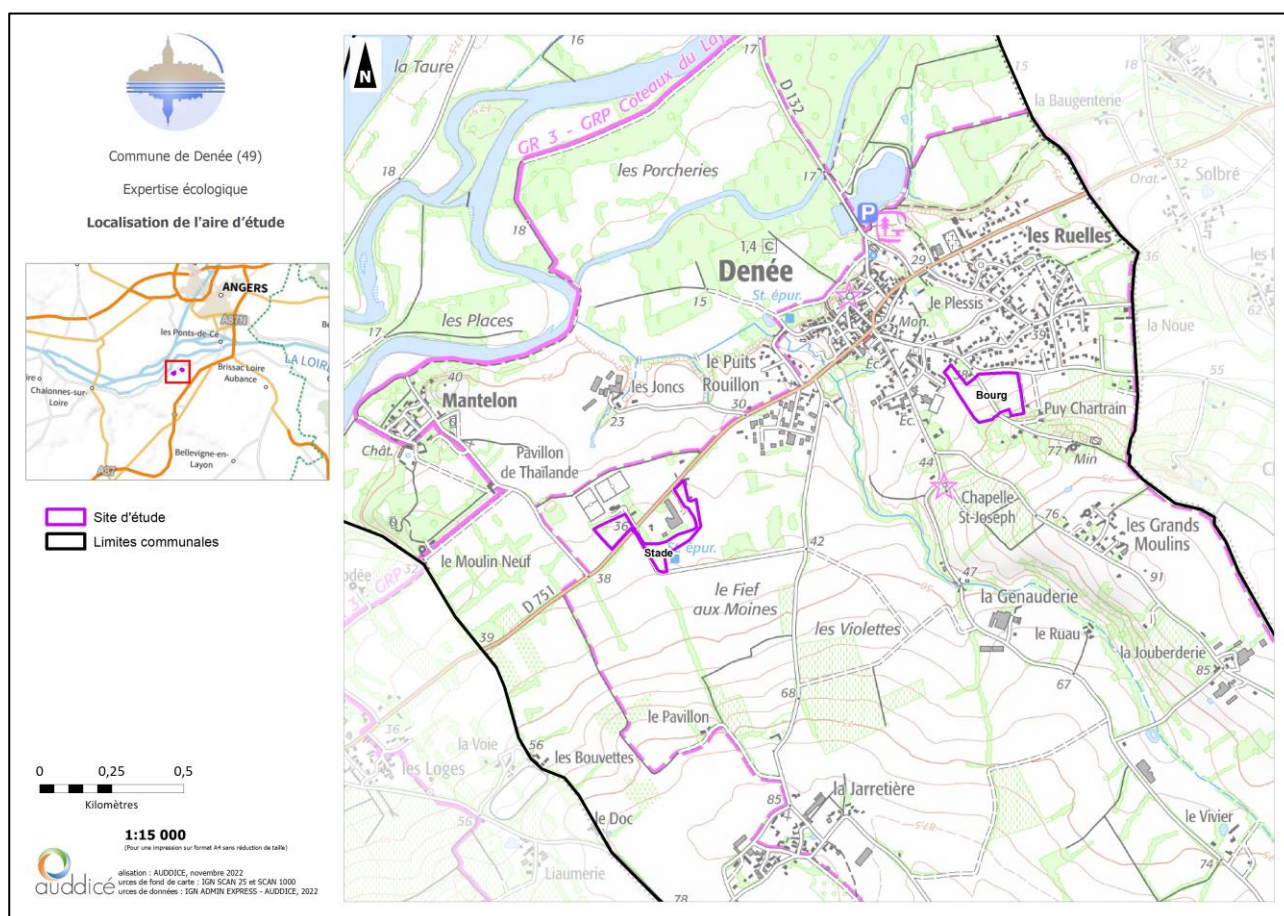
- du secteur 1 nommé le « Bourg »,
- du secteur 2 nommé le « Stade »,

Ces secteurs, qui constituent l'aire d'étude, ont fait l'objet d'une analyse écologique et d'investigations de terrain portant sur la faune, la flore, les habitats naturels, et les continuités écologiques.

Etant donné que les investigations de terrain ont été effectuées le 30 juin 2022, c'est-à-dire hors des périodes les plus favorables à l'identification de la faune et à la flore (avril à début juin), une évaluation des potentialités écologiques des secteurs a donc été réalisée.

Ces secteurs sont présentés ci-après sous forme de fiches. Sur ces fiches, les éléments suivants seront fournis :

- les enjeux écologiques ;
- les impacts bruts du projet de PLU ;
- les mesures associées ;
- les impacts résiduels du PLU.



Carte 2. Aire d'étude faune flore

2.2 Secteur 1 « Bourg »

Secteur « Bourg »

I - Etat initial

I.1 - Habitats naturels

Définition des grands habitats

Sur ce secteur du Bourg, 3 types de milieux sont identifiés sur le secteur :

- Milieux ouverts, on retrouve plusieurs habitats en partie dépendant de la conduite agricole menée. Sont identifiés une friche prairiale pluriannuelle ainsi qu'une prairie de fauche.
- Milieux semi-ouverts, ils sont représentés par les haies arbustives et fourrés arbustifs à essences indigènes sur la zone, ils sont majoritairement situés en limite des prairies de fauches et de la friche herbacée.
- Milieux anthropisés, cela concerne la route traversant l'AEFF selon un axe nord-sud.



Carte 3. Localisation des habitats identifiées sur le secteur « Bourg »

Synthèse des enjeux

Aucun habitat d'intérêt communautaire à statut de protection ou de conservation particulier n'a été identifié sur le secteur « Bourg ». Par conséquent les enjeux liés aux habitats sont globalement faibles sur le secteur.

I.3 – Faune

Données bibliographiques

L'INPN mentionne la présence de 291 espèces faunistiques sur la commune de Denée, en grande majorité des insectes et invertébrés variés pour lesquels, les carences en termes de connaissances laissent souvent un vide quant à la caractérisation de leur patrimonialité et/ou statut juridique. La majorité des espèces sensibles et patrimoniales sont liées à la Loire. On peut notamment citer le Gomphe serpent (*Ophiogomphus cecilia*), l'Orthétrum à stylets blancs (*Orthetrum albistylum*) chez les odonates, le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), la Sterne naine (*Sternula albifrons*) pour le groupe des oiseaux. On retrouve aussi chez les amphibiens et reptiles plusieurs espèces patrimoniales comme le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), le Triton crêté (*Triturus cristatus*) ou la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*). Au regard des habitats dans lesquels se sont déroulés les inventaires, les probabilités de retrouver ces espèces sur le secteur prospecté sont relativement faibles.

Prospections de terrain

Le secteur « Bourg » se compose de milieux ouverts en grande partie gérés à des fins agricoles laissant peu de milieux favorables à l'installation d'une faune remarquable. Cependant, certaines parcelles laissées en partie à la déprise présentent des habitats de prédilection pour certaines espèces remarquables.

Les inventaires faunistiques réalisés sur la parcelle ont permis l'identification de 26 espèces (22 oiseaux et 3 insectes et 1 mammifère). La plupart de ces espèces sont communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier. A noter que les inventaires ont été réalisés sur un seul passage, à la fin du mois de juin 2022, et qu'ils ne sont donc pas exhaustifs et représentatifs d'un cycle biologique complet. Parmi ces espèces, 4 oiseaux présentent cependant un enjeu lié à leur patrimonialité. En effet leurs statuts de conservation sur les listes rouges régionale et ou nationale sont défavorables et sont donc à ce titre des espèces patrimoniales. On retrouve le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et le Serin cini (*Serinus serinus*). Parmi ces 4 espèces, seules deux espèces, la Cisticole des joncs et le Serin cini, utilisent le site, les deux autres sont observées en vol et n'ont fait que survoler la zone d'étude. Par ailleurs aucune des espèces d'insecte et de mammifère ne présentent de statut particulier.



Photo 1. Chardonneret élégant



Photo 2. Cisticole des joncs (©C. FOURREY)

Enjeux & Potentialité écologique pour la faune

Au regard des résultats, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent comme globalement **faible à modéré**. Les milieux semi-ouverts des jardins et espaces verts (*Serin cini*) et les milieux prairiaux semblant en voie de déprise (Cisticole des joncs) constituent des zones favorables aux espèces d'oiseaux remarquables identifiées.

Etant donnée la pression d'inventaire limitée, des potentialités écologiques ont également pu être identifiées, notamment au niveau des haies, qui présentent de bonnes potentialités d'habitat de vie pour des reptiles protégés comme le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ou le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*).

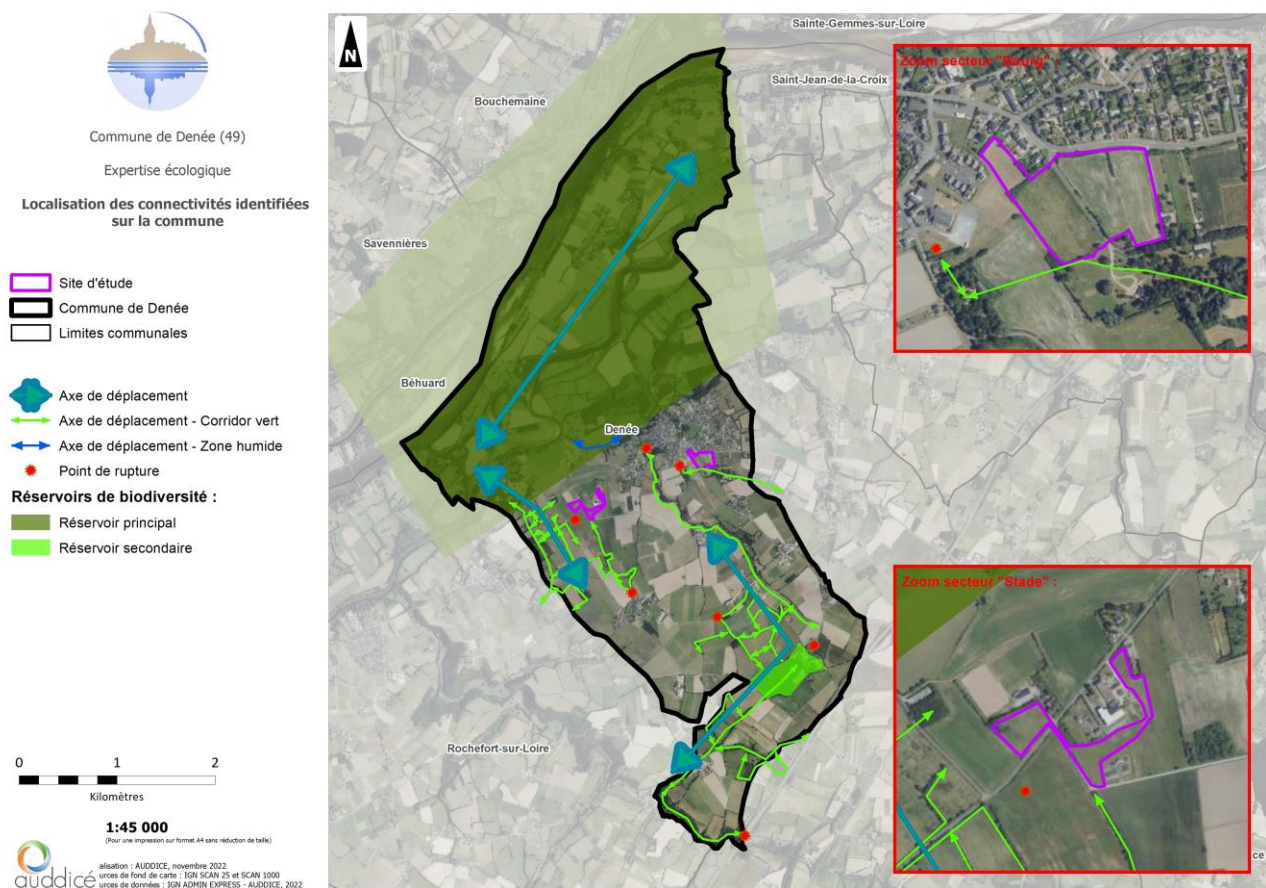
I.4 - Corridors écologiques

Données bibliographiques

La commune est concernée par un corridor majeur de la trame bleue, en effet la Loire est présente sur le territoire. Cette dernière longe la commune sur un axe Nord-est/Sud-ouest dans sa partie Nord. Cet axe majeur est important pour de nombreuses espèces ; il est à préserver ainsi que les corridors transversaux nécessaires au maintien d'une bonne santé écologique du territoire.

Prospections de terrain

Concernant le secteur étudié « Bourg », aucun enjeu de connectivité avec l'axe principal de la Loire n'est identifié. Le secteur est proche d'une extrémité (entrée, exutoire) d'une continuité écologique faible et isolée.



Carte 4. Localisation des connectivités identifiées sur le secteur « Bourg »

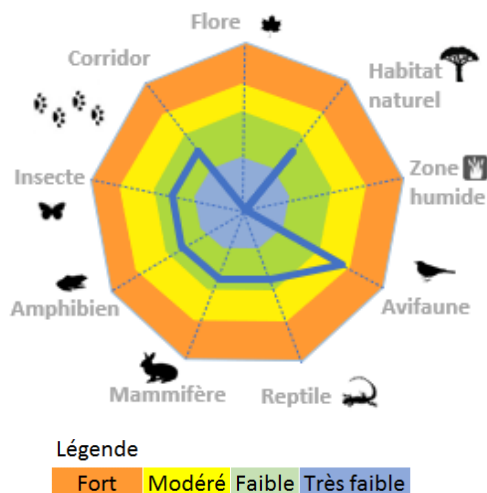
Synthèse des enjeux

Un enjeu de conservation des continuités écologiques est donc identifié, enjeu considéré comme **faible à très faible**, au niveau de la continuité de haie et boisement lâche en connexion avec le secteur étudié. Il conviendra de préserver cette entité ainsi que les entités en connexion avec cette dernière (haie, boisement...).

I.5 - Synthèse globale des enjeux écologiques



Diagramme des enjeux écologiques potentiels par groupe étudié



II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1- Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Destruction/détérioration des habitats à enjeux écologiques faibles à potentiellement modérés
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site

II.2 - Mesures d'évitement

ME1 : Préserver les emprises à enjeux forts à modérés via la mise en place d'une protection de ces emprises

II.3 - Mesures de réduction

MR1 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales

II.4 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels**

*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction

Secteur « Bourg »			
Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flora	Non évalués	-	Non évalués
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Non évalués	-	Non évalués
Avifaune	Modéré	ME1/MR1	Très faible
Reptiles	Faible	-	Faible
Mammifères	Faible	-	Faible
Amphibiens	Faible	-	Faible
Insectes	Faible	-	Faible
Corridor	Faible	-	Faible

II.5 - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

II.6 - Mesures d'accompagnement

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement
MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie
MA3 : Adapter l'éclairage public aux chiroptères et aux insectes

2.3 Secteur 2 « Stade des garennes »

Secteur « Stade »

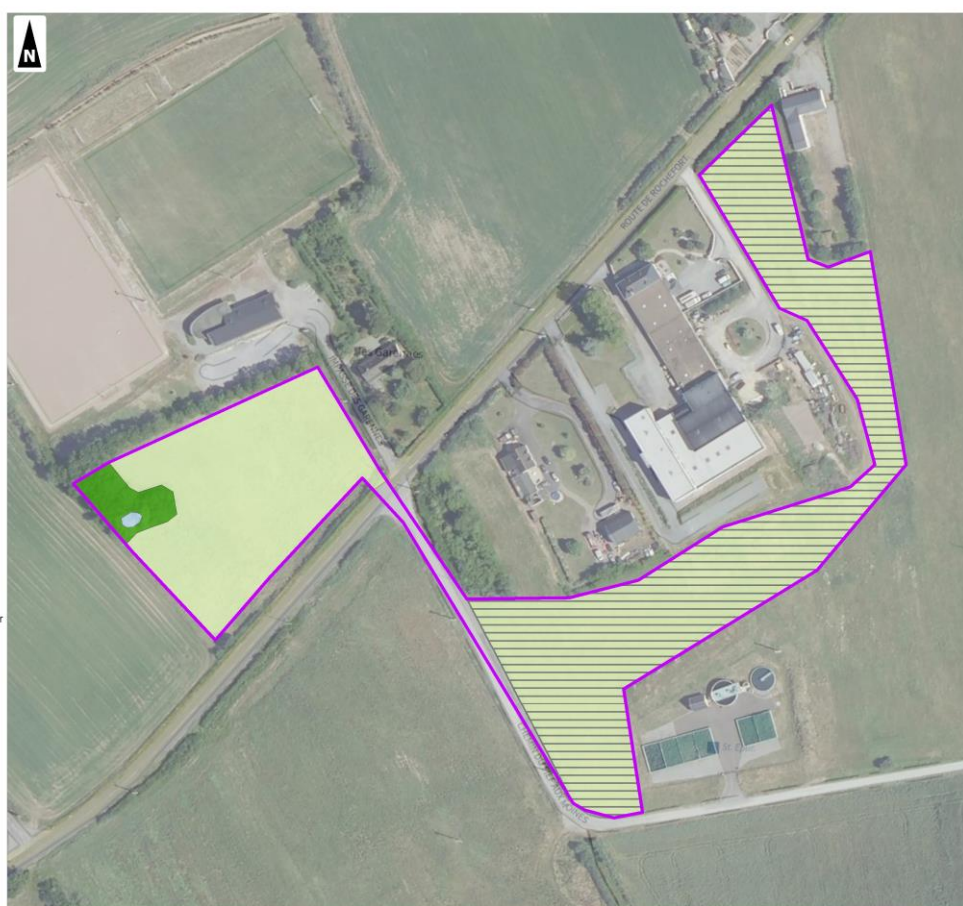
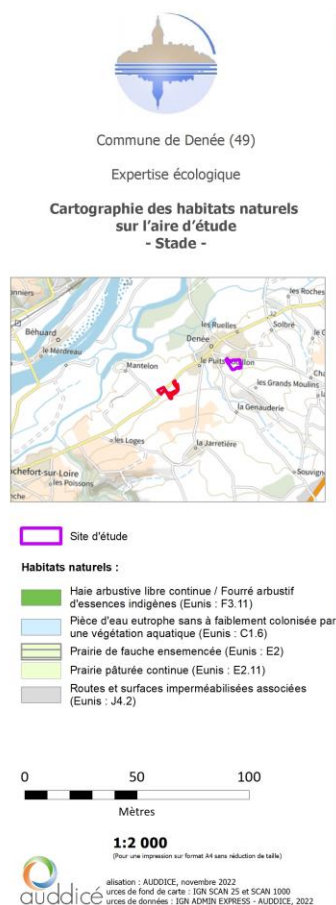
I - Etat initial

I.1 - Flore et Habitats naturels

Définition des grands habitats

Sur ce secteur 4 types de milieux sont identifiés :

- Milieux ouverts, on retrouve plusieurs habitats en partie dépendant de la conduite agricole menée. Sont identifiés une prairie pâturée continue ainsi qu'une prairie de fauche ensemencée.
- Milieux semi-ouverts, ils sont représentés par les haies arbustives et fourrés arbustifs à essences indigènes présent sur la zone, et sont majoritairement situés en limite des prairies du secteur.
- Milieux anthropisés, cela concerne les routes et surfaces imperméabilisées, les jardins des habitations du secteur ainsi que les différentes installations liées aux activités économiques, environnementales, sociales et culturelles proches.
- Milieux aquatiques/humides, une pièce d'eau eutrophe, faiblement colonisée par une végétation aquatique, est présente en bordure des fourrés à l'Ouest de la zone étudiée.



Carte 5. Localisation des habitats identifiées sur le secteur « Stade des Garennes »

Synthèse des enjeux

Le secteur « Stade » est principalement représenté par des habitats ouverts de prairies qui sont concernés par des enjeux globalement faibles. Seule la pièce d'eau pourrait potentiellement fournir des enjeux écologiques plus importants.

I.3 – Faune

Données bibliographiques

L'INPN mentionne la présence de 291 espèces faunistiques sur la commune de Denée, en grande majorité des insectes et invertébrés variés pour lesquels, les carences en termes de connaissances laissent souvent un vide quant à la caractérisation de leur patrimonialité et/ou statut juridique. La majorité des espèces sensibles et patrimoniales sont liées à la Loire. On peut notamment citer le Gomphe serpent (Ophiogomphus cecilia), l'Orthétrum à stylets blancs (Orthetrum albistylum) chez les odonates, le Balbuzard pêcheur (Pandion haliaetus), la Sterne naine (Sternula albifrons) pour le groupe des oiseaux. On retrouve aussi chez les amphibiens et reptiles plusieurs espèces patrimoniales comme le Crapaud calamite (Epidalea calamita), le Triton crêté (Triturus cristatus) ou la Couleuvre d'Esculape (Zamenis longissimus). Au regard des habitats dans lesquels se sont déroulés les inventaires, les probabilités de retrouver ces espèces sur ce secteur prospecté sont relativement faibles.

Prospections de terrain

Le secteur « Stade des garennes » se compose pour l'essentiel de milieux ouverts agricoles notamment de cultures. En bordure de ces dernières on retrouve des haies majoritairement arbustives/buissonnantes. Les milieux boisés sont également propices à l'avifaune et leurs lisières forment des habitats de chasse fortement appréciés des chauves-souris. Un espace humide est présent en limite de boisement, en effet une petite mare est repérée en limite d'aire d'étude à l'Ouest.

Les inventaires faunistiques réalisés sur les parcelles ont permis l'identification de 20 espèces (18 oiseaux et 1 amphibiens et 1 mammifères). La plupart de ces espèces sont communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier. A noter que les inventaires ont été réalisés sur un seul passage, fin juin 2022, et qu'ils ne sont donc pas exhaustifs et représentatifs d'un cycle biologique complet. Parmi ces espèces, 6 présentent un enjeu lié à leur patrimonialité. Ces espèces sont présentées dans le tableau qui suit.

Tableau 1. Liste des espèces remarquables inventoriées sur le secteur « Stade des Garennes »

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale - Nicheurs	Liste rouge nationale - Hivernants	Liste rouge nationale - Migrateurs	Liste rouge régionale
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	C	NT	NA	LC	NT
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	OI	P	LC	-	NA	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	P	VU	NA	NA	NT
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	P	VU	NA	NA	VU
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	-	P	NT	NA	NA	NT
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	-	C	VU	NA	-	NT

Ces espèces remarquables ont été observées pour la plupart au niveau des milieux arbustifs et des haie présents sur les parcelles. Les autres espèces utilisent assidument le secteur comme zone de reproduction et/ou d'alimentation



Photo 3. Tarier pâtre



Photo 4. Tourterelle des bois

On peut aussi citer l'unique espèce d'amphibiens observée, la Grenouille commune (*Pelophylax sp.*) qui est protégée.

Enjeux & potentialités écologiques pour la faune

Au regard des résultats, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent comme **faibles à modérés** selon les habitats identifiés.

Les milieux semi-ouverts arbustifs et les haies des parcelles agricoles sont utilisés par la majorité des espèces inventoriées.

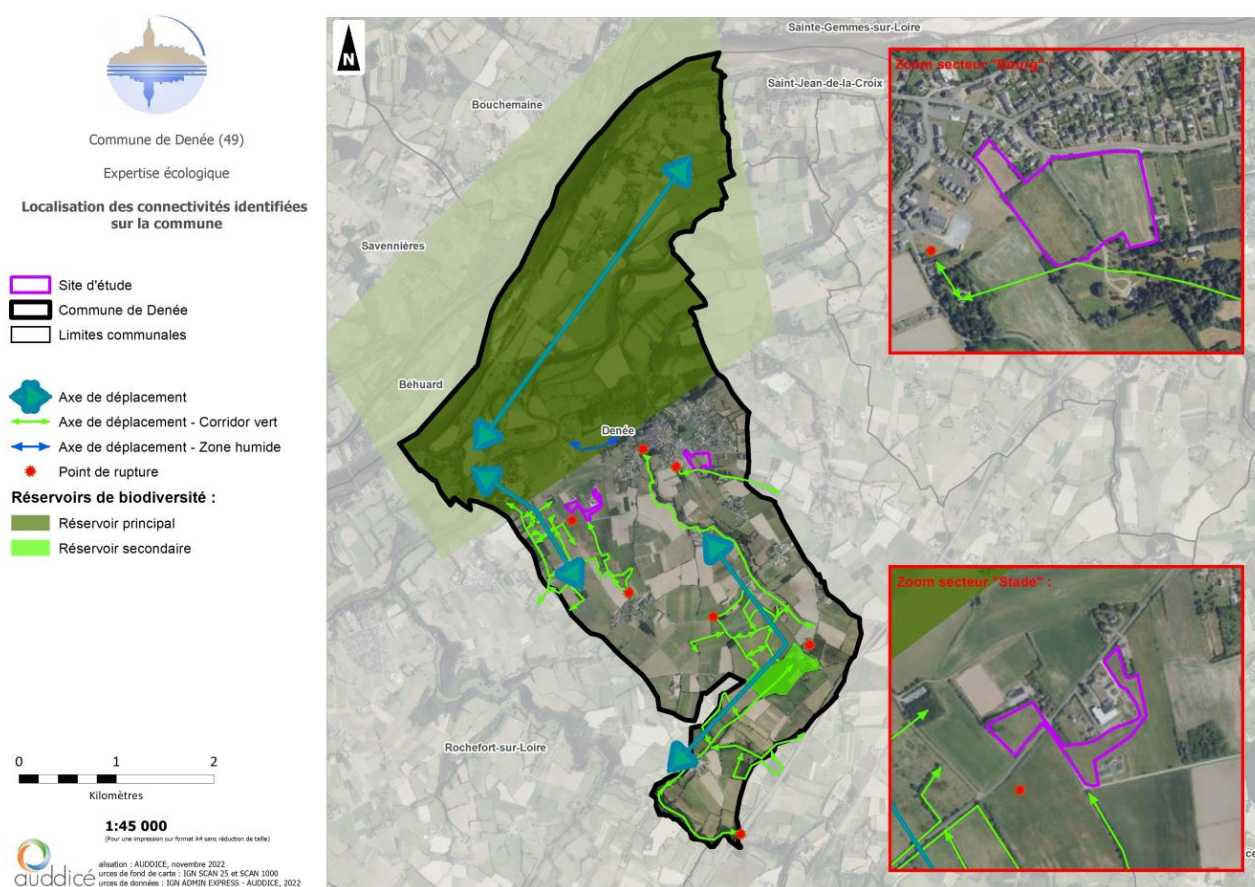
I.4 - Corridors écologiques

Données bibliographiques

La commune est concernée par un corridor majeur de la trame bleue, en effet la Loire est présente sur le territoire. Cette dernière longe la commune sur un axe Nord-est/Sud-ouest dans sa partie Nord. Cet axe majeur est important pour de nombreuses espèces et est à préserver, ainsi que les corridors connectés, pour maintenir une bonne santé écologique du territoire.

Prospections de terrain

Concernant le secteur étudié « Stade des Garennes », aucun enjeu de connectivité avec l'axe principal de la Loire n'est identifié. Le secteur en est toutefois proche mais ne dispose pas d'éléments significatifs de connectivités pour le prolonger. Par ailleurs peu d'entités sont suffisamment importantes (haie, boisement, cours d'eau...) pour être considérées comme des éléments structurant des corridors écologiques, même de faible importance.



Carte 6. Localisation des connectivités identifiées sur la commune - secteur « Stade »

Synthèse des enjeux

Sur le secteur d'étude aucun enjeu n'est identifié concernant les continuités écologiques et les éléments de connectivités avec le réservoir de biodiversité « Loire ».

I.5 - Synthèse globale des enjeux écologiques

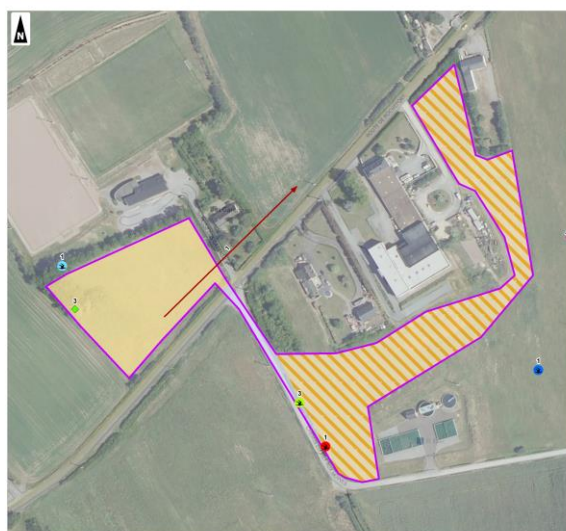
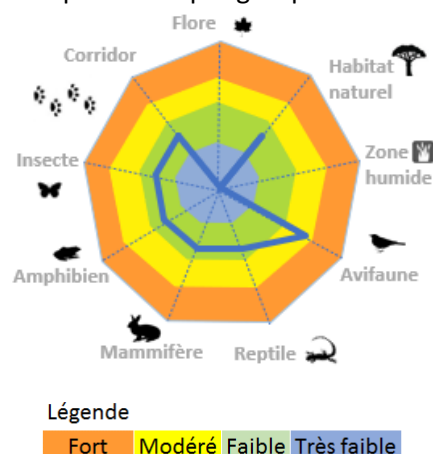


Diagramme des enjeux écologiques potentiels par groupe étudié



II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1 - Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Destruction/détérioration des habitats à enjeux écologiques modérés
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site

II.2 - Mesures d'évitement

ME1 : Préserver les emprises à enjeux forts à modérés via la mise en place d'une protection de ces emprises

II.3 - Mesures de réduction

MR1 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales

II.4 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels**

*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction

Secteur « Bourg »			
Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Non évalués	-	Non évalués
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Non évalués	-	Non évalués
Avifaune	Modéré	ME1/MR1	Faible
Reptiles	Faible	-	Faible
Mammifères	Faible	-	Faible
Amphibiens	Faible	-	Faible
Insectes	Faible	-	Faible
Corridor	Faible	-	Faible

II.5 - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

II.6 - Mesures d'accompagnement

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement
MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie
MA3 : Adapter l'éclairage public aux chiroptères et aux insectes

2.4 Description des mesures « ERC » proposées

Les mesures mises en œuvre dans le cadre de ce PLU sont détaillées dans la présente section.

2.4.1 Mesures d'évitement

- **ME1 : Préserver les emprises à enjeux forts à modérés via la mise en place d'une protection de ces emprises**

Certains milieux constituent des enjeux écologiques en raison de leur nature comme par exemple des habitats favorables à la faune. En effet, certains habitats constituent des éléments nécessaires à l'alimentation de certaines espèces (avifaune, amphibiens, chiroptères, mammifères terrestres, reptiles) et/ou aux déplacements d'espèces (avifaune, amphibiens, chiroptères, mammifères terrestres, reptiles) ou à leur reproduction (avifaune, amphibiens, chiroptères, mammifères terrestres, reptiles) à l'échelle locale.

Dans le cadre du projet de PLU, il est prévu que ces milieux soient préservés via une protection adaptée.

Cet objectif se traduira par exemple par la mise en place d'une protection de ces emprises à travers l'article L.151-23 du Code de l'urbanisme ou le règlement.

2.4.2 Mesures de réduction

- **MR1 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales**

Les haies progressives et diversifiées ont une fonctionnalité très importante pour la faune fournissant aux espèces des corridors de déplacements mais également des zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour certaines d'entre elles. **Dans le cas où certaines haies identifiées à enjeux écologiques ne pouvaient pas être conservées, il conviendra de prévoir une restauration de haies.** Cette restauration sera réalisée sur un linéaire équivalent, sur des secteurs favorables au déplacement des espèces (selon les cartes des continuités écologiques de ce présent rapport) et selon les recommandations indiquées ci-dessous.

Pour la plantation d'arbres et arbustes qui constitueront les haies, plusieurs critères sont à prendre en considération :

- le nombre de strates (plus le nombre est élevé plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ;
- la diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique) en tenant compte des essences composant les autres habitats (boisements) ;
- la qualité des espèces utilisées (il est important de veiller qu'au-delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent).

Les haies seront caractérisées par une densité végétale importante et par une hauteur minimale de 3,5 mètres ; elles permettront ainsi d'obtenir un écran végétal efficace.

La mesure s'appuiera dans un premier temps sur une dynamique naturelle. Dans ce cadre, aucun fauchage, ni élagage ne sera réalisé dans les secteurs concernés sur une bande large de 3 mètres à proximité d'une route. Les arbres et arbustes seront disposés en quinconce avec un espacement d'1,50 m permettant une densification rapide de la végétation (voir figure ci-dessous).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut d'indigénat
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Erable champêtre, Acéraille	indigène
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	indigène
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier, Avelinier	indigène
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	indigène
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque	indigène
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx	indigène
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène, Raisin de chien	indigène
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	indigène
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier	indigène
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	indigène
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	indigène
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié	indigène
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier,	indigène

Tableau 2. Liste des essences à utiliser pour les plantations de haies

Légende : AC : assez commune / C : commune / TC : très commune

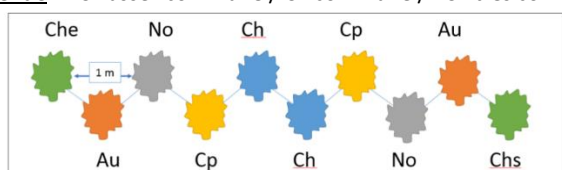


Figure 1. Exemple pour la plantation de haies/lisières

Che : Chevrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*)
No : Noisetier *Corylus avellana*
Au : Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*)
Cp : Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
Ch : Charme (*Carpinus betulus*)

2.4.3 Mesures de compensation

Compte-tenu du niveau d'impact résiduel atteint, **aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

2.4.4 Mesures d'accompagnement (valeur ajoutée)

Les mesures indiquées ci-dessous constituent une plus-value pour le projet. Elles sont données à titre indicatif.

- **MA 1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement**

Les secteurs concernés, qu'ils se composent de prairies, de friches, de milieux arbustifs ou de jardins, sont susceptibles d'abriter des oiseaux, des amphibiens et/ou des mammifères communs mais néanmoins protégés en période de reproduction. La réalisation de travaux au niveau de ces secteurs peut engendrer un dérangement de la reproduction, voire la destruction de nids ou de couvées.

Par conséquent, les travaux d'aménagement de ces secteurs devront débuter en dehors de la période de reproduction des oiseaux, soit un **démarrage entre fin août et fin février**.

- **MA 2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie**

Il pourra être intéressant d'inciter les nouveaux arrivants à aménager leurs jardins de façon à permettre leur utilisation par la faune et le développement de la biodiversité commune :

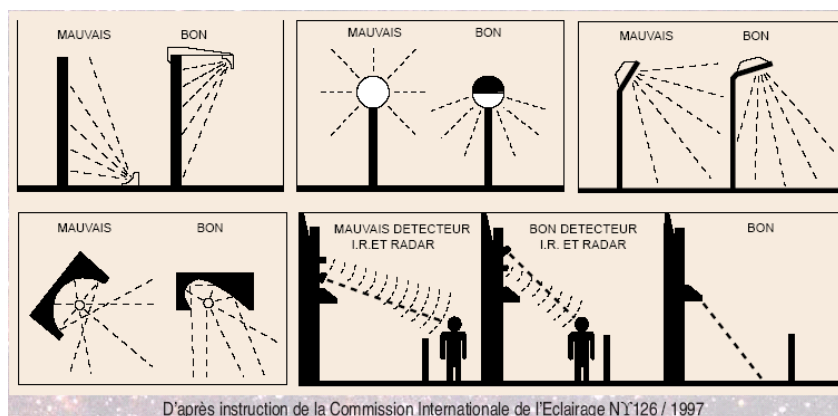
- aménagement « d'espaces sauvages » tels que des zones de prairies fleuries et/ou des prairies de fauche tardive... préférentiellement le long des haies ;
- réalisation d'aménagements pour la faune (nichoirs, tas de pierres pour les reptiles, tas de bois ou de feuilles pour les petits mammifères tels que le hérisson et les amphibiens...) ;
- limitation de l'usage des engrais, herbicides et pesticides, espacement des tontes, des tailles des haies, etc.

- **MA 3 : Adapter l'éclairage public aux chiroptères et aux insectes**

La mise en place d'un éclairage au niveau des nouvelles constructions peut perturber la faune en général à différents niveaux (perturbation de l'activité des chauves-souris, disparition d'insectes-proies d'oiseaux insectivores et de chauves-souris...). Certaines adaptations peuvent être réalisées afin de limiter cette pollution lumineuse.

Nature du lampadaire :

La forme du bafflage doit permettre de diriger et de concentrer le halo de lumière vers le bas. Il est ainsi conseillé de disposer de bafflages plats plutôt que bombés afin que la lumière ne soit pas réfractée en dehors de la zone à éclairer. De plus, la disposition d'un focalisateur sur les lampes permettra de diriger la lumière vers les trottoirs et les zones que l'on désire éclairer uniquement.



Nature des ampoules :

Les ampoules à iodures métalliques engendrent une production importante de rayons ultraviolets qui attirent et déstabilisent l'entomofaune. Elles sont à proscrire. L'utilisation d'ampoules dont le spectre n'induit pas la production d'ultra-violets, est donc préférable (ampoules sodium basse ou haute pression peu puissantes, par exemple).

Périodes d'illumination :

L'illumination des futures zones urbanisées pourra être stoppée à partir de 23h ou l'intensité de l'éclairage fortement réduite afin de ne pas induire de perturbations sur l'avifaune nocturne et les chiroptères.

Ci-dessous un exemple de mise en lumière d'un parking de la ZAC du Val Joly (59), suivant les préconisations énoncées :



Ampoule Sodium basse pression



Ambiance générale



Focalisateur supérieur et latéral

ANNEXES

Méthodologie d'étude relative aux habitats naturels et à la flore

■ Habitats

La cartographie des milieux naturels a été réalisée au cours de prospections de terrain selon les conditions mentionnées dans le prochain tableau. À l'issue de ces prospections, chaque habitat a été rapporté au Eunis (classification de référence en France et en Europe).

Les habitats d'intérêt communautaire (habitats de l'annexe I de la directive « Habitats »), prioritaires et non prioritaires, au regard du Manuel d'Interprétation des habitats de l'Union Européenne version EUR27 et des Cahiers d'Habitats du MNHN, ont été distingués le cas échéant.

■ Flore

Aucun inventaire spécifique n'a été réalisé sur les parcelles d'étude. Seules des observations des espèces les plus dominantes et communes ont été effectuées de manière à caractériser les grands types d'habitats présents sur les secteurs analysés. De plus les observations fortuites ont été réalisées au mois d'août, période de défloraison, peu propice à l'identification des espèces.

Cette étude ne fournit donc pas de liste exhaustive des espèces présentes sur l'aire d'étude.

■ Limites de l'étude floristique

Les prospections floristiques correspondent à un échantillonnage de la flore présente. Elles n'ont donc pas pour vocation de fournir une liste exhaustive des espèces présentes sur le site d'étude, mais bien d'en caractériser les potentialités en termes de richesse et de diversité écologique. Par ailleurs, certaines espèces dites « à éclipse » peuvent ne pas fleurir tous les ans et donc ne pas avoir été observées l'année des prospections.

Méthodologie d'étude relative à la faune

Dans un premier temps, les données bibliographiques spécifiques au secteur sont essentielles afin d'appréhender les enjeux connus d'un territoire donné. Une recherche a été menée auprès de structures et ouvrages référents en la matière sur le territoire du projet. Citons notamment :

- L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;

Dans un second temps, un passage terrain dédié aux inventaires faunistiques a été réalisé. Etant donnée la période d'intervention inadéquate pour identifier les comportements de reproduction des espèces (notamment pour l'avifaune), il n'a pas été possible d'affirmer avec certitude la fonction des habitats présents sur les secteurs d'étude pour les espèces identifiées.

Ainsi aucun échantillonnage de la biodiversité présente sur l'aire d'étude n'a été réalisé sur un cycle biologique complet ou tout du moins en période favorable (période de reproduction des espèces).

Cette étude ne fournit donc pas de liste exhaustive des espèces présentes sur l'aire d'étude, mais elle vise à caractériser les potentialités en termes d'accueil de la biodiversité.

■ Limites de l'étude faune

L'étude repose uniquement sur un passage réalisé en période peu favorable (mois de Juin) à l'observation des espèces.

Ainsi seul un échantillonnage partiel de la biodiversité présente sur l'aire d'étude a été réalisé.

Cette étude ne fournit donc pas de liste exhaustive des espèces présentes sur l'aire d'étude, mais elle vise à caractériser les potentialités en termes d'accueil de la biodiversité.

Relevés floristiques

Département : Maine-et-Loire (49)

Commune : Denée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Statut biogéographique territorial (TAXREF)	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF
<i>Helosciadium nodiflorum</i>	Ache nodiflore	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Asparagus officinalis</i>	Asperge officinale	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Triticum aestivum</i>	Blé tendre	-	-	NA	M	-	-	-
<i>carex sp.</i>	Carex	-	-	-	-	-	-	-
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Prunus cerasus</i>	Cerisier	-	-	NA	I	-	-	-
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Cynodon dactylon</i>	Chiendent pied-de-poule	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	-	-	-	P	-	LC	-
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	-	-	-	P	-	LC	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hérissé	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i>	Epine noire	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Ficus carica</i>	Figuier commun	-	-	LC	I	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Statut biogéographique territorial (TAXREF)	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Symphytum officinale</i>	Grande consoude	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Lolium multiflorum</i>	Ivraie multiflore	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier-sauce	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilas	-	-	NA	I	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Calystegia sepium</i>	Liset	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	-	-	LC	P	-	DD	-
<i>Anchusa arvensis</i>	Lycopside des champs	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zea mays</i>	Maïs	-	-	NA	M	-	-	-
<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	-	-	NA	I	-	-	-
<i>Oenothera sp.</i>	Onagre	-	-	-	-	-	-	-
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	-	-	LC	P	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Statut biogéographique territorial (TAXREF)	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF
<i>Ulmus minor</i>	Petit orme	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Populus sp.</i>	Peuplier	-	-	-	-	-	-	-
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Populus nigra</i>	Peuplier commun noir	-	-	LC	P	-	DD	-
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse Vipérine	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	-	-	LC	P	-	DD	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Malus domestica</i>	Pommier cultivé	-	-	-	M	-	-	-
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	-	-	-	P	-	LC	-
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	-	-	NA	J	-	-	-
<i>rubus fruticosus</i>	Ronce de Bertram	-	-	-	P	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	Roseau	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	-	-	-	P	-	LC	-
<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule à feuilles d'Olivier	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Salix babylonica</i>	Saule de Babylone	-	-	-	M	-	-	-
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique	-	-	-	P	-	LC	-
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Sénéçon de Jacob	-	-	-	P	-	LC	-
<i>Setaria pumila</i>	Sétaire glauque	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Setaria verticillata</i>	Sétaire verticillée	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Rhus typhina</i>	Sumac hérissé	-	-	-	I	-	-	-
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	-	-	LC	P	-	LC	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Statut biogéographique territorial (TAXREF)	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	-	-	-	P	-	LC	-
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	-	-	LC	P	-	LC	-
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	-	-	NA	I	-	-	-
<i>Vitis vinifera</i>	Vigne cultivée	-	-	LC	P	-	-	-
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	-	-	LC	P	-	LC	-

Relevés faunistiques

Département : Maine-et-Loire (49)

Commune : Denée

Conditions météorologiques des passages sur site : Ciel couvert / 14°C à 18°C / Vent nul / Bonne visibilité

■ Avifaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale - Nicheurs	Liste rouge nationale - Hivernants	Liste rouge nationale - Migrateurs	Liste rouge régionale
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	-	NO3	LC	-	NA	LC
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	0	NT	NA	LC	NT
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	OI	NO3	LC	-	NA	LC
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	NO3	LC	-	NA	LC
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	-	NO3	LC	NA	-	LC
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	NO3	LC	NA	NA	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	NO3	VU	NA	NA	NT
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	-	NO3	VU	-	-	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	-	0	LC	NA	LC	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	NO3	LC	NA	NA	LC
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	0	LC	NA	NA	LC
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	NO3	LC	NA	NA	LC
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	-	NO3	LC	-	NA	LC
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	NO3	NT	DD	-	LC
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	-	NO3	LC	NA	-	LC
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	NO3	VU	NA	NA	VU
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	0	LC	NA	NA	LC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale - Nicheurs	Liste rouge nationale - Hivernants	Liste rouge nationale - Migrateurs	Liste rouge régionale
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	NO3	LC	NA	NA	LC
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	NO3	LC	NA	-	LC
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	0	LC	-	-	LC
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	0	LC	NA	LC	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	NO3	LC	NA	NA	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	NO3	LC	NA	NA	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	NO3	LC	NA	NA	LC
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	NO3	LC	NA	NA	LC
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	-	NO3	VU	NA	-	NT
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	-	NO3	NT	NA	NA	NT
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	-	0	VU	NA	-	NT
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	0	LC	NA	-	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	NO3	LC	-	NA	LC

■ Mammifères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	ZNIEFF Déterminantes
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	-	-	-	LC	LC	-
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	-	NT	LC	-

■ Papillons diurnes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	ZNIEFF Déterminantes
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	-	LC	LC	-
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	-	LC	LC	-
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	-	-	LC	LC	-

■ Odonates

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	ZNIEFF Déterminantes
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden	-	-	-	LC	0	-

■ Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	ZNIEFF Déterminantes
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	CDH5	NAR4	-	NT	NA	-



Atlas des zones humides et du maillage bocager

COMMUNE DE DENÉE



Calendrier de l'étude

Phase 1

Prélocalisation et Mise en place de la concertation

Septembre

Octobre

Novembre

Recueil bibliographique : Carte de la prélocalisation des ZH et des haies

GTC 1/3 (19 octobre) + COPIL 1/2 (27 octobre)

Réunion exploitants agricoles (8 novembre) + GTC 2/3 (14 novembre)

Validation de l'aire d'étude et des conditions de prospection

Phase 2

Prospections de terrain

Janvier

Mars

Avril

Zone humide : sondages pédologiques

Végétation et habitats + maillage bocager

Résultats du diagnostic et Priorisation des enjeux -> pré-atlas

Prospections de terrain : identifier & caractériser

Phase 3

Production des livrables et restitution

Mai

Juin

GTC 3/3 (06 juin) + **COPIL 2/2 (27 juin)**

Affichage des cartes en mairie

+ registre des observations en mairie

+ contre-visite éventuelle

Livrables finaux





Sommaire

1. Contexte de l'étude
2. Objectifs de l'étude
3. Atlas des zones humides
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
4. Atlas du maillage bocager
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
5. Echange



Sommaire

1. Contexte de l'étude
2. Objectifs de l'étude
3. Atlas des zones humides
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
4. Atlas du maillage bocager
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
5. Echange



Contexte

Objectifs

Atlas des zones humides

Atlas du maillage bocager

Pourquoi cette étude ?

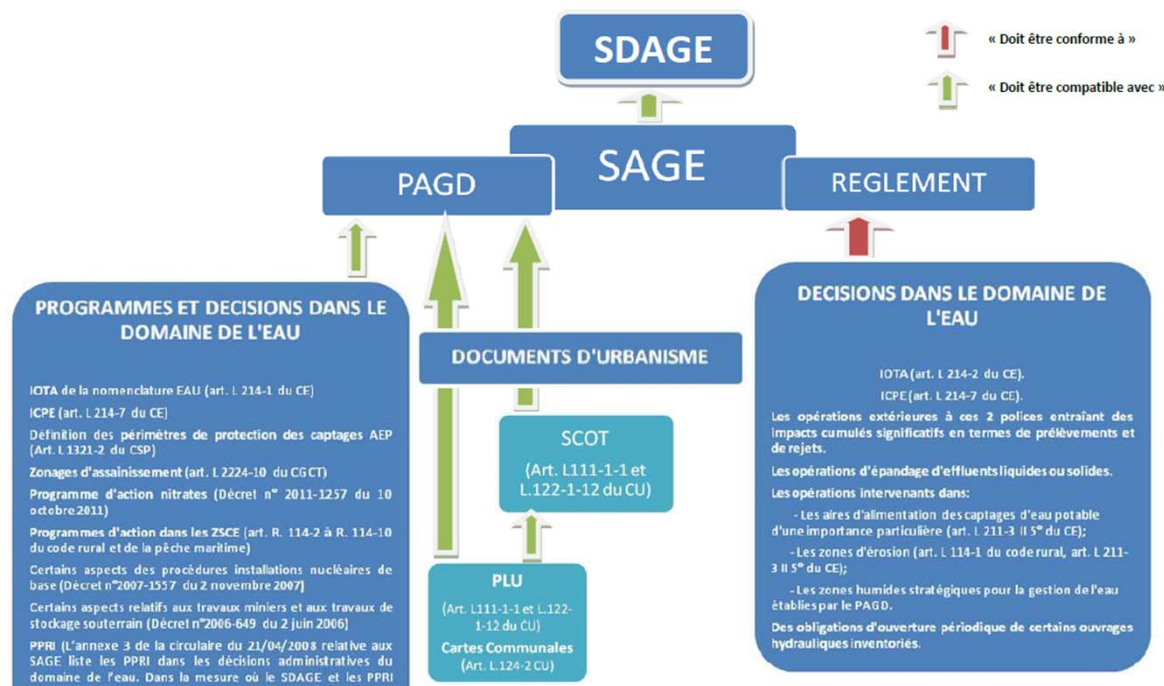
Être en conformité réglementaire

Révision du PLU accompagné par auddicé

Compatible avec Le SCoT Loire en Layon

SAGE Layon Aubance Louets (2020) fixe les objectifs

Compatible avec le SDAGE Loire Bretagne (2022-2027)





Pourquoi cette étude ?

Être en conformité réglementaire

Le SCoT Loire en Layon – DOCUMENT d'ORIENTATION et d'OBJECTIFS –
approuvé le 29 juin 2015

Prescription en matière de zone humide – DOO article 3.2.2

« Lors de l'élaboration ou de la révision de leur document d'urbanisme, et en l'absence d'un inventaire des zones humides [...], les collectivités devront réaliser un inventaire exhaustif des zones humides en les caractérisant selon leurs spécificités en termes d'intérêts et de fonctionnement. [...] »

« Le SCOT demande aux PLU de prévoir des dispositions protectrices pour les zones humides en adéquation avec les enjeux de préservation identifiés au diagnostic. Les zones humides répondant à ces enjeux devront être incluses dans un zonage du PLU garantissant leur protection et, le cas échéant, préciser des dispositions particulières au règlement ou dans les OAP. »

Prescriptions en matière de haies – DOO article 3.1.2

Un recensement du petit patrimoine et des haies remarquables sera réalisé. Ces éléments seront inscrits aux documents d'urbanisme en tant que petit patrimoine et éléments paysagers à protéger au titre de l'article L123-1-5 2° et 5° du code de l'Urbanisme).

Prescriptions en matière de haies – DOO article 3.5.1

La préservation ou la reconstitution du réseau de haies, qui est de nature à freiner les ruissellements et à favoriser l'infiltration des eaux, doivent être recherchées ainsi que la préservation des prairies humides et zones humides.

Intégration des zones humides et du maillage bocager dans le PLU
dans l'optique de

« développer & préserver sans verrouiller »





Pourquoi cette étude ?

Être en conformité réglementaire

Le SCoT Loire en Layon

Lors de l'élaboration ou révision des **documents d'urbanisme**:

- réaliser un inventaire **ZH** + caractérisation (si inventaire ZH inexistant au SAGE)
- prévoir des dispositions pour les **zones humides** pour les **protéger dans le cadre de l'urbanisation**
- recenser les **haies**
- **préserver le réseau de haies**, qui est de nature à **freiner les ruissellements** et à **favoriser l'infiltration des eaux**.





Sommaire

1. Contexte de l'étude
- 2. Objectifs de l'étude**
3. Atlas des zones humides
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
4. Atlas du maillage bocager
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
5. Echange



Contexte

Objectifs

Atlas des zones humides

Atlas du maillage bocager

Intégration des zones humides et du maillage bocager dans le PLU...

... **Une obligation, mais pas une contrainte** ↔ Objectifs de la démarche :

- 🌿 Assurer un développement territorial compatible avec les ZH
- 🌿 Eviter les contentieux sur la commune en anticipant
- 🌿 Disposer d'une meilleure connaissance du territoire notamment des zones humides (mieux connaître et comprendre pour mieux prendre en compte et mieux agir)
- 🌿 Aménager au mieux le territoire (intégration dans le PLUi, réponse à la séquence Eviter, Réduire, Compenser
- 🌿 Répondre aux préconisations des SAGEs :
 - Risque de PLU non validé
 - Veille à la cohérence des projets



Cet atlas des zones humides et du maillage bocager met en avant 3 enjeux majeurs :

- **Un enjeu réglementaire** de délimitation des zones humides et des haies afin de mettre en cohérence les politiques publiques ;
- **Un enjeu de connaissance** de l'état de la biodiversité et des fonctionnalités des zones humides et des haies afin de valoriser les milieux importants dans la gestion de la ressource en eau et/ou pour l'expression biologique ;
- **Un enjeu de partage et de mutualisation (GTC1 / GTC2 / COPIL1)** : la cohérence ne peut être obtenue que si la construction méthodologique elle-même fait l'objet de concertation entre les différents acteurs et partenaires compétents .



Une définition de la zone humide :

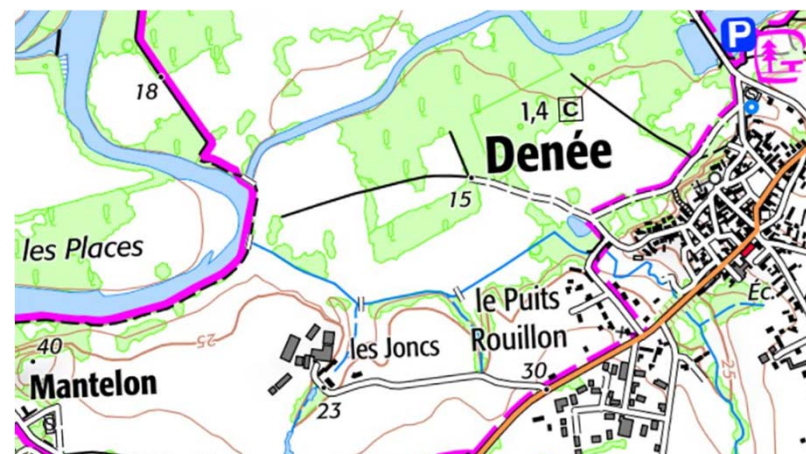
« les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »

(L211-1 du Code de l'environnement)

Les zones humides sont souvent connues de longue date



Carte d'Etat major de 1820-1866



Carte actuelle

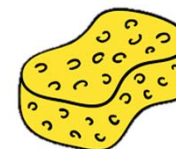


Pourquoi protéger les zones humides ?



Fonctions hydrologiques (sur le régime des eaux)

- Ecrêtement des crues
- Recharge de nappes (évite les phénomènes de sécheresse)
- Régulation des débits d'étiage (niveau bas)



Fonctions biochimiques (vis-à-vis de la qualité des eaux)

- Rétention de sédiments
- Transformation des nutriments
- Rétention de métaux lourds ...





Pourquoi protéger les zones humides ?

Fonctions écologiques

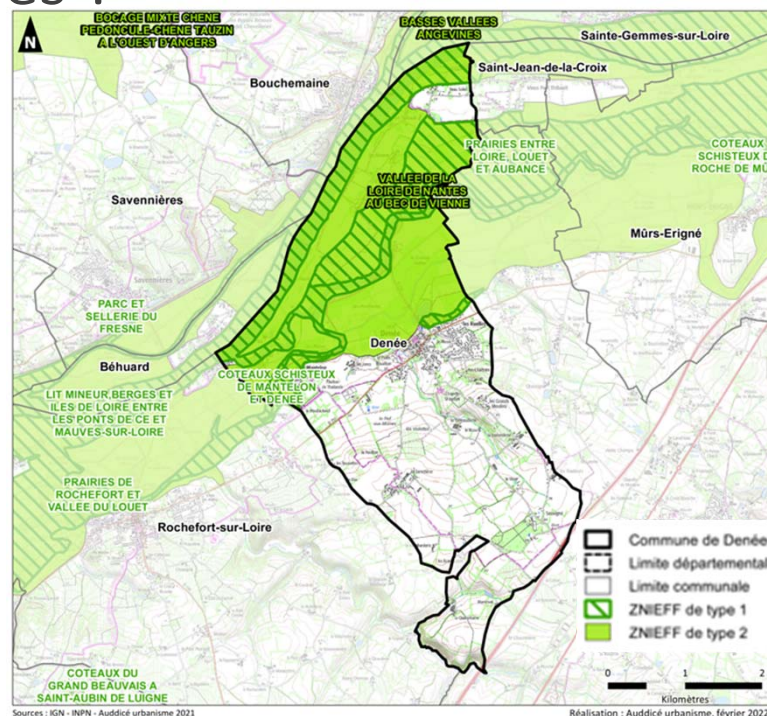
- Cycle biologique de nombreuses espèces
- Corridor écologique

Sur la commune de Denée, des **zones humides** qui **constituent des espaces remarquables riches en espèces (853 espèces dont 22 menacées)**

- Znieff - Prairies entre Loire, Louet et Aubance
- Znieff - Vallée de la Loire de Nantes au Bec de Vienne
- Znieff - Lit mineur, berges et îles de Loire entre les Ponts-de-Cé et Mauves-sur-Loire
- 2 sites Natura 2000 - Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes : SIC et ZPS (Directive Habitat et Oiseaux)

Services culturels et sociologiques

- Tourisme et pêche
- Education
- ...



Parnassia palustris
(Parnassie des marais)
Source : INPN
PR - CR

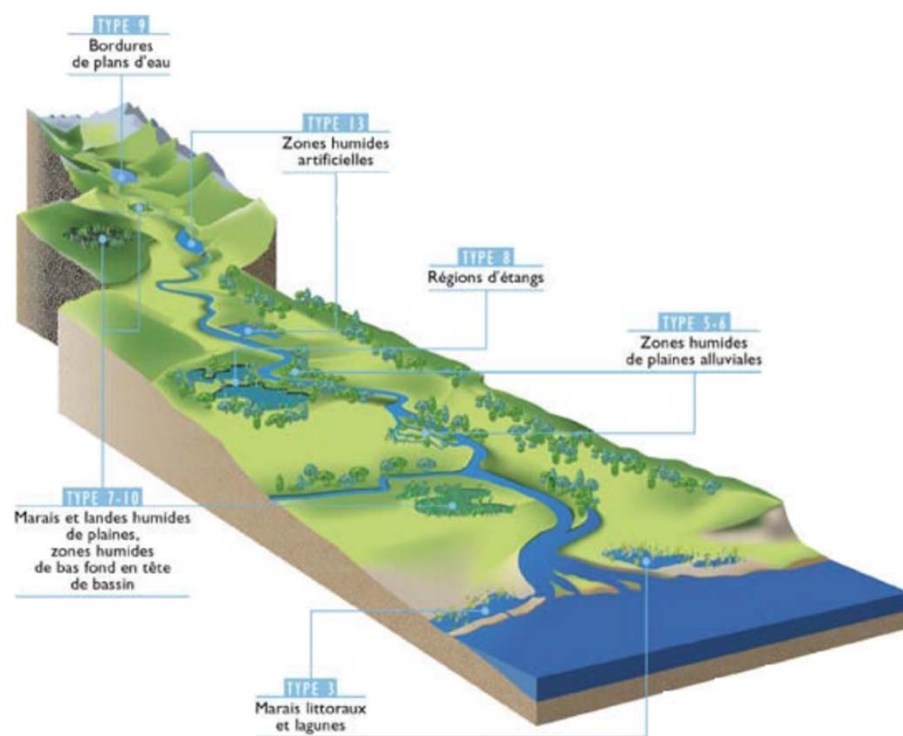


Sommaire

1. Contexte de l'étude
2. Objectifs de l'étude
3. Atlas des zones humides
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
4. Atlas du maillage bocager
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
5. Echange



Typologie des zones humides



- 9 : Bordures de plans d'eau
- 7 : Zones humides de bas-fond en tête de bassin
- 10 : Plaines et plateaux
- 13 : Zones humides artificielles
- 5 : Bordures de cours d'eau et plaines alluviales
- 11 : Mares et leurs bordures

Source : Typologie SDAGE



Contexte

Objectifs

Atlas des zones humides

Atlas du maillage bocager

Définition : qu'est ce qu'une zone humide ✓

Méthode d'identification : 3 critères

- Habitat
- Flore
- Pédologie



Guide d'inventaire
des zones humides
et des éléments bocagers



Mis à jour en mai 2018



Contexte

Objectifs

Atlas des zones humides

Atlas du maillage bocager

Zones humides (arrêté de 2009)



La typologie des **habitats** et la topographie



Zones humides

critère végétation déterminant

Exemple : Prairies et bois humides, marais, ...



La **végétation** et la proportion de plantes humides vis-à-vis de toutes les plantes sur un habitat

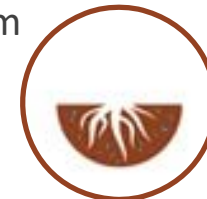


Zones humides

critère « sol » déterminant

Exemple : Cultures

L'**hydromorphie** du sol entre 0 et 120 cm





MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE
DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

NOR : DEVO0922936A

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

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

Vu l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;

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

Arrêtent :

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

« Art. 1^{er}. – Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

« 1^o Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

« 2^o Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

« – soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

« – soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté.

Critère sur la nature du
SOL

→ Sondage pédologique



Critère sur la **végétation**
→ Relevé des espèces ou
habitats





Critère végétation :

La typologie des **habitats** naturels



Cariçaie
(code Corine Biotope 53.2)

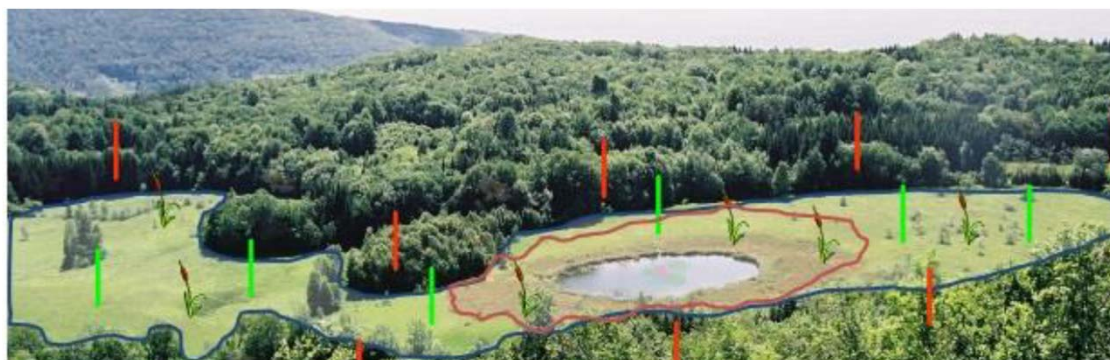


Mégaphorbiaie
(code Corine Biotope 37.1)



Prairie de fauche hygrophile
(code Corine Biotope 37.21)

La **topographie (= le relief)** : une composante importante à prendre en compte !





Contexte

Objectifs

Atlas des zones humides

Atlas du maillage bocager

Critère végétation :



La végétation hygrophile

Espèce	Recouv	Ind ZH	Dom.
Rubus caesius	40 %	Oui	Oui
Calystegia sepium	20 %	Oui	Oui
Urtica dioica	15 %	Non	Non
Glechoma hederacea	10 %	Non	Non
Cirsium oleraceum	10 %	Oui	Non
Humulus lupulus	5 %	Oui	Non



Pigamon jaune
(*Thalictrum flavum*)



Salicaire commune
(*Lythrum salicaria*)



Scrofulaire aquatique
(*Scrophularia auriculata*)



Lysimaque commune
(*Lysimachia vulgaris*)

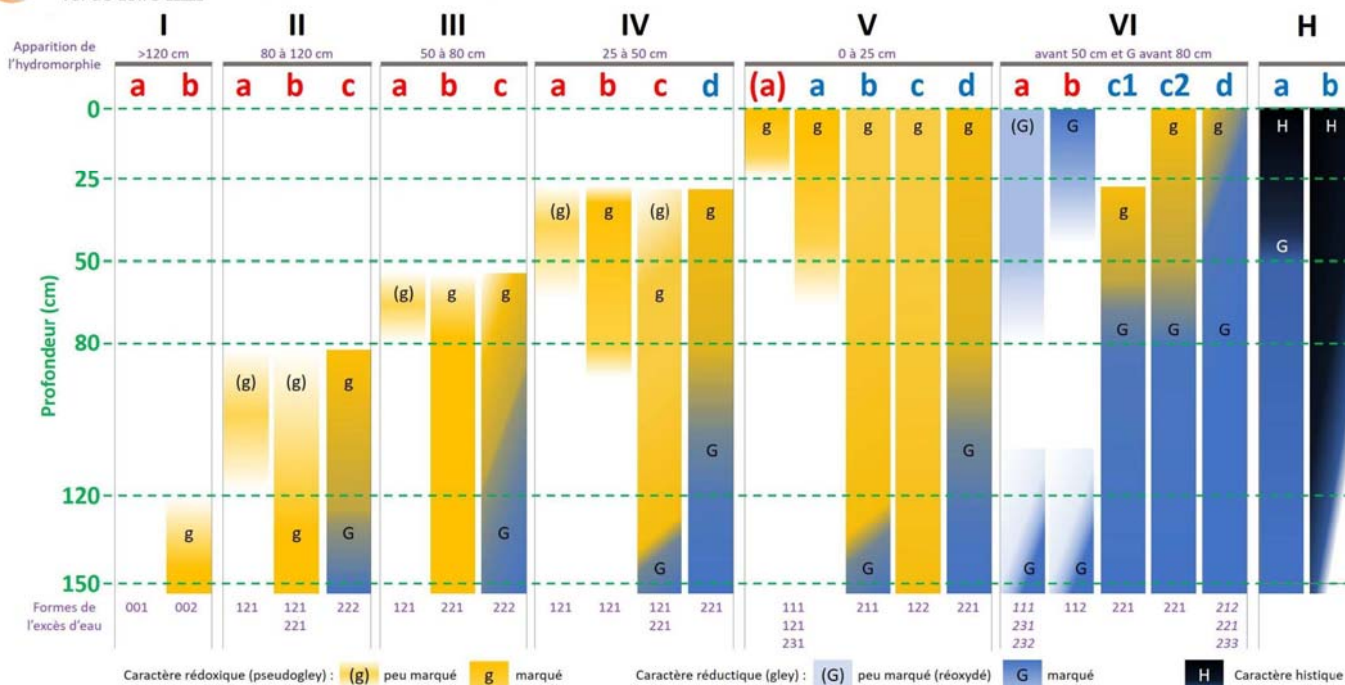


Critère sol :



Classes GEPPA de sols de ZH / NON ZH

Adapté et complété d'après classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA ; 1981) et Baize et Ducommun (2014)





Critère sol :

Horizon d'un sol hydromorphe :

Rédoxique

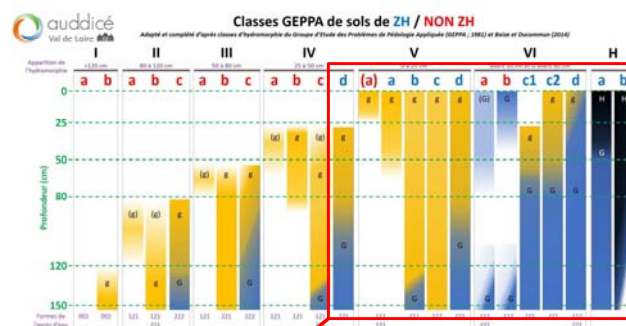
- engorgement temporaire
- Tâches de rouilles et de décolorations (grises)

Réductique

- engorgement quasi-permanent
- couleur bleutée

Tourbeux

- engorgement permanent
- Couche organique sombre



Brun,
homogène



Gris et/ou brun clair ou blanchis à
tâches rouilles (Sol rédoxique)



Gris-bleu
(Sol réductique)



Tourbe
(Histosol)



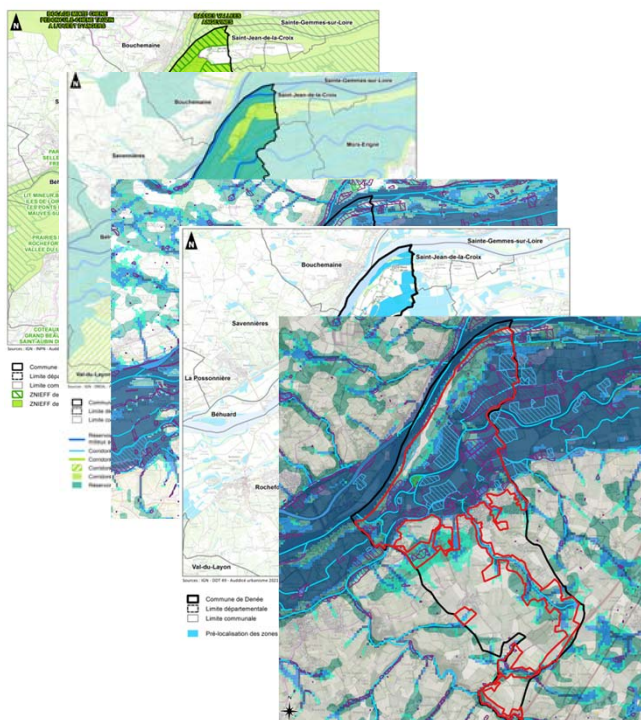


Cartographie : définition de l'aire d'étude

Secteurs d'étude
potentiellement ouverts à
l'urbanisation



Aire de prospection 'zones humides'
basée sur les données bibliographiques



Secteurs
supplémentaires de
prospection selon les
acteurs du territoire



☒ Aire de prospection
relative aux ZH



Méthode

Définition de l'aire d'étude des zones humides

Prélocalisation selon le SDAGE Loire Bretagne

Echelle de données : 1/100 000

Auteurs : CRENAM, Université Jean Monet de Saint-Etienne, CNRS UMR EVS, Asconit consultants.

Méthode : Etude des facteurs physiques susceptibles de favoriser la mise en place des zones humides : topographie, géologie, géomorphologie et hydrologie.

Réalisation : 2008

05 janvier 2024



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Prélocalisation des zones humides
selon le SDAGE Loire-Bretagne

Aires d'étude

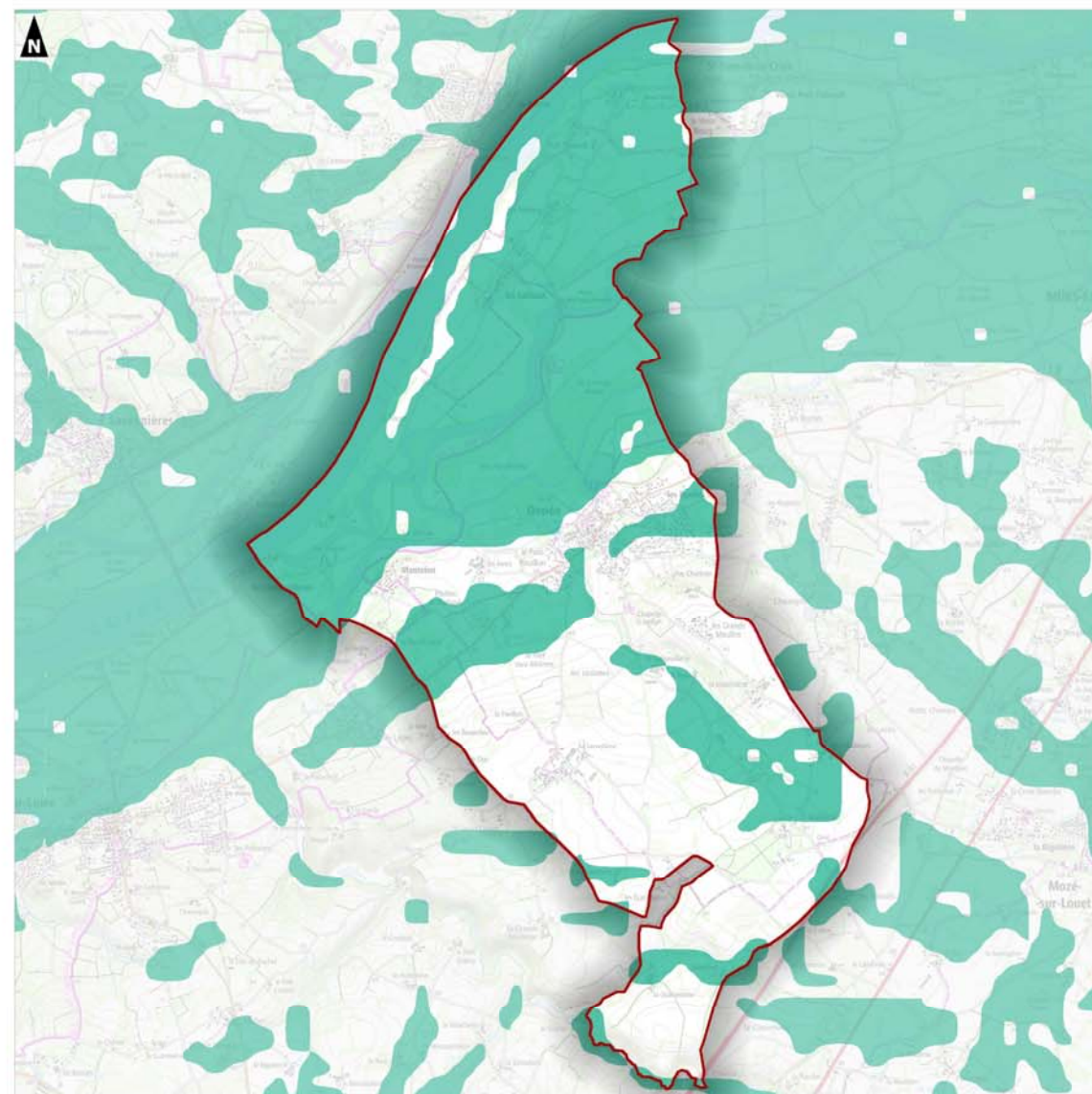
Zone d'étude

Prélocalisation des zones humides (SDAGE
Loire-Bretagne)

0 1 000 2 000
Mètres



Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 250 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICE, 2022



ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



Méthode

Définition de l'aire d'étude des zones humides

Prélocalisation selon le département du Maine et Loire

Echelle de données : 1/25 000

Auteur : DREAL Pays de la Loire

Méthode : Photo-interprétation et BDOrtho

Réalisation : depuis 2010



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Prélocalisation des zones humides
selon le département du Maine et Loire

Aires d'étude

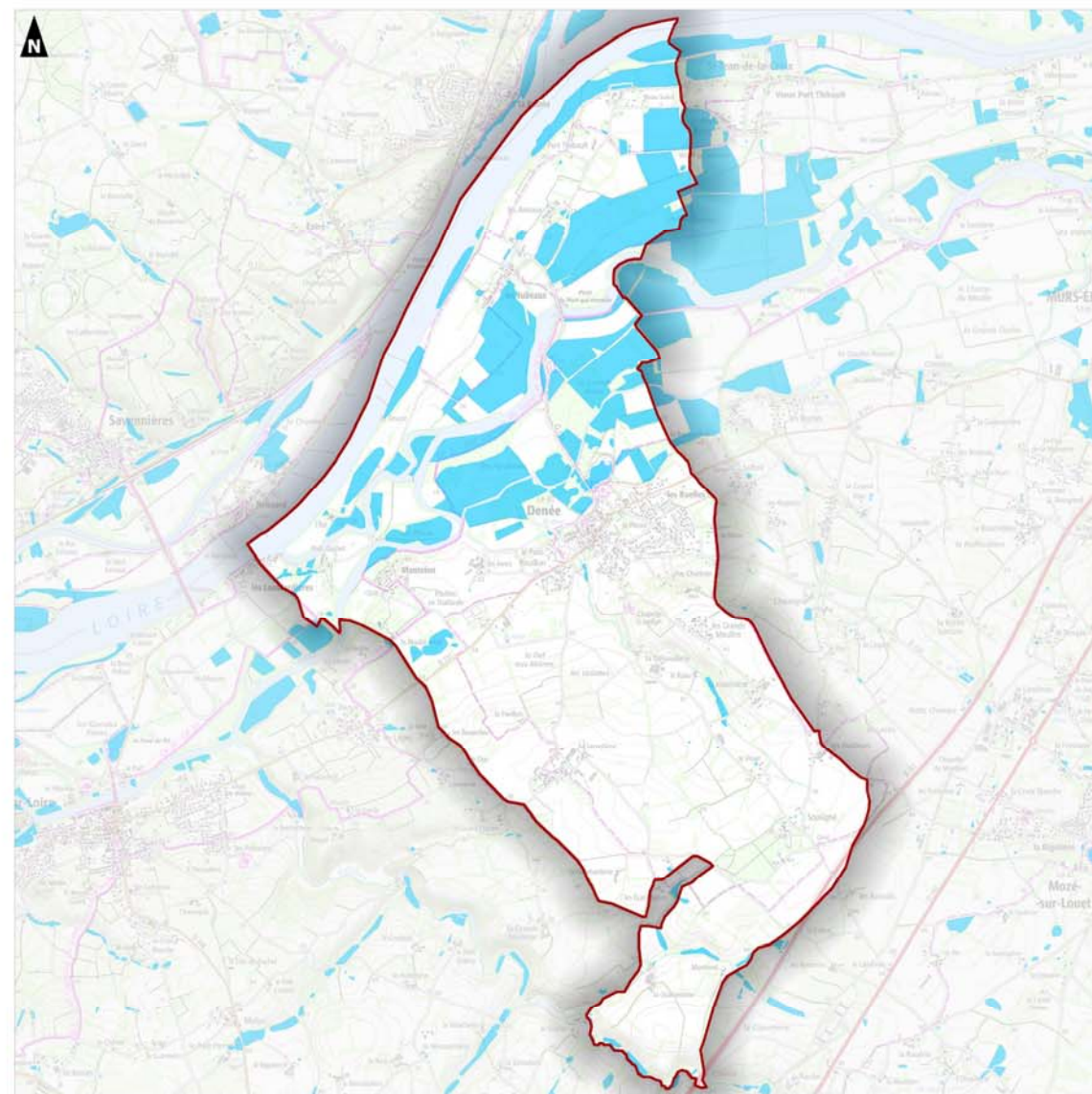
 Zone d'étude

 Prélocalisation des zones humides du Maine et Loire

0 1 000 2 000
Mètres



Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 250 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICE, 2022





Méthode

Définition de l'aire d'étude des zones humides

Révision de la prélocalisation produite en 2014 par l'INRAe et Agrocampus Ouest.

Méthode : données satellites sur dix bassins expérimentaux, BD TOPAGE, RGE ALTI

En résulte deux cartes :

- Carte des zones humides
- Carte des milieux humides

Réalisation : 2023

05 janvier 2024



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Prélocalisation des zones humides
selon la cartographie nationale

Aires d'étude

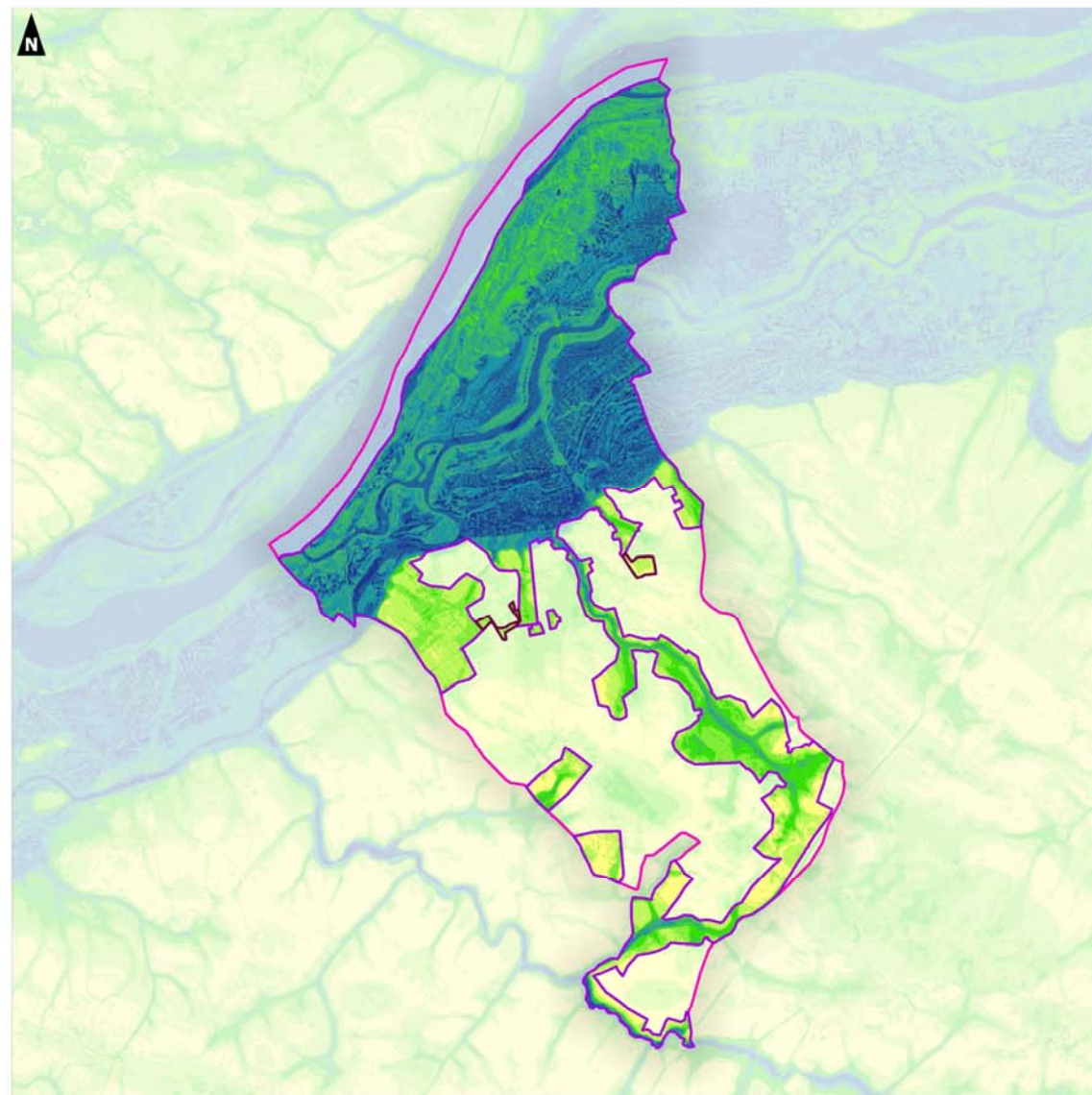
- Zone humide probable
- Zone d'étude
- Zones potentiellement ouvertes à l'urbanisation

Taux de présence sur la prélocalisation des zones humides (%) :

- Inférieur à 10 %
- De 10 à 20 %
- De 20 à 30 %
- De 30 à 40 %
- De 40 à 50 %
- De 50 à 60 %
- De 60 à 70 %
- De 70 à 80 %
- De 80 à 90 %
- De 90 à 100 %



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - novembre 2023
Sources : INPN - Auddicé - Cadastre - Scan25 - Scan25
Copie et reproduction interdite



ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



Méthode

Définition de l'aire d'étude des zones humides

Révision de la prélocalisation produite en 2014 par l'INRAe et Agrocampus Ouest.

Méthode : données satellites sur dix bassins expérimentaux, BD TOPAGE, RGE ALTI

En résulte deux cartes :

- Carte des zones humides
- Carte des milieux humides

Réalisation : 2023

05 janvier 2024



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Prélocalisation des habitats humides
selon la cartographie nationale

Aires d'étude

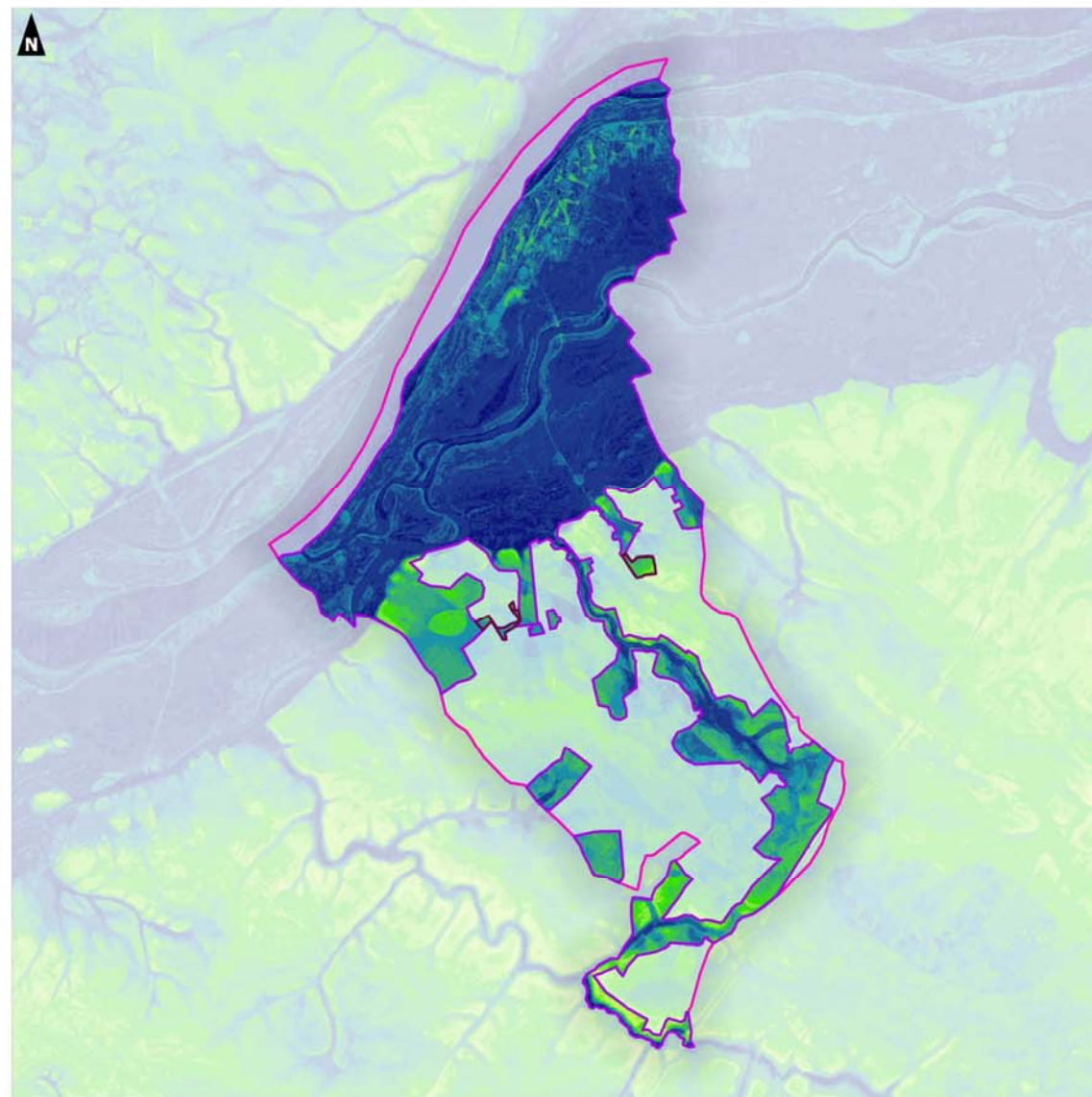
- Zone humide probable
- Zone d'étude
- Zones potentiellement ouvertes à l'urbanisation

Taux de présence sur la prélocalisation des milieux humides (%) :

- Inférieur à 10 %
- De 10 à 20 %
- De 20 à 30 %
- De 30 à 40 %
- De 40 à 50 %
- De 50 à 60 %
- De 60 à 70 %
- De 70 à 80 %
- De 80 à 90 %
- De 90 à 100 %



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - novembre 2023
Sources : INPN - Auddicé - Cadastre - Scan25 - Scan25
Copie et reproduction interdite



ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



Méthode

Définition de l'aire d'étude des zones humides

Denée est parcouru par 8 ruisseaux et cours d'eau principaux :

- Loire
- Louet
- Aubance
- Sourcière
- La Planche mozé

05 janvier 2024



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Hydrographie et eaux de surface

Aires d'étude
Zone d'étude

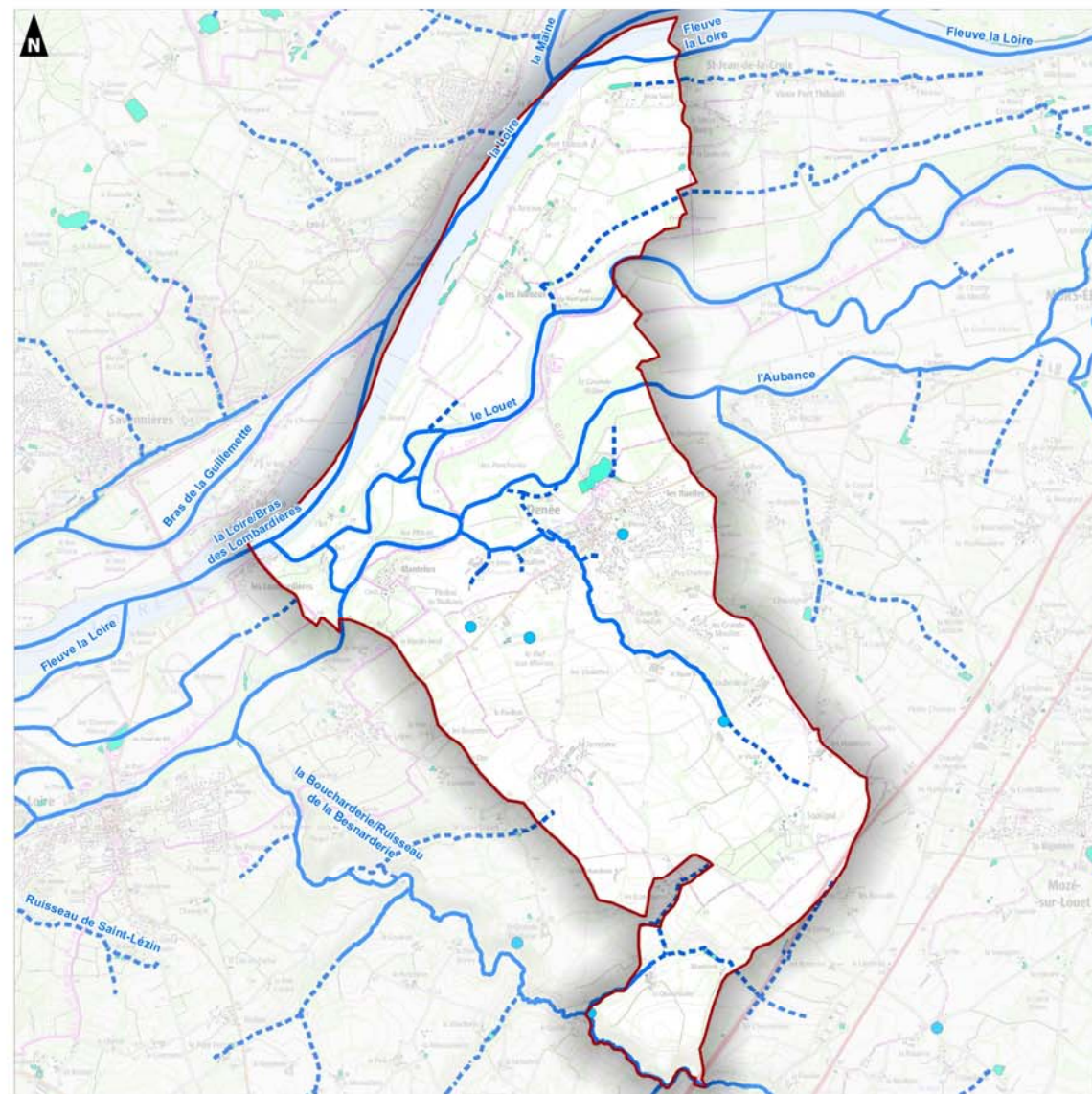
Réseau hydrographique
Permanent
Intermittent

Eaux de surface
Retenue
Mare

0 1 000 2 000
Mètres



Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 250 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICE, 2022



ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



Résultats

Définition de l'aire d'étude des zones humides

L'ensemble des couches de prélocalisation sélectionnés ont mis en évidence 2 zones : celle où les zones humides sont a priori exclue, une autre où la probabilité de présence de zone humide est forte.

Surface communale : 1603 ha

Surface de l'aire d'étude de zone humide probable (ZHP) : 935 ha (dont 5,4 ha de secteurs ouvert à l'urbanisation) soit **58% de la commune prospectée.**

05 janvier 2024



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Aire d'étude relative à l'inventaire
des zones humides et du maillage bocager

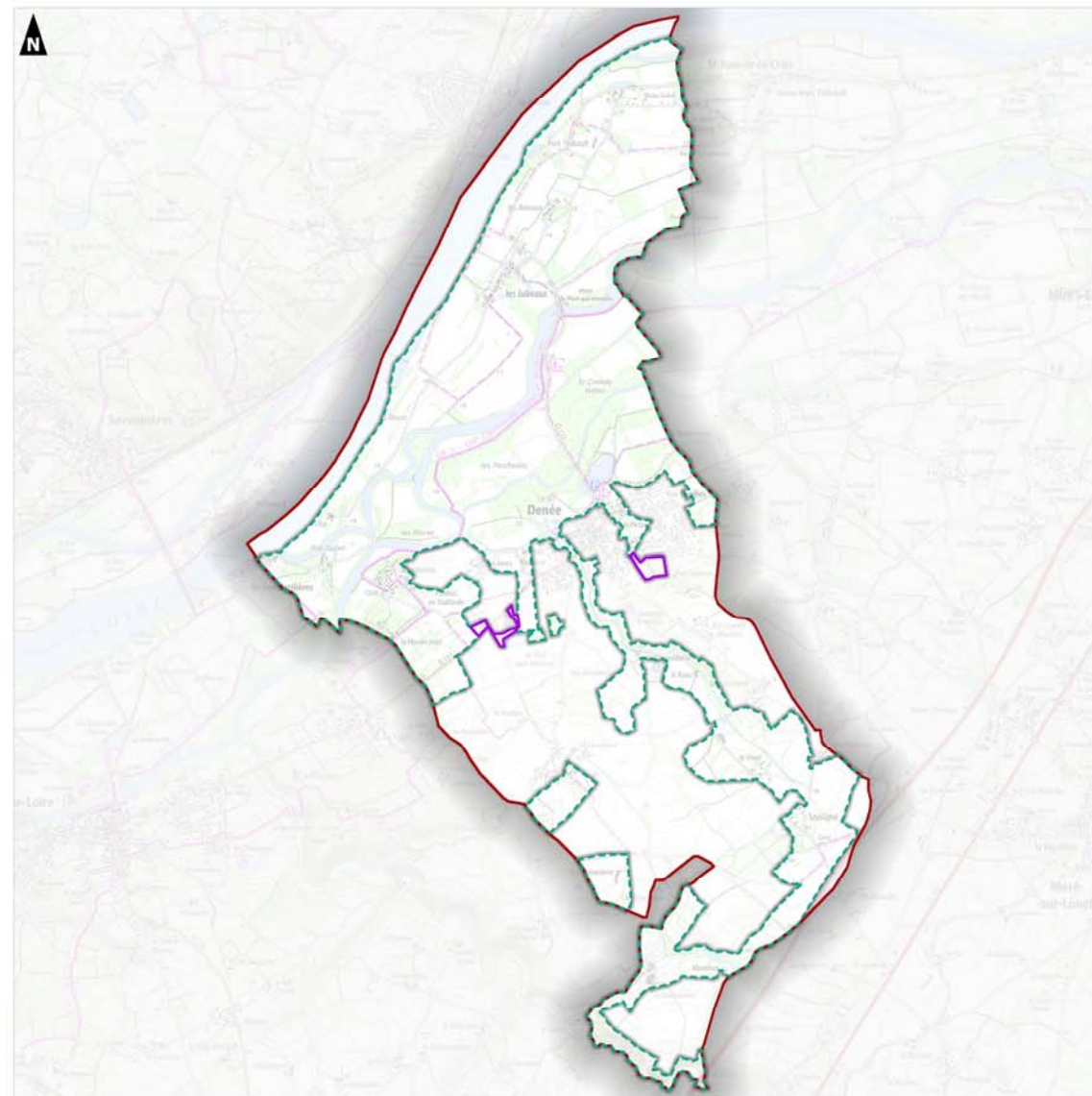
Aires d'étude

- Zone d'étude
- Zones potentiellement ouvertes à l'urbanisation
- Zone humide probable

1 000 2 000
Mètres



Réalisation : AUDDICÉ, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 250 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICÉ, 2022



ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



Ordre du jour

1. Contexte de l'étude
2. Objectifs de l'étude
3. Atlas des zones humides
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
4. Atlas du maillage bocager
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
5. Echange



Inventaire sur le terrain

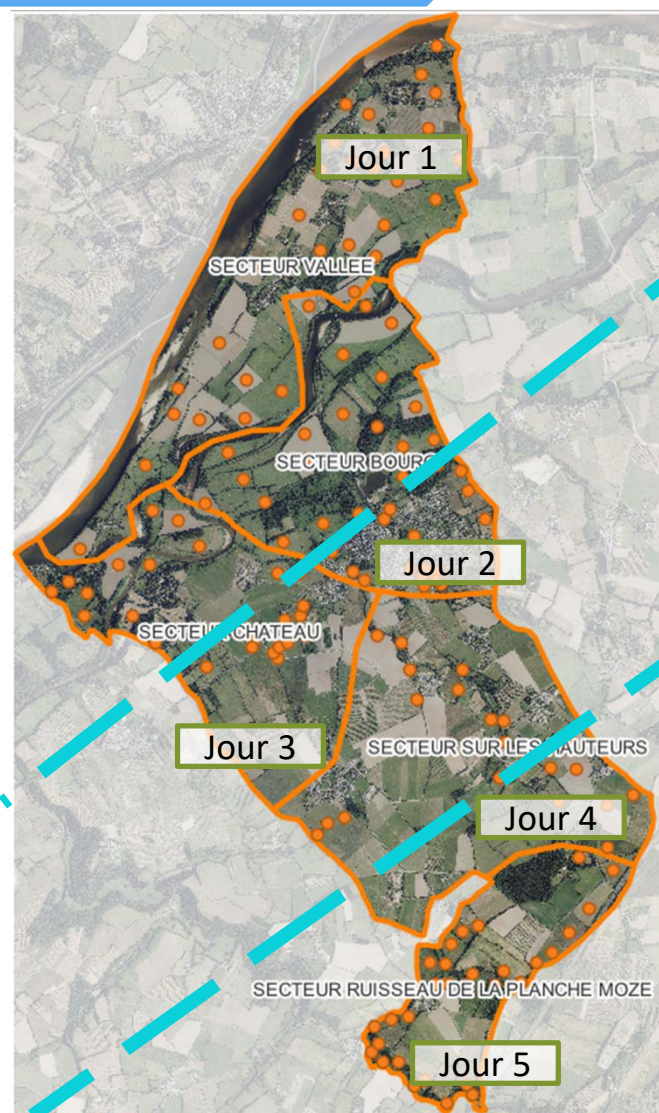
Planning d'intervention

Etude Hiver : pédologie + haie

Secteurs	Période d'intervention
VALLÉE	03 Janvier
BOURG	04 Janvier
CHATEAU	06 Janvier
SUR LES HAUTEURS	10 Janvier
RUISSEAU DE LA PLANCHE MOZÉ	12 Janvier

Etude Printemps : habitats + haie

VALLÉE, BOURG, CHÂTEAU	05 Avril
BOURG, CHÂTEAU, HAUTEURS	06 Avril
HAUTEURS, RUISSEAU	07 Avril





Résultats

- 153 sondages
 - 69 caractéristiques de zones humides (46%)
 - 83 caractéristiques de zones non humides (54%)
 - Dont 19 sols hydromorphes (12%)

Texture dans les 30 premiers cm	Nombre de sondages	Pourcentage
sol limono-argileux (LA)	80	52%
sol argilo-limoneux (La)	16	10%
sol argileux (IA)	15	10%
sol limoneux (L)	13	8%
sol argilo-sablo-limoneux (Las)	11	7%
Sol sableux (SI)	9	6%
sol sablo-limoneux (Ls)	8	5%
sol argilo-sableux (As)	1	1%
Total général	153	100%

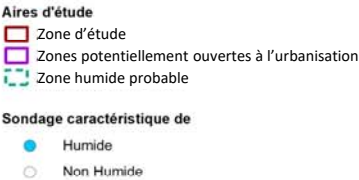
05 janvier 2024



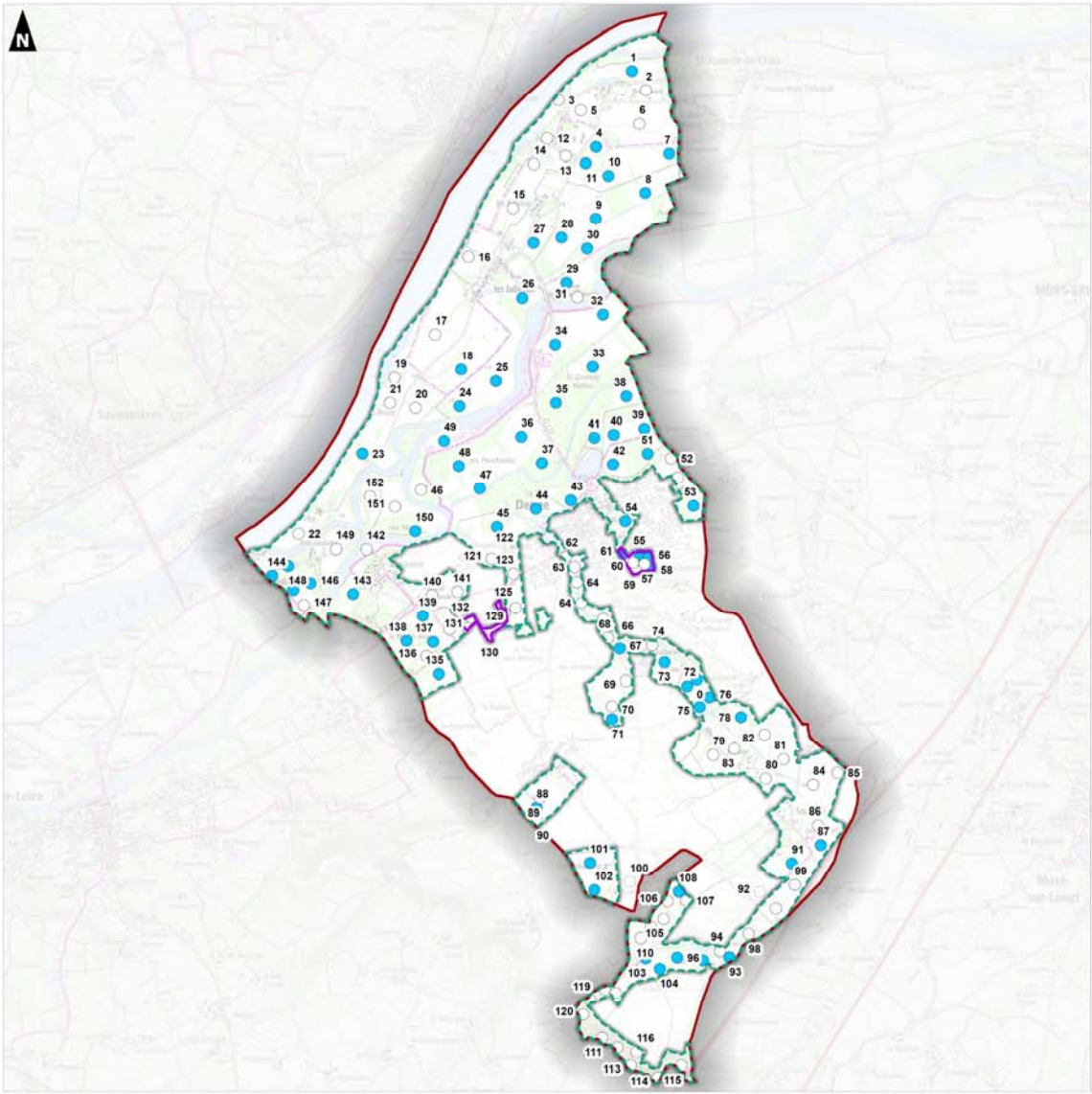
Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Sondages pédologiques



audicé
Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 250 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICE, 2022



ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



Résultats

- **432 ha** de zone humide
- Soit **27%** de la surface communale et **47%** de l'aire d'étude des zones humides.
- Cas particulier : vallée sous influence de la Loire (fluviosol)
- 153 items qualifiés : **28 zones humides**
- La répartition des zones humides sont étroitement liés au réseau hydrographique :
 - Loire, Aubance et Louet pour la Vallée
 - Ruisseau de la Sorcière
 - Ruisseau de la planche mozé

05 janvier 2024



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Zones humides identifiées

Aires d'étude

- Zone d'étude
- Zones potentiellement ouvertes à l'urbanisation
- Zone humide probable

Niveau d'enjeu

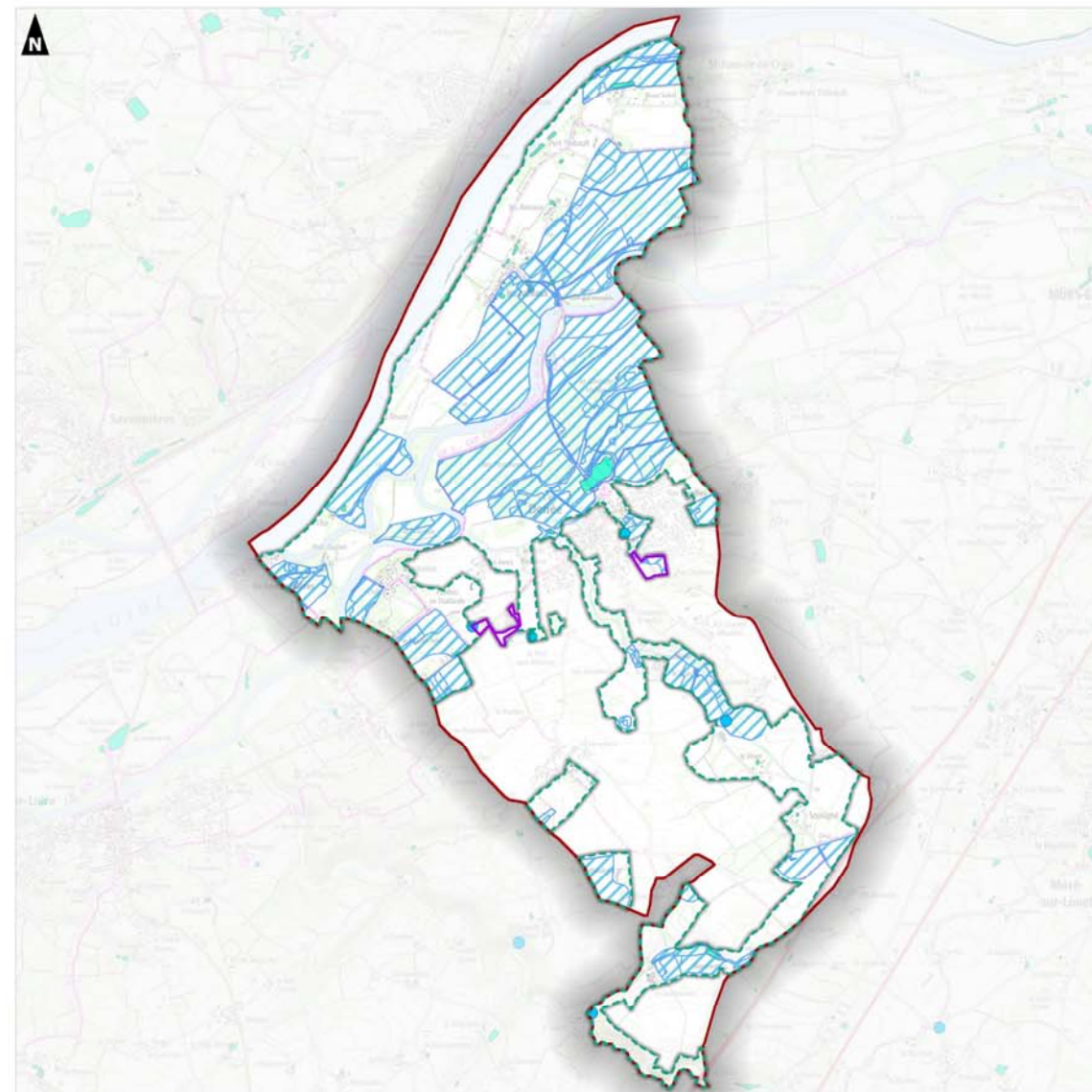
- Zone humide

Eaux de surface

- Retenue
- Mare



Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 250 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICE, 2022

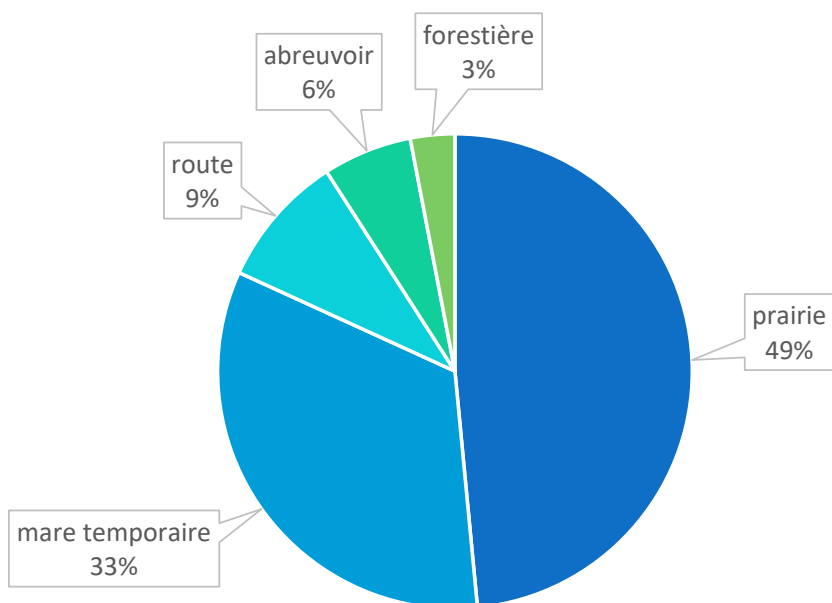


ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



33 mares (moins de 1000²) et plan d'eau
(plus de 1000m²) caractérisées

Typologie



Mare temporaire
(proche limite Saint Jean de la Croix et
Chem. de la Chapelle au Chanvre)



Mare abreuvoir
(chemin du vivier)



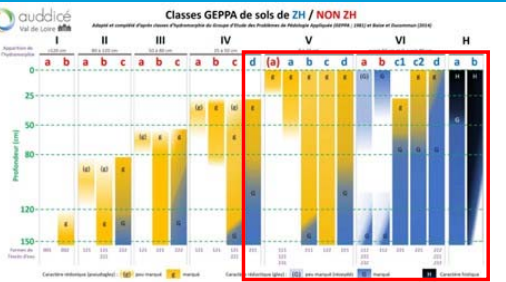
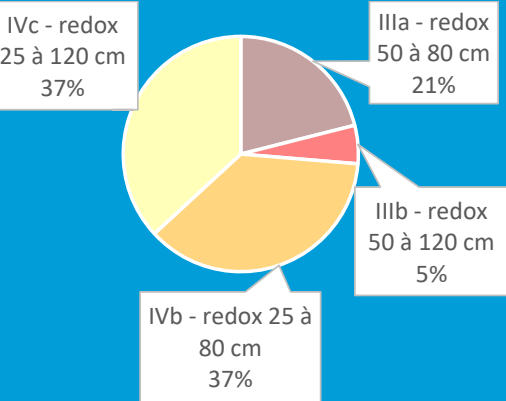
Mare de route
(proche A87, angle de la route vers
impasse de Montrivet)



Mare de prairie restaurée
(Chemin du Fief au Moines, proche station
de phyto-épuration)



Résultats



05 janvier 2024

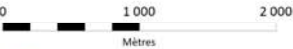


Révision du Plan Local d'Urbanisme – Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Sols hydromorphes

- Aires d'étude**
- Zone d'étude
 - Zones potentiellement ouvertes à l'urbanisation
 - Zone humide probable
- Classe GEPPA**
- Humide :**
- Va - redox 0 à 50 cm
 - Vb - redox 0 à 120 cm
 - Vc - redox 0 à 120 cm + eau
- Non humide :**
- IIIa - redox 50 à 80 cm
 - IIIb - redox 50 à 120 cm
 - IVb - redox 25 à 80 cm
 - IVc - redox 25 à 120 cm



audicé
Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 350 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICE, 2022

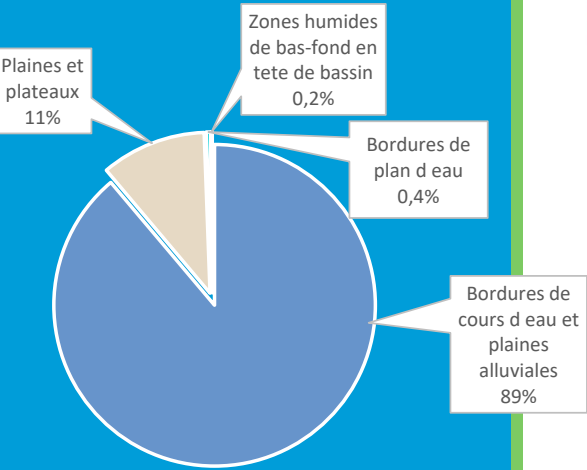


ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



Résultats

La typologie « Bordure de cours d'eau et plaines alluviales » est la plus représentée



05 janvier 2024

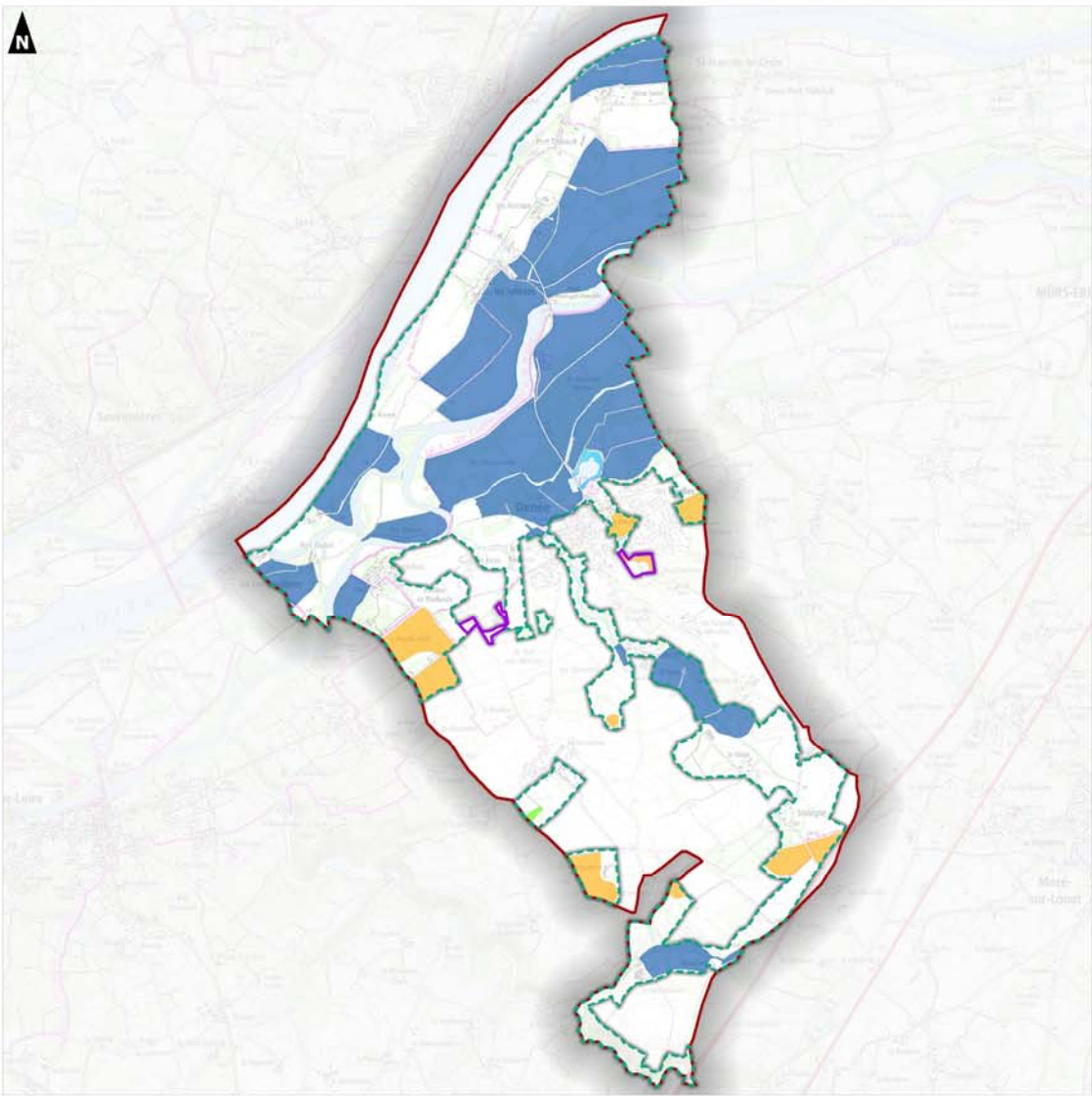
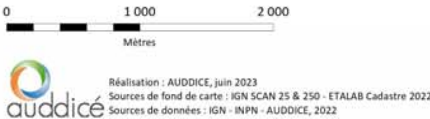


Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Zones humides selon leur typologie

- Aires d'étude**
- Zone d'étude
 - Zones potentiellement ouvertes à l'urbanisation
 - Zone humide probable
- Typologie des zones humides :**
- Bordures de cours d'eau et plaines alluviales
 - Bordures de plan d'eau
 - Plaines et plateaux
 - Zones humides de bas fond en tête de bassin



ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



Résultats

28 relevés floristiques

189 espèces relevées

- 47 espèces de zones humides
- 3 espèces protégées à l'échelle régionale (Pays de la Loire) :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut IUCN Liste rouge régionale	Statut IUCN Liste rouge régionale
Cardamine à petites fleurs	<i>Cardamine parviflora</i>	NT	NT
Serratule des teinturiers	<i>Serratula tinctoria</i>	LC	LC
Stellaire des marais	<i>Stellaria palustris</i>	LC	VU

05 janvier 2024



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Relevés relatifs à la flore

- Aires d'étude**
- Zones potentiellement ouvertes à l'urbanisation
 - Zone humide probable
 - Zone d'étude
- Relevé



auddicé
Réalisation : AUDDICÉ, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 350 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICÉ, 2022



ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



Résultats

Habitat

27 typologies d'habitats EUNIS

- Prairies atlantiques et subatlantiques humides : 47%
- Monocultures intensives : 16%
- Prairies de fauche atlantiques : 8%

05 janvier 2024



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Mare de typologie :

- abreuvoir
- forestière
- temporaire
- prairie
- route
- mares restaurées

Habitats naturels à l'échelle
de l'aire d'étude Faune Flore

Haie :

- Haie arbustive (1-2 m) mésophile d'essences indigènes basse taillée
- Haie arbustive (3-7 m) mésophile d'essences indigènes, libre continue
- Haie arborée mésophile d'essences indigènes, libre continue
- Alignement d'arbres mésophile d'essences indigènes
- Alignement d'arbres mésophile d'essences indigènes, accompagné d'une haie arbustive d'essences indigènes
- Haie arbustive ripicole d'essences indigènes
- Haie relictuelle (discontinue)
- Haie plantée, récente

Habitat (code et description EUNIS) :

- C1.2 : Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents
- C1.6 : Lacs, étangs et mares temporaires
- C1.62 : Eaux temporaires mésotrophes
- C3 : Zones littorales des eaux de surface continentales
- C3.29 : Communautés à grandes Laïches
- C3.61 : Bancs de sable nus des rivières
- E2.1 : Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage
- E2.13 : Pâturages abandonnés
- E2.21 : Prairies de fauche atlantiques
- E2.61 : Prairies améliorées sèches ou humides
- E2.64 : Pelouses des parcs
- E3.4 : Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses
- E3.41 : Prairies atlantiques et subatlantiques humides
- E3.42 : Prairies à Juncus acutiflorus
- F3.1 : Fourrés tempérés
- F3.11 : Fourrés médio-européens sur sols riches
- F9.1 : Fourrés ripicoles
- G1.1 : Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix
- G1.22 : Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves
- G1.A : Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisement
- G1.A1 : Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus
- G1.C1 : Plantations de Populus
- G5.72 : Stades initiaux des plantations de feuillus caducifoliés
- I1.1 : Monocultures intensives
- I1.5 : Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées
- I1.55 : Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
- I2.2 : Petits jardins ornementaux et domestiques

ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER





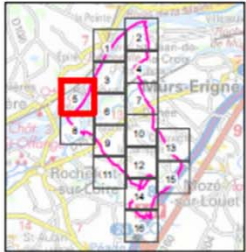
Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Habitats naturels à l'échelle
de l'aire d'étude Faune Flore
Planche 5 / 16

Aires d'étude

- Zone humide probable
- Zone d'étude
- Zones potentiellement ouvertes à l'urbanisation



0 100 200
Mètres



Réalisation : AUDDICÉ, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 250 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICÉ, 2022



Prairies atlantiques et subatlantiques
humides (Eunis : E3.41)





Sommaire

1. Contexte de l'étude
2. Objectifs de l'étude
3. Atlas des zones humides
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
4. Atlas du maillage bocager
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
5. Echange



Identifier les ZH prioritaires au regard des enjeux du bassin versant et du SAGE

- Méthodologie permettant la hiérarchisation
 - Prise en compte des enjeux du territoire
 - Evaluation des fonctionnalités (méthode auddicé) -> méthode ONEMA dans le cadre d'une mesure compensatoire
 - Evaluation des menaces
 - En résulte la définition des :
 - ZH prioritaire pour la conservation
 - ZH prioritaire pour la préservation
 - ZH prioritaire pour la restauration
 - En résulte la carte des zones des sols hydromorphes (« non humide » au regard de la réglementation)



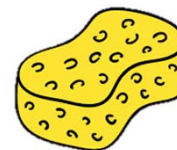
Il s'agit de **3 fonctions** :

Hydrologique

- Ecrêtement des crues
- Ralentissement du ruissellement
- Rétention des sédiments



Sous-fonctions hydrologiques



Biochimique

- Capacité épuratrice
- Dénitrification et assimilation de l'azote
- Séquestration du carbone



Sous-fonctions biochimiques



Ecologique

- Support au déplacement des espèces
- Support à l'alimentation et la reproduction d'une faune et flore communes
- Habitat patrimonial au titre de la diversité écologique et des espèces remarquables de la flore et de la faune le fréquentant



Sous-fonctions écologiques





Fonctions	Rôle rempli	Sous-fonctions associées	Critères d'évaluation des sous-fonctions
Hydrologique	Rôle de régulation hydraulique	Ecrêtement des crues, le soutien à l'étiage et la recharge des nappes via l'effet « éponge »	- Interception au réseau hydrographique - Connexion au réseau hydrographique - Rareté des drains souterrains - Rareté des rigoles / fossés
		Ralentissement du ruissellement	- Connexion au réseau hydrographique - Rugosité du couvert végétal - Rareté des rigoles / fossés - Situation topographique
		Rétention des sédiments	- Connexion au réseau hydrographique - Rugosité du couvert végétal - Rareté des rigoles / fossés - Végétalisation du site - Texture en surface - Matière organique incorporée en surface - Situation topographique

Il s'agit de **3 fonctions** qui se déclinent elles-mêmes en **3 sous-fonctions**. Pour chaque sous-fonctions, **3 à 8 critères** ont été utilisés. Le choix des critères est donné à la suite du tableau ci-après Les sous-fonctions ont été définies à partir du Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, et du Manuel d'aide à l'identification des « zones humides prioritaires », des ZHIEP et des ZSGE.

Fonctions	Rôle rempli	Sous-fonctions associées	Critères d'évaluation des sous-fonctions
Biochimique	Rôle d'amélioration de la qualité des eaux	Capacité épuratrice	- Capacité épuratoire du type de sol - Interception au réseau hydrographique - Surface de la ZH
		Dénitrification des milieux et l'assimilation végétale de l'azote	- Rugosité du couvert végétal - Rareté des rigoles / fossés - Végétalisation du site - Gestion du couvert végétal - Texture en surface - Matière organique incorporée en surface
		Séquestration du carbone	- Rugosité du couvert végétal - Matière organique incorporée en surface - Hydromorphie

Fonctions	Rôle rempli	Sous-fonctions associées	Critères d'évaluation des sous-fonctions
Ecologique	Rôle dans le maintien d'un écosystème et d'une biodiversité spécifique	Support au déplacement des espèces	- Sensibilité écologique majeur à modéré - Végétalisation du site - Etat de Conservation
		Support à l'alimentation et la reproduction d'une faune et flore communes	- Végétalisation du site - Habitat caractéristique de zone humide - Etat de Conservation
		Habitat patrimonial au titre de la diversité écologique et des espèces remarquables de la flore et de la faune le fréquentant	- Proportion des espèces des ZH relative à l'ensemble des espèces - Sensibilité écologique majeur à fort - Statut des espèces et des habitats



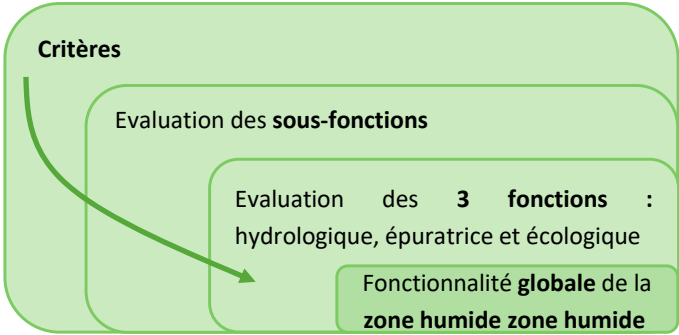
FONCTION HYDROLOGIQUE															FONCTION BIOCHIMIQUE															FONCTION ECOLOGIQUE															FONCTIONN LITE DES ZH																													
Ecrêtement des crue, soutien d'étiage et recharge de nappes					Ralentissement du ruissellement					Rétention des sédiments					GLOBAL	Epuration					Dénitrification et assimilation végétale de l'azote					Séquestration du carbone					GLOBAL	Déplacement des espèces de la faune					Habitat favorable à l'alimentation et la reproduction de la faune					Habitat susceptible d'abriter une diversité écologique et des espèces remarquables de la flore et de la faune					GLOBAL	GLOBAL																										
ZH 01	3	3	3	3	0	12	15	Fort	3	3	3	2	11	12	Fort	3	3	3	3	2	2	2	18	1	/2	Fort	41	/48	2	3	3	8	9	Fort	3	3	3	3	3	2	20	21	3	2	2	7	9	Fort	35	39	3	3	2	8	9	Fort	3	0	2	5	9	Modéré	2	3	2	7	9	Fort	20	27	96	/114	Fort	
ZH 02	2	3	3	2	0	10	15	Modéré	3	2	2	2	9	12	Fort	3	2	2	2	2	2	2	15	1	/2	Modéré	34	/48	2	2	3	7	9	Fort	2	3	2	2	1	3	2	15	21	2	2	2	6	9	Modéré	28	39	3	2	0	5	9	Modéré	2	0	0	2	9	Très faible	1	3	0	4	9	Faible	11	27	73	/114	Modéré
ZH 03	0	0	3	1	0	4	15	Faible	0	1	1	2	4	12	Faible	0	1	1	3	2	2	2	11	1	/2	Modéré	19	/48	2	0	3	5	9	Modéré	1	3	1	3	3	3	2	16	21	1	2	2	5	9	Modéré	26	39	3	3	2	8	9	Fort	3	3	2	8	9	Fort	2	3	2	7	9	Fort	23	27	68	/114	Modéré

Chaque critère a été évalué à l'aide d'une note donnée dans le tableau ci-contre.

Une moyenne des critères est alors réalisée afin d'évaluer le niveau de fonctionnalité de chaque sous-fonction puis le niveau de fonctionnalité de la fonction.

Notation	Niveau de fonctionnalité
3	Fort
2	Modéré
1	Faible
0	Très faible

Evaluation





Résultats



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Synthèse des enjeux relatifs aux zones humides

Planche 2 / 16

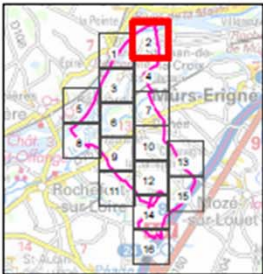
Aires d'étude

- Zone humide probable
- Zone d'étude

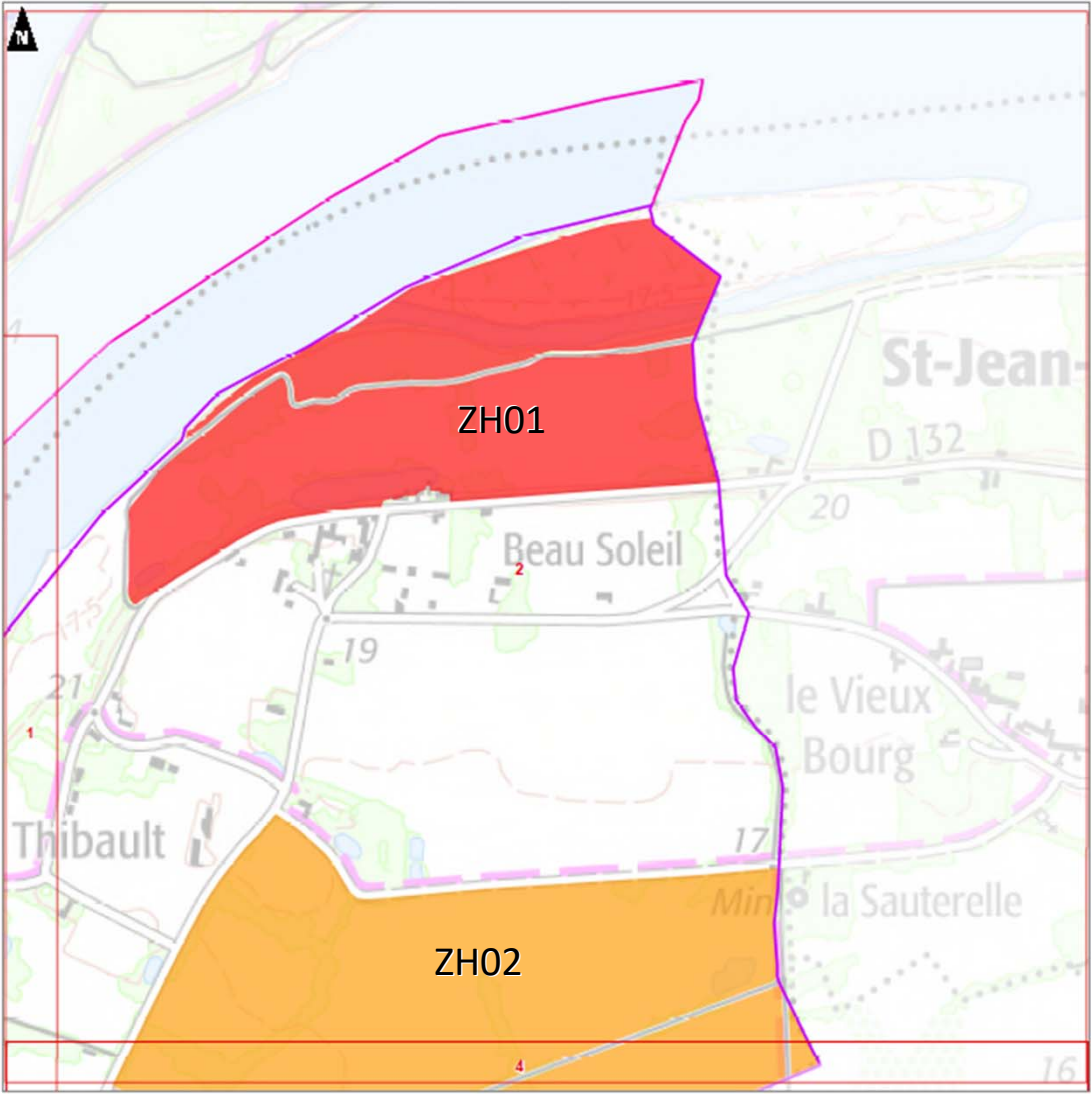
Zones potentiellement ouvertes à l'urbanisation

Niveau d'enjeu

- Fort
- Modéré



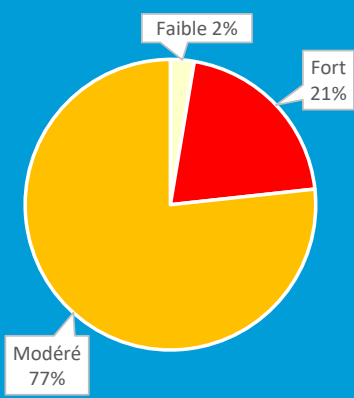
Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 250 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICE, 2022





Résultats

Enjeux des zones humides



05 janvier 2024

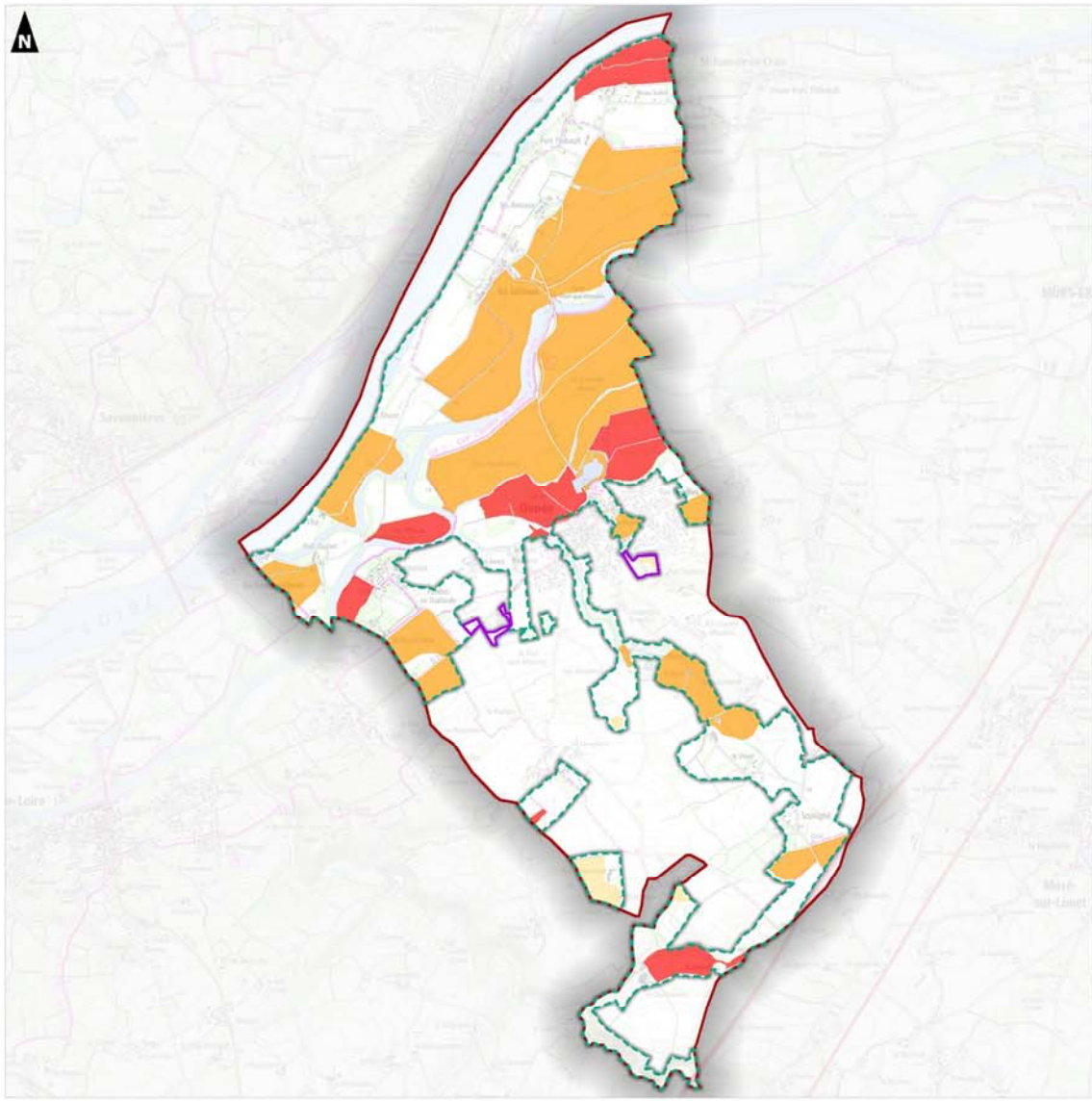


Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager
Synthèse des enjeux relatifs aux zones humides

- Aires d'étude**
- Zone d'étude
 - Zones potentiellement ouvertes à l'urbanisation
 - Zone humide probable
- Niveau d'enjeu**
- Fort
 - Modéré
 - Faible
 - Nul

Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 250 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICE, 2022

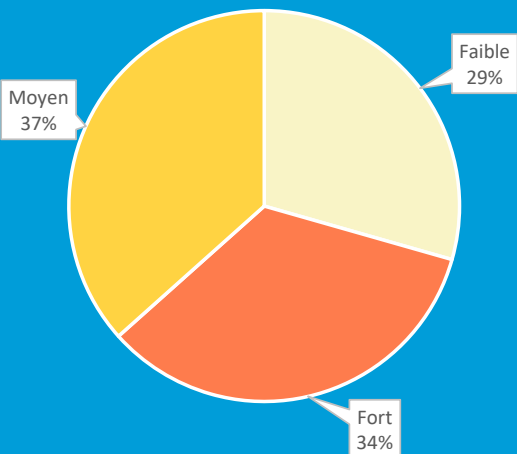




Résultats

Menaces des zones humides
(guide du SAGE) :

- ODS
- activités humaines
environnantes



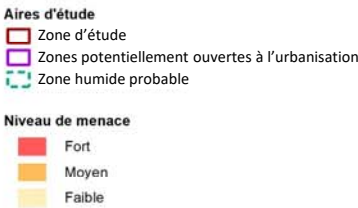
05 janvier 2024



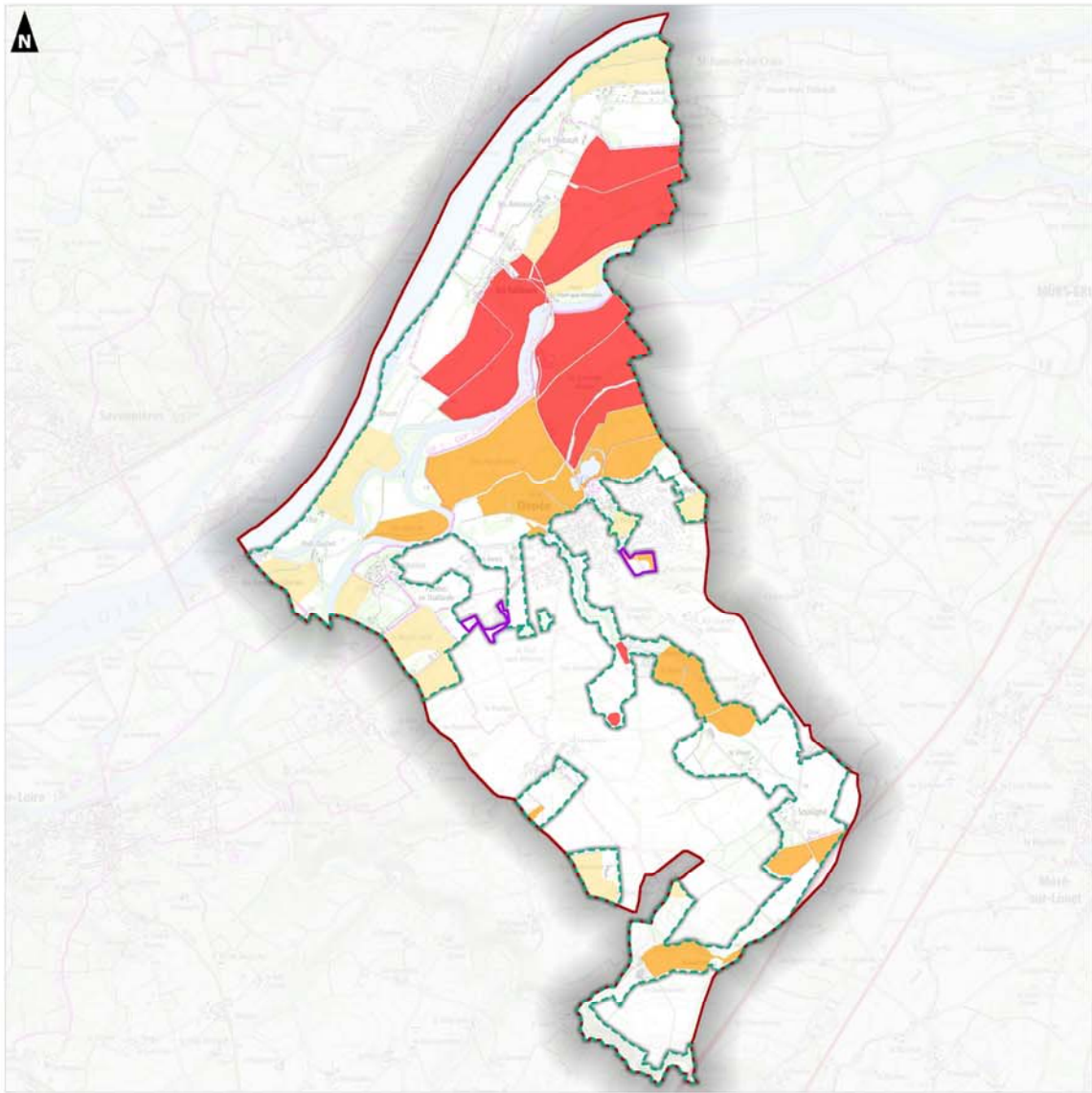
Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Synthèse des menaces relatives aux zones humides



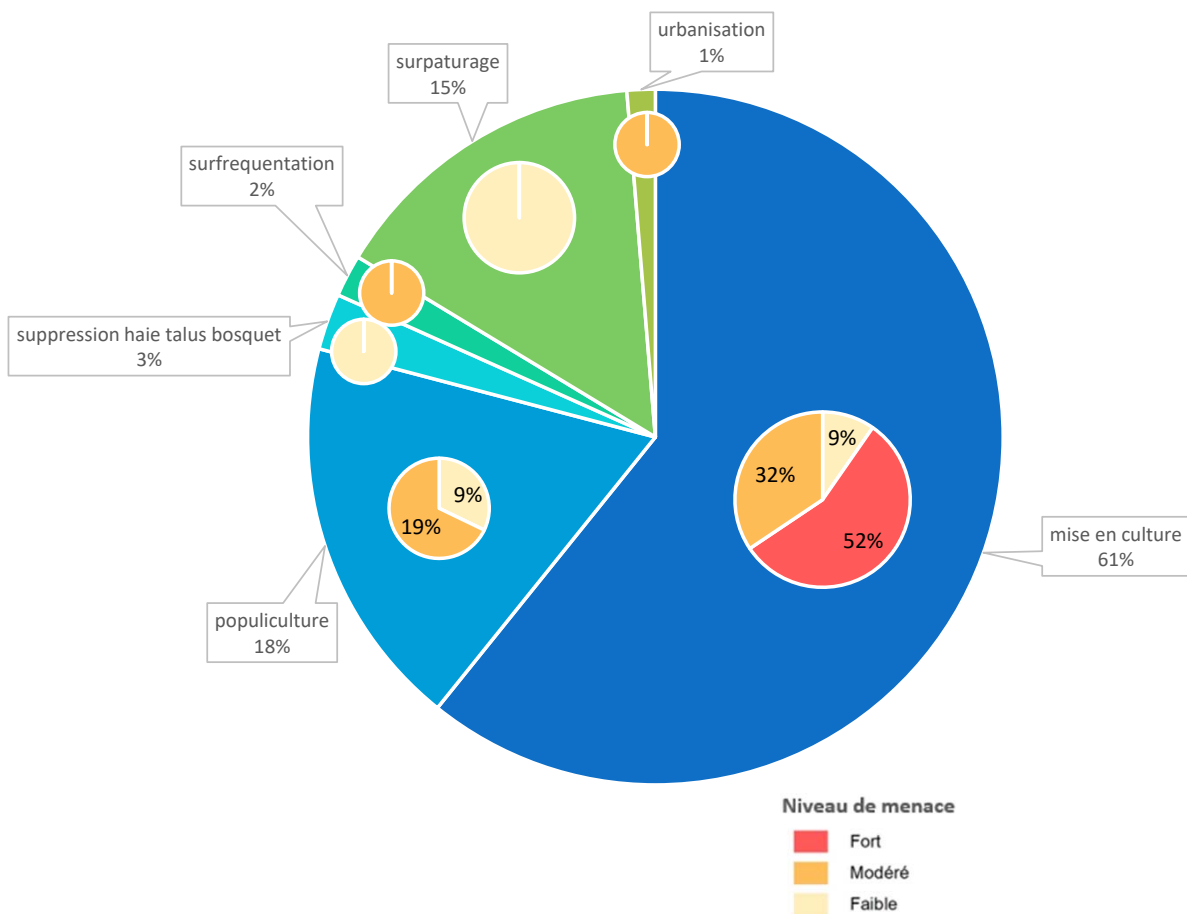
 Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 350 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICE, 2022



ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



Quelles menaces et pression pèsent sur les zones humides ?



Mise en culture
(borde le Louet au sud et ouest de la limite avec Mozé-sur-Louet)



Populiculture
(borde le Louet au nord, entre l'Illet et les Jubeaux)



Contexte

Objectifs

Atlas des zones humides

Atlas du maillage bocager

Comment prioriser la gestion des zones humides ?

1^{ère} étape : Priorisation par évaluation des fonctionnalités

2^{ème} étape : Evaluation des menaces et pression

En résulte 3 stratégies de gestion proposées :

- **Conservation** : ZH enjeux modéré à fort + menace faible
- **Préservation** : ZH enjeux modéré à fort + menace modéré à fort
- **Restauration** : ZH enjeux faible et/ou menace modéré à fort



Prairie de fauche à fritillaire
(entre la D132 et le chemin de la devise)

Revision du Plan Local d'Urbanisme -
Commune de Denée (45)
Atlas des zones humides et du maillage bocager
Synthèse des enjeux relatifs aux zones humides

Arrière d'étude
Zone d'étude
Zone soumise à l'urbanisme
Zone humide potentielle

Niveau d'enjeu
Fort
Modéré
Faible
Nul

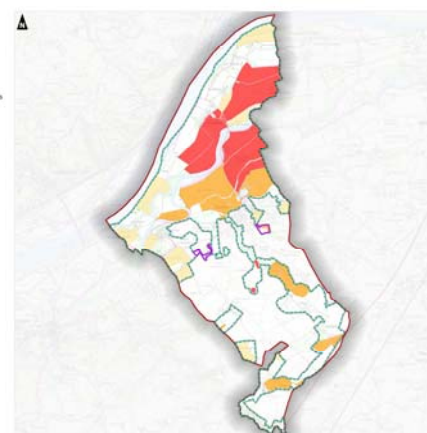


+

Revision du Plan Local d'Urbanisme -
Commune de Denée (45)
Atlas des zones humides et du maillage bocager
Synthèse des menaces relatives aux zones humides

Arrière d'étude
Zone d'étude
Zone soumise à l'urbanisme
Zone humide potentielle

Niveau de menace
Fort
Modéré
Faible



Revision du Plan Local d'Urbanisme -
Commune de Denée (45)
Atlas des zones humides et du maillage bocager
Priorisation des zones humides

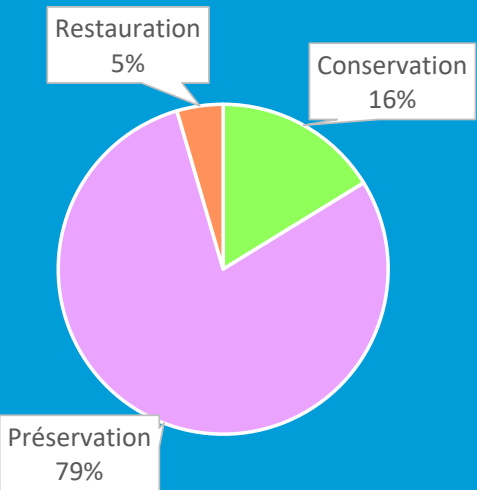
Arrière d'étude
Zone d'étude
Zone soumise à l'urbanisme
Zone humide potentielle

Stratégie de priorisation
Conservation
Préservation
Restauration





Résultats



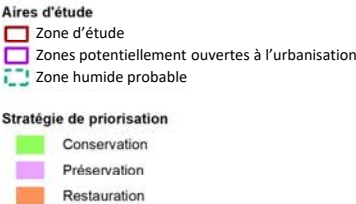
05 janvier 2024



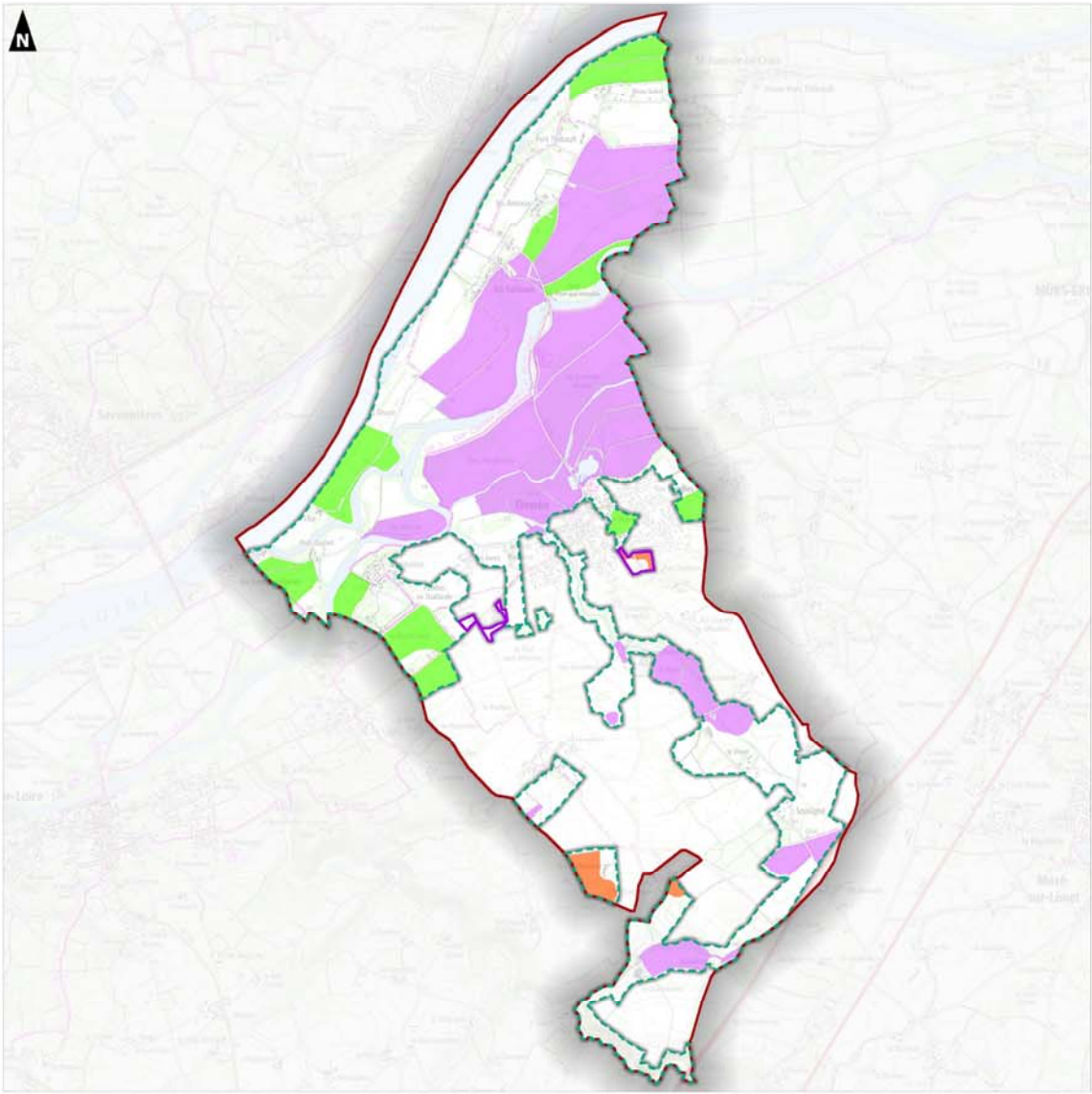
Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Synthèse des menaces relatives aux zones humides



 **auddice**
Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 & 250 - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : IGN - INPN - AUDDICE, 2022



ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



Sommaire

1. Contexte de l'étude
2. Objectifs de l'étude
3. Atlas des zones humides
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
4. Atlas du maillage bocager
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
5. Echange



La **haie** est un **dispositif linéaire de végétation**,

- o largeur de 10 m au plus,
- o constituée soit d'arbustes et/ou d'arbres et d'une végétation herbacée



Les haies remplissent des **fonctions essentielles** tant sur le plan écologique et paysager que sur le plan hydrologique (risque d'érosion, de coulées...).

La préservation des **maillages bocagers** constitue un enjeu majeur.



Château de Mantelon, Denée © S. Daulpey



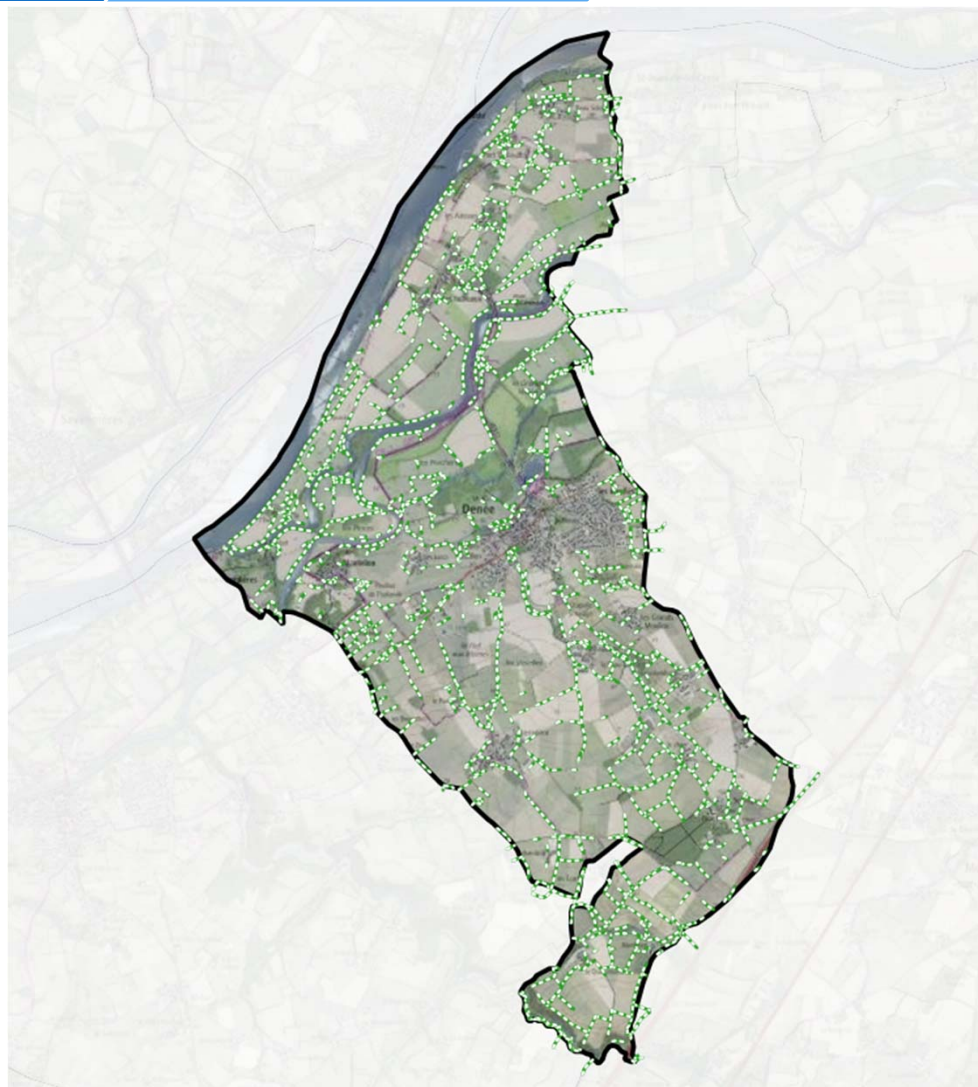
Méthodologie

Cartographie : définition de l'aire d'étude

1. Linéaires de haies digitalisés par l'INPN
2. Vérification/Correction sur orthophotos récentes et ajout d'éléments
3. Compléments par les acteurs du territoire

Aire d'étude relative aux haies :

- 120 km de haies
- 1000 entités





Méthodologie

Comment identifier une haie ?

La présence des haies est obtenue par

- Lecture d'une orthophotographie récente
- Observation directe



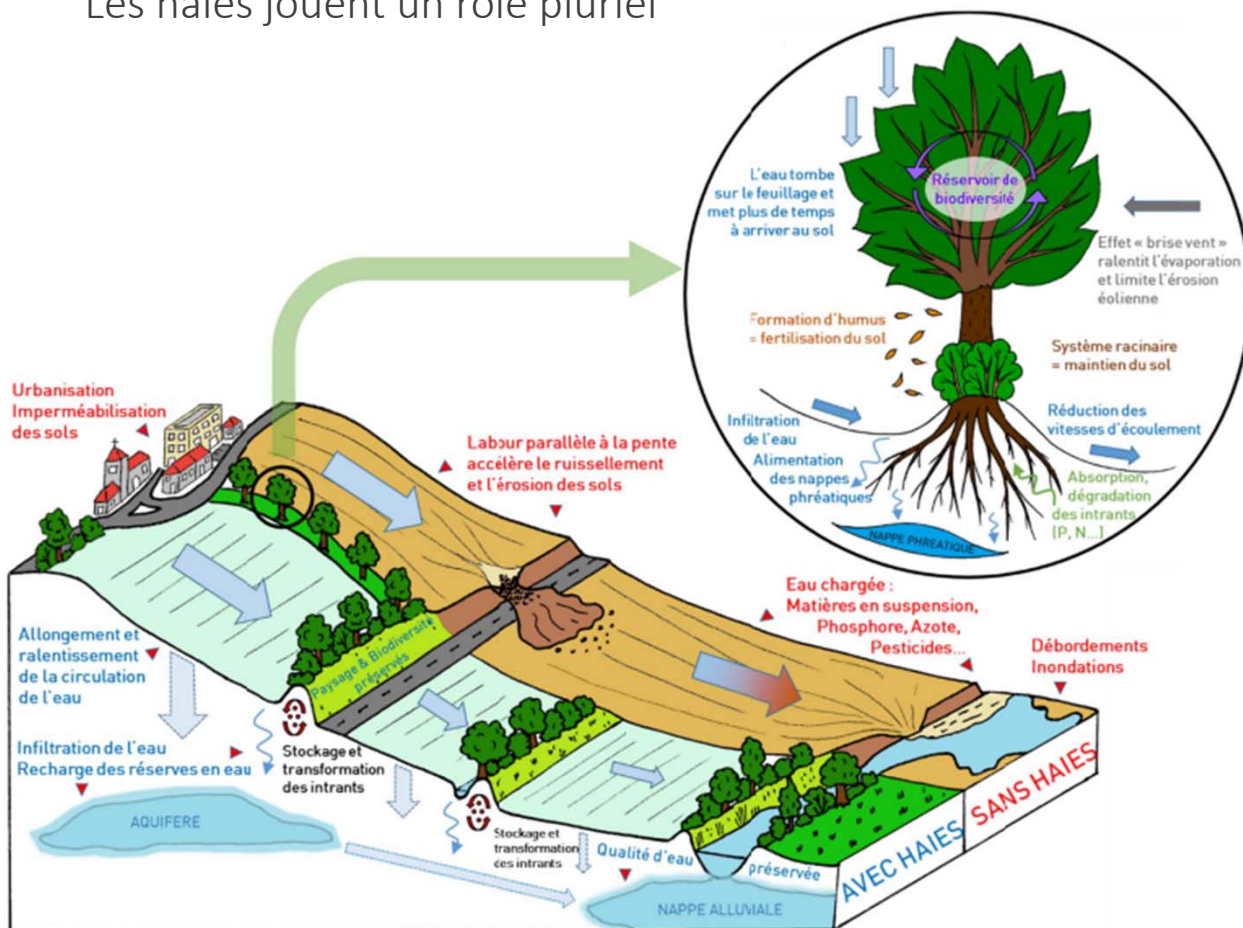
Entre la D751 et l'impasse du Moulin neuf





Fonctions : services rendus

Les haies jouent un rôle pluriel



Fonction hydraulique/ hydrologique

- Régulation du régime des eaux
- Protection des sols contre l'érosion
- Absorption des minéraux (azote et phosphore) et produits phytosanitaires
- Protection des berges

Fonction écologique

- Diversité floristique
- Habitats d'alimentation et de reproduction
- Déplacement de la faune

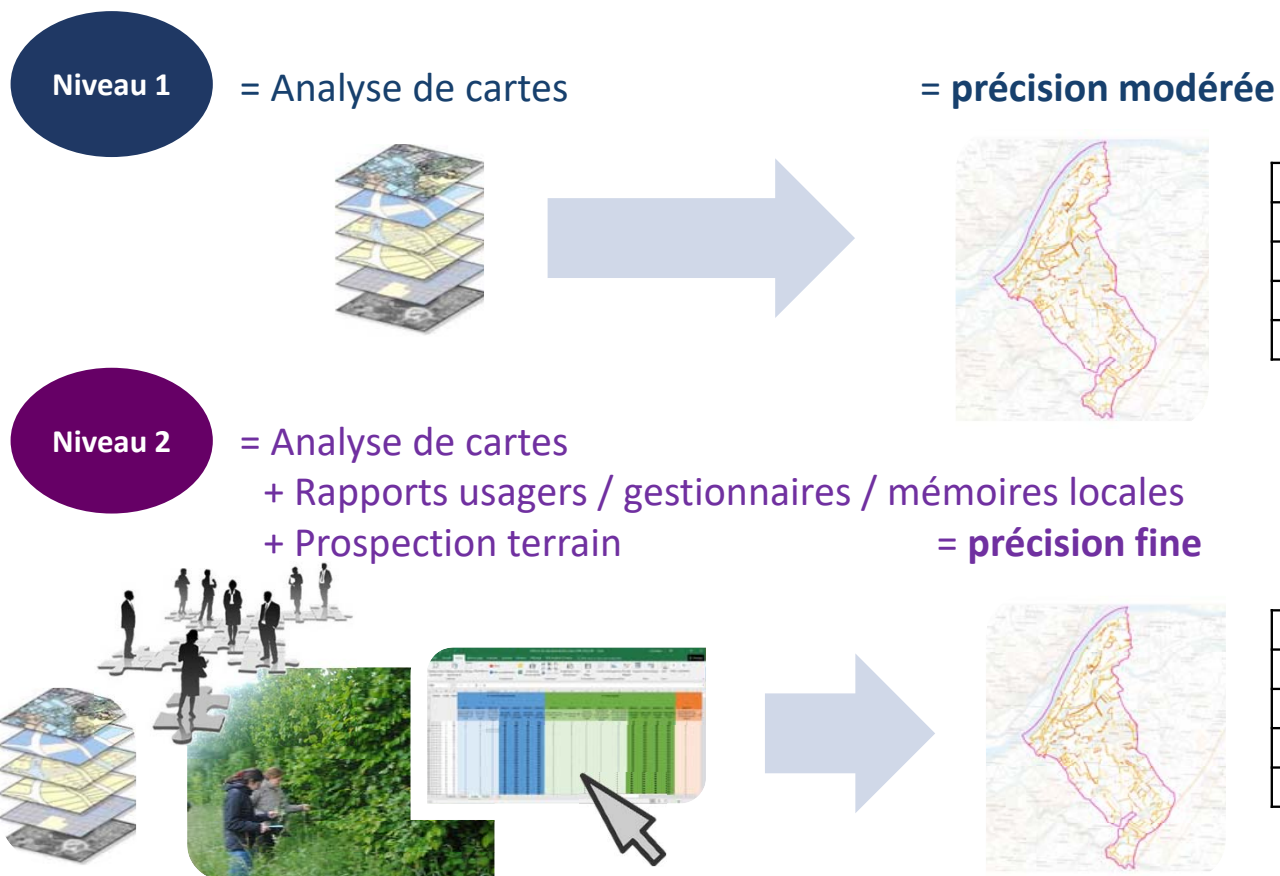
Fonction paysagère

- Mise en avant ou effet de masque de certains bâtis
- surlignement du paysage en accompagnant les chemins et les berges



Caractérisation des haies : une approche avec 2 niveaux de précisions

Objectif : évaluer l'intérêt patrimonial et aider les élus dans la sélection du niveau de protection



Nombre de fonctions remplies	Niveau de patrimonialité
3 fonctions / 3	Très fort
2 fonctions / 3	Fort
1 fonction / 3	Modéré
0 fonction / 3	Faible

Nombre de fonctions remplies	Niveau de patrimonialité
3 fonctions / 3	Très fort
2 fonctions / 3	Fort
1 fonction / 3	Modéré
0 fonction / 3	Faible



Caractérisation des haies : une approche en 2 étapes

Critères sélectionnés

Niveau 1

Niveau 2

Fonctions	Rôle visé	Critères	Approche Niveau 1 : systématique		Approche Niveau 2 : fine	
			Déclinaison technique	Données	Déclinaison technique	Données
Hydraulique et hydrologique	Protection des sols contre l'érosion	Secteur à risque d'érosion	Haie sur pente > 7% Haie située en zone d'aléas fort à très fort relatif au risque d'érosion	SIG Source : BDalt75 (1 point tous les 75 m)	Identique à l'approche de Niveau 1	
	Protection des eaux via l'absorption des minéraux et produits phytosanitaires	Présence d'eau de surface ou de zones humides	Haies à moins de X m d'un cours d'eau, pièce d'eau ou sur une zone humide	SIG Tampon de X m X = 50	Identique à l'approche de Niveau 1	
				Tampon de X m X = 5	Identique à l'approche de Niveau 1	
	Protection des berges	Secteur favorable aux écoulements	-	-	Haie située sur un secteur non drainé et/ou absence de fossé	Expertise locale ou prospection auddicé
					Haie caractéristique des milieux humides et frais	Expertise locale ou prospection auddicé



Caractérisation des haies : une approche en 2 étapes

Critères sélectionnés

Niveau 1

Niveau 2

Fonctions	Rôle visé	Critères	Approche Niveau 1 : systématique		Approche Niveau 2 : fine	
			Déclinaison technique	Données	Déclinaison technique	Données
Ecologique	Déplacement des espèces de la faune	Haies connectées formant un réseau continu Densité de haies connectées entre elles	Haies distantes entre elles de moins de X m (x = selon la dispersion des espèces cibles bocagère susceptibles de fréquenter le secteur) & Nombre de haies connectées entre elles par des nœuds formant un maillage dense dans le contexte local	SIG - regroupement des portions de haies similaires + Tampon de X m X = 5 & x nœuds de haies/100 m ² X = 3	Identique à l'approche de Niveau 1	
	Habitat favorable à l'alimentation et la reproduction de la faune	Secteur classé pour ses enjeux écologiques	Haies au sein d'une Zone Naturelle d'Intérêt Remarquable (ZNIEFF, Sites Natura 2000...)	SIG Inclusion aux ZNIEFF, APB, ZPS, ZSC, ENS...	Identique à l'approche de Niveau 1	
	Habitat susceptible d'abriter une diversité écologique	Haie favorable à une biodiversité commune et à des espèces remarquables	-	-	Haie pluristratifiée (herbacée, arbustive (7 m max), arborée) ET diversifiée	Expertise locale ou prospection auddicé
	et des espèces remarquables de la flore et de la faune		-	-	Essences indigènes	Expertise locale ou prospection auddicé
			-	-	Ancienneté de la haie (arbres matures constituant des perchoirs, présence d'arbres à cavité, de litière...)	Expertise locale ou prospection auddicé



Caractérisation des haies : une approche en 2 étapes

Critères sélectionnés

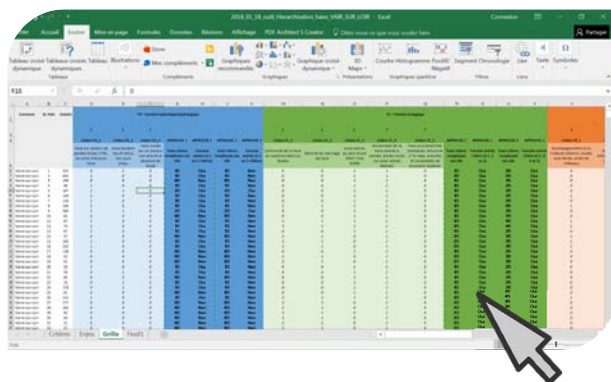
Niveau 1

Niveau 2

Fonctions	Rôle visé	Critères	Approche Niveau 1 : systématique		Approche Niveau 2 : fine	
			Déclinaison technique	Données	Déclinaison technique	Données
Paysagère	Accompagnement d'un linéaire	Proximité d'un linéaire	Haies à moins de X m d'un linéaire (chemin, routes, voie ferrée, allée de château)	SIG+ Expertise locale Tampon de X m X = 5	Accompagnement d'un linéaire (chemin, routes, voie ferrée, allée de château)	Expertise locale ou prospection auddicé
	Masque d'un élément impactant	Proximité d'un élément à masquer	Haies à moins de X m d'un bâtiment agricole ou périphérie de centre bourg (élément impactant à masquer)	SIG+ Expertise locale Tampon de X m X = 5	Masque d'un élément impactant (haie participant au cache de bâti remarquable : hangar, complexe urbain ou de services, habitation remarquable...)	Expertise locale ou prospection auddicé
		Proximité d'un élément à mettre en avant	-	-	Linéaire soulignant le relief (à l'échelle du grand paysage) et les continuités paysagères (haies > 150 m) ou un élément remarquable (château, mairie, arbre remarquable...) ou avec rôle de masque paysager	Expertise locale ou prospection auddicé



Caractérisation des haies : une approche en 2 étapes



-  Fonction mixte avérée
-  Fonction hydraulique
-  Fonction uniquement écologique
-  Fonction uniquement paysagère
-  Autre fonctionnalité

Nombre de fonctions remplies	Niveau de patrimonialité
3 fonctions / 3	Très fort
2 fonctions / 3	Fort
1 fonction / 3	Modéré
0 fonction / 3	Faible



Sommaire

1. Contexte de l'étude
2. Objectifs de l'étude
3. Atlas des zones humides
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
4. Atlas du maillage bocager
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
5. Echange



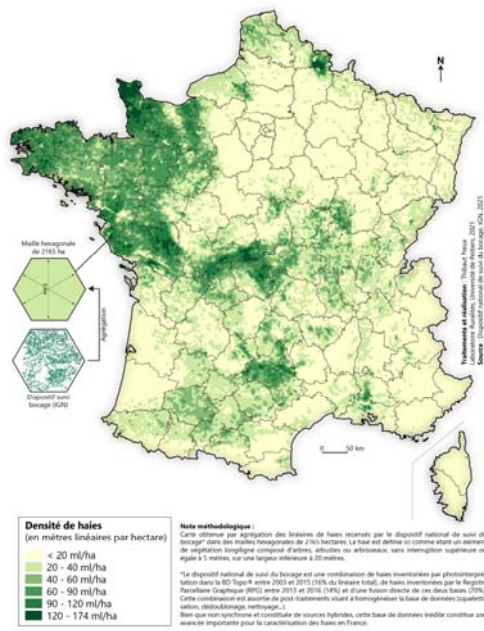
Résultats

869 haies caractérisées

122 km de haie

Densité : 81 mètres linéaires/ha

Cartographie de la densité de haies en France métropolitaine



Révision du Plan Local d'Urbanisme – Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

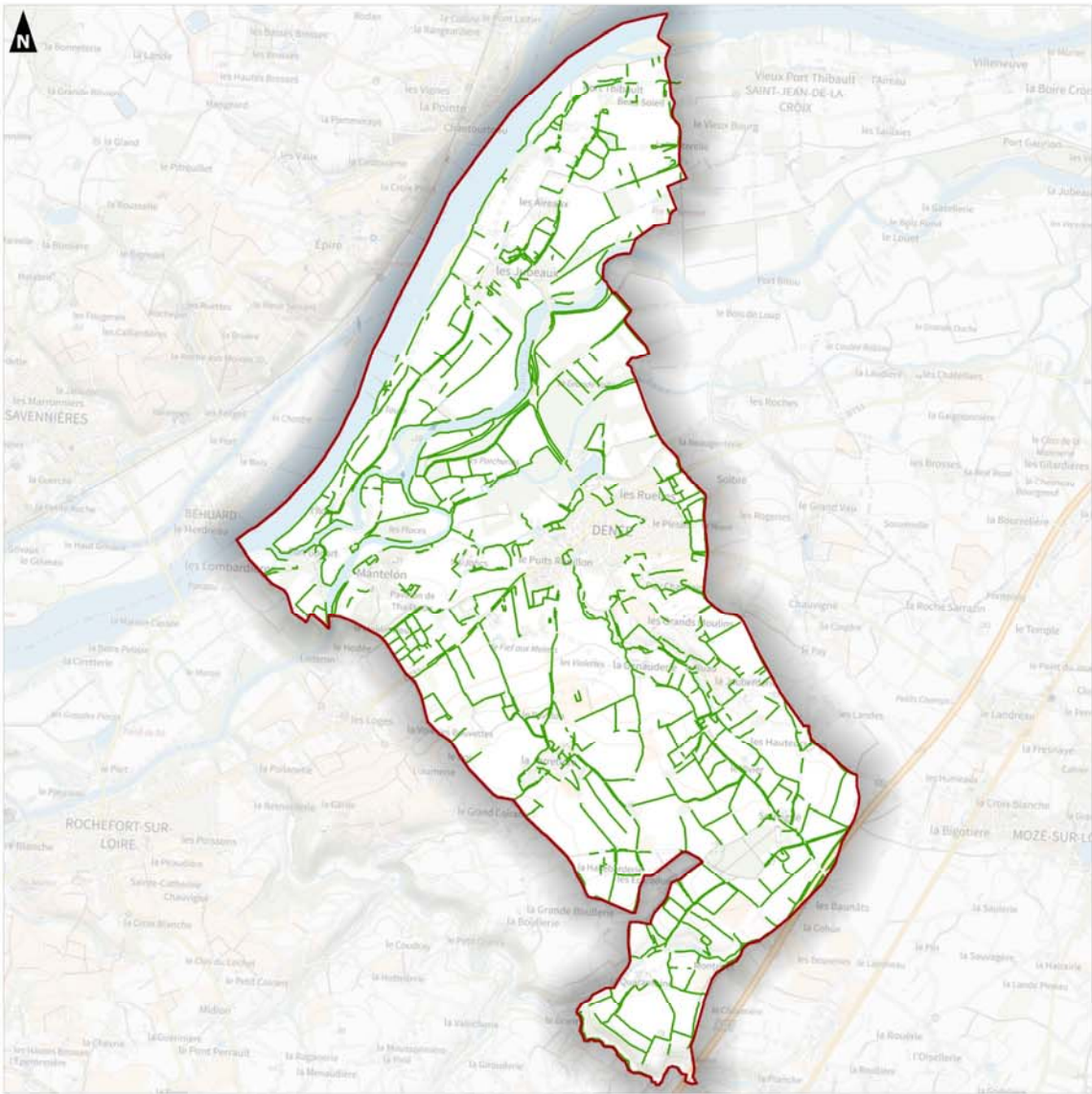
Inventaire des haies à l'échelle du territoire

Aires d'étude
Zone d'étude

Localisation des haies à l'échelle du territoire



audicé
Réalisation : AUDICÉ, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : DREAL - IGN - INPN - AUDICÉ, 2022





Résultats

Nombre de haie	Pourcentage	Linéaire
171	20%	20,5 km



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

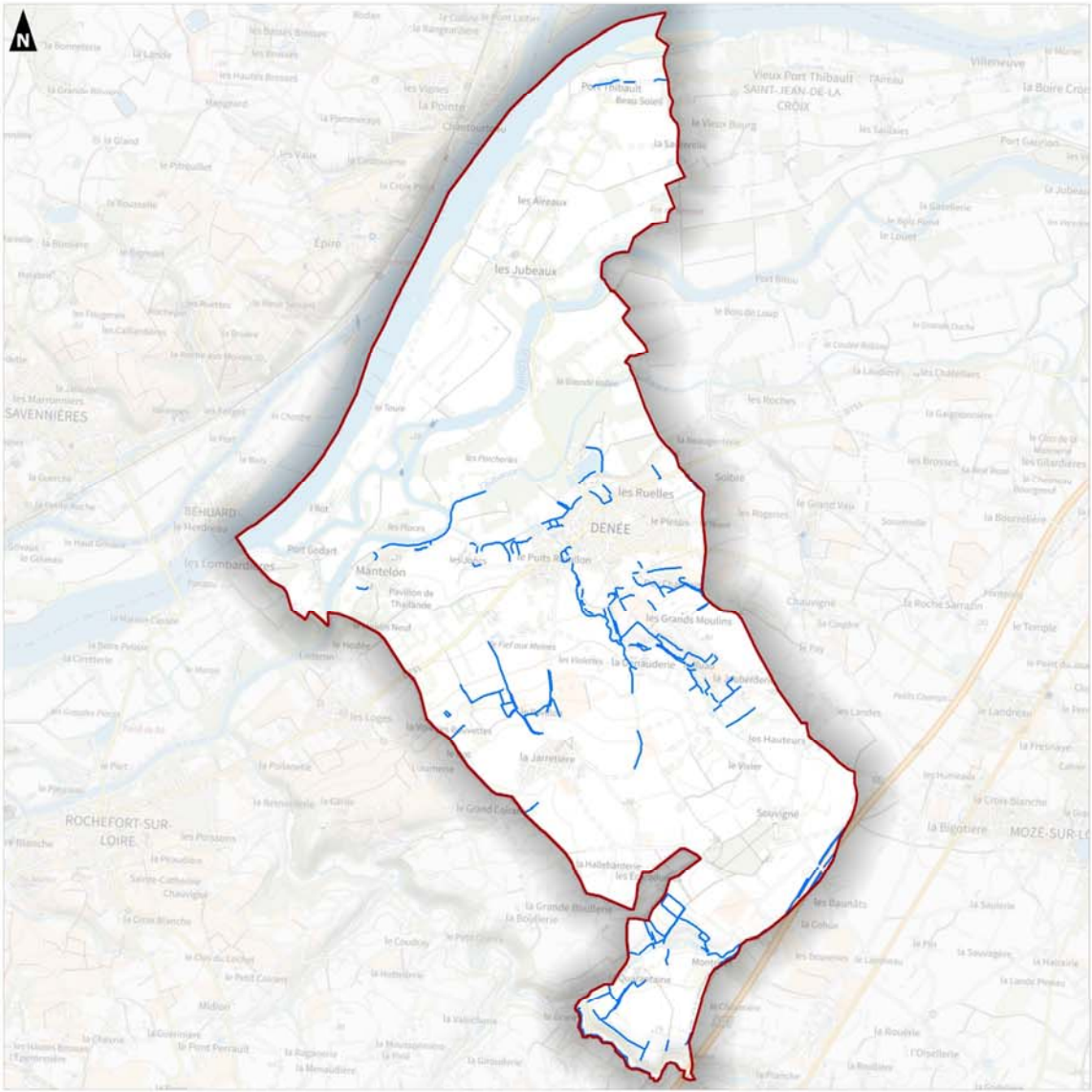
Haies comprises sur pente >7 %

Aires d'étude
Zone d'étude

Linéaire de haies comprises sur pente supérieure à 7 %



Realisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : DREAL - IGN - INPN - AUDDICE, 2022





Résultats

Nombre de haie	Pourcentage	Linéaire
522	64%	77,8 km



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

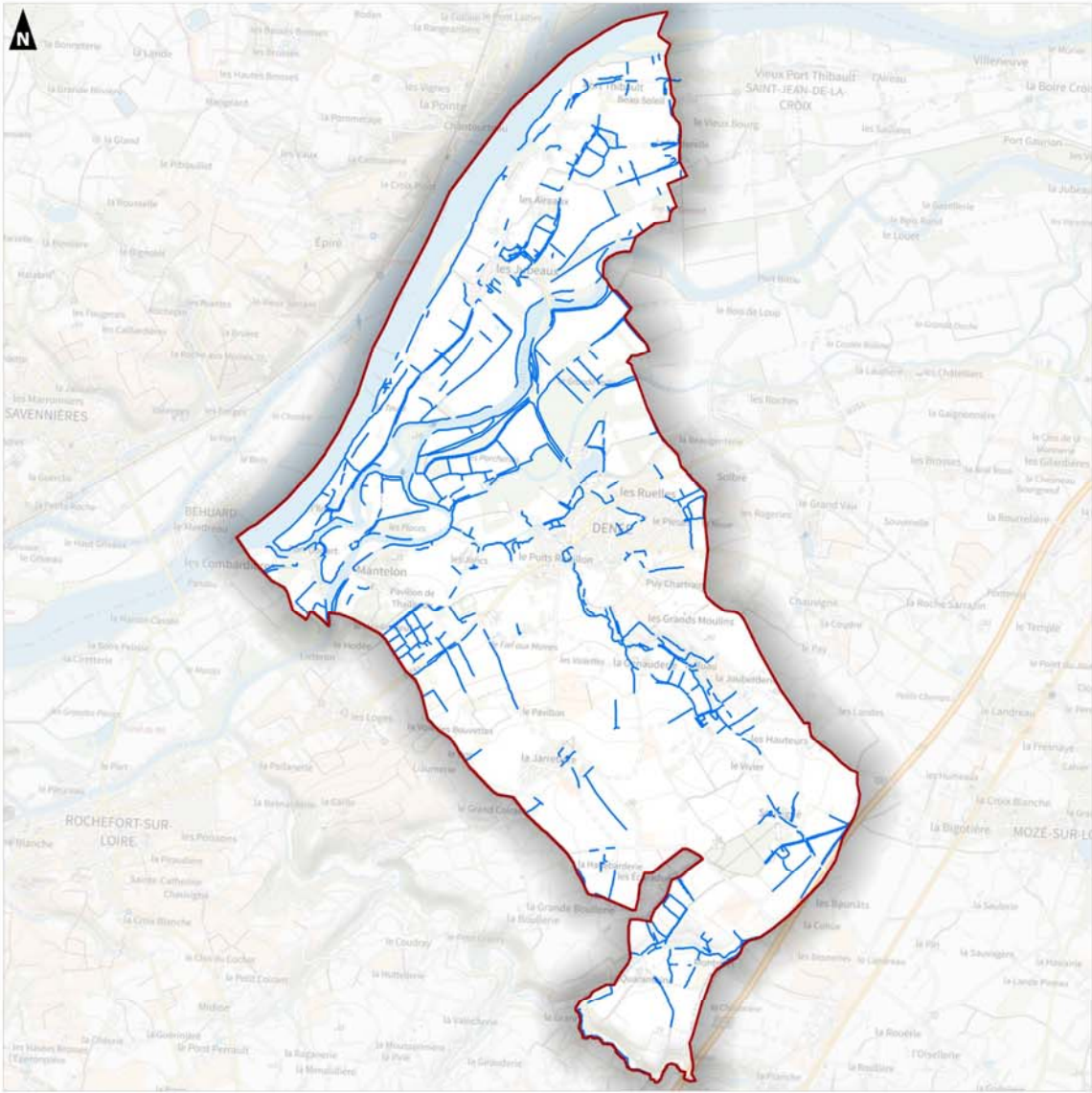
Haies à moins de 50 mètres
d'une zone humide et/ou d'un cours d'eau

Aires d'étude
Zone d'étude

Haie en zone humide et/ou à moins de 50 mètres d'un cours d'eau



Realisation : AUDDICÉ, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : DREAL - IGN - INPN - AUDDICÉ, 2022





Résultats

Nombre de haie	Pourcentage	Linéaire
356	47%	57,5 km



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

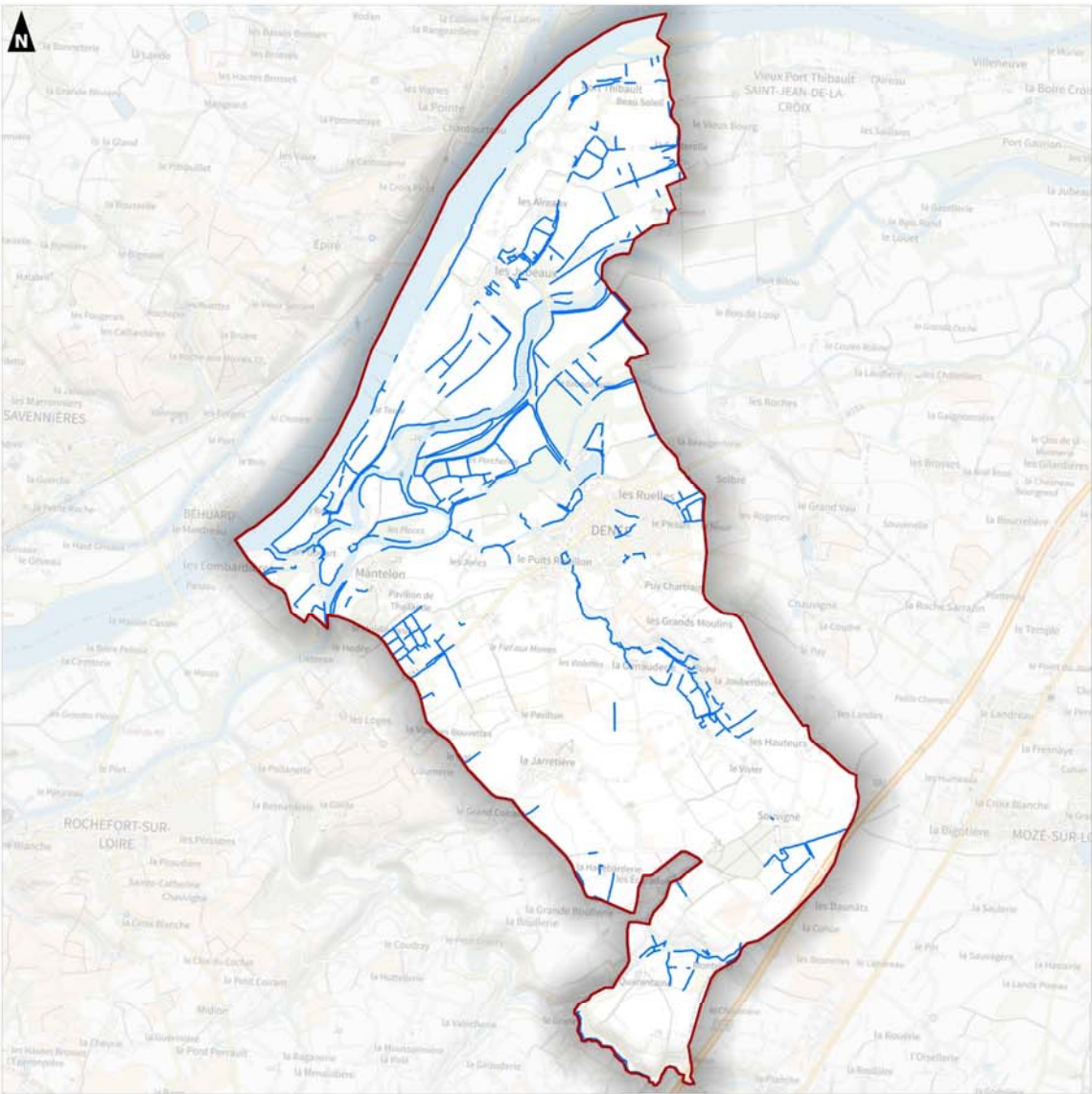
Haies à moins de 5 mètres
d'une zone humide et/ou d'un cours d'eau

Aires d'étude
Zone d'étude

Haie en zone humide et/ou à moins de 5 mètres d'un cours d'eau



Realisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : DREAL - IGN - INPN - AUDDICE, 2022





Résultats

Nombre de haie	Pourcentage	Linéaire
175	21%	26,2 km



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

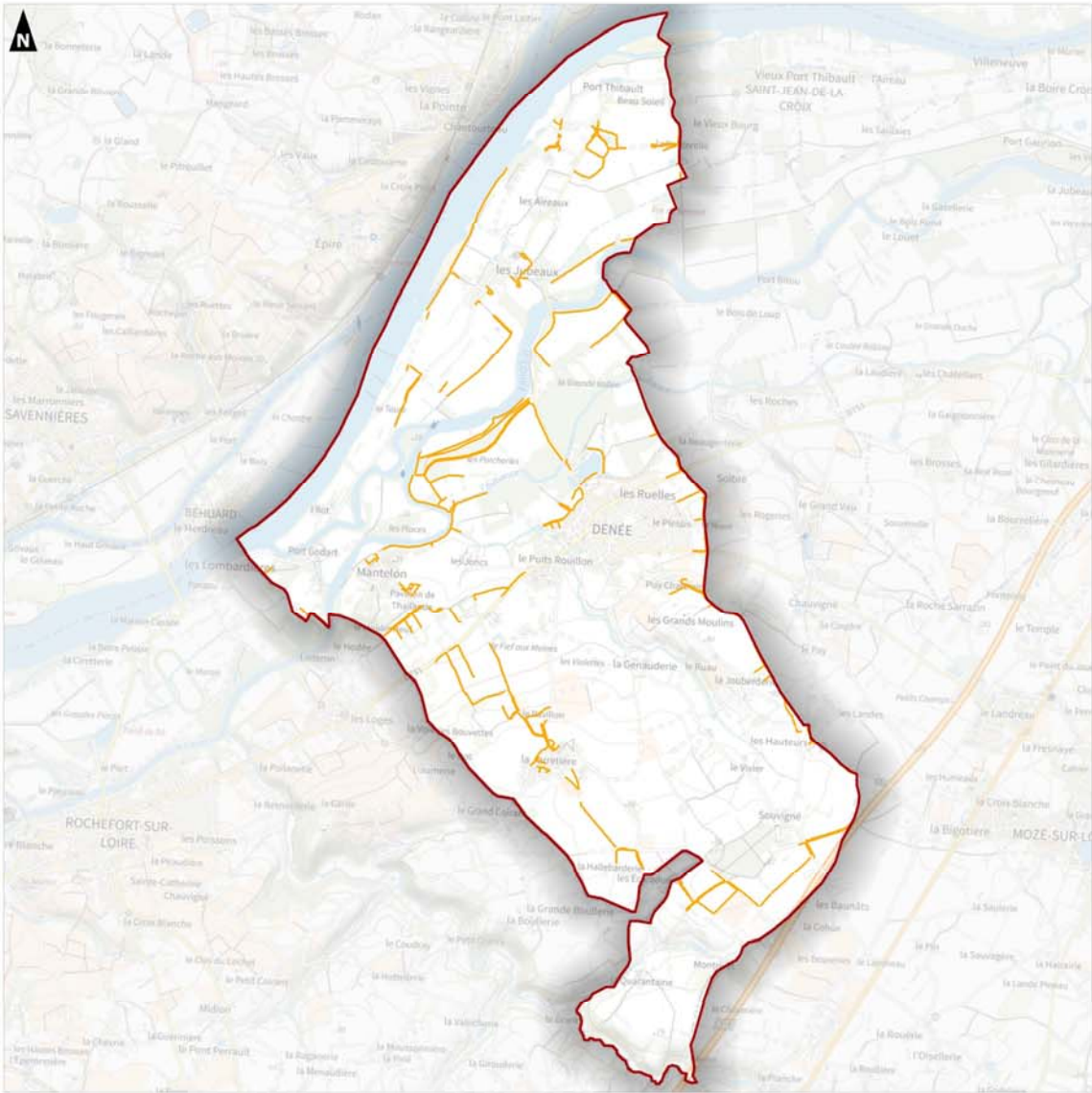
Haies aux abords de PDIPR

Aires d'étude
Zone d'étude

Haies aux abords de PDIPR



Realisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : DREAL - IGN - INPN - AUDDICE, 2022





Résultats

Nombre de haie	Pourcentage	Linéaire
542	64%	78,4 km

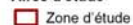


Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

Haies aux abords des voies et routes

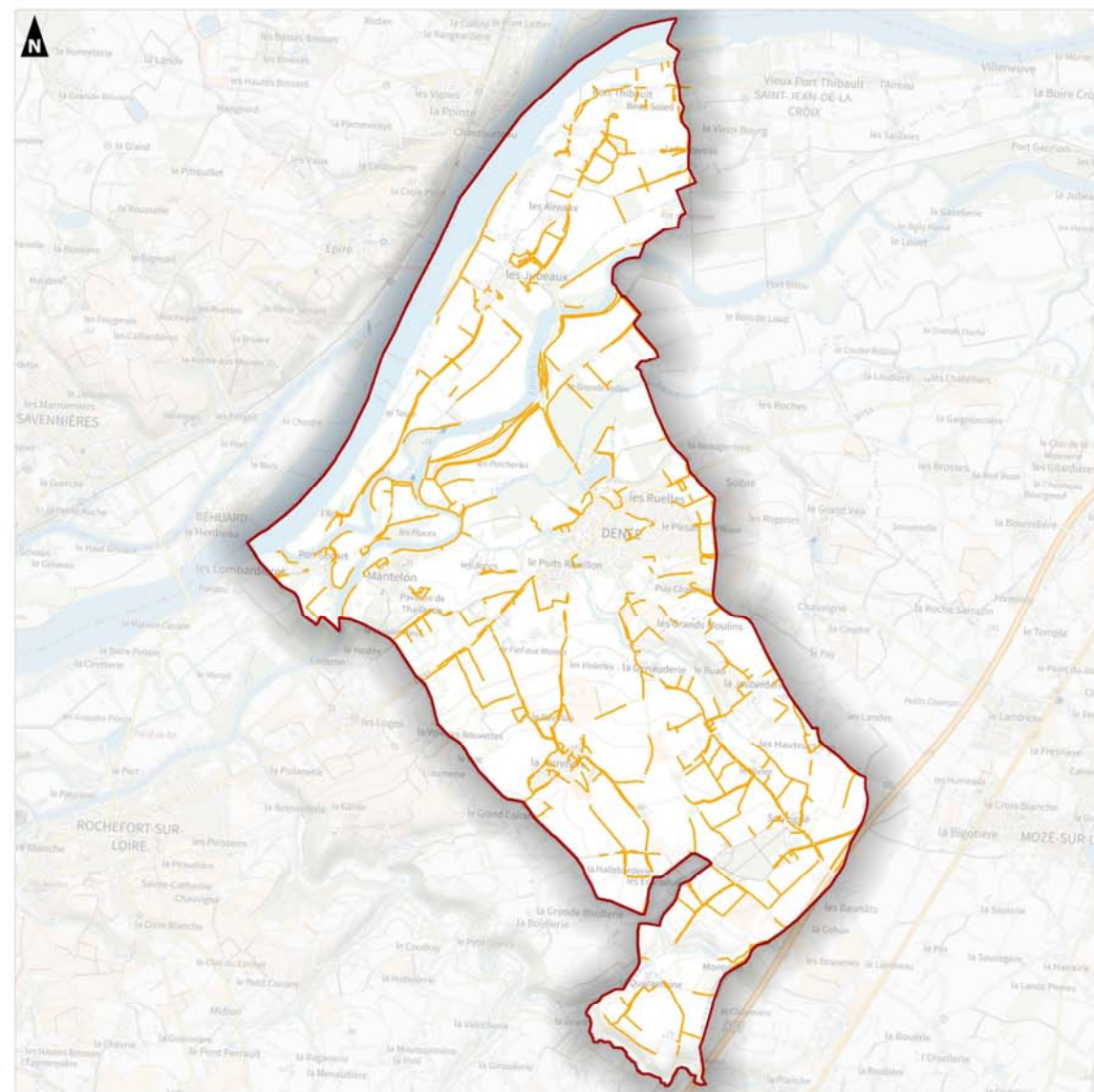
Aires d'étude



Haies aux abords des voies et routes



Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : DREAL - IGN - INPN - AUDDICE, 2022





Résultats

Nombre de haie	Pourcentage	Linéaire
701	82%	100,6 km



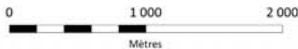
Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

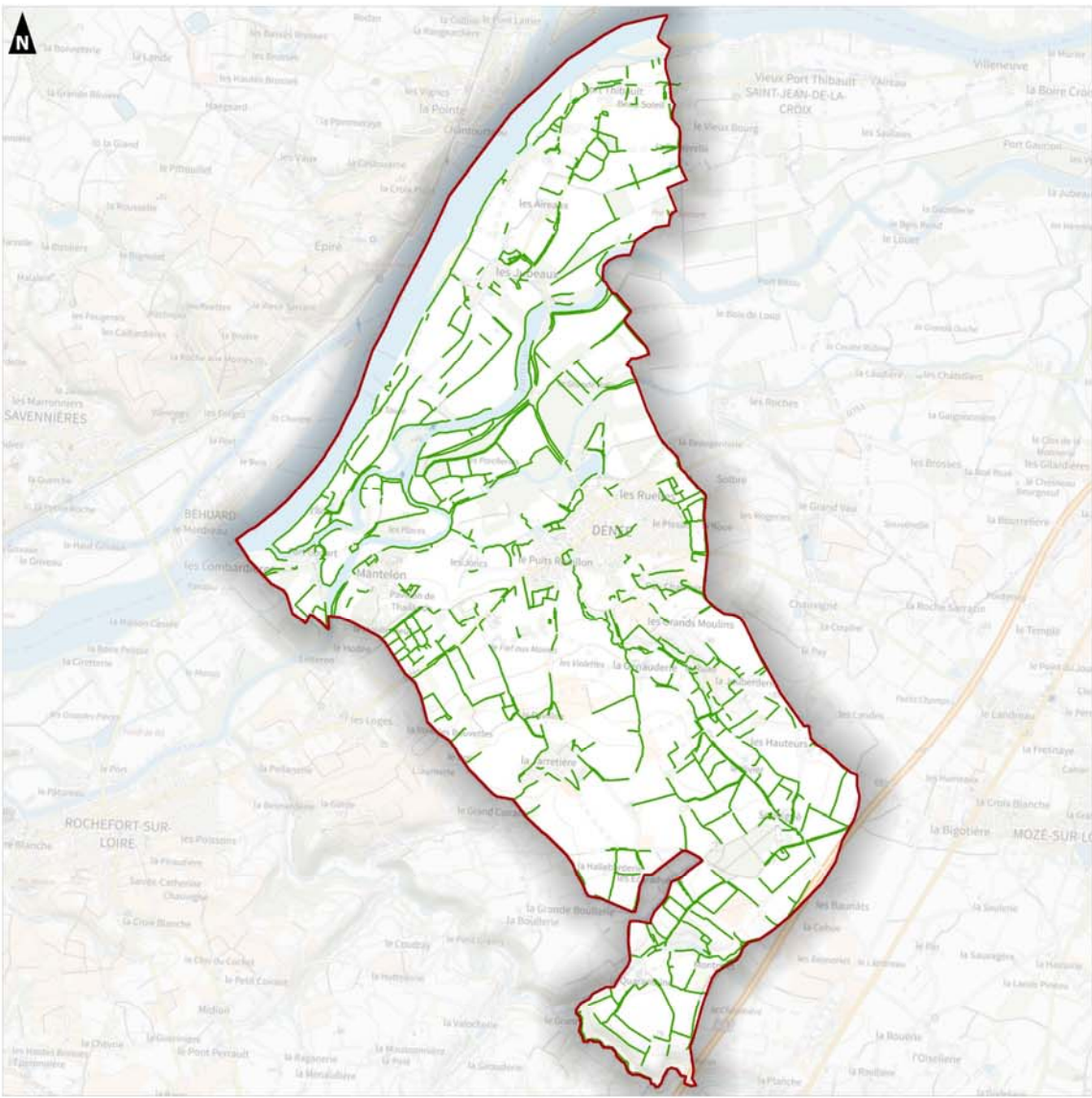
Haie inscrite dans une continuité bocagère
(proximité d'une autre haie à moins de 5 mètres)

Aires d'étude
Zone d'étude

Haies comprises en continuités vertes



audicé
Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : DREAL - IGN - INPN - AUDDICE, 2022





Résultats

Nombre de haie	Pourcentage	Linéaire
270	38%	46,7 km



Révision du Plan Local d'Urbanisme –
Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

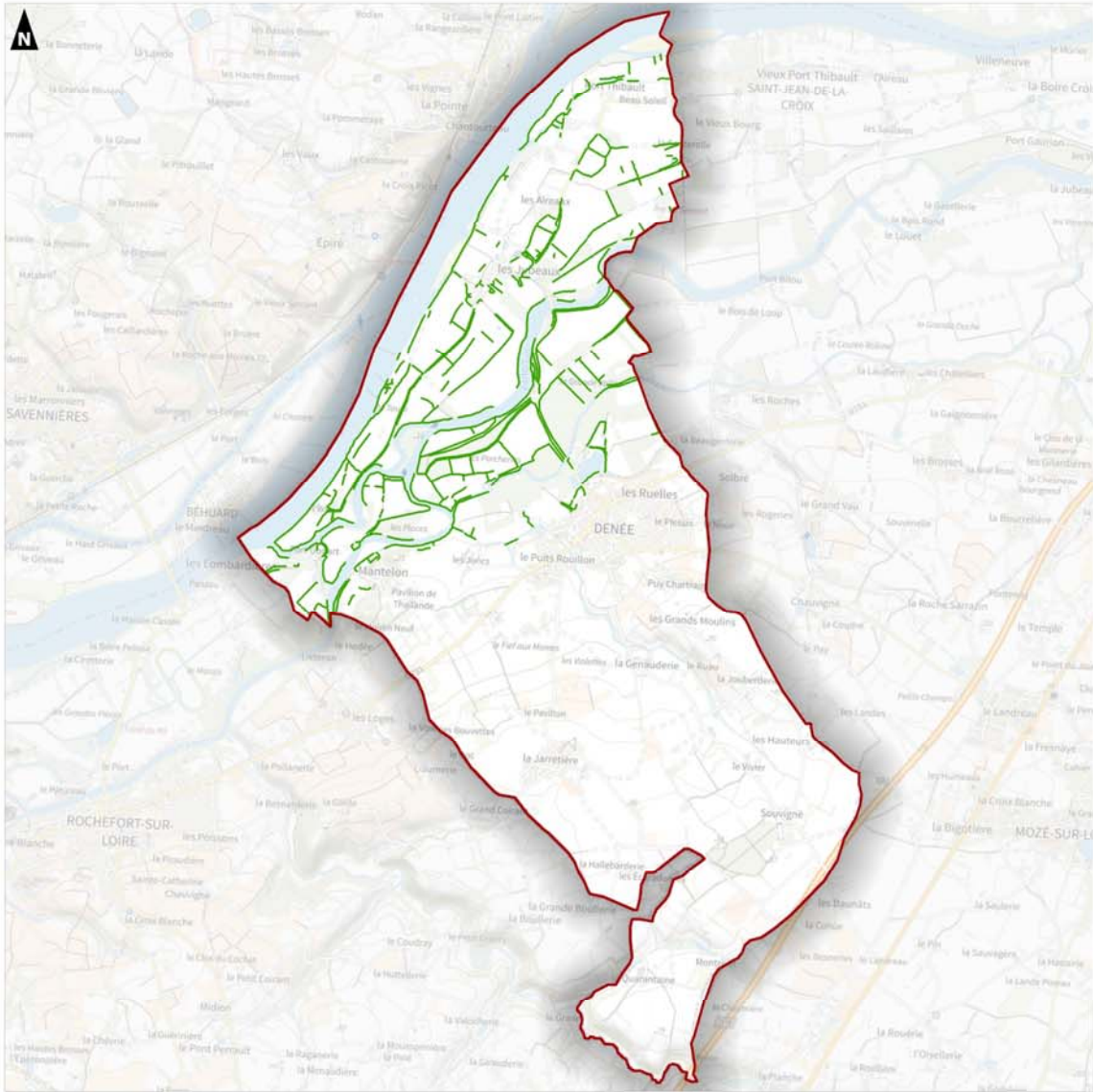
Haies comprises en ZNIR (N2000 y compris)

Aires d'étude
Zone d'étude

Haies comprises en ZNIR (N2000 y compris)



Realisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : DREAL - IGN - INPN - AUDDICE, 2022





Résultats

Typologie	Nombre de haie	Pourcentage	Linéaire (km)
Haie arbustive haute (3-7m)	208	24%	29,7
Haie multistrata	342	39%	51,4
Haie avec présence de fossés	208	24%	30,4
Haie avec présence de talus	25	3%	5,9
Haie avec présence d'arbres têtards	52	6%	6,4
Haie avec présence d'arbres à cavités	163	19%	28,5



Révision du Plan Local d'Urbanisme – Commune de Denée (49)

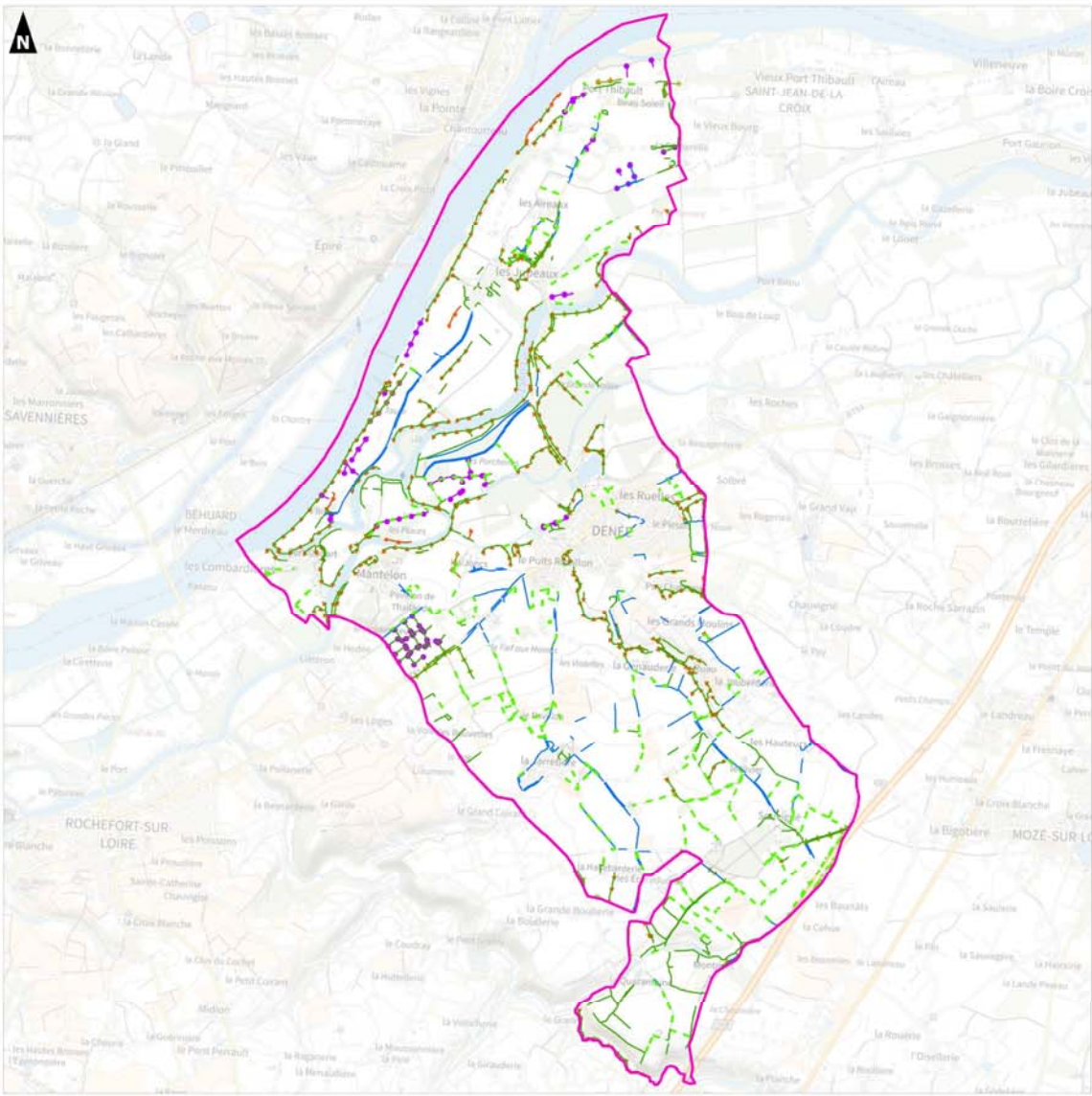
Atlas des zones humides et du maillage bocager

Haies à intérêt écologique

-  Zone d'étude
- Typologie de haies :**
-  Haie arbustive haute (entre 3 et 7 m)
 -  Haie multistrata
 -  Haie avec présence de fossés
 -  Haie avec présence de talus
 -  Haie avec présence d'arbres têtards
 -  Haie avec présence d'arbres à cavités

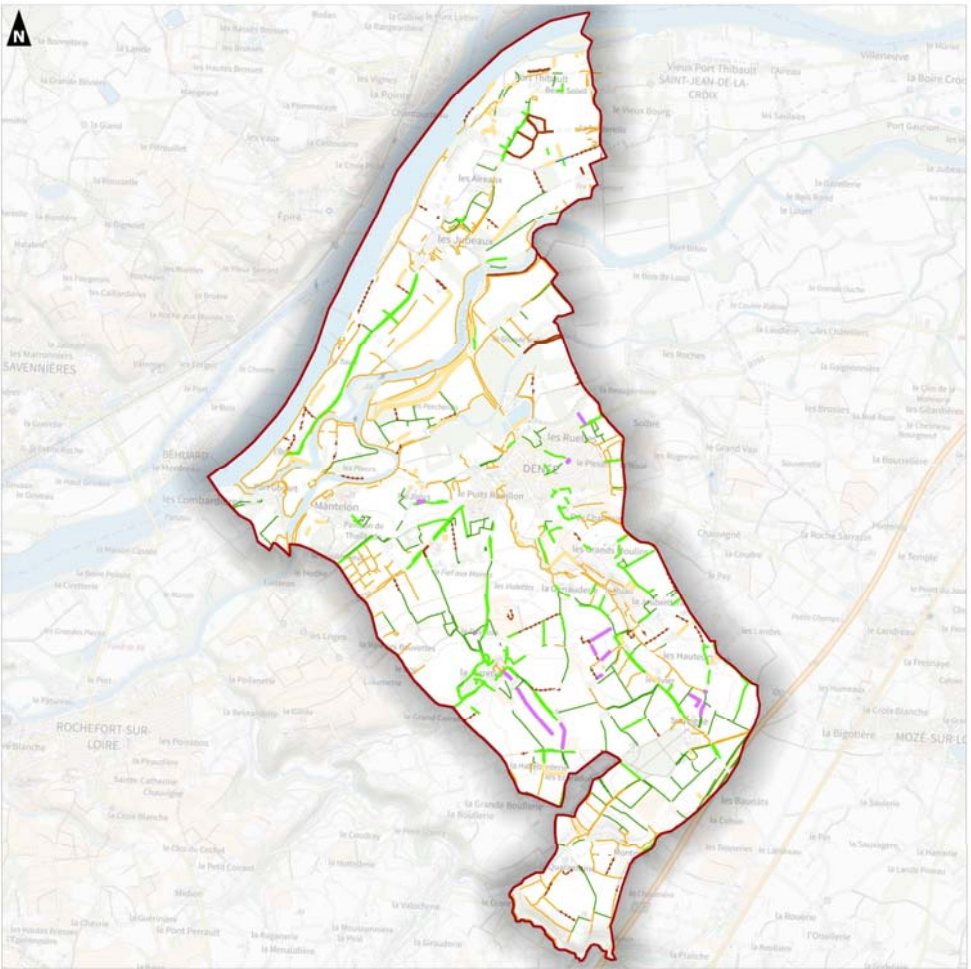


 Réalisation : AUDDICÉ, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : DREAL - IGN - INPN - AUDDICÉ, 2022





Type de haies	Nombre de haie	Longueur (km)	Pourcentage
Alignement d'arbres mésophile d'essences indigènes, accompagné d'une haie arbustive d'essences indigènes	342	51	39%
Haie arbustive (3-7m) mésophile d'essences indigènes, libre continue	208	30	24%
Haie arbustive (1-2m) mésophile d'essences indigènes basse taillée	170	20	20%
Alignement d'arbres mésophile d'essences indigènes	62	9	7%
Haie relictuelle (discontinue)	61	7	7%
Haie plantée, récente	15	2	2%
Haie arborée mésophile d'essences indigènes, libre continue	10	3	1%
Haie arbustive ripicole d'essences indigènes	1	0,1	0,1%
Total général	869	122	100%



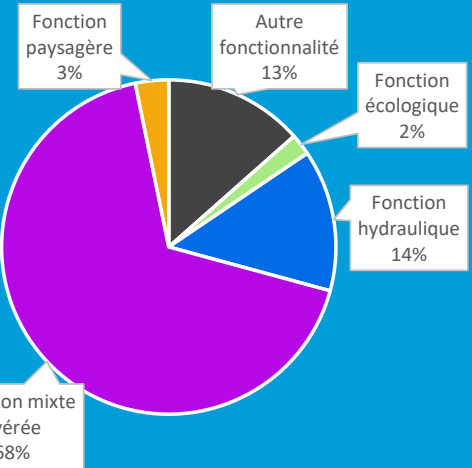


Sommaire

1. Contexte de l'étude
2. Objectifs de l'étude
3. Atlas des zones humides
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
4. Atlas du maillage bocager
 - Méthode
 - Résultats
 - Enjeux et priorisation
5. Echange



Résultats



Révision du Plan Local d'Urbanisme – Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

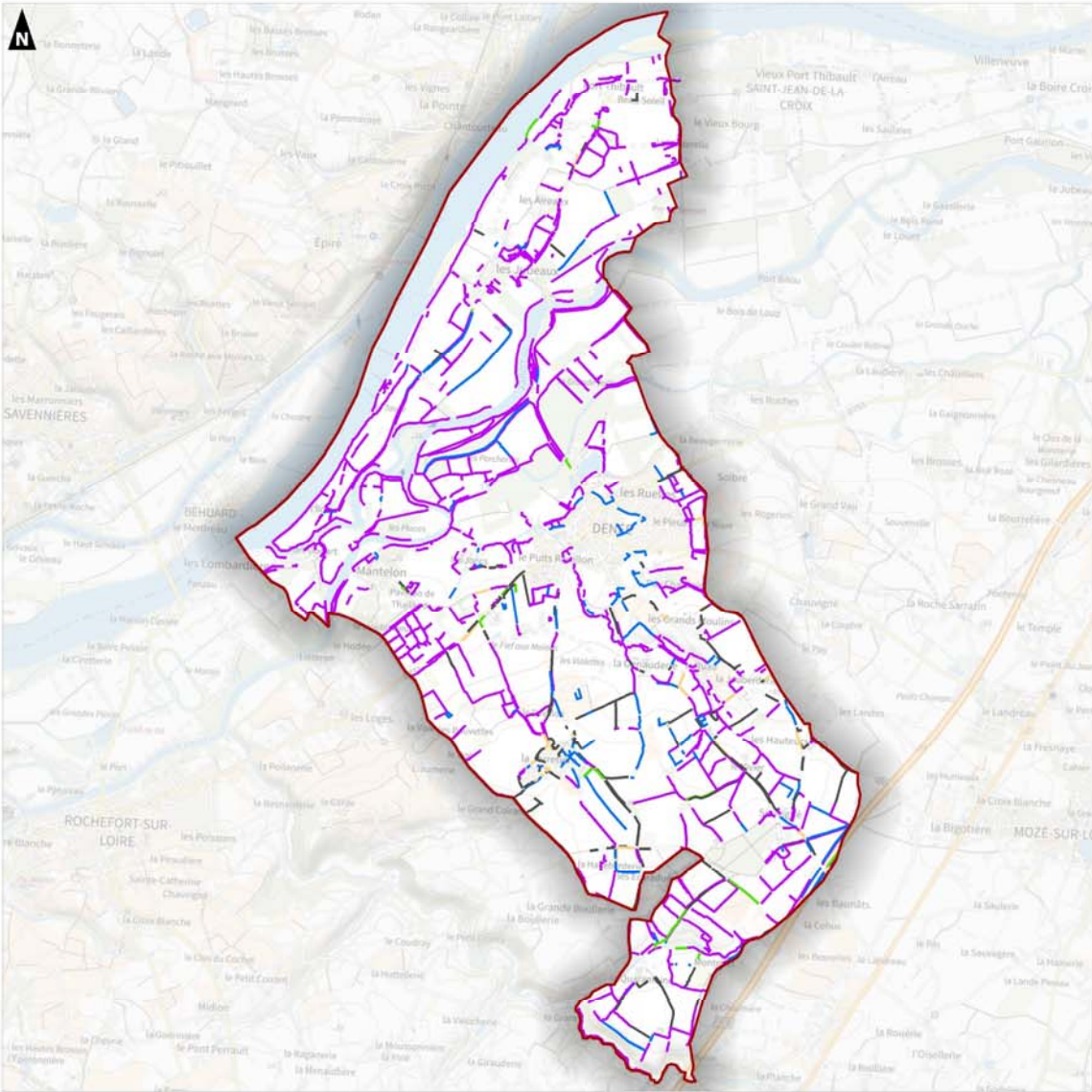
Caractérisation des haies selon leur(s) fonctionnalité(s)

Aires d'étude
Zone d'étude

- Fonction écologique
- Fonction hydraulique
- Fonction paysagère
- Fonction mixte avérée
- Autre fonctionnalité

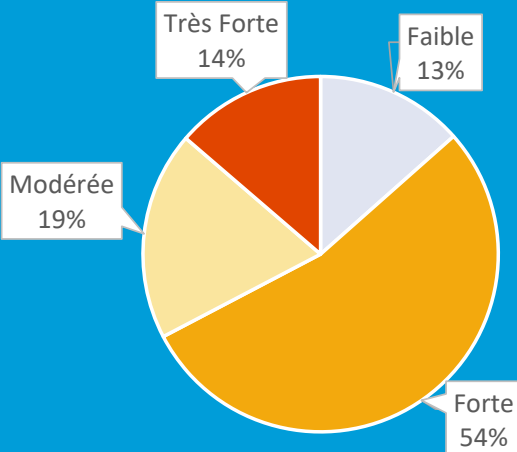


auddice
Réalisation : AUDDICE, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : DREAL - IGN - INPN - AUDDICE, 2022





Résultats



05 janvier 2024



Révision du Plan Local d'Urbanisme – Commune de Denée (49)

Atlas des zones humides et du maillage bocager

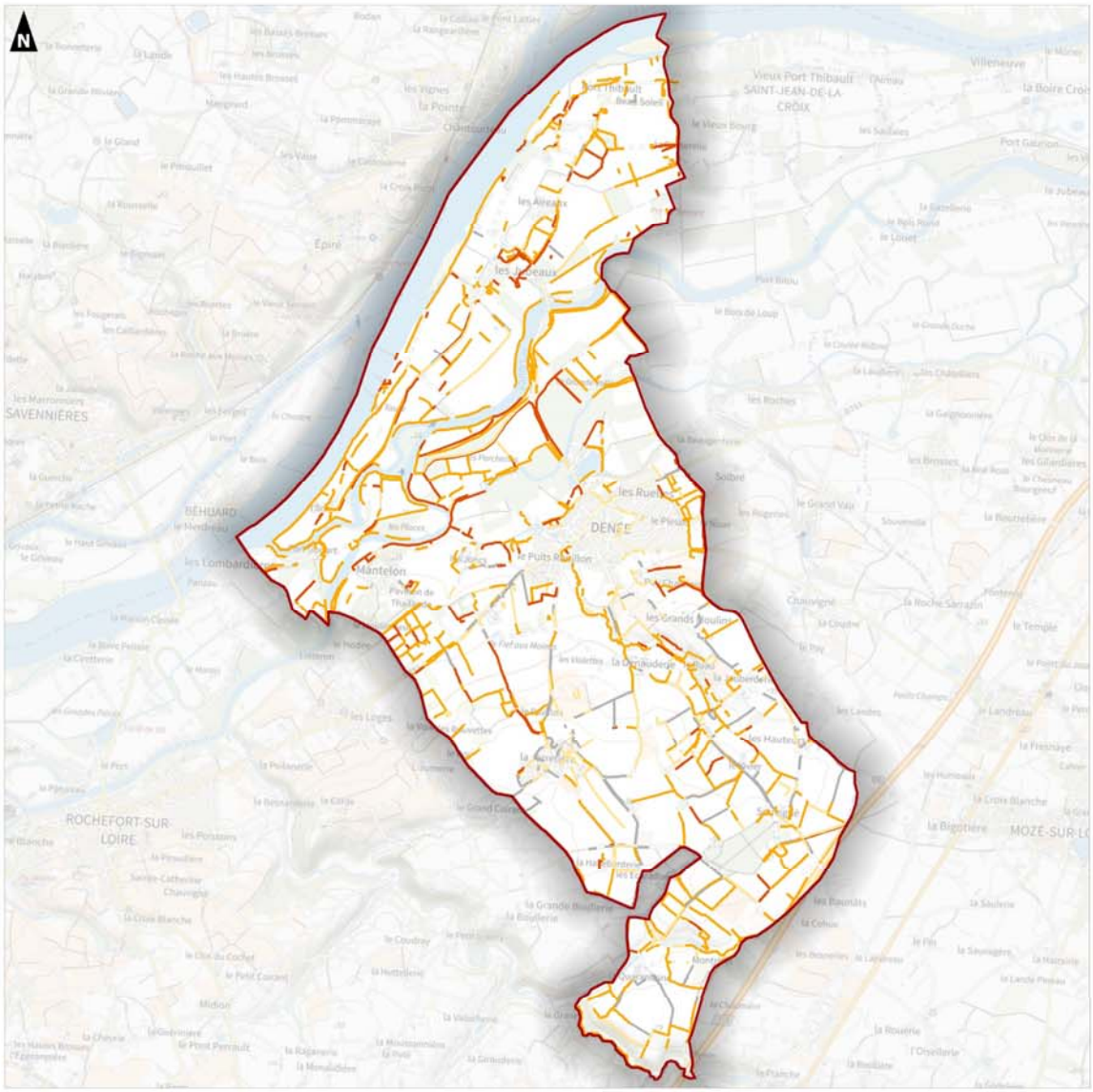
Patrimonialité des haies relative au nombre
de fonctions associées à l'échelle du territoire

Aires d'étude
Zone d'étude

Patrimonialité des haies :
Très Forte
Forte
Modérée
Faible



audicé
Réalisation : AUDICÉ, juin 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN - ETALAB Cadastre 2022
Sources de données : DREAL - IGN - INPN - AUDICÉ, 2022



ATLAS DES ZONES HUMIDES ET DU MAILLAGE BOCAGER



Livrables

Atlas de 16 planches en format pdf (imprimable en A3) de chaque thématique présentée

Couches SIG des données (format shapefile) selon le CCTP de l'Agence de l'eau :

- Zone d'étude
- Zone humide probable
- Sondages pédologiques
- Zone humide

Relevés de végétation

Mares