

ANNEXE 7 | SAINT-LÉGER-DE-LINIÈRES

RAPPORT DE CARACTÉRISATION DES ZONES HUMIDES (2022)

Point de modification concerné :
37 - Saint-Jean-de-Linières, Les Champs de la Riche - Évolution de zonage de 2AU en 1AU, A et N et évolution de l'OAP

CARACTERISATION DE ZONE HUMIDE

LES CHAMPS DE LA RICHE

SAINT-LEGER-DE-LINIERES (49 170)



MAITRE D'OUVRAGE :
OCDL LOCOSA – GROUPE GIBOIRE
2 PLACE DU GENERAL GIRAUD
35000 RENNES

Date : 29/04/2022	Établi par : Stanislas CRÉTON	 Bureau d'études sur l'eau et l'environnement
Réf : ZH/SC/220429		

SOMMAIRE

1.	CONTEXTE DU PROJET	2
1.1.	Définition de la zone d'étude	2
1.2.	Géologie.....	6
1.3.	Risques de remontées de nappes	7
1.4.	Risque hydrogéologique.....	7
1.5.	Milieux d'intérêt écologique	9
1.6.	Contexte réglementaire	18
1.7.	Évolution du site.....	20
2.	PRE-LOCALISATIONS ET CARTOGRAPHIES DE ZONES HUMIDES.....	21
2.1.	Milieux potentiellement humides en France.....	21
2.2.	Pré-localisation des zones humides – DREAL Pays de la Loire	21
2.3.	Zonage du PLUi Angers Loire Métropole	21
3.	METHODOLOGIE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES	25
3.1.	Méthodologie réglementaire	25
3.2.	Caractérisation pédologique des zones humides.....	26
3.3.	Caractérisation botanique des zones humides	28
4.	INVESTIGATIONS SUR LE SECTEUR D'ETUDE	30
4.1.	Pédologique	30
4.2.	Botanique.....	33
5.	FONCTIONNALITE DE LA ZONE HUMIDE REPERTORIEE	36
6.	CONCLUSION DELIMITATION ZONE HUMIDE.....	38
7.	ÉVITER – RÉDUIRE - COMPENSER	39
7.1.	Présentation de la démarche.....	39
7.2.	Mise en œuvre de l'Évitement.....	40
7.3.	Mise en œuvre de la réduction	40

7.4. Mise en œuvre de la compensation41**8. ANNEXES..... 43****TABLE DES ILLUSTRATIONS**

<i>Tableau n°1 :</i>	<i>Emprise du secteur d'étude.....</i>	<i>3</i>
<i>Tableau n°2 :</i>	<i>Évolution historique de la vue aérienne.....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau n°3 :</i>	<i>Résultats des sondages pédologiques.....</i>	<i>30</i>
<i>Tableau n°4 :</i>	<i>Résultats des inventaires botaniques.....</i>	<i>33</i>
<i>Tableau n°5 :</i>	<i>Zone humide répertoriée.....</i>	<i>38</i>
<i>Tableau n°6 :</i>	<i>Bilan écologique de la démarche ERC.....</i>	<i>39</i>
<i>Tableau n°7 :</i>	<i>Mise en œuvre de la compensation</i>	<i>42</i>
<i>Carte N°1 :</i>	<i>Localisation géographique.....</i>	<i>4</i>
<i>Carte N°2 :</i>	<i>Localisation cadastrale.....</i>	<i>5</i>
<i>Carte N°3 :</i>	<i>Géologie du secteur étudié.....</i>	<i>6</i>
<i>Carte N°4 :</i>	<i>Carte des remontées de nappe</i>	<i>7</i>
<i>Carte N°5 :</i>	<i>Carte du réseau hydrographique</i>	<i>8</i>
<i>Carte N°6 :</i>	<i>INVENTAIRES (NATURA 2000).....</i>	<i>14</i>
<i>Carte N°7 :</i>	<i>INVENTAIRES (ZNIEFF).....</i>	<i>15</i>
<i>Carte N°8 :</i>	<i>INVENTAIRES (RAMSAR).....</i>	<i>16</i>
<i>Carte N°9 :</i>	<i>INVENTAIRES (ZICO)</i>	<i>17</i>
<i>Carte N°10 :</i>	<i>Carte du PLUi de d'Angers Loire Métropole – Saint Jean de Linières.....</i>	<i>18</i>
<i>Carte N°11 :</i>	<i>Milieux Potentiellement Humides de France.....</i>	<i>22</i>
<i>Carte N°12 :</i>	<i>Pré-localisation des zones humides – DREAL Pays-de-la-Loire</i>	<i>23</i>
<i>Carte N°13 :</i>	<i>Plan de zonage du PLUI Angers Loire Métropole.....</i>	<i>24</i>
<i>Carte N°14 :</i>	<i>Localisation des sondages pédologiques et délimitation des zones humides....</i>	<i>34</i>
<i>Carte N°15 :</i>	<i>Carte des habitats</i>	<i>35</i>

Préambule

La société OCDL LOCOSA Groupe Giboire souhaite réaliser un projet d'aménagement à « Les Champs de la riche » sur la commune déléguée de Saint-Jean-de-Linières, Saint-Léger-de-Linières (49).

La société OCDL LOCOSA Groupe Giboire a confié à Hydratop une mission de caractérisation et de délimitation de zones humides éventuelles et la réalisation d'un état des lieux des milieux d'intérêt écologiques.

Le secteur d'étude s'étend sur 7 parcelles cadastrales pour environ 18,4 ha.

La caractérisation de zone humide doit être réalisée conformément à la réglementation :

- 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 ;
- 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 ;
- Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- Article 23 de Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office française de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement.

Le présent rapport rend compte des investigations pédologiques qui ont été menées le 03/02/2022

1. CONTEXTE DU PROJET

1.1. Définition de la zone d'étude

La présente étude se localise en Maine-et-Loire, sur la commune déléguée de Saint-Jean-de-Linières à environ 9 kilomètres à l'Ouest du centre-ville d'Angers. La superficie de la commune déléguée est de 8,66 km².

Elle possède une population de 3 637 habitants selon INSEE 2018.

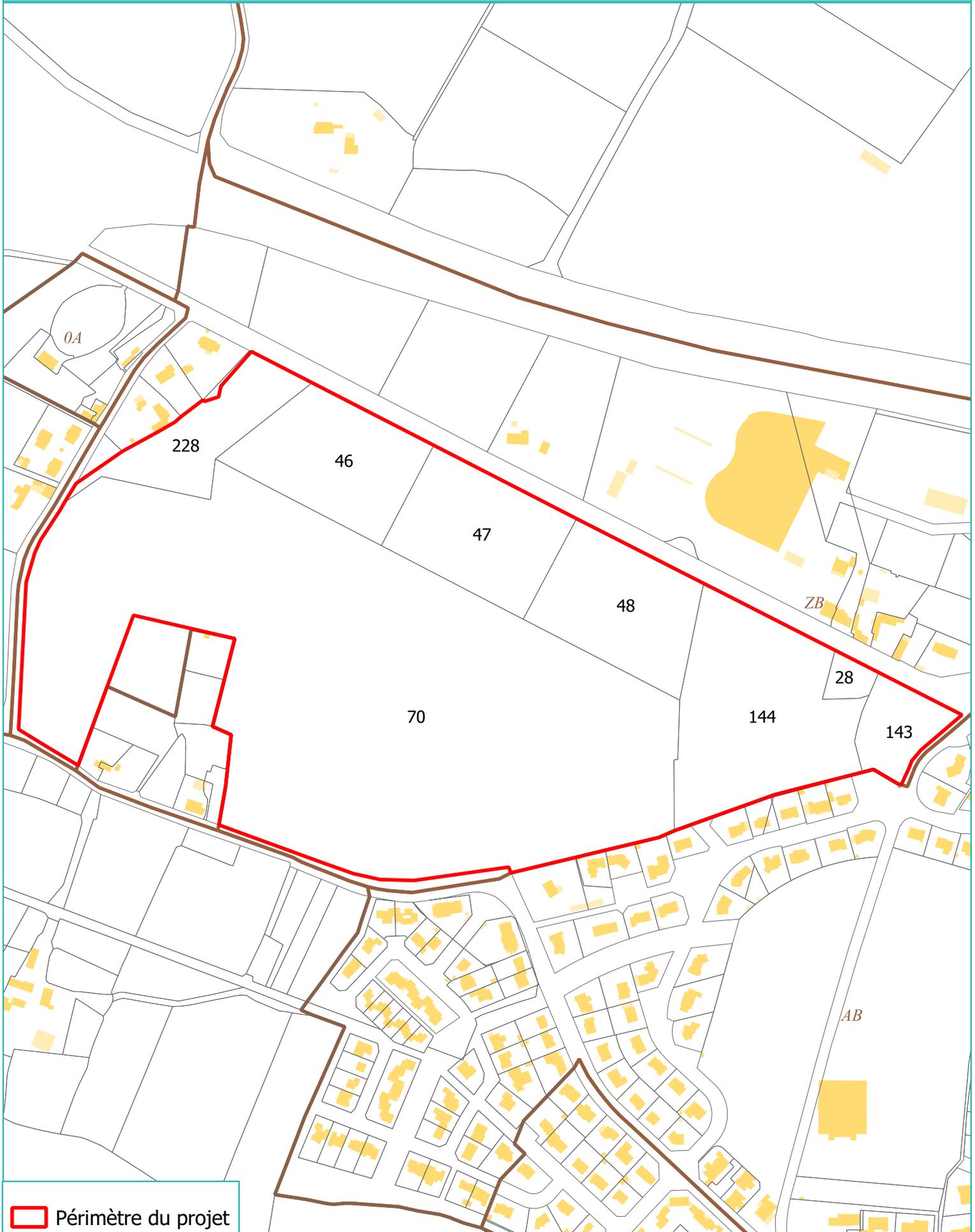
Localisation géographique du projet :	
Région :	Pays de la Loire
Département :	Maine-et-Loire
Adresse :	« Les champs de la riche » - Saint-Jean-de-Linières 49 170 - Saint-Léger-de-Linières
Références cadastrales	Section ZB n°28, 46, 47, 48, 70, 143, 144, Superficie globale : 18,4 ha
Coordonnées LAMBERT 93 (Centre du site)	X : 423 370 Y : 6 713 421 Z : 75,5 m NGF
Localisation hydrographique :	
Bassin versant hydrographique	Loire
SDAGE	SDAGE Loire Bretagne
SAGE	Aucun
PPRI	Aucun
Localisation par rapport aux zones naturelles :	
Milieus potentiellement humides en France	Potentiel classé de « assez forte » à « forte »
Pré-localisation de zones humides (DREAL)	Aucune
Pré-localisation de zones humides (SAGE)	Aucune
Pré-localisation de zones humides (PLUi)	Zone humide prélocalisée de 13,9 ha
Présence de zones humides	Zone humide recensée de 13,8 ha
Zones Natura 2000 (Zone tampon de 3 km)	Aucune zone recensée sur le site d'étude. Première Zone Natura 2000 entre 6 km à 9 km à l'Est du projet : <ul style="list-style-type: none"> • FR5200630 : BASSES VALLEES ANGEVINES, AVAL DE LA RIVIERE MAYENNE ET PRAIRIES DE LA BAUMETTE • FR5210115 : BASSES VALLEES ANGEVINES ET PRAIRIES DE LA BAUMETTE

<p>ZNIEFF (Zone tampon de 3 km)</p>	<p>ZNIEFF de Type 2 recensée dans la zone d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> 520007294 : BOCAGE MIXTE CHENE PEDONCULE-CHENE TAUZIN A L'OUEST D'ANGERS <p>Dans un rayon de 3 km, ZNIEFF de Type 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 520220034 : ZONE DE BOCAGE NATUREL ET MARES A L'OUEST DE ST-LAMBERT-LA-POThERIE
<p>Zones humides RAMSAR (Zone tampon de 3 km)</p>	<p>Aucune zone recensée sur le site d'étude. Première Zone RAMSAR à 6 km à l'Est du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> FR7200015 : BASSES VALLEES ANGEVINES MARAIS DE BASSE MAINE ET DE SAINT AUBIN
<p>ZICO (Zone tampon de 3 km)</p>	<p>Aucune zone recensée sur le site d'étude. Première Zone ZICO à 6 km à l'Est du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> PL06 : BASSES VALLEES ANGEVINES : MARAIS DE BASSE-MAINE, ILE SAINT AUBIN

Le secteur d'étude se situe à 800 m au Nord-Ouest du centre-ville de Saint Jean de Linières. Au total, 7 parcelles sont impliquées dans le site du projet.

Tableau n°1 : Emprise du secteur d'étude

Section	n° parcelles	Adresse	CP VILLE
ZB	28	« Les champs de la riche » Saint-Jean-de-Linières	49 170 - Saint-Léger-de-Linières
ZB	46		
ZB	47		
ZB	48		
ZB	70		
ZB	143		
ZB	144		



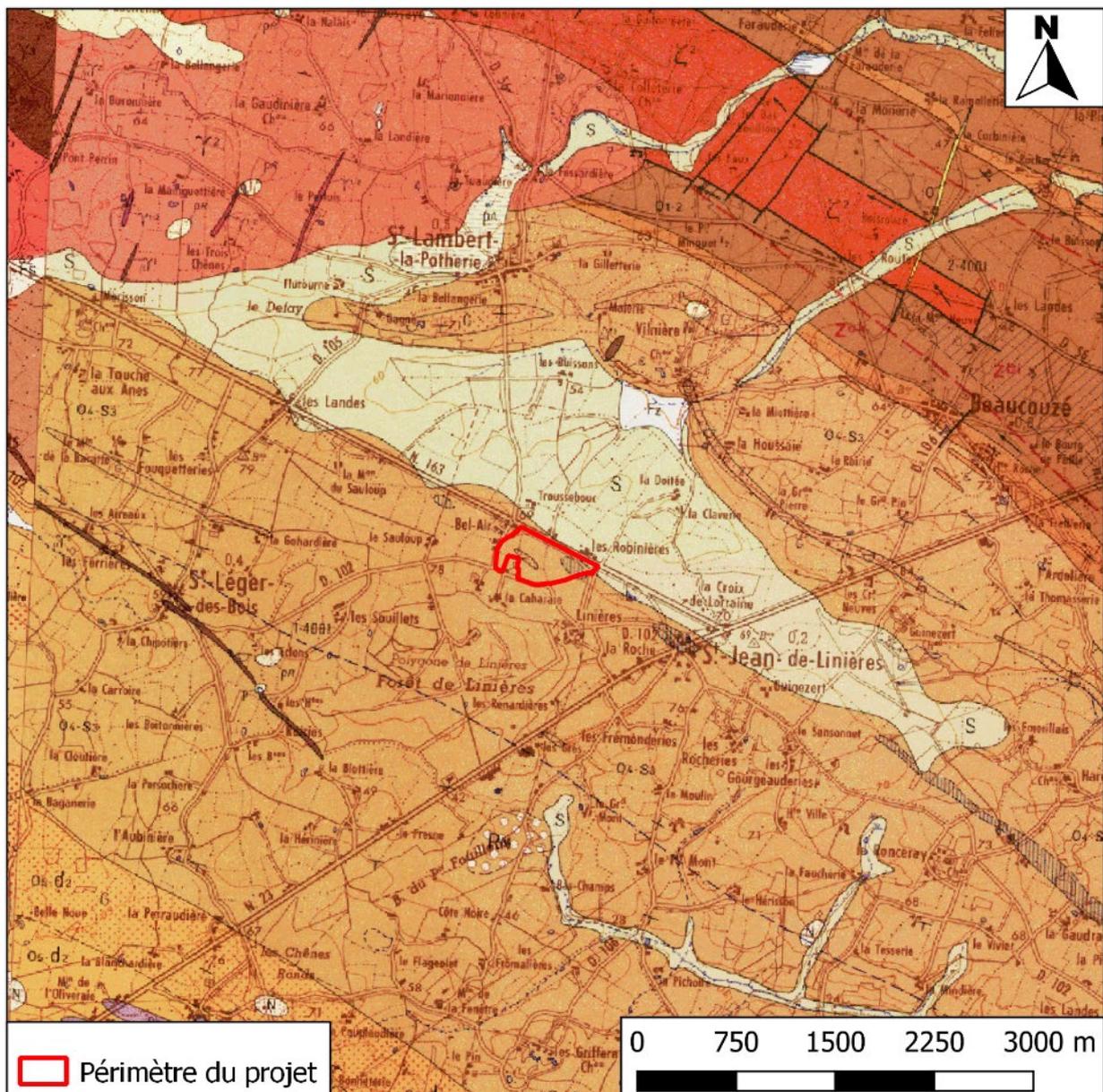
1.2. Géologie

Selon la carte géologique d'Angers au 1/50 000, le secteur d'étude repose sur deux formations géologiques datant de l'Ordovicien :

- **Ordovicien à Silurien ? : Complexe des Schistes de Bouchemaine et d'Erigné**

L'Anticlinorium de Candé, qui traverse l'angle NE de la feuille dans la région du Louroux-Béconnais et de Bécon-les-Granits, pour se terminer aux Ponts-de-Cé, a une signification paléogéographique et structurale bien particulière. Le cœur de cette structure est marqué par l'affleurement des « Orthogneiss de Saint-Clément-de-la-Place », où l'on s'accorde à voir une très lointaine réapparition orientale du « granité gneissique des Landes de Lanvaux » rapporté au Précambrien. La couverture paléozoïque comprend deux ensembles superposés, analysés ci-dessous.

Carte N°3 : Géologie du secteur étudié



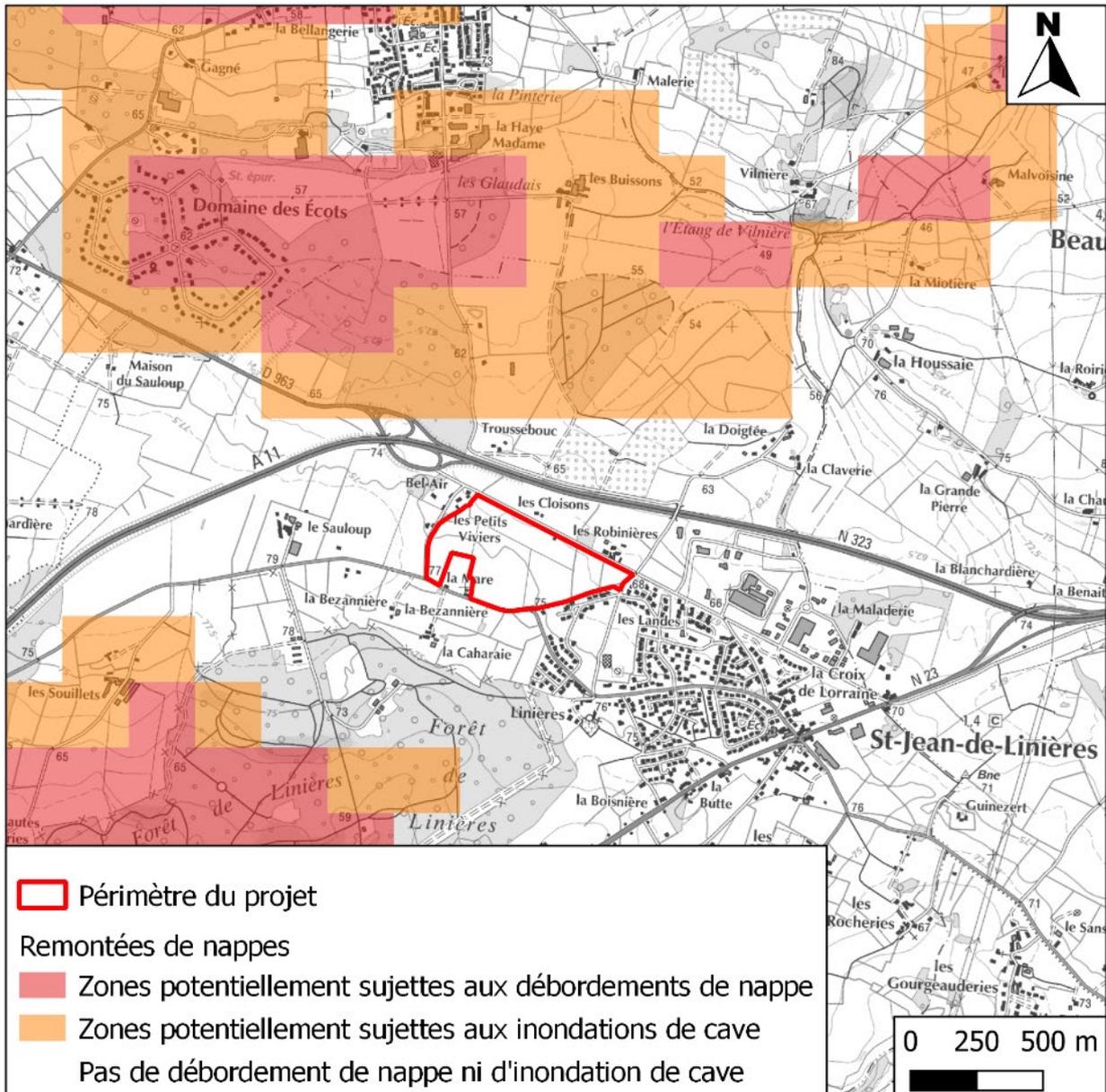
(Source : infoterre.brgm.fr ; consulté le 29/04/2022)

1.3. Risques de remontées de nappes

Lors de pluies abondantes et prolongées, les nappes d'eau souterraines ou nappes phréatiques peuvent remonter à la surface, jusqu'à envahir le dessus. Les remontées de nappe entraînent des inondations lentes, ne présentant pas de danger pour la vie humaine, mais provoquent des dommages non négligeables à la voirie qui est mise sous pression, et aux constructions.

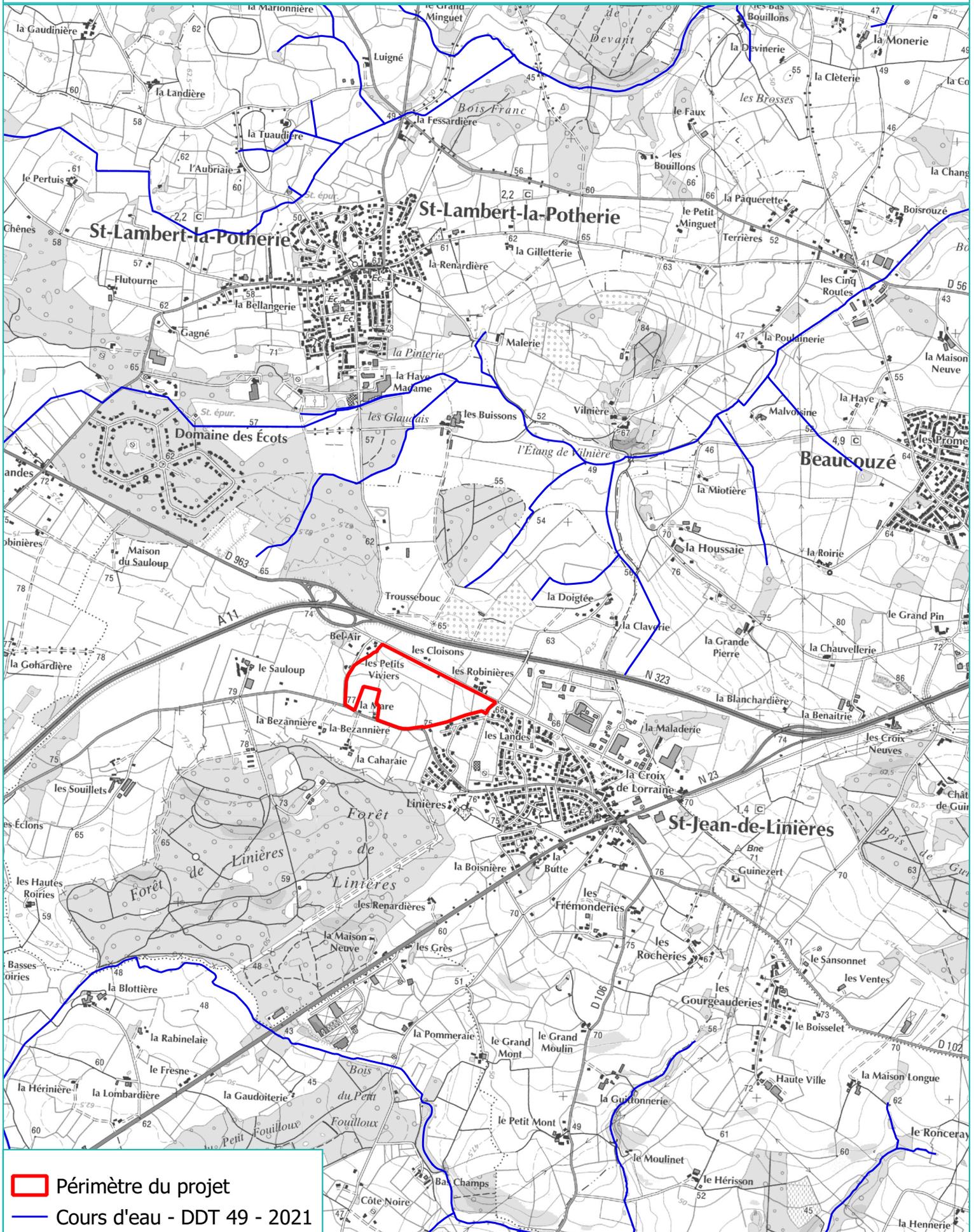
Pour le secteur d'étude, la sensibilité pour la remontée de nappe est nulle : « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave ».

Carte N°4 : Carte des remontées de nappe



1.4. Risque hydrogéologique

La zone d'étude ne comporte pas de cours d'eau et n'est pas située dans un PPRI.



1.5. Milieux d'intérêt écologique

Selon la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Pays de la Loire (DREAL), la zone d'étude est concernée par une des mesures d'inventaires de gestion ou de protection écologique.

Il s'agit de la zone suivante :

ZNIEFF de type 2

520007294 : BOCAGE MIXTE CHENE PEDONCULE-CHENE TAUZIN A L'OUEST D'ANGERS

Description :

Vaste zone bocagère à chêne pédonculé et chêne tauzin (proche de sa limite nord de répartition). Maillage bocager bien conservé.

Grande diversité faunistique et floristique, avec présence de plusieurs espèces rares ou peu communes. Cette diversité est renforcée par la présence de nombreuses mares, des étangs, et des bosquets plus ou moins étendus. La présence de l'Ecrevisse à pattes blanches témoigne de la qualité de certains ruisseaux.

Présence de plusieurs espèces végétales protégées.

La délimitation de la zone est essentiellement basée sur des critères écologiques, paysagers, et liés à l'occupation du sol. Elle s'appuie sur les contours d'un milieu bocager homogène, susceptible d'évoluer en fonction des activités agricoles.

L'ensemble regroupe des milieux naturels (bocage, milieux boisés et étangs), des zones à vocation plus agricole mais néanmoins en production extensive, et des habitats humains dispersés.

Habitats déterminants :

- 84.4 – Bocages (Pourcentage surfacique : 46%)
- 41.5 - Chênaies acidiphiles (Pourcentage surfacique : 25%)
- 22 - Eaux douces stagnantes (Pourcentage surfacique : 8%)
- 38 - Prairies mésophiles (Pourcentage surfacique : 8%)

Espèces déterminantes :

On dénombre 64 espèces déterminantes réparties sur les taxons suivants :

- Poissons ;
- Amphibiens ;
- Reptiles ;
- Insectes ;
- Mammifères ;
- Oiseaux ;
- Plantes terrestres.

Caractérisation de zones humides – « Les champs de la riche »
Commune de Saint-Léger-de-Linières (49)

Selon une zone tampon de 3 km, les mesures d'inventaires de gestion ou de protection écologique recensées sont les suivantes :

ZNIEFF de type 1

520220034 : ZONE DE BOCAGE NATUREL ET MARES A L'OUEST DE ST-LAMBERT-LA-POTHERIE

Description :

Bocage serré englobant des prairies naturelles. Présence d'un grand nombre de mares.

La zone présente un grand intérêt pour les reptiles et amphibiens.

Plusieurs espèces figurent aux annexes 2 et 4 de la directive Habitat Faune Flore. Grande diversité d'odonates.

Les prairies humides abritent des espèces végétales peu communes. Quelques zones recèlent des populations uniques d'orchidées, dont une espèce protégée au niveau national.

Présence d'une station importante d'une légumineuse protégée au niveau régional, inconnue ailleurs dans le département.

Secteur de bocage fermé très bien conservé.

La délimitation s'appuie sur l'homogénéité de ce bocage et est basée sur des critères liés à l'occupation des sols et aux activités humaines.

Elle est donc susceptible de fluctuer en fonction des modifications du parcellaire et du paysage.

Habitats déterminants :

- 84.4 – Bocages (Pourcentage surfacique : 95%)
- 22 - Eaux douces stagnantes (Pourcentage surfacique : 5%)

Espèces déterminantes :

On dénombre 24 espèces déterminantes réparties sur les taxons suivants :

- Amphibiens ;
- Reptiles ;
- Mammifères ;
- Oiseaux ;
- Plantes terrestres.

NATURA 2000

FR5200630 : BASSES VALLEES ANGEVINES, AVAL DE LA RIVIERE MAYENNE ET PRAIRIES DE LA BAUMETTE

Autres caractéristiques du site :

Vaste complexe de zones humides formé par la confluence de la Sarthe, de la Mayenne et du Loir en amont d'Angers puis de la Maine avec la Loire. La forte inondabilité associée à une mise en valeur agricole forme des milieux et des paysages originaux. Importance fondamentale pour

Caractérisation de zones humides – « Les champs de la riche »
Commune de Saint-Léger-de-Linières (49)

la régulation des crues et la protection des implantations humaines en aval (agglomération d'Angers puis vallée de la Loire).

Qualité et importance :

Les caractéristiques et contraintes écologiques du site ainsi que le maintien d'activités socio-économiques extensives permettent le maintien de milieux aquatiques, palustres et bocagers spécifiques. Cependant, ces milieux restent de superficie limitée. La gestion du site devrait permettre de les développer qualitativement et quantitativement.

Vulnérabilité :

Le maintien de l'élevage extensif est un facteur majeur de la conservation du site. Par définition l'équilibre naturel du site est très sensible à la dégradation de la qualité de l'eau issue des pollutions diffuses du bassin versant et aux perturbations hydrauliques (niveaux d'eau, inondations d'hiver).

Enfin, le développement d'espèces envahissantes doit faire l'objet d'une surveillance et d'actions adaptées afin d'éviter des dégradations écologiques (jussie, ragondin, Écrevisse de Louisiane notamment).

Habitats :

- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. (92,1 ha)
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (92,1 ha)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin (92,1 ha)
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (184,2 ha)
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii (92,1 ha)
- 91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) * (92,1 ha)

**Habitats prioritaires*

FR5210115 : BASSES VALLEES ANGEVINES ET PRAIRIES DE LA BAUMETTE

Autres caractéristiques du site :

Vaste complexe de zones humides regroupant les basses vallées de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir, ainsi que les prairies de La Baumette, à l'aval d'Angers. L'ensemble présente de grandes surfaces de prairies mésophiles. Complémentarités écologiques avec la Loire. Intérêt de cet espace au plan paysager aux portes de l'agglomération angevine.

Qualité et importance :

Les Basses Vallées angevines sont reconnues comme zone humide d'importance internationale au titre de la convention de Ramsar. C'est un site exceptionnel pour sa faune, sa flore et ses habitats, et plus particulièrement pour les oiseaux. Il abrite régulièrement plus de 20 000

Caractérisation de zones humides – « Les champs de la riche »
Commune de Saint-Léger-de-Linières (49)

oiseaux d'eau. Il représente le plus important site de nidification du Râle des genêts dans la région des Pays de la Loire, ainsi que le premier site de France pour cette espèce menacée au niveau mondial.

Les prairies inondables sont encore bien conservées et présentent une diversité remarquable d'associations végétales en fonction du degré d'hygrométrie des sols. L'appropriation locale des politiques agri-environnementales a permis de limiter la déprise agricole et de résister à la pression de la popuiculture. Le site renferme également une intéressante diversité de groupements aquatiques et palustres.

Vulnérabilité :

Risque d'abandon des prairies sur ce site où il existe de plus une réglementation des boisements.

Habitats :

- Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées (40 %) ;
- Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) (20 %) ;
- Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) (20 %) ;
- Forêts caducifoliées (10 %) ;
- Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) (10 %).

Zone RAMSAR

FR7200015 : BASSES VALLEES ANGEVINES MARAIS DE BASSE MAINE ET DE SAINT AUBIN

Description :

Les rivières ont constitué une large vallée alluviale tapissée d'alluvions modernes de texture sablolimoneuse pouvant aller jusqu'à 5 mètres de profondeur, formant une basse terrasse et constituant un aquifère particulièrement important. Les Basses Vallées Angevines sont drainées par la Mayenne, la Sarthe et le Loir qui confluent au nord d'Angers pour former l'île Saint-Aubin (600 ha) et la rivière la Maine qui, véritable goulet d'étranglement à l'origine des inondations en amont, parcourt 11 km avant d'atteindre la Loire. L'hydrologie de cette zone est déterminée par l'apport des affluents mais aussi de la Loire en raison des faibles pentes d'écoulement.

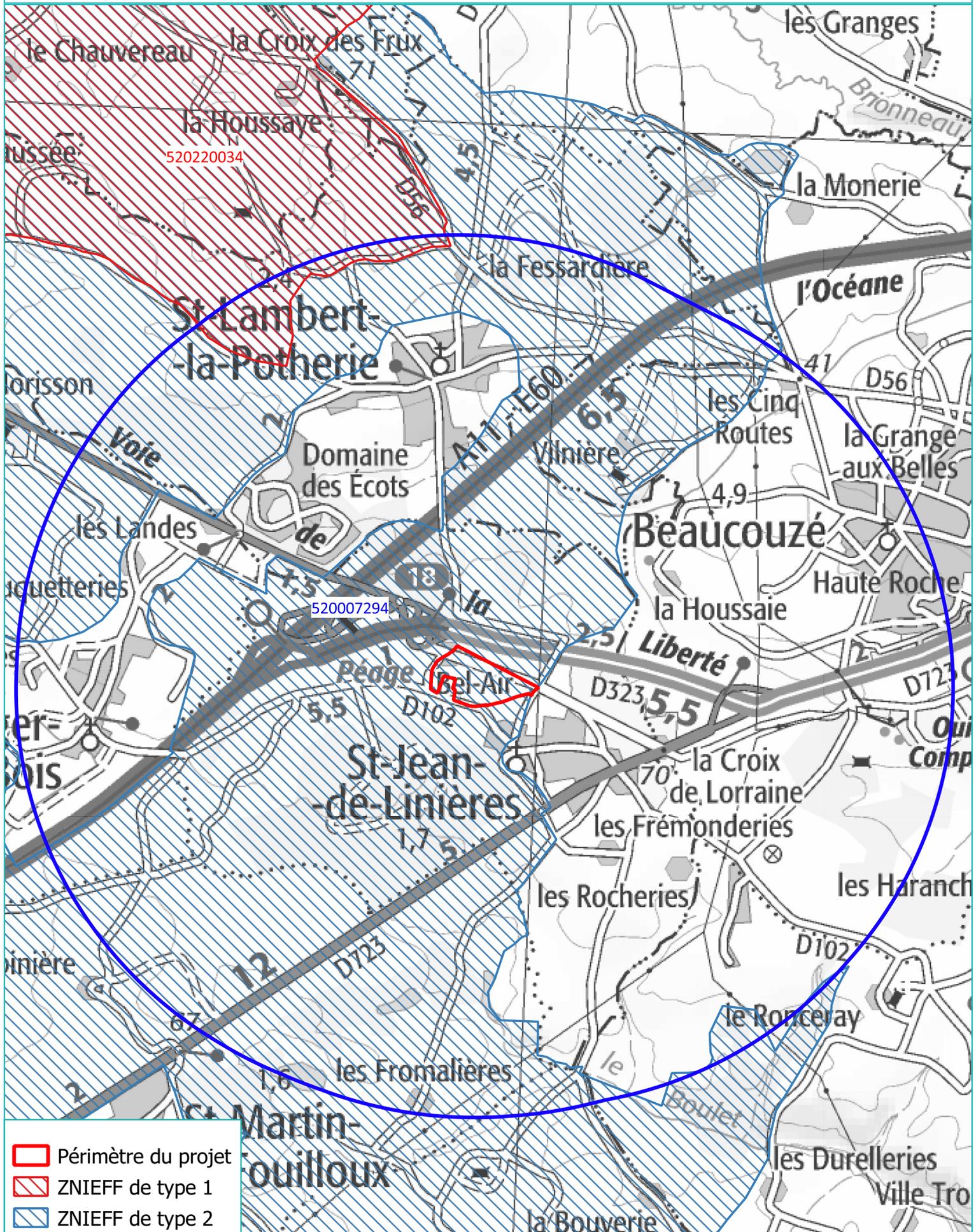
Critères RAMSAR :

- C1 - Vaste plaine alluviale de confluence régulièrement inondée ; habitats naturels caractéristiques.
- C2 - Site majeur pour la migration (anatidés, limicoles), l'hivernage (anatidés...) et la reproduction d'oiseaux (Râle des genêts, Marouette ponctuée, passereaux prairiaux, limicoles, ardédés).
- C3 - Le site est à la fois important pour la conservation d'espèces en difficulté et le maintien global des populations d'oiseaux d'eau (plus de 20 000 oiseaux d'eau régulièrement).
- C4 - Site essentiel pour la reproduction du Râle des genêts (75 % de la population nationale en 2011) et du Tarier des prés.

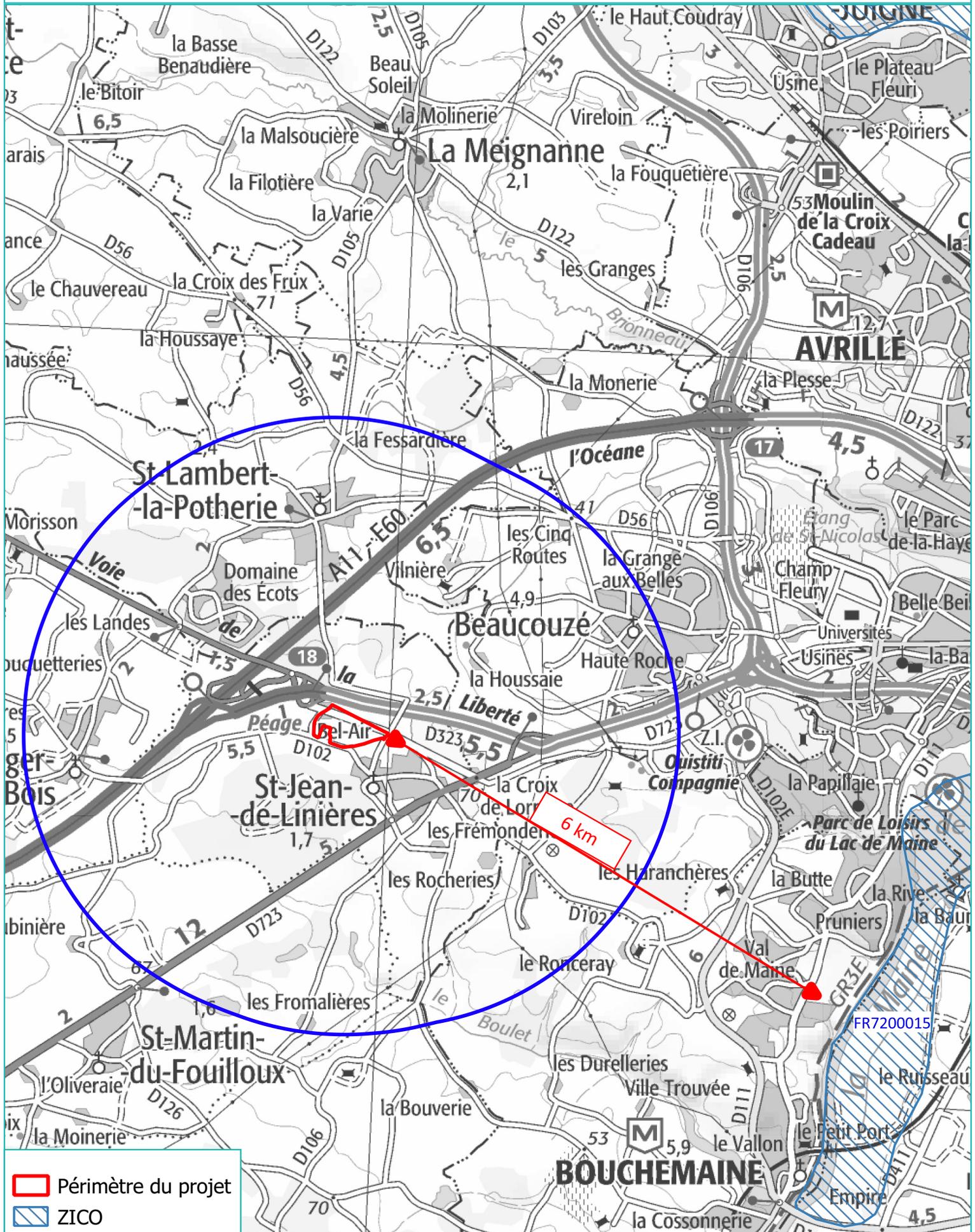
Caractérisation de zones humides – « Les champs de la riche »
Commune de Saint-Léger-de-Linières (49)

- C5 - Le site accueille régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau.
- C6 - C'est le cas pour : Râle des genêts, Combattant varié, Aigrette garzette, Grande aigrette, Oie cendrée, Canard pilet, Canard souchet, Grand Cormoran, Pluvier doré, Vanneau huppé, Barge à queue noire.
- C8 - Circulation et/ou reproduction de poissons migrateurs remontant par la Loire (Anguille européenne, Grande alose, Alose feinte, Lamproie marine), reproduction importante du Brochet.

Au vu des éléments recensés ci-dessus notamment le site étant intégré à une ZNIEFF de type 2 et la présence de sites Natura 2000 à proximité (6 km à l'Est), il semble fort probable que les services de l'état (DDT / Service Biodiversité) exige un inventaire faunistique afin de déterminer les impacts potentiels sur des espèces ayant déterminées cette mesure d'inventaire (demande de dérogation à la protection des espèces).



- Périmètre du projet
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2



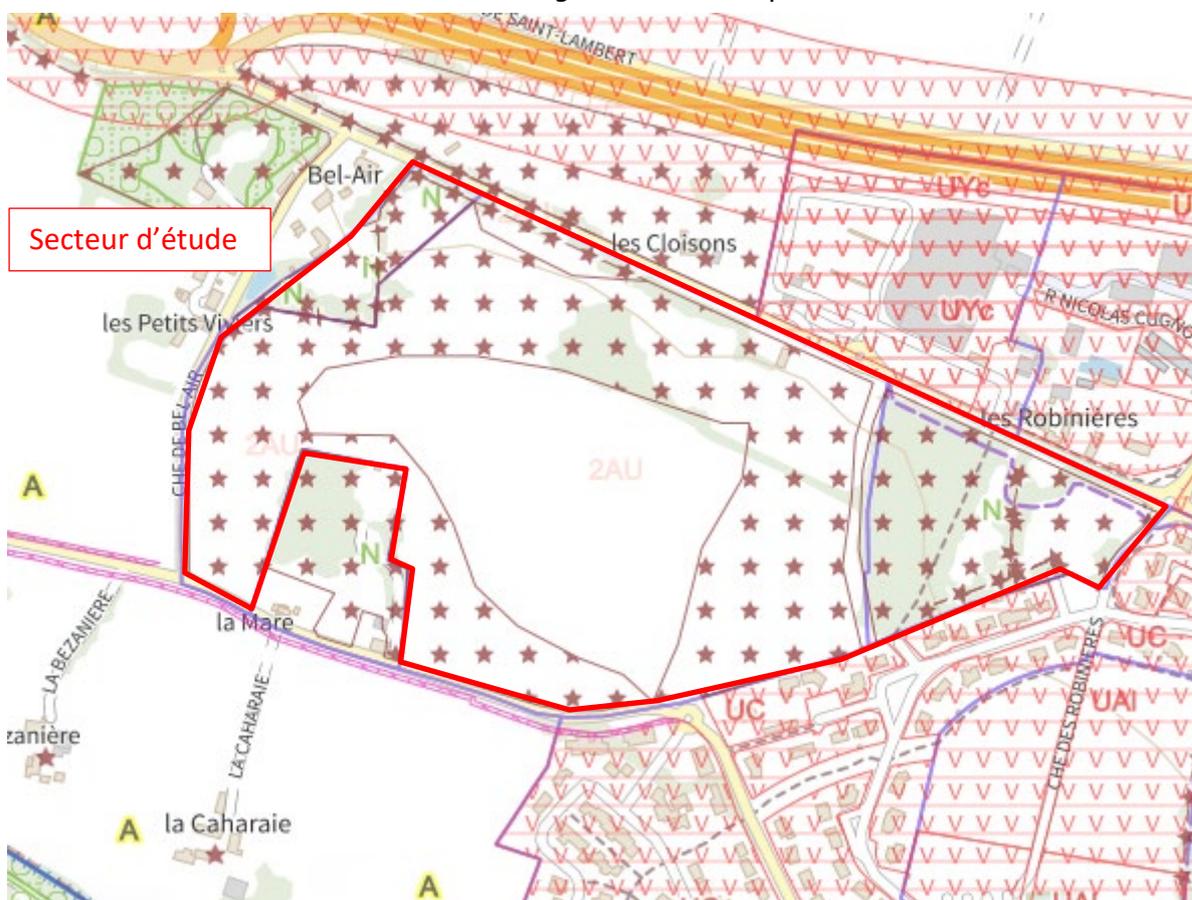
1.6. Contexte réglementaire

➤ Zonage PLU

Selon le PLUI d'Angers Loire Métropole en date du 13/09/2021, le secteur d'étude se situe dans les zones suivantes :

- 2AU qui correspond « une zone d'urbanisation future à dominante habitat ». C'est une ouverture à l'urbanisation.
- N qui correspond « correspond aux secteurs, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels, soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles, soit de la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues. »

Carte N°10 : Carte du PLUI de d'Angers Loire Métropole – Saint Jean de Linières



Caractérisation de zones humides – « Les champs de la riche »
Commune de Saint-Léger-de-Linières (49)

➤ Code de l'environnement :

Les zones à urbaniser peuvent comporter des zones humides concernées par la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du Code de l'environnement ; A ce titre, elles peuvent être soumises à déclaration ou autorisation en application des articles R214-1 et suivants du Code de l'Environnement :

<i>Rubrique</i>	<i>Paramètres et seuils</i>
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblai de zone humide ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1) Supérieure ou égale à 1 hectare -> Autorisation 2) Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha -> Déclaration

Par conséquent, la prise en compte des zones humides existantes est nécessaire ; Et elle doit s'inscrire dans la démarche Eviter-Réduire-Compenser.

Si dans le cadre du choix des zones à aménager, des zones humides devaient être détruites, il faudrait alors envisager des mesures compensatoires. Celles-ci consistant soit à préserver ces zones humides en les valorisant en zones vertes (zones non constructibles), soit à envisager leur reconstitution sur le même bassin versant, suivant un facteur 1 à 2 en surface selon leur fonctionnalité.

1.7. Évolution du site

« Remonter le temps » permet d'observer l'évolution du territoire : urbanisation (extension des zones urbaines, villes nouvelles, grands aménagements industriels...), modification des espaces naturels (zones littorales...), évolution des voies de communication (réseau routier...).

« Remonter le temps » permet de consulter en ligne des données géographiques historiques (cartes anciennes, photographies aériennes), et de les confronter avec les cartes actuelles ; télécharger des photographies aériennes historiques (depuis 1919).

Tableau n°2 : Évolution historique de la vue aérienne



1950 - 1965



2000 - 2005



2006 - 2010



Vue aérienne actuelle

Le site du projet est passé d'un contexte agricole de type grande culture à en partie une zone naturelle boisée et prairial. Ce changement s'est déroulé dans les années 1960-1970.

2. PRE-LOCALISATIONS ET CARTOGRAPHIES DE ZONES HUMIDES**2.1. Milieux potentiellement humides en France**

Sollicitées par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Cette pré-localisation démontre des classes « assez forte et forte » sur le projet.

2.2. Pré-localisation des zones humides – DREAL Pays de la Loire

La DREAL Pays de la Loire a lancé une étude régionale de pré-localisation des zones humides. Cette pré-localisation s'appuie sur la photo-interprétation de la BD Ortho et sur l'analyse de la topographie, du réseau hydrographique et de la géologie de la région (DREAL Pays de la Loire, 2010). Les cartes obtenues permettent une localisation probable des zones humides (polygones de couleur sur la carte suivante).

Cette pré-localisation ne fait pas état d'une zone humide dans le périmètre du projet.

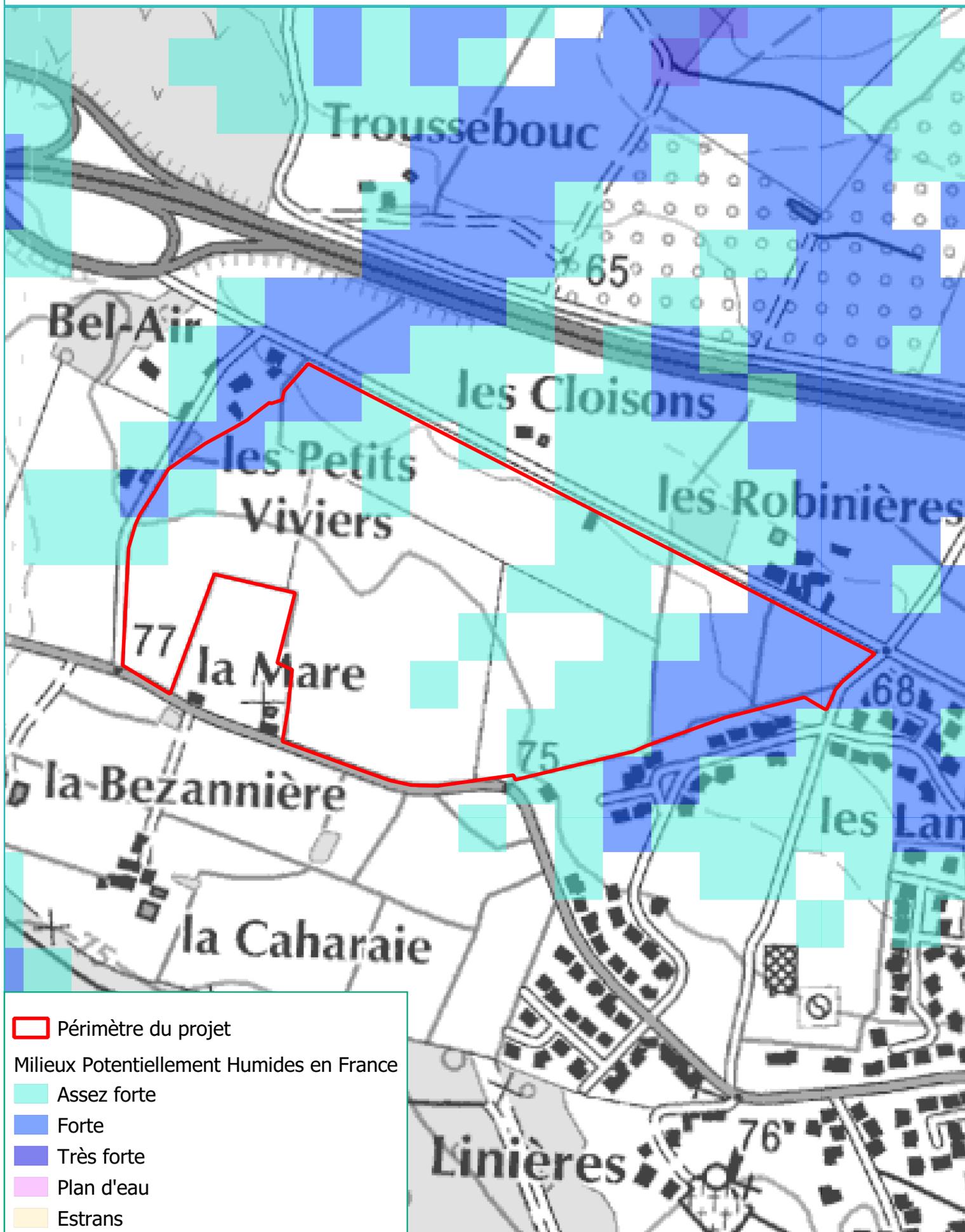
2.3. Zonage du PLUi Angers Loire Métropole

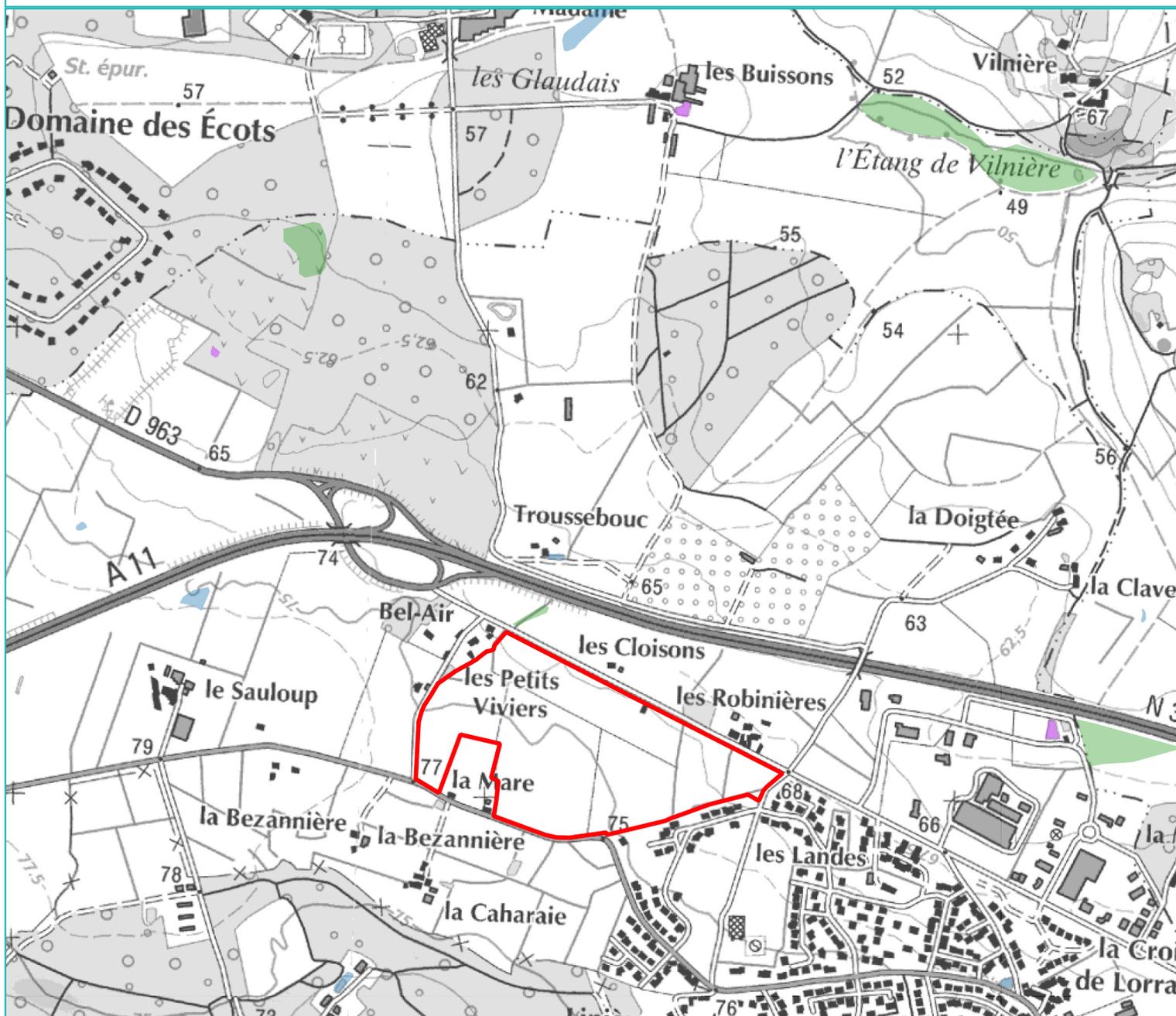
Le PLUi d'Angers Loire Métropole a été approuvé par délibération en date du 13 février 2017 et révisé le 13 Septembre 2021. Il couvrait initialement le territoire de la communauté urbaine telle qu'il existait en décembre 2014.

Depuis, ont intégré le territoire d'ALM : la commune de Pruillé, en tant que commune déléguée de Longuenée-en-Anjou, et la commune nouvelle de Loire-Authion.

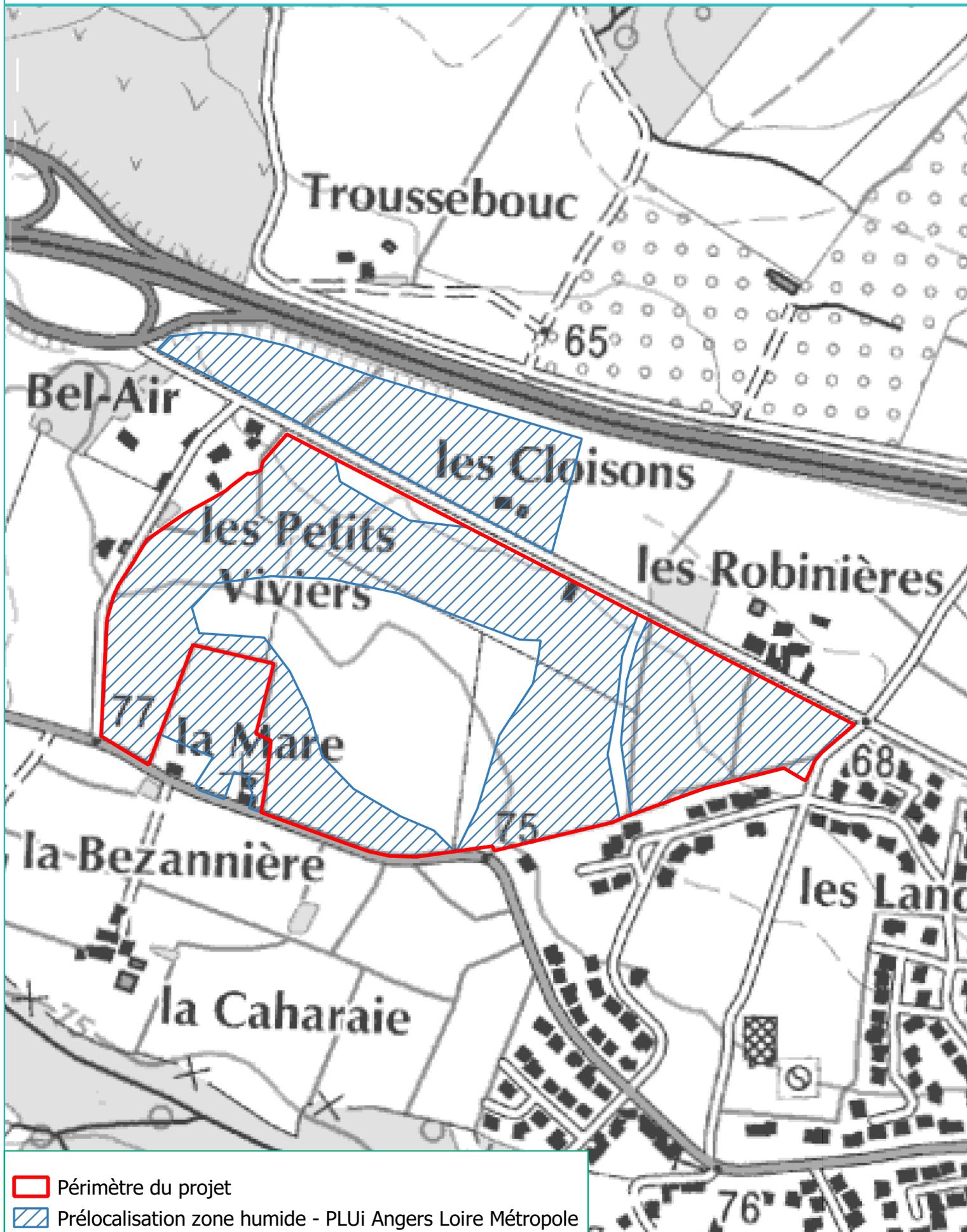
D'après le plan de zonage du PLUi d'Angers Loire Métropole, une grande partie de la surface du projet est classé « Zone humide avérée ».

On rappellera cependant que ces repérages n'ont pas pour vocation à se substituer aux inventaires de terrain et ne présument en rien de la présence ou de l'absence réelle de zones humides au sein de la zone étudiée.





- Périmètre du projet
- Prelocalisation des zones humides - Pays de la Loire
- Plan d'eau
- Peupleuraie
- Culture en continuité de plusieurs ZH
- Prairie humide
- Friche et mégaphorbiaie
- Bois en continuité de plusieurs ZH
- Roselière
- Vasière, schorre
- Marais
- Zones anthropisées, bassins techniques, zones drainées



3. METHODOLOGIE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

3.1. Méthodologie réglementaire

La méthode mise en œuvre pour la définition des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires suivants :

- **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 ;
- **Arrêté du 1er 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 ;
- **Circulaire du 18 janvier 2010** relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.
- **Article 23 de Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019** portant création de l'Office française de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement ; Cette loi reprend, dans son article 23, la rédaction de l'article L. 211 1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique.

Selon la définition de l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant celui du 24 Juin 2008 –

- « Un espace peut être considéré comme zone humide au sens de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, pour application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des caractères suivants :

1. Ses sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;
2. Sa végétation, si elle existe est caractérisée :
 - *Soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la même méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par le territoire biogéographique ;*
 - *Soit par des communautés d'espèces végétale, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. »*

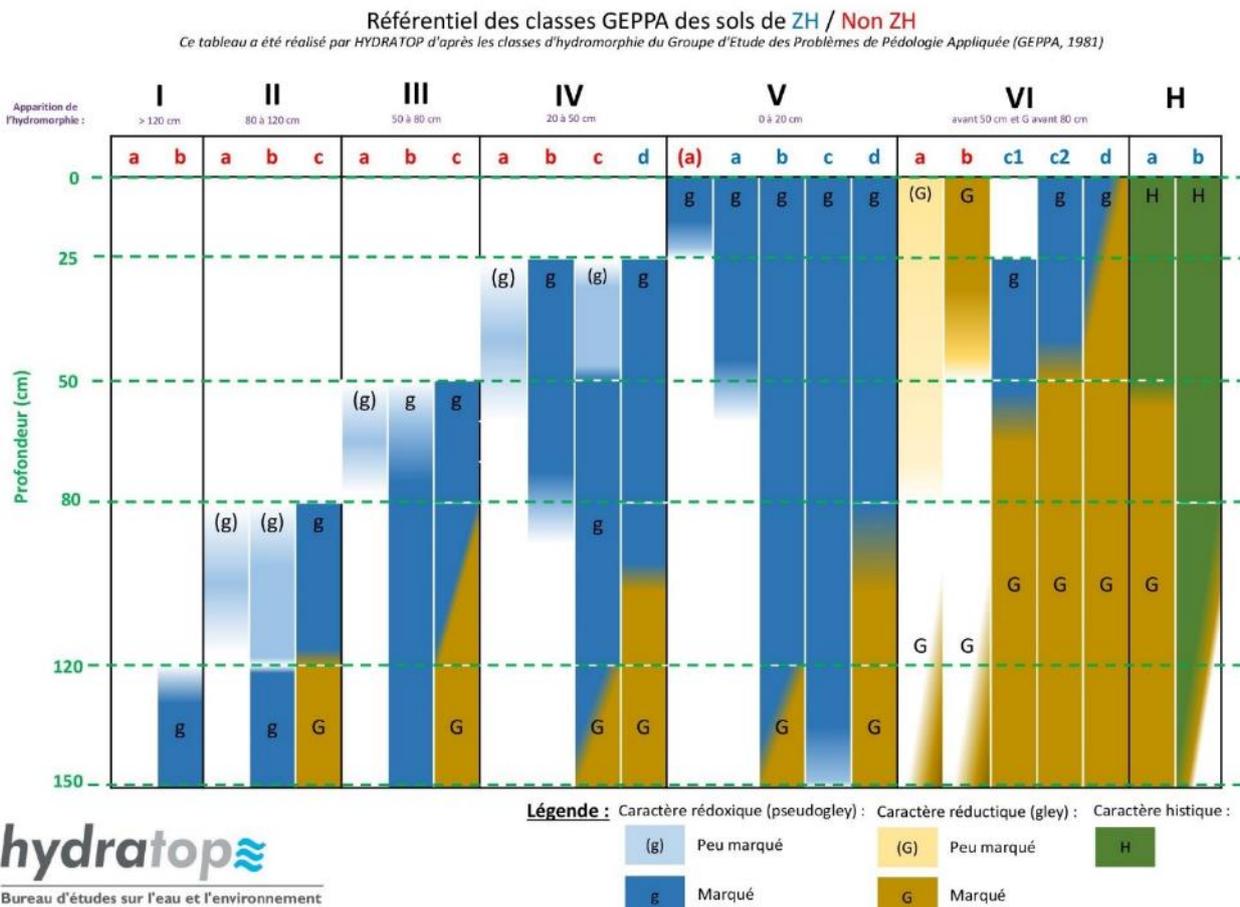
3.2. Caractérisation pédologique des zones humides

Le référentiel pédologique utilisé est celui établi par le GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Les sols des zones humides correspondent, comme indiqué en tableau annexe (*Extrait de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009*) :

- A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbe)
 - Classe H du GEPPA
- A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des trait réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol → Classes VI-c et d du GEPPA
- Aux autres sols caractérisés par :
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur → Classes V-a, b, c, et d du GEPPA.
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur → Classes IV-d du GEPPA

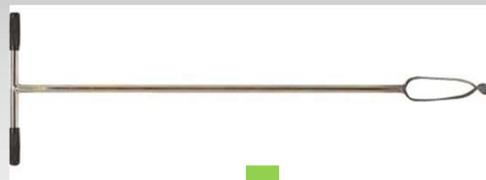
Référentiel de Classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981 :



Méthodologie – Critère pédologique

Tarière à main Edelman

Diamètre : 60 mm / Hauteur : 1,20 m



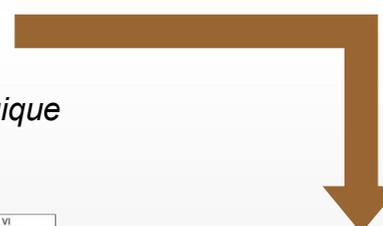
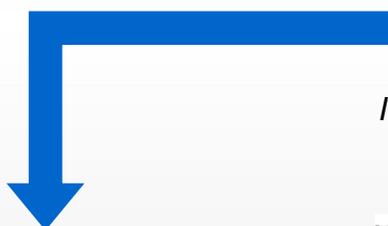
1 sondage par hectare au minimum

Transect de part et d'autre d'une zone humide



ZONE HUMIDE

ZONE NON HUMIDE



Interprétation du sondage pédologique
selon la classification GEPPA

Profondeur cm	I		II			III			IV				V				VI				
	a	b	a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	
0																					
25																					
50																					
80																					
100																					
120																					
150																					



Présence de trace d'hydromorphie
(oxydation / réduction du fer)



Absence de trace d'hydromorphie
(oxydation / réduction du fer)

3.3. Caractérisation botanique des zones humides

L'identification des végétaux hygrophiles a été réalisée en même temps que l'inventaire pédologique. La période d'investigation était peu favorable à l'observation puisqu'elle était en dehors de la période de floraison (mai-juin).

Le croisement avec les données pédologique permet une approche fine de la situation des zones humides.

Les relevés seront effectués selon deux critères :

- Un critère de peuplement (habitats identifiés avec le référentiel EUNIS en corrélation avec l'arrêté du 24/06/2008 - annexe II, table B) ;
- Un critère d'espèce (Identification d'espèces caractéristiques des zones humides en comparaison à la liste fournie établie dans l'arrêté du 24/06/2008 - annexe II, table A).

Les relevés seront réalisés selon le protocole suivant :

- a) Sur l'ensemble de l'aire d'étude en identification ponctuelle tout le long des contours de zone humide.

Les observations botaniques réalisées seront confortées selon la base de données issue du Conservatoire Botanique National de Brest (ECALLUNA) concernant le territoire communal de Saint Jean de Linières.

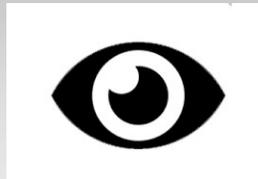
Extrait de la base de données – ECALLUNA :

Plantes observées	Plantes protégées	Menacées (LR UICN)	Invasives avérées	Invasives potentielles	
Nom ▼					Dernière observation
Coeloglossum viride (L.) Hartm.					2013
Peucedanum gallicum Latourr.					2010

Plantes observées	Plantes protégées	Menacées (LR UICN)	Invasives avérées	Invasives potentielles	
Nom ▼					Dernière observation
Carex hostiana DC.					1872
Carex lepidocarpa Tausch					1999
Coeloglossum viride (L.) Hartm.					2013
Epilobium palustre L.					2008
Myriophyllum alterniflorum DC.					1865
Trifolium ochroleucon Huds.					1872

Méthodologie – Critère botanique

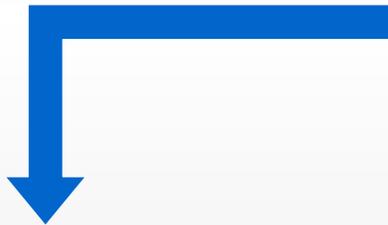
Observation visuelle



Relevé sur l'ensemble du secteur d'étude
Station d'inventaire botanique sur un habitat défini

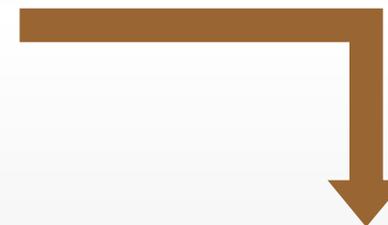


ZONE HUMIDE



Recouvrement supérieur ou
égale à 50 %

ZONE NON HUMIDE



Recouvrement inférieur à 50 %

Interprétation selon l'arrêté du
24/06/2008 - annexe II, table A



Jonc diffus (*Ancus effusus*), potentille dressée (*Potentilla erecta*), linagrette à feuille étroite (*Eriophorum angustifolium*), bicycère à quatre angles (*Erica tetralix*)

4. INVESTIGATIONS SUR LE SECTEUR D'ETUDE

4.1. Pédologique

Le diagnostic de zone humide a été réalisé par sondages pédologiques avec confirmation par l'observation de la végétation.

Les investigations ont été menées le 3 février 2022 à l'aide d'une tarière manuelle sur une profondeur maximale de 120 cm. Au total, 29 sondages ont été réalisés sur l'ensemble du secteur d'étude.

Les observations botaniques ont été réalisées en même temps sur la totalité du terrain.

Suite à l'examen pédologique et botanique, une classification a été réalisée conformément au tableau GEPPA de 1981 et à l'observation des habitats, selon la réglementation en vigueur.

Configuration et Usage actuels : Les parcelles du projet sont actuellement en partie en culture et en boisement.

Pédologie : 29 sondages ont été réalisés.

Géologie : Ordovicien à Silurien ? : Complexe des Schistes de Bouchemaine et d'Erigné

Résultats des sondages : Les sondages ont révélé un sol hétérogène. Les sondages pédologiques ont mis en évidence deux zones humides sur le site d'étude en lien l'une entre elles.

Tableau n°3 : Résultats des sondages pédologiques

Sondages	Profil pédologique		Hydromorphie	Classification GEPPA	Coordonnées X Lambert 93	Coordonnées Y Lambert 93
S1	0-10 cm	Terre végétale	0 - 50 cm	V a	423 613	6 713 517
	10-40 cm	Limon argileux et sable grossier				
	40-120 cm	Schiste altéré et argile talque bariolé				
S2	0-10 cm	Terre végétale	20 - 50 cm	V a	423 586	6 713 530
	10-50 cm	Limon argileux et sable grossier				
	50-120 cm	Schiste altéré et argile talque bariolé				
S3	0-10 cm	Terre végétale	0 - 50 cm	V a	423 550	6 713 549
	10-40 cm	Limon argileux et sable grossier				
	40-120 cm	Schiste altéré et argile talque bariolé				
S4	0-10 cm	Terre végétale	0-50 cm	V a	423 684	6 713 421
	10-30 cm	Limon fin battant				
	30-50 cm	Horizon intermédiaire				
	50-120 cm	Substratum				
S5	0-10 cm	Terre végétale	0-60 cm	V a	423 628	6 713 454
	10-20 cm	Limon fin battant				
	20-50 cm	Horizon intermédiaire				
	50-120 cm	Substratum				
S6	0-10 cm	Terre végétale	0-60 cm	V a	423 542	6 713 496
	20-30 cm	Limon fin battant				
	30-60 cm	Horizon intermédiaire				
	60-120 cm	Substratum				
S7	0-10 cm	Terre végétale	0-50 cm	V a	423 512	6 713 529
	10-20 cm	Limon fin battant				
	20-50 cm	Horizon intermédiaire				
	50-120 cm	Substratum				

Caractérisation de zones humides – « Les champs de la riche »
Commune de Saint-Léger-de-Linières (49)

S8	0-10 cm	Terre végétale	> 40 cm	IV b	423 425	6 713 569
	10-20 cm	Limon fin battant				
	20-60 cm	Horizon intermédiaire				
	60-120 cm	Substratum				
S9	0-10 cm	Terre végétale	0-40 cm	IV a	423 382	6 713 591
	10-30 cm	Limon fin brun				
	30-120 cm	Substratum				
S10	0-10 cm	Terre végétale	> 15 cm	V c	423 293	6 713 635
	10-30 cm	Limon sableux				
	30-120 cm	Substratum				
S11	0-10 cm	Terre végétale	> 40 cm	III b	423 279	6 713 572
	10-30 cm	Limon sableux débris de schistes				
	30-60 cm	Substratum altéré				
	60-120 cm	Schiste				
S12	0-10 cm	Terre végétale	20-40 cm	IV b	423 352	6 713 525
	10-40 cm	Limon sableux graveleux				
	40 cm	Schiste				
S13	0-10 cm	Terre végétale	> 10 cm	V a	423 416	6 713 448
	10-60 cm	Limon graveleux				
	60-80 cm	Horizon intermédiaire				
	80-120 cm	Substratum schisteux				
S14	0-10 cm	Terre végétale	0-50 cm	V a	423 511	6 713 438
	10-30 cm	Argile graveleuse bariolée				
	30-120 cm	Substratum altéré				
S15	0-10 cm	Terre végétale	0-50 cm	V a	423 605	6 713 386
	10-40 cm	Limon sableux				
	40-120 cm	Substratum				
S16	0-10 cm	Terre végétale	0-50 cm	V a	423 579	6 713 319
	10-40 cm	Limon sableux				
	50-50 cm	Schiste				
S17	0-10 cm	Terre végétale	> 30 cm	IV b	423 496	6 713 326
	10-80 cm	Limon sableux				
	80-120 cm	Substratum				
S18	0-10 cm	Terre végétale	Néant	I a	423 429	6 713 354
	10-30 cm	Limon brun				
	30 ccm	Schiste				
S19	0-10 cm	Terre végétale	> 40 cm	III b	423 344	6 713 373
	20-30 cm	Limon fin battant				
	30-60 cm	Horizon intermédiaire				
	60-120 cm	Substratum				
S20	0-10 cm	Terre végétale	> 30 cm	IV b	423 286	6 713 386
	10-40 cm	Limon sableux				
	40-70 cm	Horizon intermédiaire				
	70-120 cm	Argile talqueuse				
S21	0-20 cm	Horizon de labour	5-50 cm	V a	423 286	6 713 323
	20-50 cm	Limon brun				
	50-120 cm	Argile limoneuse bariolé orangé				
S22	0-20 cm	Horizon de labour	5-50 cm	V a	423 402	6 713 286
	20-50 cm	Limon brun				
	50-120 cm	Argile limoneuse bariolé orangé				
S23	0-10 cm	Terre végétale	> 30 cm	IV b	423 304	6 713 458
	10-50 cm	Limon brun				
	50-120 cm	Argile graveleuse				
S24	0-10 cm	Terre végétale	5-50 cm	V a	423 214	6 713 492
	10-50 cm	Argile graveleuse				
S25	0-10 cm	Terre végétale	5-50 cm	V a	423 134	6 713 475
	10-50 cm	Argile graveleuse				
S26	0-10 cm	Terre végétale	> 10 cm	V c	423 122	6 713 408
	10-30 cm	Limon graveleux				
	30-60 cm	Argile graveleuse				
	60-120 cm	Substratum				

Caractérisation de zones humides – « Les champs de la riche »
Commune de Saint-Léger-de-Linières (49)

S27	0-10 cm	Terre végétale	> 10 cm	V c	423 146	6 713 542
	10-50 cm	Alios				
	50 cm	Refus sur alios				
S28	0-10 cm	Terre végétale	> 10 cm	V c	423 239	6 713 543
	10-50 cm	Alios				
	50 cm	Refus sur alios				
S29	0-10 cm	Terre végétale	0-50 cm	V a	423 804	6 713 376
	10-30 cm	Limon fin battant				
	30-50 cm	Horizon intermédiaire				
	50-120 cm	Substratum				

**Classification zone humide selon le référentiel GEPPA*

Remarques résultats pédologiques :

Vingt et neuf sondages sont répartis sur le périmètre d'étude. Ils ont mis en évidence la présence de deux zones humides sur les parcelles pour une surface totale d'environ 13,8 ha.

Parmi l'ensemble des sondages réalisés, la classification selon la méthodologie du GEPPA caractérise 21 sondages en zone humide.

Caractérisation de zones humides – « Les champs de la riche »
Commune de Saint-Léger-de-Linières (49)

4.2. Botanique

Les observations pédologiques ont été confortées avec les observations de la végétation.

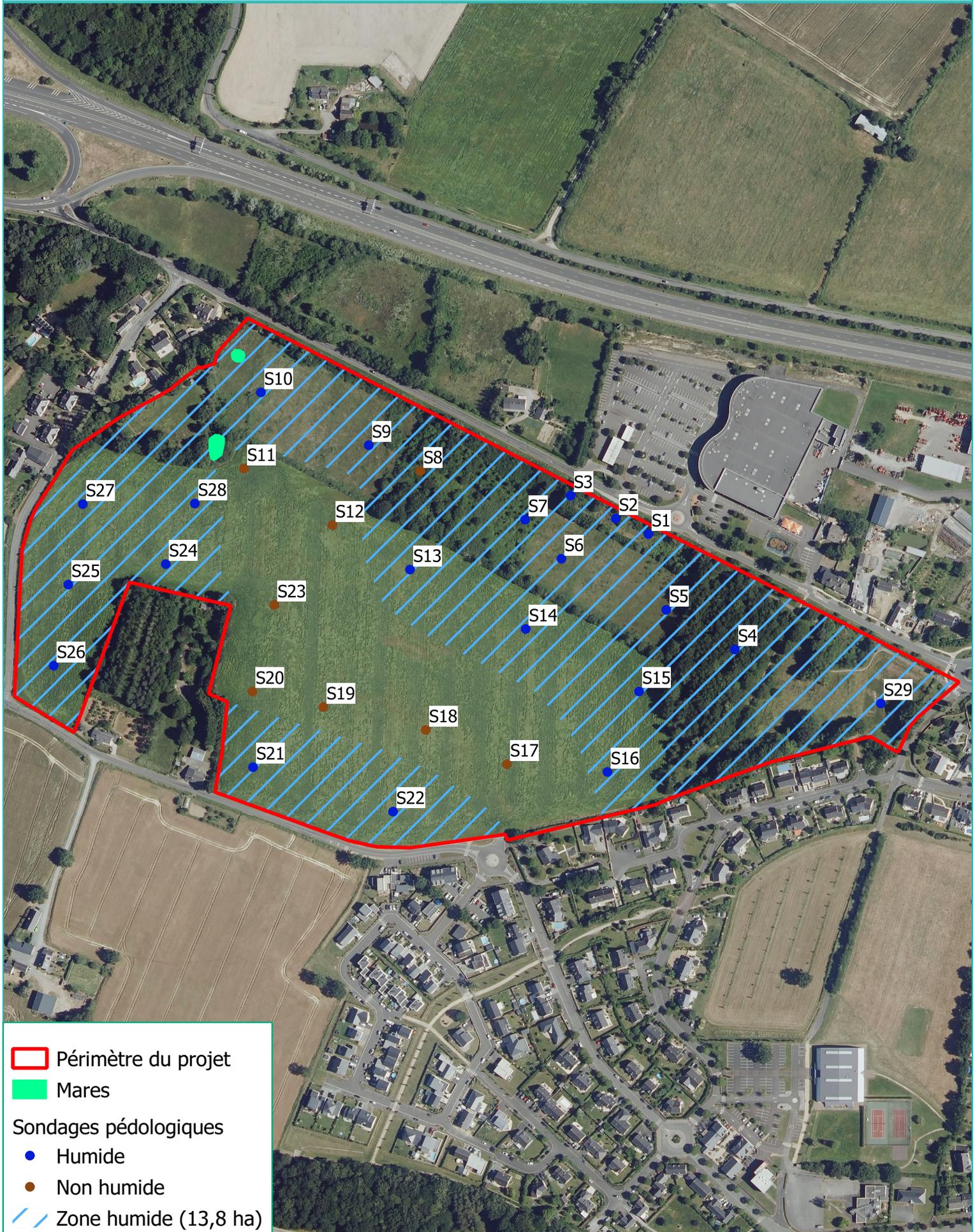
Nous rappellerons que la période d'inventaire de la flore n'était pas la plus propice, en date du 3 février 2022. Les espèces floristiques identifiées sont les suivantes :

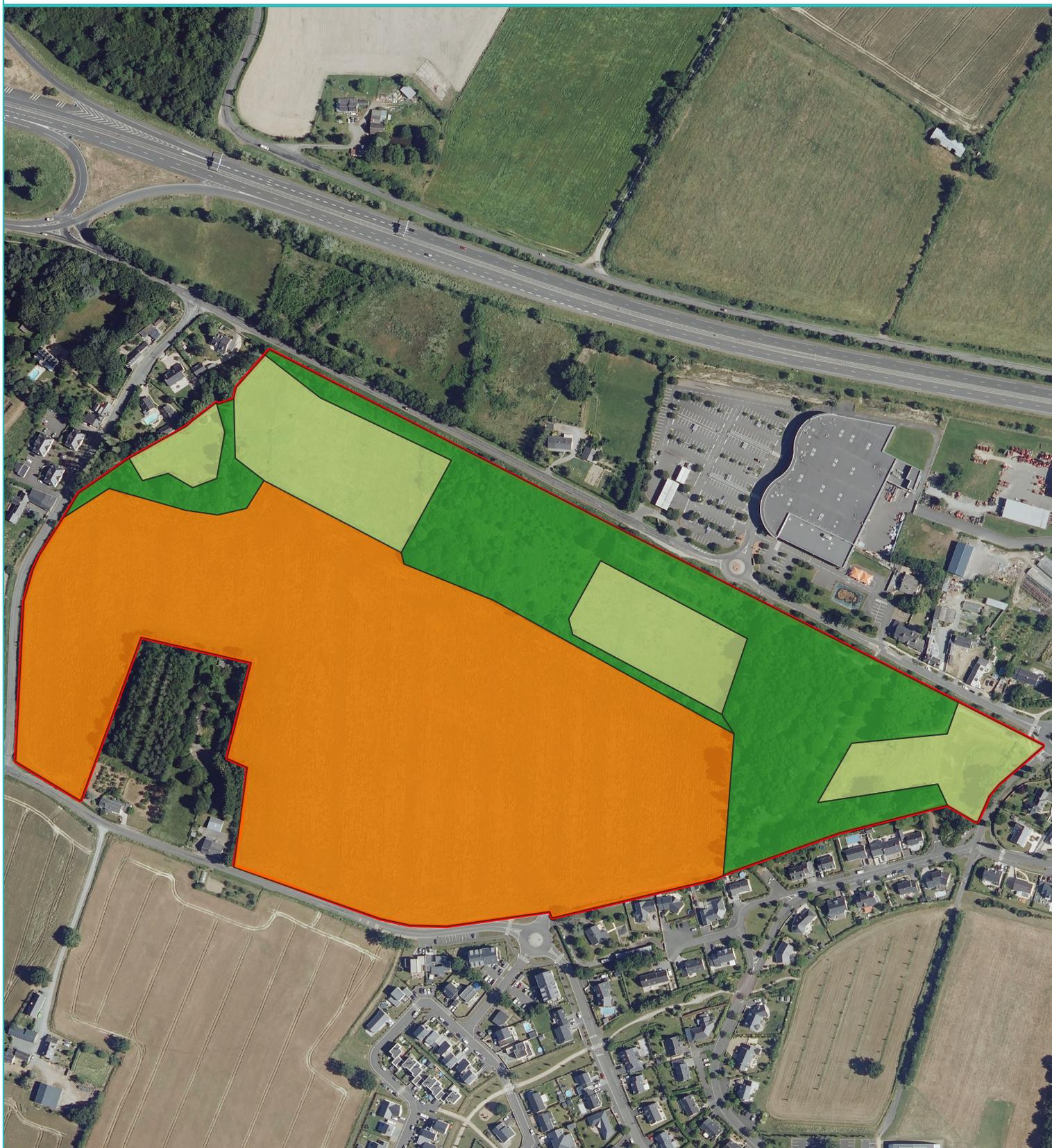
Tableau n°4 : Résultats des inventaires botaniques

Inventaire botanique	
Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Bellis perennis</i>	Paquerette
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
<i>Carpinus betulus</i>	
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule acre
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit officinal
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque
<i>Rubus plicatus</i>	Ronce commune
<i>Rumex acetosa</i>	Rumex oseille
<i>Viscum album</i>	Gui des feuillus

Les parcelles sont majoritairement représentées par une grande monoculture et par des petits boisements de Chesnaie.

NB : La partie prélocalisée en zone humide lors de l'élaboration du PLUI d'Angers Loire Métropole (Cf. carte n°13 : Plan de zonage du PLUi d'Angers Loire Métropole) a été redimensionnée selon les investigations pédologique et botanique de cette présente étude.





 Périmètre du projet

Habitats

 E2.21 - Prairies de fauche atlantiques

 G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

 I1.12 - Monocultures intensives de taille moyenne

5. FONCTIONNALITE DE LA ZONE HUMIDE REPERTORIEE

Les zones humides sont des infrastructures naturelles assurant un rôle primordial dans la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau ; Leurs principales fonctions sont les suivantes :

❖ **Fonction de régulation des débits de crue et d'étiage**

Limitation des crues : Pendant les crues les zones humides retiennent l'eau en la stockant momentanément ; L'eau retenue s'infiltré dans le sol et recharge la nappe phréatique.

Elles limitent ainsi les phénomènes d'inondation. Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau.

Soutien d'étiage : Pendant la période d'étiage (Sécheresse en été), les zones humides restituent lentement l'eau stockée dans le cours d'eau via la nappe d'accompagnement. Elles soutiennent le débit d'étiage.

Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau et de bas-fonds

❖ **Fonction d'épuration des eaux de ruissellement**

Les zones humides constituent des « Pièges » à éléments polluants tels que nitrates, phosphates, matières en suspension, produits de traitements agricoles ; ces éléments sont ralentis, dégradés, consommés et sédimentés.

❖ **Fonction biologique de biodiversité**

Les zones humides constituent des Biotopes intéressants riches en espèces végétales et propices à une faune variée.

Elles représentent seulement 3 % du territoire mais 30 % des végétaux menacés, 50 % des espèces d'oiseaux les fréquentent, 60 % des poissons d'eau douce et la plupart des amphibiens s'y reproduisent.

❖ **Fonction socio-économique**

Les zones humides produisent des ressources naturelles, elles constituent des espaces de loisirs, elles contribuent à la qualité de la vie et du patrimoine.

Les projets en présences des zones humides doivent être conçus en prenant pleinement en compte les mécanismes du fonctionnement des sites et les services qui en résultent. Toute zone humide exerce un effet sur son environnement, notamment par la dynamique de l'eau et de la végétation. Cet effet à des conséquences positives pour l'environnement.

Les zones humides du projet présentent les fonctionnalités suivantes :

Fonctions majeurs	Services rendus
Hydrologique / Hydraulique	Régulation des crues (dont écrêtement des débits)
	Recharge des nappes souterraines
	Régulation du climat

Physique / Biogéochimique	Rétention des polluants (dans les sédiments, les végétaux ou les sols)
	Stockage de matières organique
	Régulation des nutriments (dénitrification - dégradation des nitrates en azote gazeux, piégeage du carbone et du phosphore)
Biologique / écologique	Faune / Flore
	Effet sur la santé (rôle du cadre de vie)
	Agriculture liée au caractère humide de la zone

6. CONCLUSION DELIMITATION ZONE HUMIDE

La caractérisation de zone humide a été réalisée conformément à l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 (et annexes) 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.

Compte tenu des investigations réalisées (pédologique et botanique) sur le secteur, celui-ci présente une zone humide.

Tableau n°5 : Zone humide répertoriée

Dénomination	Superficie (ha)	Surface de zone humide (ha)	Conséquence Loi sur l'eau
Les champs de la Riche	18,4	13,8	Autorisation

La surface de la zone humide est de 13,8 ha. Au vu de la superficie importante (plus de 1 ha) le projet se trouve au niveau du seuil de l'Autorisation fixé par la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du Code de l'environnement.

Si le projet d'urbanisation ne peut éviter de les dégrader, il serait nécessaire de les compenser selon les directives du SDAGE Loire-Bretagne (2022-2022), à savoir :

Extrait du SDAGE Loire-Bretagne :

« Disposition 8B-1 : Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.

À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- Équivalente sur le plan fonctionnel ;
- Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;
- Dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme. »

7. ÉVITER – RÉDUIRE - COMPENSER

7.1. Présentation de la démarche

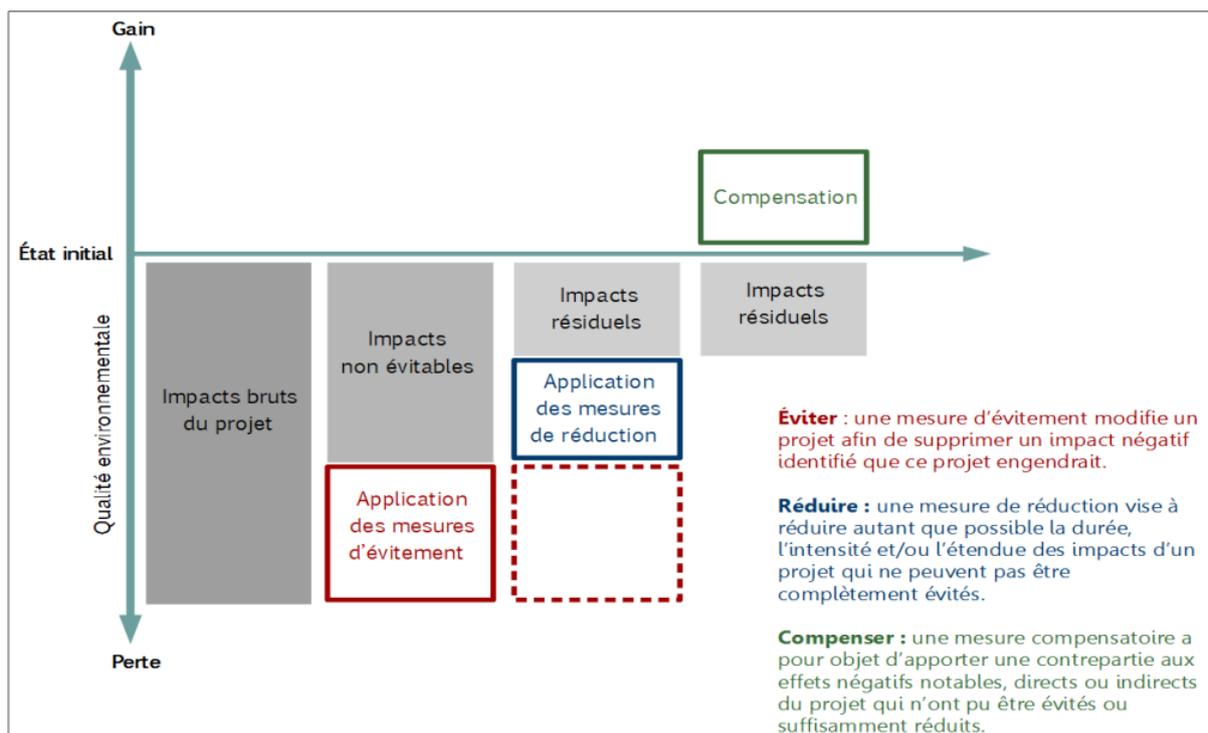
Les impacts d'un projet, d'un plan ou d'un programme sur l'environnement peuvent entraîner une dégradation de la qualité environnementale.

Par exemple, la création d'un ensemble immobilier entraînera potentiellement des terrassements, une artificialisation des sols, une destruction de certains écosystèmes, une fragmentation de certains corridors écologiques, une dégradation de la qualité de l'air et une augmentation des nuisances sonores à proximité, etc.

La séquence « **Éviter, Réduire, Compenser** » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Elle dépasse la seule prise en compte de la biodiversité, pour englober l'ensemble des thématiques de l'environnement (air, bruit, eau, sol, santé des populations...).

Tableau n°6 : Bilan écologique de la démarche ERC



Une séquence hiérarchisée

L'ordre de cette séquence traduit une hiérarchie : l'évitement est à favoriser comme étant la seule opportunité qui garantisse le non atteint à l'environnement considéré. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand les impacts n'ont pu être ni évités, ni réduits suffisamment.

Des mesures ciblées face à des enjeux priorités

Les mesures de la séquence ERC sont toujours conçues en réponse à un impact potentiel identifié sur une cible donnée (par exemple, une zone humide, une espèce faunistique ou floristique particulière, etc.). C'est pourquoi la séquence ERC doit être mise en œuvre sur la base de l'évaluation des impacts du projet sur des enjeux environnementaux hiérarchisés. Il faudra s'assurer également que les mesures ERC proposées ne soient pas à l'origine d'impacts significatifs sur d'autres enjeux environnementaux majeurs.

A quoi s'applique-t-elle ?

Elle s'applique aux projets, plans et programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures administratives d'autorisation au titre du code de l'environnement (autorisation environnementale, dérogation à la protection des espèces, évaluation des incidences Natura 2000, etc.).

7.2. Mise en œuvre de l'Évitement

Les impacts d'un projet, d'un plan ou d'un programme sur l'environnement entraînent une dégradation de la qualité environnementale. La meilleure façon de préserver les milieux naturels est de s'attacher, en premier lieu, à éviter ces impacts.

Une mesure d'évitement est définie comme une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ».

La démarche d'évitement doit être engagée le plus tôt possible, dès l'émergence du projet, plan, programme et se poursuit ensuite, durant toutes les phases de conception et pour toutes les autorisations sollicitées, au fur et à mesure que ce dernier s'affine.

Quatre types d'évitement peuvent être distingués :

- L'évitement « amont » au stade anticipé ;
- L'évitement géographique ;
- L'évitement technique ;
- L'évitement temporel.

Toute mesure d'évitement est prise en réponse à un impact identifié afin de retenir la solution de moindre impact environnemental. Cela ne signifie pas que la solution retenue, avec la mise en œuvre de la mesure d'évitement identifiée ne sera pas de nature à engendrer d'autres impacts mais qu'elle constitue le meilleur compromis possible au regard des différents enjeux ou qu'elle assure la prise en compte d'un enjeu majeur.

7.3. Mise en œuvre de la réduction

Dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités à un coût raisonnable, il convient de réduire la dégradation restante.

Caractérisation de zones humides – « Les champs de la riche »
Commune de Saint-Léger-de-Linières (49)

Pour les projets, par des solutions techniques de minimisation :

- Spécifiques à la phase de chantier (comme l'adaptation de la période de réalisation des travaux pour réduire les nuisances sonores) ;
- Spécifiques à l'ouvrage lui-même (comme la mise en place de protections anti-bruit).

Pour les plans/programmes, par des choix techniques et opérationnels, une mesure de réduction peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments.

Trois types de réduction peuvent être distingués :

- La réduction géographique ;
- La réduction technique ;
- La réduction temporelle.

7.4. Mise en œuvre de la compensation

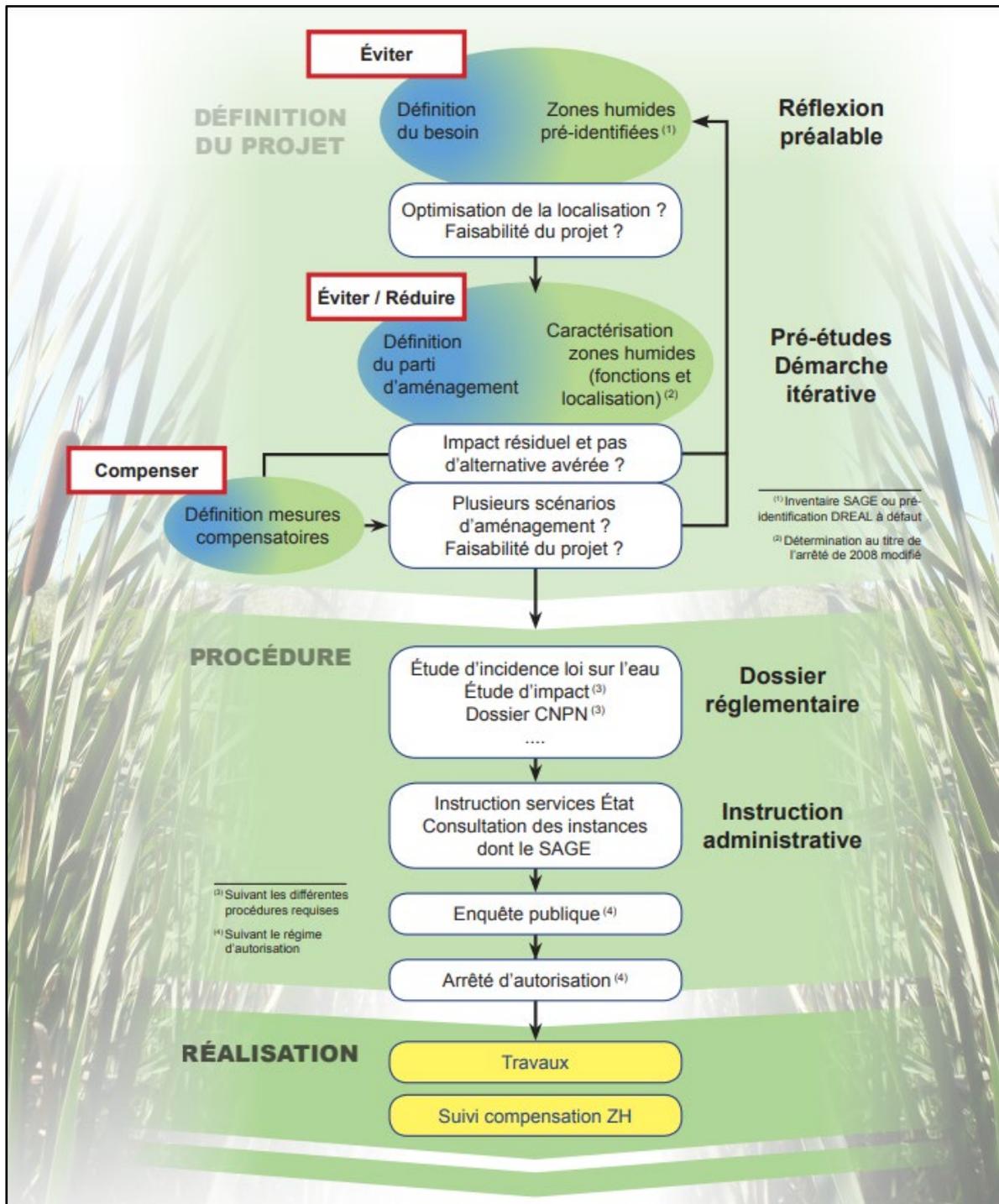
En dernier recours, lorsqu'il n'a pas été possible d'éviter ou de réduire suffisamment un impact, le code de l'environnement prévoit la mise en œuvre, par le maître d'ouvrage ou le porteur du plan/programme de mesures compensatoires à ces impacts, et ceci quelle que soit la thématique environnementale concernée. Elles visent à « apporter une contrepartie aux incidences négatives notables, directes ou indirectes du projet sur l'environnement ».

Les principes généraux de la compensation cités à l'article R.122-13 du code de l'environnement applicables quelle que soit la thématique de l'environnement sont les suivants :

- Une mise en œuvre en priorité sur le site affecté ou à proximité de celui-ci (proximité des mesures compensatoires) ;
- Une fonctionnalité de manière pérenne ;
- Un objectif de conserver voire d'améliorer la qualité environnementale des milieux (équivalence écologique) ;
- Des modalités de suivi de l'efficacité de la compensation proposée.

Chaque mesure compensatoire est conçue en réponse à une atteinte résiduelle, c'est-à-dire subsistante après application de la phase d'évitement puis de réduction.

Tableau n°7 : Mise en œuvre de la compensation



8. ANNEXES

- *Extrait photographique de la zone d'étude*

Extrait photographique du projet



Angers Loire Métropole
Direction Aménagement et Développement des Territoires
83 rue du Mail - BP 80011 Angers Cedex 02

Retrouvez toutes les informations sur
www.angersloiremetropole.fr/modification3

