



Communauté de  
Communes du Pays de  
Saverne



**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

## Projet de création d'une ZA sur la commune de Steinbourg (67)

28 juin 2024

Compléments d'inventaires  
faune-flore 2024 et analyse  
critique de la stratégie ERC  
faisant suite à l'avis de  
l'enquête publique



biotope

## Information sur le document

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |                                                                                                                                  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Citation recommandée            | Biotope, 2024 – Compléments d'inventaires faune-flore 2024 et analyse critique de la stratégie ERC faisant suite à l'avis de l'enquête publique - Projet de création d'une ZA sur la commune de Steinbourg (67) - Étude des continuités écologiques locales favorables aux amphibiens via la méthode Graphab - Communauté de Communes du Pays de Saverne - 119 p. |                                        |                                                                                                                                  |
| Nom de fichier                  | CCPS_ZASteinbourg_GrapHab_Biotope_Juin2024.docx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |                                                                                                                                  |
| N° de contrat                   | 2019444-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |                                                                                                                                  |
| Date de démarrage de la mission | 12/01/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |                                                                                                                                  |
| Maître d'ouvrage                | Communauté de Communes du Pays de Saverne<br>16, rue du Zornhoff<br>67 703 Saverne                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |                                                                                                                                  |
| Interlocuteur                   | Frédéric AVELINE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Contact :                              | <a href="mailto:frederic.aveline@cc-paysdesaverne.fr">frederic.aveline@cc-paysdesaverne.fr</a>                                   |
| Biotope, Responsable du projet  | Léa DELCURE (LDE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Contact :                              | <a href="mailto:ldelcure@biotope.fr">ldelcure@biotope.fr</a>                                                                     |
| Biotope, Contrôleur qualité     | Delphine CERQUEUS (DCE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contact :                              | <a href="mailto:dcerqueus@biotope.fr">dcerqueus@biotope.fr</a>                                                                   |
| Version 1                       | Rédacteur : LDE –<br>28/06/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Contrôle qualité : DCE<br>– 01/07/2024 | Description des modifications apportées au document :<br><ul style="list-style-type: none"><li>• Création du document.</li></ul> |

Biotope est signataire de la « [Charte d'Engagement des Bureaux d'Études dans le domaine de l'évaluation environnementale](#) ».

*Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.*

## Sommaire

|          |                                                                                       |            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Introduction</b>                                                                   | <b>5</b>   |
| <b>2</b> | <b>Contexte réglementaire et aspects méthodologiques</b>                              | <b>7</b>   |
| 2.1      | Références réglementaires                                                             | 7          |
| 2.2      | Aspects méthodologiques                                                               | 7          |
| 2.2.1    | Terminologie employée                                                                 | 7          |
| 2.2.2    | Aires d'étude                                                                         | 10         |
| 2.2.3    | Équipe de travail                                                                     | 12         |
| 2.2.4    | Méthodes d'acquisition des données                                                    | 12         |
| 2.2.5    | Méthode de traitement et d'analyse des données                                        | 16         |
| <b>3</b> | <b>Mise à jour des états initiaux habitats naturels, flore, amphibiens et oiseaux</b> | <b>19</b>  |
| 3.1      | Habitats et flore                                                                     | 19         |
| 3.1.1    | Habitats                                                                              | 19         |
| 3.1.2    | Flore                                                                                 | 30         |
| 3.2      | Faune                                                                                 | 35         |
| 3.2.1    | Amphibiens                                                                            | 35         |
| 3.2.2    | Oiseaux                                                                               | 46         |
| 3.2.3    | Synthèse des compléments d'inventaire 2024                                            | 65         |
| <b>4</b> | <b>Mise à jour de l'analyse des impacts résiduels</b>                                 | <b>66</b>  |
| 4.1      | Présentation du projet                                                                | 66         |
| 4.2      | Analyse critique de la stratégie d'évitement et de réduction                          | 66         |
| 4.2.1    | Rappel des mesures d'évitement et de réduction prévues                                | 66         |
| 4.2.2    | Mise à jour des impacts résiduels                                                     | 68         |
| 4.2.3    | Synthèse des impacts résiduels mis à jour et besoin compensatoire                     | 77         |
| 4.3      | Analyse critique de la stratégie compensatoire                                        | 79         |
| 4.3.1    | Rappel des mesures de compensation prévues                                            | 79         |
| 4.3.2    | Bilan de la compensation                                                              | 85         |
| <b>5</b> | <b>Conclusion</b>                                                                     | <b>87</b>  |
| 5.1      | Cerfa N°13 614*01                                                                     | 88         |
| 5.1      | Cerfa N°13 616*01                                                                     | 93         |
| <b>6</b> | <b>Bibliographie</b>                                                                  | <b>99</b>  |
| 6.1      | Bibliographie générale                                                                | 99         |
| 6.1.1    | Sites Internet                                                                        | 99         |
| 6.2      | Bibliographie relative aux habitats naturels                                          | 99         |
| 6.3      | Bibliographie relative à la flore                                                     | 100        |
| 6.3.1    | Sites Internet                                                                        | 101        |
| 6.4      | Bibliographie relative aux bryophytes                                                 | 101        |
| 6.5      | Bibliographie relative aux amphibiens                                                 | 101        |
| 6.6      | Bibliographie relative aux oiseaux                                                    | 102        |
| <b>7</b> | <b>Annexes</b>                                                                        | <b>103</b> |
|          | Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires                                        | 103        |

|                                                                                                             |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Annexe II : Méthodes d'inventaires</b>                                                                   | <b>103</b> |
| II.1    Cartographie des habitats                                                                           | 103        |
| II.2    Habitats                                                                                            | 104        |
| II.2.1    Identification des unités                                                                         | 104        |
| II.2.2    Evaluation de l'état de conservation                                                              | 105        |
| II.3    Flore                                                                                               | 107        |
| II.4    Amphibiens                                                                                          | 107        |
| II.5    Oiseaux                                                                                             | 108        |
| <b>Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces</b> | <b>108</b> |
| <b>Annexe IV : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée</b>                               | <b>109</b> |
| IV.1    Flore                                                                                               | 109        |
| IV.2    Amphibiens                                                                                          | 115        |
| IV.3    Oiseaux                                                                                             | 116        |



# 1 Introduction

Ce rapport s'inscrit en complément du dossier de demande d'Autorisation Environnementale déposé le XX/XX/20XX par la Communauté de Communes du Pays de Saverne (CCPS) pour son projet de création d'une Zone d'Activité sur la commune de Steinbourg, dans le Bas-Rhin (67).

Pour rappel, une première étude d'impact a été réalisée en 2016 cependant, l'Autorité environnementale a relevé plusieurs manques dans cette étude notamment concernant le volet faune-flore (notamment l'analyse de l'état initial, l'analyse des impacts, la délimitation zone humide, l'évaluation des incidences Natura 2000 et la stratégie d'évitement, de réduction et de compensation).

De plus, des travaux de voirie ont été réalisés en 2019 et ont consistés en la création de la route d'accès à la ZA, la création d'une noue et le renforcement de la haie bordant la D83.

En l'absence d'autorisation de réaliser les travaux, la communauté de communes du Pays de Saverne a été mise en demeure par la DREAL pour manquement administratif. L'arrêté de mise en demeure émis le 31/07/2019 demande une régularisation de la situation administrative sous un délai d'un an et neuf mois.

Le bureau d'étude Biotope a été mandaté pour réaliser des inventaires complémentaires de la faune, de la flore et des zones humides en 2019 afin de préciser les enjeux écologiques et les impacts du projet sur la faune et la flore. En 2020 et 2021, plusieurs études en lien avec la stratégie de compensation des impacts sur les espèces et également sur les zones humides ont été menées, conduisant à la production de l'étude d'impact volet faune-flore, d'un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées et d'un dossier Loi sur l'Eau volet "Zones humides".

À la suite de l'enquête publique qui s'est déroulée entre fin-2022 et début-2023, un avis favorable sous condition de compléments a été émis par le commissaire enquêteur. Des compléments d'inventaires sont attendus notamment sur le groupe des amphibiens et de l'avifaune du fait d'observation de plusieurs alertes par les associations de protection de la nature et l'OFB concernant la présence de nouvelles espèces protégées sur le site impacté.

Ci-dessous le contenu du courrier de la préfecture faisant état de ce besoin d'étude complémentaire, reçu le 05/06/2023 :

*"Monsieur le Président,*

*Le dossier d'autorisation environnemental concernant la ZA de Steinbourg, actuellement en instruction, comprend un volet relatif à l'obtention d'une dérogation à la législation sur les espèces protégées, en application de l'article R181-28 du Code de l'Environnement.*

*En ce sens, l'ensemble des espèces et habitats d'espèces protégées susceptibles d'être impacté par le projet doit être pris en compte et le projet doit respecter les conditions définies à l'articles L411-2 du code de l'environnement.*

*Le service de l'Office Français de la biodiversité du Bas-Rhin (OFB 67) a porté à ma connaissance le constat de présence de plusieurs spécimens (2 femelles et 1 mâle) de l'espèce Triton crêté (*Triturus cristatus*) dans une mare se trouvant l'emprise de la future zone d'activité (coordonnées de l'observation : N48.75274 E007.42446). Ce constat a été réalisé sur le terrain, le 13 avril 2023, en présence de 2 inspecteurs de l'environnement de l'OFB 67. Il fait suite à une information transmise par une association de protection de l'environnement.*

*Le Triton crêté est protégé au titre de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national. L'article 2 de cet arrêté précise que sont interdits la destruction ou l'enlèvement d'œufs et de nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des spécimens et la perturbation intentionnelle des spécimens ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repros de l'espèce.*

*Or, il s'avère que cette espèce n'a pas été prise en compte dans le dossier d'autorisation environnementale déposé par la communauté de communes, actuellement en cours d'instruction. Si l'observation de l'espèce sur le site ne constitue pas un inventaire exhaustif, il s'agit au demeurant, au vu de cet élément, de prendre en compte cet enjeu, non traité jusqu'à présent.*

*Comme pour toutes les espèces potentiellement impactées par le projet, sa prise en compte devra tout d'abord se traduire par une connaissance fine des enjeux pour le triton crêté sur le territoire du projet, notamment en ce qui concerne les zones de déplacement, les zones de reproduction, et les continuités écologiques. Puis, ces enjeux devront être croisés avec les impacts du projet, tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation. L'application de la séquence Éviter, Réduire, Compenser devra alors être démontrée.*

## 1 Introduction

*Je vous informe, par ailleurs, que dans le cadre de l'enquête publique, plusieurs espèces d'oiseaux, non-prise en compte dans le dossier et potentiellement présentes sur le site, ont été signalées par les contributeurs de l'enquête. Les espèces citées sont la Pie-grièche grise, le Pipit farlouse, l'Épervier d'Europe, la Buse variable, la Bécassine des marais, la Faucon crécerelle, le Chevalier sylvain et le Tarier pâtre.*

*Aussi, je suis au regret de vous informer que le porter à connaissance de ces éléments nouveaux ne permet pas de poursuivre l'instruction du dossier d'autorisation environnementale sans apport d'éléments complémentaires de votre part. En conséquence, je vous invite à lancer au plus vite, les études nécessaires à la prise en compte de l'espèce Triton crêté et, le cas échéant, des espèces d'oiseaux signalées dans le cadre de l'enquête publique.*

*Les services de la DDT se tiennent à votre disposition pour organiser au plus vite une réunion afin d'envisager les suites de la procédure.*

*Afin d'éviter une reprise complète de la procédure, il sera très probablement nécessaire de passer par une prolongation de la phase de décision, vous permettant d'apporter les compléments attendus à votre dossier. A défaut de prolongation, votre dossier ferait l'objet d'un rejet tacite dans un délai de deux mois suivant la transmission du rapport du commissaire-enquêteur, soit le 4 juillet 2023.*

*Je vous invite donc à me faire part de votre accord sur la prolongation de ce délai.*

*Vous n'êtes pas autorisés à démarrer les travaux avant l'obtention de l'arrêté d'autorisation, auquel cas vous vous exposeriez à des poursuites sur les plans judiciaire et administratif.*

*Je reste à votre disposition pour tout échange et vous prie de recevoir, Monsieur le Président, mes sincères salutation.*

*Le sous-préfet. »*

Un arrêté de prolongation a été émis afin de suspendre l'instruction et accordant un délai supplémentaire de 18 mois au maître d'ouvrage afin d'apporter les compléments nécessaires.

Biotope a été mandaté par la CCPS pour mener des expertises complémentaires afin d'apporter les compléments attendus :

- Mission 1 : Expertises faune-flore complémentaires (amphibiens, oiseaux, habitats et flore ciblées sur la zone d'implantation de la ZA de Steinbourg ;
- Mission 2 : Études des continuités écologiques locales favorables aux amphibiens via la méthode Graphab.

Le présent rapport présente les résultats des prospections menées en 2024 et propose une réévaluation des enjeux pour les groupes des amphibiens et des oiseaux en tenant compte des dernières données disponibles. Une mise à jour de la cartographie de la végétation a également été réalisée.

Sur la base de ce diagnostic écologique mis à jour, une analyse critique de la stratégie ERC prévue dans le dossier est réalisée afin de conclure sur la présence ou non d'impact résiduels et d'implications réglementaires supplémentaires ou non.

Les résultats de l'étude des continuités écologiques via la méthode Graphab sont présentés dans un rapport indépendant. Les conclusions sont reprises dans le présents rapport pour alimenter le diagnostic écologique.

## 2 Contexte réglementaire et aspects méthodologiques

# 2 Contexte réglementaire et aspects méthodologiques

## 2.1 Références réglementaires

→ Mise à jour le 27 mai 2024.

### 2.1.1.1 Volet « faune-flore » de l'étude d'impact

- Articles L. 122-1 et suivants puis R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement.
- Le contenu de l'étude d'impact est détaillé à l'article R. 122-5.

### 2.1.1.2 Statuts réglementaires des espèces

→ Cf. Annexe I : « Synthèse des statuts réglementaires »

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

#### 2.1.1.2.1. Droit européen

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

#### 2.1.1.2.2. Droit français

- Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces ;
- Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe I) ;
- Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

## 2.2 Aspects méthodologiques

### 2.2.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes. Selon les sites, une espèce peut être rattachée à un cortège différent.
- **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions

## 2 Contexte réglementaire et aspects méthodologiques

- **Effet** : conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
  - **Enjeu écologique** : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée, la représentativité de la population utilisant l'aire d'étude rapprochée à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation de l'aire d'étude rapprochée... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
  - **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
  - **Espèces considérées comme présentes/absentes** : il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude rapprochée, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de Biotope vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits inatteignables, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discretion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet...).
  - **Fonction écologique** : elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques, biologiques.
  - **Habitat, habitat naturel, végétation et habitat d'espèce** : le terme « habitat » est celui choisi dans ce document pour désigner les différentes unités d'un territoire géographique, qu'il s'agisse d'habitats discernables par une structure végétale ou non. Par souci de simplification, le terme « habitat naturel », est couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques pour caractériser les végétations. Or, certains « habitats naturels » le sont peu, on parle alors parfois d'habitats « semi-naturels », voire pas du tout et il s'agit alors d'habitats totalement artificiels. L'utilisation du terme « habitat naturel » porte de fait souvent à confusion.
  - C'est pourquoi, dans tout le document, on parlera « d'habitats » au sens large, tout en distinguant dans le détail :
    - Les végétations comprenant :
    - Les habitats avec une végétation plus ou moins naturelle mais rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base des référentiels régionaux (quand il y en a) ou autres publications de référence (cahiers d'habitats par exemple) ;
    - Les habitats avec végétation très artificielle (cultures, parcs, jardins, plantations de ligneux...) non rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis (Louvel et al., 2015) ;
    - Les habitats sans végétation comprenant :
    - Les habitats non artificiels ou d'aspect naturel (rochers, parois rocheuses, bancs de sables ou de galets, vasières, plages, grottes, mares...) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis ;
    - Les habitats clairement artificiels (routes, voies ferrées, bâtis...) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis.
- Le terme « habitat d'espèce » désigne le lieu de vie d'une espèce animale, c'est-à-dire les espaces qui conviennent à l'accomplissement de son cycle biologique (reproduction, alimentation, repos, etc.).
- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
  - **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
  - **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).

## 2 Contexte réglementaire et aspects méthodologiques

- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Intérêt communautaire (d')** : se dit des habitats ou des espèces inscrits respectivement aux annexes I ou II de la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive « Habitats » mais aussi des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive européenne 2009/147/CE, dite Directive « Oiseaux ».  
Parmi les habitats d'intérêt communautaire, certains ont été identifiés comme prioritaires par la directive, considéré comme étant en danger de disparition et pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière. Leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque \*.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Pertes de biodiversité** : elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.
- **Protégé (espèce, habitat, habitat d'espèce)** : une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont contraintes voire interdites.
- **Réhabilitation** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à faire apparaître des fonctions disparues.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude rapprochée (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude rapprochée inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- Les éléments remarquables intègrent tout « ce que l'on remarque », c'est-à-dire tous les éléments que l'on prend en compte dans les expertises écologiques. Ainsi, les expertises de terrain visent à relever :
  - Les espèces protégées ou réglementées (intérêt communautaire) ;
  - Les espèces inscrites sur les listes rouges ;
  - Les espèces déterminantes ZNIEFF mais uniquement dans le cas où les listes ont été établies selon des méthodologies permettant de mettre en valeur des espèces réellement intéressantes, ce qui est très variable selon les régions ;
  - Les espèces exotiques envahissantes.
- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau des fonctions altérées.
- **Risque** : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif** : terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). [...] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette mission. Le tableau suivant présente les différentes personnes sollicitées pour cette étude.



## 2 Contexte réglementaire et aspects méthodologiques

### Équipe de travail

| Domaine d'intervention                                                                        | Intervenants      | Qualité et qualification                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coordination et rédaction de l'étude                                                          | Léa DELCURE       | Chef de projet naturaliste<br>Écologue pluridisciplinaire<br>Master Biologie des Organismes et des Populations<br>– 5 ans d'expériences.                                                                               |
| Expertises des amphibiens                                                                     | Pauline RAPHANAUD | Expert Fauniste – Entomologiste, batrachologue,<br>herpétologue, mammalogue<br>Master 2 Wildlife Management & Conservation<br>– 2 ans d'expérience                                                                     |
| Analyse des données SIG,<br>géotraitements, modélisations et<br>réalisation des cartographies | Nacer BEN BEKKOU  | Géomaticien – Ingénieur forestier<br>Master 2 Bois, forêt et développement durable (Univ Lorraine<br>– AgroParisTech)<br>Master 2 en sciences forestières et protection de la nature<br>(ENSA)<br>– 5 ans d'expérience |
| Contrôle qualité                                                                              | Delphine CERQUEUS | Directrice d'étude – référente du pôle Continuités<br>écologiques<br>Ecologue et géomaticienne<br>Licence Professionnelle Universitaire SIG – La Rochelle<br>- 12 ans d'expérience                                     |

### 2.2.2 Aires d'étude

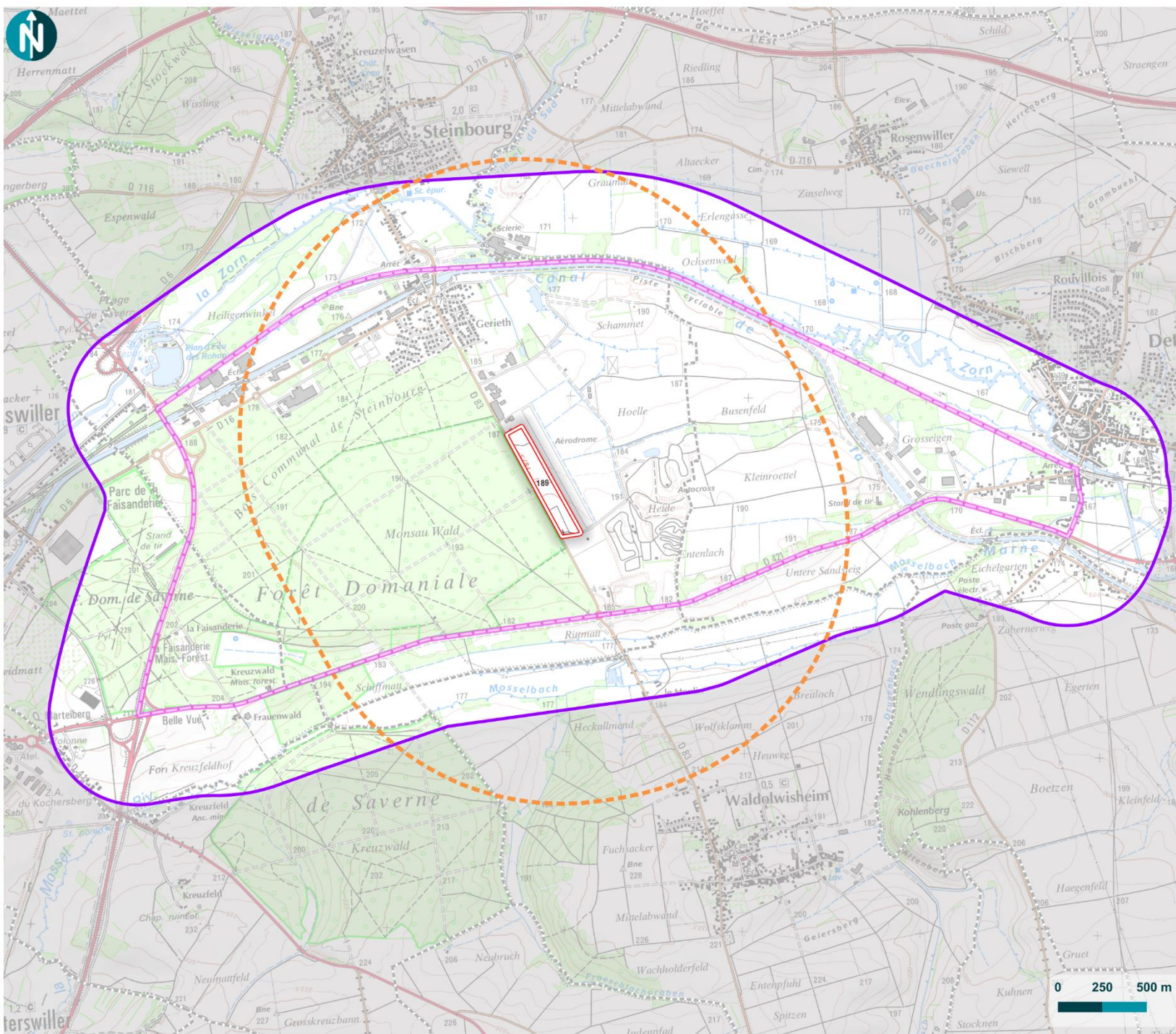
*Cf. Carte 1 : Présentation des aires d'étude*

L'élaboration des compléments d'inventaires a été réalisé sur l'aire d'étude rapprochée faune-flore, située autour de la zone d'implantation potentiel du projet de la ZA de Steinbourg. Le tableau suivant présente les différentes aires d'étude utilisées.

#### Présentation des aires d'étude

| Aires d'étude                                                         | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aire d'étude rapprochée faune-flore – 7,2 ha                          | Cette zone correspond peu ou prou aux parcelles concernées par le projet de création de la Zone d'Activité de Steinbourg.<br>C'est sur cette aire d'étude que l'état initial complet des milieux naturels, de la faune, de la flore et des zones humides a été réalisé, en particulier :<br>Un inventaire des espèces animales et végétales ;<br>Une cartographie des habitats ;<br>Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ;<br>Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires.<br>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain. |
| Distance théorique de dispersion (tampon de 1,5 km) - 947 ha          | La distance théorique a été définie sur la base de la capacité de dispersion moyenne des amphibiens de façon cibler les continuités présentes à proximité immédiate de la zone de projet.<br>Des prospections spécifiques aux amphibiens ont été réalisés au sein de cette aire d'étude afin d'identifier les habitats de reproduction, d'évaluer leur niveau de fonctionnalité et les obstacles aux déplacements des espèces.                                                                                                                                                                                 |
| Aire d'étude rapprochée continuités – 788 ha                          | L'étude des continuités écologiques favorables aux amphibiens a été menée au sein de cette aire d'étude.<br>Cette aire d'étude est volontairement plus large que la distance théorique de dispersion afin de prendre en compte les mesures de compensation envisagées et ne pas restreindre la modélisation.<br>Elle est bornée par des éléments considérés comme infranchissables pour les amphibiens (canal, voie ferrée, routes).                                                                                                                                                                           |
| Aire d'étude éloignée continuités<br>« occupation du sol » – 1 533 ha | Cette aire d'étude a été employée pour la création de la carte d'occupation des sols et est volontairement plus large que l'aire d'étude rapprochée continuités pour la collecte des informations cartographiques.<br>Elle correspond à un tampon de 500 m autour de l'aire d'étude rapprochée continuités.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

La carte suivante présente les différentes aires d'étude exploitées.



**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

## Aires d'étude

- État initial -

Projet ZA de Steinbourg  
Étude des continuités écologiques  
des amphibiens

- Légende -

### Aires d'étude

- Aire d'étude faune/flore
- Distance théorique de dispersion de 1.5 km autour de l'AEFF
- Aire d'étude rapprochée continuités écologiques
- Aire d'étude éloignée continuités écologiques (tampon de 500m)





## 2 Contexte réglementaire et aspects méthodologiques

### 2.2.3 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. Équipe projet)

Seuls les passages dédiés aux habitats naturels, flore, amphibiens et oiseaux ont été indiqués. Les autres taxons sont traités dans le document de 2022.

#### Équipe projet

| Domaines d'intervention                                                                                                        | Intervenants de BIOTOPE | Qualité et qualification                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coordination et rédaction de l'étude (2020-2024)                                                                               | Léa DELCURE             | Chef de projet naturaliste<br>Écologue pluridisciplinaire<br>Master Biologie des Organismes et des Populations – 5 ans d'expériences.                                                                                                                     |
| Expertise des habitats naturels et de la flore (2019)                                                                          | Caroline REININGER      | Expert Botaniste<br>Master Plantes, Environnement et Génie Écologique - 1 an d'expérience                                                                                                                                                                 |
| Expertise des habitats naturels et de la flore (2024)                                                                          | Arthur COLLAS           | Expert Botaniste<br>Master Agrosience Environnement Territoires Paysage Forêt – 4 ans d'expérience                                                                                                                                                        |
| Expertise des insectes (2019)<br>Expertise des amphibiens et des reptiles (2019)<br>Expertise des mammifères terrestres (2019) | Thomas ROUSSEL          | Expert Fauniste – Entomologiste, batrachologue, herpétologue, mammalogue<br>Bac + 4 en écologie (Maîtrise de Biologie des Populations et des Écosystèmes) – 20 années d'expérience<br>Chef de projets<br>Responsable de suivis de chantiers et de mesures |
| Expertise des amphibiens (2024)                                                                                                | Pauline RAPHANAUD       | Expert Fauniste – Entomologiste, batrachologue, herpétologue, mammalogue<br>Master 2 Wildlife Management & Conservation                                                                                                                                   |
| Expertise des oiseaux (2019)<br>Expertise des chauves-souris (2019)                                                            | Renaud PETRY            | Expert Fauniste – Ornithologue et Chiroptérologue<br>Master en Science - Biologie des organismes et écologie<br>Ornithologie : 15 ans d'expérience<br>Chiroptérologie : 2 ans d'expérience                                                                |
| Expertise des oiseaux (2024)                                                                                                   | Louis BURTHEY           | Expert Fauniste – Ornithologue et mammalogue<br>DUT Génie Biologique option Génie de l'Environnement<br>Ornithologie : 4 ans d'expérience                                                                                                                 |
| Contrôle qualité                                                                                                               | Delphine CERQUEUS       | Directrice d'étude – référente du pôle Continuités écologiques<br>Ecologue et géomaticienne<br>Licence Professionnelle Universitaire SIG – La Rochelle<br>- 12 ans d'expérience                                                                           |

### 2.2.4 Méthodes d'acquisition des données

#### 2.2.4.1 Acteurs ressources consultés

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf.

Acteurs ressources consultés).

## 2 Contexte réglementaire et aspects méthodologiques

### Acteurs ressources consultés

| Organisme consulté | Nom du contact   | Date des échanges | Nature des informations recueillies                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LPO Alsace         | Sebastien DIDIER | Juin 2019         | Nid de Milan royal situé à 1,5 km de l'aire rapprochée.                                                                                                                                                                                                            |
|                    |                  | Mars 2020         | Expertise amphibiens sur le site de la ZA et à proximité                                                                                                                                                                                                           |
| INPN               | -                | 07/04/2019        | Liste des zonages couvrant l'aire d'étude ou proche de l'aire d'étude (ZNIEFF 420007204 : Collines calcaires du Bischenberg et environs à Rosheim, Boersch, Bischoffsheim et Obernai).<br>Liste des espèces patrimoniales recensées dans la commune de Steinbourg. |
| Faune – Alsace     | -                | Février 2020      | Observations des espèces patrimoniales dans la commune de Steinbourg.                                                                                                                                                                                              |
|                    |                  | Mars 2024         | Observation des espèces de mammifères, oiseaux, amphibiens et reptiles dans un rayon de 5 km (rapport Odonat, mars 2024)                                                                                                                                           |
| GEPMA              | -                | Mars 2024         | Observation des espèces de mammifères dans un rayon de 5km autour du site de la ZA (rapport Odonat, mars 2024)                                                                                                                                                     |
| BUFO               | -                | Mars 2024         | Observation des espèces d'amphibiens dans un rayon de 1km autour du site de la ZA                                                                                                                                                                                  |

### 2.2.4.2 Prospections de terrain et effort d'inventaire

#### 2.2.4.2.1. Effort d'inventaire

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis. Toutefois, compte tenu du début tardif de la mission (mai 2019), l'effort d'inventaire n'a initialement pas pu prendre en compte l'ensemble des périodes recommandées d'inventaire. Notamment, la période de migration des amphibiens (février-mars-avril), n'a pas pu faire l'objet d'inventaires. Les compléments d'inventaire du groupe des amphibiens réalisés en 2024 ont été menés en février, mars et avril aux dates optimales de détection des amphibiens en phase de reproduction. Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. Tableau 4).

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

## 2 Contexte réglementaire et aspects méthodologiques

### Dates et conditions des prospections de terrain

| Dates des inventaires                                                                                                                 | Commentaires                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inventaires des habitats naturels et de la flore (1 passage dédié) – Réalisés par Biotope</b>                                      |                                                                                                       |
| 22/07/2019                                                                                                                            | Prospections ciblées sur les habitats et la flore<br>Temps ensoleillé, température de 20°C à 32°C     |
| 08/05/2024                                                                                                                            | Prospections ciblées sur les habitats et la flore<br>Temps ensoleillé, température entre 20°C et 25°C |
| <b>Inventaires des zones humides (1 passage dédié) – Réalisés par Biotope</b>                                                         |                                                                                                       |
| 20/11/2019                                                                                                                            | Sondages pédologiques                                                                                 |
| <b>Inventaires des insectes, des amphibiens, des reptiles et des mammifères terrestres (2 passages dédiés) – réalisés par Biotope</b> |                                                                                                       |
| 18/06/2019                                                                                                                            | Très beau temps, vent faible, t : 25°C, prospection de jour                                           |
| 09/07/2019                                                                                                                            | Très beau temps, vent faible, t : 25°C, prospection de jour                                           |
| <b>Inventaires dédiés aux amphibiens (2 passages) – réalisés par la LPO</b>                                                           |                                                                                                       |
| 25/02/2020                                                                                                                            | Prospection en fin de journée et nocturne, météo non-renseignée                                       |
| 11/03/2020                                                                                                                            | Prospection en fin de journée et nocturne, météo non-renseignée                                       |
| <b>Inventaires dédiés aux amphibiens (3 passages) – réalisés par Biotope</b>                                                          |                                                                                                       |
| 21/02/2024                                                                                                                            | Conditions favorables : Nuageux, 10°C, légère pluie, vent faible.                                     |
| 12/03/2024                                                                                                                            | Conditions favorables : Pluvieux, 7 à 10°C, vent faible.                                              |
| 05/04/2024                                                                                                                            | Conditions favorables : Nuageux, 19°C, vent faible.                                                   |
| <b>Inventaires des oiseaux (1 passage dédié en 2019 et 3 passages dédiés en 2024) – réalisé par Biotope</b>                           |                                                                                                       |
| 19/06/2019                                                                                                                            | Très beau temps, vent faible, t : 28°C                                                                |
| 20/03/2024                                                                                                                            | Temps nuageux. Vent faible, t : 8 à 15°C                                                              |
| 02/05/2024                                                                                                                            | Temps nuageux. Vent faible, t : 11 à 15°C                                                             |
| 07/06/2024                                                                                                                            | Beau temps. Vent nul, t : 13 à 21°C                                                                   |



## 2 Contexte réglementaire et aspects méthodologiques

**Figure 1 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisés (balise bleu foncé 2019, balise bleu clair 2024).**



**À noter :** Lors des travaux de terrassement débutés en février 2019 et stoppés par l'intervention de la DREAL, des dépressions ont été créées sur le site. Ces dépressions ont accueilli la reproduction d'espèces d'amphibiens en 2019 (cf. paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). En accord avec la DDT, ces dépressions ont été remblayées à la fin-juin en période d'assec. Ce moment est matérialisé par la barre rouge sur le planning des expertises.

### 2.2.4.3 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible compte tenu des travaux effectués et des délais.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

### Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000).<br>Flore : expertises ciblées sur la période estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.                                                          |
| <b>Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens par Biotope</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Recherche diurne des milieux aquatiques favorables, puis prospection nocturne d'individus et écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude rapprochée (mares, fossés en eau).                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens par la LPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Recherche nocturne à l'aide de lampe et décompte des individus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Méthodes utilisées pour les oiseaux</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <u>En 2019 :</u><br>Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes de 5 mn en période de nidification.<br>Inventaire à vue (points fixes d'observation).<br>Les points d'écoute ont été déterminés pour couvrir au mieux la diversité de milieu.<br><br><u>En 2024 :</u><br>Inventaires à vue et par points d'écoutes de 20 minutes en période de nidification.<br>Transects à pied sur l'ensemble de l'aire d'étude.<br>Les points d'écoute ont été placés de façon à couvrir tous les milieux présents sur l'aire d'étude. |
| <b>Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Habitats naturels et flore :</b> Pas de difficultés particulières rencontrées en 2024 mais la période de passage en mai n'était pas favorable au recensement des espèces tardives, de milieux humides notamment. Toutefois en 2019, le passage a été réalisé 4 mois après le début des travaux aussi la végétation était perturbée par les travaux de terrassement et n'est pas représentative de l'état initial. L'extrapolation des expertises antérieures à l'aide des observations actuelles permettent toutefois de modéliser une cartographie des habitats naturels avant travaux cohérente.</p> <p><b>Oiseaux :</b> En 2019, seul un passage a été réalisé mi-juin. Cette expertise s'inscrit en complément de celle réalisée pour la précédente étude d'impact (2015). Cependant, la période durant laquelle a été réalisé le passage n'a pas permis d'identifier les espèces nicheuses précoces. En 2024, aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors des inventaires.</p> <p><b>Amphibiens :</b> En 2019, aucune prospection printanière ni de nuit n'ont été réalisées, réduisant très fortement la probabilité d'observer des amphibiens au sein du site et dans les boisements avoisinants.<br/>En 2024, la saison de reproduction des amphibiens a démarré très tôt grâce à une météo favorable en février (température douce et précipitation), mais suivie de nombreux épisodes de froid et redoux rendant difficile la prévision des terrains en amont car météo changeante. Cependant, 3 passages demeurent suffisants pour définir des enjeux d'espèces, par analyse des données préexistantes, collectées et de l'analyse de l'habitat.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude, à différentes dates et dans des conditions d'observations toujours suffisantes. Ces inventaires combinés aux inventaires précédant dressent un état initial suffisamment représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

## 2.2.5 Méthode de traitement et d'analyse des données

### 2.2.5.1 Critère d'évaluation d'un enjeu écologique

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte.

Les listes de protection ne sont ainsi pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise

### 2.2.5.2 Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...) ;
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...) ;
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

L'échelle suivante a été retenue :

|                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale                                                                      |
| Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale                                                           |
| Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...) |
| Niveau NEGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude                                              |
| Niveau NUL : absence d'enjeu écologique (taxons exotiques)                                                                                |

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

### 2.2.5.3 Représentation cartographique des enjeux

Pour chaque groupe ou pour l'ensemble des groupes, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. La représentation cartographique est le prolongement naturel de l'analyse des enjeux dans l'étude, et inversement.

Ces cartographies s'appuient à la fois sur les résultats des inventaires menés dans le cadre de l'étude et sur les potentialités d'accueil des différents habitats pour la faune et la flore.

Ainsi, chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer le niveau d'enjeu écologique défini pour chaque espèce dont elle constitue l'habitat. Il est ainsi possible de passer d'un niveau d'enjeu par espèce (dans le tableau de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique à chaque période du cycle de vie) à une représentation cartographique des enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu.

### 2.2.5.4 Méthode d'évaluation des impacts

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une caractérisation des impacts du projet sur le patrimoine naturel de l'aire d'étude a été réalisée.

Nous nous concentrons ici sur les effets négatifs du projet.

Sur la base d'une typologie des effets prévisibles du projet et d'une quantification simple de ceux-ci, les niveaux d'impact ont été évalués selon les critères suivants :

- Caractéristiques propres à l'effet considéré :
  - Grand type d'effet (effet direct ou indirect : destruction, dégradation, perturbation...) ;
  - Période d'occurrence (pendant, ou hors, période de vulnérabilité des espèces / en phase de travaux ou d'exploitation) et durée de l'effet (effet temporaire/permanent) ;
  - Portée de l'effet (court, moyen ou long terme) ;
  - Intensité de l'effet (pollution diffuse, destruction totale...).
- Niveau d'enjeu écologique de l'élément concerné par l'effet ;
- Autres caractéristiques propres à l'élément concerné par l'effet :
  - Nature précise de l'élément (habitat d'espèce, individus...) ;
  - Surface / longueur relative concernée ;
  - Effectif relatif concerné ;
  - Sensibilité immédiate de l'élément impacté à l'effet ;
  - Capacité d'autorégénération (résilience) de l'élément impacté après l'effet, sur l'aire d'étude.
- Aléa contextuel / environnemental (éléments de nature à réduire ou à augmenter localement la probabilité d'occurrence de l'effet) ;
- Performance vis-à-vis de l'effet des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.
- ...

Les impacts considérés ici intègrent les mesures d'évitement et de réduction des effets ; il s'agit donc d'impacts résiduels.

Dans le prolongement logique de l'évaluation des enjeux, chaque niveau d'impact résiduel est associé à une portée géographique. L'échelle suivante a été retenue :

|                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact TRES FORT (= MAJEUR) : impact de portée nationale voire internationale                                                  |
| Impact FORT : impact de portée régionale à supra-régionale                                                                     |
| Impact MOYEN (= MODERE) : impact de portée départementale à supra-départementale                                               |
| Impact FAIBLE : impact de portée locale à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...) |
| Impact NEGLIGEABLE : impact de portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude                                              |
| Impact NUL : absence d'impact                                                                                                  |

Le terme de « notable », codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, est utilisé dans les études d'impact pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte.

Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.



## 3 Mise à jour des états initiaux habitats naturels, flore, amphibiens et oiseaux

Ce chapitre présente la mise à jour de l'état initial des groupes des habitats naturels, de la flore, des amphibiens et des oiseaux, établi en 2020 avec les données d'inventaires plus récentes, ceci afin de répondre aux attentes de la préfecture à la suite de l'enquête publique.

Ces états initiaux remplacent donc ceux des rapports d'étude d'impact et de dossier de dérogation présentés en instruction en 2022.

### 3.1 Habitats et flore

#### 3.1.1 Habitats

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée.

##### 3.1.1.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée se situe sur la commune de Steinbourg, en Alsace. Elle ne recoupe aucune zone protégée et/ou réglementée ni aucune ZNIEFF.

Trois précédentes études ont été réalisées en 2016, 2017 et 2019 sur l'aire d'étude rapprochée :

- Étude d'impacts – Création d'une zone d'activité communale à Steinbourg – Communauté de communes de la région de Saverne (Élément 5, 2016). Plusieurs habitats y sont mentionnés : Fossés et petits canaux X prairies humides eutrophes (89.22 X 37.2), prairies humides eutrophes (37.2), Terrains en friche (87.1), Prairies améliorées (81), Fossés et petits canaux X Typhaies, Hêtraies neutrophiles (41.13).
- Expertise « Flore-Habitats » - Projet « Zone d'Activité » à Steinbourg (67) /14 ha (M. Renner, 21 juin 2017). Plusieurs habitats y sont mentionnés : Prairies à fourrage des plaines (38.2), Prairies humides eutrophes (37.2), Fossés et petits canaux (89.22), Cariçaies à *Carex vulpina* (53.219), peuplement de grande laîches/lisières humides à grandes herbes (53.21/37.7), petits bois/bosquets (84.3), zones rudérales (87.2), alignements d'arbres/bordures de haies (84.1/84.2).
- Expertises « faune-flore-ZH » en 2019 par Biotope dans le cadre de la rédaction du dossier de demande d'autorisation environnementale. Ces expertises sont survenues après que certains travaux aient débuté en mars 2019 aussi certains milieux étaient dégradés ou détruits lors des expertises. Les expertises antérieures avaient alors été utilisées pour modéliser la cartographie des habitats pré-travaux 2019 par extrapolation.

En 2024, les milieux précédemment perturbés par les travaux retournent progressivement à leurs états d'origine, ainsi les friches et végétations sarclées cartographiées en 2019 disparaissent au profit de la prairie mésophile fauchée. La mare temporaire et les végétations inféodées (roselières basses) au centre du site se sont considérablement élargies depuis la fin des travaux. L'augmentation de la surface est potentiellement imputable à une année sèche en 2019 contrairement à 2023 et 2024 qui ont été relativement humides.

##### 3.1.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Des habitats aquatiques/humides : mégaphorbiaie, prairies hygrophiles fauchées, prairie longuement inondable atlantique à subcontinentale et roselières.
- Des habitats ouverts/semi-ouverts : prairies mésophiles fauchées, ourlets annuels vernaux, ourlets mésophiles à xéroclines calcicoles à acidicoles et ronciers.
- Des habitats boisés : alignements d'arbres, haies et petit bois.
- Des habitats artificialisés : routes, chemins et parkings.

### 3.1.1.3 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant (cf. Tableau 9) précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique local.

**Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée**

| Libellé de l'habitat naturel,<br>Description et état de conservation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rattachement<br>phytosociologique                           | Typologie<br>CORINE<br>Biotores | Typologie<br>EUNIS | Typologie<br>Natura 2000 | Zone Humide | Dét. ZNIEFF | LRR | Niveau de<br>rareté | État de conservation<br>Surface / linéaire / % de<br>recouvrement sur l'aire<br>d'étude rapprochée | Enjeu écologique<br>local |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------|-------------|-------------|-----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Habitats aquatiques et humides</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |                                 |                    |                          |             |             |     |                     |                                                                                                    |                           |
| <b>Prairie longuement inondable subcontinentale</b><br><br>Cette communauté est observée aux abords de la mare temporaire au centre de l'aire d'étude rapprochée « faune-flore », elle en dessine le pourtour. Elle se définit par la présence d'espèces hygrophiles comme la Laïche des renards ( <i>Carex vulpina</i> ), le Scirpe des marais ( <i>Eleocharis palustris</i> ), le Jonc diffus ( <i>Juncus effusus</i> ), le Plantain d'eau ( <i>Alisma plantago-aquatica</i> ), la Renoncule flamette ( <i>Ranunculus flammula</i> ). Les espèces hygroclines sont aussi présentes : la Renoncule rampante ( <i>Ranunculus repens</i> ), la Rorippe d'Autriche ( <i>Rorippa austriaca</i> ), la Laïche distique ( <i>Carex disticha</i> ) et la Silène fleur-de-coucou ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> ). | <i>Oenanthion fistulosae</i>                                | 37.2                            | E3.4               | NC                       | H           | -           | EN  | -                   | Bon état de conservation<br>0,09 ha / 1,3 %                                                        | Fort                      |
| <b>Roselières basses</b><br><br>La roselière basse se développe dans la mare temporaire longuement inondée au centre de l'aire d'étude. Cette végétation se distingue de l' <i>Oenanthion fistulosae</i> par la disparition des taxons hygroclines. Les espèces retrouvées sont : la Menthe aquatique ( <i>Mentha aquatica</i> ), la Rorippe des marais ( <i>Rorippa palustris</i> ), la Glycérie déclinée ( <i>Glyceria declinata</i> ) et le Plantain d'eau ( <i>Alisma plantago-aquatica</i> ). D'autres espèces sont susceptibles de coloniser cette végétation en période d'assec, elles ne sont pas observables durant le passage effectué.                                                                                                                                                        | <i>Oenanthion aquaticae</i>                                 | 53.14                           | C3.24              | NC                       | H           | -           | DD  | -                   | Bon état de conservation<br>0,14 ha / 1,91 %                                                       | Fort                      |
| <b>Prairie mésophile fauchée à Alchémille vert jaune et Fromental</b><br><br>Cette prairie est relativement similaire à la prairie de fauche du <i>Centaureo – Arrhenatheretum</i> ; elle comporte de nombreux taxons de prairies mésophiles de fauche comme le Fromental élevé ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ), la Marguerite commune ( <i>Leucanthemum vulgare</i> ), la Vesce commune ( <i>Vicia sativa</i> ), le Trèfle des prés ( <i>Trifolium pratense</i> ), l'Oseille commune ( <i>Rumex acetosa</i> ), la Flouve odorante ( <i>Anthoxanthum odoratum</i> ) ou le Bugle rampant ( <i>Ajuga reptans</i> ). Elle s'en distingue par la présence et l'abondance de taxons                                                                                                                          | <i>Alchemillo xanthochlorae - Arrhenatheretum elatioris</i> | 38.22                           | E2.221             | 6510                     | H           | -           | VU  | -                   | Bon état de conservation<br>0,26 ha / 3,6 %                                                        | Fort                      |

| Libellé de l'habitat naturel,<br>Description et état de conservation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rattachement<br>phytosociologique       | Typologie<br>CORINE<br>Biotopes | Typologie<br>EUNIS | Typologie<br>Natura 2000 | Zone Humide | Dét. ZNIEFF | LRR | Niveau de<br>rareté | État de conservation<br>Surface / linéaire / % de<br>recouvrement sur l'aire<br>d'étude rapprochée | Enjeu écologique<br>local |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------|-------------|-------------|-----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| hygroclines comme la Silène fleur-de-coucou ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> ), la Laîche patte-de-lapin ( <i>Carex leporina</i> ) ou la Laîche pâle ( <i>Carex pallescens</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |                                 |                    |                          |             |             |     |                     |                                                                                                    |                           |
| <b>Prairies hygrophiles fauchées</b><br><br>Ce type de prairie hygrophile se trouve sur des creux topographiques au sein des prairies mésophiles. Les surfaces y sont inondées sur de courtes périodes en saison hivernale.<br>La communauté végétale observée est relativement peu diversifiée et clairsemée. Les espèces identifiées sont notamment l'Achillée sternutatoire ( <i>Achillea ptarmica</i> ), la Fétuque des prés ( <i>Schedonorus pratensis</i> ), le Plantain lancéolé ( <i>Plantago lanceolata</i> ), l'Agrostide stolonifère ( <i>Agrostis stolonifera</i> ), la Flouve odorante ( <i>Anthoxanthum odoratum</i> ), la Renoncule rampante ( <i>Ranunculus repens</i> ), le Lysimaque nummulaire ( <i>Lysimachia nummularia</i> ) et le Silène fleur-de-coucou ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> ). | <i>Bromion racemosi</i>                 | 37.21                           | E3.41              | NC                       | H           | -           | VU  | -                   | Bon état de conservation<br>0,19 ha / 2,71 %                                                       | Moyen                     |
| <b>Mégaphorbiaie à Jonc diffus et Lotier des marais</b><br><br>Cette mégaphorbiaie est retrouvée au sein des fossés linéaires coupant l'aire d'étude dans un axe nord-sud.<br>Les espèces identifiées sont les Jonc diffus ( <i>Juncus effusus</i> ) et aggloméré ( <i>Juncus conglomeratus</i> ), le Lotier des marais ( <i>Lotus pedunculatus</i> ), la Silène flos-cuculi ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> ), la Laîche pâle ( <i>Carex pallescens</i> ), la Laîche des renards ( <i>Carex vulpina</i> ), la Salicaire commune ( <i>Lythrum salicaria</i> ) et la Consoude officinale ( <i>Symphytum officinale</i> ).                                                                                                                                                                                           | <i>Junco effusi - Lotetum uliginosi</i> | 37.1                            | E5.412             | 6430                     | H           | -           | LC  | -                   | Bon état de conservation<br>0,08 ha / 1,13 %                                                       | Moyen                     |
| <b>Roselière à Massette à larges feuilles</b><br><br>La roselière à Massette à larges feuilles a été repéré dans un fossé au sud de l'aire d'étude. C'est une végétation paucispécifique dominée par la Massette à large feuille ( <i>Typha latifolia</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Typhetum latifoliae</i>              | 53.13                           | C3.23              | -                        | H           | -           | LC  | -                   | Bon état de conservation<br>0,005 ha / 0,07 %                                                      | Faible                    |
| <b>Roselière à Scirpe des marais</b><br><br>Cette végétation très clairsemée a été observée dans une petite mare temporaire au sud du site. Elle est composée de quelques touffes de Scirpe des marais ( <i>Eleocharis palustris</i> ) et de Renoncule rampante ( <i>Ranunculus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Eleocharitetum palustris</i>         | 53.14                           | C3.24              | -                        | H           | -           | LC  | -                   | État de conservation<br>moyen<br>0,007 ha / 0,1 %                                                  | Faible                    |



| Libellé de l'habitat naturel,<br>Description et état de conservation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Rattachement<br>phytosociologique                    | Typologie<br>CORINE<br>Biotopes | Typologie<br>EUNIS | Typologie<br>Natura 2000 | Zone Humide | Dét. ZNIEFF | LRR | Niveau de<br>rareté | État de conservation<br>Surface / linéaire / % de<br>recouvrement sur l'aire<br>d'étude rapprochée | Enjeu écologique<br>local |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------|-------------|-------------|-----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <i>repens</i> ). Sa très petite taille, sa faible diversité et son caractère très temporaire en font un milieu non fonctionnel qui risque de disparaître rapidement, son enjeu de conservation a ainsi été jugé faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                 |                    |                          |             |             |     |                     |                                                                                                    |                           |
| <b>Habitats ouverts/semi-ouverts</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |                                 |                    |                          |             |             |     |                     |                                                                                                    |                           |
| <b>Prairie mésophile de fauche à Centaurée noire et Fromental</b><br><br>Cette prairie mésophile est structurée par le Fromental élevé ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ) accompagné par de nombreuses espèces dont la Centaurée jacée ( <i>Centaurea jacea</i> ), le Pâturin des prés ( <i>Poa pratensis</i> ), de Plantain lancéolé ( <i>Plantago lanceolata</i> ), de l'Houlque laineuse ( <i>Holcus lanatus</i> ), de Marguerite ( <i>Leucanthemum vulgare</i> ), de l'Oseille commune ( <i>Rumex acetosa</i> ), de la Porcelle enracinée ( <i>Hypochaeris radicata</i> ) et du Trèfle des prés ( <i>Trifolium pratense</i> ).                                                                                                 | <i>Centaureo nigrae - Arrhenatheretum elatioris</i>  | 38.22                           | E2.221             | 6510                     | NC          | -           | VU  | -                   | Bon état de conservation<br>2,71 ha / 37,81 %                                                      | Fort                      |
| <b>Prairie mésophile de fauche</b><br><br>Ce type de prairie comprend l'ensemble des zones de prairie anciennement écorchés par les travaux réalisés, dont la communauté d'espèce prairiale se reconstitue petit à petit. Le résultat des perturbations s'exprime encore aujourd'hui par une abondance d'espèces de friche au sein de la prairie comme la Carotte sauvage ( <i>Daucus carota</i> ), le Plantain lancéolé ( <i>Plantago lanceolata</i> ), la Rorippe d'Autriche ( <i>Rorippa austriaca</i> ) et la Vesce hérissée ( <i>Ervilia hirsuta</i> ). La communauté reste structurée par des graminées comme le Fromental élevé ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ) et la Fétuque des prés ( <i>Schedonorus pratensis</i> ). | <i>Trifolio montani – Arrhenatherenion elatioris</i> | 38.22                           | E2.221             | 6510                     | NC          | -           | VU  | -                   | État de conservation<br>moyen<br>1,85 ha / 25,75 %                                                 | Moyen                     |
| <b>Prairie mésohygrophile de fauche à Patte d'ours et Brome mou</b><br><br>Cette prairie a été observée sur une zone plus haute topographiquement au sein des prairies mésophiles de fauche. Sa composition spécifique la distingue des autres prairies par l'abondance de taxons eutrophiles comme l'Oseille crêpe ( <i>Rumex crispus</i> ) et le Brome mou ( <i>Bromus hordeaceus</i> ). Les autres espèces identifiées sont le Fromental élevé ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ), l'Houlque laineuse ( <i>Holcus lanatus</i> ), le Dactyle aggloméré ( <i>Dactylis</i>                                                                                                                                                         | <i>Heracleo sphondylii - Brometum mollis</i>         | 38.22                           | E2.221             | 6510                     | NC          | -           | LC  | -                   | Bon état de conservation<br>0,13 ha / 1,76 %                                                       | Faible                    |

| Libellé de l'habitat naturel,<br>Description et état de conservation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rattachement<br>phytosociologique               | Typologie<br>CORINE<br>Biotores | Typologie<br>EUNIS | Typologie<br>Natura 2000 | Zone Humide | Dét. ZNIEFF | LRR | Niveau de<br>rareté | État de conservation<br>Surface / linéaire / % de<br>recouvrement sur l'aire<br>d'étude rapprochée | Enjeu écologique<br>local |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------|-------------|-------------|-----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <i>glomerata</i> ), la Tanaisie commune ( <i>Tanacetum vulgare</i> ) et le Vulpin des près ( <i>Alopecurus pratensis</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |                                 |                    |                          |             |             |     |                     |                                                                                                    |                           |
| <b>Ourllets annuels vernaux</b><br><br>Les ourlets annuels vernaux se développent sur des zones de graviers le long de la route aménagée en 2019 sur l'aire d'étude. On y retrouve des espèces comme le Brome mou ( <i>Bromus hordeaceus</i> ), l'Achillée millefeuille ( <i>Achillea millefolium</i> ), la Vesce hérissée ( <i>Ervilia hirsuta</i> ), la Vulpie queue-de-rat ( <i>Vulpia myuros</i> ), le Lotier corniculé ( <i>Lotus corniculatus</i> ), la Lampsane commune ( <i>Lapsana communis</i> ) et la Céraiste commune ( <i>Cerastium fontanum</i> ).                                                                                              | <i>Drabo muralis -<br/>Cardaminion hirsutae</i> | 37.72                           | E1.6               | -                        | NC          | -           | LC  | -                   | Bon état de conservation<br>0,21 ha / 2,96 %                                                       | Faible                    |
| <b>Ourllets mésophiles à xéroclines calcicoles à acidiclins</b><br><br>Cette végétation est retrouvée dans le talus le long de la D83. Elle accueille de nombreuses espèces de cortèges floristiques ordinairement différents mais les plus abondantes sont liés aux ourlets mésophiles à xéroclines. Ce sont la Coronille variée ( <i>Coronilla varia</i> ), l'Origan commun ( <i>Origanum vulgare</i> ), l'Euphorbe petit-cyprès ( <i>Euphorbia cyparissias</i> ), la Véronique petit-chêne ( <i>Veronica chamaedrys</i> ), l'Anémone des bois ( <i>Anemone nemorosa</i> ) et le Barchypode des bois ( <i>Brachypodium sylvaticum</i> ).                    | <i>Trifolion medii</i>                          | 34.42                           | E5.22              | -                        | NC          | -           |     | -                   | Bon état de conservation<br>0,03 ha / 0,36 %                                                       | Faible                    |
| <b>Ronciers</b><br><br>Cette communauté végétale regroupe l'ensemble des surfaces où les ronces ( <i>Rubus</i> sp) dominant. D'autres espèces l'accompagnent pour former une végétation dense et haute comme le Lamier blanc ( <i>Lamium album</i> ), la Tanaisie commune ( <i>Tanacetum vulgare</i> ), le Gaillet mou ( <i>Gaillium mollugo</i> ), la Potentille rampante ( <i>Potentilla reptans</i> ), le Houblon ( <i>Humulus lupulus</i> ) et le Liseron des haies ( <i>Convolvulus sepium</i> ). Son état de conservation est dégradé par la présence du Bunias d'Orient ( <i>Bunis orientalis</i> ) et du Solidage géant ( <i>Solidago gigantea</i> ). | <i>Rubion grabowski -<br/>vestiti</i>           | 31.811                          | F3.111             | -                        | NC          | -           | LC  | -                   | État de conservation<br>moyen<br>0,11 ha / 1,54 %                                                  | Faible                    |
| <b>Habitats boisés</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |                                 |                    |                          |             |             |     |                     |                                                                                                    |                           |
| <b>Alignements d'arbres, haies</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Aucun rattachement<br>phytosociologique         | 84                              | NC                 | NC                       | p           | -           | -   | -                   | Bon état de conservation<br>0,51 ha / 7,05 %                                                       | Faible                    |

| Libellé de l'habitat naturel,<br>Description et état de conservation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Rattachement<br>phytosociologique | Typologie<br>CORINE<br>Biotopes | Typologie<br>EUNIS | Typologie<br>Natura 2000 | Zone Humide | Dét. ZNIEFF | LRR | Niveau de<br>rareté | État de conservation<br>Surface / linéaire / % de<br>recouvrement sur l'aire<br>d'étude rapprochée | Enjeu écologique<br>local |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------|-------------|-------------|-----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Haie présente à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée constituée d'essences arborescentes comme le Chêne pédonculé ( <i>Quercus robur</i> ), le Frêne élevé ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) et le Tilleul à petites feuilles ( <i>Tilia cordata</i> ). Parmi les espèces arbustives, citons la présence de l'Aubépine monogyne ( <i>Crataegus monogyna</i> ) et du Saule marsault ( <i>Salix caprea</i> ). |                                   |                                 |                    |                          |             |             |     |                     |                                                                                                    |                           |
| <b>Habitats anthropisés</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                                 |                    |                          |             |             |     |                     |                                                                                                    |                           |
| <b>Routes, chemins, parkings</b><br><br>Route créée suite aux travaux effectués sur le site en juillet 2019.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | /                                 | /                               | J4.2               | NC                       | NC          | -           | -   | -                   | État de conservation non évalué<br>0,86 ha / 11,96 %                                               | Nul                       |

Légende :

- Libellé de l'habitat : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional (Boeuf et al, 2014, Collaud, et al 2020) ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.*, 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.
- Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).
- Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).
- Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel *et al.*, 2013).
- Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.
- Zones humides 2008 : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes ou selon le Prodrome des Végétations de France. Cette approche ne tient pas compte des critères pédologiques : « H. » => Humide ; « p. » => pro parte / "p.(A)" => pro parte mais zone en eau permanente sans végétation ; « NC » => non-caractéristique / "NC(I)" => non-caractéristique mais insondable car imperméabilisé / "NC(A)" => non-caractéristique mais végétation aquatique implantée en zone en eau permanente.
- LRR : Liste Rouge Régionale : statut de menace de l'habitat au niveau régional (Vangendt *et al.*, 2014) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ; \* : végétation à enjeu de conservation élevé (cas possibles uniquement pour les catégories LC et NT).
- Dét. ZNIEFF : habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF de l'Alsace (Adreani *et al.*, 2013) : DZ : Déterminant ZNIEFF ; DZc : complémentaire.



**Figure 2 : Habitats aquatiques/humides, photos prises sur site**

Prairie longuement inondable atlantique à subcontinentale



Prairies hygrophiles fauchées



Mégaphorbiaie à Jonc diffus et Lotier des marais



Prairie mésophile fauchée à Alchémille vert jaune et Fromental

**Habitats ouverts, semi-ouverts, photos prises sur site**

Prairie mésophile de fauche à Centaurée noire et Fromental



Prairie mésohygrophile de fauche à Patte d'ours et Brome mou



Ourlets annuels vernaux



Ronciers

### 3.1.1.4 Bilan concernant les habitats naturels et les enjeux associés

Au total, 15 habitats naturels ont été identifiés dont 13 habitats naturels humides et ouverts à semi-ouverts et 2 habitats artificialisés et/ou anthropiques. L'habitat anthropique et artificialisé correspond à la voirie réalisée lors des travaux de 2019.

Concernant l'habitat anthropique boisé, il s'agit d'une haie longeant la route D83 et la parcelle à l'ouest, elle est composée en grande partie d'espèces indigènes plantées. Son enjeu de conservation est jugé **faible**.

Parmi les 13 habitats naturels humides et ouverts à semi-ouverts, on retrouve :

- 4 habitats à enjeux **forts** : la prairie longuement inondable subcontinentale de l'*Oenanthion fistulosae* est considéré En Danger (EN) sur la liste rouge des végétations menacées d'Alsace, elle accueille avec les roselières basses de l'*Oenanthion aquaticae* (données insuffisantes – DD sur liste rouge) une importante biodiversité végétale et peut accueillir diverses espèces patrimoniales. Les prairies mésophiles de fauche du *Centaureo – Arrhenatheretum* et de l'*Alchemillo – Arrhenatheretum* accueille elles aussi une importante biodiversité végétale et sont en régression à l'échelle nationale et régionale. Elles sont jugées vulnérables (VU) sur liste rouge des végétations d'Alsace mais aussi d'intérêt communautaire au titre de la directive Habitat (code Natura2000 : 6510).
- 3 habitats à enjeux **moyens** : les prairies hygrophiles fauchées du *Bromion racemosi*, elles sont jugées vulnérables sur la liste rouge des végétations d'Alsace. Les prairies mésophiles fauchées du *Trifolio – Arrhenatheretum* sont aussi vulnérables et figure aussi parmi les habitats d'intérêts communautaires au titre de la directive d'Habitat (code Natura2000 : 6510), toutefois elles présentent encore quelques espèces du cortège des friches et sont dans un état de conservation moyen. Enfin, la mégaphorbiaie à Jonc diffus et Lotier des marais du *Junco – Lotetum* est un habitat d'intérêt communautaire (code Natura2000 : 6430), elle peut accueillir de nombreuses espèces végétales.

Les autres végétations humides et ouvertes à semi-ouverts sont à enjeux faibles, ce sont des végétations communes ou peu diversifiées.

Au total, l'aire d'étude compte 7 habitats humides qui couvrent environ 10,82% de l'aire d'étude rapprochée. Ce sont des habitats ouverts à différents degrés d'humidité allant du mésohygrophile à longuement inondable.

#### Différence entre la cartographie des habitats naturels de 2019 et celle de 2024 :

- prairies mésophiles et friches : l'expertise de 2024 met en évidence la cicatrisation des dégradations engendrées par les travaux de création de la voirie en 2019. Ces travaux avaient dégradé une partie de la prairie et engendré l'apparition de végétation de friche. 5 ans plus tard, la prairie s'est bien reconstituée. La frange la plus proche de la nouvelle voirie présente encore des traces des perturbations passées, le secteur central présente une végétation plus caractérisée et en meilleur état de conservation. Ces observations sont également valables pour le secteur sud-est de l'aire d'étude rapprochée qui était occupé en 2019 par une friche mésoxérophile. Aujourd'hui cette friche est associée à une prairie mésophile ou mésohygrophile.

- Mare temporaire et milieux humides (roselières, prairies hygrophiles) : l'hiver et le printemps 2024 particulièrement pluvieux ont probablement favorisé le développement de la végétation hygrophile par rapport aux années précédentes, plus sèches, ce qui peut expliquer l'augmentation de la surface de la mare centrale et de ses roselières ainsi que les prairies inondées.

Les enjeux écologiques associés aux habitats naturels restent sensiblement similaires à ceux de 2019, à l'exception des enjeux forts sur les prairies mésophiles fauchées du *Centaureo – Arrhenatheretum* et de l'*Alchemillo – Arrhenatheretum* qui sont des sous-catégories de la prairie mésophile fauchée du *Trifolio montani – Arrhenatheretum elatioris* (distinction non-identifiée en 2019).



Extrapolation des habitats naturels  
avant travaux 2019 (extrapolation  
présentée dans la DAEu)



Cartographie des habitats naturels  
de 2021



Cartographie des habitats naturels  
de 2024



**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

## Comparaison des cartographies des habitats naturels avant travaux 2024, 2021 et 2024

Projet de création d'une ZA sur la commune  
de Steinbourg (67)  
- Étude d'impact -

Aire d'étude rapprochée

### Habitats d'intérêt communautaire

- Prairie mésophile de fauche
- Mégaphorbiaie à Jonc diffus et Lotier des marais
- Prairie mésohygrophile de fauche à Patte d'ours et Brome mou
- Prairie mésophile de fauche à Centaurée noire et Fromental
- Prairie mésophile fauchée à Alchémille vert jaune et Fromental

### Autres habitats naturels

- Prairie très hygrophile
- Prairie très hygrophile x fossé
- Prairie hygrophile de fauche x fossé
- Fossé
- Prairie longuement inondable atlantique à subcontinentale
- Prairies hygrophiles fauchées atlantiques
- Roselière à Massette à larges feuilles
- Roselière à Scirpe des marais
- Roselières basses
- Friche hydrocline
- Friche mésoxérophile
- Ourlets annuelles vernaies
- Ourlets mésophiles à xéroclines calcicoles à acidicoles
- Ronciers
- Alignements d'arbres, haies et petits bois
- Végétation adventice acidocline des cultures sarclées
- Routes, chemins et parkings



## Extrapolation des habitats naturels avant travaux 2019 (extrapolation présentée dans la DAEu)



## Cartographie des habitats naturels de 2019



## Cartographie des habitats naturels de 2024



**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

## Comparaison des enjeux écologiques associés aux habitats naturels avant travaux 2019, après travaux de 2019 et en 2024

Projet de création d'une ZA sur la commune de Steinbourg (67)  
- Étude d'impact -

Aire d'étude rapprochée

### Niveaux d'enjeux

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable



### 3.1.2 Flore

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain de la flore a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné la flore vasculaire (phanérogames, fougères et plantes alliées).

#### 3.1.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Institut National du Patrimoine Naturel notamment) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale). Seules les espèces observées après les années 2000 sont mentionnées ici. Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont présentées dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-après.

#### Synthèse des données bibliographiques

| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique                              | Statuts | Dernière observation                                                               | Habitat                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Commentaire                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vulpin roux<br>( <i>Alopecurus aequalis</i> )                     | NT      | 2003, sur la commune de Steinbourg (INPN)                                          | Espèces amphibies de milieux aquatiques : bords de mares et d'étangs<br>Habitat présent.                                                                                                                                                                                                           | Non observé en 2024 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente.       |
| Séneçon à feuilles de Barbarée<br>( <i>Jacobaea erratica</i> )    | PR, VU  | 2005, sur la commune de Steinbourg (INPN)                                          | Chemin humide, prairies humides envahies par les mauvaises herbes ( <i>Calthion</i> , <i>Filipendulion</i> ).<br>Habitat présent.                                                                                                                                                                  | Non observé en 2024 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente.       |
| Léersie faux Riz<br>( <i>Leersia oryzoides</i> )                  | PR, LC  | 2003, sur la commune de Steinbourg (INPN)                                          | Rives, fossés marécageux et pelouses pionnières, sols vaseux ( <i>Glycero-Sparganion</i> , <i>Bidention</i> )<br>Habitat présent.                                                                                                                                                                  | Non observé en 2024, malgré des prospections adaptées, considérée comme absente.      |
| Agripaume cardiaque<br>( <i>Leonurus cardiaca</i> )               | PR, EN  | 2021, sur la commune de Steinbourg (INPN)                                          | Espèce de friches vivaces de l' <i>Arction lappae</i> , décombres, milieux rudéraux.<br>Habitat non présent.                                                                                                                                                                                       | Non observée en 2024, les habitats non présents ne sont pas favorables à sa présence. |
| Salicaire à feuilles d'Hyssope<br>( <i>Lythrum hyssopifolia</i> ) | PR, EN  | 2001, sur la commune de Steinbourg (INPN)                                          | Champs humides, endroits temporairement inondés ( <i>Nanocyperion</i> )<br>Habitat présent.                                                                                                                                                                                                        | Non observé en 2024, malgré des prospections adaptées, considérée comme absente.      |
| Minuartie hybride<br>( <i>Minuartia hybrida</i> )                 | PR, NT  | 2005, sur la commune de Steinbourg (INPN)                                          | Dalles calcaires thermophiles ( <i>Alyso-Sedion</i> )<br>Habitat non présent.                                                                                                                                                                                                                      | Non observé en 2024, malgré des prospections adaptées, considérée comme absente.      |
| Orchis brûlé<br>( <i>Neotinea ustulata</i> )                      | VU      | 2008, sur la commune de Steinbourg (INPN)<br>2015, sur la commune de Saverne (CBA) | Espèce caractéristique es pelouses et des pâturages extensifs neutro-alcalins des <i>Festuco-Brometea</i> et surtout du <i>Mesobromion</i> , mais aussi dans les prairies irrégulièrement fauchées intermédiaires entre l' <i>Arrhenatherion</i> et le <i>Mésobromion</i> .<br>Habitat non présent | Non observée en 2024, les habitats présents ne sont pas favorables à sa présence.     |
| Homme-pendu<br>( <i>Orchis anthropophora</i> )                    | NT      | 2020, sur la commune de Steinbourg (INPN)                                          | Espèce caractéristique es pelouses et des pâturages extensifs neutro-alcalins des <i>Festuco-Brometea</i> et surtout du <i>Mesobromion</i> , mais aussi dans les prairies irrégulièrement fauchées intermédiaires entre l' <i>Arrhenatherion</i> et le <i>Mésobromion</i> .<br>Habitat non présent | Non observée en 2024, les habitats présents ne sont pas favorables à sa présence.     |

| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique                | Statuts | Dernière observation                      | Habitat                                                                                                                                  | Commentaire                                                                       |
|-----------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Renoncule sarde<br>( <i>Ranunculus sardous</i> )    | VU      | 2008, sur la commune de Steinbourg (INPN) | Pionnier le long des chemins et des champs, prairies humides, rives ( <i>Agropyro-Rumicion</i> , <i>Nanocyperion</i> ). Habitat présent. | Non observé en 2024, malgré des prospections adaptées, considérée comme absente.  |
| Épiaire d'Allemagne<br>( <i>Stachys germanica</i> ) | VU      | 2008, sur la commune de Steinbourg (INPN) | Ourllets xérothermophiles calcaires, décombres, pâturages ( <i>Onopordion</i> , <i>Mesobromion</i> ). Habitat non présent                | Non observée en 2024, les habitats présents ne sont pas favorables à sa présence. |

Légende :

CR : en danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure (Vangendt et al., 2014).

PR : Protection régionale (Alsace) (arrêté du 28 juin 1993).

Dix espèces patrimoniales sont mentionnées dans la bibliographie. Parmi ces espèces, 5 ont une écologie qui ne correspond pas aux habitats présents sur le site : l'Homme pendu (*Orchis anthropophora*), l'Orchis brûlé (*Neotinea ustulata*), l'Épiaire d'Allemagne (*Stachys germanica*) et l'Agripaume cardiaque (*Leonorus cardiaca*). Les ourlets vernaux sur graviers sont potentiellement favorables à l'apparition de la Minuartie hybride (*Minuartia hybrida*) mais cette dernière n'a pas été observée. Les autres espèces possèdent des écologies retrouvées sur site et pourraient être présentes mais n'ont pas été observé et sont donc considérées comme absentes. Ces espèces n'étaient déjà pas mentionnées dans les précédentes études réalisées sur le site.

### 3.1.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques de 2019, 132 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe 4). Au regard de la pression d'inventaire et de la diversité des habitats, ce chiffre semble cohérent.

En 2024, les investigations botaniques ont permis de recenser 167 espèces végétales sur l'aire d'étude. Au regard de la date de passage, de la surface de l'aire d'étude et des milieux présents : ce chiffre est modérément important.

A titre de comparaison, un total de 464 espèces végétales a été préalablement inventorié sur la commune de Steinbourg (données INPN).

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est relativement bonne compte tenu de la surface de l'aire d'étude et de la diversité des habitats. Les cortèges dominants appartiennent aux prairies mésophiles humides mais aussi à l'ourlet retrouvé dans le fossé le long de la D83. Ce dernier présente une importante diversité d'espèce. Les perturbations liées aux travaux ont potentiellement apportées des niches supplémentaires pour les espèces de friches annuelles et vivaces qui disparaissent progressivement aux profits des espèces prairiales.

### 3.1.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique. Ainsi, seules les espèces indigènes protégées et/ou présentant un statut de menace supérieur ou égal à NT (Quasi-menacé) sont mentionnées ici.

**Tableau 1 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

| Nom vernaculaire<br><i>Nom scientifique</i>        | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |             |                  | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                   | Enjeu écologique |
|----------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|-------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                    | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté |                                                                                                                                                                                                                             |                  |
| Espèces patrimoniales et/ou réglementées           |                        |        |                      |     |             |                  |                                                                                                                                                                                                                             |                  |
| Myosotis changeant<br>( <i>Myosotis discolor</i> ) | -                      | -      | LC                   | NT  | -           | -                | Espèce se rencontrant généralement sur les pelouses et tonsures acidiphiles. Elle se distingue du Myosotis douteux ( <i>Myosotis dubia</i> ) qui partage les mêmes biotopes par ses feuilles opposées sous l'inflorescence. | Moyen            |

| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |             |                  | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enjeu écologique |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|-------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |        |                      |     |             |                  | Plusieurs dizaines d'individus ont été observés et sont disséminés dans les prairies mésotrophes mésophiles à humides. L'observation de cette espèce sur l'aire d'étude est surprenante car elle ne correspond pas à son biotope classique. Il s'agit d'une population isolée, à la limite du domaine de répartition de l'espèce en France. Les piémonts vosgiens sont la limite de son domaine de répartition, la plaine alsacienne, calcicole, étant défavorable à son développement. |                  |
| <b>Espèces exotiques envahissantes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |        |                      |     |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
| <p>Trois espèces végétales exotiques envahissantes avérées ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : le Solidage géant (<i>Solidago gigantea</i>), la Vigne-vierge commune (<i>Parthenocissus inserta</i>) et le Bunias d'Orient (<i>Bunias orientalis</i>).</p> <p>Concernant la Vigne-vierge commune : En 2019, environ 10 pieds situés au nord de l'aire d'étude rapprochée au niveau d'une zone qui a été impactée par les travaux. Ces pieds ont été à nouveau observés en 2024.</p> <p>Le Bunias d'Orient a été observé dans les ronciers entre les portions de haies. Une vingtaine de pieds ont été dénombré.</p> <p>Pour le Solidage géant, deux stations de plusieurs dizaines de pieds ont été observés, dans l'ourlet du talus routier et un roncier au nord de l'aire d'étude.</p> |                        |        |                      |     |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nul              |

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
- France : statut de protection. PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire), PR : Protection Régionale en Alsace (Article 28 juin 1993).
- LRN : liste rouge nationale ; liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- LRR : liste rouge régionale ; liste rouge de la flore vasculaire d'Alsace (Vangendt et al, 2014) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en région Alsace (INPN, 2023).
- Présence à l'échelle de l'Alsace : P : Présent ; P ? : Potentiellement présent ; D : Disparu ; D ? : Potentiellement disparu ; E : Cité par erreur ; E ? : Présumé cité par erreur (Nguefack-Vangendt, 2023)

**Figure 3 : Espèces floristiques patrimoniales recensées sur l'aire d'étude rapprochée**



Myosotis changeant  
(*Myosotis discolor*)



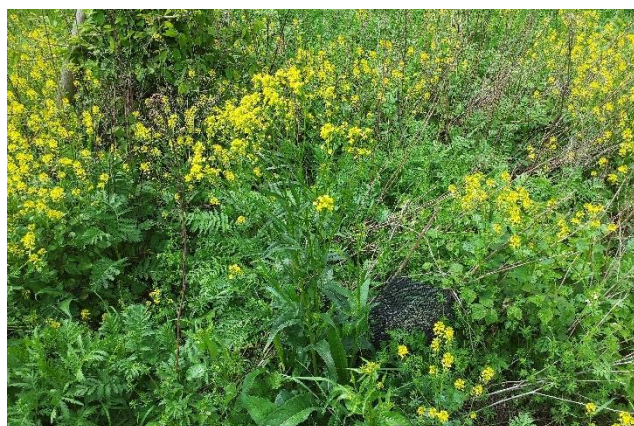
**Figure 4 : Espèces exotiques envahissantes sur l'aire d'étude rapprochée**



Vigne-vierge commune  
(*Parthenocissus inserta*)



Solidage géant (*Solidago gigantea*)



Bunias d'Orient (*Bunias orientalis*)

#### 3.1.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

132 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée en 2019 et 167 espèces floristiques en 2024.

Parmi elles, seule **une espèce est considérée comme patrimoniale**. Il s'agit du Myosotis changeant (*Myosotis discolor*), espèce quasi-menacée en région Alsace. L'enjeu de conservation de la petite population présente est considéré **moyen**.

Trois espèces exotiques à caractère envahissant ont pu être observées : le Solidage géant, le Bunias d'Orient et la Vigne-vierge commune. Ces espèces doivent être prises en compte lors de potentiels futurs travaux pour éviter leurs propagations.

Les enjeux floristiques sont faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et localement moyen sur les prairies où le Myosotis changeant se développe. Trois espèces exotiques envahissantes sont présentes et doivent être prises en compte lors de futurs travaux pour éviter leurs propagations sur des surfaces saines.



Avant travaux 2019



**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

## Espèces floristiques patrimoniales et exotiques envahissantes

Projet de création d'une ZA sur la  
commune de Steinbourg (67)  
- Étude d'impact -

 Aire d'étude rapprochée

### Espèces patrimoniales

 Myosotis changeant

### Espèces exotiques envahissantes

 Bunias d'Orient

 Tête d'or

 Vigne-vierge commune





## 3.2 Faune

### 3.2.1 Amphibiens

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible (données de moins de 10 ans).

Les expertises de terrain des amphibiens ont été menées sur l'aire d'étude rapprochée « faune-flore » et également au sein d'un périmètre de 1 km autour afin d'étudier les potentialités d'accueil à proximité et les continuités écologiques disponibles dans le cadre de l'étude Graphab.

#### 3.2.1.1 Analyse bibliographique

Les données prises en compte dans l'analyse bibliographique proviennent des bases de données de l'INPN et de Faune-Alsace, sur la commune de Steinbourg, ainsi que les données issues de l'étude d'impact de 2019, des prospections effectuées par la LPO, l'extraction des données herpétologiques sur le projet de la ZAC de Steinbourg par ODONAT (mars 2024), et récemment celles de l'association PONSE.

La mare prairiale située au centre de l'aire d'étude rapprochée « faune-flore » est un site de reproduction connu depuis plusieurs années et des opérations de suivi de la migration sont organisées chaque année par la LPO et la PONSE sur la traversée de la départementale 83.

Des barrières anti-amphibiens sont disposées de part et d'autre de la route et les individus sont collectés dans des seaux, recensés et transportés de l'autre côté de la route pour éviter une mortalité directe des individus par les véhicules empruntant la RD83.

Dans sa note synthétique du 30 mars 2020, la LPO indique que les espèces recensées en 2019 sur le secteur sont le Crapaud commun, la Grenouille agile, la Grenouille rousse et le Triton alpestre. En mars 2020, lors de son passage sur le site du projet, la LPO a relevé la présence de plusieurs amplexus de Crapaud commun.

De plus le rapport Odonat de 2024 dresse un état des lieux des connaissances concernant les amphibiens sur un périmètre de 1km autour de l'aire d'étude rapprochée (observations d'espèces, localisation de mares).

L'ensemble de ces données sont exploitées afin d'établir le diagnostic écologique des amphibiens dans les chapitres suivants.

Au total, la bibliographie recense 10 espèces d'amphibiens sur le secteur d'étude :

- Crapaud commun (*Bufo bufo*) – observé par la DREAL en mars 2019 et par la LPO en mars 2020 ;
- Grenouille agile (*Rana dalmatina*) – suivi de migration 2019 par la LPO ;
- Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*), Biotope, 2019 ;
- Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), considérée comme présente par Biotope en 2019 au vu de la bibliographie ;
- Grenouille rousse (*Rana temporaria*), observée par la DREAL en 2019 ;
- Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), Biotope, 2019.
- Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) – suivi de migration 2019 par la LPO ;
- Triton crêté (*Triturus cristatus*), Faune-Alsace (Steinbourg), 2024 ;
- Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), Faune-Alsace (Steinbourg), 2024
- Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), Faune-Alsace et rapport ODONAT (Steinbourg), 2023.

#### 3.2.1.2 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

Dix espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

8 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :

- Crapaud commun (*Bufo bufo*) ;
- Grenouille agile (*Rana dalmatina*) ;
- Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*) ;
- Grenouille rousse (*Rana temporaria*) ;
- Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) ;
- Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) ;
- Triton crêté (*Triturus cristatus*) ;

- Triton palmé (*Lissotriton helveticus*).

2 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :

- Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) ;
- Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), ODONAT, 2024.

Ces espèces peuvent être regroupées en 2 cortèges selon les exigences écologiques des espèces :

- Cortège des espèces ubiquistes et des milieux ouverts : Triton crêté, Crapaud commun, Grenouille commune, Grenouille rieuse, Triton palmé, Triton ponctué ;
- Cortège des espèces forestières : Sonneur à ventre jaune et Triton alpestre

---

La richesse batrachologique est plutôt bonne (61% des espèces connues dans la région – 18 en tout) compte tenu des différences types d'eaux douces (stagnantes et courantes) plus ou moins temporaires, favorables à la reproduction des amphibiens présentes dans un rayon d'un kilomètre autour de l'aire d'étude rapprochée.

---



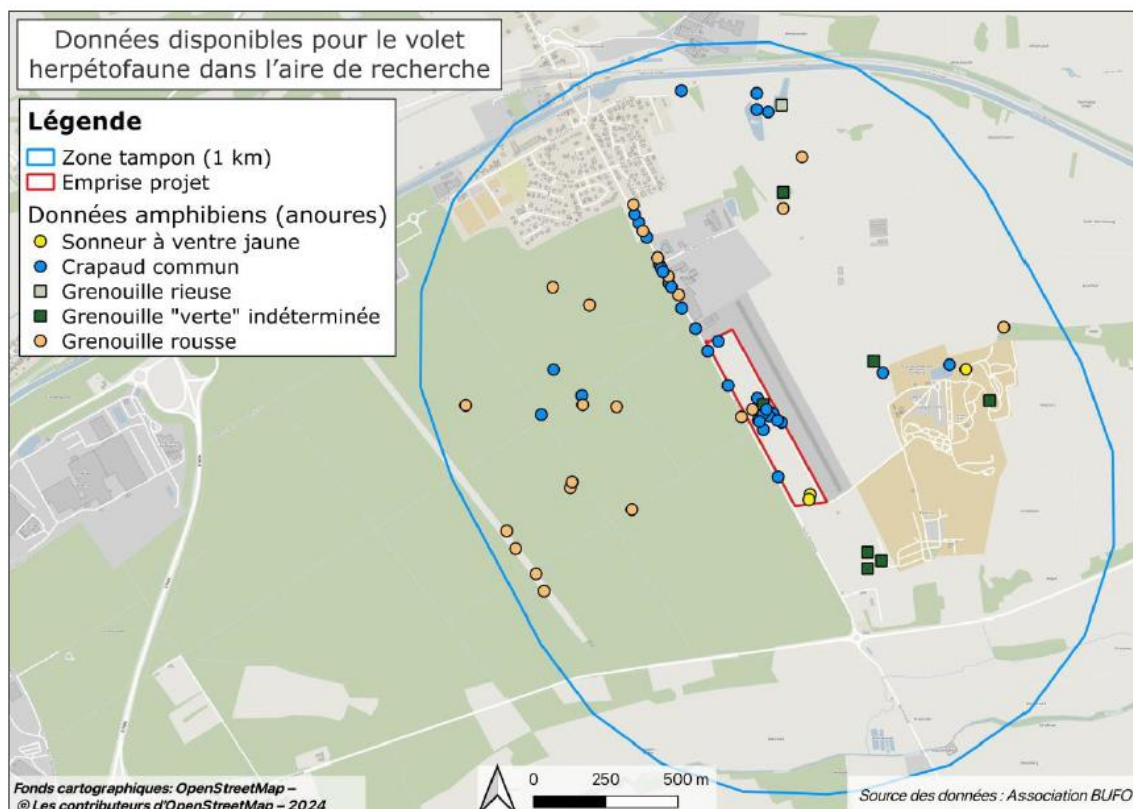


Figure 5 : Données amphibiens (anoures) - source Odonat GE 2024



Figure 6 : Données amphibiens (urodèles) - source Odonat GE 2024

### 3.2.1.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités

Dans un périmètre de 1km autour de l'aire d'étude rapprochée « faune-flore », on distingue 5 éléments différents : le bois de Monsau wald à l'Ouest de la D83, la prairie entre la D83 et l'aérodrome de Saverne-Steinbourg (sur la zone d'implantation de la ZA), les différents étangs au nord-ouest et au nord-est de la zone d'implantation de la ZA et une mare située entre plusieurs étangs au nord, en bord de chemin agricole, et ombragée par une végétation arbustive à tendance arborée, et les éléments de type haies.

- Le bois de Monsau wald constitue une zone favorable au cycle de vie complet de nombreuses espèces, notamment la Grenouille rousse, le Sonneur à ventre jaune, le Triton alpestre, le Triton ponctué et le Triton palmé. De nombreuses espèces d'amphibiens se servent d'espaces pour leur cycle de vie hors reproduction, comme le Crapaud commun ou la Grenouille agile. Dans une moindre mesure, le Triton crêté peut utiliser ce boisement pour son déplacement. Ce bois accueille plusieurs points d'eau plus ou moins temporaires pouvant servir d'habitat de reproduction pour les amphibiens (fossés longeant les chemins forestiers, dépressions en eau)
- La prairie montre 3 faciès d'eaux stagnantes : au sud, des ornières temporaires servent de lieux de reproduction pour le Sonneur à ventre jaune. Au centre, la prairie inondée permet la reproduction du Crapaud commun, de la Grenouille commune, de la Grenouille rousse, du Triton crêté, du Triton alpestre et du Triton palmé. Cette zone inondée est alimentée par différents fossés captant les eaux de ruissèlement des alentours. La partie ouest de cette prairie inondée, proche de la route, présente des zones moins profondes et favorables au Triton alpestre, à la Grenouille rousse et à la Grenouille agile.
- Les étangs présents au nord-ouest de la ZA sont globalement peu favorables à la reproduction des amphibiens et difficilement accessibles. Seules les espèces les plus mobiles et les moins exigeantes peuvent les fréquenter (Crapaud commun et grenouilles vertes).
- Une zone entre les étangs au nord de l'aire d'étude rapprochée, une mare ombragée, est favorable pour le cycle de vie complet des différentes espèces de grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*), mais également pour la reproduction de la Grenouille rousse, Triton alpestre et Triton palmé.
- Les haies et petites zones boisées environnantes peuvent servir d'habitat d'hivernage et de transit à certaines espèces. Toutefois, ces éléments sont assez rares dans la plaine agricole.

La carte ci-après présente la localisation des habitats de reproduction favorables aux amphibiens recensés à proximité de la zone d'implantation de la ZA.

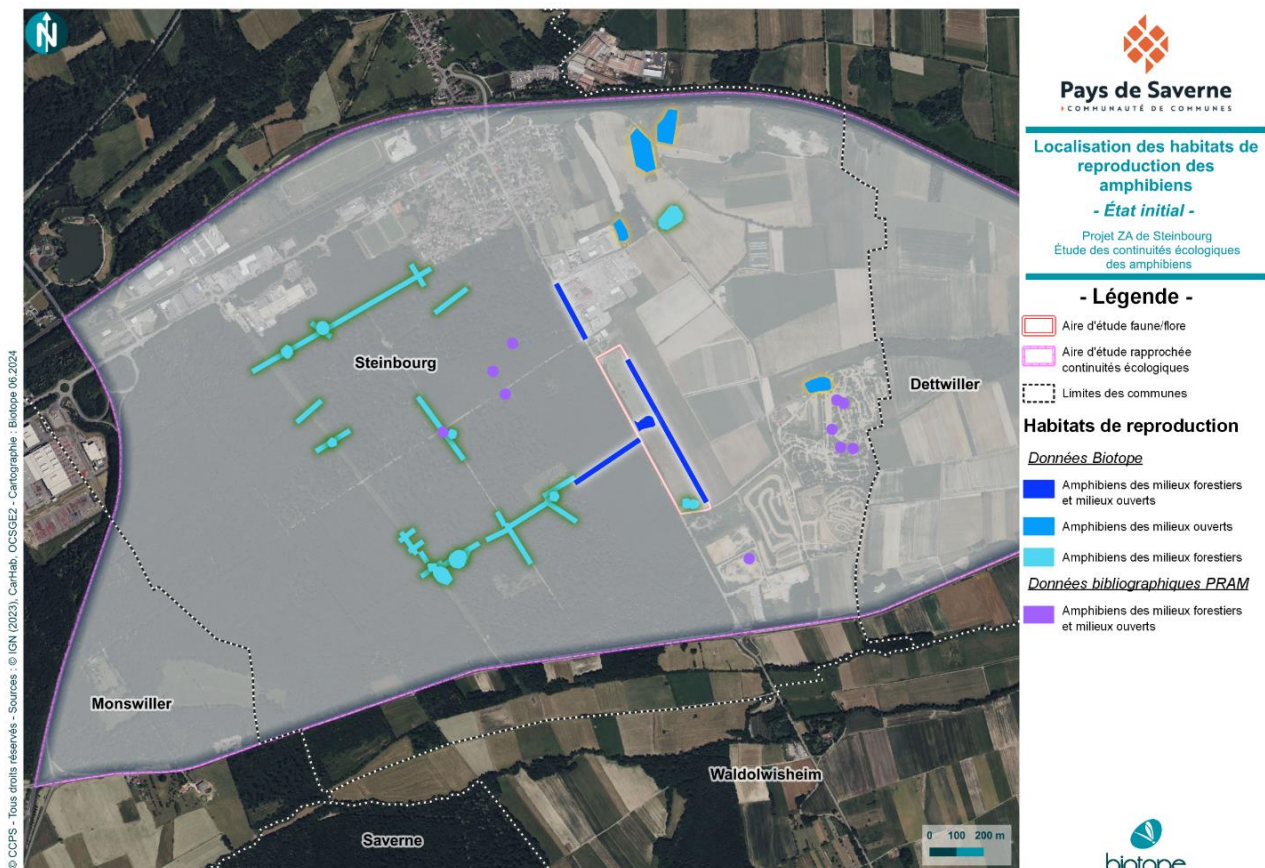




Figure 7 : Habitats favorables aux amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope



Prairie inondée, vers le côté aérodrome



Prairie inondée, vers le côté D83



Etang



Terrain de cross, partiellement et temporairement inondé, peu favorable aux amphibiens par la nature de l'eau stagnante et du dérangement anthropique.



Ornières au niveau de la coupe pour la ligne électrique dans le boisement à l'ouest de la D83



Mare temporaire du boisement

#### 3.2.1.4 Études des continuités écologiques pour les amphibiens

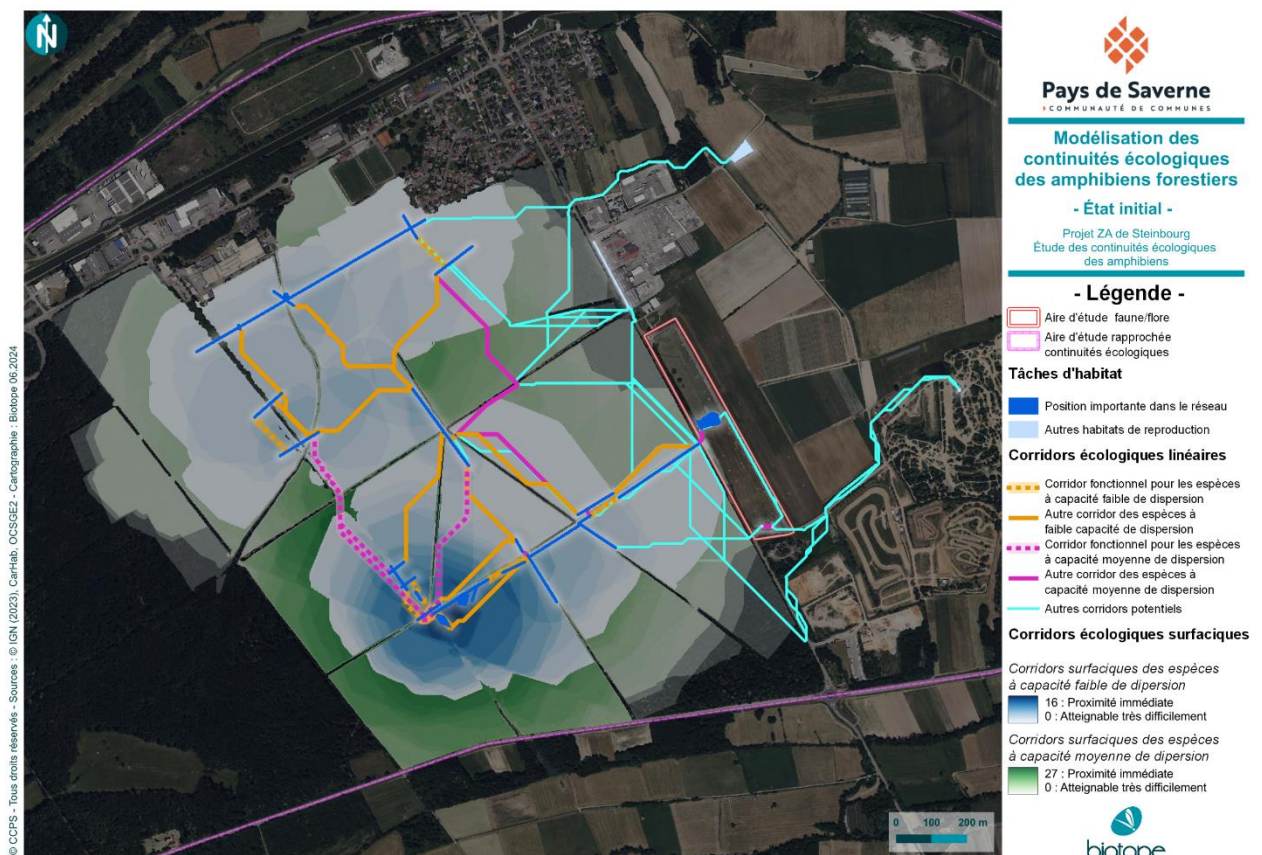
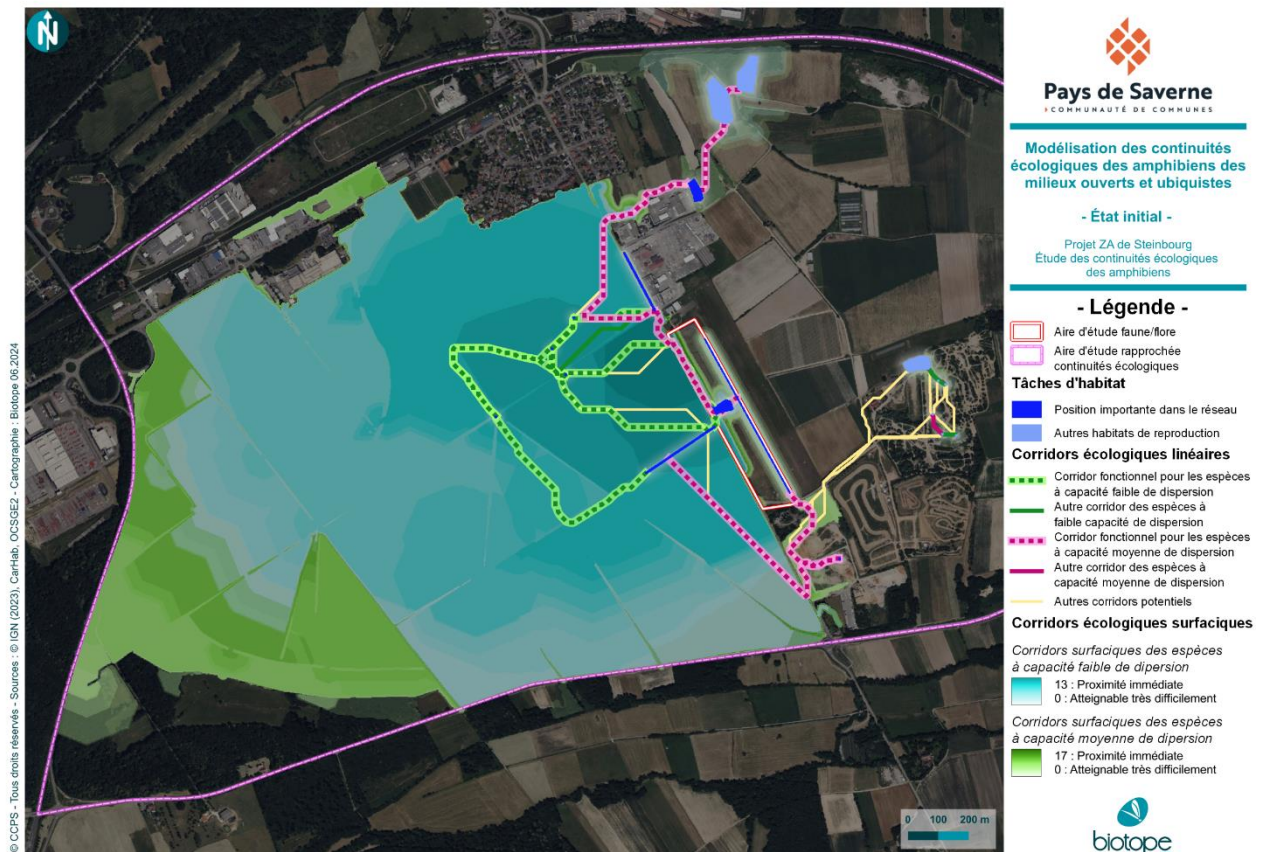
L'étude des continuités écologiques menée via la méthode Graphab met en évidence la faible connectivité de la plaine agricole à l'est du bois de Monsau wald pour la plupart des espèces d'amphibiens à l'exception de quelques étangs et éléments arborés favorables à la reproduction et au déplacement des espèces les plus ubiquistes et mobiles. Le bois de Monsau wald est favorable à l'ensemble des espèces d'amphibiens et offre plusieurs opportunités d'habitats de reproduction. La zone d'implantation du projet quant à elle est un élément central des continuités écologiques locales pour tous les amphibiens en offrant des habitats de reproduction fonctionnel à proximité immédiate du boisement (habitat d'hivernage).

Pour plus de détail, voir le rapport correspondant.



#### 3.2.1.1 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.



Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique                   | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                  | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enjeu écologique local |
|--------------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                        | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Niveau de rareté |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
| Espèces patrimoniales et/ou réglementées               |                        |        |                      |     |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
| Sonneur à ventre jaune<br><i>Bombina variegata</i>     | An. II et IV           | Art. 2 | VU                   | NT  | C                | Espèce ubiquiste et anthropophile (étangs, mares, bassins de jardins, bords de cours d'eau ...). Elle apprécie les mares temporaires et les milieux pionniers très peu végétalisés comme les ornières forestières, les fossés.<br><b>Observations Biotope</b> : 2 individus chanteurs dans des ornières au sud de la prairie humide.<br><b>Observations Odonat</b> : 2 dans des ornières au sud de la prairie humide et 1 dans une dépression dans le terrain de cross<br><b>Le boisement limitrophe à l'aire rapprochée sert également de zone de reproduction (ornières, mares, ...) et d'habitat d'hivernage.</b> | Fort                   |
| Triton crêté<br><i>Triturus cristatus</i>              | An. II et IV           | Art. 2 | NT                   | NT  | AR               | Espèce se reproduisant dans les eaux stagnantes végétalisées, ensoleillées, avec des berges en pente douces, d'assez grande taille et peu profondes (mares, étangs, dépressions inondées...). Hors reproduction, il vit dans les boisements, fourrés et haies.<br><b>Observations Biotope</b> : 3 individus adultes ont été observés (1 femelle, 2 mâles) dans la prairie inondée.<br><b>Observations Odonat</b> : L'espèce a également été observée en 2023 par l'association PONSE (7 individus) dans la mare prairiale au centre de la ZIP et dans les fossés longeant la D83.                                    | Fort                   |
| Triton ponctué<br><i>Lissotriton vulgaris</i>          | -                      | Art. 3 | NT                   | NT  | PC               | Cette espèce de triton de plaine fréquente les prairies inondables, zones humides généralement bien ensoleillées plus ou moins riches en végétation aquatique, mares forestières temporaires ou de carrières, bras morts...<br><b>Observations Biotope</b> : Aucun individu observé.<br><b>Observations Odonat</b> : 1 individu recensé dans un fossé à la lisière du bois de Monsau wald.                                                                                                                                                                                                                           | Fort                   |
| Grenouille agile<br><i>Rana dalmatina</i>              | An. IV                 | Art. 2 | LC                   | LC  | C                | Espèce principalement forestière, elle se reproduit dans les mares peu profondes de lisières et dans les prairies proches des massifs forestiers.<br>Des individus adultes ont été observés durant les suivis de migration réalisé par la LPO et l'association du PONSE en 2019.<br><b>Observations Biotope</b> : ponte sur l'aire d'étude rapprochée « faune-flore ». Elle se reproduit dans la prairie humide et effectue son cycle de vie complet (hors reproduction) au niveau du boisement et des haies à l'Ouest de la prairie.                                                                                | Moyen                  |
| Grenouille commune<br><i>Pelophylax kl. esculentus</i> | An. V                  | Art. 4 | NT                   | DD  | CC               | Espèce ubiquiste et anthropophile (étangs, mares, bassins de jardins, bords de cours d'eau ...).<br><b>Observations Biotope</b> : plusieurs individus au niveau de la prairie humide.<br><b>Observations Odonat</b> : 7 observations de grenouille vertes indéterminées dans l'étang adjacent au terrain de cross, dans la mare au Nord-Ouest de l'aire d'étude rapprochée « faune-flore » et dans la sablière à l'Est.                                                                                                                                                                                              | Faible                 |
| Grenouille rieuse<br><i>Pelophylax ridibundus</i>      | An. V                  | Art. 3 | LC                   | DD  | C                | Espèce ubiquiste et anthropophile (étangs, mares, bassins de jardins, bords de cours d'eau ...).<br><b>Observations Biotope</b> : aucune observation d'individus.<br><b>Observations Odonat</b> : 1 observation dans l'étang le plus au Nord de l'aire d'étude rapprochée « faune-flore ».<br><b>Elle peut utiliser les étangs et la prairie inondée pour son cycle de vie complet, les haies peuvent servir d'habitat d'hivernage.</b>                                                                                                                                                                              | Faible                 |



| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique                   | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                  | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enjeu écologique local |
|--------------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                        | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Niveau de rareté |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| <b>Grenouille rousse</b><br><i>Rana temporaria</i>     | An. V                  | Art. 4 | LC                   | NT  | CC               | Espèce ubiquiste et anthropophile (étangs, mares, bassins de jardins, bords de cours d'eau ...). Des pontes ont été observées dans les prairies humides et les fossés en 2019 et des individus adultes ont été observés en migration par l'association du PONSE entre le massif forestier et l'aire d'étude rapprochée.<br><b>Observation Biotope</b> : un individu dans le boisement et plusieurs pontes dans la prairie inondée sur la zone d'implantation de la ZA.<br><b>Observation Odonat</b> : 22 observations sur la ZIP mais aussi dans le fossé longeant la D83, dans le bois de Monsau wald et dans la mare ombragée au nord de l'aire d'étude rapprochée.<br><b>L'espèce utilise le boisement pour son cycle de vie complet et se reproduit également dans la prairie inondée, et la mare ombragée. Les haies peuvent servir d'habitat d'hivernage au sein de l'aire d'étude.</b> | Faible                 |
| <b>Crapaud commun</b><br><i>Bufo bufo</i>              |                        | Art. 3 | LC                   | LC  | CC               | Espèce ubiquiste et anthropophile (étangs, mares, bassins de jardins, bords de cours d'eau ...). Des pontes ont été observées dans les prairies humides et les fossés en 2019 et des individus adultes ont été observés en migration par l'association de la LPO et du PONSE (crapaudrome) entre le massif forestier et l'aire d'étude rapprochée.<br><b>Observation Biotope</b> : plusieurs individus adultes en reproduction au niveau de la prairie humide inondée.<br><b>Observation Odonat</b> : 33 observations sur la ZIP mais aussi dans le fossé longeant la D83, dans le bois de Monsau wald et dans la mare ombragée au nord de l'aire d'étude rapprochée.                                                                                                                                                                                                                         | Faible                 |
| <b>Triton alpestre</b><br><i>Ichtyosaura alpestris</i> | -                      | Art. 3 | LC                   | LC  | C                | Espèce ubiquiste et peu exigeante, il fréquente aussi bien les milieux légèrement courant que les milieux lenticules. Aussi, on le rencontre dans quasiment tout type de milieux aquatiques, excepté les rivières et les fleuves, où il va cependant utiliser les zones annexes. L'espèce a été recensée lors du suivi de migration 2020 par l'association du PONSE et la LPO.<br><b>L'espèce est présente pour son cycle de vie complet au sein du boisement et ponctuellement dans les dépressions temporaires au sud de l'AER.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Faible                 |
| <b>Triton palmé</b><br><i>Lissotriton helveticus</i>   | -                      | Art. 3 | LC                   | LC  | C                | Ce triton ubiquiste est généralement typique du milieu forestier, mais il peut également habiter des mares prairiales, en plaine comme en montagne, mais demande toutefois la proximité d'un couvert boisé à proximité de son site de reproduction.<br><b>Observations Biotope</b> : Plusieurs individus observés dans le boisement et la prairie inondée au sein de la ZIP.<br><b>Observations Odonat</b> : aucune observation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                 |

An. II, IV ou V : espèces inscrites à l'annexe II, IV et ou V de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites l'article 2 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection intégrale (des individus et de leurs habitats).

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection des individus.

Art. 4 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016). VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (ODONAT, 2023). NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes.

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale. AR : Assez Rare ; PC : Peu Commun ; C : commun ; CC : très commun.

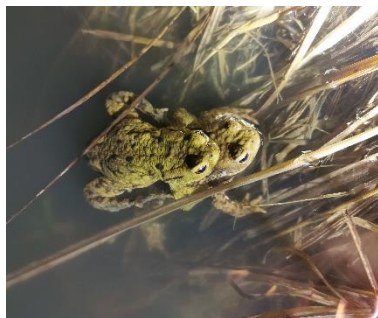
Figure 8 : Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude rapprochée - Photos prises hors site, sauf mention  
© Biotope.



*Grenouille rousse*



*Grenouille agile*



*Crapaud commun*



*Sonneur à ventre jaune, photo prise sur site*



*Triton ponctué*



*Triton crêté, photo prise sur site*



*Triton alpestre*



*Triton palmé*



*Grenouille commune*

### 3.2.1.2 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

10 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces sont toutes protégées.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 3 espèces constituent un enjeu écologique fort (Sonneur à ventre jaune, Triton crêté et Triton ponctué) ;
- Une espèce constitue un enjeu écologique moyen (Grenouille rousse) ;
- 6 espèces constituent un enjeu écologique faible.

La prairie humide inondable offre à nombreux amphibiens un habitat de reproduction, les boisements et la haie le long de la D83 permettent le cycle de vie complet pour de nombreuses espèces. Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme fort localement à faible pour les amphibiens.



Extrapolation des habitats naturels  
avant travaux 2019 (extrapolation  
présentée dans la DAEu)

Cartographie des habitats naturels  
de 2019

Cartographie des habitats naturels  
de 2024



**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

## Comparaison des enjeux écologiques associés aux amphibiens avant travaux 2019, après travaux 2019 et en 2024

Projet de création d'une ZA sur la commune  
de Steinbourg (67)  
- Étude d'impact -

 Aire d'étude rapprochée

### Niveaux d'enjeux

-  Très fort
-  Fort
-  Moyen
-  Faible
-  Négligeable



## 3.2.2 Oiseaux

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

L'expertise de terrain concernant les oiseaux a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les espèces nicheuses.

### 3.2.2.1 Analyse bibliographique

Une étude d'impact réalisée en 2015 par le bureau d'étude Elément 5 fait mention d'un individu de Pie-grièche écorcheur chassant sur le périmètre d'étude. Cette espèce n'a pas été contactée lors de l'inventaire de 2019 cependant, il est probable que cette espèce soit présente au regard du biotope présent dans l'aire d'étude.

Le rapport de manquement administratif réalisé par DREAL (2019) fait mention de la présence du Milan royal (*Milvus milvus*). Effectivement, cette espèce est confirmée par la LPO qui suit le nid, situé à 1,5 km dans le boisement connexe. Ce suivi est réalisé depuis le printemps 2019.

Au niveau de la commune de Steinbourg, le site Faune-Alsace cite 106 espèces dont 79 espèces protégées, 14 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et 49 espèces patrimoniales. Parmi ces espèces, on retrouve le Serin cini (*Serinus serinus*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Chevalier sylvain (*Tringa totanus*) ou encore le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*). Parmi les espèces citées, on retrouve aussi 20 espèces nicheuses « possibles », 27 espèces nicheuses « probables » et 34 espèces nicheuses « certaines ».

Le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturelle) totalise une somme de 93 espèces pour la commune de Steinbourg. L'ensemble des espèces inscrites sur Faune Alsace y sont listées.

En complément, une synthèse des données bibliographiques a été réalisée par l'association ODONAT sur le site et dans les 2 km alentours. Les points importants soulignés par cette synthèse sont les suivants :

- 125 espèces d'oiseaux sont comptabilisées depuis 2013 sur le périmètre dont 19 espèces nicheuses « possibles », 39 espèces nicheuses « probables » et 23 espèces nicheuses « certaines ».
- 33 espèces patrimoniales sont retrouvées sur le périmètre d'étude séparées en 3 cortèges :
  - Le cortège des milieux semi-ouverts et de lisières (18 espèces) : ce cortège est représenté sur l'aire d'étude principale par le Faucon crécerelle, la Pie-grièche écorcheur, la Linotte mélodieuse, notée comme nicheuse « possible » et le Tarier pâtre, noté comme nicheur « certain », mais également, la Chevêche d'Athéna, le Moineau friquet et la Pie-grièche écorcheur, tous les 3 notés en tant que nicheurs « certains » dans les 5 km alentours.
  - Le cortège des milieux forestiers (10 espèces) : ce cortège n'est représenté que par le Grand corbeau, non nicheur sur l'aire d'étude. L'espèce est tout de même nicheuse certaine dans les 5 km alentours tout comme le Milan royal.
  - Le cortège des milieux ouverts (5 espèces) : ce cortège est représenté sur l'aire d'étude par la Bécassine des marais et le Vanneau huppé, observé sans comportement reproducteur. Le Vanneau ainsi que la Bergeronnette printanière sont notés en tant que nicheur « certain » dans les 5 km autour du projet.

### 3.2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

**En 2019, trente-sept espèces d'oiseaux** sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée (dont trente et une espèces observées) :

- Vingt-quatre espèces nicheuses ;
- Treize espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation ;
- Trois espèces non-observées lors des inventaires de terrain sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces (Pie-grièche écorcheur, Milan royal, Milan noir).

Trois espèces ont été observées par la LPO lors de leur passage sur le site au printemps 2020 (Petit gravelot, Héron cendré et Chevalier Culblanc).

**En 2024, quarante-huit espèces d'oiseaux** sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée (dont trente et une espèces observées) :

- Vingt-quatre espèces nicheuses ;
- Vingt-trois espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation ;

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe 4. A noter que le Grand corbeau, lui aussi cité comme ayant été observé sur l'aire d'étude rapprochée dans le rapport d'ODONAT, n'est

pas considéré comme présent, les milieux de l'aire d'étude rapprochée n'étant pas favorable à la reproduction de l'espèce et n'étant utilisé que très rarement en transit.

En 2019 comme en 2024, la richesse avifaunistique est assez faible compte tenu du contexte environnemental de l'aire d'étude rapprochée (partagé entre les cultures intensives, les prairies et la lisière par la D83). En effet, elle est liée à la faible diversité d'habitats favorables à la reproduction des oiseaux, peu de zones boisées et aucun arbre remarquable n'y est présent.

### 3.2.2.3 Habitats d'espèce et fonctionnalités des milieux

Il est possible de regrouper les espèces présentes – ou considérées comme telles - en cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement, notamment en période de reproduction.

**Tableau 2 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée**

| Cortège des oiseaux                  | Espèces nicheuses (dont protégées)     | Espèces non nicheuses (dont protégées) | Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges   |
|--------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| Milieux ouverts de grandes cultures  | En 2019 : 5 (3)                        | En 2019 : 11 (7)                       | Friches, cultures, bernes                 |
| Milieux ouverts prairiaux            | En 2024 : 0 (0)                        | En 2024 : 10 (10)                      | Prairies de fauche, pâtures               |
| Milieux buissonnants et semi-ouverts | En 2019 : 7 (7)<br>En 2024 : 8 (8)     | En 2019 : 0<br>En 2024 : 0             | Haies, buissons et fourrés.               |
| Milieux forestiers                   | En 2019 : 12 (10)<br>En 2024 : 15 (10) | En 2019 : 0<br>En 2024 : 11 (7)        | Boisements, bosquets, grands parc arborés |
| Milieux humides                      | En 2019 : 0<br>En 2024 : 1 (0)         | En 2019 : 2 (2)<br>En 2024 : 2 (1)     | Prairies humides                          |
| Total                                | En 2019 : 24 (20)<br>En 2024 : 24 (18) | En 2019 : 13 (9)<br>En 2024 : 23 (18)  |                                           |

#### 3.2.2.3.1. Milieux ouverts

Les milieux ouverts sont composés majoritairement de cultures et prairies. L'avifaune utilise ces milieux pour se reproduire et/ou se nourrir.

| Nom vernaculaire          | Nom scientifique            |
|---------------------------|-----------------------------|
| Alouette des champs       | <i>Alauda arvensis</i>      |
| Alouette lulu*            | <i>Lullula arborea</i>      |
| Bergeronnette printanière | <i>Motacilla flava</i>      |
| Choucas des tours*        | <i>Corvus monedula</i>      |
| Martinet noir             | <i>Apus apus</i>            |
| Cigogne blanche           | <i>Ciconia ciconia</i>      |
| Corneille noire           | <i>Corvus corone</i>        |
| Etourneau sansonnet       | <i>Sturnus vulgaris</i>     |
| Hirondelle de fenêtre     | <i>Delichon urbicum</i>     |
| Pigeon biset domestique   | <i>Columbia livia</i>       |
| Pipit farlouse*           | <i>Anthus pratensis</i>     |
| Rougequeue noir           | <i>Phoenicurus ochruros</i> |
| Moineau domestique        | <i>Passer domesticus</i>    |
| Pigeon ramier             | <i>Columba palumbus</i>     |
| Pie bavarde               | <i>Pica pica</i>            |

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| Rougegorge familier | <i>Erithacus rubecula</i> |
| Milan royal         | <i>Milvus milvus</i>      |
| Milan noir          | <i>Milvus migrans</i>     |
| Petit gravelot      | <i>Charadrius dubius</i>  |

\*nouvelles espèces recensées en 2024 par rapport à 2019

### 3.2.2.3.2. Milieux semi-ouverts

Les milieux semi-ouverts sont composés de haies, buissons et fourrés. Dans ces milieux, le cortège typique des milieux buissonnants y est présent.

| Nom vernaculaire      | Nom scientifique              |
|-----------------------|-------------------------------|
| Accenteur mouchet*    | <i>Prunella modularis</i>     |
| Bruant jaune          | <i>Emberiza citrinella</i>    |
| Chardonneret élégant* | <i>Carduelis carduelis</i>    |
| Fauvette à tête noire | <i>Sylvia atricapilla</i>     |
| Fauvette grisette*    | <i>Sylvia communis</i>        |
| Pouillot fitis        | <i>Phylloscopus trochilus</i> |
| Linotte mélodieuse    | <i>Linaria cannabina</i>      |
| Pie-grièche écorcheur | <i>Lanius collurio</i>        |
| Pouillot véloce       | <i>Phylloscopus collybita</i> |
| Rossignol philomèle*  | <i>Luscinia megarhynchos</i>  |
| Tarier pâtre*         | <i>Saxicola rubicola</i>      |
| Verdier d'Europe      | <i>Chloris chloris</i>        |

\*nouvelles espèces recensées en 2024 par rapport à 2019

### 3.2.2.3.3. Milieux forestiers

Le milieu forestier n'est pas directement présent dans l'aire rapprochée. Cependant, il est limitrophe à l'ouest de cette aire d'étude via le boisement communal de Steinbourg. Un certain nombre d'espèces nicheuses dans ce boisement fréquente également l'aire rapprochée pour l'alimentation, notamment.

| Nom vernaculaire        | Nom scientifique             |
|-------------------------|------------------------------|
| Corneille noire*        | <i>Corvus corone</i>         |
| Faucon crécerelle*      | <i>Falco tinnunculus</i>     |
| Geai des chênes         | <i>Garrulus glandarius</i>   |
| Gobemouche gris         | <i>Muscicapa striata</i>     |
| Grimpereau des bois     | <i>Certhia familiaris</i>    |
| Grimpereau des jardins* | <i>Certhia brachydactyla</i> |
| Grive draine*           | <i>Turdus viscivorus</i>     |
| Grive litorne*          | <i>Turdus pilaris</i>        |
| Grive musicienne        | <i>Turdus philomelos</i>     |
| Loriot d'Europe*        | <i>Oriolus oriolus</i>       |
| Merle noir*             | <i>Turdus merula</i>         |
| Mésange noire           | <i>Periparus ater</i>        |
| Mésange nonnette*       | <i>Poecila palustris</i>     |
| Pic épeiche             | <i>Dendrocopos major</i>     |



|                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| Pic mar*                  | <i>Dendrocopos medius</i>      |
| Pic vert                  | <i>Picus viridis</i>           |
| Pigeon ramier*            | <i>Columba palumbus</i>        |
| Mésange bleue             | <i>Cyanistes caeruleus</i>     |
| Pinson des arbres         | <i>Fringilla coelebs</i>       |
| Rougegorge familier*      | <i>Erithacus rubecula</i>      |
| Roitelet à triple bandeau | <i>Regulus ignicapilla</i>     |
| Sittelle torchepot*       | <i>Sitta europaea</i>          |
| Mésange charbonnière      | <i>Parus major</i>             |
| Troglodyte mignon         | <i>Troglodytes troglodytes</i> |

\*nouvelles espèces recensées par rapport à 2019

#### 3.2.2.3.4. Milieux humides

Les milieux humides est ici représenté par la prairie humide et la mare située au centre de l'aire d'étude rapprochée « faune-flore ». Le héron cendré ainsi que le Chevalier culblanc ont été observés par la LPO au printemps 2020 en halte ou en alimentation. Ces espèces ne sont pas considérées comme nicheuses sur l'aire d'étude. Les inventaires de 2024 ont aussi permis d'observer l'Ouette d'Egypte, non nicheuse, ainsi que le Canard colvert, considéré comme nicheur sur l'aire d'étude. Il faut aussi noter la présence sur l'aire d'étude rapprochée de la Bécassine des marais, citée dans le rapport d'ODONAT de 2024.

#### 3.2.2.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

**Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée**

| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique   | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                     | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enjeu écologique local |
|----------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                        | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Déterminante ZNIEFF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| Cortège des milieux forestiers         |                        |        |                      |     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| Grive litorne<br><i>Turdus pilaris</i> | -                      | -      | LC                   | VU  | -                   | <b>En période de reproduction :</b><br>Espèce se reproduisant dans des milieux boisés, souvent à proximité de l'eau (ripisylves, bords de canaux).<br><b>Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude et non contactée en 2019 et 2024. Le rapport ODONAT fait cependant état de la reproduction probable de l'espèce dans un rayon de 2 km autour de l'aire d'étude. L'espèce peut venir ponctuellement s'y nourrir en période de reproduction.</b>                                                                                                          | Négligeable            |
|                                        |                        |        |                      |     |                     | <b>En période internuptiale :</b><br>Espèce semi-migratrice. Les premiers oiseaux partent en octobre pour revenir en mars. On les retrouve alors fréquemment en alimentation en milieux ouverts et en halte en milieux semi-ouverts et boisés.<br><br><b>2024 : Un individu a été contacté survolant l'aire d'étude. Les milieux ouverts et boisés de l'aire d'étude peuvent servir de zone de halte.</b>                                                                                                                                               | Négligeable            |
|                                        |                        |        |                      |     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| Pic mar<br><i>Dendrocopos medius</i>   | An. I                  | Art. 3 | LC                   | LC  | -                   | <b>En période de reproduction :</b><br>Le Pic mar est un oiseau se reproduisant principalement dans des chênaies mûres. Il creuse sa cavité de reproduction quasiment exclusivement dans du Chêne.<br><br><b>2019 : Espèce non contactée lors des inventaires de 2019.</b><br><b>2024 : 2 individus ont été contactés dans les parcelles de chênaies dans le boisement. L'espèce est nicheuse en dehors de l'aire d'étude rapprochée « faune-flore ». L'alignement d'arbre à l'ouest de l'aire d'étude est un habitat d'alimentation pour l'espèce.</b> | Négligeable            |
|                                        |                        |        |                      |     |                     | <b>En période internuptiale :</b><br>Espèce sédentaire restant dans les mêmes milieux en période de reproduction qu'en période internuptiale.<br><br><b>2024 : Espèce non contactée en période internuptiale mais pouvant utiliser l'alignement d'arbre comme zone d'alimentation.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | Négligeable            |
|                                        |                        |        |                      |     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
|                                        | -                      | Art. 3 | NT                   | LC  | -                   | <b>En période de reproduction :</b><br>Le Gobemouche gris est avant tout un oiseau forestier. On le trouve aussi bien en feuillus qu'en conifères ou en peuplement mixte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Négligeable            |

| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique               | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                     | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enjeu écologique local |
|----------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                    | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Déterminante ZNIEFF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| Gobemouche gris<br><i>Muscicapa striata</i>        |                        |        |                      |     |                     | <p>La condition est que le boisement ne soit pas trop fermé. Il apprécie les clairières, chablis et allées forestières où pénètre le soleil.</p> <p><b>2019 : un individu chanteur a été entendu en dehors de la zone d'étude au niveau du boisement (nicheur en dehors de l'aire rapprochée)</b><br/> <b>2024 : Un mâle chanteur a été contacté en dehors de la zone d'étude au niveau du boisement. L'espèce est nicheuse en dehors de l'aire d'étude rapprochée. L'alignement d'arbre à l'ouest de l'aire d'étude est une zone d'alimentation de l'espèce</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |
|                                                    |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce migratrice stricte partant de France en septembre et revenant en avril. On la retrouve en migration rampante dans les mêmes milieux que ceux de reproduction, au niveau des lisières et dans les haies.</p> <p><b>2024 : Espèce non contactée en période internuptiale mais pouvant se servir de l'alignement d'arbre pour effectuer sa migration (halte, migration rampante).</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Négligeable            |
| Autres espèces des milieux forestiers (13 espèces) |                        |        |                      |     |                     | 13 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 Octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Grimpereau des bois ( <i>Certhia familiaris</i> ), Grimpereau des jardins ( <i>Certhia brachydactyla</i> ), Lorient d'Europe ( <i>Oriolus oriolus</i> ), Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> ), Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> ), Mésange noire ( <i>Periparus ater</i> ), Mésange nonnette ( <i>Poecile palustris</i> ), Pic épeiche ( <i>Dendrocopos major</i> ), Pic vert ( <i>Picus viridis</i> ), Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> ), Roitelet à triple bandeau ( <i>Regulus ignicapilla</i> ), Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> ), Sittelle torchepot ( <i>Sitta europaea</i> ), Troglodyte mignon ( <i>Troglodytes troglodytes</i> ) | Négligeable            |
| Cortège des milieux semi-ouverts                   |                        |        |                      |     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| Pie-grièche écorcheur<br><i>Lanius collurio</i>    | An. I                  | Art. 3 | NT                   | VU  | DZ                  | <p><b>En période de reproduction :</b><br/>L'habitat de reproduction de la Pie-grièche écorcheur présente toujours deux caractéristiques indispensables. Il doit être pourvu d'arbustes ou de buissons touffus favorables à la nidification (épineux comme les prunelliers, aubépines et églantiers, ou alors jeunes conifères). D'autre part, l'environnement doit être assez ouvert, avec un accès au sol facile, pour la chasse. Les prairies et pelouses, les landes, les steppes, les zones agricoles à agriculture extensive, le bocage, les chaumes et pâturages d'altitude, les bords de routes, etc., constituent des habitats potentiels dès lors qu'ils possèdent des sites de nidification.</p>                                                                                                                                                   | Moyen                  |



| Nom vernaculaire<br><i>Nom scientifique</i> | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                     | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enjeu écologique local |
|---------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                             | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Déterminante ZNIEFF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
|                                             |                        |        |                      |     |                     | <p><b>2019 :</b> Cette espèce n'as pas été contactée lors de l'inventaire en 2019 mais est mentionnée par la littérature à l'échelle de la commune en 2018 et avait été observée sur site en 2015 dans le bosquet relictuel de la friche hydrocline. Elle est considérée comme nicheuse dans l'aire d'étude, compte tenu des habitats présents.</p> <p><b>2024 :</b> 3 individus (mâles et femelle) ont été contactés dans les zones buissonnantes bordant le fossé à l'est de l'aire d'étude, particulièrement dans la moitié sud. Un couple est donc présent à proximité de l'aire d'étude, seul des individus en alimentation et aucun cri de jeunes n'ayant été entendu dans les secteurs d'observation durant les inventaires. Cependant, les zones buissonnantes de l'aire d'étude sont favorables à l'espèce d'autant que les prairies à proximité sont riches en proies.</p> |                        |
|                                             |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce migratrice stricte partant de France en septembre et revenant début mai. On la retrouve en migration rampante dans les mêmes milieux que ceux de reproduction.</p> <p><b>2024 :</b> Espèce non contactée en période internuptiale mais pouvant se servir de l'alignement d'arbre et des zones semi-ouverte comme zone de halte et les milieux ouverts pour s'alimenter.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Faible                 |
| Bruant jaune<br><i>Emberiza citrinella</i>  | -                      | Art. 3 | VU                   | VU  | -                   | <p><b>En période de reproduction :</b><br/>Oiseaux typiques des lisières de forêt, on les trouve aussi en rase campagne, notamment en hiver, lorsque des bandes errent dans les chaumes.</p> <p><b>2019 :</b> Un individu chanteur est observé lors de l'inventaire en dehors de l'aire d'étude rapprochée et est considéré comme nicheur dans l'aire d'étude.</p> <p><b>2024 :</b> 6 mâles chanteurs ont été contactés sur l'aire d'étude rapprochée lors des deux sessions d'IPA pour 3 couples nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords. 2 couples sont présents dans les différents buissons et arbustes au nord et à l'est de l'aire d'étude. A noter toutefois que ces arbustes n'étaient pas présents en 2019.</p>                                                                                                                                                | Fort                   |
|                                             |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce semi-migratrice dont les individus migrateurs partent de France en octobre et reviennent début mars. On les retrouve alors en groupes d'alimentation en milieux ouverts.</p> <p><b>2024 :</b> 8 individus dont plusieurs mâles chanteurs cantonnés ont été contactés dans et en dehors de l'aire d'étude. Certains individus étaient en halte dans l'alignement d'arbre et les zones semi-ouvertes de l'aire d'étude.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Faible                 |

| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique               | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                     | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enjeu écologique local |
|----------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                    | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Déterminante ZNIEFF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |
| Chardonneret élégant<br><i>Carduelis carduelis</i> | -                      | Art. 3 | VU                   | LC  | -                   | <p><b>En période de reproduction :</b><br/>Oiseaux se reproduisant dans des milieux boisés peu denses et semi-ouverts : fourrés, alignements d'arbres, parcs urbains, jardins, ...</p> <p><b>2019 :</b> Espèce non contactée lors des inventaires de 2019.<br/> <b>2024 :</b> 3 individus ont été contactés dans un arbre en dehors de l'aire d'étude et un individu a été observé n survol de l'aire d'étude. L'espèce ne niche pas sur l'aire d'étude mais un couple est présent à proximité.</p>                                                                                                                             | Faible                 |
|                                                    |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce semi-migratrice dont les individus migrateurs partent de France en octobre et reviennent début mars. On les retrouve alors en groupes d'alimentation en milieux ouverts.</p> <p><b>2024 :</b> Espèce non contactée mais pouvant être retrouvée en halte dans l'alignement d'arbre et en alimentation dans les prairies à cette période.</p>                                                                                                                                                                                                                                     | Négligeable            |
| Linotte mélodieuse<br><i>Carduelis cannabina</i>   | -                      | Art. 3 | VU                   | VU  | -                   | <p><b>En période de reproduction :</b><br/>Les couples s'installent volontiers en petites colonies lâches dans des milieux semi-ouverts. Le biotope préférentiel de l'espèce est la steppe ou la lande buissonnante. Le nid y est construit dans un arbuste à moins d'un mètre cinquante de hauteur.</p> <p><b>2019 :</b> Un couple est observé lors de l'inventaire et est nicheur sur la zone d'étude.<br/> <b>2024 :</b> 6 individus, la plupart en survol ont été contactés durant les inventaires. 2 mâles chanteurs ont été contactés, l'espèce est nicheuse possible dans les zones buissonnantes de l'aire d'étude.</p> | Faible                 |
|                                                    |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce semi-migratrice dont les individus migrateurs partent de France en octobre et reviennent début mars/avril. On les retrouve alors en groupes d'alimentation en milieux ouverts.</p> <p><b>2024 :</b> Espèce non contactée mais pouvant être retrouvée en halte dans l'alignement d'arbre et les zones buissonnantes et en alimentation dans les prairies à cette période.</p>                                                                                                                                                                                                    | Négligeable            |
| Verdier d'Europe<br><i>Carduelis chloris</i>       | -                      | Art. 3 | VU                   | LC  | -                   | <p><b>En période de reproduction :</b><br/>Oiseaux se reproduisant des zones semi-ouvertes, des alignements d'arbres ainsi que dans les parcs urbains et les jardins.</p> <p><b>2019 :</b> Un individu chanteur est observé lors de l'inventaire en dehors de l'aire d'étude rapprochée et est considéré comme nicheur dans l'aire d'étude.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Faible                 |

| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique                   | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                     | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enjeu écologique local |
|--------------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                        | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Déterminante ZNIEFF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
|                                                        |                        |        |                      |     |                     | <p><b>2024 : Espèce non contactée lors des inventaires de 2024. L'alignement d'arbre à l'ouest peut servir de zone de reproduction à l'espèce, d'autant plus que le rapport d'ODONAT de 2024 mentionne des données de reproduction probable dans les 2 km autour du projet.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |
|                                                        |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce semi-migratrice dont les individus migrateurs partent de France en octobre et reviennent début mars/avril. On les retrouve alors en halte en lisières et milieux semi-ouverts et parfois en alimentation en milieux ouverts.</p> <p><b>2024 : Espèce non contactée mais pouvant être présente en halte dans l'alignement d'arbre et en alimentation dans les prairies de l'aire d'étude.</b></p>                                                                                                                                                                                              | Négligeable            |
| <b>Pouillot fitis</b><br><i>Phylloscopus trochilus</i> | -                      | Art. 3 | NT                   | NT  | -                   | <p><b>En période de reproduction :</b><br/>On peut le rencontrer partout où se trouvent quelques hauts arbres ou buissons : bouleaux et saules des hautes terres, milieux boisés divers, bosquets, parcs et jardins touffus.</p> <p><b>2019 : Un couple est observé lors de l'inventaire et est nicheur sur l'aire d'étude.</b></p> <p><b>2024 : Espèce non contactée lors des inventaires de 2024. L'alignement d'arbre à l'ouest de l'aire d'étude peut présenter des faciès favorables à la reproduction de l'espèce. De plus, le rapport ODONAT de 2024 fait mention d'individus nicheur possible dans les 2 km autour du projet.</b></p> | Faible                 |
|                                                        |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce migratrice stricte partant de France en septembre et revenant à la mi-avril. On la retrouve alors en migration rampante dans les boisements et les haies.</p> <p><b>2024 : Espèce non contactée mais pouvant se servir des buissons bordant le fossé et de l'alignement d'arbre comme support de migration rampante.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                  | Négligeable            |
| <b>Tarier pâtre</b><br><i>Saxicola rubicola</i>        | -                      | Art. 3 | NT                   | LC  | -                   | <p><b>En période de reproduction :</b><br/>Espèce se reproduisant principalement dans des zones de buissons bas en bordure de zones ouvertes (friches, prairies, ...).</p> <p><b>2019 : Espèce non contactée lors des inventaires de 2019.</b></p> <p><b>2024 : 3 couples sont présents au niveau des petites buissons bordant le fossé à l'est de l'aire d'étude.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                    | Faible                 |



| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique                | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                     | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enjeu écologique local |
|-----------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                     | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Déterminante ZNIEFF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |
|                                                     |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce plutôt sédentaire en France mais dont des individus migrateurs partent en octobre pour revenir en mars. On les retrouve alors dans les mêmes milieux qu'en période de reproduction.</p> <p><b>2024 : Un mâle chanteur a été contacté lors des inventaires au niveau des buissons bordant le fossé. Aucun individu en halte ou en migration n'a été observé.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Négligeable            |
| Autres espèces des milieux semi-ouverts (5 espèces) |                        |        |                      |     |                     | <p>5 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 Octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>), Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable            |
| Cortège des milieux ouverts                         |                        |        |                      |     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |
| Milan royal<br><i>Milvus milvus</i>                 | An. I                  | Art. 3 | VU                   | EN  | DZ                  | <p><b>En période de reproduction :</b><br/>Le Milan royal affectionne les forêts ouvertes, les zones boisées éparées ou les bouquets d'arbres avec des zones herbeuses proches, des terres cultivées, des champs de bruyères ou des zones humides. Les massifs d'étendue restreinte et les lisières forestières en paysage de campagne lui conviennent, en régions montagneuses surtout mais également en plaines, pour peu que ces boisements comprennent des grands arbres favorables à la nidification.</p> <p><b>2019 : D'après les connaissances, cette espèce niche à proximité de la zone d'étude (com. pers. LPO Alsace). Ainsi elle survole le site en transit ou en prospection alimentaire. D'autres habitats de chasse sont à proximité immédiate du site aussi, l'enjeu est considéré comme faible.</b></p> <p><b>2024 : Espèce non contacté lors de inventaires de 2024. Les milieux de prairies peuvent servir de terrain de chasse notamment au moment de la fauche. Un nid est connu à 1,5 km du site et se trouve donc en plein dans le périmètre d'action du rapace.</b></p> | Faible                 |
|                                                     |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce plutôt sédentaire dont les populations du nord de l'Europe viennent gonfler les effectifs dès le mois d'octobre. Durant cette période, l'espèce peut constituer des dortoirs hivernaux dans des lisières ou bosquets pouvant compter de nombreux individus.</p> <p><b>2024 : Espèce non contactée lors des inventaires mais pouvant utiliser les milieux ouverts pour son alimentation et l'alignement d'arbre pour des haltes.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Faible                 |

| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique             | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                     | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enjeu écologique local |
|--------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                  | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Déterminante ZNIEFF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |
| <b>Pipit farlouse</b><br><i>Anthus pratensis</i> | -                      | Art. 3 | VU                   | VU  | DZ                  | <b>En période de reproduction :</b><br>Espèce se reproduisant dans des milieux ouverts la plupart du temps montagnards (prairies d'altitude, hautes chaumes) mais aussi dans des prairies calcaires.<br><br><b>Espèce non contactée et non nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée en 2019 et 2024, aucun milieu favorable à l'espèce n'étant présent. De plus, aucune donnée de reproduction de l'espèce n'est répertoriée à proximité (Source : rapport ODONAT, 2024).</b>     | Négligeable            |
|                                                  |                        |        |                      |     |                     | <b>En période internuptiale :</b><br>Espèce migratrice partant de France en octobre et revenant en mars. On la retrouve alors en groupes en halte dans les milieux ouverts.<br><br><b>2024 : Un individu en halte a été contacté en dehors de l'aire d'étude au niveau de l'aérodrome. Les prairies de l'aire d'étude peuvent être utilisées en alimentation et en halte.</b>                                                                                                   | Faible                 |
| <b>Alouette lulu</b><br><i>Lullula arborea</i>   | An. I                  | Art. 3 | LC                   | VU  | DZ                  | <b>En période de reproduction :</b><br><br>L'espèce se reproduit dans des milieux ouverts souvent secs tel que des prairies, pelouses et friches. La présence d'arbustes ou de lisières est importante pour y faire le nid.<br><br><b>Espèce non nicheuse et non contactée sur l'aire d'étude en période de reproduction en 2019 et 2024. L'espèce ne semble pas nicher à proximité non plus (pas de données de reproduction dans un rayon de 2 km, source : ODONAT, 2024).</b> | Négligeable            |
|                                                  |                        |        |                      |     |                     | <b>En période internuptiale :</b><br>Espèce semi-migratrice partant de France en octobre et revenant en mars. On la retrouve alors en groupes dans les milieux ouverts à la recherche de nourriture.<br><br><b>2024 : Un groupe de 12 individus a été contacté au niveau de l'aérodrome en dehors de l'aire d'étude rapprochée. Les milieux ouverts de l'aire d'étude, notamment ceux les plus secs au sud, peuvent être fréquentés en halte à cette période.</b>               | Faible                 |
| <b>Milan noir</b><br><i>Milvus migrans</i>       | An. I                  | Art. 3 | LC                   | VU  | -                   | <b>En période de reproduction :</b><br><br>L'espèce peut être observée dans nombreux types d'habitat. Néanmoins, sa préférence va aux vallées de montagnes et aux terrains bas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Faible                 |

| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique          | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                     | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enjeu écologique local |
|-----------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                               | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Déterminante ZNIEFF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
|                                               |                        |        |                      |     |                     | <p>Le site choisi doit tenir compte de deux impératifs : premièrement, la présence de grands arbres ou d'escarpements rocheux favorables à la nidification ; deuxièmement la proximité de cours d'eau, de lacs ou d'étangs qui sont nécessaires à son approvisionnement et à son alimentation. Le milan noir peut également stationner en bordure des villes.</p> <p><b>2019 :</b> Cette espèce n'a pas été contactée lors de l'inventaire du 19/06/2019 mais est mentionnée sur le site (2018). Elle utilise l'aire d'étude en transit ou en prospection alimentaire.</p> <p><b>2024 :</b> Un individu en prospection alimentaire a été observé au sud de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce est non nicheuse sur le site mais niche probablement dans les environs du site (2 – 3 km).</p> |                        |
|                                               |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce migratrice stricte partant de France en août et revenant dès le mois de mars. On le voit alors migrer en grands groupes. Les milieux ouverts sont utilisés pour l'alimentation et les milieux boisés et semi-ouverts pour les haltes</p> <p><b>2024 :</b> Espèce non contactée lors des inventaires mais pouvant utiliser les milieux ouverts pour son alimentation et l'alignement d'arbre pour des haltes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                 |
| Alouette des champs<br><i>Alauda arvensis</i> | -                      | -      | NT                   | NT  | -                   | <p><b>En période de reproduction :</b><br/>L'Alouette des champs est un passereau caractéristique des grandes cultures. Ils ont besoin d'un accès au sol facile pour se nourrir et se reproduire.</p> <p><b>2019 :</b> Cette espèce est présente au sein de l'aire d'étude (deux couples nicheurs certains à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée).</p> <p><b>2024 :</b> 3 couples nicheurs sont présents à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée au niveau de l'aérodrome et des cultures proches. Aucun individu n'a été contacté sur l'aire d'étude mais les milieux ouverts peuvent servir de zone d'alimentation.</p>                                                                                                                                             | Faible                 |
|                                               |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce semi-migratrice partant de France en octobre et revenant à la mi-février. On les retrouve alors en groupes d'alimentation dans les milieux ouverts.</p> <p><b>2024 :</b> Un mâle chanteur a été contacté en dehors de l'aire d'étude au niveau de l'aérodrome. Aucun individu migrateur ou en halte n'a été contacté.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Négligeable            |



| Nom vernaculaire<br><i>Nom scientifique</i>          | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                     | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enjeu écologique local |
|------------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                      | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Déterminante ZNIEFF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| <b>Petit gravelot</b><br><i>Charadrius dubius</i>    | -                      | Art. 3 | LC                   | VU  | DZ                  | <b>En période de reproduction :</b><br>Le petit gravelot vit sur les berges sablonneuses et caillouteuses des rivières, des étangs, des lacs, sur le fond boueux des étangs asséchés, dans les sablières et les gravières.<br><br><b>1 couple a été observé lors du passage de la LPO en mars 2020. Il est probable qu'il s'agisse d'individus en stationnement, attirés par les zones récemment retournées par les travaux. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse. Espèce non contactée en 2019 et 2024.</b>                                                                                                                    | Faible                 |
|                                                      |                        |        |                      |     |                     | <b>En période internuptiale :</b><br>Espèce migratrice partant de France dès la mi-juillet avec un pic en septembre et revenant dès mars. On le retrouve alors le long des cours d'eau et en zones humides à l'occasion de haltes.<br><br><b>2024 : Espèce non contactée. Il est possible de retrouver l'espèce au niveau de l'étang au centre de l'aire d'étude mais le milieu est peu favorable.</b>                                                                                                                                                                                                                                  | Négligeable            |
| <b>Faucon crécerelle</b><br><i>Falco tinnunculus</i> | -                      | Art. 3 | NT                   | LC  | -                   | <b>En période de reproduction :</b><br>Le Faucon crécerelle se reproduit dans d'anciens nids de corvidés ou dans des bâtiments (granges, terrasses, ouvertures...). Il chasse dans les milieux ouverts à proximité.<br><br><b>Aucun individu nicheur n'a été contacté en 2019 et 2024. Cependant, d'ancien nids de corvidés ont été retrouvés dans l'alignement d'arbre à l'ouest de l'aire d'étude et pourraient être utilisés par l'espèce. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur l'aire d'étude. De plus, le rapport ODONAT de 2024 mentionne des données de reproducteurs probables dans les 2 km autour du site.</b> | Faible                 |
|                                                      |                        |        |                      |     |                     | <b>En période internuptiale :</b><br>Espèce plutôt sédentaire en France dont des individus du nord de l'Europe peuvent venir gonfler les effectifs présents. On le retrouve alors dans les mêmes milieux qu'en période reproduction.<br><br><b>2024 : Espèce non contactée mais il est possible de voir cette espèce survoler l'aire d'étude pour s'alimenter en période de migration.</b>                                                                                                                                                                                                                                              | Négligeable            |

| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique               | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                     | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enjeu écologique local |
|----------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                    | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Déterminante ZNIEFF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| <b>Martinet noir</b><br><i>Apus apus</i>           | -                      | Art. 3 | NT                   | LC  | -                   | <b>En période de reproduction :</b><br>L'habitat de reproduction, le seul qu'on puisse définir précisément, est un habitat de type rupestre. À l'origine probablement liée aux milieux rupestres naturels, falaises, porches de grottes, etc., accessoirement aux trous d'arbres, l'espèce s'est adaptée aux constructions humaines au point d'avoir délaissé complètement ou presque son habitat originel. Le Martinet noir est devenu un oiseau urbain nichant essentiellement sous les toits des vieux bâtiments.<br><br><b>2019 : Cinq individus sont observés en vol au-dessus de la zone d'étude.</b><br><b>2024 : 3 individus ont été observés se nourrissant au-dessus de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce est non nicheuse sur le site.</b> | Négligeable            |
|                                                    |                        |        |                      |     |                     | <b>En période internuptiale :</b><br>Espèce migratrice partant de France en août pour revenir en mai. On le retrouve alors en alimentation au-dessus de tous types de milieux ouverts, humides ou anthropiques.<br><br><b>2024 : Espèce non contacté mais il est possible de voir cette espèce survoler l'aire d'étude pour s'alimenter en période de migration.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable            |
| <b>Choucas des tours</b><br><i>Corvus monedula</i> | -                      | Art. 3 | LC                   | NT  | -                   | <b>En période de reproduction :</b><br>Espèce se reproduisant dans des cavités arboricoles ou anthropiques (meurtrière des remparts par exemple). Il se nourrit dans les milieux ouverts ou villages à proximité.<br><br><b>2019 : Espèce non contactée lors des inventaires de 2019.</b><br><b>2024 : Un individu a été observé survolant l'aire d'étude. Les prairies de l'aire d'étude rapprochée sont des bonnes zones d'alimentation et de transit pour l'espèce.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | Négligeable            |
|                                                    |                        |        |                      |     |                     | <b>En période internuptiale :</b><br>Espèce sédentaire sur ses lieux de reproduction.<br><br><b>2024 : Espèce non contacté mais les prairies de l'aire d'étude peuvent être utilisées pour l'alimentation à cette période.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Négligeable            |

| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique                | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                     | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enjeu écologique local |
|-----------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                     | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Déterminante ZNIEFF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |
| Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>              | An. I                  | Art. 3 | LC                   | LC  | DZ                  | <p><b>En période de reproduction :</b><br/>La Cigogne blanche habite des zones ouvertes et dégagées de cultures et pâturages, les prairies humides et les plaines bordant le cours des rivières, les vergers et champs irrigués.</p> <p><b>2019 :</b> Espèce commune en Alsace, un individu a survolé la zone d'étude en chasse et a été observé en chasse sur l'aire d'étude.</p> <p><b>2024 :</b> 2 individus ont été observés en survol de l'aire d'étude. Les prairies et zones humides de l'aire d'étude peuvent servir de zone d'alimentation. L'espèce est nicheuse certaine dans le village de Steinbourg.</p>                                                                                                                                                                 | Négligeable            |
|                                                     |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce migratrice partant de France en septembre et revenant en mars. On les retrouve alors souvent en train de se nourrir dans des milieux ouverts et humides ou dans des décharges. Les populations françaises ont de plus en plus tendance à se sédentariser au fil des années (Comm. Pers.)</p> <p><b>2024 :</b> Espèce non contacté mais les prairies et la mare de l'aire d'étude peuvent être utilisées pour l'alimentation à cette période.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Négligeable            |
| Bergeronnette printanière<br><i>Motacilla flava</i> | -                      | Art. 3 | LC                   | VU  | -                   | <p><b>En période de reproduction :</b><br/>La bergeronnette printanière se retrouve au sein des prés humides, les bords de marais, des étangs et des rivières mais elle niche également parfois dans les champs et les terrains vagues couverts de décombres.</p> <p><b>2019 :</b> Un individu en vol est observé et considéré en transit sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p><b>2024 :</b> Espèce non observée lors des inventaires de 2024 mais les prairies de l'aire d'étude sont de bonnes zones de transit et d'alimentation pour l'espèce à cette période. A noter tout de même que l'espèce est nicheuse certaine dans les 2 km autour du projet (Source : ODONAT, 2024). Cependant, l'espèce aurait été entendue si elle avait été nicheuse sur le site ou à proximité.</p> | Négligeable            |
|                                                     |                        |        |                      |     |                     | <p><b>En période internuptiale :</b><br/>Espèce migratrice partant de France en septembre et revenant en avril. On les retrouve alors en halte en milieux ouverts (prairies, cultures, ...).</p> <p><b>2024 :</b> Espèce non contacté mais les prairies de l'aire d'étude peuvent être utilisées pour l'alimentation à cette période.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Négligeable            |



| Nom vernaculaire<br>Nom scientifique               | Statuts réglementaires |        | Statuts patrimoniaux |     |                     | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enjeu écologique local |
|----------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------|-----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                    | Europe                 | France | LRN                  | LRR | Déterminante ZNIEFF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |
| Autres espèces des milieux ouverts (4 espèces)     |                        |        |                      |     |                     | 4 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 Octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> ), Hirondelle de fenêtre ( <i>Delichon urbicum</i> ), Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> ), Rougequeue noir ( <i>Phoenicurus ochruros</i> ).<br><br>Ces espèces sont non nicheuses et sont là seulement en transit ou en alimentation. | Négligeable            |
| <b>Cortège des milieux humides</b>                 |                        |        |                      |     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |
| Bécassine des marais<br><i>Gallinago gallinago</i> | -                      | -      | CR                   | -   | DZ                  | Espèce se reproduisant en milieux humides, dans des tourbières, des marécages ou des bas-marais.<br><br>Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée et absente de l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction, aucun habitat favorable à l'espèce n'étant présent sur l'aire d'étude rapprochée.                                                                                                                                                   | Négligeable            |
|                                                    |                        |        |                      |     |                     | Espèce migratrice partant de France en septembre et revenant en mars. On la retrouve alors dans toutes sortes de zones humides en halte.<br><br>Espèce non observée mais considérée comme présente en période internuptiale, l'espèce ayant déjà été observée sur l'aire d'étude rapprochée (Source : ODONAT, 2024). Elle pourrait être retrouvée en halte migratoire dans toutes les zones humides (prairies humide, étang, drains).                             | Faible                 |
| Autres espèces des milieux humides (2 espèces)     |                        |        |                      |     |                     | Une espèce protégée au titre de l'arrêté du 29 Octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Chevalier culblanc ( <i>Tringa ochropus</i> ), Héron cendré ( <i>Ardea cinerea</i> )<br><br>Ces espèces sont non nicheuses et sont là seulement en transit ou en alimentation.                                                                                                                | Négligeable            |

An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace (LPO Alsace, 2014) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Déterminante ZNIEFF : Espèces déterminantes pour les ZNIEFF de 2<sup>nde</sup> génération (ODONAT, 2009)

### 3.2.2.5 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

Trente-quatre espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée en 2019 et 47 espèces ont été observée en 2024 dont :

En 2019 :

- Vingt-quatre espèces nicheuses
- Dix espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation ;

En 2024 :

- Vingt-quatre espèces nicheuses ;
- Vingt-deux espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation ;

Vingt-neuf espèces sont protégées dont 20 nicheuses en 2019 et 18 nicheuses en 2024.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Cinq espèces d'intérêt communautaire ;
- Une espèce à enjeu fort (Bruant jaune) ;
- Une espèce avec un enjeu écologique moyen (Pie-grièche écorcheur) ;
- Dix espèces avec un enjeu écologique faible.

---

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent la zone semi-humide et la lisière forestière. De même, l'alignement d'arbre longeant la D83 est favorable à la reproduction de la plupart des espèces aviaires présentes. Les zones mises à nu liées aux travaux de voirie constituent aussi une zone de nourrissage temporaire pour de nombreuses espèces. Bien que remplacée par des prairies en 2024, ces zones revêtent le même intérêt pour les espèces présentes et sont même plus fonctionnelles.

A noter que des buissons ont commencé à pousser autour du fossé à l'est et ont été colonisé par des espèces des milieux semi-ouverts comme le Tarier pâle et le Bruant jaune, augmentant ainsi leur intérêt.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les oiseaux, notamment au niveau de la haie et de la prairie humide particulièrement riche en insectes.

---



Observations 2019

Observations 2024



**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

## Oiseaux : Habitats d'espèces et observations d'individus

Projet de création d'une ZA sur la commune  
de Steinbourg (67)  
- Étude d'impact -

 Aire d'étude rapprochée

### Espèces patrimoniales et/ou protégées nicheuses

-  Alouette des champs
-  Bruant jaune
-  Gobemouche gris
-  Linotte mélodieuse
-  Pouillot fitis
-  Pie-grièche écorcheur
-  Tarier pâle
-  Pouillot fitis
-  Linotte mélodieuse

### Espèces patrimoniales et/ou protégées non-nicheuses

-  Alouette des champs
-  Gobemouche gris
-  Chardonneret élégant
-  Pic mar
-  Bergeronnette printanière
-  Cigogne blanche
-  Martinets noirs
-  Chardonneret élégant
-  Choucas des tours
-  Martinet noir
-  Milan noir

### Habitats d'espèces

-  Ouvert
-  Routes, chemins
-  Semi-ouvert





## Extrapolation des habitats naturels avant travaux 2019 (extrapolation présentée dans la DAEu)



## Cartographie des habitats naturels de 2019



## Cartographie des habitats naturels de 2024



**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

## Comparaison des enjeux écologiques associés aux oiseaux avant travaux 2019, après travaux de 2019 et en 2024

Projet de création d'une ZA sur la commune de Steinbourg (67)  
- Étude d'impact -

Aire d'étude rapprochée

### Niveaux d'enjeux

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable



### 3.2.3 Synthèse des compléments d'inventaire 2024

Les compléments d'inventaire menés en 2024 ont mis en évidence plusieurs évolutions liées aux enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée faune-flore par rapport aux inventaires de 2019 :

- La restauration des prairies de fauche à la suite des travaux réalisés en 2019 ;
- La présence d'une espèce floristique patrimoniale non-protégée (*Myosotis changeant*) ;
- La présence de 3 espèces d'amphibiens supplémentaires (Triton crêté, Triton ponctué et Triton palmé) ;
- La présence de 21 espèces d'oiseaux supplémentaires dont 13 espèces protégées (Alouette lulu, Choucas des tours, Pipit farlouse, Accenteur mouchet, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Rossignol philomèle, Tarier pâle, Faucon crécerelle, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Merle noir, Mésange nonnette, Pic mar, Rougegorge familier et Sittelle torchepot).

---

L'ajout de ces espèces ne modifie pas de façon significative les enjeux écologiques associés à l'aire d'étude rapprochée. Les milieux naturels sont similaires et leur fonctionnalité pour les amphibiens et les oiseaux reste également similaire. A noter toutefois que les berges du fossé longeant l'aérodrome sont colonisées par de petits arbustes, offrant ainsi de nouveaux lieux de reproduction pour l'avifaune (inexistant en 2019).

---

## 4 Mise à jour de l'analyse des impacts résiduels

### 4.1 Présentation du projet

Le projet de la ZA de Steinbourg consiste en la fragmentation de la parcelle en plusieurs lots de 35 ares environ, voire plus, qui seront dédiés à l'implantation d'entreprises et de commerces. Une voirie, déjà construite en 2019, desservira la ZA le long de l'aérodrome. Le fossé préexistant entre la zone d'implantation de la ZA et le terrain de l'aérodrome sera requalifié afin de permettre la gestion des eaux de ruissellement en provenant de la future ZA. La haie longeant la départementale sera renforcée par des plantations permettant de la prolonger sur l'ensemble de la ZA.

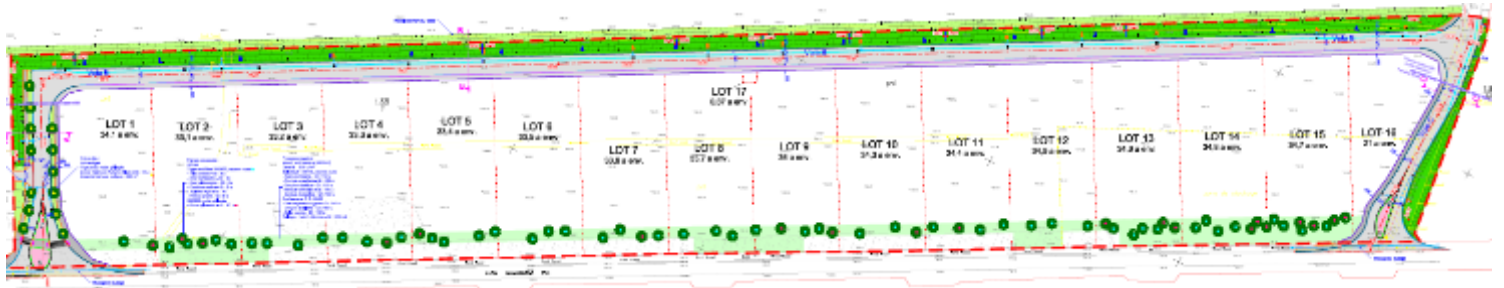


Figure 9 : Plan d'aménagement projeté du scénario retenu

### 4.2 Analyse critique de la stratégie d'évitement et de réduction

#### 4.2.1 Rappel des mesures d'évitement et de réduction prévues

Dans le cadre du projet, un panel de mesures d'évitement et de réduction ont été définies dès la phase conception afin d'éviter et de réduire l'impact du projet sur les éléments d'intérêt :

- Lors de la mise en œuvre des travaux,
- Lors de la phase d'exploitation du projet.

Ces mesures ont pour objectif de réduire les impacts du projet sur les habitats d'espèce ainsi que sur les individus et les continuités écologiques.

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

#### Liste des mesures d'évitement et réduction

| Code mesure                 | Intitulé mesure                                                                      | Phase concernée      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Mesures de réduction</b> |                                                                                      |                      |
| MR01                        | Adaptation de la période de travaux                                                  | Travaux              |
| MR02                        | Création d'un corridor écologique au sein de la ZA (restauration de milieux humides) | Travaux              |
| MR03                        | Délimitation des emprises travaux et mise en défens d'habitats                       | Travaux              |
| MR04                        | Dispositif limitant l'installation de la faune                                       | Travaux              |
| MR05                        | Aménagements en faveur des amphibiens                                                | Travaux/exploitation |
| MR06                        | Réduction des risques de dégradation physiques et chimiques en phase travaux         | Travaux              |
| MR07                        | Adaptation de l'éclairage aux usages et aux espèces                                  | Travaux/exploitation |
| MR08                        | Mise en place d'une gestion différenciée des espaces verts                           | Exploitation         |
| MR09                        | Création d'hibernaculum                                                              | Travaux              |





**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

### Modélisation du projet de création de la ZA de Steinbourg et des mesures d'atténuation

Projet de création d'une ZA sur la commune de Steinbourg  
- Étude d'impact -



Aire d'étude rapprochée

### Actions de restauration au sein du corridor écologiques (MR02)



Plantation de haies



Restauration de prairie hygrophile



Restauration de prairie mésophile



Restauration de roselière



Installation de rampe à amphibiens (MR05)



Installation de barrières anti-retour (MR04)



Barrière de chantier

### Secteur du projet



Haie



Mégaphorbaie



Zone d'implantation du bâti



### 4.2.2 Mise à jour des impacts résiduels

Ce chapitre s'attache à identifier les impacts résiduels supplémentaires qu'il pourrait subsister au regard des nouveaux enjeux identifiés lors des inventaires de 2024. Il intervient donc en complément de l'analyse d'impact présenté dans le volet « milieux naturels » de l'étude d'impact et du dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées.

Pour rappel, les travaux ayant débuté début-2019, avant l'établissement de l'état initial, les impacts sont calculés sur la base de la modélisation des habitats existants initialement mais en prenant en compte les enjeux associés à ces mêmes travaux (par exemple : la création de mares temporaires favorables au Sonneur à ventre jaune).

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des surfaces impactées par le projet par grand type de milieux.

**Présentation des surfaces des milieux naturels impactés par les travaux de 2019 et par les futurs travaux de création de la ZAC (incluant les mesures d'atténuation)**

| Type de milieux                                                                          | 2019 (Ha)<br>Proportion (%) | Surfaces après travaux 2019 (Ha)<br>Proportion (%) | Surfaces 2024 (ha)<br>Proportion (%) | Surfaces impactées (par rapport aux habitats avant travaux 2019 + mare temporaire)<br>Proportion (%) | Surfaces restaurées (par rapport à la surface avant travaux 2019) | Surfaces finales à terme du projet |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Milieux ouverts et humides</b> (prairies, roselières, mégaphorbiaie, ourlets, fossés) | 6,67 ha<br>93,0%            | 5,75 ha<br>80,12%                                  | 5,69 ha<br>79,46%                    | 6,57 ha<br>98,48%                                                                                    | 0,97 ha<br>14,5%                                                  | <b>1,07 ha<br/>14,98%</b>          |
| <b>Milieux semi-ouverts</b> (alignements d'arbres, ronciers, ourlet xérocline)           | 0,38 ha<br>5,38%            | 0,37 ha<br>5,13%                                   | 0,61 ha<br>8,58%                     | 0,04 ha<br>10,62%                                                                                    | 0,18 ha<br>47,67%                                                 | <b>0,57 ha<br/>7,94%</b>           |
| <b>Milieux anthropiques</b> (voiries, bâtis).                                            | 0,11 ha<br>1,56%            | 1,06 ha<br>14,75%                                  | 0,86 ha<br>11,96%                    | 0                                                                                                    | 0                                                                 | <b>5,53 ha<br/>77,06%</b>          |
| <b>TOTAUX</b>                                                                            | <b>7,17 ha</b>              | <b>7,17 ha</b>                                     | <b>7,17 ha</b>                       | <b>6,61 ha<br/>92,02%</b>                                                                            | <b>1,15 ha<br/>16,05%</b>                                         | <b>7,17 ha</b>                     |

A noter que les légères différences de surface entre les différentes expertises de 2019 et 2024 peuvent être du à une résolutions et une précision de cartographie différentes.





© Communauté de Communes du Pays de Saverne - Tous droits réservés - Sources : © IGN (2021) - Cartographie : Biotope (2021)



### Modélisation du projet de création de la ZA de Steinbourg et du corridor écologique

Projet de création d'une ZA sur la commune de Steinbourg  
- Étude d'impact -

 Aire d'étude rapprochée

#### Actions de restauration au sein du corridor écologiques

-  Plantation de haies
-  Restauration de prairie hygrophile
-  Restauration de prairie mésophile
-  Restauration de roselière

#### Secteur du projet

-  Haie
-  Mégaphorbaie
-  Zone d'implantation du bâti
-  Fossé
-  Voirie





#### 4.2.2.1 Impacts résiduels sur les habitats naturels et la flore

Bien que les expertises réalisées en 2024 mettent en évidence des évolutions de la cartographie des habitats naturels, les surfaces par grands type de milieux restent similaires. Aussi, les conclusions de l'étude d'impact réalisé en 2022 sont inchangées concernant les impacts résiduels sur les habitats naturels à l'exception de quelques modifications de surfaces marginale.

Des impacts résiduels notables sont attendus sur les **prairies hygrophiles, mésohygrophiles et mésophiles** (perte de 4,6 ha de prairies à l'issue des travaux d'aménagement). Les roselières, dont les surfaces se sont accrues depuis 2019 (0,149 ha en 2024 contre 0,45 ha en 2019), seront préservées grâce à la mesure MR02 qui prévoit la conservation d'un corridor écologique au sein de la ZA.

Concernant la flore, l'identification d'une espèce patrimoniale en 2024 ajoute un nouvel impact résiduel au dossier

**Le Myosotis changeant** (plusieurs dizaines d'individus présents dans les prairies) sera impacté directement par les travaux. La perte de cette population isolée, en limite de l'aire de répartition de l'espèce, plutôt présent sur le massif vosgien du fait de son caractère acidiphile, n'est pas de nature à mettre en péril la pérennité des populations à l'échelle départementale **mais constitue une perte localement**. A noter cependant que l'espèce n'est pas protégée.

#### 4.2.2.2 Impacts résiduels sur les amphibiens

Les nouvelles données collectées en 2024 sur le terrain et via le rapport Odonat, ainsi que l'étude des continuités écologiques apportent de nouveaux éléments de compréhension des enjeux liés aux amphibiens sur le territoire autour de l'emprise du projet.

Le tableau ci-dessous présente les impacts résiduels du projet sur les amphibiens au regard de ces nouveaux éléments et remplace donc les précédentes analyses.

| Espèces ou cortège d'espèces concernées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Effet prévisible                                       | Phase du projet | Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)                                                                                                                                                      | Mesure d'atténuation          | Impact résiduel | Conséquence sur la biodiversité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)<br/>Enjeu fort</p> <p>(Plusieurs têtards observés en juin 2019 dans les dépressions temporaires au sud-est de l'AER et 2 individus adultes en 2024. 1 individu contacté également à proximité sur le terrain de cross)</p>                                                                                                                                                                                                      | Destruction physique et dégradation d'habitat d'espèce | Travaux         | La dépression créée lors des travaux de mars 2019 a été remblayée en juillet 2019 alors que des individus avait été observés en juin.                                                                           | -                             | Moyen           | <p><b>Perte de biodiversité :</b></p> <p>Les dépressions créées lors des travaux de mars 2019 ont été remblayées en juillet 2019 alors que des individus avait été observés en juin, ce qui représente une perte d'habitat de reproduction pour le Sonneur à ventre jaune. Ces dépressions, bien que moins profondes, sont toujours présentes en 2024 et en cas d'engorgement en eau, accueillent quelques individus.</p> <p>L'espèce s'accommode toutefois de nombreuses dépressions temporairement en eau.</p> <p>Les futurs travaux de la Za engendreront la disparition de cet habitats favorables au Sonneur à ventre jaune.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Destruction et perturbation d'individus                | Travaux         | Risque de destruction d'individus en période de reproduction                                                                                                                                                    | MR01, MR03, MR06, MR10        | Négligeable     | <p><b>Absence de perte de biodiversité :</b></p> <p>Les dépressions accueillant les têtards de Sonneur à ventre jaune ont été comblée en juillet 2019 alors qu'elles étaient asséchées, afin de réduire les risques ultérieurs, limitant ainsi l'installation de la faune. Aussi, il est peu probable qu'il y ait eu des individus lors des travaux de comblement.</p> <p>L'adaptation du planning des travaux aux sensibilités de la faune, la restriction des emprises chantier, la mise en œuvre de dispositif anti-pollution associés à un accompagnement par un écologue durant tout le chantier permettra de réduire le risque de destruction d'individus et d'œufs en phase travaux.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)<br/>Enjeu fort</p> <p>3-4 individus recensés au sein de l'AER dans la mare prairiales en 2023-2024 et d'autres individus dans le fossé longeant la D83, hors AER)</p> <p>Triton ponctué (<i>Triturus vulgaris</i>)<br/>Enjeu fort</p> <p>(Non-observé sur l'aire d'étude rapprochée mais présent dans le boisement)</p> <p>Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)<br/>Enjeu moyen</p> <p>(Pontes observées dans la mare prairiale)</p> | Destruction ou dégradation physique d'habitat d'espèce | Travaux         | Destruction de l'ensemble de la surface d'habitat favorables à l'accomplissement du cycle biologique des espèces (fossé, mare temporaire prairiale, roselière, environ 0,53 ha, variable selon la pluviométrie) | MR02, MR03, MR05, MR06, MR010 | Moyen           | <p><b>Perte de biodiversité :</b></p> <p>Les travaux d'aménagement de la ZA engendreront la destruction définitive des dépressions temporaires au sud-est de l'aire d'étude rapprochée qui accueille le Triton alpestre et le Sonneur à ventre jaune. De plus, 0,09 ha de fossés favorables à la reproduction des autres espèces seront également détruit de façon permanente.</p> <p>Concernant la mare prairiale et les roselières, celles-ci seront impactées durant les travaux de terrassement, toutefois, la mesure visant à créer un corridor écologique au sein de la ZA permettra de les restaurer à l'issue des travaux.</p> <p>Note 1 : l'année 2024 est marquée par des précipitations exceptionnelles qui ont augmenté de façon significative la surface de la mare prairiale et des roselières par rapport à 2019-2020 (0,48 ha en 2024 0,24 ha en 2019-2020). Du fait de ce caractère exceptionnel, les surfaces prise en compte dans le calcul des habitats de reproduction des amphibiens reposent sur les observations de 2019-2020</p> <p>Note 2 : la fréquentation accrue du site risque de diminuer l'attrait de la mare pour les amphibiens. De plus, les écoulements surfaciques seront perturbés par les aménagements et risque de ne plus alimenter en quantité suffisante la mare.</p> <p>Aussi, il n'est pas possible de garantir le maintien de la fonctionnalité de la mare</p> |

| Espèces ou cortège d'espèces concernées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Effet prévisible                        | Phase du projet        | Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)                                                                                         | Mesure d'atténuation                           | Impact résiduel | Conséquence sur la biodiversité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(Grenouille commune<br/><i>Pelophylax kl.esculentus</i>)<br/>Enjeu faible<br/>(Plusieurs observations dans l'AER au niveau de la mare prairiale, présente également dans les étangs et mares au sein de la plaine agricole hors AER)</p> <p>Grenouille rieuse<br/>(<i>Pelophylax ridibundus</i>)<br/>Enjeu faible<br/>(Non observée sur l'aire d'étude rapprochée mais présente dans un étang au nord, hors AER)</p> <p>Grenouille rousse<br/>(<i>Rana temporaria</i>)<br/>Enjeu faible<br/>(Plusieurs observations sur l'aire d'étude rapprochée dans la mare prairiale mais aussi hors AER dans les étangs de la plaine agricole, dans le fossé longeant la D83 et dans le bois de Monsau wald)</p> <p>Crapaud commun<br/>(<i>Bufo bufo</i>)<br/>Enjeu faible<br/>(Plusieurs observations sur l'aire d'étude rapprochée dans la mare prairiale mais aussi hors AER dans les étangs de la plaine agricole, dans le fossé longeant la D83 et dans le bois de Monsau wald)</p> <p>Triton alpestre<br/>(<i>Ichthyosaura alpestris</i>)<br/>Enjeu faible<br/>(1 individu contacté sur l'aire d'étude rapprochée dans les dépressions temporaires au sud-est et de nombreux individus dans le bois de Monsau wald)</p> |                                         |                        |                                                                                                                                                    |                                                |                 | <p>à long terme. De plus, la surface disponible d'habitat de reproduction restaurée sera également dépendante des précipitations.</p> <p>Au total, 0,32 ha d'habitats de reproduction favorables aux amphibiens seront restaurés à l'issue des travaux. La perte d'habitat de reproduction est donc 0,21 ha.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Destruction et perturbation d'individus | Travaux & Exploitation | Risque de destruction des individus durant les travaux (destruction d'œufs, de larve et d'imago) et lors de l'entretien des espaces verts de la ZA | MR01, MR04, MR05, MR07, MR08, MR09,            | Négligeable     | <p><b>Absence de perte de biodiversité :</b><br/>Les travaux de 2019 ont entraîné la destruction de plusieurs individus et les aménagements de voirie inadaptés aux amphibiens également jusqu'à l'intervention de la LPO en 2020 et l'installation d'aménagement de réduction temporaire.<br/>L'adaptation du planning des travaux au sensibilités de la faune, la restriction des emprises chantier, la mise en œuvre de dispositif anti-pollution, la mise en œuvre de barrière anti-amphibiens, le tout associé à un accompagnement par un écologue durant tout le chantier permettra de réduire le risque de destruction d'individus et d'œufs en phase travaux.</p> <p>L'exploitation de la ZA engendra un trafic routier supplémentaire de 500 véhicules par jour (estimatif), plus particulièrement aux horaires de pointe (8h-9h et 18h-19h). Les amphibiens privilégiant les déplacements de nuit, ce trafic ne devrait pas engendrer de mortalité supplémentaire par rapport à l'existant pouvant remettre en cause la pérennité des populations.<br/>Par ailleurs, la mise en œuvre d'une gestion écologique des espaces verts et l'installation d'aménagement spécifique aux amphibiens permettra de réduire le risque de dérangement et de destruction des individus durant la phase d'exploitation de la ZA. Le suivi écologique permettra de s'assurer du maintien des population localement.</p> |
| <b>Cortège d'espèces des milieux forestiers</b> (Sonneur à ventre jaune et Triton alpestre)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dégradation des continuités écologiques | Travaux & exploitation | Rupture de l'axe de migration des amphibiens entre le bois de Monsau Wald et la plaine agricole.                                                   | MR02, MR03, MR04, MR05, MR07, MR08, MR10, MS01 | Négligeable     | <p><b>Absence de perte de connectivité :</b><br/>L'étude des continuités écologiques réalisée par Biotope en 2024 permet de mettre en évidence que les espèces forestières sont globalement contrainte dans le bois de Monsau wald, à l'exception du Sonneur à ventre</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| Espèces ou cortège d'espèces concernées                                        | Effet prévisible                        | Phase du projet        | Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)                                         | Mesure d'atténuation                           | Impact résiduel | Conséquence sur la biodiversité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                         |                        |                                                                                                    |                                                |                 | jaune qui dispose d'une capacité de déplacement un peu plus importante que le Triton alpestre.<br>Elle met aussi en évidence que même en l'absence de mesures d'atténuation, la création de la ZA n'engendrera pas de perte significative de connectivité pour ces espèces. En effet, au-delà de la zone d'implantation du projet de la ZA, les habitats sont globalement défavorables pour leur déplacement et leur reproduction. Une mare ombragée au nord de l'AER ainsi que des dépressions dans le terrain de cross sont favorables au Triton alpestre et au Sonneur toutefois, les corridors qui leur permettent d'y accéder sont en-dehors de la zone d'impact.<br>Aucune perte de connectivité n'est attendu pour le Sonneur à ventre jaune et le Triton alpestre.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Cortège des espèces ubiquistes et des milieux ouverts</b> (Autres espèces). | Dégradation des continuités écologiques | Travaux & exploitation | Rupture de l'axe de migration des amphibiens entre le bois de Monsau Wald et les parcelle à l'est. | MR02, MR03, MR04, MR05, MR07, MR08, MR10, MS01 | Faible          | <b>Absence de perte de connectivité :</b><br>L'étude des continuités écologiques réalisé par Biotope via la méthode Graphab met en évidence la présence d'une connectivité assez limitée au sein de la plaine agricole à l'est de la zone d'implantation de la ZA : des étangs et des mares sont présents au nord et à l'est mais les corridors y menant sont restreints aussi seules les espèces les plus mobiles (anoures) sont susceptibles de s'y rendre (ce qui est cohérent avec l'absence d'observation de triton dans ces points d'eau).<br>Par ailleurs, ces corridors se trouve en dehors de la zone d'implantation de la ZA et ne seront donc pas impactés par le projet.<br>La perte de connectivité serait donc très locale, lié à la perte d'habitats de reproduction au sein de la prairie (mare prairiale, dépressions, fossés) et n'engendrerait pas de perte de connectivité au-delà.<br>Par ailleurs, le maintien d'un corridor au sein de la ZA et des habitats de reproduction permettra de réduire cette perte de continuités locales. |

### 4.2.2.3 Impacts résiduels sur les oiseaux

Les nouvelles données collectées en 2024, à savoir la présence de 21 espèces d'oiseaux supplémentaires, engendrent quelques modifications marginales dans l'appréciation des impacts résiduels définis dans le volet « milieux naturels » de l'étude d'impact et dans le dossier de demande de dérogation espèces protégées. La liste d'espèces concernées par les impacts est complétée mais les appréciations quant aux pertes de biodiversité sont similaires à celles de 2022.

Le tableau ci-dessous présente les impacts résiduels du projet sur les amphibiens au regard de ces nouveaux éléments et remplace donc les précédentes analyses.

| Espèces ou cortège d'espèces concernées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Effet prévisible                                       | Phase du projet        | Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)                                                          | Mesure d'atténuation               | Impact résiduel | Conséquence sur la biodiversité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Période de reproduction</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |                        |                                                                                                                     |                                    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Cortège d'espèces des milieux ouverts</b><br><br>Alouette des champs<br>( <i>Alauda arvensis</i> )<br>Enjeu faible<br>(Aucun individu contacté au sein de l'AER mais 3 couples présents à proximité)<br><br>Milan royal<br>( <i>Milvus milvus</i> )<br>Enjeu faible<br>(Espèce non-contactée mais connue à proximité et pouvant fréquenter l'AER en alimentation)<br><br>Milan noir<br>( <i>Milvus migrans</i> )<br>Enjeu faible<br>(1 individu en 2024 contacté sur l'AER et pouvant l'utiliser en transit ou en alimentation)<br><br>Petit gravelot<br>( <i>Charadrius dubius</i> )<br>Enjeu faible<br>(1 couple observé par la LPO en mars 2020, considéré comme en stationnement)<br><br>Faucon crécerelle<br>( <i>Falco tinnunculus</i> )<br>Enjeu faible<br>(Espèce non-contactée mais nicheuse possible au niveau des alignements d'arbres) | Destruction physique et dégradation d'habitat d'espèce | Travaux & exploitation | Destruction de l'ensemble des habitats favorables à l'alimentation et au transit des espèces (soit environ 6,67 ha) | MR02, MR03, MR06, MR07, MR08, MS01 | Faible          | <b>Absence de perte de biodiversité :</b><br>Les prairies plus ou moins humides, les ourlets, les mégaphorbiaies et les roselières fournissent des territoires d'alimentation très productifs pour les espèces d'oiseaux nichant à proximité (cortège des milieux semi-ouverts et des milieux forestiers) et aussi des espèces d'oiseaux de milieux ouverts nichant à proximité. Bien que les prairies soient des habitats de reproduction potentiels pour certaines espèces comme l'Alouette des champs, les individus observés ne sont pas considérés comme nicheur sur l'aire d'étude rapprochée. Seul des individus en alimentation, en halte ou en transit y ont été observés.<br>Le maintien du corridor écologique au sein de la ZA ainsi que l'entretien extensif du fossé longeant le terrain de l'aérodrome permettront de reconstituer 0,73 ha d'habitats favorables à l'alimentation des oiseaux.<br>Toutefois, près de 5,5 ha de prairies seront détruites définitivement par les travaux d'aménagement de la ZA.<br>Cette perte d'habitat d'alimentation est peu impactante pour les populations d'oiseaux vu la présence de nombreux autres prairies présentes à proximité immédiate notamment au sud et au niveau de l'aérodrome, au niveau de la ZNIEFF « Vallée de la basse Zorn et ses affluents ». |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Dégradation des fonctionnalités écologiques            |                        |                                                                                                                     |                                    | Faible          | <b>Absence de perte de biodiversité :</b><br>Les milieux ouverts sont bien représentés à l'échelle du paysage mais il s'agit pour la plupart de cultures intensives, présentant peu d'intérêt pour la faune.<br>Les prairies les plus proches présentant un intérêt se trouvent au sud de l'aire d'étude rapprochée à 500m, dans la ZNIEFF « Vallée de la basse Zorn et ses affluents » ou à plus d'un kilomètre au-delà du canal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Espèces ou cortège d'espèces concernées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Effet prévisible                         | Phase du projet | Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)                                                                                            | Mesure d'atténuation         | Impact résiduel | Conséquence sur la biodiversité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Période de reproduction</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                 |                                                                                                                                                       |                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Et 8 autres espèces protégées à enjeu négligeable non-nicheuses sur l'AER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                 |                                                                                                                                                       |                              |                 | La restauration de 0,5 ha de prairie au sein du corridor permet de maintenir cette sous-trame sur le site.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Cortège d'espèces des milieux semi-ouverts</b><br><br>Pie-grièche écorcheur<br><i>(Lanius collurio)</i><br>Enjeu moyen<br><i>(3 individus contactés en alimentation dont 1 couple considéré comme nicheur à proximité de l'AER)</i><br><br>Bruant jaune<br><i>(Emberiza citrinella)</i><br>Enjeu moyen<br><i>(6 mâles chanteurs contactés sur l'AER pour 3 couples nicheurs, principalement dans les arbustes colonisant les berges du fossé le long du terrain de l'aérodrome)</i><br><br>Chardonneret élégant<br><i>(Carduelis carduelis)</i><br>Enjeu faible<br><i>(Espèce non-contactée mais pouvant fréquenter en halte les alignements d'arbres et en alimentation dans les prairies)</i><br><br>Linotte mélodieuse<br><i>(Carduelis cannabina)</i><br>Enjeu faible<br><i>(6 individus contactés en vol dont 2 mâle chanteurs, nicheuse possible sur l'AER)</i><br><br>Verdier d'Europe<br><i>(Carduelis chloris)</i><br>Enjeu faible<br><i>(Espèce non-contactée mais pouvant fréquenter en halte les alignements d'arbres et en alimentation dans les prairies)</i><br><br>Pouillot fitis<br><i>(Phylloscopus trochilus)</i><br>Enjeu faible<br><i>(1 couple observé en 2019, nicheur possible dans l'alignement d'arbres)</i> | Destruction physique d'habitats d'espèce | Travaux         | Destruction de 6,67 ha (100%) d'habitat d'alimentation (prairie, friches, roselières) et de 0,103 ha d'habitats de reproduction (alignement d'arbres) | MR02, MR03, MR06             | Moyen           | <b>Perte de biodiversité :</b><br>Les habitats de reproductions favorables à la nidification des oiseaux des milieux semi-ouverts sont principalement les buissons présents sur les berges du fossé longeant l'aérodrome. Ces buissons, inexistant en 2019, ne seront pas impactés par le projet aussi la plupart des espèces d'oiseaux continueront de trouver des habitats de reproduction favorables.<br>L'alignement d'arbre longeant la D83 est également un habitat de nidifications pour plusieurs espèces d'oiseaux mais celui-ci est moins favorables aux espèces recherchant des milieux buissonnants comme la Pie-grièche écorcheur ou le Bruant jaune. Par ailleurs, cet alignement a été renforcé par des plantations dans le cadre du projet d'aménagement de la ZA et durant les travaux de 2019.<br>Enfin, la mesure MR02 prévoit l'implantation de haie au sein du corridors ce qui offrira donc de nouveaux habitats de nidification. Les habitats essentiels aux oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts sont les alignements d'arbres, les ronciers et les arbustes qui servent d'habitats de nidification.<br><b>D'un point de vue purement surfacique, il n'y aura pas de perte d'habitat à déplorer, il y aura même un gain de milieux arbustifs.</b><br>Toutefois, il convient de préciser que la fréquentation humaine accrue du fait de la présence de la ZA, risque de diminuer l'attrait de ces milieux pour les espèces sensibles au dérangement.<br><b>Il y a donc un risque de dégradation fonctionnelle des habitats de reproduction. En ce sens, il est considéré que l'alignement d'arbres est perdu pour la Pie-grièche écorcheur (les buissons longeant l'aérodrome étant apparus du fait de l'entretien extensif du site, ils ne sont pas comptabilisés.</b><br>Par ailleurs, les milieux ouverts constituent des habitats d'alimentation pour ces espèces, en particulier les prairies hygrophiles et les roselières, particulièrement riches en insectes. De nombreux oiseaux ont été observés s'y nourrissant.<br>La création du corridor au sein de la ZA permettra de restaurer ces milieux d'alimentation d'intérêt sur environ 0,97 ha. Cependant, la perte de 5,5 ha de prairies, bien que moins |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          | Exploitation    |                                                                                                                                                       | MR02, MR07, MR08, MS01, MA01 | Moyen           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



| Espèces ou cortège d'espèces concernées                                                                                                                                              | Effet prévisible                        | Phase du projet        | Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)                                 | Mesure d'atténuation         | Impact résiduel | Conséquence sur la biodiversité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Période de reproduction</b>                                                                                                                                                       |                                         |                        |                                                                                            |                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tarier pâtre<br>( <i>Saxicola rubicola</i> )<br>Enjeu faible<br>(3 couples présents dans les buissons longeant l'aérodrome)<br><br>Et 5 autres espèces protégées à enjeu négligeable |                                         |                        |                                                                                            |                              |                 | intéressante, reste une perte importante d'habitats d'alimentation.<br><br>La gestion écologique des espaces verts ainsi que l'adaptation de l'éclairage sera favorable à la présence de la faune sur la ZA.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                      | Dégradation des continuités écologiques | Travaux & exploitation | Rupture des continuités écologiques boisées                                                | MR02, MR03, MR07, MR08, MS01 | Faible          | <b>Absence de perte de biodiversité :</b><br>À l'échelle du paysage, des haies minces à fonctionnalité réduite au nord-est du site (à 400m environ) font la liaison avec les haies bocagères de bords de Zorn, au milieu de surface agricoles intensives.<br>La conservation de la haie et son renforcement par des plantations ainsi que la création d'un corridor est-ouest au sein de la ZA permettra le maintien d'une continuité entre le massif forestier et les milieux ouverts agricoles. |
|                                                                                                                                                                                      | Destruction & perturbation d'individus  | Travaux & exploitation | Destruction d'individus au nid ou de couvées, perturbation dans la période de reproduction | MR01, MR03, MR07, MS01       | Négligeable     | <b>Absence de perte de biodiversité :</b><br>L'adaptation du planning des travaux, le balisage des emprises chantier, l'adaptation de l'éclairage et la mise en œuvre d'une gestion écologique des espaces permettra de réduire le risque de destruction et de dérangement des oiseaux.                                                                                                                                                                                                           |
| Cortège d'espèces des milieux forestiers                                                                                                                                             | Destruction d'habitat d'espèce          | Travaux & exploitation | Destruction de la haie (0,38 ha)                                                           | MR03                         | Nul             | <b>Absence de perte de biodiversité :</b><br>La zone d'impact du projet est en dehors du boisement aussi il ne sera pas sujet à la destruction ou dégradation.<br>La haie longeant la départementale sera maintenue.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                      | Destruction & perturbation d'individus  |                        | Dérangement durant les travaux et l'exploitation de la ZAC (bruit, fréquentation)          | MR01                         | Négligeable     | <b>Absence de perte de biodiversité :</b><br>L'adaptation du planning des travaux permettra de réduire le dérangement des espèces forestières. L'impact sera négligeable et ne remettra pas en cause l'accomplissement de leur reproduction ou leur repos.                                                                                                                                                                                                                                        |

## 4.2.3 Synthèse des impacts résiduels mis à jour et besoin compensatoire

### 4.2.3.1 Synthèse des impacts résiduels notables

Les expertises menées en 2024 ont permis de préciser les enjeux écologiques associés à la zone d'implantation du projet à proximité. De nouvelles espèces ont notamment été identifiées.

Pour les amphibiens et les oiseaux, en-dehors de l'augmentation de la liste des espèces qui pourrait être impactées par le projet d'aménagement de la ZA, les impacts résiduels restent inchangés par rapport à l'évaluation effectuée dans le volet faune-flore de l'étude d'impact et dans le dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées.

Des impacts notables sont attendus en matière de perte d'habitats de reproduction pour les amphibiens (destruction permanente de 0,21 ha environ).

Des impacts résiduels notables sont également attendus sur les oiseaux des milieux semi-ouverts : certaines espèces particulièrement sensibles au dérangement ne se reproduiront probablement plus sur le site malgré le maintien et la restauration des alignements d'arbres et de haies (perte de fonctionnalité de 0,45 ha de haies). De plus, la destruction des prairies engendrera une perte d'habitats d'alimentation pour les individus.

Concernant la flore, un nouvel impact résiduel est attendu du fait de l'identification d'une espèce patrimoniale non-recensée en 2019 : le *Myosotis changeant*. Une mesure d'atténuation des impacts sur cette espèce supplémentaire est proposée au chapitre suivant.

### 4.2.3.2 Proposition d'amélioration des mesures d'évitement et de réduction

#### Mesure en faveur du *Myosotis changeant* :

Plusieurs dizaines de pied de *Myosotis changeant* ont été recensés sur la zone d'implantation du projet lors des expertises de 2024. Bien que non-protégée, cette espèce est assez rare et doit donc être prise en considération dans le projet.

Le *Myosotis changeant* est une espèce annuelle se retrouvant normalement sur les pelouses et tonture acidiphile. Sa présence en-dehors du massif vosgien est surprenante mais peut s'expliquer par un pH acide du sol (pH de 4,5 relevés lors des sondages fait en 2019).

L'espèce étant annuelle, les opérations de prélèvement et de déplacement des plants ne sont pas pertinentes. Il est proposé de réaliser une collecte des graines afin d'ensemencer le site de compensation C pour lequel un pH de 5 a été relevé dans le sol. La fiche mesure présente les modalités de réalisation de cette mesure.

Grâce à cette action, et sous condition de son succès, le projet n'engendrera pas de perte nette de biodiversité en lien avec le *Myosotis changeant*.

| -                                     | Restauration d'une population de <i>Myosotis changeant</i> sur le site de compensation n°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objectif(s)</b>                    | Etablir une population de <i>Myosotis changeant</i> sur le site de compensation via une collecte de graine sur le site impacté (ordre de grandeur de la population : 150 individus)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Communautés biologiques visées</b> | <i>Myosotis changeant</i> ( <i>Myosotis discolor</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Localisation</b>                   | Prélèvement au sein de la zone d'implantation de la ZA et ensemencement au sein de la zone concernée par la restauration de prairie sur le site de compensation n°C (parcelle 67478000370016)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Acteurs</b>                        | Cette mesure sera menée, sous la responsabilité du maître d'ouvrage et sous la surveillance du maître d'œuvre écologique, par une entreprise spécialisée dans la collecte de graine et la restauration écologique et/ou avec l'aide des agriculteurs locaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Modalités de mise en œuvre</b>     | <p><b><u>Collecte des graines :</u></b></p> <p>Les graines de <i>Myosotis changeant</i> seront récoltées par brossage à maturité en amont des travaux (juillet-août) grâce à une brosse. Elles seront ensuite stockées au sec avant d'être semées sur les emprises du site de compensation à l'automne-hiver dédiées à la restauration de prairies mésohygrophiles (voir fiche MC201). 0,45 ha de prairie pouvant accueillir le <i>Myosotis changeant</i> seront restaurée.</p> <p>La période de récolte du foin et des graines sera adaptée en fonction des conditions météorologiques et du développement de la végétation.</p> <p><b>Un rapport d'intervention sera produit et transmis aux services de l'État.</b></p> <p><b><u>Gestion du site :</u></b></p> |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>Le Myosotis est une espèce annuelle fleurissant entre mai et juillet. Afin de garantir sa reproduction complète sur le site de compensation, celui-ci devra être entretenu de façon extensive par une fauche après la période de fructification (à partir de mi-août).</p> <p><b>Suivi de la flore :</b></p> <p>Afin de s'assurer du succès de la restauration écologique, un suivi de la flore sera effectué durant les années n+1, n+2, n+3, n+5 et n+10 à l'issue de travaux. Ce suivi consistera en la réalisation 2 passages par un expert botaniste : 1 en avril-mai et 1 en juin-juillet, durant lesquels seront réalisés un inventaire de la flore et une estimation du nombre de pied de Myosotis changeant au sein du site de compensation.</p> <p>Un bilan sera rédigé concluant au succès ou non de la restauration. Dans le cas où la restauration de la végétation ne se déroulerait pas comme prévu, de nouvelles actions de réensemencement pourront être effectuées afin d'obtenir un résultat satisfaisant.</p> |
| <b>Indications sur le coût</b> | <p>Coût de fauche : environ 1 000 euros/ha soit 6 000 euros pour 6 ha)</p> <p>Coûts d'ensemencement (environ 1 journée de travail) : 600 euros</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Mesures associées</b>       | <p>MCS01 : Suivi et assistance écologique en phase chantier compensatoire</p> <p>MCS02 : Suivi de l'efficacité des mesures et l'évolution de la biodiversité</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

#### Mesures en faveur des amphibiens :

Les mesures d'atténuations d'ores et déjà prévues dans le dossier restent pertinentes au regard des enjeux associés aux amphibiens sur le site. La création du corridor écologique et du fossé longeant l'aérodrome (MR02) permettra de restaurer des habitats de reproduction favorables aux amphibiens et ainsi de maintenir les continuités écologiques locales.

Aucune mesure d'atténuation supplémentaire ne peut être envisagée afin de réduire plus les impacts résiduels.

#### Mesures en faveur des oiseaux :

Les mesures d'atténuations d'ores et déjà prévues dans le dossier restent pertinentes au regard des enjeux associés aux oiseaux sur le site. La création du corridor écologique et le renforcement de l'alignement d'arbres longeant la D83 permettront de maintenir et de restaurer des habitats de reproduction favorables aux oiseaux des milieux semi-ouverts ainsi que des territoires d'alimentation.

**Il sera toutefois important de conserver les arbustes présents sur les berges du fossé longeant l'aérodrome car ils abritent la majorité des espèces nicheuses à enjeux recensées. Les actions d'entretien de la future ZA (fiche mesure MR08 – Mise en place d'une gestion différenciée des espaces verts) devra tenir compte de ces enjeux. Les arbustes devront être maintenus et taillés occasionnellement en dehors de la période de reproduction afin de conserver leur stade arbustif et leur intérêt pour la faune.**

L'artificialisation de la majorité de la prairie par les travaux d'aménagement de la ZA sont des impacts ne pouvant être réduit et constituant donc une perte notable d'habitats d'alimentation. Aucune mesure d'atténuation n'est envisageable en-dehors d'une réduction de la surface de l'aménagement.

#### 4.2.3.3 Évaluation du besoin de compensation

Au regard des enjeux actualisés sur la flore, les amphibiens et les oiseaux et des mesures d'atténuation envisagées, le besoin compensatoire est le suivant.

Le tableau ci-dessous reprend le bilan des impacts résiduels et du besoin compensatoire présenté dans le volet « milieux naturels » de l'étude d'impact et du dossier de demande de dérogation et le complète avec les impacts résiduels supplémentaires mis en évidence dans la présente étude. Les taxons des insectes et des zones humides n'ont pas fait l'objet de mise à jour dans la présente étude, le tableau présente donc les conclusions de 2022.

#### Synthèse des impacts résiduels et besoins compensatoires

| Taxon considéré | Qualification des impacts résiduels notables                                       | Quantification des impacts résiduels notable (= besoin compensatoire)                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Habitats        | Destruction des prairies hygrophiles à très hygrophiles et de la prairie mésophile | Perte de 4,6 ha de prairies mésophiles, mésohygrophiles et hygrophiles.                                      |
| Insectes        | Destruction d'habitats de reproduction du Cuivré des marais                        | Perte de 0,226 ha de prairies humides constituée des plantes hôte du Cuivré des marais ( <i>Rumex. sp</i> ). |
| Amphibiens      | Destruction d'habitat de reproduction                                              | 0,215 ha de mares temporaires favorables à la reproduction des amphibiens                                    |



| Taxon considéré                             | Qualification des impacts résiduels notables                                          | Quantification des impacts résiduels notable (= besoin compensatoire)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts | Destruction d'habitats de nidification de la Pie-grièche écorcheur et du Bruant jaune | 0,45 ha de haies arbustives ou 600 mètres (habitat de nidification)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                             | Destruction d'habitats d'alimentation des oiseaux des milieux semi-ouverts            | 3 ha de prairies (habitat d'alimentation)<br><br><i>Comme indiqué au chapitre 4.2.2.3, la présence de la ZA rendra le site impropre à l'accueil des espèces sensibles au dérangement et notamment la Pie-grièche écorcheur. Ainsi, le besoin compensatoire consiste en la création d'habitats de nidification favorables (fourrés, bosquets ou haies arbustives épineuses). Afin de constituer un habitat favorable, la compensation devra également prévoir la création ou restauration d'habitat d'alimentation.</i><br><br><i>1 couple nicheur Pie-grièche écorcheur est présent à proximité ainsi que 3 couples de Bruant jaune. Le domaine vital d'un couple de Pie-grièche écorcheur est compris entre 1,5 ha et 3 ha et celui d'un couple de Bruant jaune entre 2 500 m² et 2 ha. Aussi, la création d'habitat de reproduction sera accompagnée de la création ou restauration d'environ 3 ha d'habitats d'alimentation (prairie, pelouses, friches).</i> |
| Zones humides                               | Destruction de zones humides                                                          | 1,502 ha de prairies humides                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 4.3 Analyse critique de la stratégie compensatoire

### 4.3.1 Rappel des mesures de compensation prévues

#### 4.3.1.1 Site de compensation du Pow wow

Le site de compensation identifié se situe à environ 1,5 km du site du projet de la ZA, sur la commune de Steinbourg.

Les objectifs compensatoires sur ce site sont de restaurer des milieux ouverts et semi-ouverts humides afin de compenser les impacts résiduels sur les habitats naturels, les insectes, les oiseaux et les zones humides.

Le tableau ci-dessous présente la liste des mesures prévues sur ce site, illustrées sur la carte suivante.

#### Liste des mesures de compensation prévues sur le site n°1

| Code mesure                    | Intitulé mesure                                                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mesures de compensation</b> |                                                                                                                                      |
| MC101                          | Restauration et entretien de prairies mésohygrophiles à hygrophiles de fauche par conversion de cultures et restauration de prairies |
| MC102                          | Restauration d'une mégaphorbiaie par conversion de friche et lutte contre le Solidage du Canada                                      |
| MC103                          | Création de fourrés arbustifs épineux                                                                                                |

La superficie totale concernée par les actions écologiques sur la zone humide est de 3,6 hectares.

Le tableau ci-dessous présente les objectifs de la compensation sur le site n°1 en termes de surfaces d'habitats restaurés.

#### Bilan des surfaces d'habitats restaurés sur le site de compensation n°1

| Intitulé des habitats                         | Surface (ha) |
|-----------------------------------------------|--------------|
| Prairie mésohygrophile à hygrophile de fauche | 2,125 ha     |
| Mégaphorbiaie                                 | 0,97 ha      |
| Fourrés arbustifs épineux                     | 0,502 ha     |



**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

### Site du Pow wow : Localisation des mesures compensatoires

Projet de création d'une ZA sur la commune  
de Steinbourg  
- Site de compensation -



Emprise du site de compensation



Emprise des zones humides

#### Libellé des actions



MC101 = Restauration et entretien de prairies mésohygrophiles à  
hygrophiles de fauche



MC102 = Restauration d'une mégaphorbiaie par conversion de  
friche et lutte contre le Solidage



MC103 = Création de fourrés arbustifs épineux



Décaissement sur 20 cm de profondeur



#### 4.3.1.2 Site de compensation C

Le site C se situe à environ 2,2 km du site du projet de la ZA, sur la commune de Steinbourg.

Les objectifs compensatoires sur ce site sont de restaurer des milieux ouverts et semi-ouverts humides afin de compenser les impacts résiduels sur les habitats naturels, les insectes, les oiseaux et les zones humides.

Le tableau ci-dessous présente la liste des mesures prévues sur ce site, illustrées sur la carte suivante.

##### Liste des mesures de compensation prévues sur le site n°2

| Code mesure                    | Intitulé mesure                                                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mesures de compensation</b> |                                                                                            |
| <b>MC201</b>                   | Restauration et entretien de prairies mésohygrophiles de fauche par conversion de cultures |
| <b>MC202</b>                   | Restauration d'une mégaphorbiaie par conversion de cultures                                |
| <b>MC203</b>                   | Création de fourrés arbustifs épineux                                                      |

A cette liste s'ajoutera donc la mesure liée à la restauration d'une population de *Myosotis changeant*. Celle-ci se fera en cohérence avec la mesure MC201 : les semis influenceront les graines de *Myosotis* collectée sur le site impacté.

La superficie totale concernée par les actions écologiques sur la zone humide est de 0,83 hectares.

Le tableau ci-dessous présente les objectifs de la compensation sur le site n°2 en termes de surfaces d'habitats restaurés.

##### Bilan des surfaces d'habitats restaurés sur le site de compensation n°2

| Intitulé des habitats            | Surface (ha) |
|----------------------------------|--------------|
| Prairie mésohygrophile de fauche | 0,45 ha      |
| Mégaphorbiaie                    | 0,25 ha      |
| Fourrés arbustifs épineux        | 0,13 ha      |





**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

### Site C : Localisation des mesures compensatoires

Projet de création d'une ZA sur la commune de Steinbourg  
- Site de compensation -



Emprises de la zone humide

#### Libellé des actions



Création de fourrés épineux



Restauration de prairie mésohygrophile de fauche (conversion de la culture)



Restauration d'une mégaphorbiaie (conversion de la culture)



biotope

#### 4.3.1.3 Site de compensation du bois de Monsau Wald

Ces sites potentiels de compensation concernent principalement les amphibiens et ont été identifiés par la LPO lors d'une prospection effectuée en février-mars 2020 à la demande de la Communauté de communes du Pays de Saverne. Ils sont situés dans les emprises de la forêt domaniale de Saverne et de la forêt communale de Steinbourg.

Les objectifs compensatoires sur ces sites sont de restaurer un réseau de mares favorables à la reproduction des amphibiens.

Pour rappel, le besoin compensatoire s'élève à 0,215 ha de prairie inondable favorable à la reproduction des amphibiens. Plusieurs espèces d'amphibiens sont connues dans le bois de Monsau Wald et présentant des exigences écologiques différentes.

Les actions compensatoires consistent en la création d'un réseau de mares fonctionnelles au sein du bois de Monsau Wald. Ces mares présenteront des caractéristiques différentes (végétalisation, profondeur, temporalité, exposition) afin de maximiser les offres d'habitats et pouvoir ainsi accueillir un maximum d'espèces d'amphibiens. Des mares pionnières peu profondes sont créées dans le but d'être favorables au Sonneur à ventre jaune, des mares forestières plus profondes sont créées dans le but d'être favorables aux espèces forestières comme le Triton alpestre et des mares héliophiles de plus grandes superficies et profondeurs et pourvues d'une végétation dense visent les espèces des milieux ouverts comme le Triton crêté, le Crapaud commun ou la Grenouille rousse.

La superficie totale concernée par les actions écologiques est de 0,21 hectares.

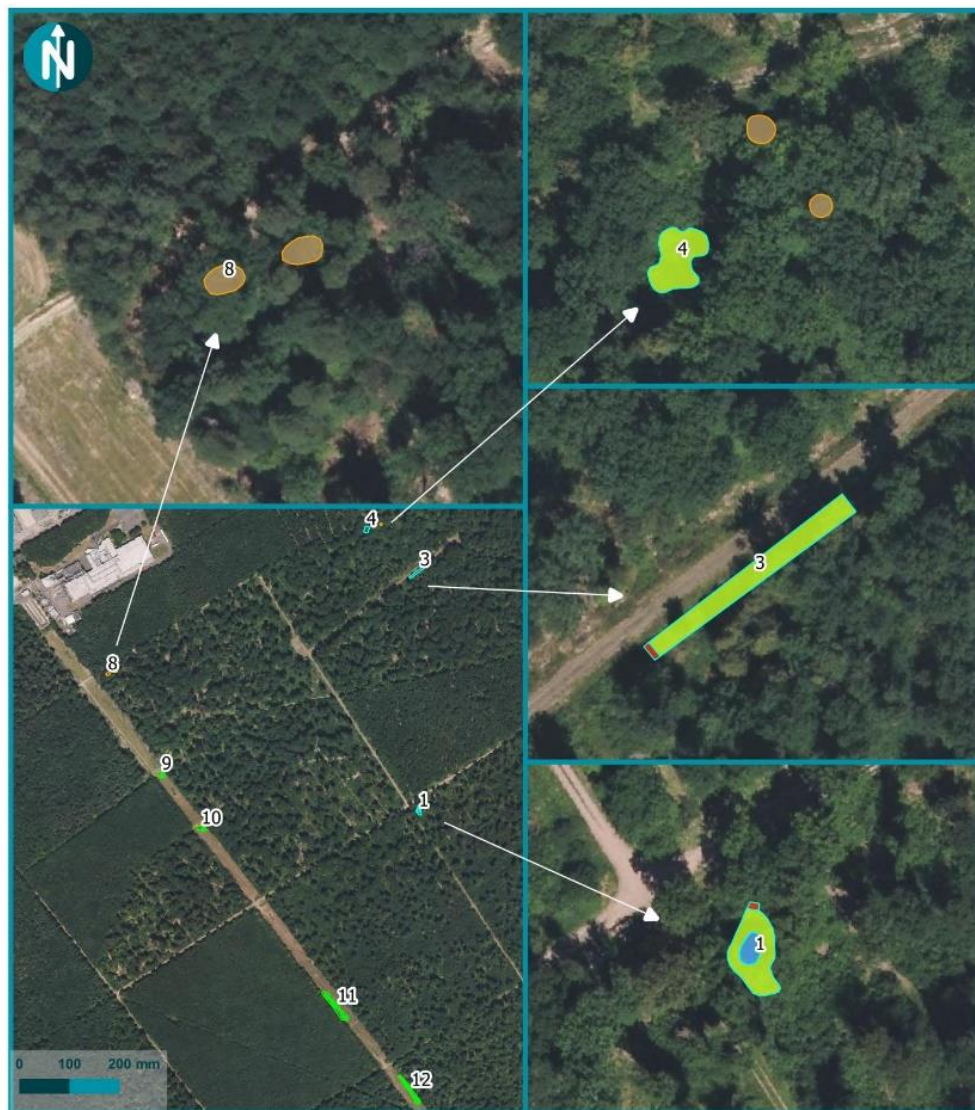
Le tableau ci-dessous présente les estimations surfaciques des habitats créés par site et par type de mare.

Les surfaces en eau correspondent aux secteurs profonds des mares (entre 90 cm et 120 cm de profondeur) pour lesquels la présence d'une lame d'eau à longue durée est attendue. Le reste de la surface de la mare est également susceptible d'être inondé.

| Habitats créés          | Surfaces |          |          |          |          |           |           |           |          |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
|                         | Site n°1 | Site n°3 | Site n°4 | Site n°8 | Site n°9 | Site n°10 | Site n°11 | Site n°12 | Total    |
| Mares forestières       |          |          |          |          |          |           |           |           |          |
| Surface en eau profonde | 20 m²    | -        | -        | -        | 10 m²    | 10 m²     | 160 m²    | 90 m²     | 290 m²   |
| Végétation spontanée    | 100 m²   | 200 m²   | 100 m²   | -        | -        | -         | -         | -         | 400 m²   |
| Mares pionnières        |          |          |          |          |          |           |           |           |          |
| Mare pionnière          | -        | -        | 40 m²    | 70 m²    | -        | 10 m²     | -         | -         | 120 m²   |
| Mares prairiales        |          |          |          |          |          |           |           |           |          |
| Phragmitaie             | -        | -        | -        | -        | 150 m²   | -         | 260 m²    | -         | 410 m²   |
| Mégaphorbiaie           | -        | -        | -        | -        | -        | 150 m²    | -         | 200 m²    | 350 m²   |
| Magnocariçaie           | -        | -        | -        | -        | -        | -         | 310 m²    | 210 m²    | 520 m²   |
| Surface totale          | 120 m²   | 200 m²   | 140 m²   | 70 m²    | 160 m²   | 170 m²    | 730 m²    | 500 m²    | 0,209 ha |

Les cartes présentées à la page suivante localisent les différentes mares qui seront créées accompagné d'une projection des habitats qui seront reconstitués. À noter que la configuration et la localisation des mares pourront être adaptés en fonction des différentes contraintes de terrain et de foncier.





**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

### Localisation des actions de création de mares à amphibiens Planche 1/2

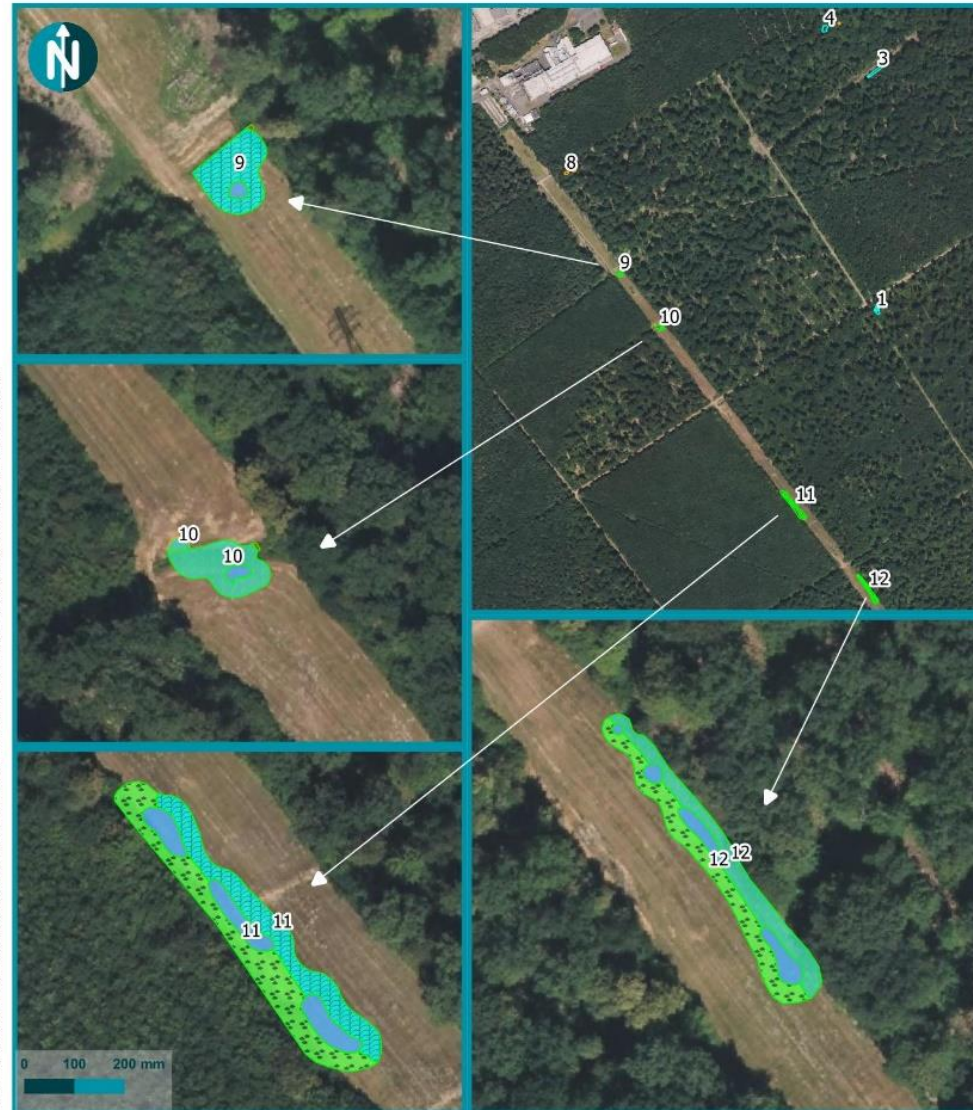
Projet de création d'une ZA sur la commune de Steinbourg  
- Etude d'impact -

#### Types de mare

- Mare pionnière
- Mare forestière
- Mare héliophile
- Obstruction partielle du fossé

#### Habitats

- Absence de végétation
- Magnocariçaie
- Mégaphorbiaie
- Phragmitaie
- Surface en eau
- Végétalisation spontanée



**Pays de Saverne**  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

### Localisation des actions de création de mares à amphibiens Planche 2/2

Projet de création d'une ZA sur la commune de Steinbourg  
- Etude d'impact -

#### Types de mare

- Mare pionnière
- Mare forestière
- Mare héliophile
- Obstruction partielle du fossé

#### Habitats

- Absence de végétation
- Magnocariçaie
- Mégaphorbiaie
- Phragmitaie
- Surface en eau
- Végétalisation spontanée





## 4.3.2 Bilan de la compensation

### 4.3.2.1 Pour les amphibiens

Le besoin compensatoire liés aux impacts résiduels sur les amphibiens est évalué à 0,21 ha d'habitats de reproduction (mares plus ou moins temporaires).

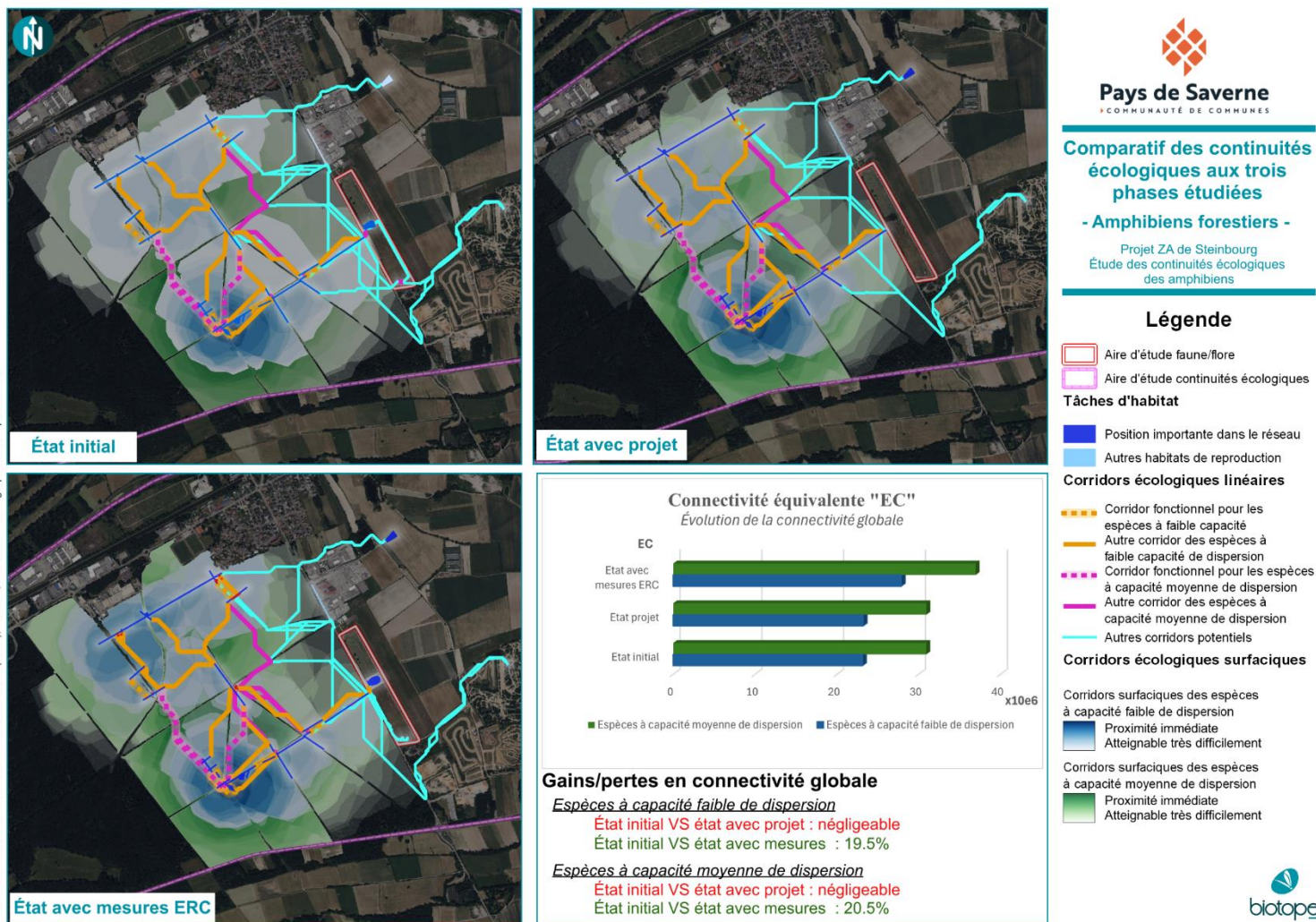
La création d'un réseau de mares au sein du bois de Monsau wald permettra non seulement de restaurer 0,21 ha d'habitats de reproduction mais améliorera également les continuités écologiques locales pour l'ensemble des espèces étudiées.

L'étude Graphab réalisée en 2024 met en évidence des gains de connectivités aux alentours de 20% pour les espèces des milieux forestiers (Sonneur à ventre jaune et Triton alpestre) et de 61,5% pour les espèces ubiquistes et de milieux ouverts (Triton crêté, Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille commune, Grenouille rieuse, Grenouille agile, Triton palmé et Triton ponctué). Les actions compensatoires permettront de densifier et de diversifier le réseau de sites de reproduction déjà présents dans le bois de Monsau wald et surtout de garantir le maintien d'habitats de reproduction sur une durée de 30 ans grâce à des conventions avec les propriétaires et l'exploitant (ONF).

La stratégie compensatoire en faveur des amphibiens définie en 2022 permettra l'obtention de gains fonctionnels suffisants pour compenser les pertes engendrées par le projet. Aucune mesure complémentaire n'est jugée nécessaire.







#### 4.3.2.2 Pour l'avifaune

Le besoin compensatoire liés aux impacts résiduels sur les oiseaux des milieux semi-ouverts est évalué à 0,45 ha (ou 600 mètres de haie) d'habitats de nidification et environ 3 ha de milieux d'alimentation (prairies).

Les actions compensatoires sur les sites de compensation du Pow Wow et le site de compensation n°C permettront de restaurer au total 0,63 ha de fourrés arbustifs épineux et 3,8 ha de prairies mésohygrophiles et de mégaphorbiaie.

Il convient de rappeler que les habitats de reproduction présents sur le site impactés son peu fonctionnels à l'exception des buissons longeant l'aérodrome, buissons qui ne seront pas impactés. Les habitats restaurés sur les sites de compensation seront bien plus fonctionnels que ceux du site impacté et couvriront une surface plus importante : les fourrés seront disposés en bosquet de 20 m<sup>2</sup> environ, entretenu de façon extensive et en-dehors des périodes de reproduction afin d'éviter la fermeture du milieu. Les prairies adjacentes seront également entretenues de façon extensive et le maintien de secteur de mégaphorbiaie non-fauché assureront la conservations permanente de territoire d'alimentation prolifiques.

Ces mosaïques d'habitats présenteront donc une fonctionnalité écologique bien supérieure au site impacté.

**D'un point de vue surfacique la réponse compensatoire permettra de compenser 1,4 fois la perte en habitats de reproduction et 1,2 fois la perte en habitats d'alimentation ce qui satisfait l'équivalence écologique attendue. Si ce ratio de compensation surfacique permet juste de justifier l'équivalence écologiques au regard des attendus réglementaires (au minimum un ratio surfacique de 1/1), les gains fonctionnels attendus seront bien supérieurs par rapports à ceux du site impacté.**

Ces mesures seront favorables à l'ensemble des espèces d'oiseaux inféodés aux milieux semi-ouverts et ouverts, y compris celles recensées en 2024. Par ailleurs, celles-ci seront entretenue de façon adéquate aux enjeux écologiques pour une durée de 30 ans, sécurisé grâce à des conventions foncières engageante pour le propriétaire et les exploitants.

Aucune mesure complémentaire n'est jugée nécessaire à la stratégie de compensation pour l'avifaune.

## 5 Conclusion

Ce rapport s'inscrit en complément du dossier de demande d'Autorisation Environnemental déposé par la Communauté de Communes du Pays de Saverne (CCPS) pour son projet de création d'une Zone d'Activité sur la commune de Steinbourg, dans le Bas-Rhin (67).

Le présent rapport présente les résultats des prospections menées en 2024 et propose une réévaluation des enjeux pour les groupes des amphibiens et des oiseaux en tenant compte des dernières données disponibles. Une mise à jour de la cartographie de la végétation a également été réalisée.

Sur la base de ce diagnostic écologique mis à jour, une analyse critique de la stratégie ERC prévue dans le dossier est réalisée afin de conclure sur la présence ou non d'impact résiduels et d'implications réglementaires supplémentaires ou non.

Les compléments d'inventaire menés en 2024 ont mis en évidence plusieurs évolutions liées aux enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée faune-flore par rapport aux inventaires de 2019 :

- La restauration des prairies de fauche à la suite des travaux réalisés en 2019 ;
- La présence d'une espèce floristique patrimoniale non-protégée (*Myosotis changeant*) ;
- La présence de 3 espèces d'amphibiens supplémentaires (Triton crêté, Triton ponctué et Triton palmé) ;
- La présence de 21 espèces d'oiseaux supplémentaires dont 13 espèces protégées (Alouette lulu, Choucas des tours, Pipit farlouse, Accenteur mouchet, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Rossignol philomèle, Tarier pâtre, Faucon crécerelle, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Merle noir, Mésange nonnette, Pic mar, Rougegorge familier et Sittelle torchepot).

L'ajout de ses espèces ne modifie pas de façon significative les enjeux écologiques associés à l'aire d'étude rapprochée. Les milieux naturels sont similaires et leur fonctionnalité pour les amphibiens et les oiseaux est elle aussi similaire.

L'ajout de ces espèces n'engendre pas d'impacts résiduels supplémentaires par rapport à l'étude d'impact établie en 2022, à l'exception des impacts sur une espèce floristique patrimoniale mais non-protégée : le *Myosotis changeant*.

Plusieurs dizaines d'individus de *Myosotis changeant* seront détruits par les travaux d'aménagement de la ZA.

Des impacts résiduels notables sont attendus en matière de perte d'habitats de reproduction pour les amphibiens (destruction permanente de 0,21 ha environ).

Des impacts résiduels notables sont également attendus sur les oiseaux des milieux semi-ouverts : certaines espèces particulièrement sensibles au dérangement ne se reproduiront probablement plus sur le site malgré le maintien et la restauration des alignements d'arbres et de haies (perte de fonctionnalité de 0,45 ha de haies). De plus, la destruction des prairies engendrera une perte d'habitats d'alimentation pour les individus.

L'ajout d'une mesure de compensation visant à restaurer une population de *Myosotis changeant* sur un site de compensation et la mise en place des mesures de compensation prévus en faveur des oiseaux et des amphibiens permettra de contrebalancer les impacts résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations de faune et de flore à l'échelle locale.

Le projet permet l'absence de perte nette de biodiversité au regard de la démarche ERC.



## 5.1 Cerfa N°13 614\*01



N° 13 614\*01

## DEMANDE DE DÉROGATION

POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION  
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX  
D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages  
protégées

| B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE<br>Nom scientifique<br>Nom commun                                  | Description (1)                                               |
| <b>Insectes : 1 espèce</b>                                                                  | <b>Voir dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA</b> |
| Cuivré des marais ( <i>Lycaena dispar</i> )                                                 |                                                               |
| <b>Amphibiens : 10 espèces</b>                                                              |                                                               |
| Crapaud commun ( <i>Bufo bufo</i> )                                                         |                                                               |
| Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )                                                  |                                                               |
| Grenouille commune ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )                                     |                                                               |
| Grenouille rousse ( <i>Rana temporaria</i> )                                                |                                                               |
| Sonneur à ventre jaune ( <i>Bombina variegata</i> )                                         |                                                               |
| Triton alpestre ( <i>Ichthyosaura alpestris</i> )                                           |                                                               |
| Triton crêté ( <i>Triturus cristatus</i> )                                                  |                                                               |
| Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )                                              |                                                               |
| Grenouille rieuse ( <i>Pelophylax ridibundus</i> ) ;                                        |                                                               |
| Triton ponctué ( <i>Lissotriton vulgaris</i> ),                                             |                                                               |
| <b>Reptiles : 5 espèces</b>                                                                 |                                                               |
| Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )                                            |                                                               |
| Lézard des souches ( <i>Lacerta agilis</i> )                                                |                                                               |
| Couleuvre helvétique ( <i>Natrix helvetica</i> )                                            |                                                               |

|                                                          |  |
|----------------------------------------------------------|--|
| Orvet fragile ( <i>Anguis fragilis</i> )                 |  |
| Lézard vivipare ( <i>Zootoca vivipara</i> )              |  |
| <b>Avifaune nicheuse : 26 espèces</b>                    |  |
| Accenteur mouchet ( <i>Prunella modularis</i> )          |  |
| Bruant jaune ( <i>Emberiza citrinella</i> )              |  |
| Fauvette à tête noire ( <i>Sylvia atricapilla</i> )      |  |
| Fauvette grisette ( <i>Sylvia communis</i> )             |  |
| Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )           |  |
| Grimpereau des jardins ( <i>Certhia brachydactyla</i> )  |  |
| Grimpereau des bois ( <i>Certhia familiaris</i> )        |  |
| Linotte mélodieuse ( <i>Linaria cannabina</i> )          |  |
| Loriot d'Europe ( <i>Oriolus oriolus</i> )               |  |
| Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )             |  |
| Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )              |  |
| Mésange noire ( <i>Periparus ater</i> )                  |  |
| Mésange nonnette ( <i>Poecile palustris</i> )            |  |
| Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )          |  |
| Pic épeiche ( <i>Dendrocopos major</i> )                 |  |
| Pic vert ( <i>Picus viridis</i> )                        |  |
| Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )         |  |
| Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> )           |  |
| Pouillot fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )         |  |
| Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> )        |  |
| Roitelet à triple bandeau ( <i>Regulus ignicapilla</i> ) |  |
| Rougequeue noir ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )          |  |
| Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> )        |  |
| Sitelle torchepot ( <i>Sitta europaea</i> )              |  |
| Troglodyte mignon ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )     |  |
| Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> )              |  |
| <b>Avifaune non-nicheuse : 17 espèces</b>                |  |
| Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )                 |  |
| Bergeronnette printanière ( <i>Motacilla alba</i> )      |  |
| Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> )            |  |
| Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )      |  |
| Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> )               |  |
| Choucas des tours ( <i>Corvus monedula</i> )             |  |

|                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| Gobemouche gris ( <i>Muscicapa striata</i> )                 |
| Hirondelle de fenêtre ( <i>Hirundo rustica</i> )             |
| Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )                           |
| Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )                         |
| Milan noir ( <i>Milvus nigrans</i> )                         |
| Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )              |
| Petit gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> )                  |
| Pipit farlouse ( <i>Anthus pratensis</i> )                   |
| Rougequeue noir ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )              |
| Héron cendré ( <i>Ardea cinerea</i> )                        |
| Chevalier culblanc ( <i>Tringa ochropus</i> )                |
| <b>Mammifères : 8 espèces</b>                                |
| Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )             |
| Chat forestier ( <i>Felix sylvestris</i> )                   |
| La Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )           |
| La Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )           |
| La Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )               |
| La Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )  |
| La Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ) |
| La Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )           |
| La Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )           |

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

### C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION \*

|                                                                                                                                                                                                              |                                       |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Protection de la faune ou de la flore                                                                                                                                                                        | Prévention de dommages aux forêts     |   |
| Sauvetage de spécimens                                                                                                                                                                                       | Prévention de dommages aux eaux       |   |
| Conservation des habitats                                                                                                                                                                                    | Prévention de dommages à la propriété |   |
| Étude écologique                                                                                                                                                                                             | Protection de la santé publique       |   |
| Étude scientifique autre                                                                                                                                                                                     | Protection de la sécurité publique    |   |
| Prévention de dommages à l'élevage                                                                                                                                                                           | Motif d'intérêt public majeur         | X |
| Prévention de dommages aux pêcheries                                                                                                                                                                         | Détention en petites quantités        |   |
| Prévention de dommages aux cultures                                                                                                                                                                          | Autres                                |   |
| Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : <b>Projet de Zone d'Activité Intercommunale de Steinbourg</b> |                                       |   |
| <b>Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA</b>                                                                                                            |                                       |   |
| Suite sur papier libre                                                                                                                                                                                       |                                       |   |

### D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION \*



|             |   |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Destruction | X | Préciser : <b>Destruction, altération ou dégradation d'habitats de repos et de reproduction d'espèces protégés par les travaux de débroussaillage, terrassement et construction du projet de ZAC de Steinbourg</b> |
| Altération  | X | Préciser : /                                                                                                                                                                                                       |
| Dégradation | X | Préciser : /                                                                                                                                                                                                       |

**Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.**

Suite sur papier libre

#### E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS \*

|                                                            |   |                                                              |
|------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------|
| Formation initiale en biologie animale<br><b>d'études)</b> | X | Préciser : <b>Écologues spécialisés sur la faune (Bureau</b> |
| Formation continue en biologie animale<br><b>d'études)</b> | X | Préciser : <b>Écologues spécialisés sur la faune (Bureau</b> |
| Autre formation                                            |   | Préciser : /                                                 |

#### F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : **voir planning prévisionnel dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA**  
ou la date : /

#### G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Grand Est  
Départements : Bas-Rhin  
Cantons : Saverne  
Communes : Steinbourg

#### H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \*

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos  
Mesures de protection réglementaires  
Mesures contractuelles de gestion de l'espace  
Renforcement des populations de l'espèce  
Autres mesures

X Préciser : **Mesures préventives en phase**

**chantier et en phase exploitation pour éviter et réduire les impacts par destruction d'habitats d'espèces, destruction et perturbation d'individus. Mesures de compensation pour compenser les impacts résiduels. (Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA)**

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.**

Suite sur papier libre

#### I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : **Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.**  
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.**

\* cocher les cases correspondantes

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <p>La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.</p> | <p>Fait à .....<br/>le .....<br/>Votre signature</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|

## 5.1 Cerfa N°13 616\*01



N° 13 616\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION**  
**POUR X LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT\***  
**X LA DESTRUCTION\***  
**X LA PERTURBATION INTENTIONNELLE\***  
**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages  
protégées

| A. VOTRE IDENTITÉ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom et Prénom : /<br>ou Dénomination (pour les personnes morales) : <b>Communauté de Communes du Pays de Saverne</b><br>Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :<br>Adresse : <b>Communauté de communes du Pays de Saverne</b><br><b>16 rue du Zornhoff</b><br><b>67 700 Saverne</b><br>Nature des activités : <b>EPCI</b><br>Qualification : / |

| B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION   |          |                                                        |
|---------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|
| Nom scientifique<br>Nom commun                          | Quantité | Description (1)                                        |
| Insectes : 1 espèce                                     |          | Voir dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA |
| Cuivré des marais ( <i>Lycaena dispar</i> )             |          |                                                        |
| Amphibiens : 5 espèces                                  |          |                                                        |
| Crapaud commun ( <i>Bufo bufo</i> )                     |          |                                                        |
| Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )              |          |                                                        |
| Grenouille commune ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> ) |          |                                                        |
| Grenouille rousse ( <i>Rana temporaria</i> )            |          |                                                        |
| Sonneur à ventre jaune ( <i>Bombina variegata</i> )     |          |                                                        |
| Triton alpestre ( <i>Ichthyosaura alpestris</i> )       |          |                                                        |
| Triton crêté ( <i>Triturus cristatus</i> )              |          |                                                        |
| Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )          |          |                                                        |



|                                                          |  |                                                        |
|----------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------|
| Grenouille rieuse ( <i>Pelophylax ridibundus</i> ) ;     |  | Voir dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA |
| Triton ponctué ( <i>Lissotriton vulgaris</i> ),          |  |                                                        |
| Reptiles : 5 espèces                                     |  |                                                        |
| Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )         |  |                                                        |
| Lézard des souches ( <i>Lacerta agilis</i> )             |  |                                                        |
| Couleuvre helvétique ( <i>Natrix helvetica</i> )         |  |                                                        |
| Orvet fragile ( <i>Anguis fragilis</i> )                 |  |                                                        |
| Lézard vivipare ( <i>Zootoca vivipara</i> )              |  |                                                        |
| Avifaune nicheuse : 26 espèces                           |  |                                                        |
| Accenteur mouchet ( <i>Prunella modularis</i> )          |  |                                                        |
| Bruant jaune ( <i>Emberiza citrinella</i> )              |  |                                                        |
| Fauvette à tête noire ( <i>Sylvia atricapilla</i> )      |  |                                                        |
| Fauvette grisette ( <i>Sylvia communis</i> )             |  |                                                        |
| Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )           |  |                                                        |
| Grimpereau des jardins ( <i>Certhia brachydactyla</i> )  |  |                                                        |
| Grimpereau des bois ( <i>Certhia familiaris</i> )        |  |                                                        |
| Linotte mélodieuse ( <i>Linaria cannabina</i> )          |  |                                                        |
| Loriot d’Europe ( <i>Oriolus oriolus</i> )               |  |                                                        |
| Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )             |  |                                                        |
| Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )              |  |                                                        |
| Mésange noire ( <i>Periparus ater</i> )                  |  |                                                        |
| Mésange nonnette ( <i>Poecile palustris</i> )            |  |                                                        |
| Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )          |  |                                                        |
| Pic épeiche ( <i>Dendrocopos major</i> )                 |  |                                                        |
| Pic vert ( <i>Picus viridis</i> )                        |  |                                                        |
| Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )         |  |                                                        |
| Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> )           |  |                                                        |
| Pouillot fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )         |  |                                                        |
| Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> )        |  |                                                        |
| Roitelet à triple bandeau ( <i>Regulus ignicapilla</i> ) |  |                                                        |
| Rougequeue noir ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )          |  |                                                        |
| Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> )        |  |                                                        |
| Sitelle torchepot ( <i>Sitta europaea</i> )              |  |                                                        |
| Troglodyte mignon ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )     |  |                                                        |
| Verdier d’Europe ( <i>Chloris chloris</i> )              |  |                                                        |
| Mammifères : 8 espèces                                   |  |                                                        |

|                                                              |  |  |
|--------------------------------------------------------------|--|--|
| La Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )           |  |  |
| La Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )           |  |  |
| La Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )               |  |  |
| La Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )  |  |  |
| La Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ) |  |  |
| La Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )           |  |  |
| Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )             |  |  |
| Chat forestier ( <i>Felix sylvestris</i> )                   |  |  |

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

| C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *                                                                                                                                                                      |          |                                                  |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore                                                                                                                                                                           |          | Prévention de dommages aux forêts                |                                |
| Sauvetage de spécimens                                                                                                                                                                                          |          | Prévention de dommages aux eaux                  |                                |
| Conservation des habitats                                                                                                                                                                                       |          | Prévention de dommages à la propriété            |                                |
| Étude écologique                                                                                                                                                                                                |          | Protection de la santé publique                  |                                |
| Étude scientifique autre                                                                                                                                                                                        |          | Protection de la sécurité publique               |                                |
| Prévention de dommages à l'élevage                                                                                                                                                                              |          | <b>Motif d'intérêt public majeur</b>             | <b>X</b>                       |
| Prévention de dommages aux pêcheries                                                                                                                                                                            |          | Détention en petites quantités                   |                                |
| Prévention de dommages aux cultures                                                                                                                                                                             |          | Autres                                           |                                |
| Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : <b>Projet de Zone d'Activité Intercommunale de Steinbourg</b>    |          |                                                  |                                |
| <b>Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA</b>                                                                                                               |          |                                                  |                                |
| Suite sur papier libre                                                                                                                                                                                          |          |                                                  |                                |
| D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION *                                                                                                                                                |          |                                                  |                                |
| (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)                                                                                                                                |          |                                                  |                                |
| D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *                                                                                                                                                                                     |          |                                                  |                                |
| Capture définitive                                                                                                                                                                                              | <b>X</b> | Préciser la destination des animaux capturés : / |                                |
| Capture temporaire                                                                                                                                                                                              | <b>X</b> | avec relâché sur place                           | avec relâcher différé <b>X</b> |
| S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : <b>Conservation d'amphibiens durant quelques heures</b>                                                                  |          |                                                  |                                |
| S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : <b>Relâcher proche du lieu de capture (Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA)</b> |          |                                                  |                                |
| Capture manuelle                                                                                                                                                                                                | <b>X</b> | Capture au filet                                 |                                |
| Capture avec épuisette                                                                                                                                                                                          | <b>X</b> | Pièges                                           | Préciser : /                   |
| Autres moyens de capture Préciser : /                                                                                                                                                                           |          |                                                  |                                |
| Utilisation de sources lumineuses Préciser : /                                                                                                                                                                  |          |                                                  |                                |
| Utilisation d'émissions sonores Préciser : /                                                                                                                                                                    |          |                                                  |                                |
| Modalités de marquage des animaux (description et justification) : /                                                                                                                                            |          |                                                  |                                |
| Suite sur papier libre                                                                                                                                                                                          |          |                                                  |                                |
| D2. DESTRUCTION *                                                                                                                                                                                               |          |                                                  |                                |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Destruction des nids                                       | Préciser :                                                                                                                                                                                                  |
| Destruction des œufs                                       | Préciser : /                                                                                                                                                                                                |
| Destruction des animaux                                    | <input checked="" type="checkbox"/> Par animaux prédateurs      Préciser : /<br>Par pièges létaux      Préciser : /<br>Par capture et euthanasie      Préciser : /<br>Par armes de chasse      Préciser : / |
| Autres moyens de destruction                               | Préciser : <b>Travaux de débroussaillage, de terrassement et de construction</b>                                                                                                                            |
| Suite sur papier libre                                     |                                                                                                                                                                                                             |
| <b>D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *</b>                   |                                                                                                                                                                                                             |
| Utilisation d'animaux sauvages prédateurs                  | Préciser : /                                                                                                                                                                                                |
| Utilisation d'animaux domestiques                          | Préciser : /                                                                                                                                                                                                |
| Utilisation de sources lumineuses                          | Préciser : /                                                                                                                                                                                                |
| Utilisation d'émissions sonores                            | Préciser : /                                                                                                                                                                                                |
| Utilisation de moyens pyrotechniques                       | Préciser : /                                                                                                                                                                                                |
| Utilisation d'armes de tir                                 | Préciser : /                                                                                                                                                                                                |
| Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle | <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : <b>Perturbations lors des travaux et lors de l'exploitation (Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA)</b> |
| Suite sur papier libre                                     |                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                               |                                     |                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *</b> |                                     |                                                                        |
| Formation initiale en biologie animale                                        | <input checked="" type="checkbox"/> | Préciser : <b>Écologues spécialisés sur la faune (Bureau d'études)</b> |
| Formation continue en biologie animale                                        | <input checked="" type="checkbox"/> | Préciser : <b>Écologues spécialisés sur la faune (Bureau d'études)</b> |
| Autre formation                                                               |                                     | Préciser : /                                                           |

|                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION</b>                                                          |
| Préciser la période : <b>voir planning prévisionnel dans le dossier de demande de dérogation</b><br>ou la date : / |

|                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION</b>                                                                |
| Régions administratives : Grand Est<br>Départements : Bas-Rhin<br>Cantons : Saverne<br>Communes : Steinbourg |

|                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                         |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Relâcher des animaux capturés                                                                                                                           | Mesures de protection réglementaires          |
| Renforcement des populations de l'espèce                                                                                                                | Mesures contractuelles de gestion de l'espace |
| Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : |                                               |
| <b>Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.</b>                                                      |                                               |
| Suite sur papier libre                                                                                                                                  |                                               |

|                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION</b>                                                                                             |
| Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : <b>Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.</b>      |
| Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : <b>Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.</b> |

\* cocher les cases correspondantes

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux. | Fait à .....<br>le .....<br>Votre signature |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|



## 6 Bibliographie

### 6.1 Bibliographie générale

- BIOTOPE, 2002 - LA PRISE EN COMPTE DES MILIEUX NATURELS DANS LES ETUDES D'IMPACT - GUIDE PRATIQUE. DIREN MIDI PYRENEES. 53 P.
- AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - NOTE DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE SUR LES EVALUATIONS DES INCIDENCES NATURA 2000 - NOTE DE L'AE N° 2015-N-03 ADOPTÉE LORS DE LA SEANCE DU 16 MARS 2016. 28 P.
- CEREMA, 2021. LES PASSAGES A FAUNE – PRESERVER ET RESTAURER LES CONTINUITES ECOLOGIQUES AVEC LES INFRASTRUCTURE LINEAIRE DE TRANSPORT, 304 PAGE
- ODONAT Grand Est - Synthèse des données naturalistes - Zone d'activité - Steinbourg - Mars 2024

#### 6.1.1 Sites Internet

- INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (dernière consultation en Janvier 2024)
- CSA : <http://www.conservatoire-sites-alsaciens.eu/> (dernière consultation le 18 Mars 2020)
- Faune-Alsace : <https://www.faune-alsace.org/> (dernière consultation en Janvier 2024)

### 6.2 Bibliographie relative aux habitats naturels

- AFAC - AGROFORESTERIES, 2015. LES HAIES.
- J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - PRODROME DES VEGETATIONS DE FRANCE. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. PATRIMOINES NATURELS 61, PARIS, 171 P.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (COORD.), 2001 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 1 - HABITATS FORESTIERS. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 2 VOLUMES, 339 P. & 423 P.
- BENSETTITI F., BIRET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (COORD.), 2004A - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 2 - HABITATS COTIERS. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 399 P.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (COORD.), 2002A - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 3 - HABITATS HUMIDES. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 457 P.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (COORD.), 2005 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 4 - HABITATS AGROPASTORAUX. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 2 VOLUMES, 445 P. & 487 P.
- BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (COORD.), 2004B - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 5 - HABITATS ROCHEUX. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 381 P.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002A - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 6 - ESPECES VEGETALES. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 271 P.



- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE BIOTOPES, VERSION ORIGINALE. TYPES D'HABITATS FRANÇAIS. ENGREF-ATEN, 217 P.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - MANUEL D'INTERPRETATION DES HABITATS DE L'UNION EUROPEENNE – EUR 28. 144 P.
- GUBBAY S., SANDERS N., HAYNES T., JANSSEN J., RODWELL JR., NIETO S., GARCIA CRIADO M., BEAL S., BORG J., KENNEDY M., MICU D., OTERO M., SAUNDERS G., CALIX M., AIROLDI L., ALEXANDROV VV., ALCAZAR E., DE ANDALUCIA J., BABBINI L., BAKRAN-PETRICIOLI T., BALLESTEROS E., BENARES ESPANA E., BARICHE M., BASTOS E., BASSO D., BAT L., BATTELLI C., BAZAIRI H., BIANCHI CN., BITAR G., BO M., BRAZIER P., BUSH L., CANESE S., CATRENSE SP., CEFALÌ ME., CERRANO C., CHEMELLO R., CHERNYSHEVA EB., CONNOR D., COOK R., DANKERS N., DARR A., DAVIS AR., DOLENC-ORBANIĆ N., DUBOIS S., ESPINO F., FLORES MOYA A., FORD J., FOULQUE M., FOWLER S., FOURT M., FRASCHETTI S., FULLER I., FÜRHAUPTER K., GALIL B., GEROVASILEIOU V., GIANGRANDE A., GIUSEPPE C., GORIUP P., GRALL J., GRAVINA MF., GUELMAMI A., GÜREŞEN A., HADJIOANNOU L., HALDIN JM., HALL-SPENCER JM., HARMELIN JG., HAROUN-TABRAE R., HARRIES D., HERKÜL K., HETMAN T., HISCOCK K., HOLT R., ISSARIS Y., JACKSON EL., JEUDI A., JIMINEZ C., KARAMITA C., KARLSSON A., KERSTING D., KESKINEN E., KLINGE F., KLISSUROV L., KNITTWEIS-MIFSUD L., KOPIY V., KOROLESOVA D., KRUŽIĆ P., KOMAKHIDZE G., LA PORTA B., LEINIKKI J., LEHTONEN P., LINARES C., LIPEJ L., MAČIĆ V., MANGIALAJO L., MARIANI S., MELIH C., METALPA R., MIELKE E., MIHNEVA V., MILCHAKOVA N., MILONAKIS K., MINGUEL C., MIRONOVA NV., NÄSLUND J., NUMA C., NYSTRÖM J., OCAÑA O., OTERO NF., PEÑA FREIRE V., PERGENT C., PERKOL-FINKEL S., PIBOT A., PINEDO S., POURSANIDIS D., RAMOS A., REVKOV NK., ROININEN J-T., ROSSO A., RUIZ J., SALOMIDI M., SCHEMBRI P., SHIGANOV T., SIMBOURA N., SINI M., SMITH C., SOLDI A., SOMERFIELD PJ., TEMPLADO J., TERENTYEV A., THIBAUT T., TOPÇU NE., TRIGG C., TURK R., TYLER-WALTERS H., TUNESI L., VERA K., VIERA M., WARZUCHA J., WELLS S., WESTERBOM M., WIKSTRÖM S., WOOD C., YOKES B., ZIBROWIUS H., 2016 - EUROPEAN RED LIST OF HABITATS. PART 1. MARINE HABITATS. LUXEMBOURG, PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 50 P.
- JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMAN K., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLE J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIĆ M., 2016 - EUROPEAN RED LIST OF HABITATS. PART 2. TERRESTRIAL AND FRESHWATER HABITATS. LUXEMBOURG, PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 38 P.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, EUROPEAN NATURE INFORMATION SYSTEM, SYSTEME D'INFORMATION EUROPEEN SUR LA NATURE. CLASSIFICATION DES HABITATS. TRADUCTION FRANÇAISE. HABITATS TERRESTRES ET D'EAU DOUCE. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, PARIS, 289 P.
- LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - CORRESPONDANCES ENTRE LES CLASSIFICATIONS D'HABITATS CORINE BIOTOPES ET EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, PARIS, 119 P.
- RAMEAU JC., MANSION D. & DUME G., 1989 - FLORE FORESTIERE FRANÇAISE (GUIDE ECOLOGIQUE ILLUSTRE), TOME 1 : PLAINE ET COLLINES. INSTITUT POUR LE DEVELOPPEMENT FORESTIER, 1 785 P.
- SIMLER N., BOEUF R., GRANDET G., HOLVECK P., JACOB J-C, 2016. Liste rouge des végétations menacées d'Alsace - méthodologies et résultats, Conservatoire Botanique d'Alsace et Société Botanique d'Alsace, 18 p.

## 6.3 Bibliographie relative à la flore

- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - EUROPEAN RED LIST OF VASCULAR PLANTS. LUXEMBOURG: PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION. 130 P.
- BOURNERIAS M., PRAT D. ET AL. (COLLECTIF DE LA SOCIETE FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE), 2005 – LES ORCHIDEES DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG. DEUXIEME EDITION, BIOTOPE, MEZE, (COLLECTION PARTHENOPE), 504 P.
- COSTE H., 1900-1906 - FLORE DESCRIPTIVE ET ILLUSTREE DE LA FRANCE, DE LA CORSE ET DES CONTREES LIMITOPHES, 3 TOMES. NOUVEAU TIRAGE 1998. LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE ALBERT BLANCHARD, PARIS. [I] : 416 P., [II] : 627 P., [III] : 807 P.
- EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - FLORA VEGETATIVA. UN GUIDE POUR DETERMINER LES PLANTES DE SUISSE A L'ETAT VEGETATIF. ROSSOLIS, BUSSIGNY, 680 P.

- GONARD A., 2010 - RENONCULACEES DE FRANCE – FLORE ILLUSTRÉE EN COULEURS. SBCO, NOUVELLE SERIE, NUMERO SPECIAL N°35. 492 P.
- JAUZEIN P., 1995 – FLORE DES CHAMPS CULTIVES. ED. SOPRA ET INRA. PARIS, 898 P.
- MULLER S. (COORD.), 2004 - PLANTES INVASIVES EN FRANCE. MNHN (PATRIMOINES NATURELS, 62). PARIS. 168 P.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - LIVRE ROUGE DE LA FLORE MENACÉE DE FRANCE. TOME I : ESPECES PRIORITAIRES. COLLECTION PATRIMOINES NATURELS – VOLUME N°20, SERIE PATRIMOINE GENETIQUE. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE PORQUEROLLES, MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ; INSTITUT D'ÉCOLOGIE ET DE GESTION DE LA BIODIVERSITÉ, SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL. PARIS. 486 P. + ANNEXES.
- PRELLI R., 2002 – LES FOUGERES ET PLANTES ALLIÉES DE FRANCE ET D'EUROPE OCCIDENTALE. ÉDITIONS BELIN. 432 P.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (COORDS.), 2014 - FLORA GALICA. FLORE DE FRANCE. BIOTOPE, MEZE, XX + 1 196 P.
- TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - FLORE DE LA FRANCE MEDITERRANÉENNE CONTINENTALE. CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MEDITERRANÉEN DE PORQUEROLLES. NATURALIA PUBLICATIONS, 2 078 P.
- UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACÉES EN FRANCE - CHAPITRE ORCHIDÉES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 12 P.
- UICN FRANCE, FCBN, AFB & MNHN, 2018 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACÉES EN FRANCE - CHAPITRE FLORE VASCULAIRE DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. DOSSIER ELECTRONIQUE. 32 P.
- VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P., TREIBER R., 2014. LA LISTE ROUGE DE LA FLORE VASCULAIRE MENACÉE EN ALSACE. CBA, SBA, ODONAT, 96P. DOCUMENT NUMÉRIQUE.
- VUILLEMENOT M. (coord.), FERREZ Y., ANDRE M., GILLET F., HENDOUX F., MOULY A., THIERY F., TISON J.-M., VADAM J.-C., 2016. *Liste hiérarchisée des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes en Franche-Comté et préconisations d'actions, 2016*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 32 p. + annexes

### 6.3.1 Sites Internet

- TELA BOTANICA : [HTTP://WWW.TELA-BOTANICA.ORG/SITE:ACCUEIL](http://www.tela-botanica.org/site:accueil) (DERNIERE CONSULTATION EN OCTOBRE 2019).
- INPN : [HTTPS://INPN.MNHN.FR/ACCUEIL/INDEX](https://inpn.mnhn.fr/accueil/index) (DERNIERE CONSULTATION EN OCTOBRE 2019).
- CBA : <http://www.conservatoire-botanique-alsace.fr/> (DERNIERE CONSULTATION EN MARS 2020)

## 6.4 Bibliographie relative aux bryophytes

- HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - MOUSSES & HEPATIQUES DE FRANCE. MANUEL D'IDENTIFICATION DES ESPECES COMMUNES. BIOTOPE ÉDITIONS, MEZE, 287 P.

## 6.5 Bibliographie relative aux amphibiens

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- BUFO, 2014. La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique. 9p.
- CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.
- DREAL Alsace, 2009, Liste des espèces déterminantes de ZNIEEF 2ème génération
- DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénopé, éditions Biotopé, Mèze (France), 480 p.

- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- ODONAT Grand Est (coord.), 2023.- Liste rouge des Amphibiens du Grand Est. Collection «Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 12 p
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- THIRIET, J. & VACHER, J.-P., 2010 - Atlas des Amphibiens et des Reptiles d'Alsace. 273p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.

## 6.6 Bibliographie relative aux oiseaux

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – BIRDS IN THE EUROPEAN UNION : A STATUS ASSESSMENT. WAGENINGEN. NETHERLANDS. BIRDLIFE INTERNATIONAL. 50 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – EUROPEAN RED LIST OF BIRDS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 67 p.
- GEROUDET P., 2006 – LES RAPACES D'EUROPE : DIURNES ET NOCTURNES. 7E EDITION REVUE ET AUGMENTEE PAR MICHEL CUISIN. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 446 p.
- GEROUDET P., 2010 – LES PASSEREAUX D'EUROPE. TOME 1. DES COUCOUS AUX MERLES. 5E EDITION REVUE ET AUGMENTEE. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 405 p.
- GEROUDET P., 2010 – LES PASSEREAUX D'EUROPE. TOME 2. DE LA BOUSCARLE AUX BRUANTS. 5E EDITION REVUE ET AUGMENTEE. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 512 p.
- ISSA N. & MULLER Y. (COORD.), 2015 – ATLAS DES OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE. NIDIFICATION ET PRESENCE HIVERNALE. LPO / SEOF / MNHN. DELACHAUX & NIESTLE, PARIS, 1 408 p.
- SVENSSON L. & GRANT PETER J., 2007 - LE GUIDE ORNITHO. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 400 p.
- THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – RAPACES NICHEURS DE FRANCE. DISTRIBUTION, EFFECTIFS ET CONSERVATION. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 176 p.
- UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 31 p. + ANNEXES
- <http://www.oiseaux.net/oiseaux/alaudides.html>



# 7 Annexes

## Annexe I : Synthèse des statuts règlementaires

**Tableau 3 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude**

| Groupe d'espèces       | Niveau européen                                                                                   | Niveau national                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Niveau régional et/ou départemental                                                                            |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flore                  | Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 | Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire                                                                                                                                                                                                                                                                | Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace (NOR: ENVN9320251A) |
| Reptiles<br>Amphibiens | Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 | Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A)<br>Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A) | (néant)                                                                                                        |
| Oiseaux                | Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »                             | Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A)<br>Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)                                                           | (néant)                                                                                                        |

## Annexe II : Méthodes d'inventaires

### II.1 Cartographie des habitats

Une précartographie des habitats a été réalisée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agissait alors de digitaliser par une analyse de photo-interprétation les habitats ponctuels (mares, ornières...), linéaires (haies étroites, cours d'eau, fossés...) et surfaciques (parcelles agricoles, zones anthropiques, boisements...).

Ce travail de précartographie a été réalisé sur la base de différents fonds cartographiques :

- Les orthophotographies ou photographies aériennes (BD ORTHO®) de l'Institut Géographique National (IGN) : elles ont permis par une analyse de photo-interprétation de localiser, de délimiter et de tracer les contours des différentes unités d'habitats ;
- Les images cartographiques numériques SCANS 25® de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau, de fossés ainsi que de localiser quelques masses d'eau ponctuelles invisibles par photo-interprétation (sources, mares...) ;
- Les données du réseau hydrographique français (BD CARTHAGE®) de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau ainsi que les masses d'eau surfaciques (étangs, gravières, lacs...) ;
- Les documents cartographiques recueillis dans le cadre de la synthèse bibliographique.

Une précision maximale a été recherchée pour identifier chacun des habitats mais la limite de précision de la photointerprétation n'a pas permis parfois de discriminer toutes les unités. Ce sont ensuite les prospections de terrain

qui ont permis de confirmer et affiner la photointerprétation. Elles ont été conduites par un expert botaniste de BIOTOPE. La cartographie finale des habitats de l'aire d'étude rapprochée a été établie définitivement à l'issue de la totalité des investigations de terrain. Il résulte de ce travail trois tables cartographiques d'habitats (points, lignes, polygones). Chaque point, ligne, polygone d'habitats a été nommé selon un code de la typologie hiérarchisée Eunis (Louvel *et al.*, 2013).

Ce travail a été réalisé sous le Système d'Information Géographique (SIG) Quantum Gis, à une échelle de l'ordre du 1/2000<sup>ème</sup>. Les documents numériques produits ont été géoréférencés en coordonnées Lambert 93.

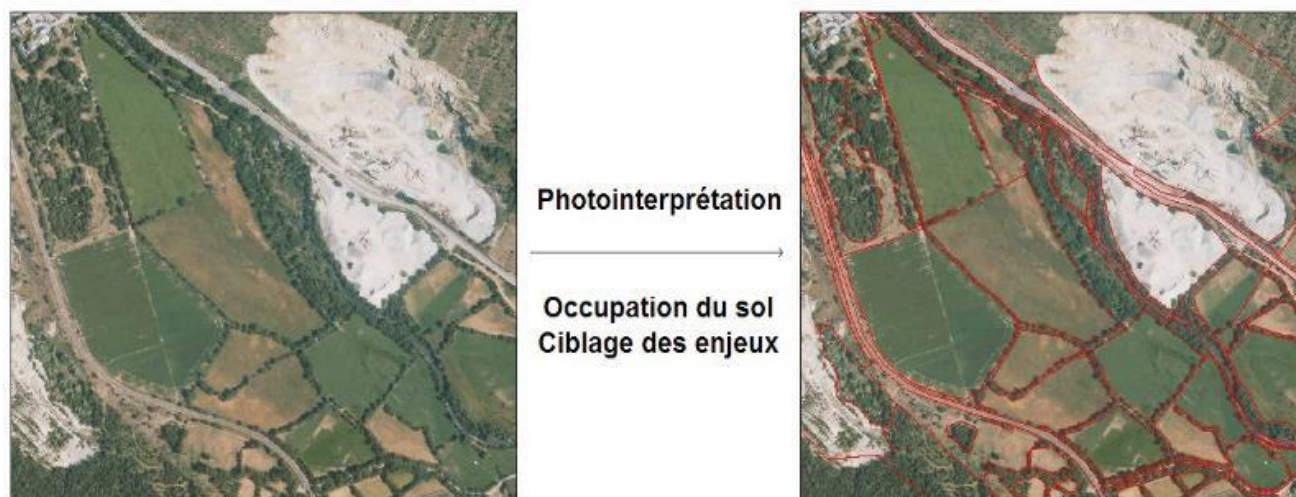


Figure 10 : Schéma de principe de la précartographie

## II.2 Habitats

### II.2.1 Identification des unités

Une reconnaissance de terrain a donc été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée afin de rattacher chacune des unités à une typologie de référence.

Pour les unités sans végétation ou les unités végétalisées mais sans correspondance avec une typologie phytosociologique (bosquets, haies, alignements d'arbres, ronciers, cultures, prairies artificielles...), les différentes unités sont rattachées à la nomenclature EUNIS (Louvel *et al.*, 2013), référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe qui attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.

Pour les autres unités, la végétation, par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème, reste le meilleur indicateur de tel habitat. Ainsi, les structures de végétations homogènes ont été identifiées à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique. La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie EUNIS. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour toutes les végétations mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'une végétation donnée (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas de végétations patrimoniales devant être finement caractérisées ou précisées du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les végétations à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004), voire au niveau de l'association pour des végétations « patrimoniales » et plus particulièrement des végétations d'intérêt communautaire et/ou des végétations menacées, au moyen de typologies et de catalogue de référence au niveau régional (Conservatoire Botanique d'Alsace, 2019).

Les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti *et al.*, 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001 ; Gaudillat *et al.*, 2018) ou régionales des conservatoires botaniques

nationaux d'Alsace (Conservatoire Botanique d'Alsace, 2019) et de la région Franche-Comté (Collaud et al, 2020). A noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque \*).

Le caractère patrimonial des végétations a également été précisé pour certains par leurs statuts de rareté et de menace décrits dans le référentiel et la liste rouge des végétations d'Alsace (Vagendt et al, 2014).

## II.2.2 Evaluation de l'état de conservation

La Directive 92/43/CEE dite « Habitats » précise dans son article 12 qu'il est nécessaire de : « Assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire ».

Un état de conservation d'un habitat est considéré comme favorable si :

- Ses structures caractéristiques sont présentes et ses fonctions spécifiques à son maintien sont assurées ;
- Il n'existe aucune atteinte susceptible de lui nuire ;
- Ses espèces typiques sont présentes.

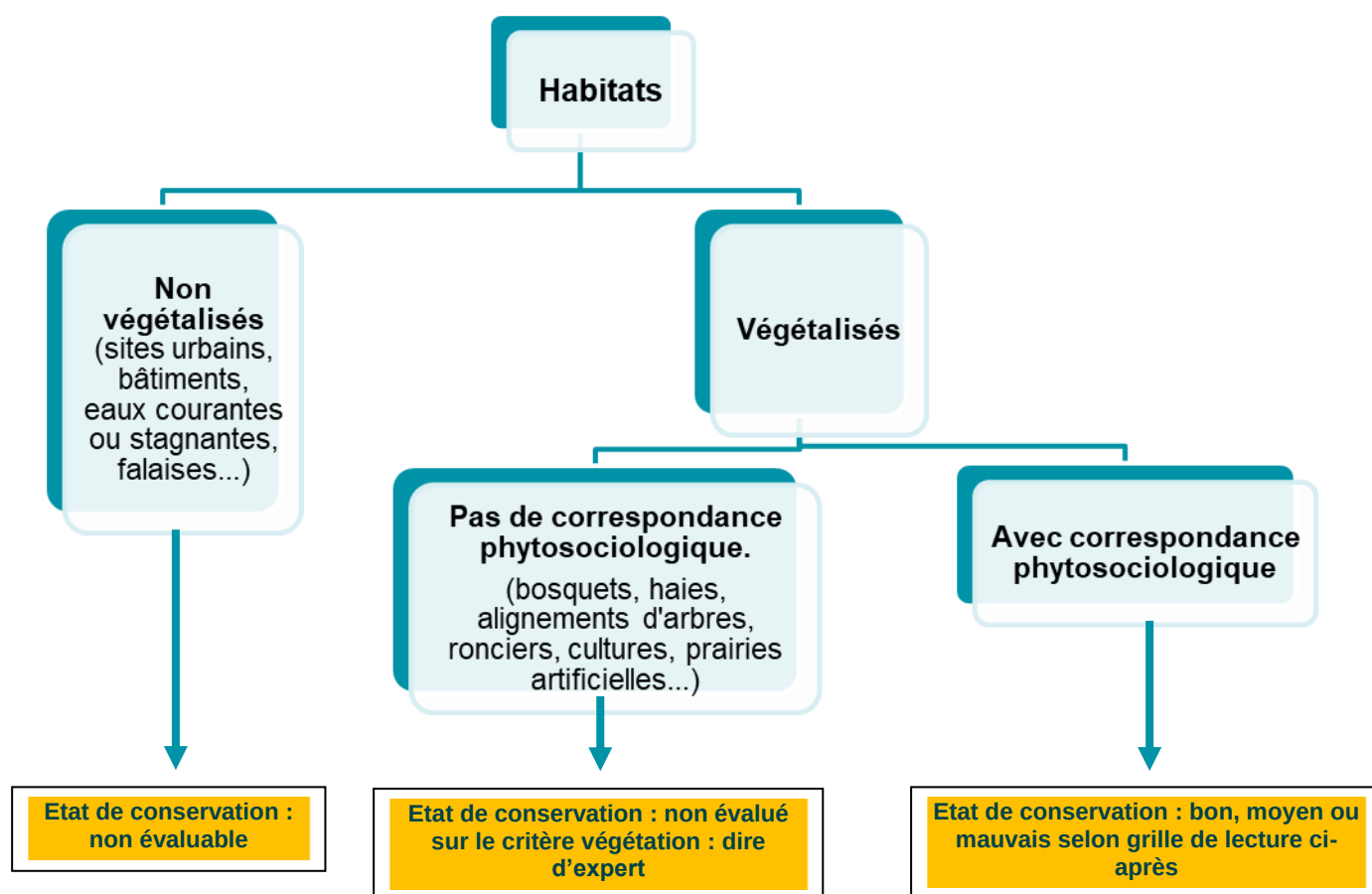
La réflexion sur une méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats se fonde exclusivement sur les habitats identifiés au sens phytosociologique (= les végétations « naturelles »). Les habitats non végétalisés sont par nature non évaluables tandis que les habitats végétalisés mais sans correspondance avec une typologie phytosociologique ne pourront être évalués sur le critère des végétations. Dans ce dernier cas, ils pourront être évalués à dire d'expert sur la base de la diversité végétale hébergée, de la présence d'espèces d'intérêt (messicoles par exemple dans le cas de cultures), de l'âge et de la structure du peuplement (pour des bosquets, des haies et alignements d'arbres par exemple).

La détermination des habitats s'appuie donc essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu. La variation de ces conditions écologiques (naturelle ou artificielle) entraînera donc une modification de la composition végétale.

Celle-ci est basée sur la typicité floristique du syntaxon phytosociologique. La typicité floristique est déterminée par référence à la composition floristique optimale du groupement décrit dans la région naturelle où est réalisée la cartographie. Plus la composition floristique sera proche de la liste définissant le groupement végétal, plus on pourra considérer que l'on est dans un état optimal. Et ce, quel que soit le type de végétation (hêtraie à jacinthe, pelouse marneuse à *Chlore perfoliée*, prairie fraîche à *Colchique*, friche à *Cirse laineux*, communautés hyperpiétinées à *Renoué* des oiseaux, robineraie à *Chélidoine*...).

Toutefois, une nuance est apportée concernant les végétations dominées par des espèces exotiques envahissantes (bois de robiniers, mégaphorbiaie à *Impatiens* de l'Himalaya, friche à *Renouée* du Japon, herbier aquatique à *Myriophylle* du Brésil...) où l'état de conservation est par défaut considéré comme mauvais puisque se substituant à des végétations indigènes.





**Figure 11 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats**

**Nota :**

- Les végétations avec correspondances phytosociologiques, mais liées à des espèces exotiques envahissantes (*Impatiens glanduliferae*-*Solidaginetum serotinae* Moor 1958, *Chelidonio majoris*-*Robinietum pseudoacaciae* Jurko 1963, *Stellario holosteeae*-*Robinietum pseudoacaciae* Felzines & Loiseau in Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006, *Humulo lupuli* - *Robinietum pseudoacaciae* Schnitzler ex Felzines & Loiseau in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006, par exemple), sont par défaut caractérisées en mauvais état de conservation.
- Cas particuliers des pinèdes calcicoles secondaires du Nord-Est de la France de l'*Epipactido muelleri* - *Pinion sylvestris* J.M. Royer in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006. Ces pinèdes sont issues d'anciennes introductions anthropiques et se substituent aux boisements en place. Dominées par *Pinus sylvestris*, elles comportent également *Pinus nigra*, mais toujours dominé. Depuis deux siècles d'introduction, ces pinèdes finissent par constituer un habitat à part entière ayant leur propre fonctionnement et caractérisées par un cortège d'espèces spécifiques, parfois patrimoniales. Le cas de ces pinèdes est à étudier au cas par cas ; soit en tant que plantations résineuses et l'état de conservation est non évalué sur le critère végétation, soit en tant qu'un des syntaxons de l'*Epipactido*-*Pinion* et l'état de conservation est évaluable.
- Dans la plupart des cas les ronciers ou les haies ne sont que rarement typifiées. Dans ce cas, ces végétations rentrent dans la catégorie « Etat de conservation non évalué sur le critère végétation ». En revanche si un syntaxon a pu être positionné, il est possible d'évaluer l'état de conservation sur le critère prépondérant qu'est la typicité. Une nuance est également apportée concernant les cultures qui dans leur ensemble ne sont pas concernées par l'évaluation de l'état de conservation au titre des végétations. En revanche, les végétations commensales des cultures le sont. Autre exemple : l'état de conservation d'une lande à Fougère aigle n'est pas évaluable, alors que celui d'un *Holco mollis* - *Pteridietum aquilini* H. Passarge 1994 l'est.

### Grille d'évaluation de l'état de conservation des végétations

Dans cette grille, deux critères principaux sont retenus :

- 1) Typicité floristique :
  - Entre 70 et 100 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité bonne ;
  - Entre 50 et 70 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité moyenne ;
  - Moins de 50 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité mauvaise ;
- 2) Structure (architecture ou organisation spatiale de la végétation) :
  - Moins de 10 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure bonne ;
  - Entre 10 et 50 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure moyenne à mauvaise ;
  - Plus de 50 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure mauvaise (mosaïque) ;

Ainsi qu'un troisième critère de pondération :

## 3) Altération :

- Pas d'altération des facteurs du milieu --> état maintenu ;
- Altération des facteurs du milieu mais restauration possible --> état moyen ;
- Altération des facteurs du milieu sans restauration possible ou restauration difficile --> état mauvais.

Une fois l'analyse des trois critères effectués, l'état global de la végétation est défini tous critères confondus.

On peut considérer que le critère 2 (structure) ne constitue également qu'une pondération du critère 1 (typicité floristique). En effet, si l'on prend le cas d'une végétation herbacée, la présence d'espèces témoignant de l'embroussaillage fera baisser le pourcentage d'espèces caractéristiques de la végétation herbacée.

Les critères prépondérants seront donc finalement la typicité floristique et l'altération. De plus, il est fort probable qu'une végétation très altérée se traduira par la faiblesse de la présence du cortège d'espèces caractéristiques du cortège.

On aboutit au tableau suivant qui combine les critères 1 (typicité) et 2 (structure).

| Structure \ Typicité | Bonne   | Moyenne | Mauvaise |
|----------------------|---------|---------|----------|
| Bonne                | Bon     | Moyen   | Mauvais  |
| Moyenne              | Moyen   | Moyen   | Mauvais  |
| Mauvaise             | Mauvais | Mauvais | Mauvais  |

**Figure 12 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure**

Le critère 3 (altération) vient ensuite éventuellement pondérer le niveau obtenu dans ce tableau.

A noter que selon l'évaluation des critères au sein de l'aire d'étude rapprochée et du fait de la variabilité de l'état d'un même habitat au sein d'une aire d'étude rapprochée, d'autant plus si elle est vaste, il est possible d'introduire les catégories : bon à moyen, moyen à mauvais.

## II.3 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des végétations. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flore française : Flora Gallica (Tison et De Foucault, 1995).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982), en Alsace (1992) mais également sur la base du catalogue des plantes vasculaires d'Alsace (Nguefack-Vangendt; 2023).

Ces stations éventuelles de plantes patrimoniales sont localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillante entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens sont estimés. Des photographies des stations et des individus sont également réalisées.

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable en ligne sur le site [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)).

## II.4 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple : elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique. La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu

aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites nocturnes, période de la journée où l'activité des amphibiens adultes est maximale, ont été complétées par des visites diurnes pour comptabiliser les têtards et les pontes.

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit. Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

3 passages ont été réalisés en 2024, de mi-février à début avril, compte tenu des conditions météorologiques et de la phénologie des espèces dont les périodes d'activités varient selon ces derniers paramètres. Les dates de passages, ont été choisies de manière à passer au moment des pics d'activité des espèces (Espèces précoces (Tritons, Grenouilles brunes, Crapaud commun et Sonneur à ventre jaune par exemple).

## II.5 Oiseaux

Pour l'inventaire des oiseaux nicheurs, il a été appliqué une méthode d'échantillonnage classique inspirée des Indices ponctuels d'abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Notre méthode a consisté à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant vingt minutes à partir d'un point fixe du territoire. La répartition des points d'écoute est choisie de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et des habitats présents. Trois points d'écoutes ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés. Ils sont reportés à l'aide d'une codification permettant de différencier le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). À la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le comptage doit être effectué au printemps, entre le 15 avril et le 15 juin, par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent l'aire d'étude rapprochée.

En complément des points d'écoutes, l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée a été parcourue à pied.

### Méthodologie spécifique aux passages automnal et hivernal

La méthodologie utilisée est la réalisation de parcours pédestres sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée, le long des chemins, des haies et des zones humides. L'ensemble des espèces vues et/ou entendues ont ensuite été notées.

## Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

| Groupes               | Niveau européen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Niveau national                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Niveau régional et/ou départemental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flore et habitats     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013)</li> <li>- « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002ab, 2004ab, 2005)</li> <li>- European Red List of Vascular Plants (Bilz, Kell, Maxted &amp; Lansdown, 2011)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN &amp; MNHN, 2018)</li> <li>- Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN FCBN &amp; SFO, 2009)</li> <li>- Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle &amp; Pépin)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liste rouge des végétations menacées d'Alsace -méthodologie et résultats (Simler, 2016).</li> <li>- Les végétations forestières d'Alsace : référentiel des types forestiers du type générique au type élémentaire – relations entre les stations forestières, les habitats et les espèces végétales patrimoniales (Bœuf <i>et al.</i>, 2014).</li> <li>-Catalogue de la flore vasculaire d'Alsace (Nguefack-Vangendt, 2023)</li> <li>- Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (Duval <i>et al.</i>, 2020)</li> </ul> |
| Reptiles - amphibiens | <ul style="list-style-type: none"> <li>• European Red List of Reptiles (Cox &amp; Temple, 2009)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atlas des amphibiens et reptiles de France</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• BUFO, 2014. La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



| Groupes | Niveau européen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Niveau national                                                                                                                                                                                                                                                                          | Niveau régional et/ou départemental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>European Red List of Amphibiens (Temple &amp; Cox, 2009)</li> <li>Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc <i>et al.</i>, 2004)</li> <li>« Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti &amp; Gaudillat (coord.), 2002)</li> </ul> | <p>(Lescure &amp; Massary, 2013)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher &amp; Geniez, 2010)</li> <li>Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN &amp; SHF, 2015, 2016)</li> </ul> | <p>BUFO, ODONAT. Document numérique. 9p.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BUFO, 2014. La Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique. 9p.</li> <li>DREAL Alsace, 2009, Liste des espèces déterminante de ZNIEEF 2ème génération</li> <li>ODONAT Grand Est (coord.), 2023.- Liste rouge des Amphibiens du Grand Est. Collection «Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 12 p</li> <li>ODONAT Grand Est (coord.), 2023.- Liste rouge des Reptiles du Grand Est. Collection «Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 12 p</li> <li>THIRIET, J. &amp; VACHER, J.-P., 2010 - Atlas des Amphibiens et des Reptiles d'Alsace. 273p.</li> </ul> |
| Oiseaux | <ul style="list-style-type: none"> <li>European Red List of Birds (Birdlife International, 2021)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa &amp; Muller, 2015)</li> <li>Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF &amp; ONCFS, 2016)</li> </ul>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Liste rouge régionale des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace (LPO Alsace, 2014)</li> <li>Espèces déterminantes pour les ZNIEEF de 2<sup>nde</sup> génération (ODONAT, 2009)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Annexe IV : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée

### IV.1 Flore

| Nom scientifique                      | Nom vernaculaire                                               | Recensement en 2019 | Recensement en 2024 |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Acer campestre</i> L., 1753        | Érable champêtre, Acénaie                                      | X                   | X                   |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753   | Érable sycomore, Grand Érable                                  |                     | X                   |
| <i>Achillea millefolium</i> L., 1753  | Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus | X                   | X                   |
| <i>Achillea ptarmica</i> L., 1753     | Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique   | X                   | X                   |
| <i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753 | Pogagraire, Herbe aux goutteux, Fausse Angélique               |                     | X                   |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753   | Aigremoine, Francormier                                        | X                   | X                   |
| <i>Agrostis capillaris</i> L., 1753   | Agrostide capillaire                                           | X                   | X                   |
| <i>Agrostis gigantea</i> Roth, 1788   | Agrostide géant, Fiorin                                        | X                   |                     |

|                                                                       |                                                           |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|
| <i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753                                  | Agrostide stolonifère                                     | X | X |
| <i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753                                  | Vulpin des prés                                           | X | X |
| <i>Anemone nemorosa</i> L., 1753                                      | Anémone des bois, Anémone sylvie                          |   | X |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753                                 | Flouve odorante                                           | X | X |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 | Fromental élevé, Ray-grass français                       | X | X |
| <i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753                                    | Armoise commune, Herbe de feu                             | X | X |
| <i>Barbarea vulgaris</i> R.Br., 1812                                  | Barbarée commune                                          |   | X |
| <i>Bellis perennis</i> L., 1753                                       | Pâquerette                                                |   | X |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812                 | Brachypode des bois, Brome des bois                       |   | X |
| <i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753                                     | Brome mou                                                 |   | X |
| <i>Bromus sterilis</i> L., 1753                                       | Brome stérile                                             |   | X |
| <i>Bunias orientalis</i> L., 1753                                     | Bunias d'Orient, Roquette d'Orient                        |   | X |
| <i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788                         | Calamagrostide épigéios, Roseau des bois                  | X |   |
| <i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br., 1810                             | Liseron des haies                                         | X | X |
| <i>Campanula persicifolia</i> L., 1753                                | Campanule à feuilles de pêcher, Bâton-de-Jacob            |   | X |
| <i>Campanula trachelium</i> L., 1753                                  | Campanule gantelée, Ortie bleue                           |   | X |
| <i>Cardamine pratensis</i> L., 1753                                   | Cardamine des prés, Cresson des prés                      |   | X |
| <i>Carex disticha</i> Huds., 1762                                     | Laîche distique                                           | X | X |
| <i>Carex hirta</i> L., 1753                                           | Laîche hérissée                                           | X | X |
| <i>Carex ovalis</i> Gooden., 1794                                     | Laîche des lièvres                                        |   | X |
| <i>Carex pallescens</i> L., 1753                                      | Laîche pâle                                               |   | X |
| <i>Carex riparia</i> Curtis, 1783                                     | Laîche des rives                                          | X |   |
| <i>Carex tomentosa</i> L., 1767                                       | Laîche tomenteuse                                         |   | X |
| <i>Carex vulpina</i> L., 1753                                         | Laîche des renards, Carex des renards                     | X | X |
| <i>Carpinus betulus</i> L., 1753                                      | Charme, Charmille                                         | X | X |
| <i>Centaurea jacea</i> L., 1753                                       | Centaurée jacée, Tête de moineau                          | X | X |
| <i>Centaurea nigra</i> L., 1753                                       | Centaurée noire                                           |   | X |
| <i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870                           | Petite linaire, Petit Chaenorrhinum                       | X |   |
| <i>Chenopodium album</i> L., 1753                                     | Chénopode blanc, Senousse                                 | X |   |
| <i>Chenopodium polyspermum</i> L., 1753                               | Limoine                                                   | X |   |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772                               | Cirse des champs, Chardon des champs                      | X | X |
| <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772                              | Cirse des marais, Bâton du Diable                         | X |   |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838                              | Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé | X | X |
| <i>Colchicum autumnale</i> L., 1753                                   | Colchique d'automne, Safran des prés                      |   | X |
| <i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753                                  | Liseron des haies, Vrillée                                | X | X |
| <i>Corylus avellana</i> L., 1753                                      | Noisetier, Avelinier                                      | X | X |

|                                                        |                                                        |   |   |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|---|
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775                  | Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai          | X | X |
| <i>Crepis biennis</i> L., 1753                         | Crépide bisannuelle                                    | X |   |
| <i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753                    | Cynosure crételle                                      | X | X |
| <i>Dactylis glomerata</i> L., 1753                     | Dactyle aggloméré, Pied-de-poule                       | X | X |
| <i>Datura stramonium</i> L., 1753                      | Stramoine, Herbe à la taupe, Datura officinale         | X |   |
| <i>Daucus carota</i> L., 1753                          | Carotte sauvage, Daucus carotte                        | X | X |
| <i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753                      | Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage | X | X |
| <i>Echinochloa colona</i> (L.) Link, 1833              | Panic colonisateur, Blé du Dekkan                      | X |   |
| <i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817 | Scirpe des marais                                      | X | X |
| <i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934     | Chiendent commun, Chiendent rampant                    | X | X |
| <i>Equisetum arvense</i> L., 1753                      | Prêle des champs, Queue-de-renard                      |   | X |
| <i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753                   | Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles         | X | X |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804                | Vergerette annuelle, Érigéron annuel                   | X | X |
| <i>Erigeron canadensis</i> L., 1753                    | Conyze du Canada                                       | X |   |
| <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789            | Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire    |   | X |
| <i>Erophila verna</i> (L.) Chevall., 1827              | Drave de printemps                                     |   | X |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753                  | Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau         | X | X |
| <i>Euonymus europaeus</i> L., 1753                     | Bonnet-d'évêque                                        |   | X |
| <i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753                  | Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès            |   | X |
| <i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753                  | Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues               | X |   |
| <i>Festuca arundinacea</i> Schreb., 1771               | Fétuque Roseau                                         | X | X |
| <i>Festuca pratensis</i> Huds., 1762                   | Fétuque des prés                                       |   | X |
| <i>Festuca rubra</i> L., 1753                          | Fétuque rouge                                          | X | X |
| <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879           | Reine des prés, Spirée Ulmaire                         | X | X |
| <i>Fragaria vesca</i> L., 1753                         | Fraisier sauvage, Fraisier des bois                    | X | X |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753                     | Frêne élevé, Frêne commun                              | X | X |
| <i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753                     | Galéopsis tétrahit, Ortie royale                       | X |   |
| <i>Galium aparine</i> L., 1753                         | Gaillet gratteron, Herbe collante                      | X | X |
| <i>Galium mollugo</i> L., 1753                         | Gaillet commun, Gaillet Mollugine                      | X | X |
| <i>Galium palustre</i> L., 1753                        | Gaillet des marais                                     | X | X |
| <i>Galium verum</i> L., 1753                           | Gaillet jaune, Caille-lait jaune                       | X | X |
| <i>Geranium dissectum</i> L., 1755                     | Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées        |   | X |
| <i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759               | Géranium des Pyrénées                                  |   | X |
| <i>Glechoma hederacea</i> L., 1753                     | Lierre terrestre                                       |   | X |

|                                                                   |                                                     |   |   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---|---|
| <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810                         | Glycérie flottante, Manne de Pologne                | X |   |
| <i>Glyceria declinata</i> Bréb., 1859                             | Glycérie dentée                                     |   | X |
| <i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753                             | Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais     | X |   |
| <i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753                             | Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce           | X | X |
| <i>Hieracium hirsutum</i> Bernh. ex Froel., 1838                  | Epervière hérissée                                  |   | X |
| <i>Hieracium maculatum</i> Schrank, 1789                          | Epervière tachée                                    |   | X |
| <i>Holcus lanatus</i> L., 1753                                    | Houlque laineuse, Blanchard                         | X | X |
| <i>Humulus lupulus</i> L., 1753                                   | Houblon grim pant                                   |   | X |
| <i>Hypericum perforatum</i> L., 1753                              | Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean        | X | X |
| <i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753                              | Porcelle enracinée                                  |   | X |
| <i>Jacobaea aquatica</i> (Hill) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801 | Séneçon aquatique                                   | X | X |
| <i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801 | Séneçon à feuilles de Roquette                      | X | X |
| <i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791                            | Herbe de saint Jacques                              | X |   |
| <i>Juncus articulatus</i> L., 1753                                | Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants     | X | X |
| <i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753                              | Jonc aggloméré                                      | X | X |
| <i>Juncus effusus</i> L., 1753                                    | Jonc épars, Jonc diffus                             | X | X |
| <i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799                                 | Jonc grêle, Jonc fin                                | X |   |
| <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828                         | Knautie des champs, Oreille-d'âne                   |   | X |
| <i>Lactuca serriola</i> L., 1756                                  | Laitue scariote, Escarole                           | X |   |
| <i>Lamium album</i> L., 1753                                      | Lamier blanc                                        |   | X |
| <i>Lamium purpureum</i> L., 1753                                  | Lamier pourpre, Ortie rouge                         |   | X |
| <i>Lapsana communis</i> L., 1753                                  | Lampsane commune                                    |   | X |
| <i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753                                | Gesse des prés                                      | X | X |
| <i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753                                | Macusson, Gland-de-terre                            |   | X |
| <i>Leontodon hispidus</i> L., 1753                                | Liondent hispide                                    |   | X |
| <i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812                        | Passerage champêtre, Passerage des champs           | X | X |
| <i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838                          | Marguerite                                          |   | X |
| <i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768                               | Linaire commune                                     | X |   |
| <i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753                                 | Troëne, Raisin de chien                             |   | X |
| <i>Lolium perenne</i> L., 1753                                    | Ivraie vivace                                       | X | X |
| <i>Lotus corniculatus</i> L., 1753                                | Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée | X | X |
| <i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793                              | Lotus des marais, Lotier des marais                 |   | X |
| <i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805                           | Luzule champêtre                                    |   | X |
| <i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753                             | Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus                | X | X |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753                               | Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire               | X | X |



|                                                       |                                                              |   |   |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---|---|
| <i>Lythrum salicaria</i> L., 1753                     | Salicaire commune, Salicaire pourpre                         | X | X |
| <i>Malva alcea</i> L., 1753                           | Mauve alcée                                                  | X |   |
| <i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762              | Luzerne tachetée                                             |   | X |
| <i>Medicago lupulina</i> L., 1753                     | Luzerne lupuline, Minette                                    | X | X |
| <i>Melilotus albus</i> Medik., 1787                   | Mélilot blanc                                                | X |   |
| <i>Mentha aquatica</i> L., 1753                       | Menthe aquatique                                             | X |   |
| <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792                  | Menthe à feuilles rondes                                     | X | X |
| <i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797                  | Myosotis changeant                                           |   | X |
| <i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814              | Myosotis rameux                                              |   | X |
| <i>Oenothera biennis</i> L., 1753                     | Onagre bisannuelle                                           | X |   |
| <i>Origanum vulgare</i> L., 1753                      | Origan commun                                                | X | X |
| <i>Panicum capillare</i> L., 1753                     | Panic capillaire                                             | X |   |
| <i>Papaver rhoeas</i> L., 1753                        | Coquelicot                                                   | X | X |
| <i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922 | Vigne-vierge commune                                         | X | X |
| <i>Pastinaca sativa</i> L., 1753                      | Panais cultivé, Pastinacier                                  | X |   |
| <i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800    | Renouée à feuilles de patience, Renouée gonflée              | X |   |
| <i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821                 | Renouée Persicaire                                           | X |   |
| <i>Pinus sylvestris</i> L., 1753                      | Pin sylvestre                                                | X | X |
| <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753                   | Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures                   | X | X |
| <i>Plantago media</i> L., 1753                        | Plantain moyen                                               | X |   |
| <i>Plantago major</i> L., 1753                        | Grand Plantain                                               |   | X |
| <i>Poa annua</i> L., 1753                             | Pâturin annuel                                               |   | X |
| <i>Poa pratensis</i> L., 1753                         | Pâturin des prés                                             | X | X |
| <i>Poa trivialis</i> L., 1753                         | Pâturin commun, Gazon d'Angleterre                           | X | X |
| <i>Polygonum aviculare</i> L., 1753                   | Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse                       | X |   |
| <i>Potentilla anserina</i> L., 1753                   | Potentille des oies                                          | X | X |
| <i>Potentilla reptans</i> L., 1753                    | Potentille rampante, Quintefeuille                           | X | X |
| <i>Prunella vulgaris</i> L., 1753                     | Herbe Catois                                                 | X |   |
| <i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856          | Potentille stérile                                           |   | X |
| <i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755                     | Merisier                                                     |   | X |
| <i>Prunus padus</i> L., 1753                          | Cerisier à grappes, Putiet, Merisier à grappes, Putier       | X | X |
| <i>Prunus spinosa</i> L., 1753                        | Prunellier                                                   |   | X |
| <i>Quercus robur</i> L., 1753                         | Chêne pédonculé, Gravelin                                    | X | X |
| <i>Ranunculus acris</i> L., 1753                      | Bouton d'or, Pied-de-coq                                     |   | X |
| <i>Ranunculus flammula</i> L., 1753                   | Renoncule flammette, Petite douve, Flammule                  | X | X |
| <i>Ranunculus repens</i> L., 1753                     | Renoncule rampante                                           | X | X |
| <i>Reseda luteola</i> L., 1753                        | Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette jaunâtre | X |   |

|                                                 |                                                  |   |   |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---|---|
| <i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser, 1821  | Rorippe d'Autriche                               |   | X |
| <i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser, 1821      | Rorippe faux-cresson, Cresson des marais         | X | X |
| <i>Rosa canina</i> L., 1753                     | Rosier des chiens, Rosier des haies              |   | X |
| <i>Rubus caesius</i> L., 1753                   | Rosier bleue, Ronce à fruits bleus               |   | X |
| <i>Rubus fruticosus</i> L., 1753                | Ronce de Bertram, Ronce commune                  | X | X |
| <i>Rumex acetosa</i> L., 1753                   | Oseille des prés, Rumex oseille                  |   | X |
| <i>Rumex crispus</i> L., 1753                   | Rumex crépu                                      | X | X |
| <i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753              | Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage    | X | X |
| <i>Rumex sanguineus</i> L., 1753                | Patience sanguine                                |   | X |
| <i>Salix alba</i> L., 1753                      | Saule blanc, Saule commun                        | X | X |
| <i>Salix caprea</i> L., 1753                    | Saule marsault, Saule des chèvres                | X | X |
| <i>Salix cinerea</i> L., 1753                   | Saule cendré                                     | X | X |
| <i>Saponaria officinalis</i> L., 1753           | Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon  | X |   |
| <i>Saxifraga granulata</i> L., 1753             | Saxifrage granulé, Herbe à la gravelle           |   | X |
| <i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753             | Scrophulaire noueuse                             | X | X |
| <i>Securigera varia</i> (L.) Lassen, 1989       | Coronille changeante                             | X | X |
| <i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv., 1811    | Oeil-de-perdrix                                  | X | X |
| <i>Silene latifolia</i> Poir., 1789             | Compagnon blanc                                  |   | X |
| <i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789            | Tête d'or                                        | X | X |
| <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769            | Laiteron épineux                                 | X |   |
| <i>Stellaria graminea</i> L., 1753              | Stellaire graminée                               | X | X |
| <i>Symphytum officinale</i> L., 1753            | Grande consoude                                  | X | X |
| <i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753               | Tanaisie commune, Sent-bon                       | X | X |
| <i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753             | Germandrée petit-chêne, Chênnette                | X |   |
| <i>Thymus pulegioides</i> L., 1753              | Thym commun, Thym faux Pouliot                   | X |   |
| <i>Tilia cordata</i> Mill., 1768                | Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois     | X | X |
| <i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804        | Trèfle champêtre                                 |   | X |
| <i>Trifolium pratense</i> L., 1753              | Trèfle des prés, Trèfle violet                   | X | X |
| <i>Trifolium repens</i> L., 1753                | Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande | X | X |
| <i>Tripleurospermum inodorum</i> Sch.Bip., 1844 | Matricaire inodore                               | X |   |
| <i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812  | Trisète commune, Avoine dorée                    | X | X |
| <i>Typha latifolia</i> L., 1753                 | Massette à larges feuilles                       |   | X |
| <i>Urtica dioica</i> L., 1753                   | Ortie dioïque, Grande ortie                      |   | X |
| <i>Valeriana officinalis</i> L., 1753           | Valériane officinale, Valériane des collines     | X | X |
| <i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821  | Mache doucette                                   |   | X |
| <i>Verbascum thapsus</i> L., 1753               | Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre     | X |   |

|                                             |                                             |   |   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---|---|
| <i>Verbena officinalis</i> L., 1753         | Verveine officinale                         | X | X |
| <i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753         | Véronique petit chêne, Fausse Germandrée    |   | X |
| <i>Veronica persica</i> Poir., 1808         | Véronique de Perse                          |   | X |
| <i>Veronica scutellata</i> L., 1753         | Véronique à écus, Véronique à écusson       | X |   |
| <i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753      | Véronique à feuilles de serpolet            |   | X |
| <i>Vicia cracca</i> L., 1753                | Vesce cracca, Jarosse                       | X |   |
| <i>Vicia sativa</i> L., 1753                | Vesce cultivée, Poisette                    |   | X |
| <i>Vicia sepium</i> L., 1753                | Vesce des haies                             | X | X |
| <i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb., 1771 | Vesce à quatre graines, Lentillon           | X |   |
| <i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805   | Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris |   | X |

## IV.2 Amphibiens

| Nom scientifique                                     | Nom vernaculaire       | Nb d'individus contactés en 2019 | Nb d'individus contacté en 2024 | Espèce non-observée mais considérée comme présente |
|------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| <i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)            | Sonneur à ventre jaune | Oui                              | 2                               |                                                    |
| <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)                    | Crapaud commun         | Oui (DREAL)                      | 5                               |                                                    |
| <i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)       | Triton alpestre        |                                  | 80                              |                                                    |
| <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)    | Triton palmé           |                                  | 1                               |                                                    |
| <i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)         | Triton ponctué         |                                  |                                 | X                                                  |
| <i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)    | Grenouille commune     | Oui                              | 26                              |                                                    |
| <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)          | Grenouille rieuse      |                                  | 22                              |                                                    |
| <i>Rana dalmatina</i> , Fitzinger in Bonaparte, 1838 | Grenouille agile       |                                  |                                 | X                                                  |
| <i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)              | Grenouille rousse      | Oui (DREAL)                      | 8                               |                                                    |
| <i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)           | Triton crêté           |                                  | 3                               |                                                    |

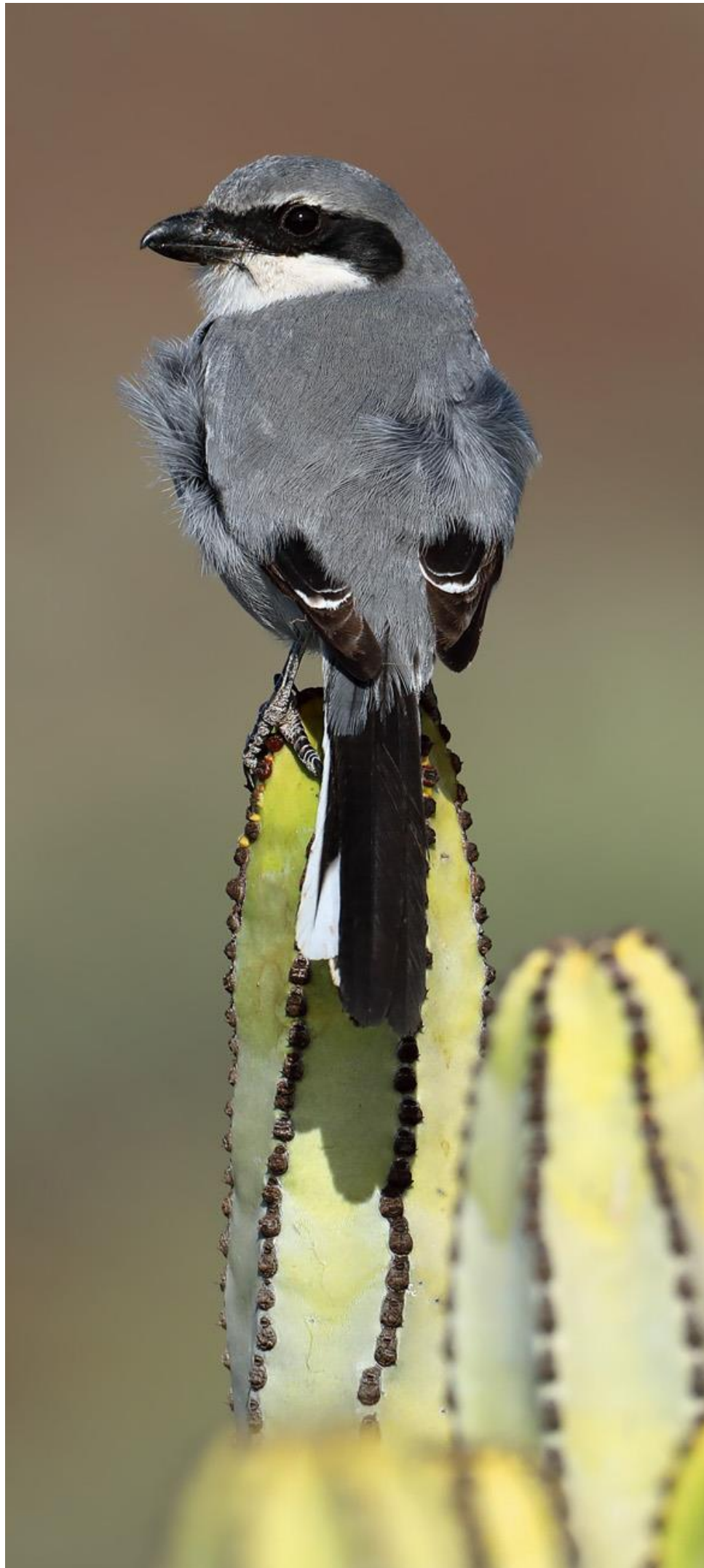
## IV.3 Oiseaux

| Nom scientifique             | Nom vernaculaire          | Nb d'individus<br>contactés en 2019 | Nb individus<br>contactés en 2024 | Espèce non-<br>observée<br>mais<br>considérée<br>comme<br>présente |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <i>Prunella modularis</i>    | Accenteur mouchet         | -                                   | 2                                 |                                                                    |
| <i>Alauda arvensis</i>       | Alouette des champs       | 2                                   | 6                                 |                                                                    |
| <i>Lullula arborea</i>       | Alouette lulu             | -                                   | 12                                |                                                                    |
| <i>Motacilla alba</i>        | Bergeronnette rise        | -                                   | 5                                 |                                                                    |
| <i>Motacilla flava</i>       | Bergeronnette printanière | 1                                   | -                                 |                                                                    |
| <i>Emberiza citrinella</i>   | Bruant jaune              | 1                                   | 12                                |                                                                    |
| <i>Anas platyrhynchos</i>    | Canard colvert            | -                                   | 6                                 |                                                                    |
| <i>Corvus monedula</i>       | Choucas des tours         | -                                   | 1                                 |                                                                    |
| <i>Ciconia ciconia</i>       | Cigogne blanche           | 1                                   | 2                                 |                                                                    |
| <i>Corvus corone</i>         | Corneille noire           | 3                                   | 12                                |                                                                    |
| <i>Sturnus vulgaris</i>      | Étourneau sansonnet       | 250-300                             | 109                               |                                                                    |
| <i>Falco tinnunculus</i>     | Faucon crécerelle         | -                                   | 1                                 |                                                                    |
| <i>Sylvia atricapilla</i>    | Fauvette à tête noire     | 2                                   | 10                                |                                                                    |
| <i>Sylvia communis</i>       | Fauvette grisette         | -                                   | 4                                 |                                                                    |
| <i>Garrulus glandarius</i>   | Geai des chênes           | 1                                   | 1                                 |                                                                    |
| <i>Muscicapa striata</i>     | Gobemouche gris           | 1                                   | 1                                 |                                                                    |
| <i>Certhia familiaris</i>    | Grimpereau des bois       | 1                                   | -                                 |                                                                    |
| <i>Certhia brachydactyla</i> | Grimpereau des jardins    | -                                   | 1                                 |                                                                    |
| <i>Turdus viscivorus</i>     | Grive draine              | -                                   | 1                                 |                                                                    |
| <i>Turdus pilaris</i>        | Grive litorne             | -                                   | 1                                 |                                                                    |
| <i>Turdus philomelos</i>     | Grive musicienne          | 2                                   | 2                                 |                                                                    |
| <i>Ardea cinerea</i>         | Héron cendré              | -                                   | 2                                 |                                                                    |
| <i>Delichon urbicum</i>      | Hirondelle de fenêtre     | 4                                   | -                                 |                                                                    |
| <i>Carduelis cannabina</i>   | Linotte mélodieuse        | 2                                   | 9                                 |                                                                    |
| <i>Oriolus oriolus</i>       | Loriot d'Europe           | -                                   | 1                                 |                                                                    |
| <i>Apus apus</i>             | Martinet noir             | 5                                   | 3                                 |                                                                    |
| <i>Turdus merula</i>         | Merle noir                | -                                   | 4                                 |                                                                    |
| <i>Cyanistes caeruleus</i>   | Mésange bleue             | 2                                   | 29                                |                                                                    |
| <i>Parus major</i>           | Mésange charbonnière      | 3                                   | 15                                |                                                                    |
| <i>Periparus ater</i>        | Mésange noire             | 2                                   | -                                 |                                                                    |
| <i>Poecile palustris</i>     | Mésange nonnette          | -                                   | 8                                 |                                                                    |
| <i>Milvus migrans</i>        | Milan noir                | -                                   | 1                                 |                                                                    |
| <i>Passer domesticus</i>     | Moineau domestique        | 3                                   | 13                                |                                                                    |
| <i>Alopochen aegyptiaca</i>  | Ouette d'Egypte           | -                                   | 1                                 |                                                                    |
| <i>Dendrocopos major</i>     | Pic épeiche               | 1                                   | 2                                 |                                                                    |
| <i>Dendrocopos medius</i>    | Pic mar                   | -                                   | 1                                 |                                                                    |



|                                   |                           |   |   |   |
|-----------------------------------|---------------------------|---|---|---|
| <i>Picus viridis</i>              | Pic vert                  | 1 | 2 |   |
| <i>Lanius collurio</i>            | Pie-grièche écorcheur     | - | 3 |   |
| <i>Pica pica</i>                  | Pie bavarde               | 1 | - |   |
| <i>Columba livia f. domestica</i> | Pigeon biset domestique   | 6 | 3 |   |
| <i>Columba palumbus</i>           | Pigeon ramier             | 2 | 6 |   |
| <i>Fringilla coelebs</i>          | Pinson des arbres         | 4 | 1 |   |
| <i>Anthus pratensis</i>           | Pipit farlouse            | - | 2 |   |
| <i>Phylloscopus trochilus</i>     | Pouillot fitis            | 2 | - | X |
| <i>Phylloscopus collybita</i>     | Pouillot véloce           | 3 | 4 |   |
| <i>Regulus ignicapilla</i>        | Roitelet à triple bandeau | 3 | - |   |
| <i>Erithacus rubecula</i>         | Rougegorge familier       | 3 | 8 |   |
| <i>Phoenicurus ochruros</i>       | Rougequeue noir           | 1 | 1 |   |
| <i>Sitta europaea</i>             | Sittelle torchepot        | - | 1 |   |
| <i>Saxicola rubisola</i>          | Tarier pâtre              | - | 8 |   |
| <i>Troglodytes troglodytes</i>    | Troglodyte mignon         | 2 | 1 |   |
| <i>Carduelis chloris</i>          | Verdier d'Europe          | 2 | - | X |





Biotope Siège Social  
22, boulevard Maréchal Foch  
B.P. 58  
34140 MÈZE  
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20  
[www.biotope.fr](http://www.biotope.fr)

