



Communauté de  
Communes du Pays  
d'Ancenis

**Diagnostic écologique sur la zone  
d'activité les Fuseaux  
Etude sur les fonctionnalités de  
zones humides et étude de  
faisabilité concernant  
d'éventuelles mesures  
compensatoires**

**Commune de Riailé**

**JANVIER 2020**

**RENNES (siège social)**  
Parc d'activités d'Apigné  
1 rue des Cormiers - BP 95101  
35651 LE RHEU Cedex  
**Tél. : 02 99 14 55 70**  
**Fax : 02 99 14 55 67**  
[rennes@ouestam.fr](mailto:rennes@ouestam.fr)

**NANTES**  
Le Sillon de Bretagne  
8, avenue des Thébaudières  
44800 SAINT-HERBLAIN  
**Tél. : 02 40 94 92 40**  
**Fax : 02 40 63 03 93**  
[nantes@ouestam.fr](mailto:nantes@ouestam.fr)



**Ovest am'**

L'intelligence collective au service des territoires

## SOMMAIRE

|   |    |
|---|----|
| <b>1. PREAMBULE</b> .....                                       | 3  |
| <b>2. METHODOLOGIE</b> .....                                    | 4  |
| 2.1. Inventaire des zones humides .....                         | 4  |
| 2.2. Analyse des fonctionnalités.....                           | 5  |
| 2.3. Analyse des enjeux écologiques.....                        | 6  |
| <b>3. RESULTATS</b> .....                                       | 6  |
| 3.1. Végétations hygrophiles.....                               | 6  |
| 3.2. Végétations non hygrophiles.....                           | 9  |
| 3.3. Analyses pédologiques .....                                | 13 |
| 3.4. Analyse des fonctionnalités des zones humides .....        | 15 |
| 3.5. Faune .....  | 17 |
| <b>4. RECOMMANDATIONS ET INFORMATIONS D'ORDRE GENERAL</b> ..... | 20 |

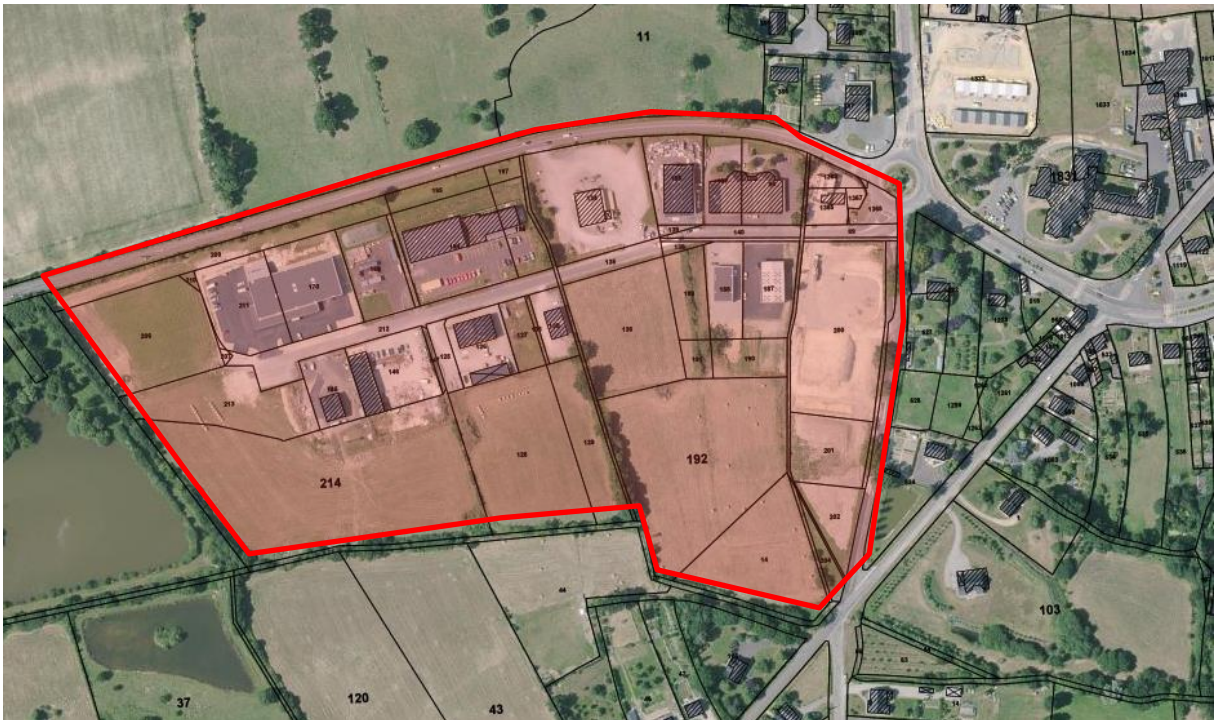
## 1. PREAMBULE

La commune de commune du Pays d'Ancenis souhaite une approche environnementale pré-opérationnelle sur le secteur de la zone d'activité les Fuseaux.

L'objectif de la présente étude est de :

1. Définir avec précisions les fonctionnalités et enjeux écologiques de la zone d'activités, délimiter les contours des zones humides.
2. Définir les fonctionnalités des zones humides qui seraient impactées par d'éventuels projets de densification

Le périmètre d'étude sur lequel seront menées les investigations est le suivant :



Aire d'étude

## 2. METHODOLOGIE

Dans le cadre de ce projet, les textes suivants serviront de référence :

- Article 23 de la loi du 24 juillet 2019 (loi portant création de l'Office français de biodiversité),
- Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006,
- SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021,
- SAGE Estuaire de la Loire,

### 2.1. INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

**Concernant les zones humides**, nous avons réalisé une analyse sur **la délimitation et la caractérisation des zones humides** selon la réglementation en vigueur, à savoir :

- Article 23 de la loi du 24 juillet 2019 (loi portant création de l'Office français de biodiversité),

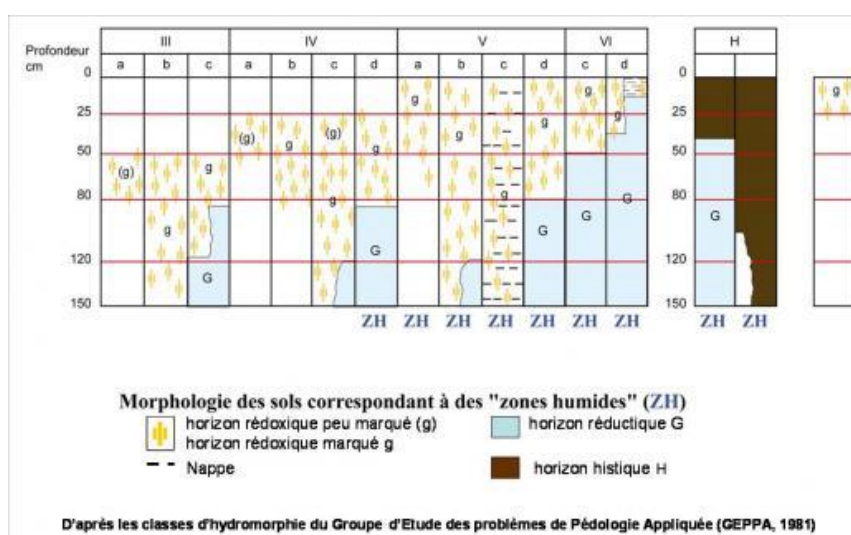
« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou** dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Cette loi précise que les zones humides sont définies par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation.

Lors des inventaires, des relevés de végétation sont réalisés ainsi que des sondages pédologiques à la tarière à main sur une profondeur de 1m voire 1m20. La liste des espèces hygrophiles et des habitats caractérisant des zones humides est disponible sur le site Légifrance :

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000019151510>.

**Le tableau ci-dessous issu de la réglementation permet de définir les sols hydromorphes (ZH)**



Les prospections ont été réalisées, après obtention d'un arrêté préfectorale de pénétration sur les parcelles, les 29 juin 2018 et 15 mai 2019.

Un second passage a été nécessaire afin de pouvoir observer l'ensemble de la végétation. En effet, en juin 2018, certaines parcelles été fauchées au moment de l'inventaire.

## 2.2.ANALYSE DES FONCTIONNALITES

Après une phase d'expertise de terrain et suite à l'analyse des documents bibliographiques disponibles, une synthèse sur les fonctionnalités des zones humides éventuellement impactées se basant sur une notation de 3 fonctions (accomplissement du cycle biologique des espèces - appelé « biodiversité », hydrologique, biogéochimique) est proposée.

Cette analyse pourra être complétée en fonction des demandes de la DDTM selon la méthode dite « ONEMA » sur les fonctionnalités des zones humides, au moment de la phase AVP. En effet, cette méthode n'est applicable qu'au moment où les projets impactant les zones humides sont connus et pour lesquels des mesures compensatoires sont possibles et connues.

| Fonctions             | Sous-fonction                             | Description  | Représentation simplifiée des indicateurs |
|-----------------------|---|--|---|
| <b>Biodiversité</b>   | Support des habitats                      | Evaluer la composition et la structure des habitats pour décrire leur capacité d'accueillir des espèces autochtones afin qu'elles accomplissent tout ou partie de leur cycle biologique (les espèces protégées ne sont pas prises en compte dans cette méthode). | S   |
|                       | Connexion des habitats                    | Evaluer la connectivité (inverse de l'isolement) des habitats et décrire les possibilités de déplacement des espèces autochtones.  | C   |
| <b>Hydrologique</b>   | Ralentissement des ruissellements         | Evaluer le ralentissement des écoulements d'eau en surface (flux liquides).  | R   |
|                       | Recharge des nappes                       | Evaluer l'infiltration des eaux de surface en profondeur dans le sol (flux liquides souterrains).  | N   |
|                       | Rétention des sédiments                   | Evaluer le captage des sédiments qui transitent avec les ruissellements et la rétention des particules solides présentes dans la zone humide (flux solides érosifs ou particulaires).  | S   |
| <b>Biogéochimique</b> | Dénitrification des nitrates              | Evaluer la transformation des nitrates (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) en azote gazeux dans l'atmosphère (N <sub>2</sub> O, NO, N <sub>2</sub> ) par dénitrification.  | Nd  |
|                       | Assimilation végétale de l'azote          | Evaluer la capacité de la végétation à assimiler l'azote et à le retenir temporairement.   | Nv  |
|                       | Adsorption, précipitation du phosphore    | Evaluer le processus de rétention du phosphore par le biais de mécanismes d'adsorption et de précipitation dans le sol.  | Pa  |
|                       | Assimilation végétale des orthophosphates | Evaluer la capacité de la végétation à assimiler les orthophosphates et à les retenir temporairement.  | Pv  |
|                       | Séquestration du carbone                  | Evaluer l'importance de la séquestration du carbone dans les végétaux et dans les sols.  | C   |

### Fonctions et sous-fonctions des zones humides

(source : guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides).

Pour chaque sous-fonction, une note entre 0 et 10 est attribuée selon le gradient suivant :

|              |   |                                |
|--------------|---|--------------------------------|
| Mauvais état | 0 | Fonctionnalité détruite à 100% |
|              | 1 | Fonctionnalité détruite à 90%  |
|              | 2 | Fonctionnalité détruite à 80%  |

|               |    |                                   |
|---------------|----|-----------------------------------|
| Etat médiocre | 3  | Fonctionnalité détruite à 70%     |
|               | 4  | Fonctionnalité détruite à 60%     |
| Etat correct  | 5  | Fonctionnalité détruite à 50%     |
| Bon état      | 6  | Fonctionnalité détruite à 40%     |
|               | 7  | Fonctionnalité détruite à 30%     |
| Très bon état | 8  | Fonctionnalité détruite à 20%     |
|               | 9  | Fonctionnalité détruite à 10%     |
| Etat optimal  | 10 | Etat optimal de la fonctionnalité |

L'état des fonctionnalités est estimé sur la base de critères les plus objectifs possibles (superficies atteintes, composition floristique par rapport à l'état optimal [nombre d'espèce, naturalité], etc.).

### 2.3. ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les prospections naturalistes ont été réalisées le 29 juin 2018 et le 15 mai 2019 en journée puis en soirée.

Ces prospections visaient à recenser les espèces de la flore, les habitats et la faune patrimoniale présente au moment de l'inventaire (observations directs, par écoute des chants, des cris ou des ultrasons pour les chauves-souris). Ces prospections visaient également à estimer la potentialité de présence d'espèces protégées non observables au moment de l'inventaire.

Les prospections pour la faune ont été réalisées à l'aide de jumelles pour l'avifaune et d'un détecteur ultrasonore Pettersson D240x pour les chiroptères.

## 3. RESULTATS

### 3.1. VEGETATIONS HYGROPHILES

|   |   |
|---|---|
| Classement synsystématique                                | <i>Potentillo anserinae</i> – <i>Polygonetalia</i> Tüxen 1947   |
| Définition  | <p>Prairies humides eurosibériennes. Elles sont caractérisées par la présence de taxons issus des prairies mésophiles ou des mégaphorbaies tels que le Jonc diffus (<i>Juncus effusus</i>), l'Oseille (<i>Rumex acetosa</i>), le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), la Flouve odorante (<i>Anthoxantum odoratum</i>), le Lotier des fanges (<i>Lotus uliginosus</i>), la Fétuque faux roseau (<i>Festuca arundinacea</i>), la Pâquerette (<i>Bellis perennis</i>), le Ray-grass (<i>Lolium perenne</i>).</p> <p>Deux espèces permettent de distinguer les prairies humides de fauche des prairies non humides de fauche sur le site : <i>Alopecurus bulbosus</i> et <i>Oenanthe silaifolia</i>.</p> |
| Code Corine biotopes associé                              | 37.2  |
| Numéro du ou des relevés phytosociologiques correspondant | n°4, 5, 6, 8 et 9   |

Relevés phytosociologique (nom de l'espèce et coefficient d'abondance-dominance<sup>1</sup>)

| Relevés phytosociologiques     |                              |                                |                                |                                |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 4 (zone fauchée)               | 5 (zone surpâturée)          | 6 (zone pâturée)               | 8 (zone pâturée et fauchée)    | 9 (zone fauchée)               |
| <i>Ranunculus acris</i> 3      | <i>Ranunculus bulbosus</i> 3 | <i>Ranunculus acris</i> 3      | <i>Ranunculus acris</i> 3      | <i>Ranunculus acris</i> 3      |
| <i>Festuca arundinacea</i> 2   | <i>Ranunculus acris</i> 2    | <i>Festuca arundinacea</i> 2   | <i>Festuca arundinacea</i> 2   | <i>Festuca arundinacea</i> 2   |
| <i>Alopecurus bulbosus</i> 1   | <i>Bellis perennis</i> 1     | <i>Alopecurus bulbosus</i> 1   | <i>Alopecurus bulbosus</i> 1   | <i>Alopecurus bulbosus</i> 1   |
| <i>Ranunculus repens</i> 1     | <i>Dactylis glomerata</i> 1  | <i>Ranunculus repens</i> 1     | <i>Ranunculus repens</i> 1     | <i>Ranunculus repens</i> 1     |
| <i>Oenanthe silaifolia</i> 1   | <i>Poa trivialis</i> 1       | <i>Oenanthe silaifolia</i> 1   | <i>Oenanthe silaifolia</i> 1   | <i>Oenanthe silaifolia</i> 1   |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> 1   | <i>Festuca arundinacea</i> 1 | <i>Lychnis flos-cuculi</i> 1   | <i>Lychnis flos-cuculi</i> 1   | <i>Lychnis flos-cuculi</i> 1   |
| <i>Holcus lanatus</i> +        | <i>Lychnis flos-cuculi</i> + | <i>Holcus lanatus</i> +        | <i>Holcus lanatus</i> +        | <i>Holcus lanatus</i> +        |
| <i>Juncus effusus</i> +        | <i>Alopecurus bulbosus</i> + | <i>Juncus effusus</i> +        | <i>Juncus effusus</i> +        | <i>Juncus effusus</i> +        |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> + | <i>Poa annua</i> +           | <i>Anthoxanthum odoratum</i> + | <i>Anthoxanthum odoratum</i> + | <i>Anthoxanthum odoratum</i> + |
| <i>Trifolium repens</i> +      | <i>Plantago major</i> +      | <i>Trifolium repens</i> +      | <i>Trifolium repens</i> +      | <i>Trifolium repens</i> +      |
| <i>Lotus uliginosus</i> +      |                              | <i>Lotus uliginosus</i> +      | <i>Lotus uliginosus</i> +      | <i>Lotus uliginosus</i> +      |
| <i>Bellis perennis</i> +       |                              | <i>Bellis perennis</i> +       | <i>Bellis perennis</i> +       | <i>Bellis perennis</i> +       |
| <i>Agrostis stolonifera</i> +  |                              | <i>Agrostis stolonifera</i> +  | <i>Agrostis stolonifera</i> +  | <i>Agrostis stolonifera</i> +  |
| <i>Cerastium fontanum</i> +    |                              | <i>Cerastium fontanum</i> +    | <i>Cerastium fontanum</i> +    | <i>Cerastium fontanum</i> +    |
| <i>Pulicaria dysenterica</i> + |                              | <i>Vicia sativa</i> +          | <i>Vicia sativa</i> +          | <i>Vicia sativa</i> +          |
| <i>Hypochaeris radicata</i> +  |                              | <i>Trifolium pratense</i> +    | <i>Trifolium pratense</i> +    | <i>Plantago lanceolata</i> +   |
| <i>Vicia sativa</i> +          |                              | <i>Potentilla reptans</i> +    | <i>Plantago lanceolata</i> +   | <i>Potentilla reptans</i> +    |
| <i>Trifolium pratense</i> +    |                              | <i>Epilobium sp r</i>          | <i>Potentilla reptans</i> +    | <i>Senecio vulgaris r</i>      |
| <i>Potentilla reptans</i> +    |                              |                                | <i>Epilobium sp r</i>          |                                |
| <i>Juncus bufonius r</i>       |                              |                                | <i>Rubus gr. Fruticosus r</i>  |                                |
| <i>Oenanthe crocata r</i>      |                              |                                | <i>Prunus spinosa r</i>        |                                |
| <i>Ajuga reptans r</i>         |                              |                                | <i>Senecio vulgaris r</i>      |                                |
| <i>Rumex crispus r</i>         |                              |                                |                                |                                |
| <i>Rubus gr. Fruticosus r</i>  |                              |                                |                                |                                |
| <i>Senecio vulgaris r</i>      |                              |                                |                                |                                |

<sup>1</sup> L'échelle d'abondance/dominance retenue est celle de Braun-Blanquet : 5 Nombre d'individus quelconque, recouvrant plus de 75% de la surface 4 Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 50 à 75% de la surface 3 Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 25 à 50% de la surface 2 Individus abondants ou très abondants, recouvrant de 5 à 25% de la surface 1 Individus assez abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface + Individus peu abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface r Individus très rares, recouvrant moins de 1% de la surface i Individu unique – source Conservatoire Botanique National de Brest.





**Prairie humide de fauche (relevé phytosociologique n°4)**



**Prairie humide pâturée et fauchée, surpâturée sur la partie haute (relevé phytosociologique n°6)**



## 3.2. VEGETATIONS NON HYGROPHILES

|  |  |
|--|--|
| Classement<br>synsystématique                                      | <i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926  |
| Définition   | Prairies mésophiles de fauche. Elles sont caractérisées par l'absence des espèces caractéristiques de l'alliance du <i>Brachypodio rupestris</i> - <i>Centaureion nemoralis</i> Braun-Blanquet 1967. |
| Code Corine biotopes<br>associé                                    | 38.22  |
| Numéro du ou des<br>relevés<br>phytosociologiques<br>correspondant | n°1, 2 et 10   |

| <b>Relevés phytosociologiques</b>   |                                     |                                |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| <b>1 (zone en déprise agricole)</b> | <b>2 (zone en déprise agricole)</b> | <b>10 (zone fauchée)</b>       |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> 1       | <i>Vicia hirsuta</i> 2              | <i>Leucanthemum vulgare</i> 1  |
| <i>Ranunculus acris</i> 1           | <i>Arrhenatherum elatius</i> 1      | <i>Ranunculus acris</i> 1      |
| <i>Alopecurus pratensis</i> 1       | <i>Alopecurus pratensis</i> 1       | <i>Alopecurus pratensis</i> 1  |
| <i>Vicia hirsuta</i> 1              | <i>Ranunculus acris</i> 1           | <i>Anthoxanthum odoratum</i> 1 |
| <i>Vicia sativa</i> 1               | <i>Holcus lanatus</i> 1             | <i>Dactylis glomerata</i> +    |
| <i>Rumex acetosa</i> 1              | <i>Galium aparine</i> +             | <i>Plantago lanceolata</i> +   |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> 1      | <i>Trifolium pratense</i> +         | <i>Geranium dissectum</i> +    |
| <i>Dactylis glomerata</i> +         | <i>Rubus gr. Fruticosus</i> +       | <i>Stellaria graminea</i> +    |
| <i>Plantago lanceolata</i> +        | <i>Potentilla sterilis</i> +        | <i>Bromus hordeaceus</i> +     |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> +      | <i>Vicia sativa</i> +               | <i>Daucus carota</i> +         |
| <i>Cirsium arvense</i> +            | <i>Rumex acetosa</i> +              | <i>Achillea millefolium</i> +  |
| <i>Geranium dissectum</i> +         | <i>Geranium dissectum</i> +         | <i>Centaurea decipiens</i> +   |
| <i>Stellaria graminea</i> +         | <i>Rumex sp+</i>                    | <i>Galium verum</i> +          |
| <i>Bromus hordeaceus</i> +          | <i>Cirsium arvense</i> +            | <i>Lathyrus pratensis</i> +    |
| <i>Daucus carota</i> +              | <i>Rumex crispus</i> +              | <i>Trifolium pratense</i> +    |
| <i>Agrostis stolonifera</i> +       | <i>Convolvulus arvensis</i> +       | <i>Holcus lanatus</i> +        |
| <i>Achillea millefolium</i> +       | <i>Hypochaeris radicata</i> +       | <i>Vicia hirsuta</i> +         |
| <i>Centaurea decipiens</i> +        |                                     | <i>Vicia sativa</i> +          |
| <i>Galium verum</i> +               |                                     | <i>Rumex acetosa</i> +         |
| <i>Cardamine hirsuta</i> +          |                                     |                                |
| <i>Lathyrus pratensis</i> +         |                                     |                                |
| <i>Stellaria holostea</i> +         |                                     |                                |
| <i>Trifolium pratense</i> +         |                                     |                                |
| <i>Holcus lanatus</i> +             |                                     |                                |
| <i>AJuga reptans</i> +              |                                     |                                |
| <i>Cirsium vulgare</i> +            |                                     |                                |
| <i>Rubus gr fruticosus</i> +        |                                     |                                |
| <i>Salix atrocinerea</i> i          |                                     |                                |



**Prairie mésophile (relevé phytosociologique n°1) – parcelle dite « dent creuse »**



**Prairie mésophile, zone en déprise agricole (relevé phytosociologique n°2)**



|   |   |
|---|---|
| Classement<br>synsystématique                             | <i>Vicio hirsutae</i> - <i>Arrhenatheretum elatioris</i> Lacroix, Hardy, Guitton & Le Bail 2014   |
| Définition  | Prairie assez riche en taxons dominée par <i>Arrhenatherum elatius</i> (ou <i>Festuca arundinacea</i> sur le site), à physionomie surtout éclairée par les floraisons de <i>Jacobaea vulgaris</i> et plus tardivement, <i>Centaurea decipiens</i> . Prairie fauchée à sous-pâturée mésophile neutrophile. |
| Code Corine biotopes associé                              | 38.22   |
| Numéro du ou des relevés phytosociologiques correspondant | N°3   |

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>Relevé phytosociologique</b>     |
| <b>3 (zone en déprise agricole)</b> |
| <i>Festuca arundinacea</i> 4        |
| <i>Antyloxanthum odoratum</i> 1     |
| <i>Holcus lanatus</i> +             |
| <i>Ranunculus acris</i> +           |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> +      |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> +      |
| <i>Rumex crispus</i> +              |
| <i>Ajuga reptans</i> +              |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> +       |
| <i>Ranunculus repens</i>            |
| <i>Sonchus asper</i> +              |
| <i>Potentilla sterilis</i> +        |
| <i>Lotus corniculatus</i> +         |
| <i>Bromus hordeaceus</i> +          |
| <i>Linum bienne</i> +               |
| <i>Cirsium arvense</i>              |
| <i>Bellis perennis</i> +            |
| <i>Poa trivialis</i> +              |
| <i>Agrostis stolonifera</i> r       |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> r        |
| <i>Salix atrocinerea</i> (juv.) i   |



**Prairie de fauche avec végétation mésophile (relevé phytosociologique n°3)**

|  |   |
|--|---|
| Classement<br>synsystématique                                      | <i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947                 |
| Définition   | Haut de parcelle surpâturé avec végétation mésophile. |
| Code Corine biotopes<br>associé                                    | 38.1  |
| Numéro du ou des<br>relevés<br>phytosociologiques<br>correspondant | n°7   |

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>Relevé phytosociologique</b> |
| <b>7 (zone surpâturée)</b>      |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> 3    |
| <i>Ranunculus acris</i> 2       |
| <i>Bellis perennis</i> 1        |
| <i>Dactylis glomerata</i> 1     |
| <i>Poa trivialis</i> 1          |
| <i>Poa annua</i> +              |
| <i>Plantago major</i> +         |





**Prairie mésophile surpâturée (relevé phytosociologique n°7)**

### 3.3. ANALYSES PEDOLOGIQUES

Les sondages pédologiques ont montré la présence de deux types de sols : les sols de la classe 4c (non humides) et ceux de la classe 5b (humides).

Il s'agit des mêmes types de sols : horizons argileux de la surface jusqu'en profondeur. Toutefois, les traces d'hydromorphie n'apparaissent pas à la même profondeur en fonction des secteurs.

Lorsque les traces d'hydromorphie apparaissent entre 0 et 25cm de profondeur et se prolongent en s'accroissant, un sol de la classe 5b (humide) est caractérisé.

Lorsque les traces d'hydromorphie apparaissent après 25cm de profondeur et qu'aucun horizon réductique n'apparaît à partir de 80cm de profondeur, un sol de la classe 4c (non humide) est caractérisé.



Sol de classe 5b, hydromorphe depuis la surface

### 3.4. ANALYSE DES FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES

L'analyse des fonctionnalités a permis d'évaluer les sous-fonctions et fonctions des zones humides du site. Pour plus de clarté, étant donné la nature des zones humides, nous avons considéré un seul ensemble de prairies humides.

| Fonction     | Sous-fonction                     | Evaluation /10 | Explications   |
|--------------|-----------------------------------|----------------|--|
| Biodiversité | Support des habitats              | <b>7</b>       | Bon état mais prairies de fauche probablement modifiées (homogénéisation de la végétation) – surpâturage et tassement du sol par les chevaux |
|              | Connexion des habitats            | <b>6</b>       | Bonne connexion à l'ouest mais connexion altérée au nord par la ZAC et à l'est par les infrastructures – routes, habitations etc.            |
| Hydrologique | Ralentissement des ruissellements | <b>9</b>       | Terres non labourées régulièrement et non imperméabilisées.<br>Attention aux dépôts de déchets verts, de matériaux de construction etc.      |
|              | Recharge des nappes               | <b>9</b>       | Bonne perméabilité mais tassement du sol par le surpâturage des chevaux  |
|              | Rétention des sédiments           | <b>10</b>      | Couvert végétal présent sur 100% de la zone  |

| Fonction       | Sous-fonction                    | Evaluation/10 | Explications   |
|----------------|----------------------------------|---------------|--|
| Biogéochimique | Dénitrification                  | <b>8</b>      | Les zones humides fauchées et pâturées pourraient être plus diversifiées en évitant le surpâturage et en conservant une prairie de fauche non modifiée |
|                | Assimilation de l'azote          | <b>8</b>      | idem   |
|                | Adsorption, précipitation azote  | <b>8</b>      | Sol non labouré régulièrement mais tassé au niveau des zones surpâturées   |
|                | Assimilation des orthophosphates | <b>8</b>      | Végétation présente une grande partie de l'année   |
|                | Séquestration du carbone         | <b>8</b>      | idem   |

Note moyenne

8,1/10

Très bon état des zones humides

Ces fonctionnalités pourront être comparées en cas d'impacts sur une partie d'entre-elles afin de déterminer si les fonctionnalités des zones restaurées ou créées sont équivalentes ou supérieures à celles dégradées.



### 3.5. FAUNE

#### ✓ Avifaune

Les espèces suivantes ont été observée sur l'aire d'étude et à proximité immédiate :

| NOM VERNACULAIRE       | NOM SCIENTIFIQUE              | LR MONDE NICHEURS | LR FR NICHEURS (2016) | LR FR HIVERNA NT (2016) | LR FR DE PASSAGE (2016) | LR PDL NICHEUR (2014) | Directive Oiseaux Annexe 1 | Espèce protégée |
|------------------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------|
| Alouette des champs    | <i>Alauda arvensis</i>        | LC                | NT                    | LC                      | NA <sup>d</sup>         | NT                    |                            |                 |
| Bergeronnette grise    | <i>Motacilla alba</i>         | LC                | LC                    | NA <sup>d</sup>         |                         | LC                    |                            | art. 3          |
| Bruant jaune           | <i>Emberiza citrinella</i>    | LC                | VU                    | NA <sup>d</sup>         | NA <sup>d</sup>         | EN                    |                            | art. 3          |
| Buse variable          | <i>Buteo buteo</i>            | LC                | LC                    | NA <sup>c</sup>         | NA <sup>c</sup>         | LC                    |                            | art. 3          |
| Corneille noire        | <i>Corvus corone</i>          | LC                | LC                    | NA <sup>d</sup>         |                         | LC                    |                            |                 |
| Faucon crécerelle      | <i>Falco tinnunculus</i>      | LC                | NT                    | NA <sup>d</sup>         | NA <sup>d</sup>         | LC                    |                            | art. 3          |
| Fauvette à tête noire  | <i>Sylvia atricapilla</i>     | LC                | LC                    | NA <sup>c</sup>         | NA <sup>c</sup>         | LC                    |                            | art. 3          |
| Grimpereau des bois    | <i>Certhia familiaris</i>     | LC                | LC                    |                         | NA <sup>b</sup>         | NT                    |                            | art. 3          |
| Grive draine           | <i>Turdus viscivorus</i>      | LC                | LC                    | NA <sup>d</sup>         | NA <sup>d</sup>         | LC                    |                            |                 |
| Linotte mélodieuse     | <i>Linaria cannabina</i>      | LC                | VU                    | NA <sup>d</sup>         | NA <sup>c</sup>         | VU                    |                            | art. 3          |
| Merle noir             | <i>Turdus merula</i>          | LC                | LC                    | NA <sup>d</sup>         | NA <sup>d</sup>         | LC                    |                            |                 |
| Mésange à longue queue | <i>Aegithalos caudatus</i>    | LC                | LC                    |                         | NA <sup>b</sup>         | LC                    |                            | art. 3          |
| Mésange bleue          | <i>Cyanistes caeruleus</i>    | LC                | LC                    |                         | NA <sup>b</sup>         | LC                    |                            | art. 3          |
| Mésange charbonnière   | <i>Parus major</i>            | LC                | LC                    | NA <sup>b</sup>         | NA <sup>d</sup>         | LC                    |                            | art. 3          |
| Perdrix grise          | <i>Perdix perdix</i>          | LC                | LC                    |                         |                         | NE                    |                            |                 |
| Pie bavarde            | <i>Pica pica</i>              | LC                | LC                    |                         |                         | LC                    |                            |                 |
| Pigeon ramier          | <i>Columba palumbus</i>       | LC                | LC                    | LC                      | NA <sup>d</sup>         | LC                    |                            |                 |
| Pinson des arbres      | <i>Fringilla coelebs</i>      | LC                | LC                    | NA <sup>d</sup>         | NA <sup>d</sup>         | LC                    |                            | art. 3          |
| Pouillot véloce        | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC                | LC                    | NA <sup>d</sup>         | NA <sup>c</sup>         | LC                    |                            | art. 3          |

S : simple présence ; NPo : nicheur possible ; NPr : nicheur probable ; NC : nicheur certain ; Prot. : espèce protégée en vertu de l'arrêté du 17 avril 2001

RE : nicheur disparu ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure

Parmi ces espèces fréquentent en Loire-Atlantique, plusieurs possèdent des statuts de conservation défavorable : **Alouette des champs, Bruant jaune, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse.**

#### ✓ Chiroptères

Les espèces suivantes ont été observée sur l'aire d'étude et à proximité immédiate :

| Nom vernaculaire    | Nom latin                        | Protection nationale | Liste rouge Monde | Liste rouge Europe | Liste rouge France (2017) | Liste rouge Pays de Loire (2008) | Directive Habitat Faune Flore Annexe 2 |
|---------------------|----------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------------|--|
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Art. 2               | LC                | LC                 | NT                        | LC                               |  |
| Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Art. 2               | LC                | LC                 | LC                        | LC                               |  |
| Oreillard gris      | <i>Plecotus austriacus</i>       | Art. 2               | LC                | LC                 | LC                        | LC                               |  |
| Sérotine commune    | <i>Eptesicus serotinus</i>       | Art. 2               | LC                | LC                 | NT                        | LC                               |  |

\*Liste rouge UICN, Monde, France, Europe

LC : Préoccupation mineure; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable ; EN : En Danger ; DD : données insuffisantes

Toutes ces espèces sont protégées mais fréquente au niveau des zones bocagères.

Ces espèces ont été observées en chasse et en transit entre deux secteurs de chasse, au niveau des haies, au sud, à l'ouest et au centre de l'aire d'étude. Tous les habitats au sud et à l'ouest des zones bâties sont favorables en tant qu'habitat de chasse.

#### ✓ Autres mammifères

Aucune autre espèce de mammifère n'a été directement observée sur le site. Toutefois, plusieurs espèces dont au moins une espèce protégée fréquentent très probablement l'aire d'étude. Il s'agit des espèces suivantes : Chevreuil européen, Lièvre d'Europe, Hérisson d'Europe (espèce protégée au niveau national).

#### ✓ Reptiles

En 2018, aucune espèce n'a été observée directement sur le site. Toutefois, les espèces suivantes, protégées au niveau national fréquentent très probablement l'aire d'étude : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre helvétique, Couleuvre d'Esclape.

En 2019, le Lézard à deux raies a été observé à 3 endroits (localisé sur la carte faune).

Cette espèce est protégée et devra faire l'objet de mesures d'évitement, réduction voire compensation le cas échéant (dans le cadre d'un dossier de dérogation en cas de compensation).

| Nom français        | Nom latin                | LR MONDE (2017) | LR EUROPE (2009) | LR FRANCE (2015) | LR PAYS DE LOIRE (2009) | Protection nationale | Directive Habitats Annexe 2 | Directive Habitats Annexe 4 |
|---------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Lézard à deux raies | <i>Lacerta bilineata</i> | LC              | LC               | LC               | LC                      | Art. 2               |                             | X                           |

LC : Préoccupation mineure; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable ; EN : En Danger  
Annexe 4 : à titre informatif

#### ✓ Amphibiens

Aucune espèce n'a été observée directement sur le site. Toutefois, les zones basses, les fossés et le cours d'eau au sud de l'aire d'étude.

Cependant les espèces suivantes fréquentent probablement l'aire d'étude : Grenouille agile, Grenouille commune, Grenouille de Lessona, voire Rainette verte au niveau des fossés.

#### ✓ Invertébrés

Aucune espèce patrimoniale d'invertébrée n'a été observée lors des prospections. Toutefois, des prospections complémentaires sont nécessaires pour évaluer ce groupe.

### 1.1.1. Bilan sur les enjeux écologiques

**Les zones humides** au sens de l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019 doivent être préservées. Dans le cas contraire, des mesures compensatoires seront nécessaires.

Le PAGD du SAGE Estuaire de la Loire précise pour les zones humides :

« Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, **sans alternative possible avérée**, à la destruction d'une zone humide, les mesures compensatoires devront **correspondre au moins au double de la surface détruite**, de préférence près du projet, au sein du territoire du SAGE.

Elles permettront :

- la restauration ou reconstruction de zones humides dégradées, **de fonctionnalité équivalente** ;
- la création d'une zone humide de fonctionnalité équivalente ;
- si aucune des deux précédentes solutions n'a pu être mise en œuvre en totalité, à un assemblage de ces deux mesures.

Ces zones :

- pourront faire l'objet d'une acquisition foncière ou d'une convention de restauration/entretien avec le propriétaire ;
- seront entretenues selon des modes de gestion « conservatifs » adaptés. »

Dans le cas où le maître d'ouvrage doit compenser un aménagement portant sur un écosystème très important en surface et constitué principalement de zones humides, il peut proposer une démarche de compensation (ainsi que ses éventuelles mesures d'accompagnement) privilégiant la récréation ou la restauration de fonctions écologiques majeures de cet écosystème.

**Le dimensionnement des mesures devra permettre la récréation ou la restauration de fonctions écologiques supérieures sur le plan fonctionnel et de la biodiversité à celles perdues. A défaut, l'objectif de compensation basé sur le doublement des surfaces détruites s'applique.** Le maître d'ouvrage veillera lors de la définition et de l'évaluation de la compensation à la qualité de l'encadrement scientifique de la démarche en ayant par exemple recours à un comité scientifique reconnu à l'échelle de l'écosystème. Cette disposition du PAGD fait l'objet de l'article 2 du règlement du SAGE. »

**Concernant les habitats du site**, les prairies de fauche sont intéressantes pour la préservation de la biodiversité.

**Concernant la faune**, les prairies humides et les haies sont des zones de reproduction et de repos de plusieurs espèces (amphibiens, reptiles, oiseaux, chauves-souris). A ce titre, les zones humides et les haies doivent être préservées.

Dans le cas contraire, un dossier de dérogation pour destruction d'habitat d'espèce protégée pourrait être nécessaire en fonction des aménagements prévus.

**Au regard des espèces et des habitats observés lors de l'inventaire, le développement du projet nécessiterait la réalisation d'inventaires complémentaires de la faune sur 4 saisons.**

- ✓ inventaires de la faune en été, automne, hiver (oiseaux, chiroptères, autres mammifères, invertébrés terrestres, amphibiens, reptiles) – soit un minimum de 3 passages.

**Estimation du coût de l'inventaire : 3 000€HT**

**Estimation d'un dossier de dérogation pour destruction d'habitats d'espèces protégées : entre 2 500 et 8 000€HT**

#### **4. RECOMMANDATIONS ET INFORMATIONS D'ORDRE GENERAL**

A ce stade de l'étude, aucun projet n'est défini. Toutefois, il est possible de donner quelques recommandations et informations d'ordre général à intégrer en amont du projet. **Ces recommandations ne dispensent pas des phases « Eviter, Réduire et Compenser les impacts ».**

**Recommandations générales :**

- ✓ Préserver les haies existantes,
- ✓ Préserver le fonctionnement hydraulique de la zone en préservant le cours d'eau, les fossés existants et la totalité ou quasi-totalité des zones humides effectives,
- ✓ Conserver au mieux les espaces en prairie, notamment aux abords des haies (habitats de chasse des chauves-souris, zone de reproduction et de repos des oiseaux etc.) – une marge de sécurité de zones non bâties de 5 mètres est raisonnable autour des haies et fossés préservés. Une marge de 35m aux abords des cours d'eau est souvent recommandée,
- ✓ En cas d'impact sur les zones humides et après la prise en compte des séquences éviter et réduire, il est possible de proposer sur le site, la création ou la recréation de mares puisqu'au moins une mare existait autrefois sur ces parcelles (visibles sur les photographies aériennes anciennes).















