



# **PLAN LOCAL D'URBANISME VILLE DE LINAS**

**PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DES ZONES A URBANISER**

**ANNEXE A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE**

**PIECE N°1.4.2**

**Vu pour être annexé à la délibération du Conseil municipal en date du**

**Le Maire, Christian Lardière**

## Commune de Linas

*Linas – 91*

### Pré-diagnostic écologique des zones à urbaniser dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme communal

*Septembre 2021*

**IDE Environnement**

4, rue Jules Védrines—31 200 TOULOUSE

Tél : 05 62 16 72 72



# SOMMAIRE

<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. METHODOLOGIE.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. AIRES D'ETUDE .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3. PERIODES D'ETUDE ET PRESSION D'INVENTAIRE .....</b>	<b>6</b>
<b>2.4. IDENTIFICATION DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE .....</b>	<b>6</b>
<b>2.5. IDENTIFICATION DES INVERTEBRES .....</b>	<b>6</b>
<b>2.6. IDENTIFICATION DES AMPHIBIENS .....</b>	<b>7</b>
<b>2.7. IDENTIFICATION DES REPTILES .....</b>	<b>7</b>
<b>2.8. IDENTIFICATION DES MAMMIFERES (DONT CHIROPTERES) .....</b>	<b>7</b>
<b>2.9. IDENTIFICATION DE L'AVIFAUNE.....</b>	<b>7</b>
<b>2.10. ETUDE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES .....</b>	<b>7</b>
<b>2.11. HIERARCHISATION DES ENJEUX.....</b>	<b>10</b>
<b>3. BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1. LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET REGLEMENTAIRES .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. DONNEES NATURALISTES DU CETTIA ILE DE FRANCE .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3. ZONES HUMIDES RECENSEES.....</b>	<b>14</b>
<b>3.4. LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES : LA TRAME VERTE ET BLEUE A L'ECHELLE DE LINAS .....</b>	<b>17</b>
<b>3.5. SYNTHESE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>19</b>
<b>4. LES HABITATS EUNIS RENCONTRES AU DROIT DES ZONES AU .....</b>	<b>20</b>
<b>5. FLORE DES ZONES AU .....</b>	<b>25</b>
<b>6. FAUNE DES ZONES AU .....</b>	<b>27</b>
<b>7. PRESENTATION DETAILLEE DES ZONES A URBANISER : HABITATS, FAUNE ET FLORE, ZONES HUMIDES ET TVB .....</b>	<b>30</b>
<b>8. SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU MILIEU NATUREL ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>36</b>
<b>8.1. HIERARCHISATION DES ENJEUX PRESENTIS PAR HABITAT NATUREL.....</b>	<b>36</b>
<b>8.2. SYNTHESE DES ENJEUX PAR ZAU .....</b>	<b>39</b>
<b>8.3. RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>40</b>
<b>9. ANNEXES .....</b>	<b>41</b>
<b>9.1. LISTE DES ESPECES PRESENTANT UN STATUT REGLEMENTAIRE ET / OU DE PATRIMONIALITE REPERTORIEE AU SEIN DE LA COMMUNE DE LINAS.....</b>	<b>41</b>
<b>9.2. LISTE DES ESPECES REPERTORIEES AU SEIN DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES.....</b>	<b>43</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Exemples de milieux à végétation « spontanée » et de milieux à végétation « non spontanée »	8
Tableau 2 : Espaces naturels remarquables et réglementaires au sein de l'aire d'étude éloignée	12
Tableau 3 : Liste des habitats naturels et artificiels identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate	24
Tableau 4 : Liste des espèces végétales recensées au sein de l'aire d'étude immédiate	26
Tableau 5 : Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes	27
Tableau 6 : Données faunistiques de la commune de Linas issues de la base de données Faune Ile de France	43
Tableau 7 : Données issues de la ZNIEFF I « Bassins et prairies de Lormoy »	43

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Zones à urbaniser (AU) investiguées dans le cadre du diagnostic écologique	4
Figure 2 : Aires d'étude	5
Figure 3 : Calendrier de réalisation des campagnes de relevés de terrain, au regard des stades phénologiques des taxons intéressants sur le secteur d'étude	6
Figure 4 : Logigramme de détermination des zones humides	8
Figure 5 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides - GEPPA, 1981	9
Figure 6 : Localisation des zonages du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée	13
Figure 7 : Localisation des zones humides recensées au sein de l'aire d'étude éloignée	15
Figure 8 : Pré-localisation des zones humides réalisées par l'INRA et Agrocampus Ouest	16
Figure 9 : PLU de Linas - Milieux naturels identifiés, trames verte et bleue et continuités écologiques	18
Figure 10 : Localisation de chaque ZAU	31
Figure 11 : Cartographie des habitats de la ZAU 1	32
Figure 12 : Cartographie des zones humides réglementaires de la ZAU 1	32
Figure 13 : Cartographie de la trame verte et bleue de la ZAU 1	33
Figure 14 : Cartographie des enjeux pressentis par habitat naturel de la ZAU 1	33
Figure 15 : Cartographie des habitats de la ZAU 2	34
Figure 16 : Cartographie des zones humides réglementaires de la ZAU 2	34
Figure 17 : Cartographie de la trame verte et bleue de la ZAU 2	35
Figure 18 : Cartographie des enjeux pressentis par habitat naturel de la ZAU 2	35



## 1. PREAMBULE

Afin de compléter l'état initial de l'environnement du projet de PLU de la commune de Linas, un diagnostic écologique a été réalisé au sein de chaque zone à urbaniser (zones AU) du projet de zonage du PLU. Les zones à urbaniser (ZAU) consommant du milieu dit naturel, agricole/forestier ont donc fait l'objet d'inventaires naturalistes.

*N.B. : Les résultats de cette étude ont vocation à éclairer la commune sur les enjeux naturalistes de chaque zone « AU » initialement envisagée dans une première version du zonage. Aussi, il est possible que le périmètre des zones AU évolue avec l'avancement des études.*



Figure 1 : Zones à urbaniser (AU) investiguées dans le cadre du diagnostic écologique

## 2. METHODOLOGIE

### 2.1. Aires d'étude

L'aire d'étude du milieu naturel est la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet. Dans le cas de cette étude, la zone d'étude a été définie par les éléments suivants :

- **L'aire d'étude immédiate** correspond à la zone d'implantation potentielle maximale du projet (17.9 ha), c'est-à-dire la parcelle objet de la présente étude ;
- **L'aire d'étude rapprochée** est définie par un périmètre de 300 m autour du projet, qui prend en compte les fonctionnalités écologiques ainsi que les potentielles espèces protégées issues de l'étude bibliographique ;
- **L'aire d'étude éloignée** est définie par un périmètre de 2 km autour du projet, qui prend en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

L'analyse bibliographique est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et les inventaires de terrain se font à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. L'étude des continuités écologiques locales est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Les aires d'études sont présentées en page suivante.



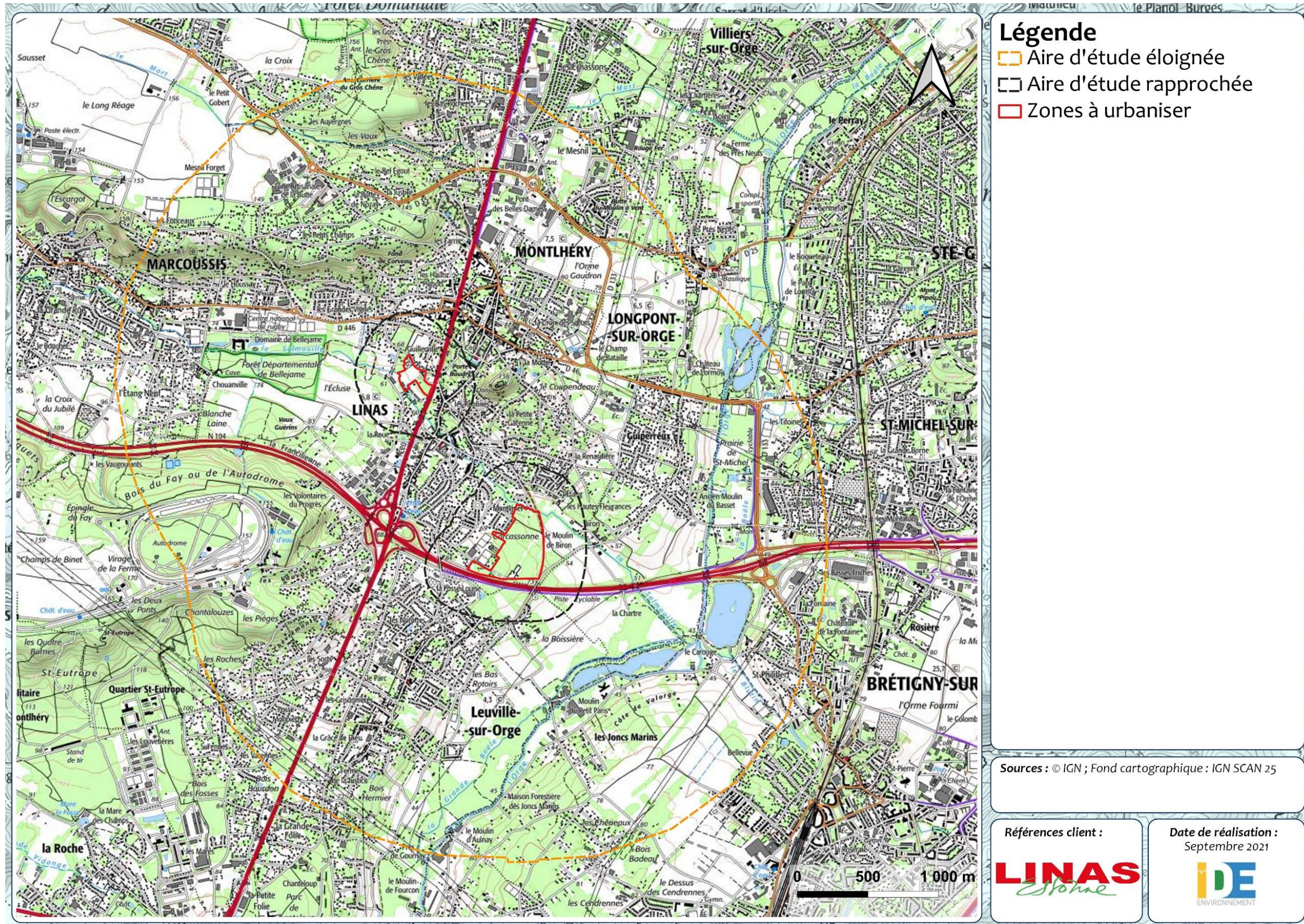


Figure 2 : Aires d'étude



## 2.2. Recueil bibliographique

La première étape a consisté en un recueil bibliographique de l'état des connaissances au sein de la zone d'étude (consultation des différents documents réglementaires et de gestion des milieux naturels). Il s'agit donc de repérer, de rassembler et d'analyser l'ensemble des informations disponibles sur le patrimoine naturel du territoire en question : fiches descriptives des sites d'intérêt écologique reconnus (Sites Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...), études d'impacts d'aménagements (ICPE, Routes...). Les bases de données locales de l'observatoire aquitain de la faune sauvage (OAFS) et l'observatoire de la biodiversité végétale de nouvelle aquitaine (OBVNA) ont été consultées.

## 2.3. Périodes d'étude et pression d'inventaire

De nombreuses espèces animales ou végétales ne sont visibles et identifiables qu'à certaines périodes de l'année. Ainsi, la floraison des espèces végétales, caractère indispensable à la détermination de beaucoup d'espèces florales, est optimale d'avril à juillet.

De même, certaines espèces ont une floraison tardive ou sont visibles plus facilement en période automnale et hivernale (migrateurs, espèces et pontes d'amphibiens). Dans ces cas-là, la période optimale se situe donc de septembre à novembre et de janvier à février.

Les saisons d'observation de la faune sont extrêmement variables, dépendant à la fois du groupe étudié et du site, comme le montre le schéma suivant.

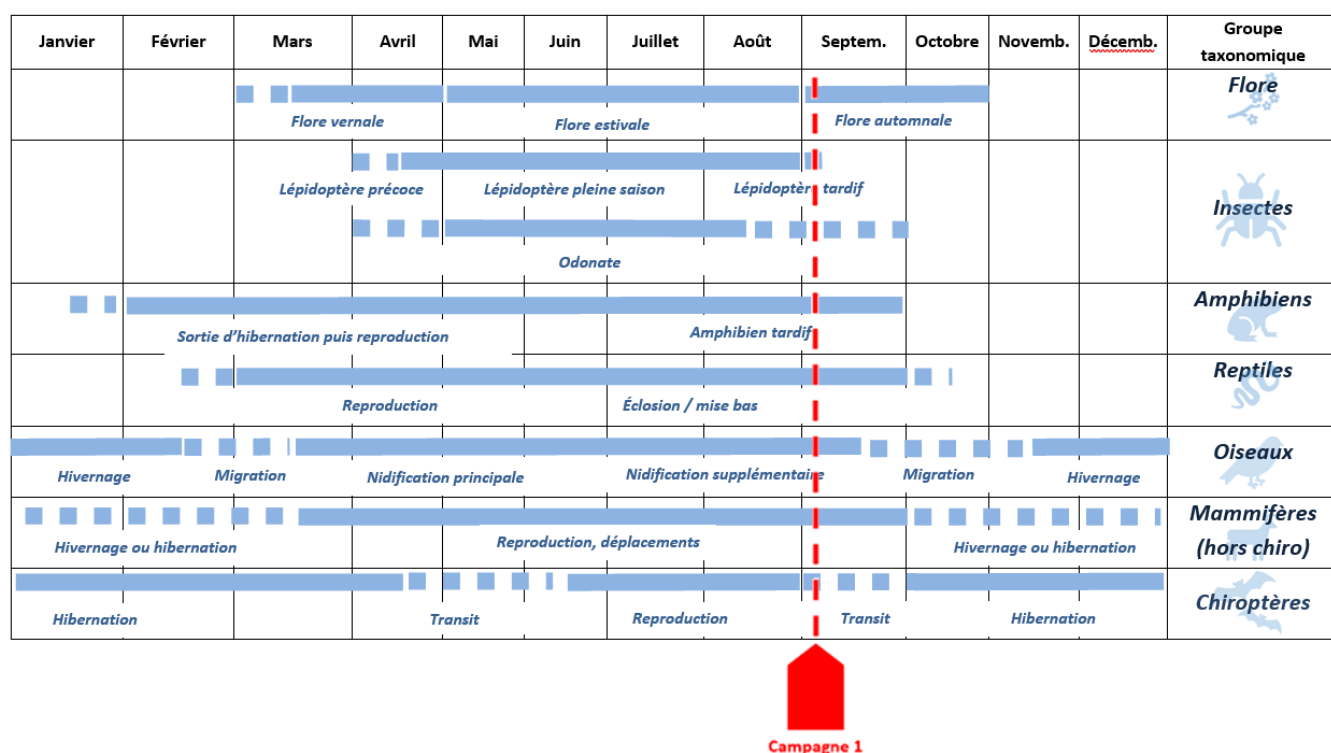


Figure 3 : Calendrier de réalisation des campagnes de relevés de terrain, au regard des stades phénologiques des taxons intéressants sur le secteur d'étude

Les personnes qui sont intervenues dans ces inventaires de terrain sont :

Thomas Serin : écologue spécialisé en habitat naturel, botanique, zone humide, entomologie (odonate et lépidoptère) et herpétologie.

La pression d'inventaire retenue dans le cadre de cette étude de diagnostic est la suivante :

Numéro de l'inventaire	Date de l'inventaire	Observateurs	Conditions météorologiques	Inventaires menés
1	01/09/2021 (après-midi) 02/09/2021 (matinée)	Thomas SERIN	Couvert, brume et pluie fine, 8-11°C	Habitats naturels, flore, faune ; diagnostic zone humide approche habitat et botanique

Le passage réalisé dans le cadre de ce diagnostic est représentatif de la flore automnale. En revanche, la période d'investigation pour les espèces de faune et de flore vernale et estivale n'est pas optimale. L'appréhension des enjeux « biodiversité » doit cependant permettre un niveau de connaissance suffisant pour proposer un diagnostic écologique pertinent, tout en évitant une liste à la Prévert d'espèces protégées éventuellement présentes sans contextualisation écologique et analyse de leur cycle de vie. En plus de notre passage de terrain réalisé par un naturaliste, nous proposons donc pour les taxons dont les périodes d'observation ne sont pas optimales, une approche bibliographique approfondie et une approche par potentialité de présence associés aux habitats naturels et à l'écologie des espèces. Concernant l'étude de délimitation des zones humides, seule l'approche habitat et botanique a pu être réalisée. En effet, l'approche pédologique doit être réalisée en période de hautes eaux, ce qui permet d'observer plus facilement les traces d'hydromorphie, mais également de faciliter les sondages.

## 2.4. Identification des habitats naturels et de la flore

L'identification des biotopes est réalisée par nos soins au cours des études de terrain, à partir des espèces végétales rencontrées, et sur la base de la nomenclature EUNIS.

L'acquisition des données se fait à pied sur l'ensemble de l'emprise concernée, en parcourant le site par type d'habitats. L'identification de la flore se fait par type de formation végétale, de façon à obtenir une liste d'espèces aussi exhaustive que possible par station.

La plupart des espèces sont identifiées in situ. Le reste est identifié ultérieurement au bureau ou à l'aide de photos prises sur le terrain.

## 2.5. Identification des invertébrés

L'approche menée a principalement consisté à identifier les habitats favorables aux espèces protégées identifiées dans le cadre des recherches bibliographiques.

## 2.6. Identification des amphibiens

L'approche menée a principalement consisté à identifier les habitats favorables aux espèces protégées identifiées dans le cadre des recherches bibliographiques.

## 2.7. Identification des reptiles

L'approche menée a principalement consisté à identifier les habitats favorables aux espèces protégées identifiées dans le cadre des recherches bibliographiques.

## 2.8. Identification des mammifères (dont chiroptères)

Les investigations multi-paramètres se basent sur des contacts visuels et l'identification d'indices de présence (traces, excréments, terriers, pelote de réjection, épreintes, empreintes, restes alimentaires, poils, abris et passages, etc.). La recherche de gîtes favorables aux chiroptères a également été menée.

## 2.9. Identification de l'avifaune

L'inventaire des oiseaux est effectué à l'aide de contacts visuels et auditifs. Toutes les journées de terrain donnent lieu à un inventaire complet de l'avifaune observée et entendue pendant toute la durée de présence sur site. Par ailleurs, les zones de nidification ou de repos potentielles sont systématiquement recherchées : prospection à la jumelle des haies et arbres, ruines et recherche de nids au sol.

Les espèces recensées sont classées dans différents cortèges en fonction de leur utilisation de l'aire d'étude immédiate (cortèges des milieux ouverts, des milieux boisés...).

## 2.10. Etude de délimitation des zones humides

### Références réglementaires

- L.211-1, L.214-7 et L.173-1, R211-108, R.214-1, rubrique 3310, et R. 216-12 du code de l'environnement ;
- L.121-23 et R.121-4 du code de l'urbanisme ;
- Arrêté 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er oct. 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- Circulaire du 18/01/10 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;
- Décision du Conseil d'État du 22 février 2017, n°386325 ;

- Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides ;
- LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité (JO 26/07/2019), modifiant l'article L. 211-1 du code de l'environnement (art. 23).

### Étude des données disponibles

Le diagnostic doit démarrer par une analyse des données existantes disponibles afin de mieux appréhender la zone du projet :

- Sites à forte probabilité de présence de Zones Humides (carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine réalisée par deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ;
- Études zones humides antérieures sur le territoire du projet ou réalisées dans le cadre de schémas directeurs ;
- Cartes topographiques (les zones humides se trouvent préférentiellement dans les zones dépressionnaires du terrain) et cartes géologiques (sondage géologique à réaliser sur chaque formation géologique) disponibles sur Géoportail ;
- Cartographie des habitats naturels de la zone du projet (si disponible) ;
- Cartographie du réseau hydrographique ;
- Étude hydrogéologique ou géotechnique (si disponible).

### Principe méthodologique général

Au regard des dispositions législatives et réglementaires applicables, la caractérisation des zones humides repose sur trois critères : les habitats, la pédologie et la végétation. On attend ici par végétation, une végétation botanique, ou « spontanée », soit une végétation attachée naturellement aux conditions du sol et qui exprime les conditions écologiques du milieu.

La méthodologie appliquée pour la caractérisation et la délimitation des zones humides est donc la suivante :

- Définition d'entités à végétation homogène (correspondant à la cartographie des habitats EUNIS) ;
- Détermination des habitats caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ;
- Détermination du caractère spontané ou non de la végétation sur les entités du projet ;
- Réalisation de sondages pédologiques et de placettes de végétation tels que prescrits par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Les zones humides réglementaires sont donc déterminées en suivant le logigramme suivant :

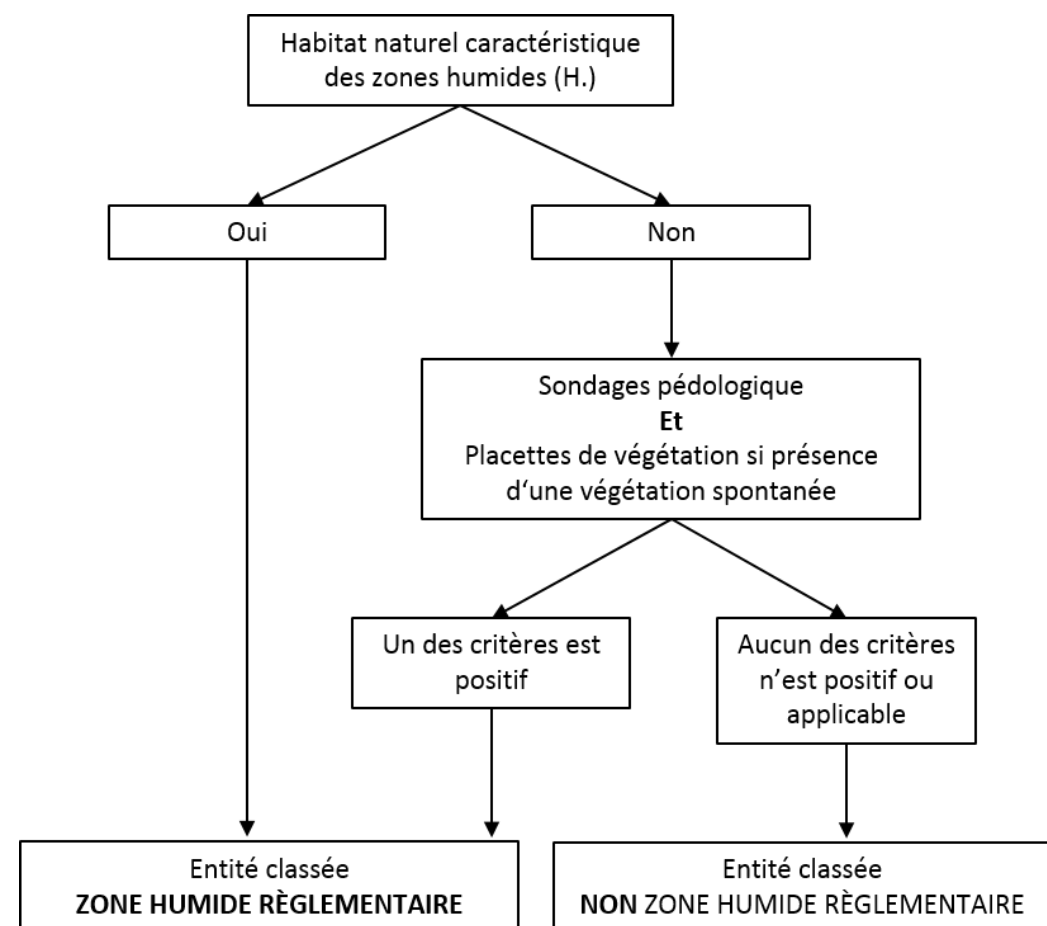


Figure 4 : Logigramme de détermination des zones humides

Les délimitations de l'entité « Zone humide réglementaire » sont fonction de l'homogénéité de celle-ci et de la localisation des placettes de végétation et des sondages pédologiques tels que prescrits par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

**En présence d'un habitat caractéristique des zones humides, soit « H. » selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, l'entité est directement classée en Zone Humide réglementaire.**

**En présence d'une végétation dite spontanée, il suffit que le critère végétation ou le critère pédologique soit positif pour classer l'entité en Zone Humide réglementaire.**

**En présence d'une végétation non spontanée ou en absence de végétation, le critère pédologique doit être positif pour classer l'entité en Zone Humide réglementaire.**

#### Critère habitat naturel

Une première approche « Habitat naturel » permet de lister les habitats qui sont classés d'office en Zone Humide réglementaire par l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Un habitat coté « H. » signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides selon le critère « végétation ».

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats.

Cette approche est utilisable lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles. Si ce n'est pas le cas, des investigations sur le terrain sont nécessaires afin de les déterminer. Par ailleurs, les habitats naturels caractéristiques des zones humides listés dans l'arrêté du 24 juin 2008 suivent l'ancienne codification CORINE Biotopes. Les habitats relevés sous la codification en vigueur EUNIS sont donc converti à l'aide de la correspondance entre les classifications d'habitats Corine Biotopes et EUNIS, mis en place par le Museum National d'Histoire Naturelle.

#### Critère de végétation

##### ➤ *Appréciation du caractère spontané de la végétation*

On entend ici par végétation, une végétation botanique, ou « spontanée », soit une végétation attachée naturellement aux conditions du sol et qui exprime les conditions écologiques du milieu. La détermination du caractère spontané ou non de la végétation est expertisée en fonction de chaque terrain, de son historique, des pratiques qui y sont associés et des conditions locales. La note technique du 26 juin 2017 donne quelques exemples de végétation spontanée et de végétation non spontanée :

Milieux à végétation spontanée	Milieux à végétation non spontanée
Jachères hors rotation	Jachères entrant dans une rotation
Landes	Parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées
Friches	Champs de céréales ou d'oléagineux
Boisements naturels	Certaines prairies temporaires ou permanentes exploitées, amendées ou semées
Boisements régénérés peu exploités ou pas exploités depuis suffisamment longtemps	Zone d'exploitation, de coupes et de défrichements réalisés dans un délai qui n'a pas permis à la végétation naturelle de la recoloniser
Prairies naturelles	Plantations forestières dépourvues de strate herbacée

Tableau 1 : Exemples de milieux à végétation « spontanée » et de milieux à végétation « non spontanée »

Source : Note technique du 26 juin 2017

L'appréciation du caractère spontanée de la végétation peut également être réalisée par :

- Analyse de la couverture végétale par des photographies aériennes disponibles et couvrant plusieurs années pour permettre d'attester du caractère spontané de l'entité.
- Entretien avec les propriétaires et/ou les exploitants des entités étudiées pour évaluer :
  - Le type et la nature des rotations de cultures ;
  - Les Fertilisations (amendements, engrais, chaulage...);
  - L'utilisation de produits phytosanitaires ;
  - L'irrigation, le drainage ;
  - La pression de pâturage ;
  - La fréquence de l'entretien...

**En cas de difficulté d'interprétation, la végétation sera considérée comme non spontanée et seule l'approche pédologique sera utilisée.**

➤ *L'étude de la végétation spontanée*

Le critère relatif à la végétation « spontanée » peut être appréhendé à partir soit directement des espèces végétales (par placettes de végétation), soit des habitats.

L'examen de la végétation est effectué sur des placettes situées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

Les relevés botaniques sont réalisés sur une placette circulaire, globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, en prenant pour rayon 1,5 m pour la strate herbacée, 3 m pour la strate arbustive et 10 m pour la strate arborescente.

Sur chacune des placettes, il est effectué une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation de façon à obtenir une liste des espèces dominantes. Les espèces possédantes un recouvrement inférieur à 5 % ne sont pas nécessairement prises en compte du fait de leur faible apport d'information. Cette liste permet d'évaluer si la moitié au moins des espèces figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides. Le cas échéant, la placette de végétation est indicatrice de zones humides. Les analyses et investigations de terrain sont réalisées selon le protocole décrit à l'annexe 2.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et la liste d'espèces fournie à l'annexe 2.1.2. de cet arrêté.

D'après l'arrêté du 28 juin 2008 modifié, l'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

**Remarque spécifique concernant les fossés :** les fossés sont en règle générale aménagés par l'homme pour drainer ou canaliser un milieu aquatique ou humide. Sauf exception spécifique (aménagement en pente douce notamment), les fossés sont à considérer comme des milieux aquatiques et non comme des zones humides malgré le développement d'une végétation hygrophile.

**Remarque spécifique concernant les haies :** sauf exception, les haies sont à considérer comme une végétation non spontanée plantée par l'homme. Le diagnostic Zones Humides est réalisé selon le critère pédologique avec la réalisation d'un sondage minimum de part et de l'entité « haie ».

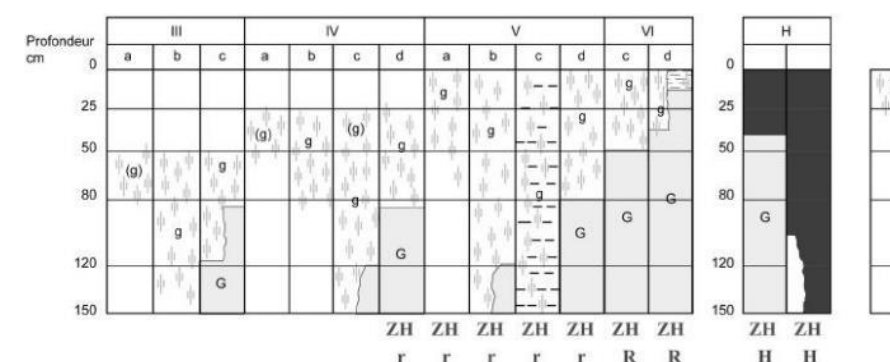
**Critère pédologie**

➤ *Principe général*

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise, dans une liste, les sols caractéristiques des zones humides et correspondants à un ou plusieurs types pédologiques. Ces sols sont les suivants :

- Les histosols : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- Les réductisols : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;
- Les autres sols caractérisés par des traits rédoxiques :
  - Débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d) ;
  - Ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant à moins de 120 cm de profondeur : sols de classes IVd.

La figure suivante présente les différentes morphologies des sols correspondant à des zones humides selon le GEPPA :



**Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)**

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

*d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)*

**Figure 5 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides - GEPPA, 1981**



En pratique, des sondages à la tarière sont effectués sur le terrain du projet pour rechercher les traits rédoxiques et réductiques. La profondeur à partir de laquelle ils sont observés est notée et permet de déterminer le type de sol selon le GEPPA.

Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point (=1 sondage) par secteur homogène. Si une zone humide est suspectée, l'examen des sols porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide.

D'après l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 et la note technique du 26 juin 2017, l'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

*Remarque spécifique concernant le drainage des sols : les réseaux de drainage de parcelles sont à repérer car le drainage est de nature à modifier le degré d'hydromorphie des sols.*

➤ *Prise en compte des sols particuliers*

Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.

Si une expertise hydrogéologique poussée sur une longue période n'est pas envisagée par le maître d'ouvrage, l'estimation du niveau et de la durée d'engorgement en eau des sols peut être évaluée en première approche par :

- Consultation de l'étude hydrogéologique ou géotechnique éventuellement mise à disposition par le maître d'ouvrage (estimation de la NPHE notamment) ;
- Estimation de la hauteur de la nappe superficielle de chaque entité homogène par des sondages à la tarière manuelle en période de plus haute eau (en règle générale : fin d'hiver ou début du printemps). Les conditions météorologiques des 15 jours précédant l'intervention de terrain seront analysées pour écarter les niveaux d'engorgement liés à des événements pluvieux exceptionnels.

On parlera d'un niveau d'engorgement potentiel suffisant pour caractériser le sol comme à forte probabilité d'hydromorphie.

*Remarque spécifique concernant les sols calcaires : Si l'étude des données existantes suspecte la présence de sol calcaire, un test à l'acide chlorhydrique dilué sur la terre fine permet de confirmer la nature du sol.*

## 2.11. Hiérarchisation des enjeux

Un premier enjeu est déterminé pour chaque espèce : **l'enjeu général de conservation** correspondant à la valeur patrimoniale de l'espèce. Il s'appuie sur le statut de protection nationale, mais surtout sur le statut de conservation des espèces. Le statut de conservation est défini à partir des listes rouges UICN, à un niveau régional (autant que faire se peut), cette échelle d'analyse apparaissant la plus cohérente pour qualifier la responsabilité locale de conservation d'une espèce donnée. Lorsque des listes nationales et régionales existent et présentent des statuts de conservation différents, c'est le statut le plus défavorable qui prime.

Il est proposé cinq classes de niveau d'enjeu général de conservation, déclinés selon le tableau suivant :

Très Faible : espèce non protégée et non menacée (LC)
Faible : espèce protégée non menacée (LC)
Modéré : espèce protégée ou non protégée, à statut quasi-menacé (NT)
Fort : espèce protégée ou non protégée, à statut menacée (VU et EN)
Très fort : espèce protégée ou non protégée fortement menacée (CR)

Pour rappel, les statuts UICN sont notés de la façon suivante :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineur	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Pour les espèces patrimoniales, soit présentant un enjeu général de conservation modéré, fort ou très fort, l'enjeu pressenti de l'espèce est affiné en fonction des caractéristiques locales de fonctionnalité.

Concernant les espèces à enjeu général de conservation très faible à faible, il est considéré que l'enjeu local pressenti est identique à l'enjeu général de conservation.

Pour ce faire, un second enjeu est ensuite défini pour chaque espèce présente ou potentielle sur l'aire d'étude : **l'enjeu de fonctionnalité**. Il repose sur 2 critères :

➤ **L'utilisation de la zone d'implantation potentielle**

Il s'agit, à ce niveau, d'évaluer si l'espèce fréquente la zone d'implantation pressentie de manière régulière et d'identifier quelle partie du cycle biologique est réalisée sur les milieux présents (reproduction, repos/hivernage, alimentation, transit...). Pour la flore, c'est l'optimum écologique des habitats où l'espèce est présente qui est évalué.

Utilisation	Intérêt	Note
<p><b>Faune</b> : Populations de l'espèce utilisant régulièrement les sites pour la reproduction au sein de milieux correspondant à leur optimum écologique</p> <p><b>Flore</b> : Populations de l'espèce présentes au sein de milieux correspondant à leur optimum écologique</p>	<b>Fort</b>	<b>3</b>
<p><b>Faune</b> : L'espèce se reproduit sur le site mais les habitats de reproduction du site ne constituent pas leur optimum écologique.</p> <p>Pour les espèces migratrices : utilisation du site pour halte migratoire au sein d'un couloir évident de migration.</p> <p><b>Flore</b> : Populations de l'espèce présentes au sein de milieux favorables, mais dégradés</p>	<b>Modéré</b>	<b>2</b>
<p><b>Faune</b> : Populations de l'espèce utilisant régulièrement les sites pour l'alimentation et/ou l'hivernage et/ou repos, mais se reproduisant en dehors.</p> <p><b>Flore</b> : Populations de l'espèce présentes sur des milieux très éloignés de leur optimum écologique</p>	<b>Faible</b>	<b>1</b>
<p><b>Faune</b> : Utilisation anecdotique de la zone d'implantation potentielle ou couloir non évident et marginal pour les espèces migratrices</p>	<b>Très faible</b>	<b>0</b>

➤ **La disponibilité en habitats favorables**

La disponibilité en habitats favorables apparaît souvent comme le facteur limitant au maintien d'une espèce. Le présent critère vise à évaluer si les habitats d'espèces apparaissent bien représentés au sein de l'entité écologique locale ou si les aires d'études des sites concernés par le projet constituent des entités uniques, présentant donc une responsabilité importante pour le maintien des espèces. Une espèce présentant une faible amplitude écologique et une forte dépendance à un type d'habitat particulier apparaîtra ainsi plus sensible à la perte de surfaces d'habitats, même restreintes, qu'une espèce à large amplitude écologique susceptible d'occuper une large gamme de milieux.

Disponibilité des habitats favorables en dehors des sites d'étude	Intérêt	Note
Habitats favorables à l'espèce faiblement représentés en dehors des sites étudiés Responsabilité élevée des sites concernés par le projet pour la conservation de l'espèce à l'échelle locale	<b>Fort</b>	<b>3</b>
Habitats favorables à l'espèce moyennement représentés Responsabilité modérée	<b>Modéré</b>	<b>2</b>
Habitats favorables à l'espèce largement représentés Responsabilité faible	<b>Faible</b>	<b>1</b>

L'enjeu de fonctionnalité s'obtient en sommant les notes des 2 critères précédents :

Note (Somme des notes des 2 critères précédents)	Enjeu de fonctionnalité
6 ou 5	<b>Fort</b>
4	<b>Modéré</b>
3 ou 2	<b>Faible</b>
1	<b>Très faible</b>

Enfin, l'enjeu local pressenti des espèces patrimoniales peut être évalué en croisant l'enjeu général de conservation à l'enjeu de fonctionnalité. Trois niveaux d'enjeu sont proposés :

Valeur de l'enjeu local de conservation	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---	--------	--------	------	-----------

		Enjeu fonctionnalité			
		Très faible	Faible	Modéré	Fort
Enjeu général de conservation	Modéré				
	Fort				
	Très fort				

### 3. BIBLIOGRAPHIE

#### 3.1. Les espaces naturels remarquables et réglementaires

D'après les données de la DRIEAT Ile De France, les zones naturelles d'intérêt écologique particulier, comprises dans un rayon de 2 km autour des terrains du projet sont :

- Listées dans le tableau suivant ;
- Illustrées sur la carte suivante ;
- Présentées dans les chapitres suivants.

Typologie	Code et dénomination	Localisation vis-à-vis du site	Lien écologique et hydraulique potentiel avec l'aire d'étude immédiate
ZNIEFF 1	110001601 – Bassins et prairies de Lormoy	1,9 km à l'est	<b>Très faible</b> Lien écologique peu probable Aucun lien hydraulique

Tableau 2 : Espaces naturels remarquables et réglementaires au sein de l'aire d'étude éloignée

##### ➤ ZNIEFF 1 – BASSIN ET PRAIRIES DE LORMOY

« La ZNIEFF s'étend en contrebas du château de Lormoy, le long de l'Orge, et comprend des espaces boisés, des prairies fauchées et pâturées, et des étangs dont l'ensemble constitue une enclave remarquable dans ce secteur urbanisé.

Une seule espèce déterminante est actuellement recensée sur la ZNIEFF : la Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*), espèce très rare et protégée au niveau national, présente au niveau du boisement situé à proximité des prairies bordant le château.

D'autres espèces viennent enrichir le cortège végétal et caractérisent en particulier les formations aquatiques et palustres : les rares Bident penché (*Bidens cernua*) et Renouée douce (*Polygonum mite*) ; la Grande ciguë (*Conium maculatum*), la Sagittaire (*Sagittaria sagittifolia*), et le Myosotis cespiteux (*Myosotis laxa* subsp. *cespitosa*), tous trois assez rares en Ile-de-France.

En termes d'avifaune, les divers habitats présents offrent des niches potentielles importantes, mais le dérangement occasionné par l'importante fréquentation doit limiter la nidification d'espèces paludicoles peu communes, qui trouveraient pourtant refuge dans certains îlots de roselières. Les pièces d'eau sont une aire d'hivernage importante pour de nombreuses espèces, les seuils requis pour être déterminantes n'étant cependant pas atteints.

Les herbiers d'hélophytes peuvent être, sans un entretien trop drastique des berges, favorables à certains Odonates, notamment des espèces déterminantes que l'on retrouve ailleurs le long de l'Orge.

Les menaces principales pesant sur la ZNIEFF sont donc liées à l'entretien des berges et bassins, ainsi qu'à l'importante fréquentation. La gestion actuelle prévue par le SIVOA devrait cependant permettre de diversifier davantage les formations végétales et favoriser ainsi l'accueil de l'avifaune en créant des zones d'îlots plus tranquilles.

Géologie : Alluvions modernes sablo-argileuses, un peu d'alluvions anciennes grossières sur la bordure Est. » (Extraction de l'INPN, 07/09/2021).



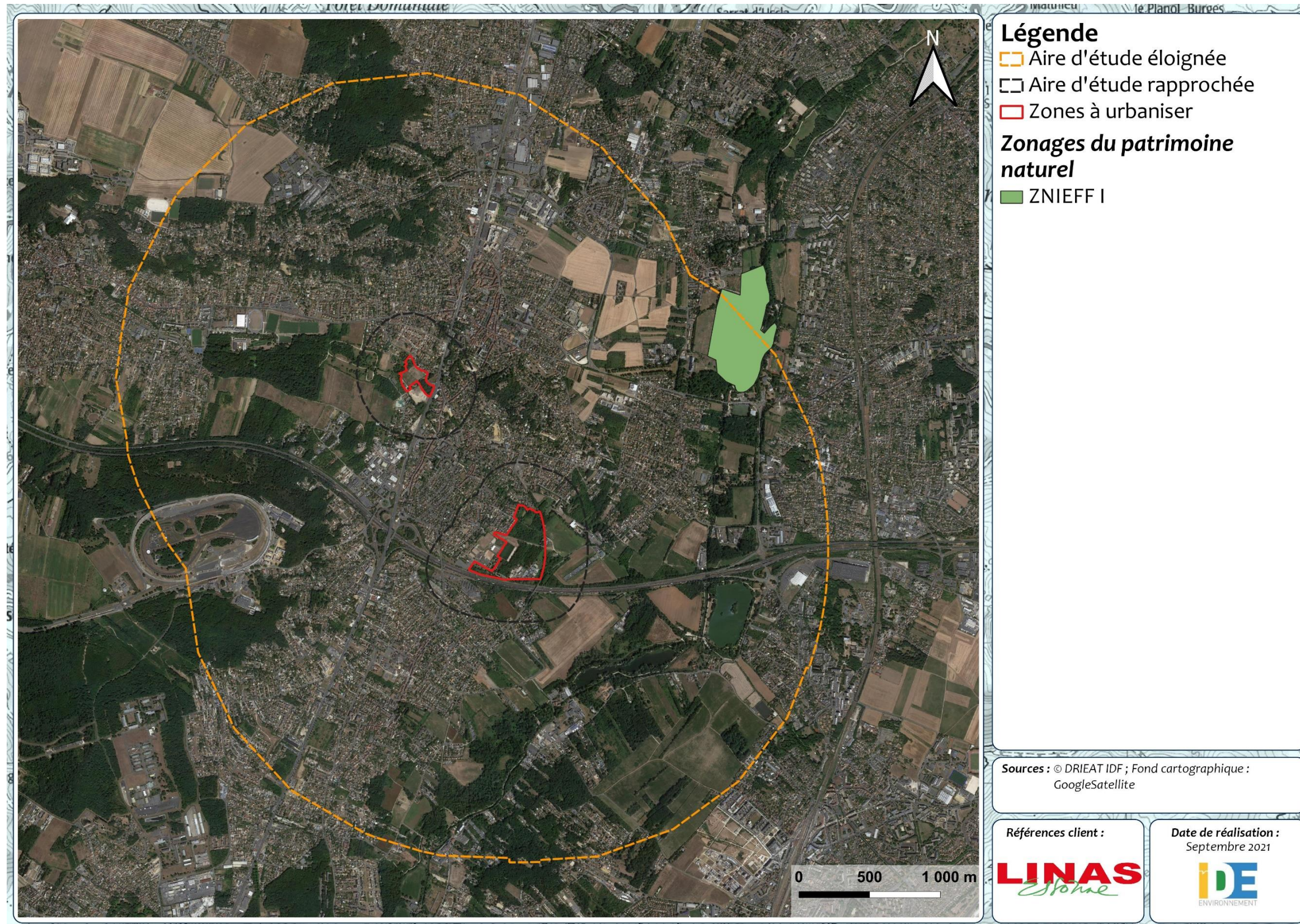


Figure 6 : Localisation des zonages du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée



### 3.2. Données naturalistes du CETTIA Ile De France

Une demande d'extraction de données a été réalisée à l'échelle de la commune de Linas le 19/08/2021 au CETTIA IDF. Cependant, aucune donnée n'a été reçue pour le moment.

### 3.3. Zones humides recensées

Selon le Code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art.L.211-1).

Règlementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation. Il existe plusieurs types de zonages associés aux zones humides :

- Les **Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM)** : ces sites, suivis par l'Observatoire National des Zones Humides et définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain. Ces sites n'ont aucune valeur réglementaire, il s'agit d'un inventaire, mais ils peuvent servir pour l'élaboration de certains sites Natura 2000.
- Les **Zones Humides d'Importance Internationale** instituées par la Convention de Ramsar du 2 février 1971 (dite convention Ramsar) : cette convention est un traité intergouvernemental qui fixe la liste des Zones Humides d'Importance Internationale. Leurs choix doivent être fondés sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique ou hydrologique. Les critères d'intérêt culturel des zones humides participent également au classement des sites. Les zones concernées par ces sites Ramsar ne sont juridiquement protégées que si elles sont par ailleurs soumises à un régime particulier de protection de droit national. Les zones humides entendues au sens de la convention de Ramsar sont « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ». Il s'agit généralement de réserves naturelles. En France, la désignation de sites Ramsar se fait aussi en lien avec l'outil Natura 2000.

- Les **Zones Humides définies dans les documents de gestion tels que les SDAGE, SAGE, contrats de rivières**, etc. Ces zones humides peuvent faire l'objet de mesures et prescriptions, elles doivent être prises en compte dans tout projet.
- **L'inventaire dressé par le Forum des Marais Atlantiques**. Ce forum constitue un espace de médiation afin de faciliter la gestion durable entre les activités humaines et la bonne gestion de l'eau en qualité comme en quantité. Pour remplir ces objectifs, celui-ci agit dans trois directions essentielles : l'accroissement et la diffusion des connaissances sur les zones humides, l'appui méthodologique et technique aux porteurs de projets et l'animation du réseau et de la communauté que constituent les acteurs publics et privés de ces territoires.
- Les **Zones Humides identifiées par l'INRA**. À la suite d'une sollicitation du 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. A titre informatif, cette base de données a été consultée.

**L'aire d'étude immédiate est bordée par le ruisseau de la Salmouille et se situe en partie sur des zones humides potentielles pré-localisées par le Forum des Marais Atlantiques. De plus, les données de l'INRA laissent supposer que les abords des zones à urbaniser en contact avec le ruisseau de la Salmouille sont des zones humides potentielles. Un lien hydraulique potentiel existe donc entre ces zones humides et les zones à Urbaniser.**

**L'aire d'étude éloignée regroupe différentes zones humides recensées par le Forum des Marais Atlantiques.**

Le recensement des ZHIEP, ZSGE, ZHE... n'est pas exhaustif. En effet, d'autres zones humides de plus petite taille peuvent être présentes dans le secteur. Règlementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation.



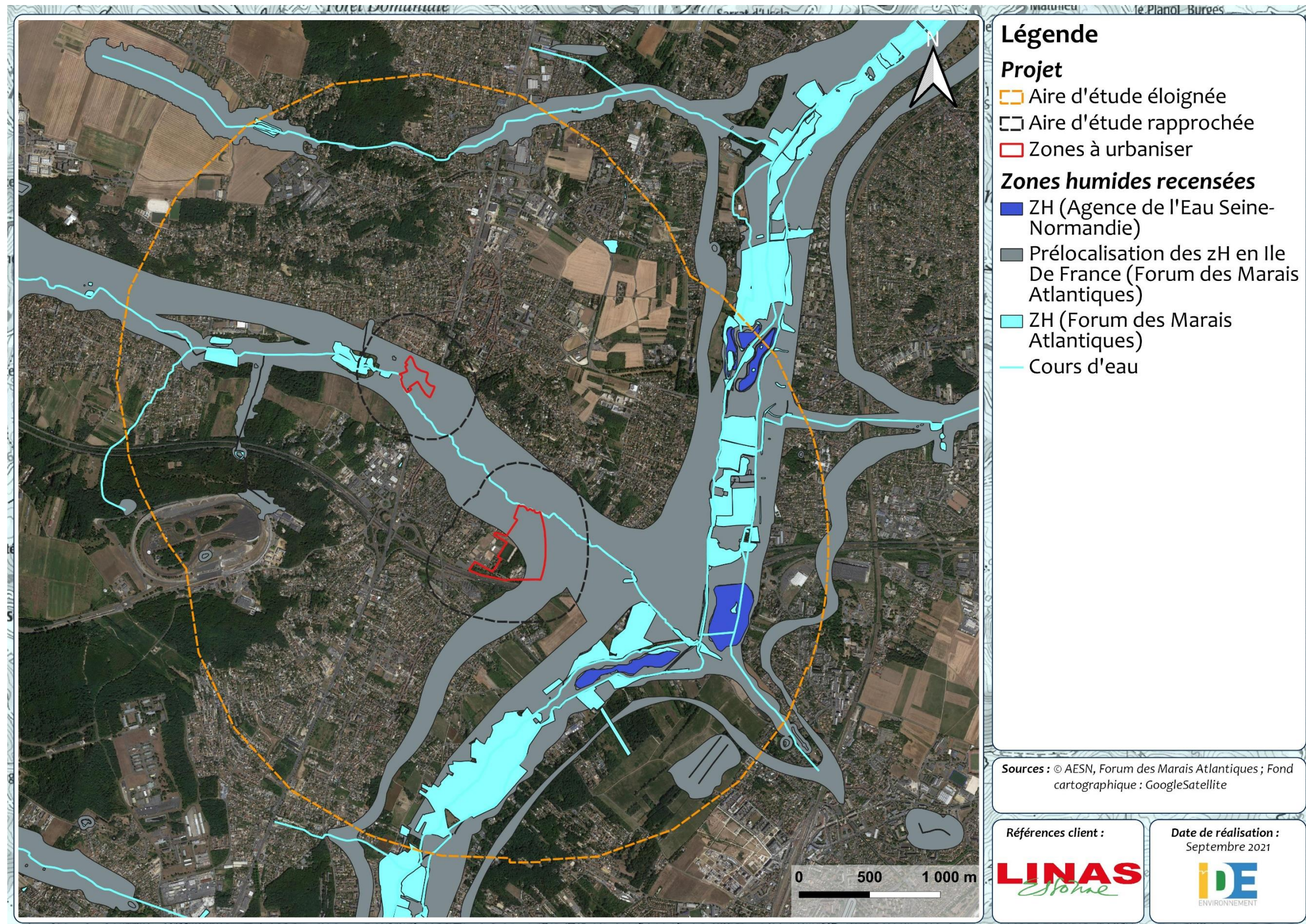


Figure 7: Localisation des zones humides recensées au sein de l'aire d'étude éloignée



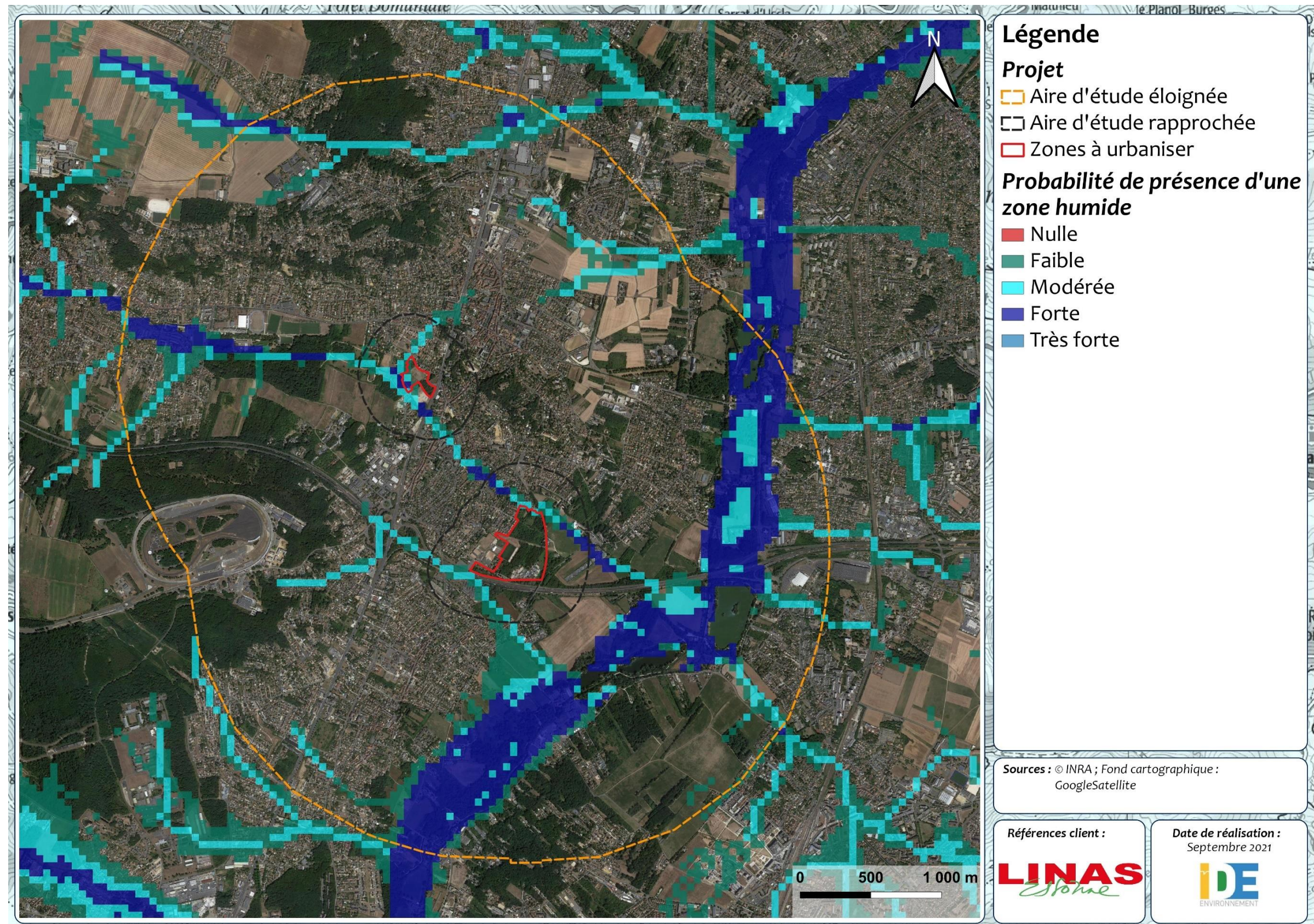


Figure 8 : Pré-localisation des zones humides réalisées par l'INRA et Agrocampus Ouest



### **3.4. Les fonctionnalités écologiques : la trame verte et bleue à l'échelle de Linas**

A Linas, le schéma régional de cohérence écologique élaboré pour le SDRIF marque les continuités écologiques à préserver ou renforcer.

Les boisements des coteaux et du plateau de Sainte-Eutrope viennent dans le prolongement de ceux présents plus à l'ouest. Leur connexion avec les espaces de la vallée de la Salmouille (domaine de Bellejame) représente aussi un enjeu, face à la barrière constituée par la RN104, pour la circulation de la faune et notamment des ongulés.

Les espaces de toute la vallée de la Salmouille forment une trame herbacée (prairies, jardins, dépendances de voirie,...), instable, car tôt ou tard colonisée par des espèces ligneuses, mais indispensable à de nombreuses espèces animales (insectes notamment) pour lesquelles le maintien de ces milieux en espaces ouverts est nécessaire.

Linas possède également plusieurs parcs et jardins aménagés pour l'accueil du public, constituant ainsi une trame verte urbaine. De plus, des alignements d'arbres soulignent le tracé de certaines rues et adoucissent un cadre très minéral dans le centre-ville.

Les cours d'eau, plans d'eau et masses végétalisées riveraines forment la trame bleue principalement, représentée à Linas par la vallée de la Salmouille et sa connexion avec l'Orge, ainsi que par quelques plans d'eau. Le maintien d'une continuité des circulations est essentiel pour de nombreuses espèces de poissons et espèces végétales inféodées aux milieux aquatiques.

Le Nord-est du territoire communal, par son urbanisation, fragilise les trames verte et bleue associées à la vallée de la Salmouille. Celle-ci chemine notamment entre des parcelles construites clôturées, passe sous des routes et ses berges sont artificialisées. Les espèces terrestres ne peuvent alors plus utiliser les sous-trames arborée et herbacée.

A l'Ouest du territoire, l'aérodrome constitue également une coupure de la sous-trame arborée.

La limite communale Est de Linas est susceptible de représenter un corridor écologique, en tant qu'espace agricole et forestier, et doit donc être préservé à ce titre.

La préservation de la richesse de ces milieux passe par une sensibilisation du public au thème de la biodiversité, mais aussi par la préservation des milieux, via différentes mesures, l'interdiction de nouvelles constructions, la préservation et l'entretien des boisements en place, ...

Des sentiers de promenade et de randonnée invitent à découvrir la nature : promenade de la Salmouille, PR4 et tracé de l'Arpajonnais. Le Domaine de Bellejame est aménagé et ouvert au public. Le Bois de l'Autodrome (Bois du Fay) est ouvert au public, avec une prise en charge par la commune et l'ONF. L'ouverture du Bois des Roches au public est, elle, à l'étude. Un certain nombre de travaux s'avèreraient nécessaires, tant en ce qui concerne la sécurisation et le nettoyage des bois, le reprofilage des chemins, la création de places de dépôt, la mise en place de barrières de panneaux d'escalier ou de balustrades.

Une vigilance est cependant nécessaire afin de préserver les espaces les plus sensibles. En effet, la pression humaine peut entraîner la banalisation d'espèces faunistiques composant les cortèges présents, avec la disparition d'espèces patrimoniales sensibles aux dérangements ou supportant mal la présence répétée de l'homme.



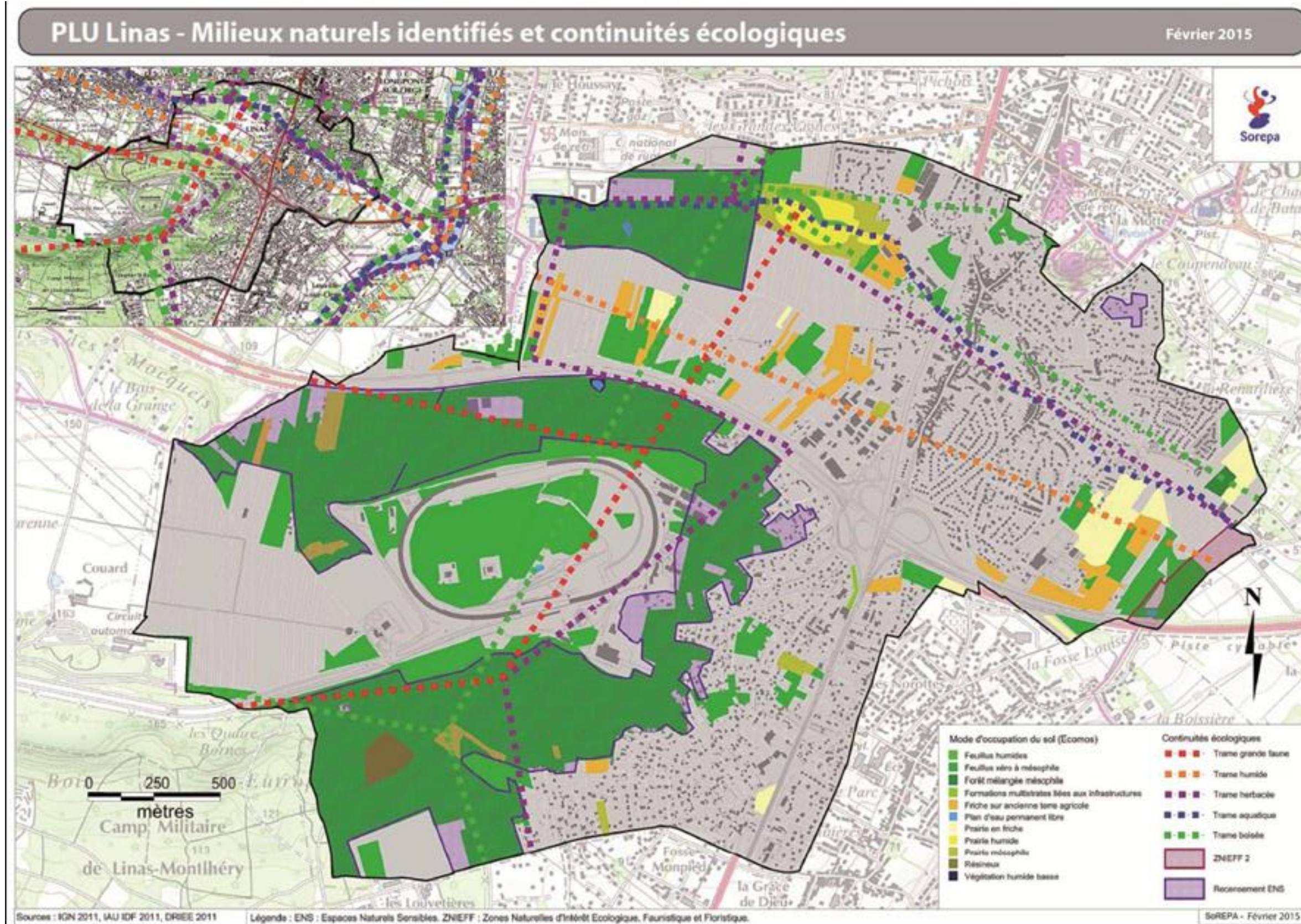


Figure 9 : PLU de Linas - Milieux naturels identifiés, trames verte et bleue et continuités écologiques



### 3.5. Synthèse des données bibliographiques

---



L'aire d'étude immédiate ne recouvre pas de zonage naturel particulier (Znieff, zone Natura 2000...), mais la Znieff de type 1 « Bassins et prairies de Lormoy » recoupe l'aire d'étude éloignée. Cependant, elle est très éloignée de l'aire d'étude immédiate, il est peu probable qu'un lien écologique existe entre ces deux sites.

L'aire d'étude immédiate se situe à proximité directe avec le ruisseau de la Salmouille et fait partie de l'emprise de pré-localisation des zones humides déterminée par le Forum des Marais Atlantiques. Les zones à urbaniser se situent par conséquent sur les pré-localisations de zones humides.

Les parcelles à urbaniser font partie de la trame verte à l'échelle communale, avec des milieux boisés et des milieux ouverts. La trame bleue est peu représentée, seulement un bassin est présent sur une des zones à urbaniser. Étant donné le contexte très urbain des alentours des zones à urbaniser, les milieux naturels présentent un certain rôle dans le maintien de la biodiversité locale.



## 4. LES HABITATS EUNIS RENCONTRES AU DROIT DES ZONES AU

L'aire d'étude immédiate est composée en grande majorité de milieux anthropiques (habitations, jardins...), de milieux fermés (boisements) et de milieux ouverts (friches). Par ailleurs, un habitat caractéristique des zones humides a été identifié. Il s'agit d'une prairie humide à grandes herbacées, d'une surface de 4 293 m<sup>2</sup>. Le tableau suivant présente les habitats naturels, leur intérêt floristique et leur état de conservation.


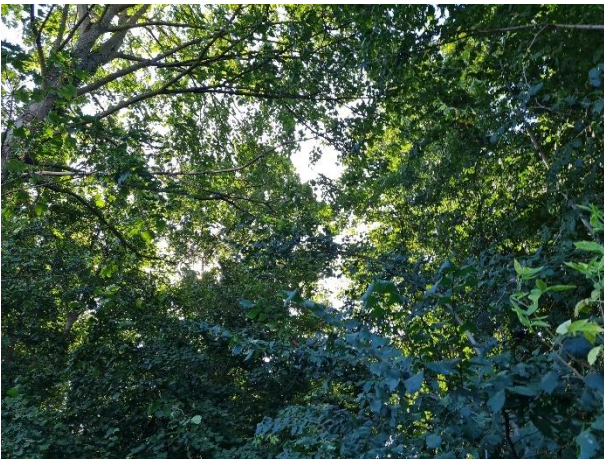
Intitulé	Correspondance EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Habitat caractéristique des zones humides	Surface m <sup>2</sup> / Distance m	Descriptif	Intérêt floristique	Etat de conservation	Photo
Milieux ouverts								
Coupes forestières récentes	G5.8	Non	Non	3 333 m <sup>2</sup>	Les milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate correspondent majoritairement à de la friche, de la prairie humide et des pâturages. La friche est caractérisée par des herbacées communes, comme le Dactyle aggloméré, la Carotte sauvage, des Trèfles et des Picris. Une coupe forestière traverse l'aire d'étude sud, pour assurer l'accès aux canalisations. Les pâturages sont occupés par de chevaux. Quant à la prairie humide, elle est occupée par de grandes herbacées, majoritairement par de l'Epilobe à grandes fleurs et des joncs.	Très faible	Moyen, habitat colonisé par des espèces exotiques envahissantes	
Friches	I1.5	Non	Non	11 697 m <sup>2</sup>		Très faible	Moyen, habitat colonisé par des espèces exotiques envahissantes	
Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées	E5.4	Non	Oui	4 293 m <sup>2</sup>		Très faible	Bon état	
Pâturages permanents mésotrophes	E2.1	Non	Non	5 468 m <sup>2</sup>		Très faible	Moyen, Habitat très entretenu	
Prairies mésiques	E2	Non	Non	2 300 m <sup>2</sup>		Très faible	Bon état de conservation	
Milieux semi-ouverts								

Friches

Prairies humides

Intitulé	Correspondance EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Habitat caractéristique des zones humides	Surface m <sup>2</sup> / Distance m	Descriptif	Intérêt floristique	Etat de conservation	Photo
Alignements d'arbres	G5.1	Non	Non	628 m <sup>2</sup>	La grande majorité des milieux semi-ouverts sont représentés par les fourrés tempérés. Ces milieux se composent principalement d'arbustes, comme du Sureau noir, du Cornouiller sanguin, de l'Aubépine monogyne et des jeunes arbres, principalement de l'Erable sycomore. Les fourrés sont associés à d'autres habitats sur certaines zones, comme de la friche ou des serres agricoles abandonnées. D'autres milieux semi-ouverts sont représentés par des habitats linéaires, tel que les haies et les alignements d'arbres. Les haies sont composées essentiellement de Thuya et les alignements d'arbres de Peuplier noir et de Marronnier d'Inde issus de plantation. Une partie de l'aire d'étude est occupée par de la boulaie pâturée. Le Bouleau pendant forme la strate arborescente. Cependant, la strate arbustive et herbacée sont très peu présentes à cause du pâturage.	Très faible	Moyen, habitat composé d'espèces ornementales	 <p><i>Fourrés tempérés</i></p>  <p><i>Boulaies x Pâturages</i></p>
Boulaies atlantiques planitiaires et collinéennes x Pâturages permanents mésotrophes	G1.911 x E2.1	Non	Non	4 290 m <sup>2</sup>		Très faible	Moyen, habitat très entretenu par le pâturage.	
Fourrés tempérés	F3.1	Non	Non	11 104 m <sup>2</sup>		Très faible	Bon état	
Fourrés tempérés x Friches	F3.1 x I1.5	Non	Non	3 991 m <sup>2</sup>		Très faible	Bon état de conservation	
Fourrés tempérés x Serres	F3.1 x J2.43	Non	Non	3 366 m <sup>2</sup>		Très faible	Bon état de conservation, malgré la présence de serres	
Haies d'espèces non indigènes	FA.1	Non	Non	355 m <sup>2</sup>		Très faible	Mauvais, habitat composé en partie d'espèces exotiques envahissantes	
<b>Milieux fermés</b>								
Boisements mésotrophes	G1.A	Non	Non	7 497 m <sup>2</sup>	Les boisements de l'aire d'étude sont caractérisés par l'abondance du Bouleau pendant pour les boulaies et de l'Erable	Très faible	Moyen, habitat colonisé par des espèces exotiques envahissantes.	



Intitulé	Correspondance EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Habitat caractéristique des zones humides	Surface m <sup>2</sup> / Distance m	Descriptif	Intérêt floristique	Etat de conservation	Photo
Boulaies atlantiques planitiaires et collinéennes	G1.911	Non	Non	72 970 m <sup>2</sup>	<p>sycomore pour les boisements mésotrophes.</p> <p>Le sous-bois est globalement dense, avec une strate arbustive bien fournie (Clématite des haies, Cornouiller sanguin, Sureau noir...</p>	Très faible	Bon état	 <p><i>Boulaies atlantiques</i></p>  <p><i>Boisements mésotrophes</i></p>
Milieux anthropiques								
Bâtiments résidentiels des villes x Petits jardins ornementaux	J1.1 x I2.2	Non	Non	8 110 m <sup>2</sup>	<p>Les milieux anthropiques sont globalement des infrastructures anthropiques, associées à une végétation herbacée très entretenue et composée d'espèce communes, voire d'espèces exotiques envahissantes.</p>	Très faible	Non concerné, habitat artificiel	
Constructions agricoles x Végétations herbacées anthropiques	J2.4 x E5.1	Non	Non	1 215 m <sup>2</sup>		Très faible	Non concerné, habitat artificiel	

Intitulé	Correspondance EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Habitat caractéristique des zones humides	Surface m <sup>2</sup> / Distance m	Descriptif	Intérêt floristique	Etat de conservation	Photo
Espaces récréatifs	J4.6	Non	Non	9 930 m <sup>2</sup>		Très faible	Non concerné, habitat artificiel	 <p><i>Bâtiments résidentiels des villes x Petits jardins ornementaux</i></p>  <p><i>Pelouses des parcs</i></p>  <p><i>Bâtiments résidentiels des villes x Petits jardins ornementaux</i></p>
Habitats résidentiels très denses, temporaires x Petits jardins ornementaux	J1.7 x I2.2	Non	Non	26 528 m <sup>2</sup>		Très faible	Non concerné, habitat artificiel	
Jardins potagers de subsistance	I2.22	Non	Non	2 359 m <sup>2</sup>		Très faible	Non concerné, habitat artificiel	
Pelouses des parcs	E2.64	Non	Non	887 m <sup>2</sup>		Très faible	Non concerné, habitat artificiel	
Petits jardins ornementaux	I2.2	Non	Non	1 907 m <sup>2</sup>		Très faible	Non concerné, habitat artificiel	
Réseaux routiers	J4.2	Non	Non	1 656 m <sup>2</sup>		Très faible	Non concerné, habitat artificiel	




Intitulé	Correspondance EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Habitat caractéristique des zones humides	Surface m <sup>2</sup> / Distance m	Descriptif	Intérêt floristique	Etat de conservation	Photo
Milieux aquatiques								
Eaux stagnantes très artificielles	J5.3	Non	Non	392 m <sup>2</sup>	Cet habitat correspond à un bassin en eau artificiel. Quelques espèces végétales se développent sur les berges, comme des carex et des roseaux.	Très faible	Non concerné, habitat artificiel	 <p style="text-align: center;"><i>Eaux stagnantes</i></p>

Tableau 3 : Liste des habitats naturels et artificiels identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate

## 5. FLORE DES ZONES AU

### ➤ Espèces recensées

Au cours des investigations de terrain, aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée. Au total, 60 espèces ont été identifiées lors du passage sur le terrain. Le faible nombre d'espèces relevées s'explique, d'une part par la saison qui limite le nombre d'espèces observées du fait de leur cycle biologique, et d'autre part par la présence d'habitats relativement homogènes, ce qui limite la diversité floristique. Le tableau suivant présente la liste des espèces végétales inventoriées sur l'aire d'étude immédiate.

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore, Grand Érable				LC	N/A	Très faible
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus				LC	LC	Très faible
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde, Marronnier commun				NA	N/A	Très faible
<i>Ailanthus altissima</i>	Faux vernis du Japon, Ailante glanduleux, Ailante, Ailante				NA	N/A	Très faible
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune, Herbe de feu				LC	LC	Très faible
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette				LC	LC	Très faible
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux				LC	LC	Très faible
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons				NA	N/A	Très faible
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostide épigéios, Roseau des bois				LC	LC	Très faible
<i>Carex</i>					N/A	N/A	Très faible
<i>Cedrus</i>					N/A	N/A	Très faible
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies, Herbe aux gueux				LC	LC	Très faible
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs, Vrillée				LC	LC	Très faible
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin, Sanguine				LC	LC	Très faible
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier, Avelinier				LC	LC	Très faible

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai				LC	LC	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule				LC	LC	Très faible
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage, Daucus carotte				LC	LC	Très faible
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute				LC	LC	Très faible
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada				NA	N/A	Très faible
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé, Frêne commun				LC	LC	Très faible
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean				LC	LC	Très faible
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse Vipérine				LC	N/A	Très faible
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon grimpant				LC	LC	Très faible
<i>Jacobaea</i>					N/A	N/A	Très faible
<i>Juglans nigra</i>	Noyer noir				NA	N/A	Très faible
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars, Jonc diffus				LC	LC	Très faible
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque				LC	LC	Très faible
<i>Lathyrus latifolius</i>	Gesse à larges feuilles, Pois vivace				LC	N/A	Très faible
<i>Oenothera glazioviana</i>	Onagre à sépales rouges, Onagre de Glaziou				NA	N/A	Très faible
<i>Phragmites australis</i>	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais				LC	LC	Très faible
<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire, Herbe aux vermisses				LC	LC	Très faible
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre				LC	N/A	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures				LC	LC	Très faible
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet				LC	LC	Très faible

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
<i>Plantago media</i>	Plantain moyen				LC	LC	Très faible
<i>Populus nigra</i>	Peuplier commun noir, Peuplier noir				LC	DD	Très faible
<i>Populus tremula</i>	Peuplier Tremble				LC	LC	Très faible
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai, Cerisier des bois				LC	LC	Très faible
<i>Prunus cerasus var. acida</i>	Cerisier					N/A	Très faible
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise, Laurier-palme				NA	N/A	Très faible
<i>Prunus spinosa</i>	Épine noire, Prunellier, Pelossier				LC	LC	Très faible
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique				LC	LC	Très faible
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé, Gravelin				LC	LC	Très faible
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon				NA	N/A	Très faible
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia, Carouge				NA	N/A	Très faible
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens, Rosier des haies				LC	LC	Très faible
<i>Rubus</i>					N/A	N/A	Très faible
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce de Bertram, Ronce commune				N/A	LC	Très faible
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle				LC	LC	Très faible
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir, Sampéchier				LC	LC	Très faible
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain				NA	N/A	Très faible
<i>Solidago canadensis</i>	Solidage du Canada, Gerbe-d'or				NA	N/A	Très faible
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie commune, Sent-bon				LC	LC	Très faible
<i>Taraxacum</i>					N/A	N/A	Très faible
<i>Thuja</i>					N/A	N/A	Très faible

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés, Trèfle violet				LC	LC	Très faible
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande				LC	LC	Très faible
<i>Ulmus minor</i>	Petit orme, Orme cilié				LC	LC	Très faible
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque, Grande ortie				LC	LC	Très faible

Tableau 4 : Liste des espèces végétales recensées au sein de l'aire d'étude immédiate

➤ **Espèces protégées et espèces patrimoniales potentielles**

Aucune espèce issue de la bibliographie n'est potentielle sur les zones AU.

➤ **Espèces exotiques envahissantes**

La région Ile-de-France possède une liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes (EEE) qui date de 2018. Celle-ci sépare les EEE selon quatre catégories :

- **Liste d'espèces invasives avérées émergentes** : ce sont les espèces invasives avérées émergentes.
- **Liste d'espèces invasives avérées implantées** : ce sont les espèces invasives avérées répandues sur le territoire.
- **Liste d'espèces invasives potentielles implantées** : se compose principalement d'espèces à caractère envahissant, mais n'impactant pour l'heure que des milieux rudéralisés, mais dont le comportement pourrait changer à l'avenir (colonisation de milieux naturels).
- **Liste d'espèces invasives potentielles émergentes ou absente du territoire** : Cette liste est qualifiée de « liste d'alerte ». Elle regroupe les espèces émergentes ou absentes du territoire ayant été identifiées comme présentant un risque d'invasion fort.

Six espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur la zone d'étude. Le tableau suivant présente ces espèces. La carte page suivante présente les habitats colonisés par les espèces floristiques exotiques envahissantes.

Espèces		Habitats colonisés	Hiérarchie	Abondance sur site
Nom Scientifique	Nom commun			
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux	Jardins potagers de subsistance / Fourrés tempérés x Serres	Avérées implantées	Modéré
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia de David	Fourrés tempérés x Friches	Potentiellées implantées	Modéré
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	Coupes forestières récentes / Friches / Boulaies atlantiques planitiaires et collinéennes / Constructions agricoles x Végétations herbacées anthropiques / Boisements mésotrophes / Fourrés tempérés x Friches	Potentiellées implantées	Elevée
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	Jardins potagers de subsistance / Boisements mésotrophes	Potentiellées implantées	Modéré
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	Boulaies atlantiques planitiaires et collinéennes	Avérées implantées	Modéré
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Jardins potagers de subsistance	Avérées implantées	Elevée

Tableau 5 : Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes

## 6. FAUNE DES ZONES AU

### ➤ Espèces recensées

La faune recensée sur l'aire d'étude est exclusivement composée d'oiseaux et de lépidoptères. **Au total, 17 espèces ont été contactées dont 3 protégées.** Les conditions météorologiques ainsi que la période d'observation expliquent cette faible diversité spécifique. En effet, la période du passage était tardive et les températures étaient assez élevées, ce qui limite le chant des oiseaux.

Concernant les oiseaux, les espèces recensées appartiennent aux cortèges des milieux fermés et des milieux anthropiques. Les espèces inventoriées possèdent des statuts de conservation favorables selon l'UICN. Par ailleurs, une espèce exotique a été observée lors du passage, il s'agit de la Perruche à collier.

Concernant les lépidoptères, les espèces contactées sont des espèces communes de milieux ouverts. Elles possèdent un statut de conservation favorable selon l'UICN. Elles se reproduisent probablement dans les friches et autres milieux ouverts des zones AU.

D'autre part, deux odonates ont été recensés en chasse, dans une friche. Ces espèces sont très communes et ne présentent pas d'enjeu particulier. Elles sont susceptibles de se reproduire dans le bassin d'une des zones d'études.

En outre, deux mammifères ont été inventoriés sur les zones d'études. Il s'agit de l'Écureuil roux et du Renard roux. Ces espèces sont très communes. Toutefois, l'Écureuil bénéficie d'un statut de protection national. Il est susceptible de se reproduire dans les boisements et les jardins arborés.

La liste des espèces observées sur les parcelles à urbaniser sont listées dans le tableau suivant avec leur enjeu de patrimonialité.

Classe	Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
	Nom commun	Nom scientifique	DH	PN	LRN	LRR	
Aves	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1, Annexe III/1		LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)	LC	Très faible
Aves	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC	Faible
Aves	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2		LC (Nicheur)	LC	Très faible
Aves	Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>		Article 3	LC (Nicheur)	LC	Faible
Aves	Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>			NA (Nicheur)	NA	Nul
Aves	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2		LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)		Très faible
Hexapoda		<i>Aeshnidae</i>					Très faible
Hexapoda	Paon-du-jour (Le), Paon de jour (Le), Oeil -de-Paon-du-Jour (Le), Paon (Le), Oeil-de-Paon (L')	<i>Aglais io</i>			LC	LC	Très faible
Hexapoda	Collier-de-corail (Le), Argus brun (L')	<i>Aricia agestis</i>			LC	LC	Très faible



Classe	Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
	Nom commun	Nom scientifique	DH	PN	LRN	LRR	
Hexapoda	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	<i>Pararge aegeria</i>			LC	LC	Très faible
Hexapoda	Piérade du Chou (La), Grande Piérade du Chou (La), Papillon du Chou (Le)	<i>Pieris brassicae</i>			LC	LC	Très faible
Hexapoda	Piérade de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piérade du Chou (La)	<i>Pieris rapae</i>			LC	LC	Très faible
Hexapoda	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')	<i>Polyommatus icarus</i>			LC	LC	Très faible
Hexapoda	Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>			LC	LC	Très faible
Hexapoda	Sympétrum fascié (Le)	<i>Sympetrum striolatum</i>			LC	LC	Très faible
Hexapoda	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')	<i>Vanessa atalanta</i>			LC	LC	Très faible
Mammalia	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>		Article 2	LC		Faible
Mammalia	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			LC		Très faible

Tableau 4 : Liste des espèces d'oiseaux recensées au sein de l'aire d'étude immédiate

➤ **Synthèse sur les espèces patrimoniales**

Les espèces patrimoniales issues de la bibliographie et présentant une potentialité de reproduction sur le site sont présentées dans le tableau suivant. Leur potentialité de reproduction sur le site est étudiée.

Groupe taxonomique	Espèces		Présence	Enjeu de patrimonialité	Utilisation du site		Enjeu associé à la disponibilité en habitat favorable	Enjeu fonctionnalité	Enjeu local
	Nom commun	Nom scientifique			Type d'utilisation et habitats concernés	Intérêt			
Aves	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Potentielle	Modéré	Reproduction possible dans les milieux semi-ouverts (Fourrés, alignement d'arbres, jardins domestiques) et fermés (Boulaies, boisement mésotrophe)	Fort	Faible	Modéré	Modéré
Aves	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Potentielle	Modéré	Reproduction possible dans le bâti (Bâtiments résidentiels, constructions agricoles)	Fort	Faible	Modéré	Modéré
Aves	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Potentielle	Modéré	Reproduction possible dans les milieux semi-ouverts (Fourrés, alignement d'arbres, jardins domestiques) et fermés (Boulaies, boisement mésotrophe)	Fort	Faible	Modéré	Modéré
Aves	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Potentielle	Modéré	Reproduction possible dans les milieux semi-ouverts (Fourrés, alignement d'arbres, jardins domestiques) et fermés (Boulaies, boisement mésotrophe)	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Aves	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Potentielle	Modéré	Reproduction possible dans les boisements et alignements d'arbres	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Aves	Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i>	Potentielle	Modéré	Reproduction possible dans les boisements	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Aves	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Potentielle	Modéré	Reproduction possible dans les boisements	Fort	Faible	Modéré	Modéré
Aves	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Potentielle	Modéré	Reproduction possible dans le bâti (Bâtiments résidentiels, constructions agricoles)	Fort	Faible	Modéré	Modéré
Aves	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Potentielle	Fort	Reproduction possible dans les boisements et alignements d'arbres	Faible	Modéré	Modéré	Modéré
Aves	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Potentielle	Modéré	Reproduction possible dans les milieux semi-ouverts (Fourrés, alignement d'arbres, jardins domestiques) et fermés (Boulaies, boisement mésotrophe)	Fort	Faible	Modéré	Modéré
Aves	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Potentielle	Fort	Reproduction possible dans la friche (AU2)	Faible	Modéré	Modéré	Modéré



Groupe taxonomique	Espèces		Présence	Enjeu de patrimonialité	Utilisation du site		Enjeu associé à la disponibilité en habitat favorable	Enjeu fonctionnalité	Enjeu local
	Nom commun	Nom scientifique			Type d'utilisation et habitats concernés	Intérêt			
Aves	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Potentielle	Modéré	Reproduction possible dans les milieux semi-ouverts (Fourrés, alignement d'arbres, jardins domestiques) et fermés (Boulaies, boisement mésotrophe)	Fort	Faible	Modéré	Modéré
Hexapoda	Orthétrum bleuissant (L')	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Potentielle	Modéré	Reproduction possible dans l'eau stagnante très artificielle	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Mammalia	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Potentielle	Fort	Reproduction possible dans les boisements	Faible	Modéré	Modéré	Modéré

Tableau 5 : Synthèse des espèces patrimoniales

## 7. PRESENTATION DETAILLEE DES ZONES A URBANISER : HABITATS, FAUNE ET FLORE, ZONES HUMIDES ET TVB

Chaque zone à urbaniser a fait l'objet d'une fiche détaillée. Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques de chaque zone prospectée :

Fiche	Surface (ha)	Habitats dominants
1	14,94	Boulaies atlantiques planitiales et collinéennes ; Habitats résidentiels très denses, temporaires x Petits jardins ornementaux
2	3	Boisements mésotrophes ; Friches ; Pâturages permanents mésotrophes

Tableau 6 : Caractéristiques générales des zones prospectées



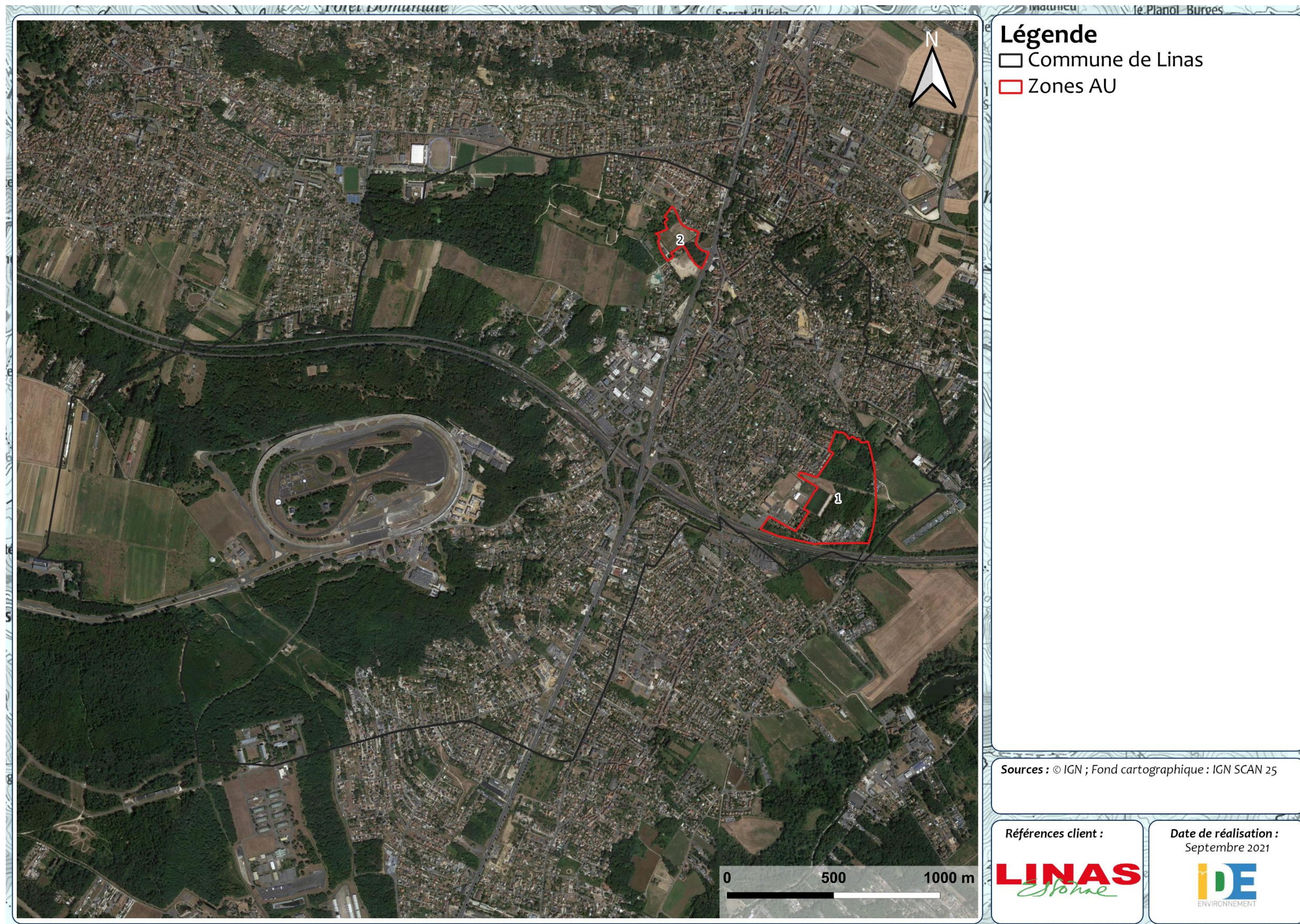


Figure 10 : Localisation de chaque ZAU



CARTOGRAPHIE DES HABITATS

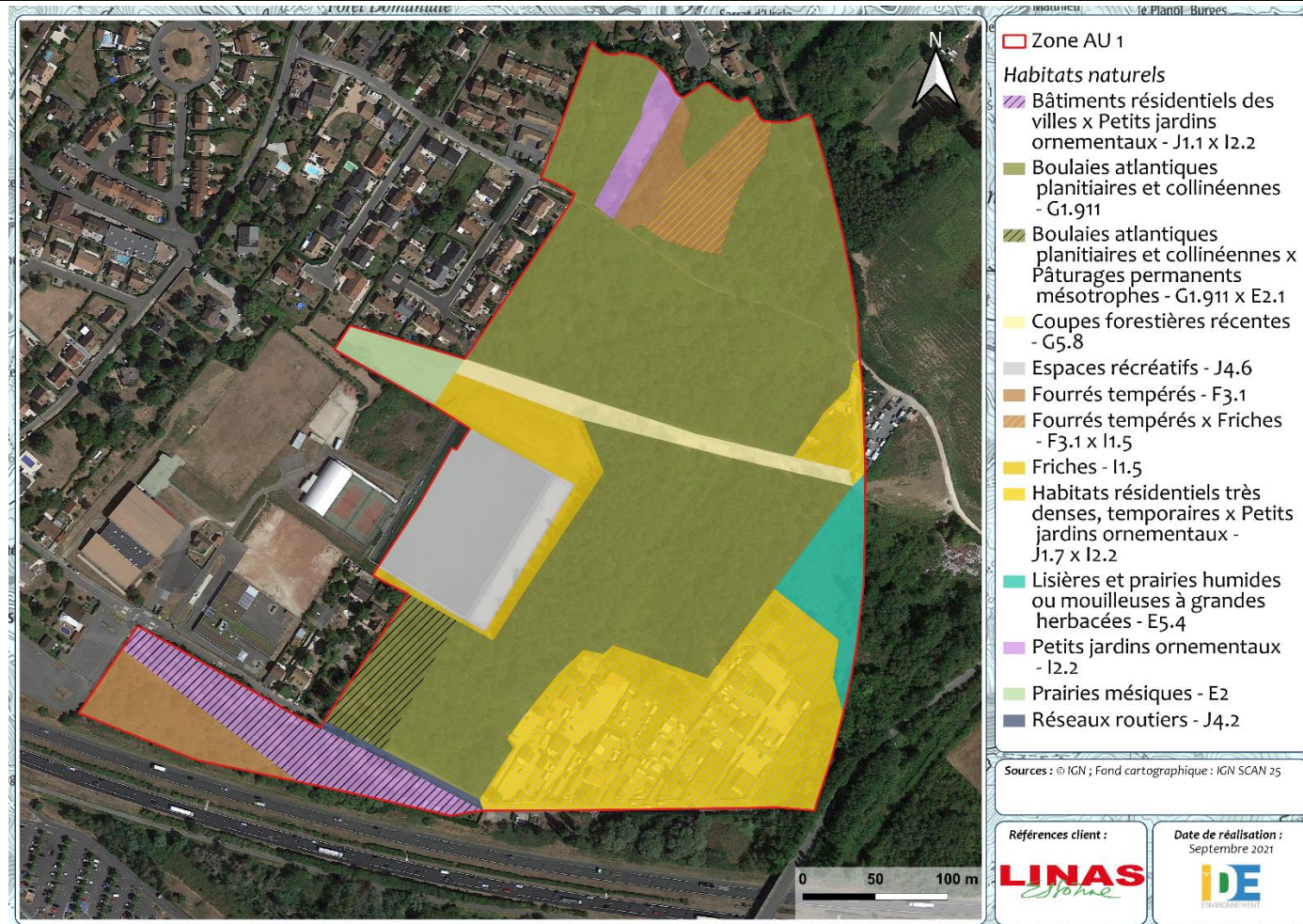


Figure 11 : Cartographie des habitats de la ZAU 1

Cette zone est majoritairement composée de Boulaies atlantiques planitiaires et collinéennes ; Habitats résidentiels très denses, temporaires x Petits jardins ornementaux.

Flore :

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été recensée, ou n'est susceptible d'être présente sur le site selon la bibliographie. Cinq espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées sur cette zone.

Faune :

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur la parcelle. Plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux issues de la bibliographie sont susceptibles de fréquenter cette zone, particulièrement pour se reproduire. En effet, les boisements, les fourrés et les jardins domestiques sont particulièrement attractifs pour certains oiseaux, comme l'Accenteur mouchet, le Chardonneret élégant... Les boisements sont par ailleurs susceptibles d'accueillir le Murin de Daubenton, un chiroptère patrimonial.

ZONES HUMIDES REGLEMENTAIRES

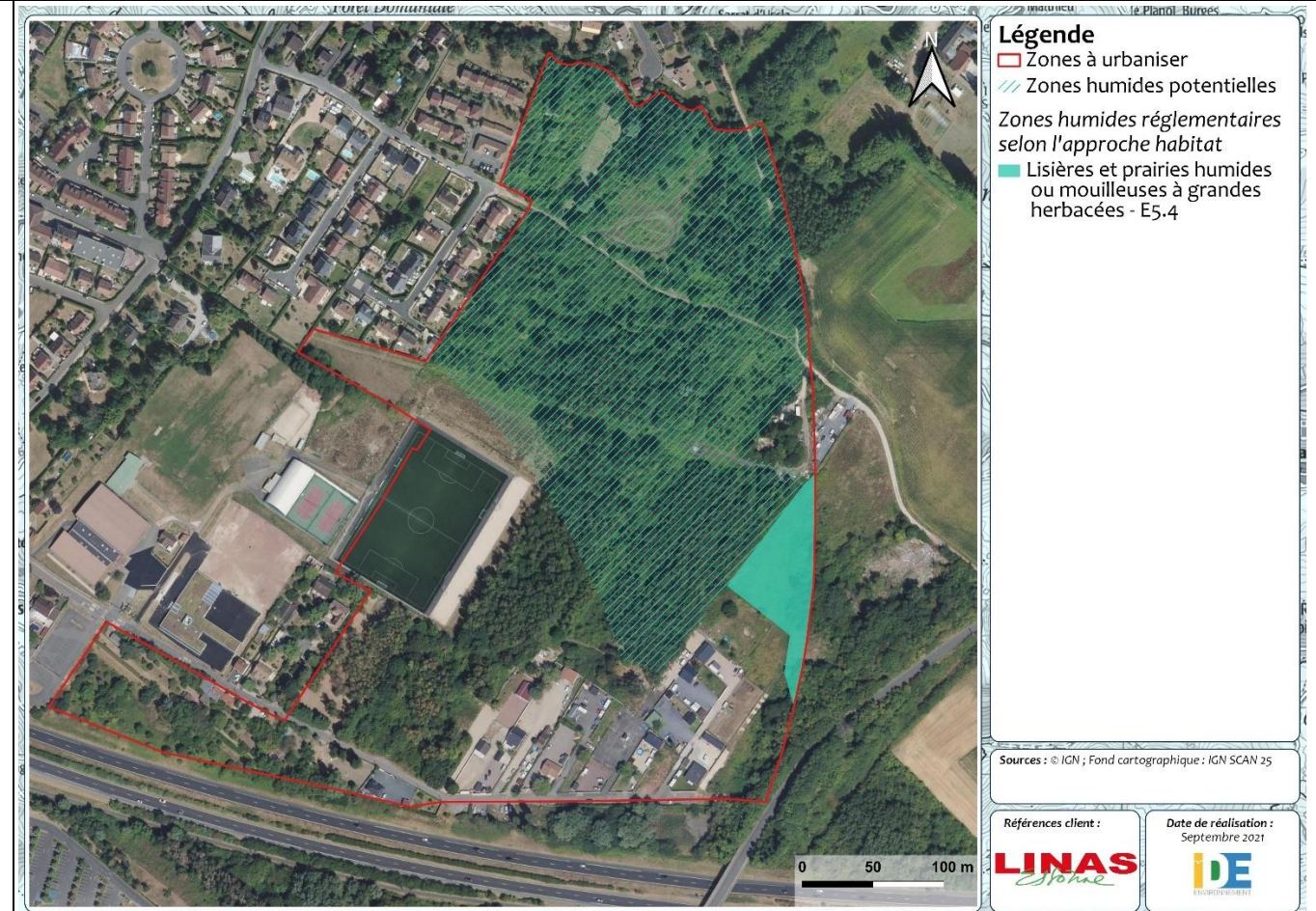


Figure 12 : Cartographie des zones humides réglementaires de la ZAU 1

Une zone humide réglementaire a été inventoriée selon l'approche habitat. Il s'agit de l'habitat de lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées. Par ailleurs, plusieurs zones humides potentielles provenant de l'étude bibliographique sont présentes sur la zone d'étude. Plusieurs espèces hygrophiles ont été recensées dans ce secteur, mais avec un taux de recouvrement inférieur à 5 %. Il n'est donc pas possible de délimiter une zone humide avec l'approche botanique. Pour rappel, aucun sondage pédologique n'a été réalisé. Il serait donc pertinent de réaliser un sondage pédologique par entité d'habitat naturel, de façon à pouvoir conclure sur la présence ou non d'une zone humide réglementaire.



## LA TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

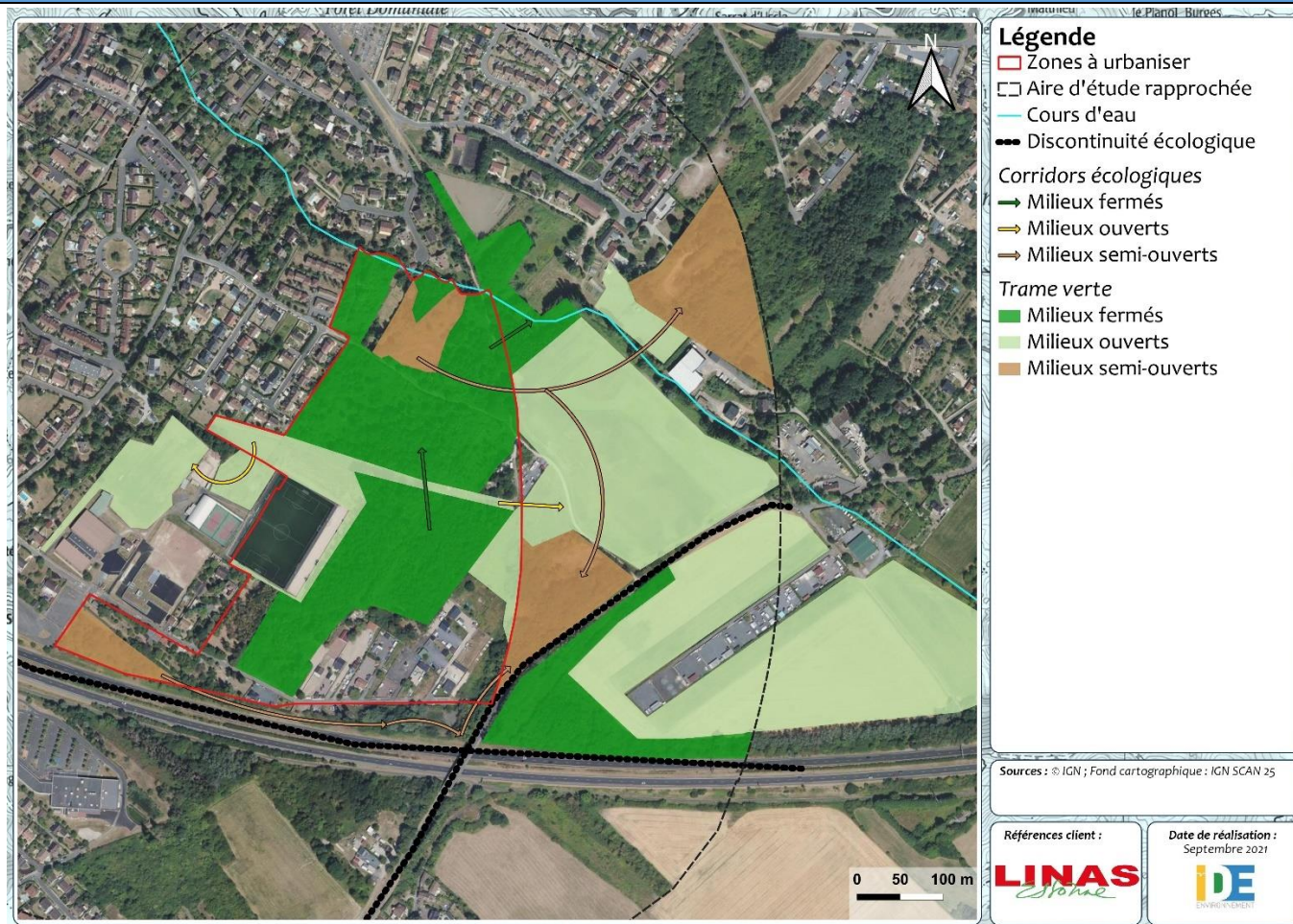


Figure 13 : Cartographie de la trame verte et bleue de la ZAU 1

## SYNTHESE DES ENJEUX ET RECOMMANDATIONS

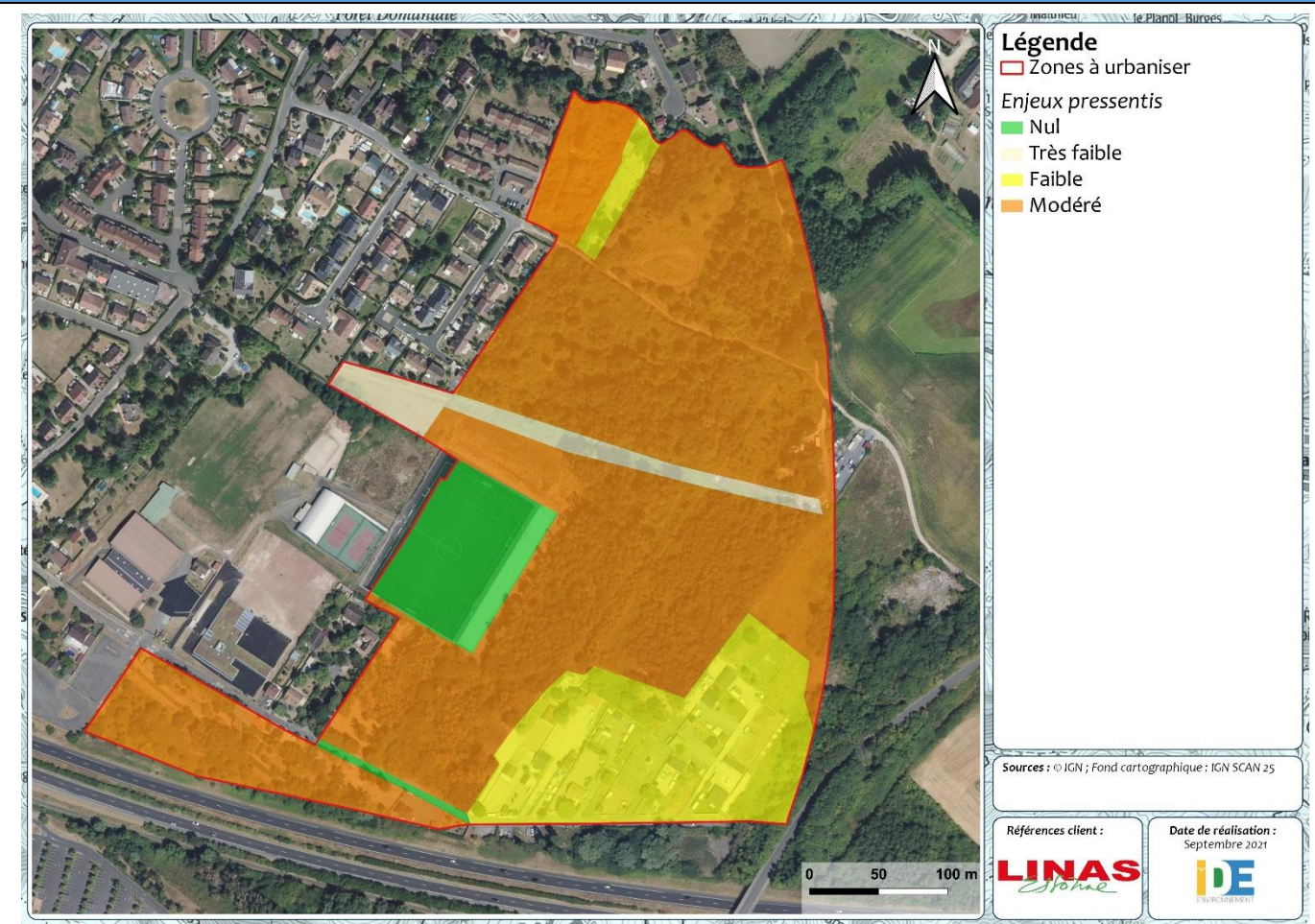


Figure 14 : Cartographie des enjeux pressentis par habitat naturel de la ZAU 1

La zone d'étude comporte plusieurs milieux ouverts, fermés et semi-ouverts qui sont connectés avec des milieux similaires à proximité. Plusieurs corridors écologiques ont donc pu être identifiés. Cependant, la zone d'étude reste dans un contexte particulièrement anthropisé, avec un tissu urbain au nord, à l'ouest et au sud et des discontinuités écologiques linéaires caractérisées par les grands réseaux routiers.

La trame bleue n'est pas représentée au sein de la zone d'étude. Cependant, un cours d'eau passe en limite nord de la zone.

Dans ce contexte particulièrement urbain et fragmenté, les milieux fermés et semi-ouverts jouent probablement un rôle de réservoir de biodiversité pour les espèces associées à ces milieux. L'enjeu de la trame verte et bleue locale est donc modéré.

L'enjeu général de la parcelle est modéré :

- **Habitats dominants** : Boulaies atlantiques planitiaires et collinéennes ; Habitats résidentiels très denses, temporaires x Petits jardins ornementaux.
- **Zone humide** : Une zone humide règlementaire et plusieurs zones humides potentielles, à confirmer avec l'approche pédologique menée à la bonne période.
- **Intérêt pour les espèces** : Oiseaux principalement et chiroptères potentiellement.
- **Trame verte et bleue** : Modéré

Recommandations :

- **Conserver la zone humide.**
- **Eviter la période de sensibilité principale des taxons à enjeu pour mener les travaux de débroussaillage/défrichage** : mars à septembre.
- **Limiter les emprises au sol.**
- **Conserver au maximum les boisements.**
- **Mettre en place des mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.**
- **Favoriser les habitats linéaires en plantant des haies avec des espèces locales et rustiques.**



CARTOGRAPHIE DES HABITATS

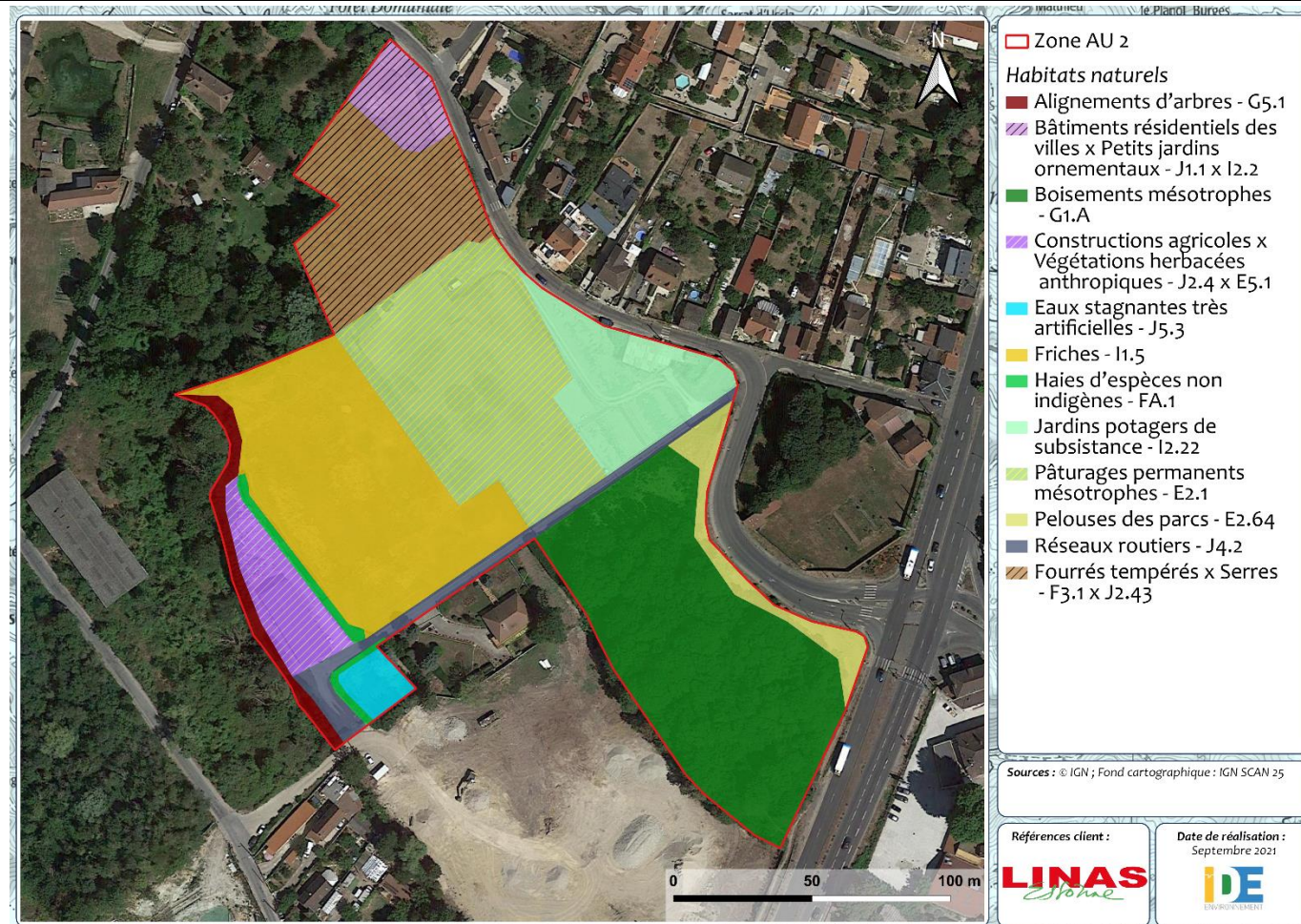


Figure 15 : Cartographie des habitats de la ZAU 2

Cette zone est majoritairement composée de boisements mésotrophes, de friches et de pâturages permanents mésotrophes.

Flore :

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été recensée, ou n'est susceptible d'être présente sur le site selon la bibliographie. Quatre espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées.

Faune :

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur la parcelle. Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur la parcelle. Plusieurs espèces patrimoniales issues de la bibliographie sont susceptibles de fréquenter cette zone, particulièrement pour se reproduire. En effet, les boisements, les fourrés et les jardins domestiques sont particulièrement attractifs pour certains oiseaux, comme le Pic épeichette ou le Serin cini... Les boisements sont par ailleurs susceptibles d'accueillir le Murin de Daubenton, un chiroptère patrimonial. Le bassin d'eau stagnante est par ailleurs favorable à une espèce d'odonate patrimoniale : l'Orthétrum bleissant.

ZONES HUMIDES REGLEMENTAIRES



Figure 16 : Cartographie des zones humides réglementaires de la ZAU 2

Aucune zone humide réglementaire n'a été inventoriée selon l'approche habitat. Par ailleurs, plusieurs zones humides potentielles provenant de l'étude bibliographique sont présentes sur la zone d'étude. Plusieurs espèces hygrophiles ont été recensées dans ce secteur, mais avec un taux de recouvrement inférieur à 5 %. Il n'est donc pas possible de délimiter une zone humide avec l'approche botanique. Pour rappel, aucun sondage pédologique n'a été réalisé. Il serait donc pertinent de réaliser un sondage pédologique par entité d'habitat naturel, de façon à pouvoir conclure sur la présence ou non d'une zone humide réglementaire. D'autre part, un milieu aquatique a été identifié. Il s'agit d'un bassin artificiel.



## LA TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

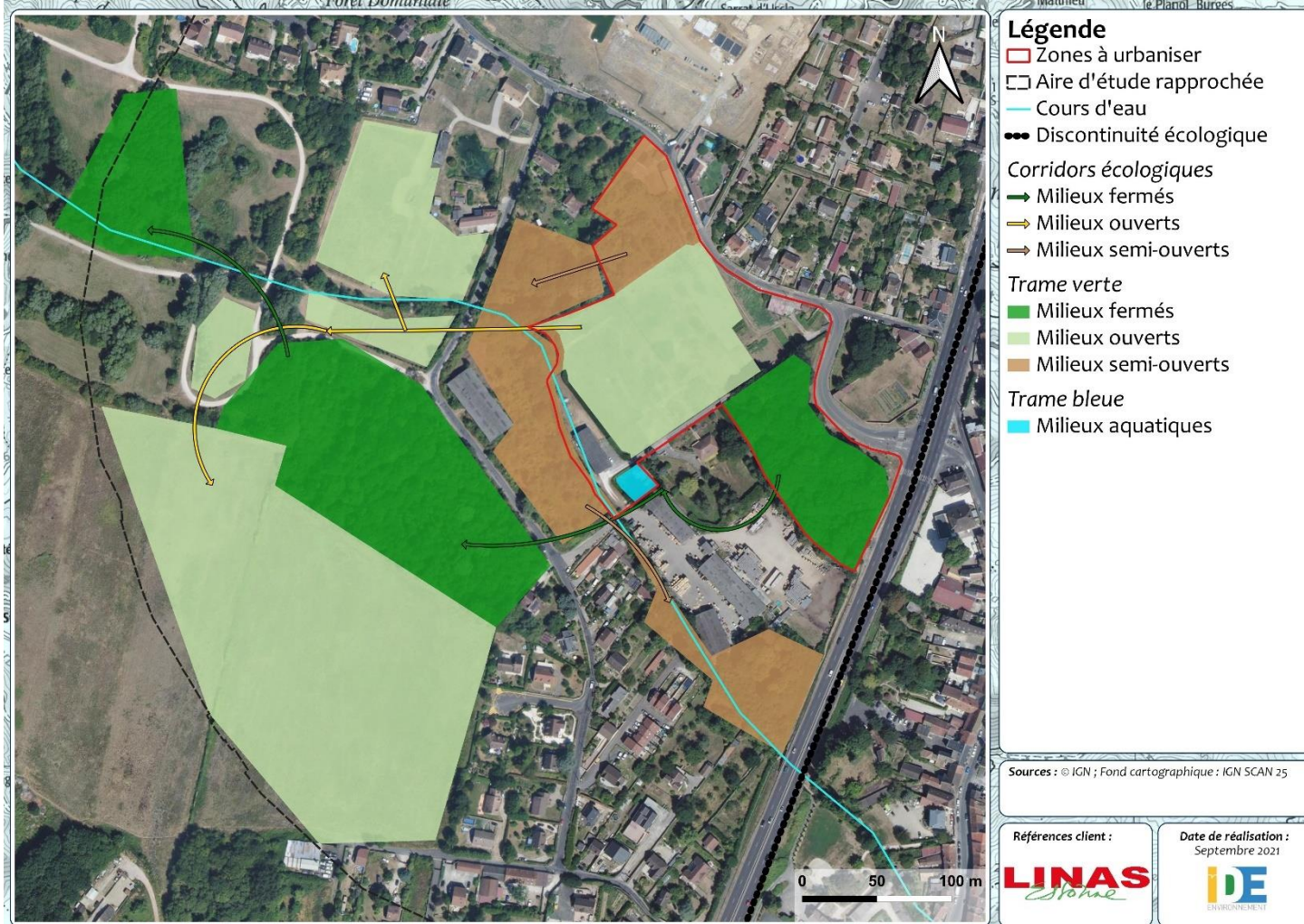


Figure 17 : Cartographie de la trame verte et bleue de la ZAU 2

La zone d'étude comporte un milieu ouvert, un milieu fermé et un semi-ouvert qui sont connectés avec des milieux similaires à proximité. Plusieurs corridors écologiques ont donc pu être identifiés. Cependant, la zone d'étude reste dans un contexte particulièrement anthropisé, avec un tissu urbain au nord, à l'est et au sud et une discontinuité écologique linéaire caractérisée par un réseau routier à l'est.

La trame bleue est représentée uniquement par un bassin artificiel. Ce milieu aquatique semble connecté au cours d'eau qui passe à proximité immédiate de la zone d'étude (la ligne sur la carte n'est pas précise).

Dans ce contexte particulièrement urbain et fragmenté, les milieux fermés, ouverts et semi-ouverts jouent probablement un rôle de réservoir de biodiversité pour les espèces associées à ces milieux. L'enjeu de la trame verte et bleue locale est donc modéré.

## SYNTHESE DES ENJEUX ET RECOMMANDATIONS

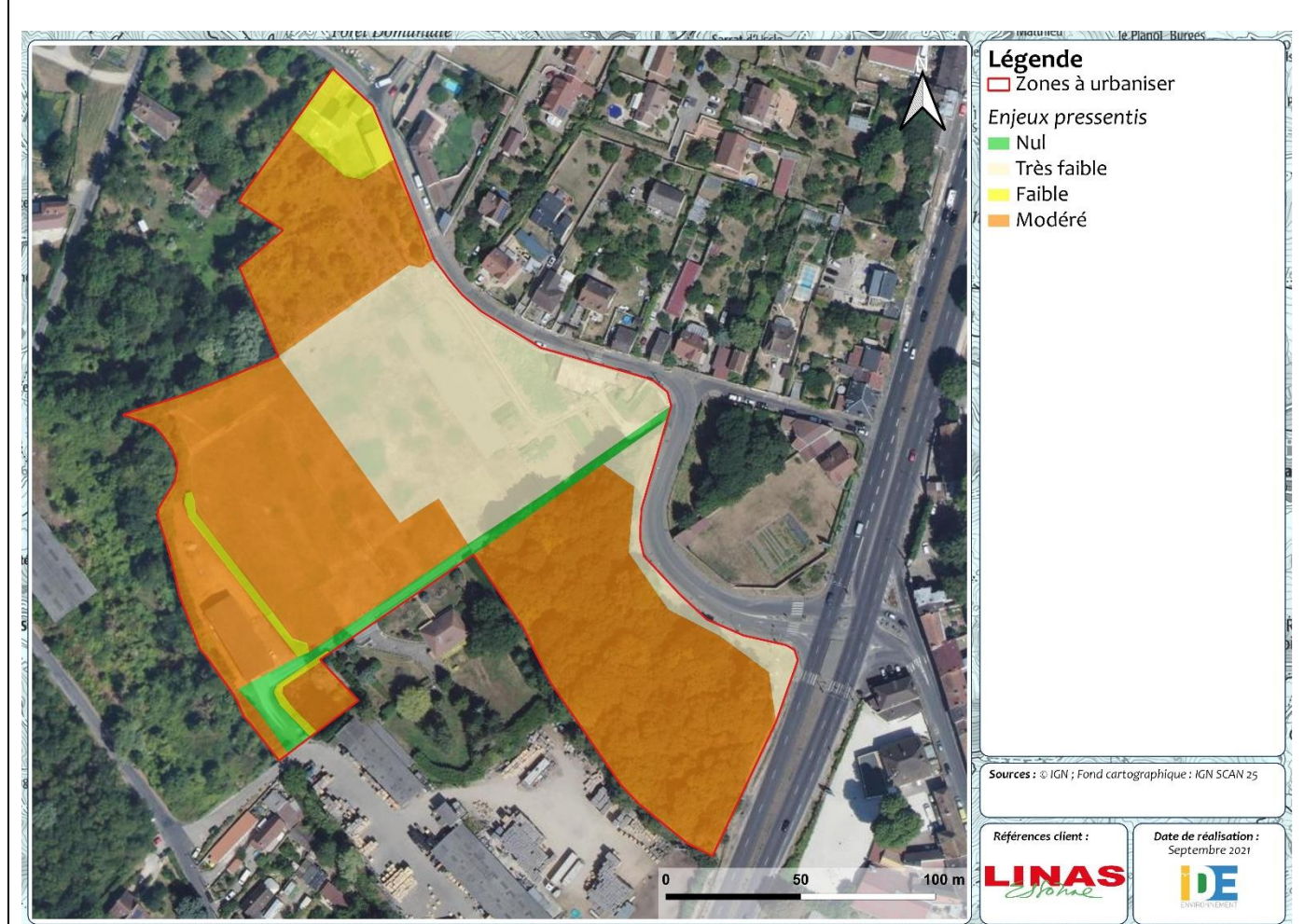


Figure 18 : Cartographie des enjeux pressentis par habitat naturel de la ZAU 2

L'enjeu général de la parcelle est modéré :

- Habitats dominants : boisements mésotrophes, de friches et de pâturages permanents mésotrophes.
- Zone humide : Plusieurs zones humides potentielles, à confirmer avec l'approche pédologique menée à la bonne période.
- Intérêt pour les espèces : Oiseaux principalement, odonates et chiroptères potentiellement.
- Trame verte et bleue : modéré.

Recommandations :

- Eviter la période de sensibilité principale des taxons à enjeu pour mener les travaux de débroussaillage/ défrichage : mars à septembre.
- Limiter les emprises au sol.
- Conserver au maximum les boisements et les milieux aquatiques.
- Mettre en place des mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.
- Favoriser les habitats linéaires en plantant des haies avec des espèces locales et rustiques.



## 8. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU NATUREL ET RECOMMANDATIONS

### 8.1. Hiérarchisation des enjeux pressentis par habitat naturel

Intitulé	Correspondance EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Surface m <sup>2</sup> / Distance m	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu zone humide	Niveau d'enjeu général
<b>Milieus ouverts</b>							
Coupes forestières récentes	G5.8	Non	3 333 m <sup>2</sup>	Très faible	Très faible	Très faible (ZH potentielle)	<b>Très faible</b>
Friches	I1.5	Non	11 697 m <sup>2</sup>	Très faible	Modéré	Faible (ZH potentielle)	<b>Modéré</b>
Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées	E5.4	Non	4 293 m <sup>2</sup>	Très faible	Très faible	Modéré (ZH réglementaire)	<b>Modéré</b>
Pâturages permanents mésotrophes	E2.1	Non	5 468 m <sup>2</sup>	Très faible	Très faible	Très faible (ZH potentielle)	<b>Très faible</b>
Prairies mésiques	E2	Non	2 300 m <sup>2</sup>	Très faible	Très faible	Nul	<b>Très faible</b>
<b>Milieus semi-ouverts</b>							
Alignements d'arbres	G5.1	Non	628 m <sup>2</sup>	Très faible	Modéré	Très faible (ZH potentielle)	<b>Modéré</b>
Boulaies atlantiques planitiaires et collinéennes x Pâturages permanents mésotrophes	G1.911 x E2.1	Non	4 290 m <sup>2</sup>	Très faible	Modéré	Nul	<b>Modéré</b>
Fourrés tempérés	F3.1	Non	11 104 m <sup>2</sup>	Très faible	Modéré	Très faible (ZH potentielle)	<b>Modéré</b>

Intitulé	Correspondance EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Surface m <sup>2</sup> / Distance m	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu zone humide	Niveau d'enjeu général
Fourrés tempérés x Friches	F3.1 x I1.5	Non	3 991 m <sup>2</sup>	Très faible	Modéré	Très faible (ZH potentielle)	<b>Modéré</b>
Fourrés tempérés x Serres	F3.1 x J2.43	Non	3 366 m <sup>2</sup>	Très faible	Modéré	Très faible (ZH potentielle)	<b>Modéré</b>
Haies d'espèces non indigènes	FA.1	Non	355 m <sup>2</sup>	Très faible	Faible	Très faible (ZH potentielle)	<b>Faible</b>
<b>Milieus fermés</b>							
Boisements mésotrophes	G1.A	Non	7 497 m <sup>2</sup>	Très faible	Modéré	Très faible (ZH potentielle)	<b>Modéré</b>
Boulaies atlantiques planitiaires et collinéennes	G1.911	Non	72 970 m <sup>2</sup>	Très faible	Modéré	Très faible (ZH potentielle)	<b>Modéré</b>
<b>Milieus anthropiques</b>							
Bâtiments résidentiels des villes x Petits jardins ornementaux	J1.1 x I2.2	Non	8 110 m <sup>2</sup>	Très faible	Faible à modéré	Nul	<b>Modéré</b>
Constructions agricoles x Végétations herbacées anthropiques	J2.4 x E5.1	Non	1 215 m <sup>2</sup>	Très faible	Modéré	Très faible (ZH potentielle)	<b>Modéré</b>
Espaces récréatifs	J4.6	Non	9 930 m <sup>2</sup>	Nul	Nul	Nul	<b>Nul</b>
Habitats résidentiels très denses, temporaires x Petits jardins ornementaux	J1.7 x I2.2	Non	26 528 m <sup>2</sup>	Très faible	Faible à modéré	Nul	<b>Modéré</b>
Jardins potagers de subsistance	I2.22	Non	2 359 m <sup>2</sup>	Très faible	Très faible	Très faible (ZH potentielle)	<b>Très faible</b>
Pelouses des parcs	E2.64	Non	887 m <sup>2</sup>	Très faible	Très faible	Très faible (ZH potentielle)	<b>Très faible</b>
Petits jardins ornementaux	I2.2	Non	1 907 m <sup>2</sup>	Très faible	Modéré	Très faible (ZH potentielle)	<b>Modéré</b>
Réseaux routiers	J4.2	Non	1 656 m <sup>2</sup>	Nul	Nul	Nul	<b>Nul</b>
<b>Milieus aquatiques</b>							



Intitulé	Correspondance EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Surface m <sup>2</sup> / Distance m	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu zone humide	Niveau d'enjeu général
Eaux stagnantes très artificielles	J5.3	Non	392 m <sup>2</sup>	Très faible	Modéré	Nul	<b>Modéré</b>

## 8.2. Synthèse des enjeux par ZAU

FICHES ET ZONES	1	2
Habitat dominant	Boulaies atlantiques planitiales et collinéennes ; Habitats résidentiels très denses, temporaires x Petits jardins ornementaux.	Boisements mésotrophes, de friches et de pâturages permanents mésotrophes.
Zone humide réglementaire	Une zone humide réglementaire et plusieurs zones humides potentielles, à confirmer avec l'approche pédologique menée à la bonne période.	Plusieurs zones humides potentielles, à confirmer avec l'approche pédologique menée à la bonne période.
Intérêt pour les espèces	Oiseaux principalement et chiroptères potentiellement.	Oiseaux principalement, odonates et chiroptères potentiellement
Intérêt pour la TVB	Modéré	Modéré
Enjeu général de la ZAU	<b>MODERE</b>	<b>MODERE</b>

Tableau 7 : Synthèse des enjeux par ZAU



### 8.3. Recommandations

---

Le diagnostic écologique réalisé au droit des zones AU du projet de zonage de Linas a permis de mettre en évidence plusieurs niveaux d'enjeux sur le territoire ainsi que des recommandations associées, notamment :

- Eviter la période de sensibilité principale des taxons à enjeu pour mener les travaux de débroussaillage/ défrichage : mars à septembre ;
- Conserver au maximum les boisements et les milieux aquatiques ;
- Mettre en place des mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;
- Conserver la zone humide réglementaire ;
- Maintenir ou créer des continuités écologiques en plantant ou en conservant des alignements d'arbres et des haies (composées d'espèces indigènes) ;
- Préférer une fauche tardive sur les parcelles entretenues ;
- Concentrer l'urbanisation sur les habitats à faible enjeu écologique ;
- Prévoir une bande tampon entre les zones à aménager et les habitats naturels : haies (composées d'espèces indigènes) et bandes enherbées ;
- Conserver des ruptures d'urbanisation entre les quartiers d'habitations ;
- Eviter l'utilisation des pesticides dans ces zones.

L'ensemble des recommandations formulées pour chaque zone pourront être traduites, en fonction du niveau d'enjeu, dans le projet de PLU à travers :

- Des ajustements de zonage ;
- Des orientations d'aménagement et de programmation ;
- Des mesures réglementaires ;
- Des prescriptions complémentaires au titre du Code de l'Urbanisme.

## 9. ANNEXES

### 9.1. Liste des espèces présentant un statut réglementaire et / ou de patrimonialité répertoriée au sein de la commune de Linas

Groupe	Espèce		Directive habitats Faune Flore / Directive oiseaux	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Liste rouge IUCN France	Liste rouge IUCN régionale	Potentialité	Enjeux de patrimonialité
	Nom commun	Nom scientifique								
Aves	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)	NT	Oui	Modéré
Aves	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2				NT (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)	VU	Non	Modéré
Aves	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)	NT	Oui	Modéré
Aves	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		Article 3			NT (Nicheur)	VU	Non	Fort
Aves	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		Article 3			VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	NT	Non	Modéré
Aves	Butor blongios, Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Annexe I	Article 3			EN (Nicheur), NA (De passage)	EN	Non	Fort
Aves	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Article 3			VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	NT	Oui	Modéré
Aves	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		Article 3			LC (Nicheur), DD (De passage)	NT	Oui	Modéré
Aves	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Article 3			NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	NT	Oui	Modéré



Groupe	Espèce		Directive habitats Faune Flore / Directive oiseaux	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Liste rouge IUCN France	Liste rouge IUCN régionale	Potentialité	Enjeux de patrimonialité
	Nom commun	Nom scientifique								
Aves	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		Article 3			NT (Nicheur), DD (De passage)	NT	Non	Modéré
Aves	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i>		Article 3			NT (Nicheur), DD (De passage)	VU	Non	Modéré
Aves	Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i>		Article 3			LC (Nicheur), NA (De passage)	NT	Oui	Modéré
Aves	Martinet noir	<i>Apus apus</i>		Article 3			NT (Nicheur), DD (De passage)	LC	Non	Modéré
Aves	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Article 3			LC (Nicheur), NA (De passage)	NT	Oui	Modéré
Aves	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Article 3			LC (Nicheur), NA (De passage)	VU	Oui	Modéré
Aves	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Annexe II/2	Article 3			NT (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)	LC	Non	Faible
Aves	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	Annexe II/1, Annexe III/1				LC (Nicheur)	VU	Non	Fort
Aves	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		Article 3			LC (Nicheur), DD (De passage)	EN	Non	Fort
Aves	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		Article 3			VU (Nicheur)	VU	Oui	Fort
Aves	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe I	Article 3			LC (Nicheur)	LC	Non	Faible
Aves	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		Article 3			NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC	Non	Modéré
Aves	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		Article 3			VU (Nicheur), NA (De passage)	EN	Oui	Modéré
Aves	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		Article 3			NT (Nicheur)	VU	Oui	Fort
Aves	Traquet tarier, Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		Article 3			VU (Nicheur), DD (De passage)	RE	Non	Très fort

Groupe	Espèce		Directive habitats Faune Flore / Directive oiseaux	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Liste rouge IUCN France	Liste rouge IUCN régionale	Potentialité	Enjeux de patrimonialité
	Nom commun	Nom scientifique								
Aves	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		Article 3			VU (Nicheur)	VU	Oui	Modéré
Hexapoda	Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>					LC	NT	Non	Modéré
Hexapoda	Grande aeshne	<i>Aeshna grandis</i>					LC	NT	Non	Modéré
Hexapoda	Orthétrum bleuissant (L')	<i>Orthetrum coerulescens</i>					LC	VU	Oui	Modéré
Mammalia	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV	Article 2			LC	EN	Oui	Fort
Mammalia	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Annexe IV	Article 2			VU	NT	Non	Fort

Tableau 6 : Données faunistiques de la commune de Linas issues de la base de données Faune Ile de France

## 9.2. Liste des espèces répertoriées au sein des espaces naturels remarquables

Groupe	Espèce		Directive habitats Faune Flore / Directive oiseaux	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Liste rouge IUCN France	Liste rouge IUCN régionale	Potentialité	Enjeux de patrimonialité
	Nom commun	Nom scientifique								
Equisetopsida	Tulipe des bois	<i>Tulipa sylvestris</i>					LC	DD	Non	Très faible

Tableau 7 : Données issues de la ZNIEFF I « Bassins et prairies de Lormoy »