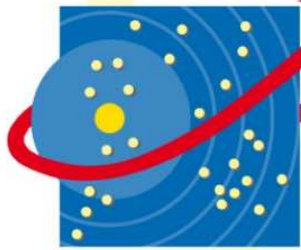


COMMUNAUTÉ  
DE COMMUNES



DE LA RÉGION  
DE SAVERNE



## Projet d'aménagement de la ZAC du Martelberg

*Communes de Monswiller et Saverne*

**NOX**  
GROUPE

Dossier de demande de dérogation pour la destruction,  
l'altération ou la dégradation de sites de reproduction  
ou d'aires de repos d'espèces protégées



Rapport remis-le :

---

27 mai 2016

Pétitionnaire :

---

**Communauté de communes de la Région de Saverne  
(CCRS)**

12 rue du Zornhoff  
67700 SAVERNE  
03 88 71 12 29  
[contact@cc-saverne.fr](mailto:contact@cc-saverne.fr)  
[www.cc-saverne.fr](http://www.cc-saverne.fr)



Etude réalisée par :

---

**Groupe NOX**

Parc d'activités du Chêne  
8 allée Général Benoît  
69673 BRON Cedex  
04 72 15 66 00  
[rhonealpes@groupe-nox.com](mailto:rhonealpes@groupe-nox.com)  
[www.groupe-nox.com](http://www.groupe-nox.com)



**Coordination et validation :** Virginie THIEL

**Expertise faunistique :** Boris PONEL

**Expertise floristique :** Simon NOBILLIAUX

**Rédaction/Cartographie/PAO :** Boris PONEL

## SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I. Introduction.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>II. Contexte réglementaire.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>III. Présentation du projet .....</b>   | <b>9</b>  |
| 1. Le demandeur .....  | 9         |
| 2. Localisation du projet.....   | 9         |
| 3. Présentation du projet .....  | 11        |
| <b>IV. Finalité de la dérogation et justification du projet .....</b>                          | <b>15</b> |
| 1. Un projet d'intérêt public majeur .....   | 15        |
| 2. Absence de solution alternative.....  | 15        |
| <b>V. Contexte écologique du projet.....</b>   | <b>16</b> |
| 1. Caractéristiques générales du milieu.....   | 16        |
| 2. Zones réglementaires et d'inventaires .....   | 18        |
| 3. Continuités écologiques .....   | 26        |
| 4. Méthodologie d'inventaires .....  | 32        |
| 5. Inventaires floristiques et habitats naturels.....  | 33        |
| 6. Inventaires faunistiques.....   | 38        |
| 7. Synthèse des enjeux naturalistes.....   | 44        |
| 8. Conclusion.....   | 45        |
| <b>VI. Présentation des espèces animales faisant l'objet de la demande de dérogation .....</b> | <b>48</b> |
| <b>VII. Evaluation des impacts .....</b>   | <b>60</b> |
| 1. Impacts en phase travaux .....  | 61        |
| 2. Impacts en phase d'exploitation .....   | 64        |
| <b>VIII. Mesures d'évitement et de réduction .....</b>   | <b>69</b> |
| 1. Typologie des mesures .....   | 69        |
| 2. Mesures d'évitement .....   | 71        |
| 3. Mesures de réduction .....  | 73        |
| <b>IX. Evaluation des impacts résiduels du projet .....</b>                                    | <b>75</b> |
| <b>X. Objet de la demande de dérogation .....</b>  | <b>76</b> |
| <b>XI. Mesures compensatoires .....</b>  | <b>77</b> |
| <b>XII. Mesures d'accompagnement.....</b>  | <b>81</b> |
| <b>XII. Récapitulatif des mesures envisagées .....</b>   | <b>83</b> |
| 1. Synthèse de l'efficacité des mesures proposées.....   | 83        |
| 2. Calendrier.....   | 85        |
| 3. Chiffrage total des mesures.....  | 86        |
| <b>XIII. Annexes .....</b>   | <b>87</b> |



## I. INTRODUCTION

Suite à un besoin de développement économique, la Communauté de Communes de la Région de Saverne (CCRS) a engagé des études qui ont abouti à un dossier de réalisation ZAC en 2006, la ZAC de Martelberg sur les territoires communaux de Saverne et Monswiller.

Le site, d'environ 25 hectares était initialement destiné à l'accueil d'entreprises à vocations tertiaires, dans le cadre du dispositif des Plantes Formes Départementales d'Activités du Bas-Rhin. L'entreprise Yamaha s'est implantée sur le Martelberg en 1988, les bâtiments sont actuellement occupés par l'entreprise Fossil.

Le site est remarquablement positionné en termes d'accessibilité puisqu'il est placé au carrefour d'axes à vocation départementale et interdépartementale. Outre l'autoroute qui n'est distante que de 4 km et qui permet d'atteindre Strasbourg en une demi-heure, le site bénéficie d'accès à trois axes structurants (la RD421 Brumath-Saverne, la RD41 Strasbourg-Saverne, la RD1404 Strasbourg-Lunéville et Nancy) sans que les flux générés par les activités de la zone ne traversent des secteurs résidentiels.

*Plan masse initial*



En 2008 une première tranche a été aménagée pour viabiliser en partie le secteur ainsi que les bassins d'eaux pluviales. La commercialisation des parcelles a été contrariée par la crise économique et l'absence d'accès principal, celui-ci n'a pu se réaliser faute d'obtenir la maîtrise foncière. D'importantes ventes récentes permettent enfin à la ZAC de trouver sa dynamique. L'équilibre économique et la rentabilité d'une telle opération d'aménagement nécessitent un seuil minimum de surfaces constructibles. Afin de relancer l'activité économique d'ensemble dans ce secteur, il a été décidé par les élus d'ouvrir le site à des activités autres que tertiaires. En 2015, le PLU de Monswiller a été revu afin de permettre l'ouverture de ces activités. Des constructions de

bâtiments non tertiaires ont vu le jour sur ce secteur, ce qui implique des modifications du plan d'aménagement et de desserte initiale. A l'heure actuelle, certaines parcelles ne sont pas accessibles. Un nouveau plan d'aménagement de la ZAC est donc élaboré afin de permettre son développement complet.

### Plan d'aménagement actuel du site



L'étude Faune/Flore menée par le Groupe NOX en 2015, a démontré la destruction d'habitats (sites de reproduction et aires de repos) d'espèces animales protégées et la perturbation d'individus d'espèces animales protégées, à savoir : **le Hérisson commun, l'Ecureuil roux, le Bruant jaune, la Fauvette babillarde et la Pie-grièche écorcheur.**

La persistance d'impacts résiduels sur ces habitats et individus d'espèces motive donc la demande de dérogation à l'interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées (CERFA n°13 614\*01) et à l'interdiction de la capture ou l'enlèvement, la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées (CERFA n°13 631\*01), au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement.

Le présent dossier a donc pour objectif de présenter :

- la justification du projet ;
- l'état des connaissances sur les populations locales des espèces protégées (effectifs, distribution) impactées par le projet ;
- les mesures d'insertion appropriées pour éviter, réduire ou supprimer les impacts liés au projet ;
- la définition de mesures de compensation ainsi que leurs modalités d'application.

## II. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Sur le territoire national, de nombreuses espèces bénéficient d'une protection. La liste de ces espèces a été fixée par divers arrêtés :

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.

La destruction d'individus, de leurs habitats, leur perturbation ou encore leur détention est interdite (article L.411-1 du Code de l'environnement).

Toutefois une dérogation à ces interdictions peut être obtenue, après avis du Conseil National de Protection de la Nature, dès lors qu'il n'existe aucune autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

### Code de l'environnement

#### Article L.411-1

I. Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites.

II. Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent.

#### Article L.411-2

Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;

2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L.411-1 ;

3° La partie du territoire national sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures et la mer territoriale ;

4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L.411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;



- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ;
- 5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;
- 6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L.411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;
- 7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.

**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**

**Article 2**

La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :

- Les nom et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;
- La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :
  - du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
  - des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
  - du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
  - de la période ou des dates d'intervention ;
  - des lieux d'intervention ;
  - s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
  - de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
  - du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
  - des modalités de compte rendu des interventions.

**Article 3**

La décision est prise après avis du Conseil national de la protection de la nature, sauf pour :

1° les dérogations aux interdictions de détention, d'utilisation ou de transport, à d'autres fins qu'une introduction dans la nature, d'animaux vivants d'espèces protégées, hébergés ou à héberger :

- soit dans des établissements autorisés en application de l'article L.413-3 du Code de l'environnement ;
- soit par des personnes bénéficiant d'une autorisation préfectorale de détention, délivrée en application de l'article L.412-1 du Code de l'environnement.

2° les dérogations aux interdictions de détention, de transport ou d'utilisation d'animaux naturalisés d'espèces protégées ;

3° Les dérogations délivrées dans les conditions et les limites fixées, après avis du Conseil national de la protection de la nature, par arrêté conjoint des ministres chargés de la protection de la nature, de l'agriculture, et le cas échéant, des pêches maritimes, conformément à l'article R.411-13 du Code de l'environnement. Aux fins de consultation du Conseil national de la protection de la nature, deux copies de la demande sont adressées par le préfet au ministère chargé de la protection de la nature.

A l'exception des décisions relatives à des transports entre établissements ou personnes autorisés à détenir des animaux d'espèces non domestiques, les décisions sont publiées au recueil des actes administratifs du département.



### III. PRESENTATION DU PROJET

#### 1. LE DEMANDEUR

Dénomination : Communauté de communes  
de la Région de Saverne  
(CCRS)

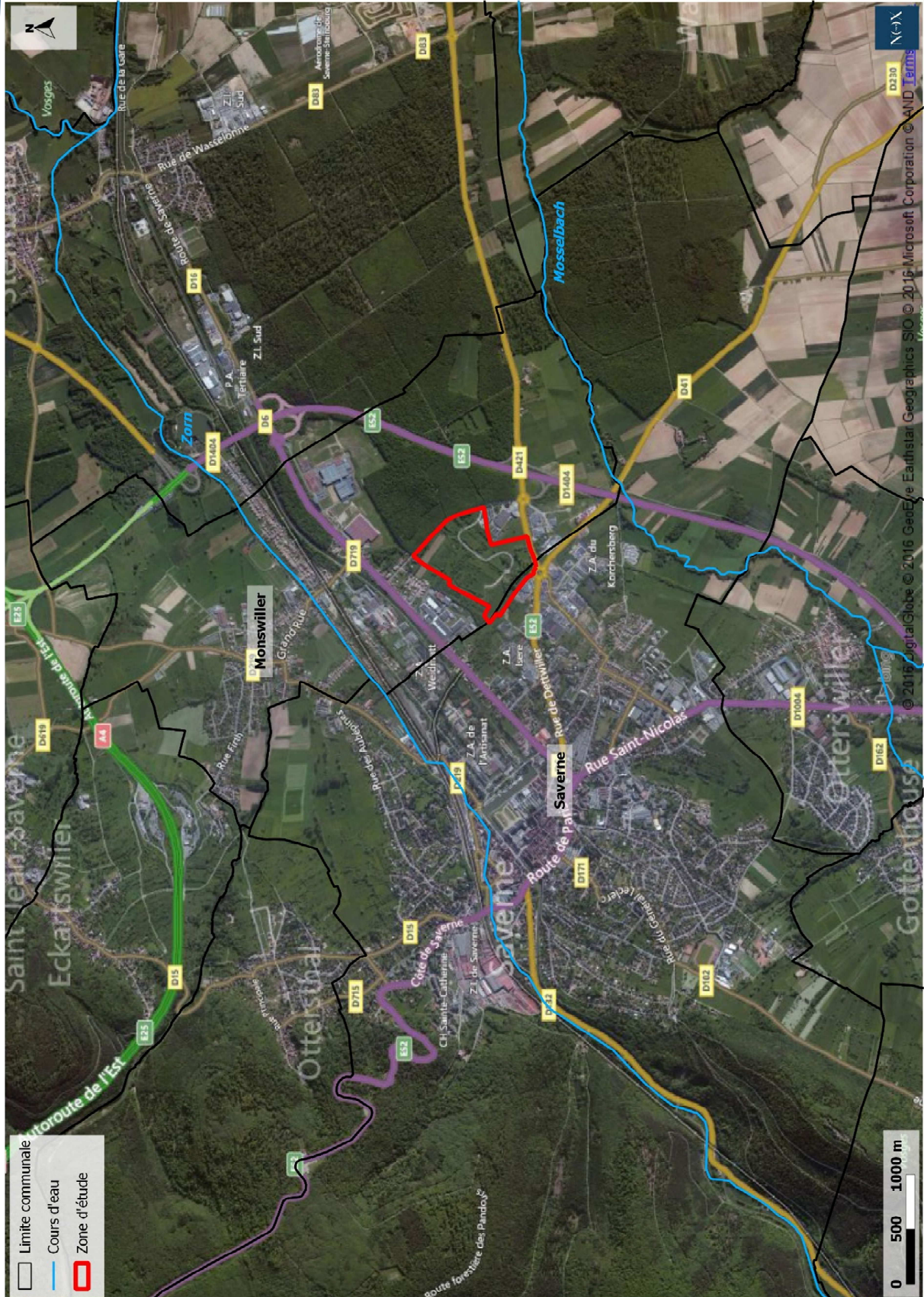


Raison sociale : Administration publique générale  
Adresse du siège social : 12 rue du Zornhoff  
67700 SAVERNE  
Téléphone : 03 88 71 12 29  
Mail : [contact@cc-saverne.fr](mailto:contact@cc-saverne.fr)  
Site internet : [www.cc-saverne.fr](http://www.cc-saverne.fr)

#### 2. LOCALISATION DU PROJET

La zone d'étude se situe sur les communes de Monswiller et Saverne, en Région Grand Est. Elle s'inscrit sur le site du Martelberg, à l'Est de la commune de Saverne. Le site, situé sur une colline, constitue une zone de prés-vergers surplombant le bassin de vie de Saverne et les Vosges du Nord. Le site est remarquable d'un point de vue paysager. Le projet projeté prévoit l'aménagement de la zone d'activité sur le site du Martelberg, ainsi que son raccordement au réseau routier riverain (depuis le rond-point « Carrefour Saverne Europe »).

Plan de situation du projet



### **3. PRESENTATION DU PROJET**

#### **3.1. Entités administratives concernées**

Les travaux sont entièrement situés dans le département du Bas-Rhin et s'inscrivent sur le territoire des communes de Monswiller et Saverne.

Le maître d'ouvrage de l'opération est la communauté de communes de la région de Saverne.

#### **3.2. Objet de l'opération**

Le périmètre de la ZAC existante n'est pas modifié. Dans le cadre du nouveau plan de desserte de la zone, il est prévu de conserver les voiries déjà existantes et de créer de nouvelles voiries de desserte de la zone :

- Une nouvelle entrée de la ZAC via la RD421 se raccordant au giratoire existant ;
- Une voirie de desserte interne en prolongement de la voirie existante reliant la rue des Rustauds en impasse ;
- Une voirie de desserte interne reliant le carrefour giratoire existant, se prolongeant le long des bassins et reliant le chemin du Martelberg.

Ce projet de nouvelles dessertes va permettre de desservir l'ensemble des parcelles.

De plus, au vu des bâtiments déjà construits, un nouveau découpage parcellaire est proposé qui pourra être modifié selon les besoins des entreprises.

#### **3.3. Caractéristiques principales des ouvrages**

La voie principale sans piste cyclable sera organisée de la façon suivante :

- 2,5 m de plantations et bosquets d'arbres ;
- 1,5 m de trottoirs ;
- 2,0 m de plantations ou parkings ;
- 7,0 m de chaussée ;
- 3,0 m de plantations et bosquets d'arbres.

La voie principale avec piste cyclable sera organisée de la façon suivante :

- 3,0 m de plantations et bosquets d'arbres ;
- 1,0 m de séparation plantations – noue paysagère ;
- 0,5 m de séparation noue paysagère – voie verte (piste cyclable) ;
- 3,0 m de voie verte (piste cyclable) ;
- 3,0 m de plantations et bosquets d'arbres ;
- 7,0 m de chaussée ;
- 3,0 m de plantations et bosquets d'arbres.

La voie secondaire sera organisée de la façon suivante :

- 1,0 m de plantations et bosquets d'arbres ;
- 7,0 m de chaussée ;
- 2,0 m de plantations et bosquets d'arbres ;
- 3,0 m de voie verte (piste cyclable).

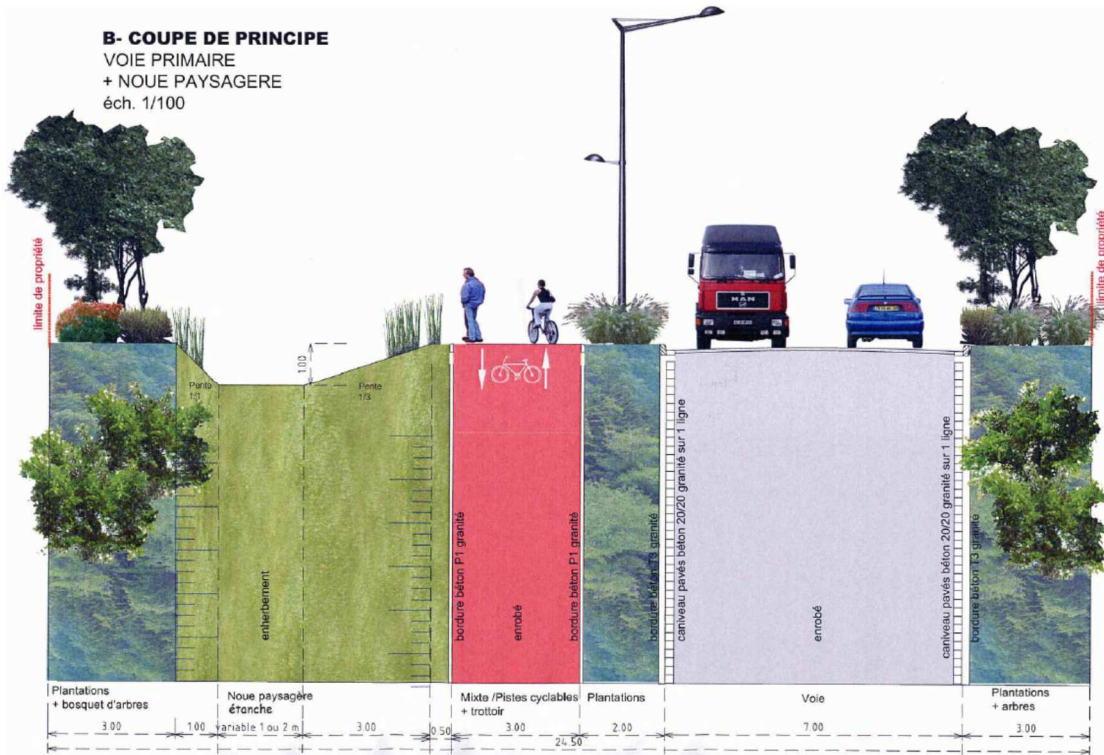
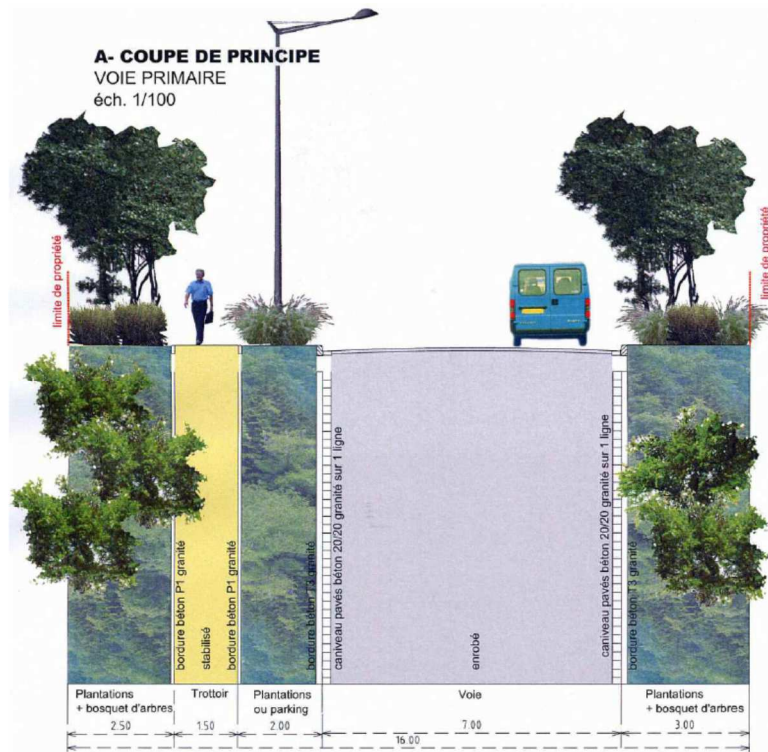


**Plan, coupes et croquis des aménagements**

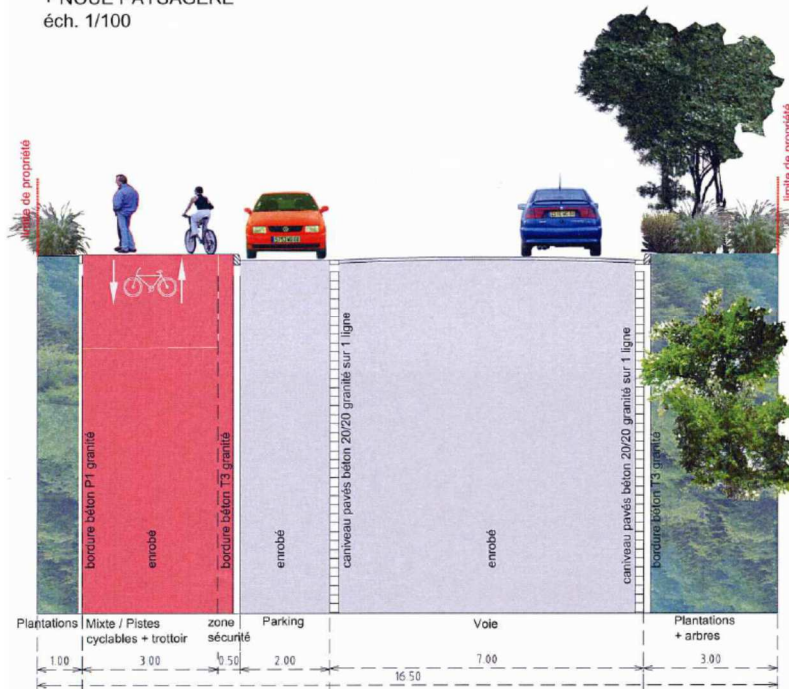


— Voies à créer (la rue du Martelberg externe et la rue des Rustauds interne, en blanc, sont déjà existantes)





**C- COUPE DE PRINCIPE**  
 VOIE PRIMAIRE + PARKING  
 + NOUE PAYSAGERE  
 éch. 1/100



**BASSIN DE RETENTION TRAITE EN ACCOMPAGNEMENT PAYSAGER DE LA VOIE**  
 L'aménagement des noues paysagères contribue à renforcer le parti d'aménagement, un aspect général verdoyant

## **IV. FINALITE DE LA DEROGATION ET JUSTIFICATION DU PROJET**

---

### **1. UN PROJET D'INTERET PUBLIC MAJEUR**

Monswiller est dans l'aire urbaine de Saverne et assure avec les autres communes concernées des fonctionnalités complémentaires les unes aux autres (administrative, hospitalière, judiciaire, commerciale, résidentielle, économique...).

Le document d'orientations générales du SCOT précise qu'il faut hiérarchiser les nouvelles zones d'activités et les extensions des zones existantes, en 3 niveaux. Le niveau 1 correspond à la plateforme départementale du Martelberg, qui a vocation à accueillir des activités (à l'exception du commerce non lié à une activité de production). Le développement économique de cette zone apparaît donc primordial à l'échelle de la région de Saverne.

Cette zone d'activité est actuellement en cours d'aménagement, il apparaît important de modifier le schéma d'aménagement afin de permettre le développement de l'ensemble de cette zone d'activité en prenant en compte l'existant et les enjeux environnementaux identifiés sur le site.

### **2. ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE**

Ce projet correspond à un aménagement d'une zone d'activités existante, qui a fait l'objet d'une procédure de ZAC en 2006. L'évolution économique n'a pas permis le développement prévu initialement. Les solutions de desserte proposées pour permettre le développement de la zone d'activité sont limitées. La solution retenue est la seule permettant la desserte correcte de l'ensemble du secteur et des lots prédéfinis, en prenant en compte la topographie du site, et l'accessibilité pour les poids lourds avec création d'aire de retournement.

Le projet proposé consiste en un aménagement dans les emprises de la ZAC.



## V. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET

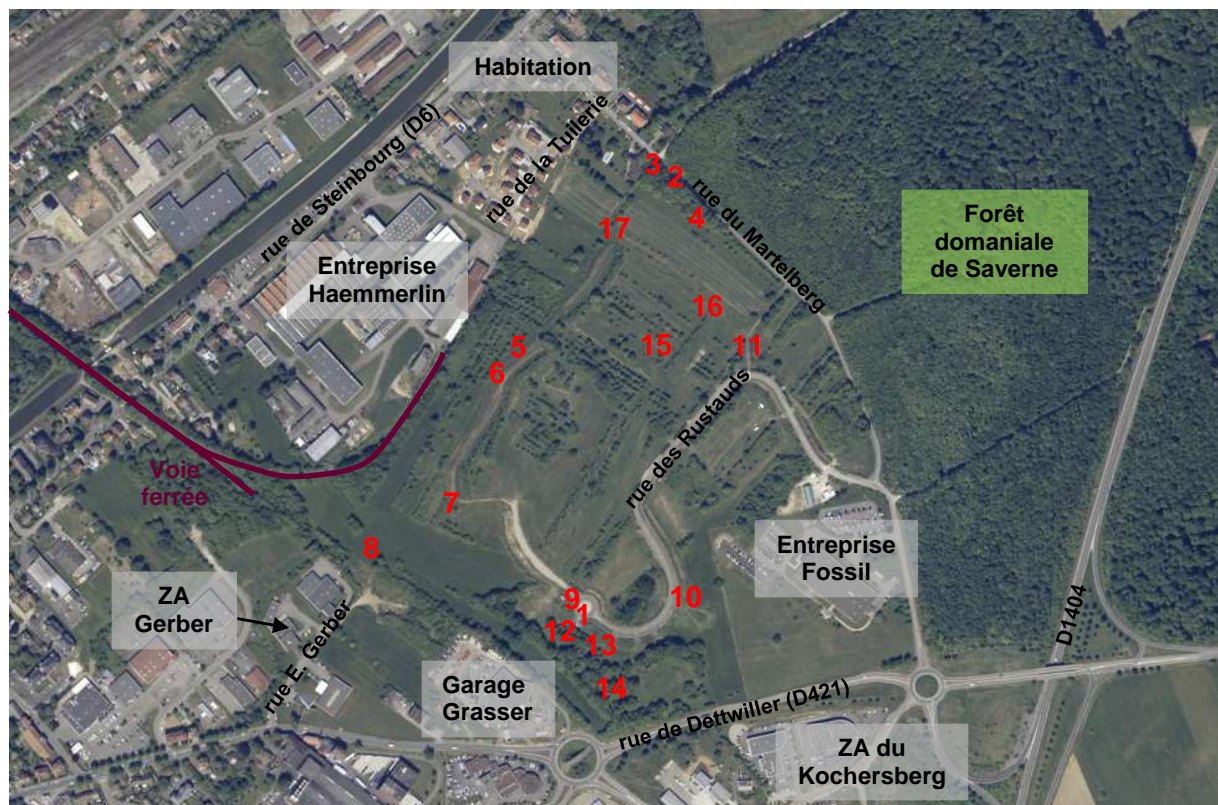
### 1. CARACTERISTIQUES GENERALES DU MILIEU

La ZAC du Martelberg s'inscrit dans le contexte péri-urbain de Saverne et est ainsi entourée par :

- l'entreprise Haemmerlin au Nord, ainsi que quelques habitations ;
- la ZA du Kochersberg au Sud ;
- le garage Grasser et la zone d'activités Gerber à l'Ouest ;
- la Forêt domaniale de Saverne à l'Est.

Le site est aujourd'hui viabilisé (voirie, électricité, eau potable, assainissement...) et permet d'accéder à une grande partie des parcelles de la ZAC. Plusieurs entreprises sont déjà installées autour de la rue des Rustauds, parcourant le site.

Les parcelles non encore vendues sont quant à elles occupées par un maillage bocager alternant prairies fauchées et linéaires de haies, comprenant des anciens vergers.



Les photos sont présentées en Annexe 1.

La ZAC est accessible via :

- la rue du Martelberg (sens unique) depuis le centre de Monswiller ;
- la rue de Dettwiller (D421) depuis le centre de Saverne.

La rue de Dettwiller, au droit de la ZAC du Martelberg, est également directement accessible depuis l'autoroute A4 (4 km au Nord) et la route nationale 4 depuis Strasbourg (4 km au Sud).

Le site n'est concerné par aucun cours d'eau ou zone humide. Seuls deux bassins (photos 5, 6 et 17) et des fossés d'eaux pluviales (le long de la rue des Rustauds) ont été réalisés.



La ZAC du Martelberg est située sur une colline, à une altitude variant de 197 à 223 m, et est séparée du piémont des Vosges du Nord par la vallée de la Zorn et le bourg de Saverne.

Le substrat géologique de l'aire d'étude est essentiellement composé de marnes argileuses.

Sur le plan écologique, la zone d'étude concerne l'étage collinéen et correspond aux milieux naturels situés à moins de 800 m d'altitude, où se développent normalement les forêts de feuillus (frênaies, chênaies, érablaies...) lorsqu'il n'est pas modifié par l'Homme (culture, urbanisation...).

## 2. ZONES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

Le massif des Vosges présente une richesse en termes notamment de biodiversité avec de nombreux milieux et espèces remarquables. Afin de préserver et protéger les milieux naturels, différents statuts de protection et périmètres de conservation ont été mis en place sur le territoire communal de Monswiller ainsi que sur les communes limitrophes.

Plusieurs critères permettent d'apprécier la valeur patrimoniale d'un territoire :

- la richesse absolue de la faune et de la flore (nombre d'espèce par unité écologique ou par unité territoriale) complétée éventuellement par différents indices écologiques ;
- la présence d'habitats ou d'espèces rares ou menacées (liste rouge, directives européennes) ou protégées au niveau national ou régional (décrets et arrêtés ministériels ou préfectoraux) ;
- l'aspect fonctionnel d'habitats naturels qui conditionne la dynamique des milieux et par conséquent le maintien et le développement éventuel de la diversité biologique.

La consultation des sites de la DREAL Alsace et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) a permis de disposer des informations suivantes relatives aux secteurs impactés par le projet et à leur périphérie.

La zone d'étude est incluse dans un ensemble de milieux, dont la richesse écologique est indiquée par la présence d'espèces remarquables et résumée dans le tableau suivant :

### Espaces remarquables autour du site d'étude

| Type de protection               | Identifiant | Dénomination  | Surface (Ha) | Proximité au site (km) |
|----------------------------------|-------------|---|--------------|------------------------|
| <b>Zonages réglementaires</b>    |             |   |              |                        |
| PNR                              | FR8000029   | « Vosges du Nord »                                      | 127 670      | 2.0                    |
| APPB                             | FR3800126   | « Anciennes carrières de Stambach »                     | 5.4          | 5.2                    |
|                                  | FR3800128   | « Rochers de Geierstein et du Fallenkopf »              | 29.8         | 8.7<br>9.9             |
| RNR                              | RNR67_04    | « Colline du Bastberg »                                 | 6.4          | 8.3                    |
| Natura 2000<br>Directive Oiseaux | FR4211799   | ZPS « Vosges du Nord »                                  | 4 995        | 4                      |
| Natura 2000<br>Directive Habitat | FR4201799   | ZSC « Vosges du Nord »                                  | 4 989        | 4                      |
| <b>Zonages d'inventaires</b>     |             |   |              |                        |
| ZNIEFF de type I                 | 02000005    | « Ried du Kuhbach et colline de Lerchenberg Biberberg » | 189          | 2.2                    |
|                                  | 10000001    | « Stambach »  | 3.1          | 5                      |
|                                  | 02030003    | « Vallé de la Zorn entre Wilwisheim et Hochfelden »     | 198          | 10                     |
|                                  | 01000013    | « Vallon du Haspelthal »                                | 16.6         | 7                      |
|                                  | 01000014    | « Rocher des dames »                                    | 5.6          | 4                      |
|                                  | 01000012    | « Etangs et zones marécageuses du Niederfallbach »      | 161          | 6.5                    |
|                                  | 01000015    | « Vallée de la Zinsel du Sud »                          | 66           | 6.1                    |
|                                  | 01000016    | « Rochers du Geyerstein et du Fallenkopf »              | 15.5         | 8.5                    |
|                                  | 01000017    | « Forêt de Hunebourg »                                  | 10.5         | 9                      |
|                                  | 02010007    | « Bastberg »  | 33.5         | 9.4                    |
| ZNIEFF de type II                | 420007050   | « Secteur de vergers » (50)                             | 3 353        | 1.3                    |
|                                  | 420007052   | « Vallée de la basse Zorn »                             | 2 782        | 2                      |
|                                  | 420007051   | « Secteur de vergers » (51)                             | 33 854       | 4.5                    |
|                                  | 420007205   | « Collines calcaires sous-vosgiennes »                  | 2 213        | 10                     |

## 2.1. Zonages réglementaires

Nous n'avons considéré que les zones de protection situées dans un périmètre élargi de 10 km autour du site d'étude. Au-delà, nous considérons que le projet ne devrait pas avoir d'incidences sur les espèces et les habitats protégés par les différents zonages réglementaires.

### Natura 2000

Natura 2000 est un réseau d'espaces naturels qui s'étend à travers toute l'Europe, et qui vise la préservation de la diversité biologique, autrement dit à protéger les milieux sensibles, les plantes et les animaux les plus menacés. Le réseau Natura 2000 est basé sur deux directives européennes :

- La Directive « Habitat-Faune-Flore » n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que la faune et la flore sauvages ;
- La Directive « Oiseaux » n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 relative à la conservation des oiseaux sauvages.

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de sites Natura 2000. Toutefois, le projet s'insère dans un contexte écologique sensible. Cette sensibilité est mise en exergue par la présence du site Natura 2000 « Vosges du Nord » à 4 km au Nord de la zone d'étude. Ce site est désigné aux titres des Directives « Habitats » (ZSC FR4201799) et « Oiseaux » (ZPS FR4211799).

Site d'une grande importance pour le maintien de la faune forestière (pics, rapaces, chat sauvage, mustélidés, chauves-souris) et pour la nidification des espèces rupestres comme le Grand-duc d'Europe ou le Faucon pèlerin. Les fortes pentes, les chaos rocheux et les fonds de vallons humides présentent une mosaïque d'habitats en évolution spontanée peu contrariée. Dans les anfractuosités rocheuses de certains vallons confinés comme le Stamfthal, il est possible de découvrir les prothalles de la rare fougère *Trichomanes speciosum*, espèce de l'annexe II de la directive, atlantique, à aire de répartition totalement disjointe. Quatre habitats forestiers et deux habitats ouverts, tous de la directive parsèment le massif sur de petites surfaces, noyés dans la Hêtraie à Luzule qui prend ici son extension maximale.

Habitats d'intérêt communautaire désignés au titre de la Directive Habitats :

- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (1%)
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (2%)
- 9110 - Hêtraies du *Luzulo-Fagetum* (65%)
- 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (8%)

Espèces végétales et animales désignées au titre de la Directive Habitats :

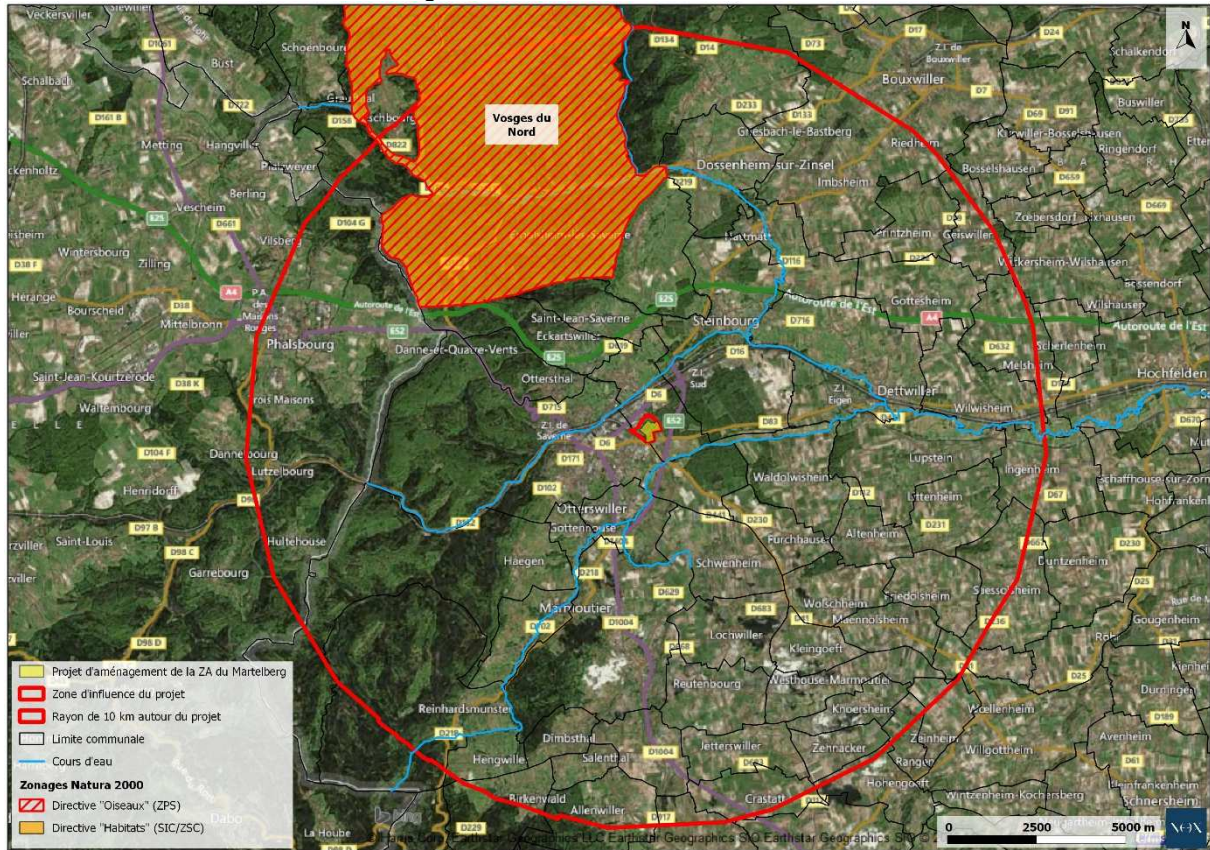
- |                                 |                                   |                             |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| - <i>Lynx lynx</i>              | - <i>Lampetra planeri</i>         | - <i>Myotis bechsteinii</i> |
| - <i>Vandenboschia speciosa</i> | - <i>Cottus gobio</i>             | - <i>Myotis myotis</i>      |
| - <i>Lucanus cervus</i>         | - <i>Barbastella barbastellus</i> |                             |

Espèces d'oiseaux désignées au titre de la Directive Oiseaux :

- |                             |                                |                             |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| - <i>Ardea cinerea</i>      | - <i>Falco peregrinus</i>      | - <i>Picus canus</i>        |
| - <i>Anas platyrhynchos</i> | - <i>Gallinula chloropus</i>   | - <i>Dryocopus martius</i>  |
| - <i>Pernis apivorus</i>    | - <i>Scolopax rusticola</i>    | - <i>Dendrocopos medius</i> |
| - <i>Accipiter gentilis</i> | - <i>Bubo bubo</i>             | - <i>Lullula arborea</i>    |
| - <i>Accipiter nisus</i>    | - <i>Aegolius funereus</i>     | - <i>Turdus pilaris</i>     |
| - <i>Buteo buteo</i>        | - <i>Caprimulgus europaeus</i> | - <i>Lanius collurio</i>    |
| - <i>Falco tinnunculus</i>  | - <i>Alcedo atthis</i>         |                             |
| - <i>Falco subbuteo</i>     | - <i>Jynx torquilla</i>        |                             |

**Aucune relation n'a pu être mise en évidence entre la zone du projet et la zone Natura 2000 du périmètre élargi, que ce soit au niveau du réseau hydrographique, de la topographie ou des espèces et habitats ayant motivé leurs désignations. Une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 n'est donc pas nécessaire.**

**Zonage Natura 2000 autour du site d'étude**



**Arrêté préfectoral de protection de biotope**

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) sont pris par le Préfet de département et sont régis par les articles L 411-1 et L. 411-2 et la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

L'APPB a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores...). Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières...), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre d'APPB. Néanmoins, les APPB des « Anciennes carrières de Stambach » et des « Rochers de Geierstein et du Fallenkopf » sont situés entre 5 et 10 km de la zone d'étude. Le projet n'est donc pas concerné par leur périmètre de protection et leur réglementation associée. Ces espaces naturels ne seront pas impactés par le projet.

**La zone d'étude élargie n'est concernée par aucun APPB.**





## Parc naturel régional

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé « Parc naturel régional » un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais l'équilibre est fragile.

Un PNR s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Afin de concrétiser le projet de protection et de développement durable, chaque Parc réalise un contrat sous forme d'une Charte. Après avoir été soumise à enquête publique, elle est approuvée par les communes constituant le territoire du Parc, la (ou les) Région(s) et Départements concernés, les partenaires socioprofessionnels et associatifs. Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre.

Les communes de Saverne et Monswiller, comprenant le site du Martelberg, ne font partie d'aucun PNR. Les communes riveraines d'Eckartswiller et St-Jean-Saverne sont quant à elles intégrées dans le PNR des Vosges du Nord, situé à 1,6 km au Nord-Ouest du site d'étude.

**La zone d'étude élargie n'est concernée par aucun PNR.**

## Réserve naturelle régionale

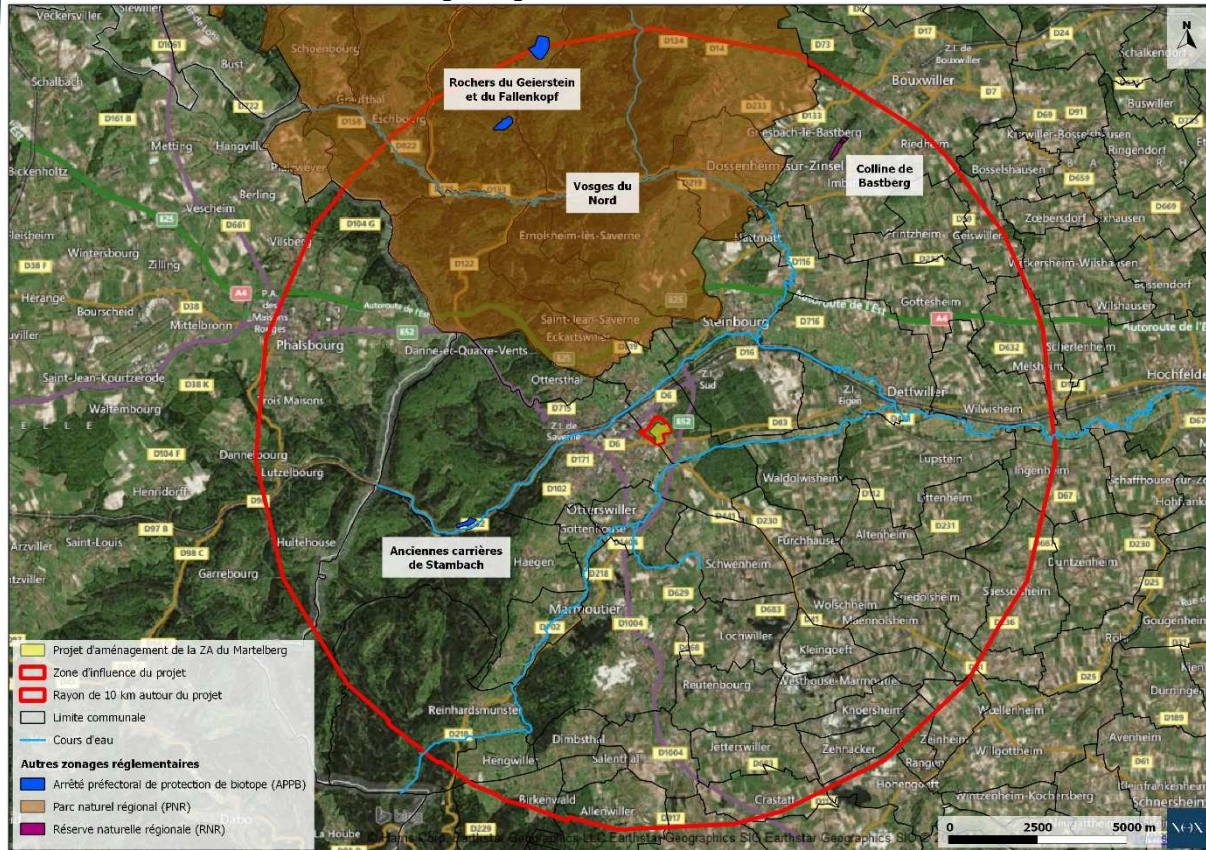
La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de Réserve Naturelle Nationale (RNN) ou Régionale (RNR).

Les RNR présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les RNN, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de RNR. Néanmoins, la RNR « Collines du Bastelberg » est à plus de 8 km de la zone d'étude, sur la commune de Bouxwiller, au pied du versant Est des Vosges du Nord. Le projet d'aménagement n'est donc pas concerné par son périmètre de protection et sa réglementation associée. Cet espace naturel ne sera pas impacté par le projet.

**La zone d'étude élargie n'est concernée par aucune RNR.**

**Autres zonages réglementaires autour du site d'étude**



**Espaces Naturels sensibles**

Aucun espace naturel sensible (ENS) n'est recensé au sein du projet, ni dans son périmètre d'étude de 10km.

**La zone d'étude élargie n'est concernée par aucun ENS.**

**2.2. Zonages d'inventaires**

Les inventaires nationaux des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des inventaires scientifiques. Ils n'ont pas de valeur réglementaire directe mais recensent la présence des espèces protégées et déterminantes. Ces inventaires font référence en matière de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel remarquable du territoire national.

Les ZICO concernent plus précisément les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs importants d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire. Les ZNIEFF répertorient les zones de présence de milieux naturels rares et d'espèces animales et végétales patrimoniales ou protégées. Ces inventaires sont des outils d'information et de communication destinés à éclairer le choix des décideurs dans leur préoccupation de gestion et d'aménagement du territoire.

En particulier, les ZNIEFF de type I sont des secteurs géographiques limités qui présentent des espèces ou des milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme ou qui offrent des potentiels biologiques importants et dans lesquels il importe de respecter les grands équilibres écologiques et notamment les domaines vitaux de la faune sédentaire ou migratrice.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

D'un point de vue topographique et géographique, la ZNIEFF de type I « Ried du Kuhbach et colline du Lerchenberg Biberberg » est la plus proche et la plus représentative des habitats et espèces présents dans l'aire d'influence du projet. Les autres ZNIEFF de type I présentes en périphérie sont caractéristiques de milieux non représentés sur le site (ripisylves, forêts, rochers, zones humides) ou sont trop éloignées. Les inventaires menés sur ces prairies, cultures et bocages seront pris en compte dans la suite de l'analyse bibliographique du site d'étude. Ceux-ci recensent 6 espèces d'amphibiens, 5 de mammifères et 28 d'oiseaux.

**Ces inventaires faunistiques et floristiques sont caractérisés par des habitats et espèces de milieux bocagers. En raison de la proximité de la zone d'inventaire « Ried du Kuhbach et colline du Lerchenberg Biberberg » avec la zone d'étude, il est fortement probable que cette dernière puisse accueillir les espèces végétales et animales patrimoniales déterminantes de ZNIEFF identifiées. Celles-ci seront prises en compte dans l'analyse des effets du projet sur son environnement et lors des inventaires menés sur site.**

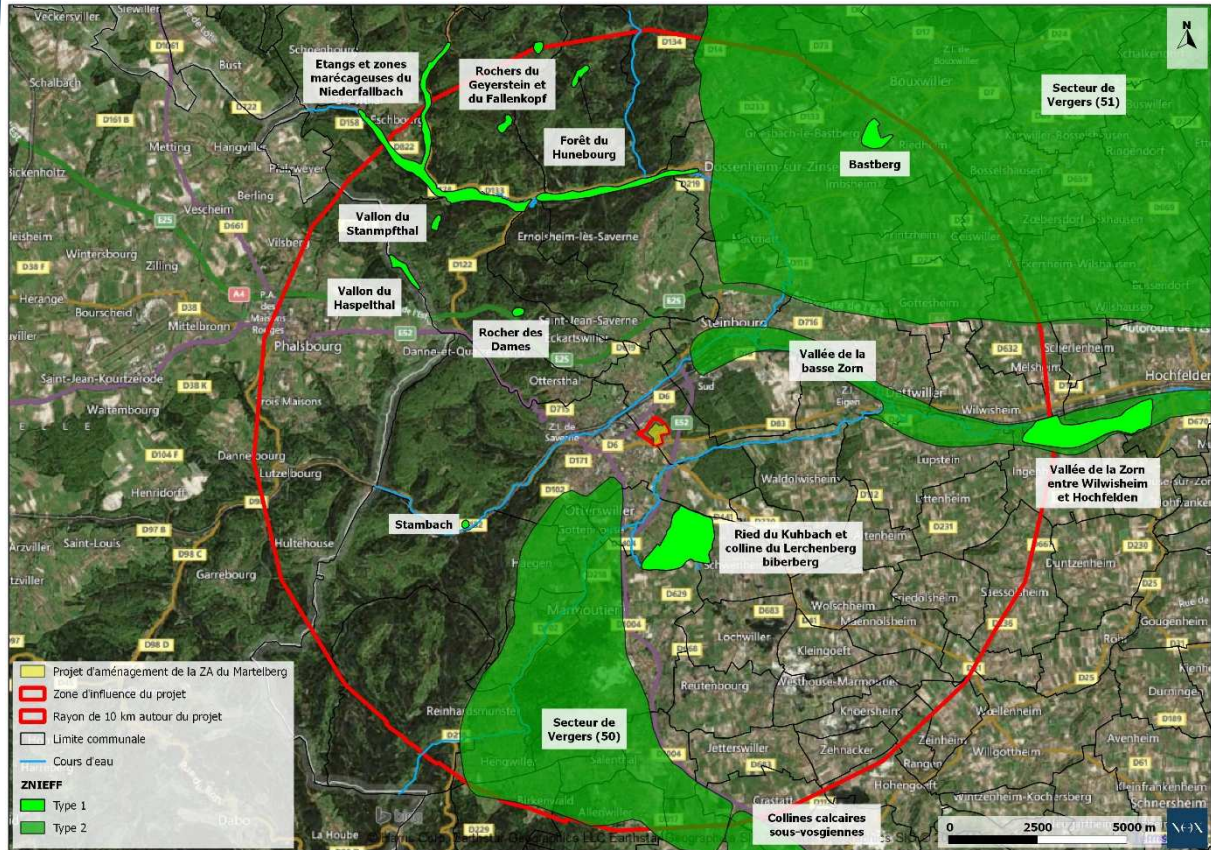
### ZNIEFF de type II

D'un point de vue topographique et géographique, la ZNIEFF de type II « Secteur de Vergers » (50) est la plus proche et la plus représentative des habitats et espèces présents dans l'aire d'influence du projet. Les autres ZNIEFF de type II présentes en périphérie sont caractéristiques de milieux non représentés sur le site (ripisylves, collines calcaires) ou sont trop éloignées. Les inventaires menés sur ces prairies, cultures et bocages seront pris en compte dans la suite de l'analyse bibliographique du site d'étude.

**Ces inventaires faunistiques et floristiques sont caractérisés par des habitats et espèces de milieux bocagers. En raison de la proximité de la zone d'inventaire « Secteur de Vergers » avec la zone d'étude, il est fortement probable que cette dernière puisse accueillir les espèces végétales et animales patrimoniales déterminantes de ZNIEFF identifiées. Celles-ci seront prises en compte dans l'analyse des effets du projet sur son environnement et lors des inventaires menés sur site.**



## ZNIEFF autour du site d'étude



## ZICO

L'inventaire des ZICO est le résultat de l'engagement de la France pour la Directive Oiseaux de l'Union Européenne (1981). Les ZICO correspondent à de grandes surfaces d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs, jugés d'importance nationale ou européenne. Cette mesure impose aux Etats membres de prendre toutes les dispositions nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. Ces sites ont vocation à être désignés en ZPS (Zone de Protection Spéciale) du réseau Natura 2000.

**La zone d'étude élargie n'est concernée par aucune ZICO.**

## Base de données des Zones à Dominante Humide (BdZDH)

La Région Alsace, dans le cadre du partenariat public de Coopération pour l'Information Géographique en Alsace (CIGAL), a élaboré en 2008 une Base de Données des Zones à Dominante Humide (BdZDH2008-CIGAL) exploitable à l'échelle du 1/10 000ème sur les territoires de la Région Alsace et des Parcs Naturels Régionaux des Ballons des Vosges et des Vosges du Nord. Elle est réalisée par l'interprétation d'images satellitaires SPOT5 en date de fin 2007 et début 2008 et de photographies aériennes de l'IGN de 2007. Des données exogènes d'inventaires de terrain réalisés par différents partenaires ont également été mobilisées pour aider la photo-interprétation (y compris les zones potentiellement humides).

La BdZDH2008-CIGAL a pour objectif de réaliser un relevé le plus exhaustif possible des zones à dominante humide, mais ne constitue en aucun cas ni un inventaire exhaustif des zones humides, ni une donnée réglementaire. Des investigations complémentaires et précises seront nécessaires à l'identification des zones humides.



Cet inventaire d'alerte peut servir notamment comme :

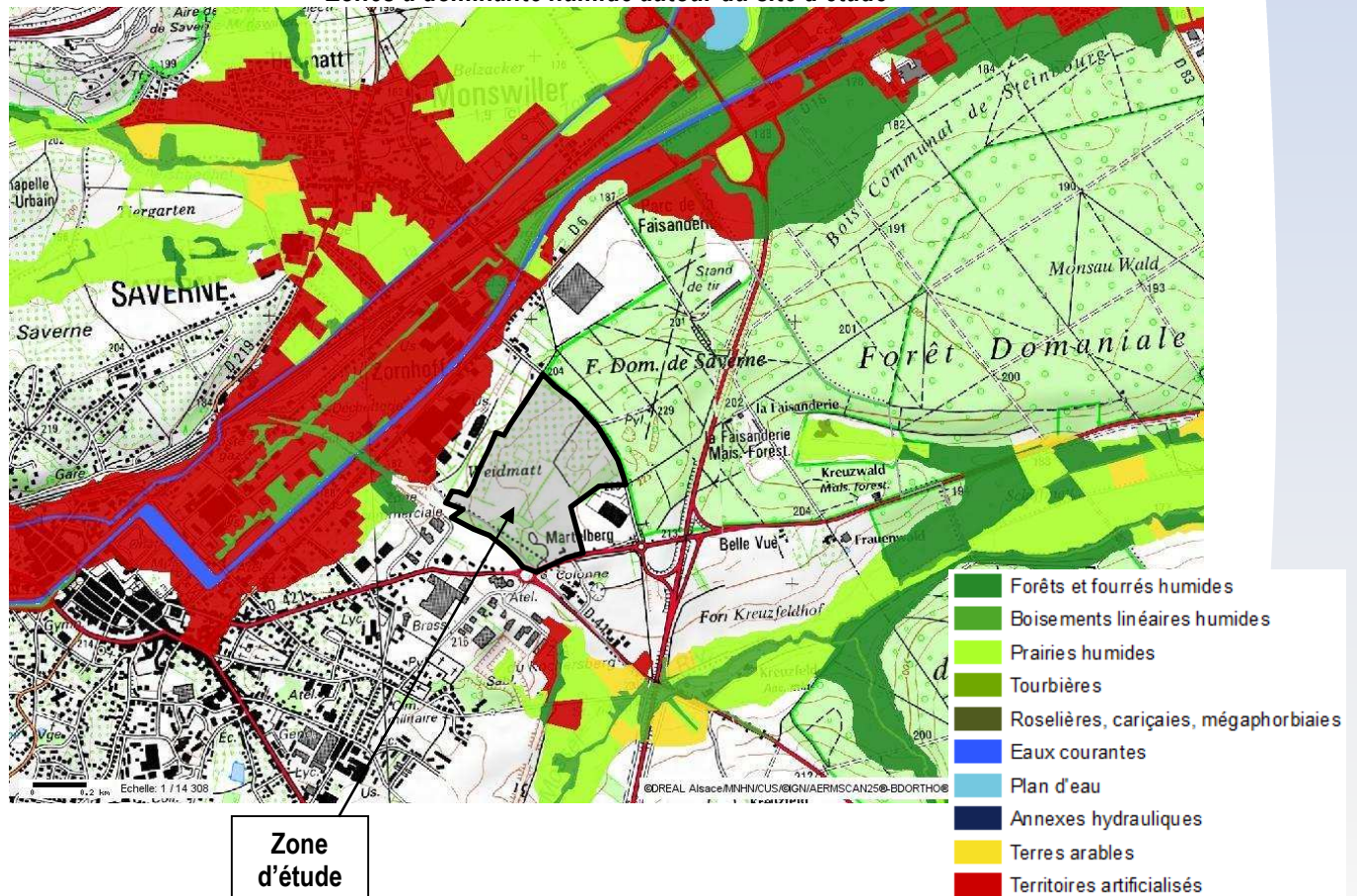
- aide à l'orientation des inventaires et à la définition des enjeux liés à la préservation de zones humides nécessaires dans le cadre de la révision des documents de planification et d'urbanisme tels qu'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), divers schémas régionaux ainsi que pour tout projet d'aménagement et de développement ;
- donnée source pour la réalisation d'inventaires de zones humides réalisés dans le cadre d'un SAGE, d'inventaires départementaux ou intercommunaux...

La nomenclature de la BdZDH2008-CIGAL se compose de 6 thèmes et 10 sous-thèmes. Elle est présentée ci-dessous :

| Nomenclature de BD ZDH     |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Niveau 2                   | Niveau 3                              |
| Forêts et fourrés humides  | Forêts et fourrés humides             |
|                            | Boisements linéaires humides          |
| Prairies humides           | Prairies humides                      |
| Tourbières et marais       | Tourbières à sphaignes                |
|                            | Roselières, cariçaies, mégaphorbiaies |
| Eau de surface             | Eaux courantes                        |
|                            | Plans d'eau                           |
|                            | Annexes hydrauliques                  |
| Terres arables             | Terres arables                        |
| Territoires artificialisés | Territoires artificialisés            |

La zone du Martelberg n'est concernée par aucune zone à dominante humide (ZDH) ou zone potentiellement humide (ZPH).

Zones à dominante humide autour du site d'étude



### 3. CONTINUITES ECOLOGIQUES

#### 3.1. Les corridors écologiques

Les corridors écologiques sont des « voies de circulation » pour la faune. Leur rôle est de garantir la connectivité fonctionnelle des populations animales entre des habitats naturels. Cette connectivité agit sur la dynamique de ces populations en réduisant les probabilités d'extinction et en favorisant les recolonisations. A l'inverse, la fragmentation d'un corridor a des effets négatifs sur les populations animales.

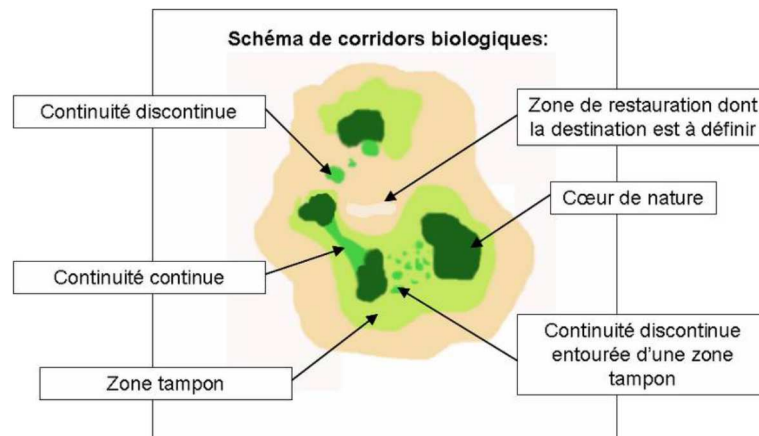
#### Définition des éléments constitutifs d'un réseau écologique

**Zone nodale** : Ensemble de milieux favorables à un groupe écologique végétal et animal, constituant des espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement de toutes les phases de développement d'une population.

**Zone de développement** : ensemble de milieux favorables à un ou plusieurs groupes écologiques végétaux et animaux, constituant des espaces vitaux partiellement suffisants pour l'accomplissement des phases de développement d'une population. A long terme, les zones de développement ne conservent leur valeur que si elles sont interconnectées. Ces milieux ne bénéficient en principe pas de base de protection légale.

**Corridors biologiques** : espace libre d'obstacle offrant des possibilités d'échanges entre les zones nodales ou les zones de développement. Un corridor est plus ou moins structuré par des éléments naturels ou sub-naturels augmentant ainsi ses capacités de fonctionnement. On parle ainsi de corridor naturel formé par une structure paysagère particulière telle qu'un vallon, un cours d'eau, une lisière forestière, par exemple.

**Continuum** : Ensemble des milieux favorables ou simplement utilisables temporairement par un groupe écologique. Les continuums sont constitués de milieux complémentaires, préférentiellement utilisables par des groupes faunistiques liés à des facteurs attractifs (taxies) particuliers. Un continuum est composé d'éléments contigus ou en réseau continu (sans interruption).

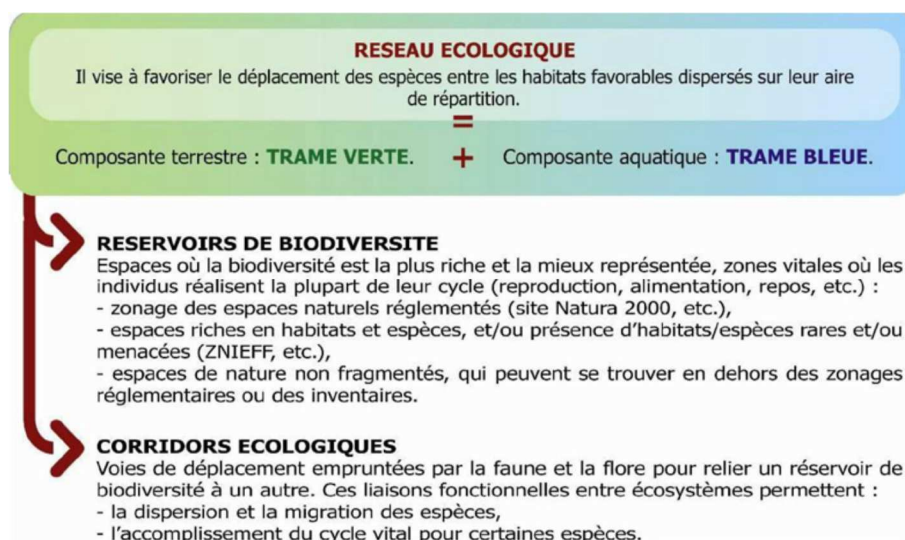


#### 3.2. Les objectifs et les composantes de la trame verte et bleue

Pour survivre et résister aux agressions (épidémies, prédateurs, morts accidentelles...), la population d'une espèce doit comprendre un effectif minimal. Elle doit donc disposer d'un territoire de taille suffisante lui permettant de réaliser la totalité de son cycle vital (alimentation ici, nidification là, repos ailleurs). La fragmentation des espaces naturels liée aux activités humaines constitue donc une forte menace pour les écosystèmes.

Dans le projet de loi portant engagement national pour l'environnement, dit Grenelle 2, la Trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels.





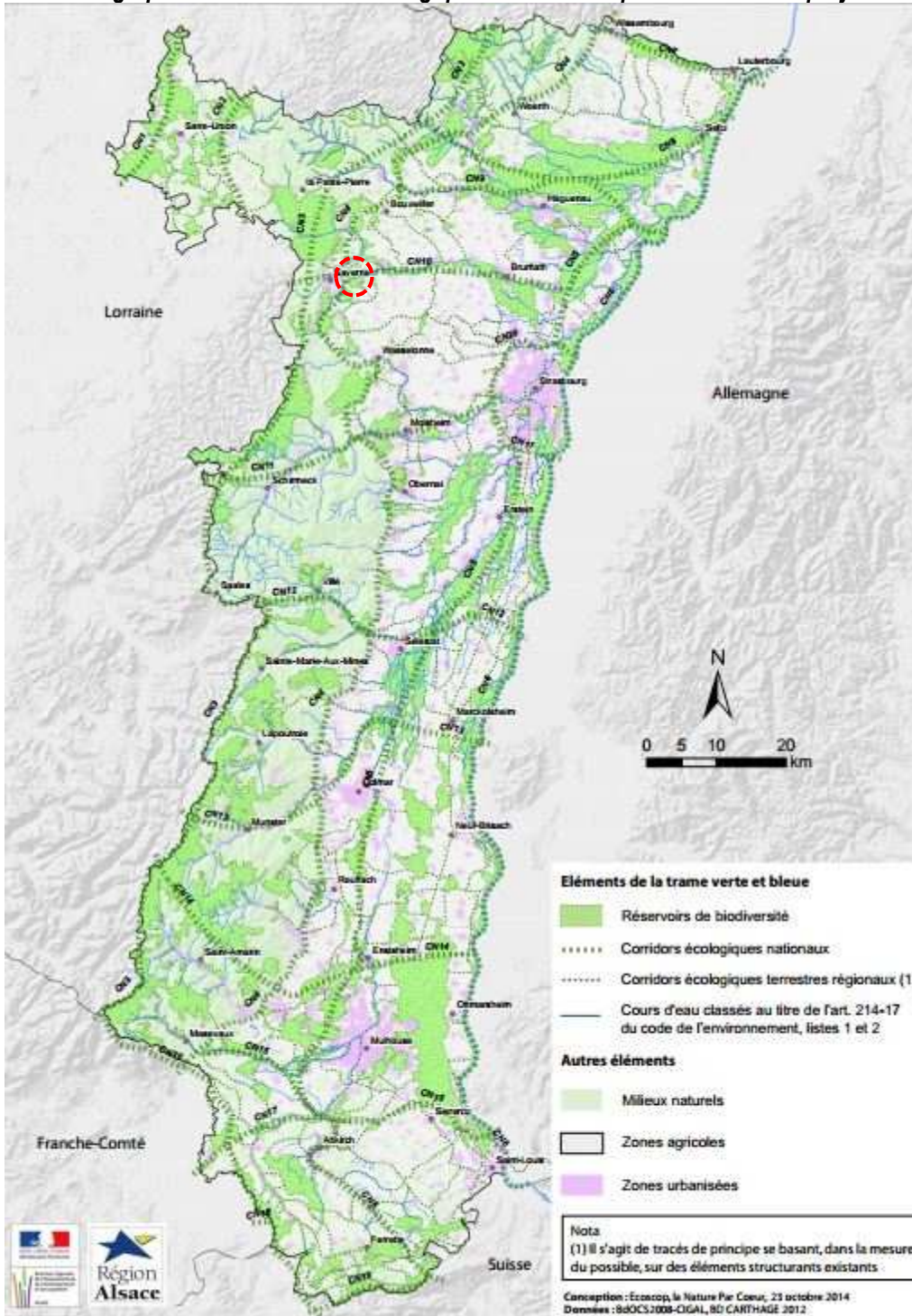
### 3.3. Réseau écologique régional

La méthodologie choisie pour établir l'ossature de la trame verte et bleue s'ancre dans « l'écologie du paysage » c'est-à-dire sur l'ensemble des structures paysagères qui permettent la connexion des habitats naturels. Afin d'approcher la réalité des richesses naturelles, elle tient compte non seulement des milieux identifiés par des protections institutionnalisées (Réserves naturelles, Natura 2000...) ou dans des inventaires reconnus (ZNIEFF, inventaires des zones humides...), mais aussi de cette nature dite « ordinaire » qui participe pleinement au fonctionnement de la trame verte et bleue.

La carte suivante est issue de l'Atlas cartographique du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace (adopté par délibération du Conseil régional du 21 novembre 2014). Il s'agit d'un « état des lieux » de la fonctionnalité potentielle des milieux à un instant donné. Les corridors écologiques représentés sont les lieux de déplacement les plus probables pour les espèces mais ils ne sont pas exclusifs. Il est tout à fait possible que certaines espèces puissent circuler à d'autres endroits, et ce sans subir de dérangement particulier.

**Le site d'étude est concerné par un corridor écologique associé aux boisements et ripisylves le long de la Zorn et du Canal de la Marne au Rhin. Celui-ci permet de relier écologiquement les Vosges du Nord avec les grands ensembles forestiers de la plaine (Forêt de Brumath...) et du bord du Rhin. La forêt de Saverne, proche du site d'étude, est identifiée comme un réservoir de biodiversité à l'échelle régionale.**

**Cartographie des continuités écologiques au sein desquelles s'insère le projet**



### 3.4. Trame verte

#### Les réservoirs de biodiversité

Un réservoir de biodiversité est identifié à l'Est de l'aire d'étude (à l'Est de la RD1404). Il s'agit de la forêt domaniale de Saverne et notamment du secteur de la Faisanderie. Cette zone nodale correspond à une Chênaie.

**La zone d'activité du Martelberg n'est toutefois pas intégrée dans ce réservoir.**

#### Les zones d'exclusion

Par opposition aux réservoirs de biodiversité, la zone d'activité elle-même, en tant que zone urbanisée, constitue une zone d'exclusion.

Les nombreux bâtiments en cours de construction, l'artificialisation du site et sa fréquentation sont défavorables à l'installation et au déplacement de la plupart des espèces.

Les zones urbanisées peuvent cependant appartenir au réseau de milieux fréquentés par certaines espèces patrimoniales, voire protégées, telles les Chiroptères (gîtes au sein du bâti). De même, les espaces verts peuvent accueillir de nombreuses espèces animales et végétales, d'autant plus si ceux-ci sont gérés durablement et de façon raisonnée. On y retrouvera entre autres de nombreuses espèces dites anthropophiles et ubiquistes.

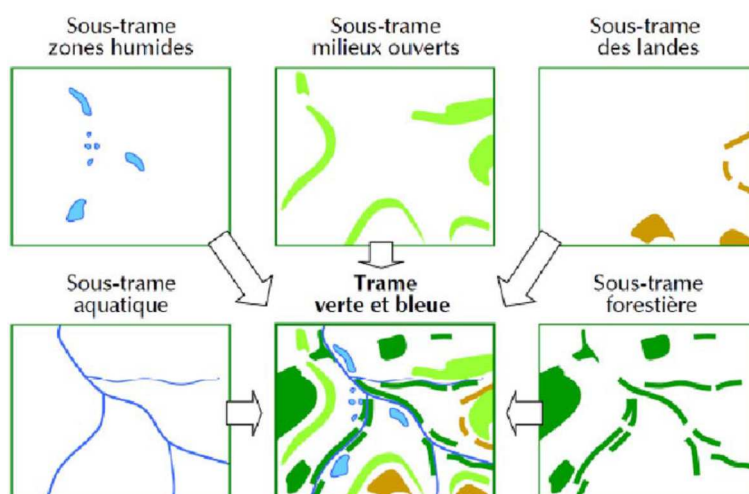
#### Les corridors

Plusieurs continuités écologiques fonctionnelles, assurant un rôle de corridors entre les réservoirs de biodiversité, se dessinent dans l'aire d'influence du projet.

Trois sous-trames ont été prises en considération :

- Les milieux forestiers ;
- Les milieux à végétation arbustive et/ou herbacée ;
- Les espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation.

Pour chacune de ces sous-trames, des corridors permettent la circulation des espèces qui leur sont inféodées.



**Sur le site d'étude, les corridors sont assurés par un maillage de haies et de linéaires d'arbres. Des secteurs de vergers assurent également le rôle de corridors, notamment sur la partie Nord du site.**



## Les obstacles

Ces corridors sont plus ou moins fragmentés par des obstacles. Les zones de conflits sont principalement les bâtiments et la voirie.

Les principaux obstacles à la circulation des espèces à proximité de l'aire d'étude sont :

- Les grillages autour des entreprises ;
- les bâtiments ;
- La voirie ;
- Les flux de véhicules.

### 3.5. Trame bleue

## Les corridors

La Mossel, ainsi que la Zorn et le Canal de la Marne au Rhin, sont des corridors de la trame bleue.

**Le site du Martelberg n'est pas concerné par ces cours d'eau.**

## Les zones humides

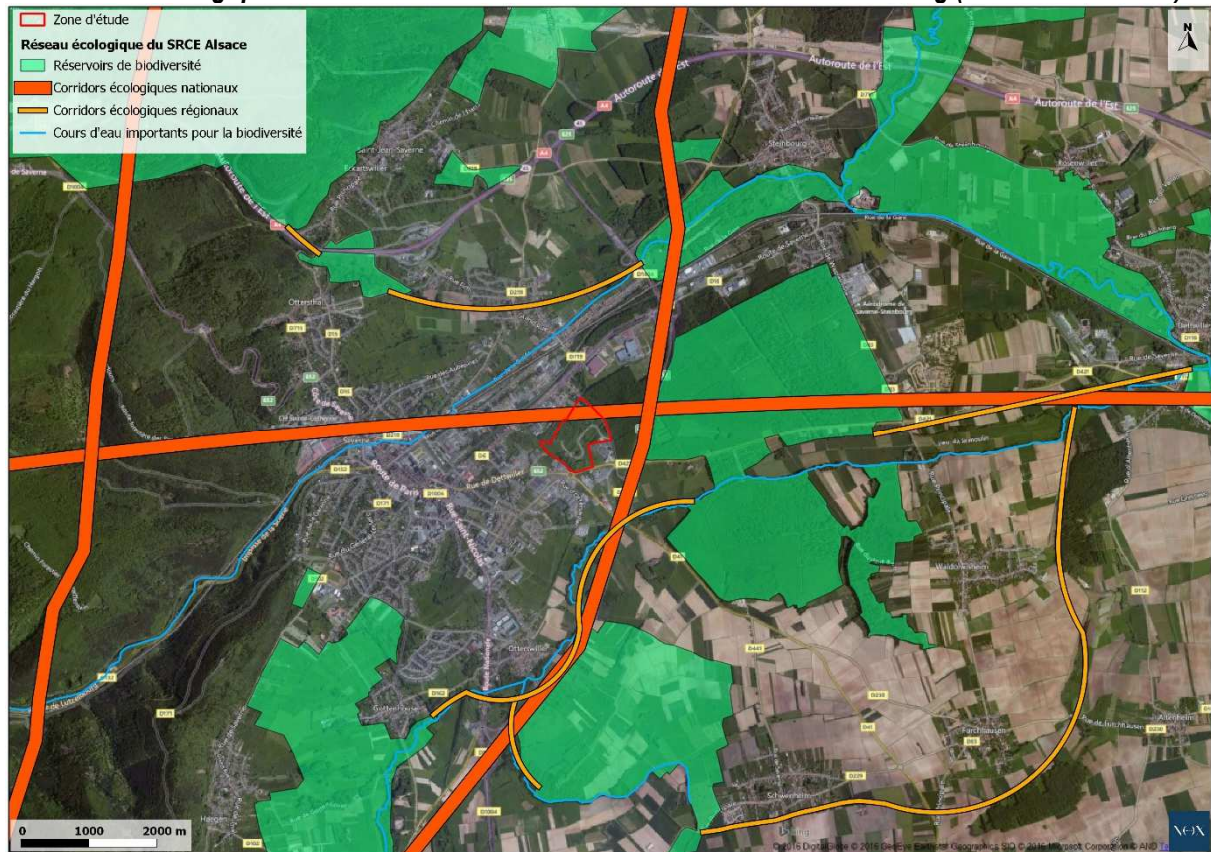
**Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site du Martelberg.**

## Les obstacles

Le Mosselbach, en tête de bassin, est relativement bien préservé. Une zone de conflit apparaît au Sud du site d'étude (à environ 800 m), où la RD41 et la RD1404 franchissent le cours d'eau.

**Néanmoins, le projet ne remet pas en question la fonctionnalité du réseau hydrographique et des zones humides en périphérie du site d'étude.**

**Corridors biologiques et réservoirs de biodiversité autour du site du Martelberg (SRCE Alsace 2015)**



Le projet vient s'insérer dans un secteur anthropisé, en cours d'aménagement, avec une présence de l'Homme associée à l'activité des chantiers en cours. Le projet ne remet pas en question la fonctionnalité écologique de ce secteur au niveau régional. Néanmoins au niveau local, le projet viendra impacter un maillage de haies et de linéaire d'arbres assurant un rôle de corridors sur le site.

## **4. METHODOLOGIE D'INVENTAIRES**

### **4.1. Synthèse bibliographique**

L'analyse des enjeux écologiques du site s'est tout d'abord appuyée sur une recherche bibliographique concernant les milieux naturels, l'état des populations d'espèces protégées de faune et de flore et leurs interactions. Cette analyse bibliographique s'est fondée à partir des nombreuses bases de données de l'Etat, de diverses structures régionales et autres associations locales, tels que la DREAL Alsace, la DDT, l'ONF, la Société Botanique d'Alsace, La LPO Alsace, Alsace Nature, le Conservatoire des Sites Alsaciens, l'association BUFO, l'ODONAT Alsace, le GEPMA. Les éventuels inventaires existants ou d'anciennes études et autres guides et atlas ont également été étudiés afin d'affiner nos recherches sur le site du Martelberg. Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante, elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain.

### **4.2. Flore et habitats naturels**

Les investigations de terrain pour la flore et les habitats naturels ont été réalisées en période de floraison les 29 mai et 25 juin 2015 par Simon NOBILLIAUX, botaniste/phytosociologue du Groupe NOX. Ces passages ont permis de déterminer l'ensemble des espèces floristiques (espèces vernaies et estivales) et les habitats naturels et semi-naturels du site.

Concernant la flore, la méthodologie mise en œuvre a consisté à parcourir l'aire d'étude de manière aléatoire, en se concentrant sur les milieux naturels (les cultures n'ont pas fait l'objet de relevés poussés) et d'établir une liste, la plus exhaustive possible, des espèces végétales présentes dans chaque milieu.

Les habitats naturels et semi-naturels ont été identifiés grâce à une caractérisation phytosociologique. La méthodologie sigmatiste a été suivie, avec choix d'une aire homogène minimale et l'attribution pour chaque espèce de coefficients d'abondance-dominance. Chaque relevé de terrain a fait l'objet d'une correspondance sur les bases des typologies d'habitats Corine biotopes et Natura 2000. Ces habitats ont enfin été cartographiés sur SIG.

### **4.3. Faune**

Afin d'évaluer la richesse faunistique du site d'étude, plusieurs visites de terrain ont été réalisées sur un cycle biologique complet afin de contacter le maximum d'espèces animales. Les inventaires faunistiques ont été réalisés par Boris PONEL, écologue/fauniste du Groupe NOX les 19 février, 30 octobre et 18 décembre 2015 (période d'hivernage), les 25 mars et 21 septembre 2015 (période de migration), les 24 avril, 28 mai, 25 juin et 24 juillet 2015 (période de reproduction). Des passages nocturnes ont également été réalisés pour les amphibiens et les chiroptères les nuits des 24 mars, 23 avril et 28 mai 2015.

La richesse aviaire du site a été évaluée en périodes de reproduction, de migration et d'hivernage par la méthode des points d'écoute et d'observation (IPA), complétée par des observations qualitatives complémentaires. Concernant les mammifères et les reptiles, aucun protocole spécifique n'a été mis en œuvre, les traces de présences ont été relevées lors des prospections diurnes. Les insectes ont été identifiés par capture des individus à l'aide d'un filet « fauchoir » puis relâchés après identification. Des passages nocturnes ont également été effectués pour les amphibiens et les chiroptères, en complément des passages diurnes.

Une fois le recueil des données établi et les potentialités régionales identifiées, une analyse cartographique a été faite à partir des photos aériennes et des cartes IGN afin de repérer les habitats potentiels d'espèces patrimoniales. En effet, la répartition des espèces est liée à des conditions stationnelles précises en termes de type de végétation (haies, boisements, friches, prairies, zones humides).

***Les méthodes employées pour les inventaires Flore/Habitat naturel et Faune sont détaillées en Annexe 4.***



## 5. INVENTAIRES FLORISTIQUES ET HABITATS NATURELS

### 5.1. Analyse bibliographique sur le site d'étude

#### Atlas Flore Alsace

Afin de préciser les enjeux sur le secteur d'étude, l'Atlas de la flore d'Alsace a été consulté. Entre 1883 et 2007, 131 espèces végétales ont été observées sur la commune de Monswiller.

Parmi ces espèces, une espèce d'Orchidées est protégée au niveau national (ann. 1) l'Orchis punaise (*Anacamptis Coriophora*) – dernière observation communale en 1956.

6 autres espèces sont protégées au niveau régional (Alsace) :

- Orchis des marais (*Anacamptis palustris*) – 1959
- Millepertuis de Desétangs (*Hypericum desetangsi*) – 1922
- Oenanthe à feuilles de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*) – 1959
- Ophioglosse répandu (*Ophioglossum vulgatum*) – 1961
- Germandrée des marais (*Teucrium scordium*) – 1901
- Troscart des marais (*Triglochin palustre*) – 1955

Néanmoins, ces espèces n'ont pas été observées sur le territoire communal depuis plus de 50 ans. En particulier, l'Orchis punaise est même classée « Disparue en Alsace » sur la Liste rouge d'Alsace. Ainsi, les probabilités d'observer ces espèces sur le site d'étude sont aujourd'hui nulles.

NB : L'inventaire de Saverne a été étudié mais il n'est pas caractéristique du site d'étude, contrairement aux inventaires de Monswiller, caractéristiques du site de Martelberg.

**D'après l'Atlas de la flore d'Alsace, aucune espèce végétale protégée n'est susceptible d'être présente dans l'emprise des travaux et sa périphérie proche.**

#### Réseau Tela Botanica

Les données partagées par les membres du réseau Tela Botanica nous renseignent sur la présence de 59 espèces végétales sur la commune de Monswiller. En particulier, 27 de ces espèces ont été observées le 30 juin 2005 au lieu-dit « Weidmatt », correspondant au site du Martelberg. Aucune de ces espèces ne possède un quelconque statut de rareté ou de protection.

**D'après les données du réseau Tela Botanica, aucune espèce végétale protégée n'est susceptible d'être présente dans l'emprise des travaux et sa périphérie proche.**

### 5.2. Espèces floristiques de l'aire d'étude

Les prospections botaniques ont permis de recenser 137 taxons sur l'aire d'étude.

**La liste complète des espèces floristiques sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 2.**

**Aucune espèce protégée n'a été détectée.**

Une espèce recensée, le Trèfle fraise, fait partie de la liste rouge d'Alsace. Considérée comme « quasi menacée », cette espèce ne présente pas un enjeu fort de conservation d'autant qu'il est plutôt caractéristique des pelouses urbaines et non de milieux de bonne qualité.

Les autres espèces présentes ne sont pas menacées ni en France ni en Alsace d'après les listes rouges consultées. Ainsi, **le site ne présente pas d'enjeu de conservation particulier à l'échelle locale et nationale.**

On peut noter la présence de quelques plantes invasives. Ainsi, le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) est souvent observé dans les zones boisées sans montrer de réelle dynamique d'expansion.

De petites populations de Solidage glabre (*Solidago gigantea*) et de Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) ont également été recensées sur l'ensemble du site. Lors des travaux, il conviendrait de prendre des précautions particulières afin de détruire et évacuer cette espèce sans risque de contamination vers d'autres sites du fait de sa capacité à se multiplier par fragmentation de son rhizome (tige souterraine). L'ensemble des populations observées ont été figurées sur la carte des habitats naturels page 37.



Photo 1 : le Solidage glabre (*Solidago gigantea*)

Enfin, 14 espèces indicatrices de zones humides (d'après l'arrêté zone humide) ont été recensées sur le site d'étude sans former de végétation typique de zone humide.

### 5.3. Habitats naturels de l'aire d'étude

L'analyse des espèces floristiques et des associations végétales présentes sur le site ont permis d'établir une cartographie des habitats naturels, grâce à une caractérisation par codes Corine biotopes (voir page 37).

La colline du Martelberg possède 2 typologies paysagères :

- A l'Est, la partie sommitale, « alternance de clairières et de bosquets type lisière de forêt » (chênaie à charme) découpés en fonction du parcellaire, forme une continuité avec le massif forestier.



Photo 2 et 3 : Chênaie-Charmaie

- A l'Ouest et au Nord, des terrains en pente douce vers le Nord-Ouest, composés de « lanières de prairies » et « d'anciens vergers résiduels », sont organisés en fonction du parcellaire et non de la topographie du terrain.



Photo 4 : Lanières de prairies - Photo 5 : Anciens vergers résiduels

Six types d'habitats ont été recensés sur le site :

### Les prairies de fauches (codes 38.2 et 38)

Il s'agit des prairies fauchées au moins annuellement. La majeure partie de leur surface comporte une faible diversité botanique avec une dominance très forte des graminées (*Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*...). Une distinction a été réalisée avec les zones les moins dégradées, où l'on observe une diversité floristique légèrement plus élevée avec une abondance supérieure des dicotylédones prairiales (*Centaurea jacea*, *Leucanthemum vulgare*, *Rhinanthus alectorolophus*...). Le code Corine « 38 » est appliqué pour les zones les moins riches et le code "38.2" pour les prairies plus diversifiées.



Photo 6 : prairie de fauche dominée par les graminées - Photo 7 : prairie de fauche plus diversifiée

### Les zones de friches (code 87.1)

Les friches se caractérisent par une composition floristique différente des prairies de fauche avec la présence d'espèces bisannuelles en plus grande abondance.

On compte deux types de friches sur le site : les friches à Picride (*Picris* spp.) à biomasse relativement faible qui croissent en certains secteurs de travaux relativement récents, et les « friches prairiales », forme d'abandon des prairies de fauche à la biomasse élevée.



Photo 8 : friche à *Picris*

Photos 9 : « Friche prairiale »



### Les zones boisées (codes 41.2, 83.32, 83.324)

On intègre ici les zones plantées ainsi que les boisements ou linéaires d'arbres « naturel » appartenant à la chênaie-charmaie (41.2). Souvent envahies par le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique, les zones boisées ne présentent pas d'intérêt particulier pour les habitats et la flore.



Photo 10 : sous-bois d'un bosquet

### Les fruticées (code 31.8)

Il s'agit des formations végétales constituées d'arbustes ou d'arbrisseaux formant des linéaires (haies) ou des petits fourrés. Composées d'espèces communes comme l'Eglantier (*Rosa canina*) et les aubépines (*Crataegus* spp.), elles ne présentent pas en soi un intérêt pour les habitats ou la flore.



Photo 11 : haie linéaire



Photo 12 : fourrés d'Aubépine et de Prunellier

### Les cultures (code 82.1)

On compte quelques cultures de maïs au nord du site qui ne présente aucun intérêt pour la flore et les habitats.

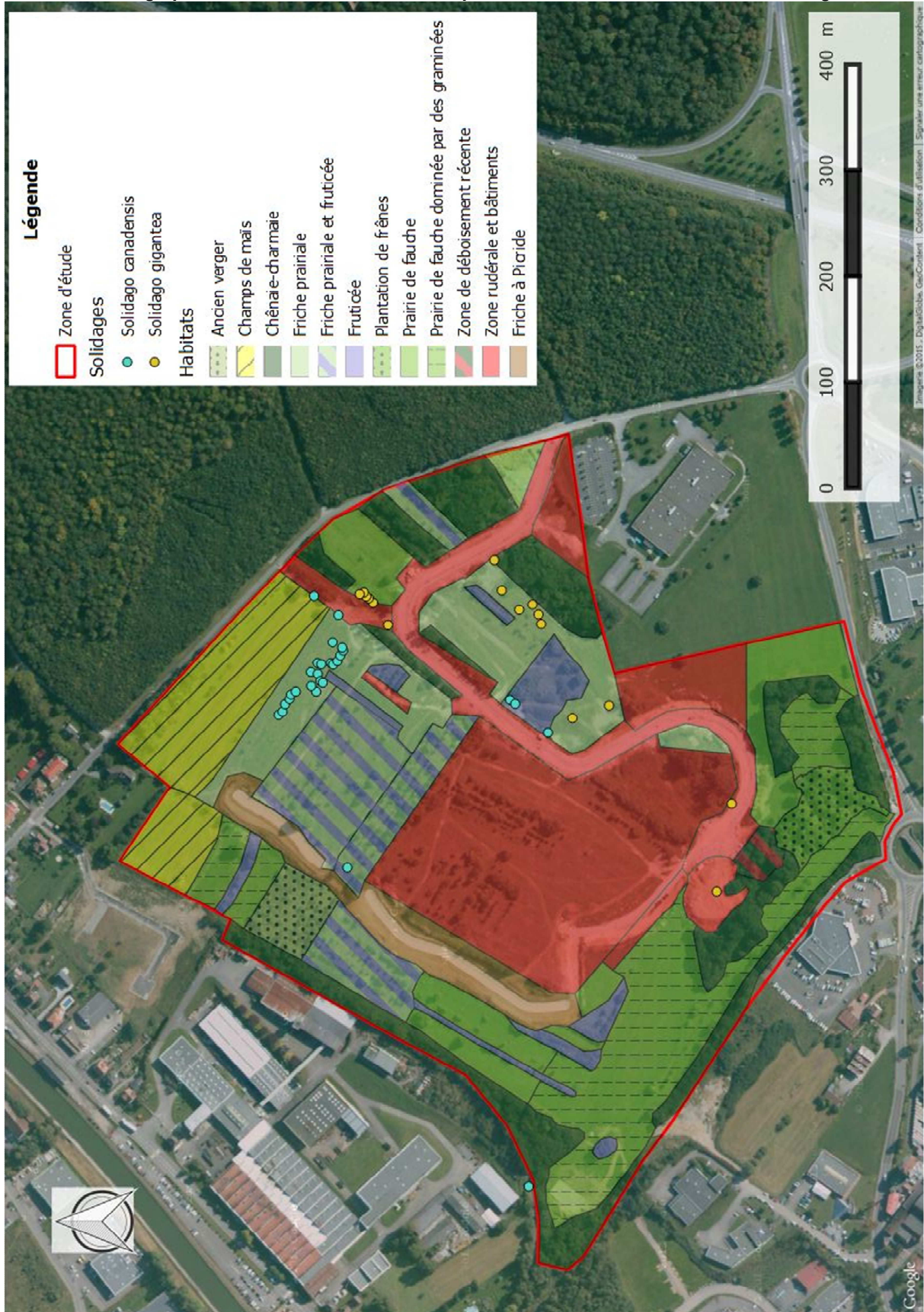
### Les zones rudérales (87.2)

Il s'agit des milieux les plus dégradés par les activités anthropiques. Les milieux rudéraux (87.2) correspondent aux bords de route ainsi qu'aux zones fraîchement retournées par les activités de travaux avec un couvert végétal faible et une dominance des espèces pionnières.

**Les habitats identifiés dans l'aire d'étude sont caractéristiques de milieux prairiaux et agricoles entretenus. Aucun de ces habitats n'est prioritaire ou d'intérêt patrimonial. Par ailleurs, aucune zone humide n'a été identifiée au sein de la zone d'étude. Les enjeux sur les habitats naturels et semi-naturels du site sont donc faibles.**



**Cartographie des habitats naturels et des plantes invasives sur le site du Martelberg**



## 6. INVENTAIRES FAUNISTIQUES

### Oiseaux

Les inventaires hivernaux réalisés en février, octobre et décembre 2015 ont permis d'identifier 21 espèces d'oiseaux hivernantes sur le site du Martelberg, dont 14 espèces sont protégées nationalement.

**La liste complète des espèces d'oiseaux hivernants observées sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 3.**

Ces 14 espèces sont protégées au titre de l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Rappelons qu'à ce titre : « sont interdits (...) la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids (...) la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel (...) la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance (...) la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (...) la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens d'oiseaux prélevés (...) ».

**Ces espèces sont donc protégées aux titres des individus et de leurs habitats.**

Ce sont essentiellement des espèces forestières (concentrées dans les milieux fermés) et ubiquistes, potentiellement présentes à l'année sur le site.

Les inventaires réalisés en mars et septembre 2015 (période de migration) ont permis d'identifier 27 espèces d'oiseaux sur le site du Martelberg, dont 19 espèces sont protégées nationalement. Ces 19 espèces sont essentiellement des espèces forestières et ubiquistes.

Les inventaires réalisés en avril 2015 (fin de période de migration/début de période nuptiale) ont permis d'identifier 26 espèces d'oiseaux sur le site du Martelberg, dont 20 espèces sont protégées nationalement. Ces 20 espèces sont essentiellement des espèces forestières et ubiquistes.

**En dehors des périodes de reproduction, les enjeux sur l'avifaune semblent se concentrer sur les espaces boisés du site du Martelberg, à savoir les haies, bosquets et linéaires d'arbres. Les espaces arbustifs (friches) sont également à enjeux (notamment pour la nidification des espèces). Les haies et bosquets du site apparaissent donc essentiels pour l'avifaune du Martelberg.**

Les inventaires estivaux de mai à août 2015 ont permis d'identifier 46 espèces d'oiseaux sur le site du Martelberg, dont 35 espèces sont protégées nationalement. Cette période correspond à la période de forte vulnérabilité des espèces, à savoir la période de reproduction. 23 de ces espèces protégées sont potentiellement nicheuses sur le site d'étude :

| Nom vernaculaire    | Nom scientifique          | Nombre et statut <sup>1</sup>   |
|---------------------|---------------------------|---|
| Accenteur mouchet   | <i>Prunella modularis</i> | 1 couple NPR (aucune reproduction observée) dans le linéaire de haie longeant la voie ferrée (hors emprise travaux) |
| Bergeronnette grise | <i>Motacilla alba</i>     | 1 couple NC dans les haies longeant le bassin Nord (haie maintenue mais proche de l'emprise des travaux de voiries) |

<sup>1</sup> **NPO : Nicheur possible** (individu observé durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification, mâle chanteur en période de reproduction)

**NPR : Nicheur probable** (couple observé durant la saison de reproduction dans un habitat favorable, comportements territoriaux d'un individu observé au même endroit à 8 jours d'intervalle, parades nuptiales, construction d'un nid, fréquentation d'un site de nid potentiel)

**NC : Nicheur certain** (poussins, jeunes fraîchement envolés, coquille vide au nid, adulte en train de couvrir, nid occupé par des œufs ou des jeunes, adulte transportant de la nourriture)



| Nom vernaculaire       | Nom scientifique               | Nombre et statut <sup>1</sup>  |
|------------------------|--------------------------------|--|
| Bruant jaune           | <i>Emberiza citrinella</i>     | 2 couples NC dans la friche arborée Sud-Est et 2 couples NPO (aucune reproduction observée) dans les deux bosquets au droit de la butte de remblai au Sud et de la rue du Martelberg au Nord |
| Fauvette à tête noire  | <i>Sylvia atricapilla</i>      | 16 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site  |
| Fauvette babillarde    | <i>Sylvia curruca</i>          | 2 couples NC dans la friche arborée Sud-Est  |
| Fauvette des jardins   | <i>Sylvia borin</i>            | 5 couples NC dans les milieux boisés de la partie Sud et 2 couples NC dans le verger Nord  |
| Fauvette grisette      | <i>Sylvia communis</i>         | 2 couples NC dans la friche arborée Sud-Est  |
| Grimpereau des bois    | <i>Certhia familiaris</i>      | 1 couple NPR (aucune reproduction observée) dans la friche arborée Sud-Est   |
| Grimpereau des jardins | <i>Certhia brachydactyla</i>   | 1 couple NPR (aucune reproduction observée) dans le bosquet au droit de la butte de remblai au Sud   |
| Mésange bleue          | <i>Cyanistes caeruleus</i>     | 18 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site  |
| Mésange charbonnière   | <i>Parus major</i>             | 17 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site  |
| Moineau domestique     | <i>Passer domesticus</i>       | 8 couples NC proches du lotissement Nord et des mangeoires (hors emprise travaux) et 6 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site  |
| Pic épeiche            | <i>Dendrocopos major</i>       | 2 couples NC dans les boisements longeant la voie ferrée (hors emprise travaux)  |
| Pic vert               | <i>Picus viridis</i>           | 4 individus NPO (aucune reproduction observée) dans l'ensemble des milieux bocagers du site  |
| Pie-grièche écorcheur  | <i>Lanius collurio</i>         | 1 couple NPR (aucune reproduction observée) dans le verger Nord-Ouest  |
| Pinson des arbres      | <i>Fringilla coelebs</i>       | 11 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site  |
| Pouillot véloce        | <i>Phylloscopus collybita</i>  | 8 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site   |
| Rossignol philomèle    | <i>Luscinia megarhynchos</i>   | 12 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site  |
| Rougegorge familier    | <i>Erithacus rubecula</i>      | 9 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site   |
| Rougequeue noir        | <i>Phoenicurus ochruros</i>    | 6 individus NPO (aucune reproduction observée) proches du bâti existant et périphérique  |
| Serin cini             | <i>Serinus serinus</i>         | 2 individus NPO (aucune reproduction observée) dans le linéaire de haies en limite Sud (haie préservée)  |
| Sittelle torchepot     | <i>Sitta europaea</i>          | 10 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site  |
| Troglodyte mignon      | <i>Troglodytes troglodytes</i> | 3 couples NC dans les linéaires de haies longeant la voie ferrée (hors emprise travaux) et 2 couples NC dans les haies proches de l'entreprise Fossil  |

**La liste complète des espèces d'oiseaux migrateurs et nicheurs observées sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 3.**

La diversité spécifique dans le fuseau d'étude est bonne et correspond à ce que l'on peut observer dans ce type d'espaces de type prés-vergers en milieu péri-urbain. Les espèces observées sont dans l'ensemble communes et ubiquistes et ne présentent que des enjeux faibles de conservation.

**Parmi ces espèces, 3 sont considérées comme remarquables du fait de leur intérêt communautaire ou leur mention sur la liste rouge régionale.**

1 couple NPR de Pie-grièche écorcheur est présent dans le verger Nord-Ouest du site du Martelberg. Si le couple a été observé dans son habitat de reproduction toute la période favorable, aucun indice du succès de la reproduction n'a été observé. La Pie-grièche est mentionnée à l'annexe I de la Directive européenne Oiseaux. Elle est également classée Vulnérable (VU) sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en Alsace. **L'enjeu sur cette espèce est FORT.**

4 couples NC de Bruant jaune sont présents sur l'ensemble des secteurs arborés et arbustifs du site du Martelberg. En particulier, 3 couples se concentrent autour de la friche arborée au Sud-Ouest du site, entre le carrefour Saverne Europe et la rue des Rustauds. Le Bruant est classé VU sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en Alsace. **L'enjeu sur cette espèce est MODERE.**

2 couples NC de Fauvette babillarde sont présents dans la friche arborée au Sud-Ouest du site du Martelberg. La Fauvette est classée Quasi-menacé (NT) sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en Alsace. **L'enjeu sur cette espèce est MODERE.**

En particulier, ce secteur de friche arborée au Sud du site est également fréquenté par plusieurs couples NC des espèces suivantes :

- Fauvette grisette (2 couples) ;
- Fauvette des jardins (5) ;
- Fauvette à tête noire (7) ;
- Grimpereau des bois (2) ;
- Grimpereau des jardins (2) ;
- Mésange bleue (8) ;
- Mésange charbonnière (6) ;
- Moineau domestique (3) ;
- Pinson des arbres (6) ;
- Pouillot véloce (4) ;
- Rossignol philomèle (7) ;
- Rougegorge familier (4) ;
- Sittelle torchepot (6).

**Les enjeux sont qualifiés de FAIBLES** pour ces espèces communes et ubiquistes (qui s'accommodent d'une grande diversité de milieux divers). La Fauvette babillarde et le Bruant jaune apparaissent comme des espèces « parapluie », dont la préservation (maintien des habitats de reproduction) sera bénéfique à l'ensemble des espèces fréquentant ce secteur.

**Pour les 3 espèces remarquables, le caractère bocager du site du Martelberg, associant linéaires de haies, bosquets et de vergers en mosaïque avec des prairies de fauche et friches, apparait essentiel en période de reproduction.**

Les enjeux se concentrent particulièrement sur la partie Sud (autour du rond-point Sud existant entre la future liaison Sud et l'entreprise Fritz), regroupant des pelouses fauchées, des prairies de fauche hautes, des friches (dominées par la ronce) et des espaces boisés (ancien verger et linéaire d'arbres). Cette diversité d'habitats est favorable à la nidification exceptionnelle de quatre espèces de fauvettes (dont la Fauvette babillarde quasi-menacée en Alsace). Ces espèces migratrices de fauvettes sont caractéristiques des haies en milieux ouverts et investissent chacune un étage spécifique de la végétation. Ce site est donc actuellement très favorable à une grande diversité d'espèces. Le Bruant jaune fréquente également ce secteur qui lui est favorable du fait de la présence de haies arborées et de prairies.

La présence de la Pie-grièche écorcheur, vulnérable en Alsace, dans les vergers Nord et Ouest est également un indicateur de la bonne qualité écologique de ce milieu. L'espèce est en effet caractéristique des milieux ouverts de type bocager, avec des pelouses riches en coléoptères et des bosquets et haies sur lesquels les individus peuvent se poster à l'affût et nicher dans les branchages denses à disposition. La Pie-grièche est considérée comme une espèce « parapluie », dont l'étendue du territoire permet la protection d'un grand nombre d'autres espèces si celle-ci est protégée. La protection des habitats favorables à la Pie-grièche sera ainsi bénéfique aux autres espèces présentes sur le site du Martelberg.

La gestion extensive et traditionnelle de ces espaces de prés-vergers est essentielle pour garantir leur qualité écologique. La présence de la Pie-grièche, en tant qu'espèce parapluie (en haut de la chaîne alimentaire), témoigne de la richesse de ces espaces.

**Des enjeux FORTS se concentrent ainsi sur la Pie-grièche écorcheur, fréquentant les vergers Nord-Ouest, et MODERES sur la Fauvette babillarde et le Bruant jaune, fréquentant la partie Sud du Martelberg. La préservation de la diversité des habitats de la partie Sud ainsi que le maillage de haies autour des espaces prairiaux apparaissent essentiels afin de garantir le bon maintien de ces espèces sur le site.**

D'autres espèces protégées nicheuses fréquentent également les milieux boisés (linéaires de haies, bosquets...) du site du Martelberg, mais possèdent des enjeux faibles du fait de leur caractère ubiquiste, commun et abondant sur le site et plus globalement dans la région de Saverne. Dans l'ensemble ces espèces peuvent également être qualifiées d'anthropophiles (proches de l'Homme) :

- Bergeronnette grise (1 couple) : fréquente les haies longeant le bassin Nord, proches de l'emprise des travaux de voiries ;
- Fauvette des jardins (2) : fréquente la friche arborée Sud (secteur des fauvettes) et le verger Nord (secteur de la Pie-grièche) ;

- Fauvette à tête noire (9), Mésange bleue (10) ; Mésange charbonnière (11), Moineau domestique (6), Pinson des arbres (5), Pouillot véloce (4), Rossignol philomèle (5), Rougegorge familier (5) et Sittelle torchepot (4) : fréquentent l'ensemble des milieux boisés du site (ubiquistes) ;
- Troglodyte mignon (2) : fréquente les haies proches de l'entreprise Fossil.

Enfin, pour les dernières espèces protégées nicheuses observées sur le site du Martelberg, les enjeux sont négligeables :

- Accenteur mouchet : fréquente les haies longeant la voie ferrée, hors de l'emprise des travaux ;
- Pic épeiche : fréquente les haies longeant la voie ferrée, hors de l'emprise des travaux ;
- Pic vert : se reproduit probablement dans la forêt de Saverne périphérique et fréquente les milieux bocagers du site, mais sans reproduction observée ;
- Rougequeue noir : proche de l'Homme et du bâti existant, mais sans reproduction observée sur le site ;
- Serin cini : fréquente le linéaire de haie en limite Sud sur le banc communal de Saverne (haie conservée).

**Les autres espèces présentes sont communes et abondantes sur le site et dans la région de Saverne, ubiquistes et globalement anthropophiles. Notons que le site est en effet déjà aménagé et fréquenté (entreprises, activités, travaux, circulation...) et ces espèces présentes sont parfaitement adaptées aux milieux disponibles sur la ZAC. Les enjeux sont FAIBLES pour ces espèces, voire NEGLIGEABLES pour certaines d'entre elles.**

**Dans l'ensemble, le secteur de friche arborée et le verger Nord, associés aux habitats des 3 espèces à enjeux, concentrent la majorité des espèces protégées identifiées sur le site. Il apparaît dès lors que le maintien d'habitats favorables à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur, du Bruant jaune et de la Fauvette babillarde sur le site du Martelberg sera favorable à l'ensemble des espèces présentes sur le secteur. Les mesures proposées se concentreront ainsi sur les 3 espèces à enjeux et seront bénéfiques à l'ensemble des espèces protégées présentes.**

### Mammifères terrestres

Les inventaires de février à décembre 2015 ont permis d'identifier 8 espèces de mammifères sur le site du Martelberg. Sur ces 8 espèces inventoriées sur le site d'étude, seuls l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) sont protégés nationalement.

**La liste complète des espèces de mammifères terrestres observées sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 3.**

Tous deux sont protégés par l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. A ce titre : « *Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel (...) la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (...) la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés.* »

**Ces deux espèces sont donc protégées aux titres des individus et de leurs habitats.**

Concernant l'écureuil roux, l'enjeu se concentre essentiellement dans les milieux boisés et les linéaires de haies arborés présents sur la zone d'étude et leur connexion à des grands ensembles forestiers périphériques.

Pour le Hérisson d'Europe, c'est la disparition progressive du bocage, associant haies champêtres, petits bois épars au milieu des champs et prairies, qui nuit à l'établissement des populations. Le cloisonnement des parcelles est également problématique. Comme pour l'écureuil roux, l'enjeu se concentre donc sur les milieux boisés et les linéaires de haies présents sur la zone d'étude et leur connexion à des espaces agricoles et prairiaux périphériques.



Ces deux espèces s'accommodent néanmoins de milieux anthropisés et proches de l'urbanisation (parcs et jardins).

**L'enjeu est donc jugé MODERE pour l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe et NEGLIGEABLE pour les autres espèces de mammifères terrestres.**

## Chiroptères

Les inventaires hivernaux réalisés en février, mars, octobre et décembre 2015 n'ont permis d'identifier aucun gîte hivernal sur le site du Martelberg. Le bâti sur le site ne semble pas favorable à l'hivernage des chiroptères. Le potentiel de gîtes se concentre ainsi dans les éventuelles cavités arboricoles. Cependant, aucun site favorable n'a été identifié. Les potentialités de présence hivernale semblent se concentrer en périphérie du site, sur la forêt domaniale de Saverne, le bâti environnant (fermes, ruines...) et les ouvrages d'art (pont...), ainsi que les éventuelles grottes et cavités des Vosges du Nord (carrières, mines...).

Les inventaires estivaux de mai à septembre 2015, réalisés en nocturnes, ont permis de contacter plusieurs individus (4 contacts auditifs), principalement en transit le long des haies du Martelberg. Les ultrasons enregistrés ont permis d'identifier deux espèces ubiquistes et anthropophiles : Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*). Ces espèces sont les plus proches de l'Homme et utilisent probablement des gîtes anthropophiles au sein même du bourg (combles, arrières de volets, fissures de mur...).

**La liste complète des espèces de chiroptères observées sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 3.**

Tous deux sont protégés par l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. A ce titre : « *Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel (...) la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (...) la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés.* »

**Ces deux espèces sont donc protégées aux titres des individus et de leurs habitats.**

Au vu des observations, il apparaît que le site manque d'intérêt pour la reproduction de ce groupe d'espèces, qui ne semble fréquenter le site que de passage ou en chasse. Aucun site de reproduction n'a ainsi été observé dans l'aire d'influence du projet.

Notons que deux individus de Pipistrelle de Kuhl ont été observés en chasse autour d'un lampadaire, comportement assez caractéristique de ces espèces « urbaines ». Cette espèce utilise des gîtes anthropiques périphériques et se satisfait de nombreux milieux pour chasser, même en pleine ville. Les autres contacts concernent des individus utilisant les linéaires de haies en transit vers des milieux périphériques (gîtes en milieu anthropique, forêts, cours d'eau...).

**L'enjeu se concentre ainsi sur les linéaires de haies du site qui constituent des guides pour le déplacement des espèces vers leurs milieux favorables riverains (bâti, boisements, cours d'eau...). L'enjeu est jugé NEGLIGEABLE pour les chiroptères, en l'absence de sites de reproduction et de repos (les sites de chasse n'étant pas protégés).**

## Reptiles

Les inventaires estivaux de mai à septembre 2015 ont jusqu'ici permis d'identifier une seule espèce de reptiles sur le site du Martelberg, le Lézard des murailles.

**La liste complète des espèces de reptiles observées sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 3.**

Ce reptile est protégé au titre de l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. A ce titre : « *Sont interdits [...] la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. [...] la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...]* ».

**L'espèce est donc protégée aux titres des individus et de leurs habitats.**

Le Lézard des murailles fréquente principalement les vieux murs, les tas de pierres ou les souches. C'est le plus urbain des lézards. A ce titre 1 seul individu a été observé sur le site d'étude, au niveau de la friche Sud au sein d'un talus pierreux. Le site n'est pas particulièrement favorable à cette espèce, mais la phase travaux pourrait avoir un impact sur l'espèce. Aucune autre espèce de reptiles ne fréquente le site d'étude.

**L'enjeu est donc jugé FAIBLE pour le Lézard des murailles et NUL pour les autres espèces de reptiles.**

### Amphibiens

Les inventaires estivaux de mars à juin 2015, réalisés en nocturne, n'ont permis d'identifier aucune espèce d'amphibiens sur le site du Martelberg. Par ailleurs, les habitats de reproduction de ce groupe d'espèces ne sont pas représentés sur le site.

**L'enjeu est donc jugé NUL pour les amphibiens.**

### Insectes

Les inventaires estivaux de mai à septembre 2015 ont permis d'identifier 9 espèces de papillons de jour (rhopalocères) et 1 espèce de libellules (odonates), toutes communes et sans enjeux de conservation.

**La liste complète des espèces d'insectes observées sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 3.**

**L'enjeu est donc jugé NUL pour les insectes.**

## 7. SYNTHÈSE DES ENJEUX NATURALISTES

Concernant la flore et les habitats, les inventaires n'ont pas permis de mettre en évidence d'enjeu écologique sur le site d'étude. En effet, aucune espèce protégée, menacée ou patrimoniale, n'a été observée. Les habitats composant la zone sont pour la plupart anthropisés et en cours d'aménagement et ne relèvent par ailleurs d'aucun texte réglementaire (absence de zone humide ou d'habitat d'intérêt communautaire).

Notons cependant la présence de 2 espèces invasives sur le site du Martelberg, le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) et le Solidage glabre (*Solidago gigantea*), qui semblent présenter une dynamique forte sur le site. Leurs localisations seront prises en compte lors des déplacements de terre prévus afin d'éviter toute contamination des terres lors des phases travaux.

Concernant la faune, les enjeux se concentrent sur la préservation des linéaires de haies arborées sur le site d'étude et le maintien de la diversité d'habitats ouverts et boisés sur la partie Sud du Martelberg, où sont présents des espèces protégées et menacées en Alsace, comme la Fauvette babillarde et le Bruant jaune (partie Sud), la Pie-grièche écorcheur (vergers Nord et Ouest), l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe (linéaires de haies). Les chauves-souris semblent également utiliser les linéaires de haies pour se déplacer autour du Martelberg. Notons que la préservation des habitats de reproduction des 3 espèces d'oiseaux à enjeux identifiées sera bénéfiques à l'ensemble des espèces protégées observées sur le site du Martelberg (espèces « parapluie »).

Ces linéaires de haies constituent enfin un corridor écologique fonctionnel entre les massifs boisés de l'Est Savernois et le cours de la Zorn (trame bleue).

|                              | Éléments ayant motivé l'enjeu  | Enjeu*      |
|------------------------------|--|-------------|
| <b>Flore</b>                 | Aucune espèce végétale protégée, menacée ou patrimoniale   | Nul         |
| <b>Habitats naturels</b>     | Habitats dégradés ne relevant d'aucun texte réglementaire  | Nul         |
|                              | Milieu bocager et linéaires de haies et bosquets intéressants pour la faune  | FAIBLE      |
| <b>Corridors écologiques</b> | Linéaires de haies et bosquets   | FORT        |
| <b>Oiseaux</b>               | Présence de la Pie-grièche écorcheur protégée (national et Directive Oiseaux) et menacée en Alsace (VU) dans les vergers au Nord-Ouest du site                           | FORT        |
|                              | Présence de la Fauvette babillarde et du Bruant jaune protégés et menacés en Alsace (resp. VU et NT) dans la friche arborée au Sud-Est du site                           | MODÈRE      |
|                              | Présence d'espèces protégées communes et ubiquistes fréquentant les mêmes milieux que les 3 espèces à enjeux identifiées   | FAIBLE      |
|                              | Présence d'espèces protégées hors de l'emprise des travaux ou ne se reproduisant pas sur le site (Accenteur mouchet, Pic épeiche, Pic vert, Rougequeue noir, Serin cini) | Négligeable |
| <b>Mammifères</b>            | Présence de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe dans les bosquets et haies arborées du site (habitat de reproduction et de repos)                                    | MODÈRE      |
|                              | Présence d'autres espèces, mais non protégées et sans enjeux de conservation   | Négligeable |
| <b>Chiroptères</b>           | Linéaires de haies pour le transit des chiroptères (directive Habitats) sur le site (mais absence de sites de reproduction et de repos)                                  | Négligeable |
| <b>Reptiles</b>              | Présence du Lézard des murailles (protégé nationalement)   | FAIBLE      |
| <b>Amphibiens</b>            | Aucun habitat favorable  | Nul         |
| <b>Insectes</b>              | Aucune espèce protégée   | Nul         |

\* Enjeu :

|   |             |   |        |   |        |
|---|-------------|---|--------|---|--------|
|  | Négligeable |  | Faible |  | Modéré |
|  | Fort        |  | Majeur |   |        |



## 8. CONCLUSION

Au regard de la bibliographie existante et des prospections réalisées sur un cycle biologique complet, aucune autre potentialité n'est à mettre en exergue.

Après analyse du projet, les 6 espèces protégées suivantes seront impactées :

| Groupe faunistique | Espèces impactées     |                            |
|--------------------|-----------------------|----------------------------|
| Mammifères (2)     | Ecureuil roux         | <i>Sciurus vulgaris</i>    |
|                    | Hérisson commun       | <i>Erinaceus europaeus</i> |
| Reptiles (1)       | Lézard des murailles  | <i>Podarcis muralis</i>    |
| Avifaune (3)       | Bruant jaune          | <i>Emberiza citrinella</i> |
|                    | Fauvette babillarde   | <i>Sylvia curruca</i>      |
|                    | Pie-grièche écorcheur | <i>Lanius collurio</i>     |

Les enjeux évalués sur l'aire d'étude sont présentés dans le tableau suivant :

| Nom vernaculaire      | Nom scientifique           | Habitat  | Distribution sur l'aire d'étude | Qualité | Enjeu sur l'aire d'étude |
|-----------------------|----------------------------|--|---------------------------------|---------|--------------------------|
| Ecureuil roux         | <i>Sciurus vulgaris</i>    | Milieux boisés et linéaires de haies arborés                                       | 1 individu observé              | /       | MODERE                   |
| Hérisson commun       | <i>Erinaceus europaeus</i> | Milieux boisés et linéaires de haies connectés aux espaces agricoles périphériques | 1 individu observé              | /       | MODERE                   |
| Lézard des murailles  | <i>Podarcis muralis</i>    | Vieux murs, tas de pierres, souches  | 1 individu observé              | /       | FAIBLE                   |
| Bruant jaune          | <i>Emberiza citrinella</i> | Espaces arborés frais entrecoupés de prés et champs cultivés (haies arborées)      | 8 couples observés              | NC      | MODERE                   |
| Fauvette babillarde   | <i>Sylvia curruca</i>      | Grosses haies et buissons, lisières de forêts claires à sous-bois épais            | 4 couples observés              | NC      | MODERE                   |
| Pie-grièche écorcheur | <i>Lanius collurio</i>     | Bosquets et haies entourées de prairies des vergers Nord-Ouest                     | 1 couple observé                | NPR     | FORT                     |

**NPO** : **Nicheur possible** (espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification ou mâle chanteur en période de reproduction)

**NPR** : **Nicheur probable** (couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction, comportements territoriaux, parades nuptiales, cris d'inquiétude, construction d'un nid...)

**NC** : **Nicheur certain** (observation œufs, coquilles vides, poussins, jeunes à l'envol, transport de nourriture, adultes en train de couvrir, adulte entrant et sortant d'un site de nid)

**/** : **Non nicheur sur le site d'étude (potentiellement nicheur en périphérie du site)**

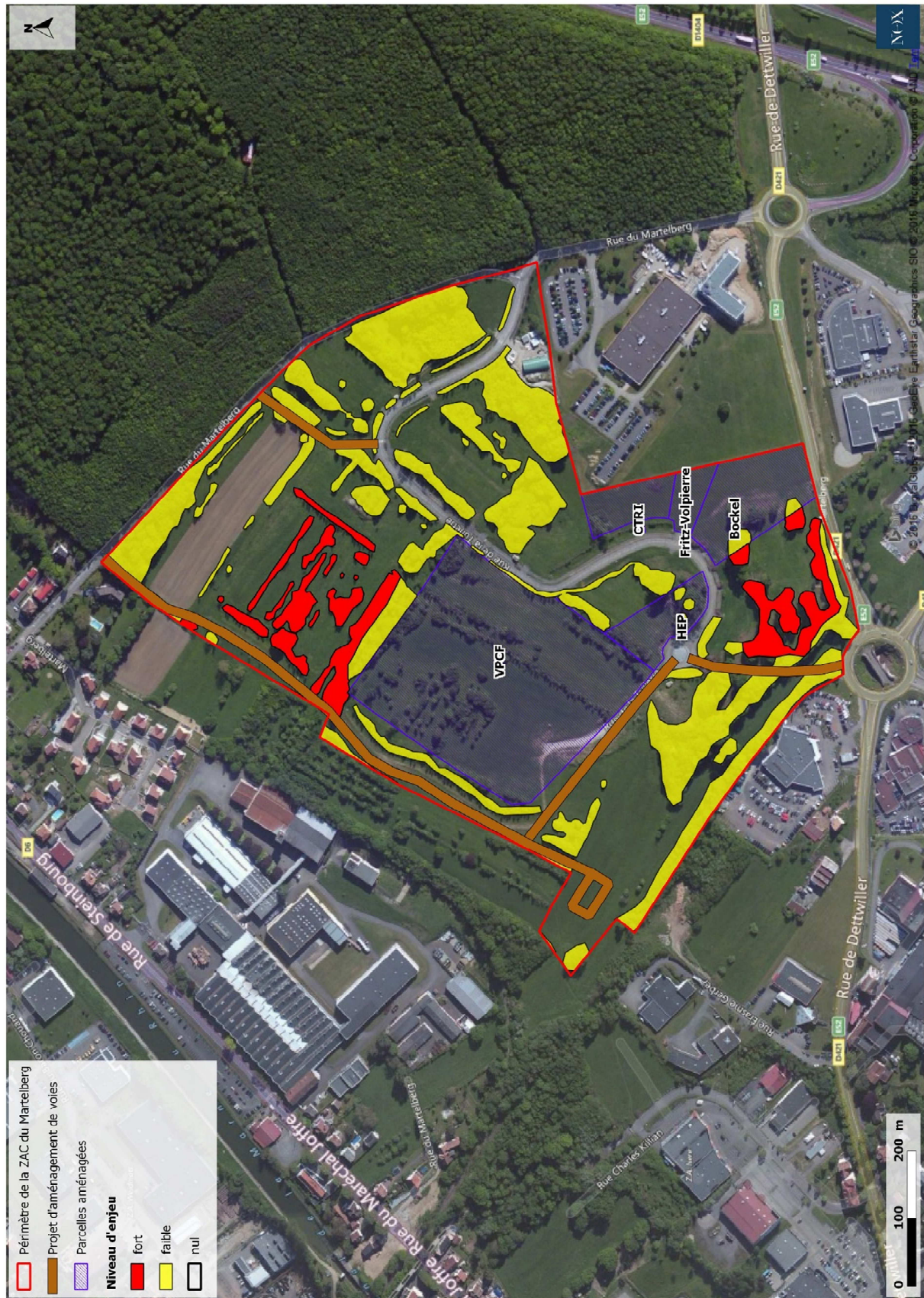
La carte suivante présente la localisation des espèces protégées dans le périmètre du site d'étude :

**Cartographie des zones favorables aux espèces protégées remarquables du site du Martelberg**





Cartographie des zones et niveaux d'enjeux sur le site du Martelberg





## VI. PRESENTATION DES ESPECES ANIMALES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

### 1. ECUREUIL ROUX

Nom vernaculaire : Ecureuil roux  
 Nom scientifique : *Sciurus vulgaris*  
 Classe : *Mammalia*  
 Ordre : *Rodentia*  
 Famille : *Sciuridae*



#### Description

Le pelage de l'Ecureuil Roux est de couleur variable : du jaunâtre et du roux au brun foncé et au noir en été. En hiver, il est brun plus ou moins foncé dessus. Le dessous est blanc en toutes saisons. En France, les sujets foncés sont plus fréquents en montagne et dans les forêts de résineux. En hiver, il possède de longues touffes de poils au bout des oreilles. La queue est très touffue. On a distingué jusqu'à 40 sous-espèces, (certaines ne sont pas valides), qui présentent 2 ou même 3 formes (rousse, brune, noire). Les différentes colorations peuvent être observées dans une même région et ne correspondent pas à des sous-espèces locales.

#### Biologie et écologie

L'écureuil roux est arboricole et dans l'ensemble, tout boisement peut lui convenir. On le trouve donc à proximité des bois et dans les forêts, notamment dans les forêts anciennes où il mène une vie individualiste, marquant ses itinéraires de repères olfactifs qu'il semble être seul à reconnaître, et cachant des stocks de graines ici et là. Il ne perd son aversion pour ses congénères que lorsque la nourriture abonde, comme dans certains parcs.

L'écureuil d'Eurasie cherche sa nourriture d'abord à la cime des arbres, surtout en début et en fin de journée : noix, noisettes, graines d'arbres, bourgeons, écorces, insectes, œufs et jeunes oiseaux encore au nid, mais il peut aussi descendre s'installer sur une souche d'arbre pour y ouvrir plus aisément les graines récoltées.

#### Statut mondial

Cette espèce est considérée de Préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge mondiale de l'IUCN (2013).

#### Statut européen

Cette espèce est inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Elle est considérée de Préoccupation mineure (LC) en Europe (2009).

#### Statut national

Cette espèce figure à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection. L'Ecureuil roux figure sur la liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) en tant qu'espèce de Préoccupation mineur (LC).

#### Statut régional

Cette espèce est considérée de Préoccupation mineure (LC) en Région Alsace (Liste rouge 2014).

#### Répartition géographique de l'espèce

L'Ecureuil roux a depuis la fin de la dernière glaciation recolonisé presque toute l'Europe, du cercle polaire à la Méditerranée ainsi que l'Asie du Nord et l'est de l'Oural en passant par la Chine et la Corée et l'île d'Hokkaido (Japon).



Source : UICN  
 Légende : ■ Sédentaire ■ Introduit



### Répartition nationale

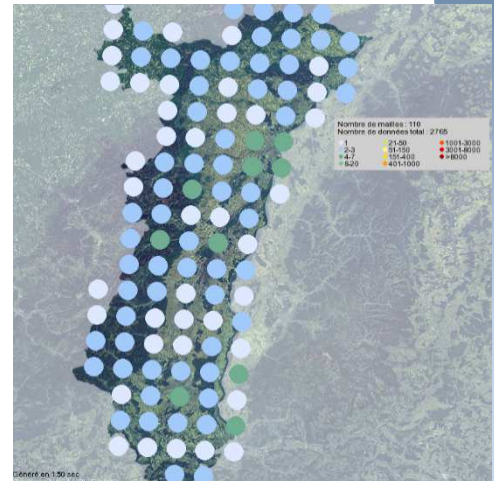
En France, l'espèce occupe l'ensemble du territoire à l'exception de la Corse, des îles méditerranéennes et des îles atlantiques (sauf l'île d'Oléron et l'île aux Moines), jusqu'à 2000 m d'altitude dans les Pyrénées-Orientales et dans les Alpes.

Source : INPN

### Répartition régionale

L'Écureuil roux fréquente globalement l'ensemble des milieux boisés de la région.

Source : faune-alsace.org



### Répartition et statut local

Sur le site d'étude, 1 individu a été observé dans les haies arborées au Sud du site du Martelberg, entre le carrefour Saverne Europe et la rue des Rustauds. L'Écureuil roux semble profiter du maillage de haies et d'arbres du site, dans la continuité de la forêt domaniale de Saverne. Ce maillage bocager permet en effet de relier les massifs boisés et forestiers présents autour de la commune et sert de corridor écologique à l'espèce. Celle-ci profite également du corridor boisé de l'ancienne voie de chemin de fer proche du site. Concernant l'Écureuil roux, l'enjeu se concentre essentiellement dans les milieux boisés et les linéaires de haies arborés présents sur la zone d'étude et leur connexion à des grands ensembles forestiers périphériques. La question des corridors écologiques devra être abordée et intégrée au projet afin de limiter l'impact sur cette espèce.

## 2. HERISSON COMMUN

Nom vernaculaire : Hérisson commun  
 Nom scientifique : *Erinaceus europaeus*  
 Classe : *Mammalia*  
 Ordre : *Erinaceomorpha*  
 Famille : *Erinaceidae*



### Description

La tête, dans le prolongement du corps, se termine par un museau pointu et un rhinarium qui lui permet de détecter la nourriture jusqu'à 3 cm dans le sol, grâce à un odorat très développé. Les oreilles sont courtes, 2 à 3 cm, et en partie cachées par les poils. Le hérisson a quatre membres et une petite queue conique de 2 à 3 cm, mais il est assez rare de l'apercevoir. Il possède trente-six dents. Chez le Hérisson, les deux sexes sont semblables. Il porte environ 6 000 piquants érectiles, jaunâtres, brun foncé à l'extrémité. Le pelage est grossier, jaunâtre ou brunâtre, plus ou moins clairsemé. L'allure générale est hésitante : il s'arrête souvent pour humer l'air. La mue n'est pas saisonnière. Les piquants sont remplacés irrégulièrement, et ont une durée de vie d'environ 18 mois.

### Biologie et écologie

Commun dans un grand nombre de biotope, le hérisson habite les bois de feuillus, les haies, les broussailles, les parcs, les prairies humides (surtout au bord de ces milieux), les jardins, les dunes avec buissons. On le trouve jusqu'à 2 000 m en montagne, et jusqu'au sommet dans les Vosges sauf dans les zones déboisées. Il est rare de le trouver dans les forêts de résineux, les champs de céréales, les landes, les marais. Son domaine vital est également très variable selon la saison et l'habitat. Normalement, il recouvre une zone de 15 à 40 ha. Il hiberne dans un nid d'herbes et de feuilles. Le nid est semblable pour la reproduction en été. La plupart des Hérissons changent de nid au moins une fois au cours de l'hiver. En été, il s'abrite dans la végétation et peut changer d'endroit au bout de quelques jours. Les femelles sont plus casanières que les mâles. Il occupe parfois un ancien terrier ou une rabouillère de lapin.

La densité des populations est variable, de 1 pour 0,5 ha à 1 pour 3 ha. Les domaines de différents individus se chevauchent mais les risques de rencontre sont peut-être réduits car les Hérissons s'évitent.

Le Hérisson consomme surtout des invertébrés terrestres tels que les lombrics, les carabes, les chenilles, les araignées, les limaces, parfois des grenouilles, des lézards, de jeunes Rongeurs, des oisillons, des œufs, des cadavres (poissons inclus), aussi des fruits et champignons. Sa ration nocturne est d'environ 70 g. Les aliments sont saisis avec les mâchoires.

### Statut mondial

Cette espèce est considérée de Préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge mondiale de l'IUCN (2013).

### Statut européen

Cette espèce est inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Elle est considérée de Préoccupation mineure (LC) en Europe (2009).

### Statut national

Cette espèce figure à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection. L'Ecureuil roux figure sur la liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) en tant qu'espèce de Préoccupation mineur (LC).

### Statut régional

Cette espèce est considérée de Préoccupation mineure (LC) en Région Alsace (Liste rouge 2014).



## Répartition géographique de l'espèce

Cette espèce est commune dans toute l'Europe, jusqu'à 65° de latitude Nord. Le hérisson européen est répandu en Eurasie, y compris la Russie d'Europe, sauf le grand Nord, ainsi qu'en Turquie et dans le Caucase. Il a également été introduit en Nouvelle-Zélande.



Source : UICN



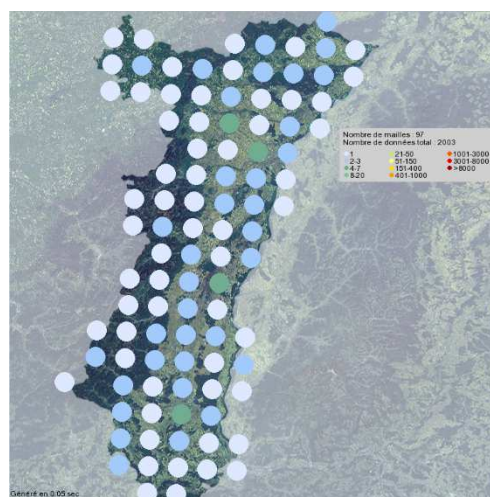
## Répartition nationale

Le Hérisson d'Europe est présent sur l'ensemble du territoire français.

Source : INPN

## Répartition régionale

Le Hérisson d'Europe fréquente globalement l'ensemble des milieux boisés de la région.



Source : faune-alsace.org

## Répartition et statut local

Sur le site d'étude, 1 individu a été observé dans les haies arborées au Sud du site du Martelberg, entre le carrefour Saverne Europe et la rue des Rustauds. Le Hérisson d'Europe semble profiter du maillage de haies et d'arbres du site, dans la continuité de la forêt domaniale de Saverne. Dans l'ensemble le Hérisson commun fréquente l'ensemble des linéaires de haies et lisières forestières (bosquets, ripisylves, haies arborées, boisements...), les prairies et jardins. Le maillage bocager sur le site du Martelberg est ainsi favorable à l'espèce. Les pressions sur le Hérisson sont fortes vis-à-vis du projet. La question des corridors écologiques devra être abordée et intégrée au projet afin de limiter l'impact sur cette espèce.

### 3. LEZARD DES MURAILLES

Nom vernaculaire : Lézard des murailles

Nom scientifique : *Podarcis muralis*

Classe : *Reptilia*

Ordre : *Squamata*

Famille : *Lacertidae*



#### Description

Le Lézard des murailles a une forme élancée. L'adulte mesure entre 10 et 15 cm, la femelle étant plus petite que le mâle. La queue est généralement deux fois plus longue que le corps. Les petits mesurent 1,5 à 3 cm. L'écaillure et la couleur de cette espèce varient énormément en motif, de marron vert au marron avec des tâches et des points. Les mâles sont plus marqués que les femelles qui sont parfois uniforme en couleur. Les jeunes sont comme les adultes.

#### Biologie et écologie

Le Lézard des murailles préfère les lieux secs et chauds, ensoleillés et rocailleux, exposés au sud. Trouvés sous 2200 m d'altitude, ils sont plus communs près des habitations humaines, des murailles ensoleillées, aux rebords des fenêtres, sur le bas des arbres, murs de jardin, tas de pierres, ...

Son régime alimentaire est très varié et se compose de toutes sortes d'insectes, araignées et vers, voire de jeunes de sa propre espèce.

La période d'activité du Lézard des murailles débute normalement en mars ou début avril, dès que l'hibernation est finie (parfois début juin). Les mâles apparaissent environ 2 semaines avant les femelles. Certaines années l'espèce est également visible en hiver, par temps ensoleillé et doux.

La période des accouplements, commence quelques semaines après l'hivernage. Un mois environ après l'accouplement, la femelle pond 2 à 10 œufs de couleur crème et à la coquille parcheminée. Elle les dépose sous une pierre, dans une fissure du mur, ou dans une petite cavité qu'elle a creusée elle-même dans le sol meuble. Les œufs mesurent 10x5 mm quand pondus, mais s'enflent jusqu'à 14x11 mm. La durée d'incubation dépend de la température ambiante, variant de 6 à 11 semaines. La plupart des jeunes naissent de la fin juillet à la mi-août. La maturité sexuelle est atteinte quand le lézard a un an.

Le Lézard des murailles vit jusqu'à 7 ans.

#### Statut mondial

Cette espèce est considérée de Préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge mondiale de l'IUCN (2013).

#### Statut européen

Le Lézard des murailles figure dans l'annexe IV de la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Cette espèce est également inscrite aux annexes II et III de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Elle est considérée de Préoccupation mineure (LC) en Europe (2009).

#### Statut national

Cette espèce figure à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Le Lézard des murailles figure sur la liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2008) en tant qu'espèce de Préoccupation mineure (LC).

### Statut régional

Cette espèce est considérée de Préoccupation mineure (LC) en Région Alsace (Liste rouge 2014).

### Répartition géographique de l'espèce

Le Lézard des murailles est présent dans toute l'Europe du Sud, et en France jusqu'en Bretagne, Alsace et Nord-Pas-de-Calais.



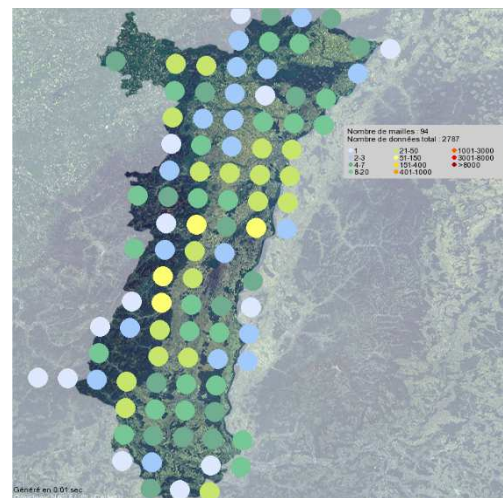
Source : UICN



### Répartition nationale

Le Lézard des murailles est présent pratiquement partout en France (hors Corse), en se raréfiant dans le Nord.

Source : INPN



### Répartition régionale

Le Lézards des murailles fréquente globalement l'ensemble des milieux boisés de la région.

Source : faune-alsace.org

### Répartition et statut local

Ce lézard est beaucoup plus urbain que les autres espèces. Sur le site d'étude, un seul individu a été observé sur un talus de remblais au droit du rond-point de la rue des Rustauds. Le site n'apparaît pas favorable à cette espèce en l'absence de milieux secs et chauds, ensoleillés et rocaillieux (murs en pierres sèches, talus ensoleillés...), exposés au Sud. La présence de refuges à proximité immédiate des emplacements de baignades est primordiale. Dans l'ensemble, les pressions sur le Lézard des murailles sont faibles étant donné la tolérance de l'espèce face aux activités anthropiques, sa forte adaptabilité et la grande diversité de milieux favorables à l'espèce en périphérie du projet, ainsi que sur l'ensemble de la commune. Néanmoins, les aménagements de voiries et l'aménagement des lots viendront inévitablement fragmenter et détruire ses habitats. La question des corridors écologiques devra être abordée et intégrée au projet afin de limiter l'impact sur cette espèce. La création d'habitats de substitution dans la continuité des linéaires de haies devrait permettre de compenser cet impact.



## 4. BRUANT JAUNE

Nom vernaculaire : Bruant jaune  
 Nom scientifique : *Emberiza citrinella*  
 Classe : Aves  
 Ordre : Passeriformes  
 Famille : Emberizidae



### Description

Le mâle est bien reconnaissable à sa tête jaune depuis le crâne strié de brunâtre jusqu'à la gorge jaune unie en passant par les joues ornées d'un croissant brun. La poitrine rousse fait transition avec le ventre jaune strié de brun comme les flancs. Le dos est brun-roux moucheté de brun sombre. La femelle est plus terne, bien plus striée de brun, notamment sur la gorge et la poitrine. Le jaune est partout moins intense, sur la tête et sur le ventre, et largement couvert par des striures brunes plus nombreuses. Sa poitrine est brun-gris et non rousse. Les deux sexes possèdent un croupion roux étendu très caractéristique à l'envol. Leurs pattes sont brun rosé, le bec brun bleuâtre, l'iris noir. Les jeunes ressemblent aux femelles, mais sont plus bruns et plus nettement rayés dessous avec le roux du croupion moins marqué.

Poids : 26-29 g. Longueur totale du corps : 16-17 cm. La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est d'environ 13 ans.

### Biologie et écologie

L'espèce recherche, pour nicher, des paysages ouverts, sans excès, formant une mosaïque composée, selon les régions, de cultures, prairies, buissons, friches... mais où l'arbre ne fait pas défaut que ce soient des bosquets, des haies ou des arbres isolés. Il est abondant dans les bocages. Dans les paysages agraires, les marges herbeuses des champs, des haies, des fossés, utilisées tant pour nicher que pour se nourrir sont importantes. En hiver, il exploite pratiquement les mêmes habitats, délaissant cependant les biotopes des plus hautes latitudes et des altitudes supérieures à 1000 m. Son abondance est essentiellement déterminée par la disponibilité des milieux en graines. Sa prédilection est alors marquée pour les chaumes au détriment des cultures de céréales d'hiver trop pauvres en nourriture.

Dans la végétation herbacée, la femelle le construit à terre ou à très faible hauteur, 10 cm environ, jusqu'à 80 cm en moyenne dans les haies. Pour cela, elle collecte des matériaux dans les environs du site choisi. La ponte de 3 à 4 œufs est tardive et déposée essentiellement à la mi-mai (de fin d'avril à fin mai). Les pontes de remplacement ne sont pas rares et peuvent être effectuées de mi-juin à août. Elle couve ensuite seule durant 11 à 13 jours. Il faudra attendre 9 à 14 jours après l'éclosion pour que les jeunes quittent le nid, toujours nourris par les parents pendant une dizaine de jours. Si la femelle entreprend une seconde couvée, c'est le mâle seul qui assure ce nourrissage après l'envol.

En hiver, l'espèce se nourrit essentiellement de graines, celles des céréales surtout, qu'elle recherche activement dans les chaumes, dans les marges herbeuses des champs, dans les semailles... En été, l'espèce devient insectivore avec un spectre très large incluant de nombreuses familles d'insectes.

### Statut mondial

Le Bruant jaune est considéré de Préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge mondiale de l'IUCN (2013).

### Statut européen

Cette espèce est inscrite aux annexes II et III de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Le Bruant jaune est considéré de Préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge européenne de l'IUCN (2015).

### Statut national

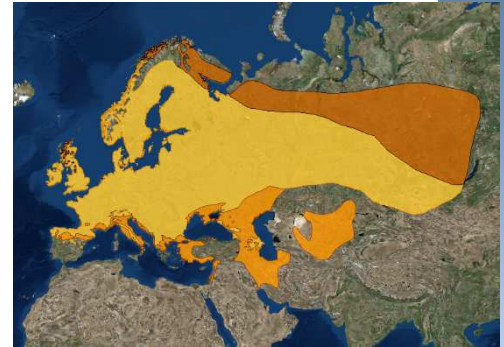
Le Bruant jaune figure à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et modalités de leur protection. Il figure sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2011) en tant qu'espèce quasi-menacée (NT).

## Statut régional

Cette espèce est considérée Vulnérable (VU) en Région Alsace (Liste rouge 2014).

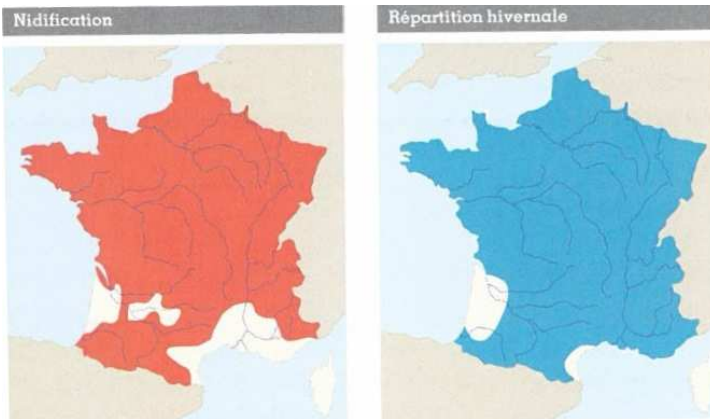
## Répartition géographique de l'espèce

Le Bruant jaune est largement répandu de l'Europe occidentale à l'Asie centrale, dans une zone comprise schématiquement entre les latitudes 40° et 70°N. 3 sous-espèces se partagent cette aire. La sous-espèce nominale *Emberiza citrinella citrinella* occupe l'Europe de l'Ouest. A l'approche de l'hiver, la population effectue un léger glissement vers le Sud, quoiqu'en bien des régions, les reprises d'oiseaux bagués attestent d'une très faible dispersion. Les oiseaux du Nord de l'Europe descendent passer l'hiver dans la partie tempérée de l'aire de reproduction et ceux de l'Europe centrale et méridionale débordent de cette aire pour apparaître sur le pourtour nord du bassin méditerranéen, de la Turquie à l'Espagne.



Source : UICN

Légende : ■ Reproduction ■ Sédentaire ■ Hivernage



## Répartition nationale

Le Bruant jaune se reproduit sur la totalité du territoire, à l'exception du littoral de la Méditerranée et d'un couloir reliant l'Aude à la Gironde. Son aire d'hivernage est analogue, mais inclut les territoires méditerranéens délaissés au printemps.

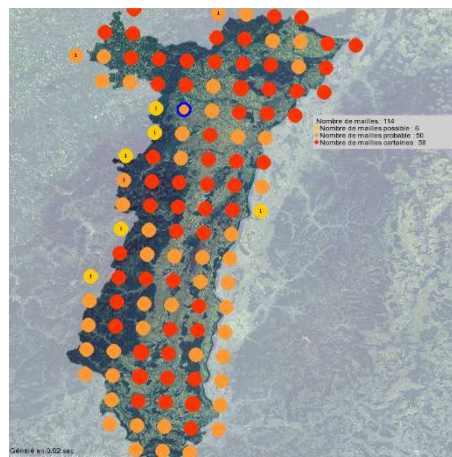
Source : *Nouvel inventaire des oiseaux de France*, Dubois et Al., Delachaux et Niestlé, 2008

## Répartition régionale

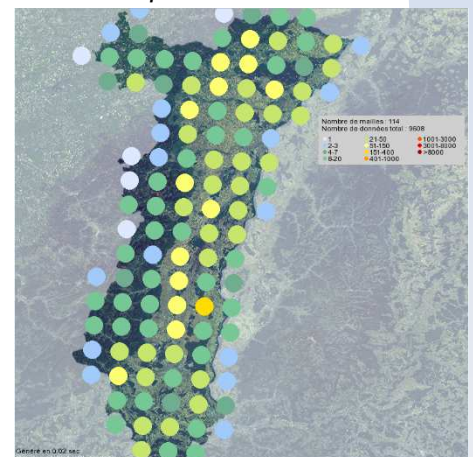
Le Bruant jaune est relativement bien représenté en Alsace, notamment en Plaine. L'espèce migratrice est présente de début février à fin août, avec une nidification du 15 mars (chant nuptial) au 15 juillet (avec constitution du nid en avril/début mai).

Source : [faune-alsace.org](http://faune-alsace.org)

Atlas des oiseaux nicheurs 2007-2015



Carte de présence 2007-2015



## Répartition et statut local

4 couples nicheurs certains (NC) sont répartis sur l'ensemble des secteurs arborés et arbustifs du site du Martelberg. En particulier, 3 couples se concentrent autour de la friche arborée au Sud-Ouest du site, entre le carrefour Saverne Europe et la rue des Rustauds. Les milieux bocagers (haies et prairies) sur le site d'étude sont favorables au Bruant jaune. Les pressions sont modérées dans le cadre du projet, en raison de l'impact du projet sur le linéaire de haies et l'emprise sur les prairies.

## 5. FAUVETTE BABILLARDE

Nom vernaculaire : Fauvette babillarde

Nom scientifique : *Sylvia curruca*

Classe : Aves

Ordre : Passeriformes

Famille : Sylviidae



### Description

Le plumage est discret, avec, chez les adultes, les parties supérieures gris olive, et le dessous blanc cassé. La gorge est blanche, la tête est grise, parcourue d'une bande sombre couvrant l'œil et les joues. Il n'y a presque pas de dimorphisme sexuel, le mâle ne se distinguant de la femelle que par sa coloration plus vive, et une longueur d'aile pliée un peu supérieure.

### Biologie et écologie

Les fauvettes babillardes se reproduisent dans de nombreuses zones buissonneuses, aussi bien près des habitations humaines que dans les haies des zones agricoles, les parcs et les grands jardins, les cimetières ou à la lisière des forêts. Elles nichent aussi dans les landes, les jeunes plantations d'arbres, les cultures parsemées de buissons et les bas-fonds humides avec bosquets.

Le nid est constitué de radicelles mal assemblées, de duvet, voire de cocons d'araignées, il est le plus souvent installé à moins de 3 m de haut. La femelle y pond 3 à 7 œufs, souvent entre 4 et 6, blancs et tachetés de brun, ces œufs seront couvés alternativement par le mâle et la femelle durant 10 à 12 jours. 10 à 15 jours après l'éclosion, les poussins quittent le nid. Un couple niche le plus souvent une fois par an en mai et juin.

Le régime alimentaire de cette fauvette est insectivore et ponctuellement frugivore.

### Statut mondial

Cette espèce est considérée de Préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge mondiale de l'IUCN (2013).

### Statut européen

Cette espèce est inscrite à l'annexe II de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. La Fauvette babillarde est considérée de Préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge européenne de l'IUCN (2015).

### Statut national

Cette espèce figure à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et modalités de leur protection. Elle figure sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2011) en tant qu'espèce de préoccupation mineure (LC).

### Statut régional

Cette espèce est considérée Quasi-menacée (NT) en Alsace (Liste rouge 2014).

### Répartition géographique de l'espèce

La limite Sud de l'actuelle aire de reproduction de la Fauvette babillarde s'étend de l'Est de la Sibérie et de la Mongolie à la Grande-Bretagne, entre les latitudes 37° et 43°N. Son effectif de reproducteurs français est estimé entre 30 000 et 50 000 couples à la fin des années 1990. Les populations européennes hivernent en Afrique de l'Est, au Soudan et en Ethiopie.



Source : IUCN  
Légende : ■ Reproduction ■ Hivernage



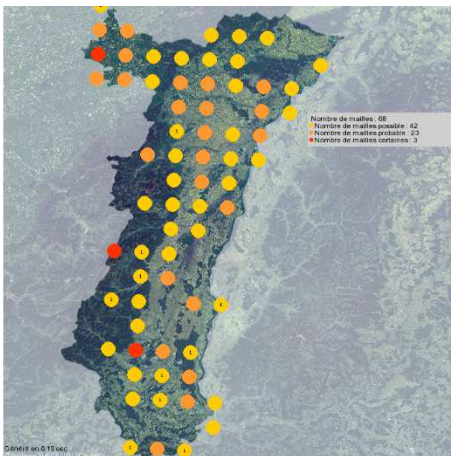
## Répartition nationale

La Fauvette babillarde, présente uniquement en période de reproduction, ne fréquente que la moitié Nord-Est de la France.

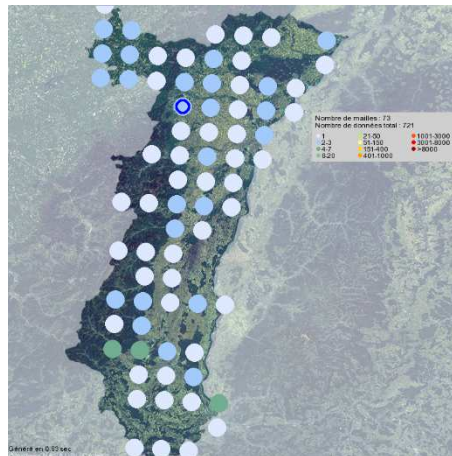
Source : *Nouvel inventaire des oiseaux de France, P.J.Dubois et Al., Delachaux et Niestlé, 2008*



Atlas des oiseaux nicheurs 2007-2015



Carte de présence 2007-2015



## Répartition régionale

La Fauvette babillarde est faiblement représentée en Alsace. Elle se trouve en plaine dans les secteurs bocagers (hors culture intensive) et dans le piémont vosgien. L'espèce migratrice est présente de début avril à fin juillet, avec une nidification en Alsace du 1<sup>er</sup> mai au 15 juillet.

Source : *faune-alsace.org*

## Répartition et statut local

2 couples nicheurs certains (NC) sont présents dans la friche arborée au Sud-Ouest du site du Martelberg. Les haies et buissons présents sur le site d'étude, sont favorables à la Fauvette babillarde. Les pressions sont modérées dans le cadre du projet, en raison de l'impact du projet sur le linéaire de haies.

## 6. PIE-GRIECHE ÉCORCHEUR

Nom vernaculaire : Pie-grièche écorcheur

Nom scientifique : *Lanius collurio*

Classe : Aves

Ordre : *Passeriformes*

Famille : *Laniidae*



### Description

La Pie-grièche écorcheur a la silhouette d'un rapace « en miniature ». Le mâle adulte, vivement coloré, arbore un manteau brun roux, une calotte et un croupion gris cendré, une queue noire bordée de blanc à la base et des parties inférieures d'une couleur rose vineux plus ou moins intense selon les individus. Le bec et les pattes sont noirs. Le masque de « bandit », typique de la famille des Laniidés, est noir aussi et s'étend sur les lores, les yeux et la zone parotique. La femelle adulte est beaucoup plus terne, un peu couleur moineau avec un dessus plus ou moins brun-gris, parfois roussâtre. Son masque facial est moins net que chez le mâle et son dessous d'un blanc jaunâtre sale est fortement vermiculé, barrée de lignes noires. Le juvénile, très semblable à la femelle adulte, s'en distingue surtout par les dessins en forme de croissants qui ornent ses parties supérieures.

Longueur totale du corps : 16 à 18 cm. Poids : généralement 25-40 g. La longévité de la Pie-grièche écorcheur est de 5 à 6 ans.

### Biologie et écologie

La Pie-grièche écorcheur est considérée comme une espèce caractéristique d'un continuum d'habitats semi-ouverts extensifs, avec mosaïque d'éléments prairiaux, boisés et arbustifs (notamment vergers pâturés). C'est une espèce à forte exigence écologique et sa présence indique des agrosystèmes riches en haies et buissons et au parcellaire de taille modeste. Elle occupe les milieux comportant des prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, parfois traversées par des haies, mais toujours plus ou moins ponctués de buissons bas épineux (ronces, prunelliers, aubépines...), d'arbres isolés et d'arbustes divers. Elle est donc reliée aux milieux agricoles mais peut aussi fréquenter les prairies de montagnes jusqu'à une certaine altitude ainsi que certains milieux forestiers qui lui sont adéquats. Elle affectionne donc des milieux divers à condition que ces derniers offrent des possibilités de nidification (buissons) et de chasse (perchoirs) et un accès aux ressources alimentaires.

L'espèce, migratrice, hiverne dans la moitié orientale de l'Afrique. La nidification de l'espèce suit de très près son retour de migration. En mai, les individus occupent un canton de nidification, les mâles en légère avance sur les femelles. Chaque couple occupe un domaine vital compris d'habitude entre 1 et 3,5 ha. Les mâles adultes sont très fidèles à leur territoire. Le nid, en général, est construit entre 0,4 et 1,8 m de hauteur, dans un buisson épineux. La femelle pond entre 4 et 6 œufs à partir de la première décade de mai. Les couvées de remplacement, après destruction ou abandon, sont fréquentes et la saison de ponte peut s'étirer jusqu'au début de juillet. L'incubation, qui dure 14 ou 15 jours, est assurée uniquement par la femelle. Le mâle est ensuite le plus actif dans le nourrissage de la nichée. Normalement, les jeunes quittent le nid à l'âge de deux semaines.

La Pie-grièche écorcheur est très opportuniste et généraliste. Elle est avant tout insectivore (hyménoptères, orthoptères et coléoptères), mais les petits vertébrés (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères) constituent souvent près de 5% de ses captures soit 25 à 50% de la biomasse ingérée, ce qui est loin d'être négligeable.

### Statut mondial

Cette espèce est considérée de Préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge mondiale de l'IUCN (2013).

### Statut européen

Cette espèce est inscrite à l'annexe II de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe et à l'annexe I de la Directive Oiseaux. La Pie-grièche écorcheur est considérée de Préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge européenne de l'IUCN (2015).

### Statut national

Cette espèce figure à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et modalités de leur protection. La Pie-grièche écorcheur figure sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2011) en tant qu'espèce de Préoccupation mineure (LC).

### Statut régional

Cette espèce est considérée Vulnérable (VU) en Alsace (Liste rouge 2014).

### Répartition géographique de l'espèce

L'espèce niche dans une grande partie du paléarctique occidental, depuis le Nord du Portugal, à travers toute l'Europe et vers l'Est jusqu'en Sibérie. Dans les pays scandinaves, elle dépasse localement les 60°N de latitude. Au Sud, la limite de l'aire de nidification suit souvent les côtes méditerranéennes. Au Portugal et en Espagne l'espèce ne se reproduit cependant que dans les régions montagneuses les plus nordiques. Les effectifs européens sont estimés entre 6,3 et 13 millions de couples. L'aire d'hivernage commence dans le Sud du Kenya et s'étend pratiquement sur tout le Sud de l'Afrique.



Source : UICN

Légende : ■ Reproduction ■ Hivernage



### Répartition nationale

La Pie-grièche écorcheur est rare au Nord d'une ligne Nantes/Charleville-Mézières. Dans le Midi méditerranéen, à part quelques exceptions, sa nidification commence à être régulière uniquement dans l'arrière-pays, surtout en moyenne montagne à partir de 600-700 m d'altitude (sauf en Corse où elle peut être trouvée à partir du littoral). Les moyennes montagnes, moins exposées à la régression de la polyculture et de l'élevage au profit de l'agriculture intensive, constituent aujourd'hui des « zones refuges » pour la Pie-grièche écorcheur. Cependant, celles-ci pourraient à leur tour devenir inhospitalières avec le retour spontané, ou assisté, de la forêt qui suit l'abandon des activités agricoles. La population est estimée entre 120 000 et 360 000 couples en 2000.

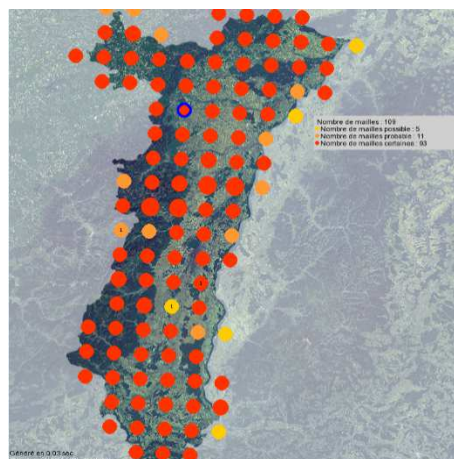
Source : *Nouvel inventaire des oiseaux de France*, P.J.Dubois et Al., Delachaux et Niestlé, 2008

### Répartition régionale

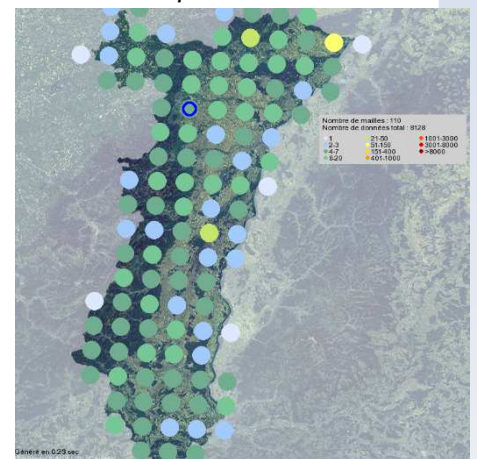
La Pie-grièche écorcheur est bien représentée en Alsace. Sa présence est identifiée en plaine, dans les secteurs bocagers (hors culture intensive), mais également sur les versants montagneux de la région. L'espèce migratrice est présente de début avril à début septembre, avec une nidification en Alsace du 10 mai au 15 juillet.

Source : *faune-alsace.org*

Atlas des oiseaux nicheurs 2007-2015



Carte de présence 2007-2015



### Répartition et statut local

1 couple probablement nicheur (NPR) est présent dans le verger Nord-Ouest du site du Martelberg. Si le couple a été observé dans son habitat de reproduction toute la période favorable, aucun indice du succès de la reproduction n'a été observé. Les pressions sont fortes dans le cadre du projet, en raison de l'impact du projet sur le linéaire de haies.



## VII. EVALUATION DES IMPACTS

---

L'évaluation des impacts résulte de la confrontation entre les caractéristiques techniques du projet et les caractéristiques physiques et biologiques du milieu.

Conformément aux dispositions du décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 codifié dans le Code de l'environnement (articles L.122-1 à 122-11), seront pris en compte les impacts directs (liés aux aménagements) et indirects (liés aux emprises et utilisations de l'espace induit), temporaires (phase chantier) ou permanents (phase d'exploitation) du projet sur les milieux naturels.

Différentes catégories d'impacts sont définies en fonction de leur durée ou de leur type.

### Les impacts directs

Les impacts directs du projet sont souvent prévisibles et concevables dès la mise au point du projet, et peuvent de ce fait, être pris en compte très en amont. Ils sont directement imputables au projet lui-même et on les retrouvera une fois l'aménagement terminé.

Les impacts directs sont de deux types : ceux liés aux emprises des infrastructures du projet et ceux liés au fonctionnement de cet aménagement. Les principaux impacts directs sont : la consommation d'espace, les modifications physico-chimiques du milieu récepteur, les nuisances telles que la pollution, le bruit, l'augmentation de la densité de trafic, et le développement de la démographie.

### Les impacts indirects

Une zone d'aménagement peut engendrer des impacts indirects. Ils correspondent aux effets induits par l'implantation des infrastructures et aux effets liés à un fonctionnement anormal de cette zone.

Sur le milieu physique et naturel, les impacts indirects sont liés à une pollution accidentelle de l'eau, des sols ou de l'air.

### Les impacts temporaires

La période des travaux est d'un point de vue chronologique la première cause de dommages occasionnés à l'environnement, et ses incidences ne sont pas comparables à celles liées au fonctionnement de la zone.

En effet, le chantier possède des impératifs de temps, de moyens (apports de nombreux équipements) et d'espace.

Selon l'importance de la zone à aménager, l'espace qui la reçoit, et la période dans laquelle on se situe, les impacts n'auront pas la même portée : ils pourront être très localisés ou, au contraire, diffus. On peut distinguer les impacts liés à la création d'un réseau de pistes d'accès, aux terrassements, au dérangement de la faune, à la poussière, aux risques pour la qualité des eaux, aux risques de destruction ou d'altération de la végétation...

### Les impacts permanents

Il s'agit des impacts à caractère durable, directement liés à la réalisation du projet et son exploitation.

**Dans la suite du présent rapport, les impacts en phase chantier seront traités séparément des impacts en phase d'exploitation.**

## 1. IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

### Effets sur les espèces

Les effets se concentrent sur la réalisation des nouvelles voies de circulation de la ZAC du Martelberg, à savoir :

- la voie principale d'accès depuis le carrefour Saverne Europe ;
- la voie longeant les bassins Ouest depuis la rue du Martelberg ;
- la liaison des rues des Rustauds et du Martelberg le long du tronçon cyclable existant.

Le dérangement et l'effet de surfréquentation liés à l'activité humaine et aux travaux de construction occasionneront un impact globalement fort pour les oiseaux et les mammifères à enjeux du site. Ces effets seront faibles pour les autres espèces présentes (espèces ubiquistes et communes).

En effet, les espèces nichant ou se reproduisant sur le site du Martelberg peuvent être dérangées (bruit, vibration, activité...) durant cette période sensible et conduire à l'abandon des sites de reproduction, remettant ainsi en cause l'état de conservation de ces espèces sur le site. Cet effet est particulièrement notable au niveau des haies et notamment des deux secteurs à enjeux avifaunistiques.

La période de sensibilité des espèces à enjeux sur le site du Martelberg est comprise entre le 1<sup>er</sup> mai et le 31 août (période principale de reproduction pour la Pie-grièche écorcheur, la Fauvette babillarde et le Bruant jaune).

Les déplacements des engins de chantier peuvent également provoquer des écrasements ou des collisions. Cet impact est d'autant plus important si l'espèce possède un déplacement lent (Hérisson, juvéniles...).

Enfin, l'éclairage constitue une gêne pour les oiseaux et les chiroptères, mais pas particulièrement pour les autres groupes d'espèces fauniques. Néanmoins, aucune intervention de nuit n'est prévue dans le cadre du projet.

**L'effet de dérangement lié à l'activité du chantier sur les espèces à enjeux du site est considéré comme fort, notamment lors de la période de reproduction du 1<sup>er</sup> mai au 31 août. Il sera négligeable en dehors des périodes de reproduction (espèces migratrices non présentes sur le site hors périodes de reproduction ou mobiles).**

### Effets sur les habitats naturels et habitats d'espèces

Pendant la période de chantier, les opérations d'aménagement de voiries dégraderont, voire détruiront, des secteurs favorables aux espèces à enjeux du site, notamment pour :

- leur nidification et repos (haies et ancien verger) ;
- leur alimentation (prairies).

La circulation des engins de chantier en dehors de l'emprise stricte des aménagements sera potentiellement à l'origine de la dégradation de milieux qui n'auraient pas dû l'être et de la modification des paramètres écologiques (pédologique, physique, topographique et microclimatique) de certains milieux. Ceci se traduira par une dégradation des milieux qui favorisera la mortalité de certaines espèces animales ou/et par le développement d'espèces pionnières et invasives.

En effet, la création des voies de circulation à proximité directe des réseaux de haies du site du Martelberg viendra réduire l'attractivité de ces milieux, notamment si les travaux sont réalisés durant les périodes de reproduction des espèces à enjeux identifiées.

Néanmoins, l'impact sur les habitats de la Pie-grièche écorcheur, de la Fauvette babillarde et du Bruant jaune n'est pas associé aux emprises des nouvelles voiries, qui les évitent au maximum. L'impact reste indirect du fait de l'activité du chantier à proximité des haies. Cet impact sera direct dès lors que les parcelles seront vendues à des entreprises, qui lors de l'aménagement et la construction des bâtiments, entraînera la destruction des haies

sur le lot considéré. Rappelons que le projet initial de ZAC prévoyait déjà l'aménagement des lots et donc la destruction des habitats d'espèces identifiés.

**L'effet de dégradation de sites favorables pour la faune, inhérente aux emprises et à l'activité du chantier, est considéré comme modéré.**

### Effets sur la qualité de l'air

Les travaux de terrassement et la circulation d'engins sur les pistes de chantier seront à l'origine de poussières. Ces dernières peuvent avoir des incidences sur le développement des végétaux. Le dépôt de poussières sur les parties aériennes des végétaux, notamment les feuilles, peut perturber la photosynthèse ou conduire à des nécroses.

De même, l'effet de pollution aérienne par la concentration de matière polluante dans la chaîne trophique est un impact dont l'importance reste très difficile à estimer. Les effets visibles de cet impact sont très rares à court terme. Cet impact sera significatif sur les espèces situées à proximité immédiate des travaux et faible pour les espèces plus éloignées des zones de travaux.

Ce risque ne concerne donc que les abords immédiats de la zone de chantier. Ainsi, cet effet est limité et local.

En particulier, les données bibliographiques ont démontré que l'envol de particules en phase chantier, dû à la circulation des engins sur les zones de terrassement, n'engendre pas ou peu d'impacts sur les oiseaux (source : Secrétariat Permanent de Prévention des Pollutions Industrielles, 02/12/2005).

**L'effet de la pollution aérienne induite par les activités du chantier sur la faune et la flore sera négligeable.**

### Effets sur les sols et les milieux aquatiques

Les travaux prévus étant principalement réalisés sur des secteurs prairiales, le risque de pollution des eaux souterraines via les eaux de ruissellement chargées en matières en suspension (MES) peut être considéré comme négligeable. En effet, les systèmes foliaires et racinaires des végétaux contribueront à l'absorption des particules poussiéreuses dans le sol.

Par ailleurs, il n'existe aucun réseau hydrographique dans l'aire d'influence du projet. Les eaux de ruissellement n'entraîneront donc aucune altération des eaux superficielles.

La présence d'engins de chantier peut également être à l'origine d'émissions accidentelles de polluants (fuites d'huiles, d'hydrocarbures...) qui peuvent se retrouver dans la chaîne alimentaire suite à leur dilution dans les sols, à leur fixation par les végétaux ou à leur consommation par la faune. Au sein des différents organismes (végétaux et animaux), ces polluants seront dégradés ou accumulés et pourront avoir des effets létaux sur ceux-ci. Ces effets restent faibles sur les espèces à enjeux du site, mais des mesures devront être prises pour maîtriser le risque de pollution accidentelle des sols.

**En l'absence de réseau hydrographique dans l'aire d'influence du projet, il apparaît que l'effet de pollution du milieu aquatique par des polluants ou MES sur la faune sera négligeable. Le risque de pollutions accidentelles des sols reste modéré.**



## Synthèse des impacts en phase travaux

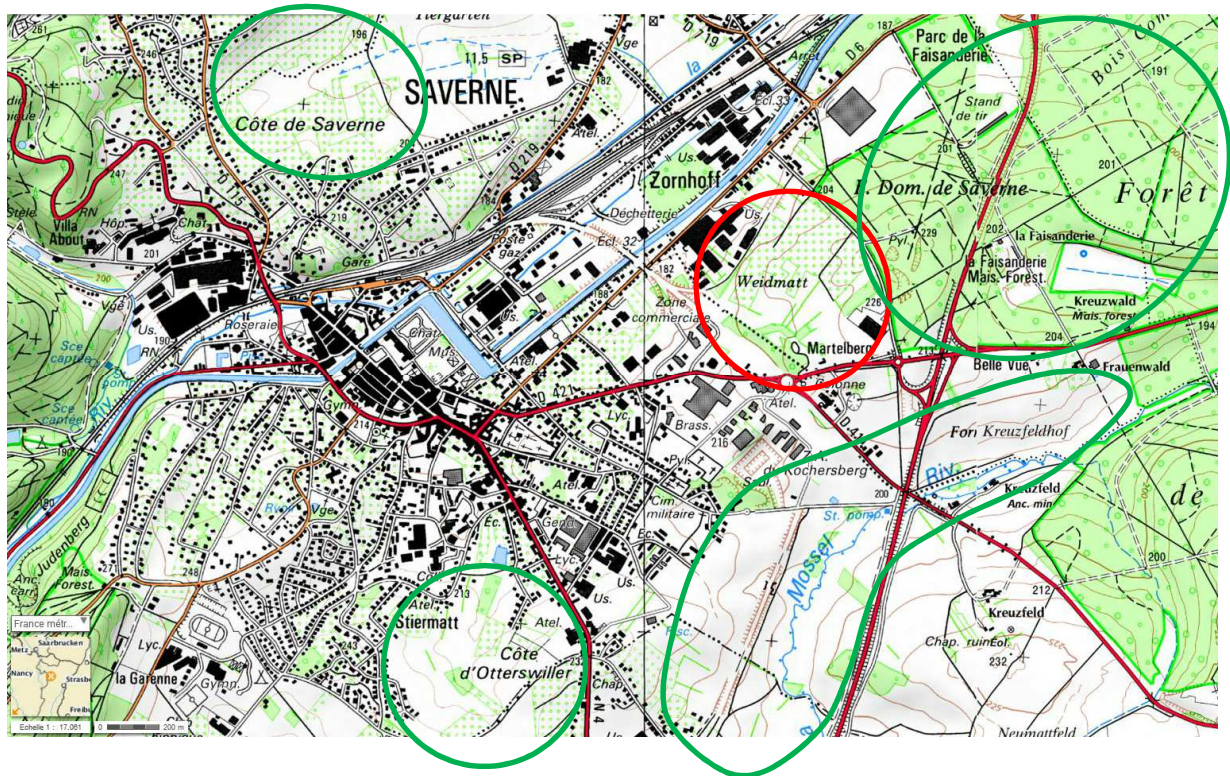
Les impacts temporaires sur la faune ont été synthétisés dans le tableau suivant :

| Nature de l'impact   | Type d'impact | Ampleur de l'impact par rapport aux éléments remarquables |
|--|---------------|---|
| Effets sur les espèces                                     | Indirect      | <b>Fort</b>   |
| Effets sur les habitats naturels et les habitats d'espèces | Direct        | <b>Modéré</b>   |
| Effets sur la qualité de l'air                             | Indirect      | <b>Nul</b>  |
| Effets sur les milieux aquatiques                          | Indirect      | <b>Nul</b>  |
| Effets sur les sols  | Indirect      | <b>Modéré</b>   |

## 2. IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

Sur le site du Martelberg, la perte directe des haies et vergers et de l'attractivité de ces milieux va engendrer une perte d'habitats favorables à la reproduction des espèces d'oiseaux et de mammifères à enjeux identifiées sur le site. La perte d'habitats est ici associée à l'aménagement de chaque lot, dès lors que ces derniers seront vendus à des entreprises.

Les effets à court terme seront liés au temps que prendra la réappropriation des lieux par la faune. Le recrutement des espèces se fera rapidement compte tenu des « réservoirs » présents en périphérie immédiate du site (forêt de Saverne, milieux bocagers autour de la Mosselbach et du lieu-dit du Kreuzfeldhof, des côtes d'Otterswiller au Sud et de Saverne au Nord...).



A moyen terme, il y a de fortes chances que le trafic et l'activité augmentent sur le site, dans ce cas les nuisances liées à la fréquentation humaine augmenteront et pèseront sur la faune. Ceci se traduira par une baisse de l'attractivité des milieux bocagers présents et une baisse des effectifs des espèces à enjeux (voire une disparition si les habitats ne sont plus favorables).

Dans le long terme, les haies se retrouveront à un état d'équilibre avec l'aménagement de la zone, tant au niveau des flux entre les espèces animales que dans la maturité des habitats. Les effets à long terme seront faibles.

### Effets sur les habitats naturels et les habitats d'espèces

De manière générale, l'aménagement des voiries et des parcelles va conduire à un effet d'emprise qui entraînera la disparition d'espaces naturels assurant le libre développement de la flore et de la faune avec le morcellement de zones de reproduction, de nourrissage et d'abri pour la faune (diminution des espaces vitaux). La disparition de ces milieux naturels a pour effet direct la réduction des surfaces d'habitats disponibles et la distribution de ces habitats en mosaïque. Ceci entraîne une baisse des potentialités de reproduction et la disparition de territoire de chasse.

Dans des habitats réduits, les populations locales diminuent, elles produisent moins d'individus. En effet, ces populations sont très sensibles aux contraintes environnementales d'ordre climatique, à la compétition, au

parasitisme et aux événements démographiques aléatoires. En outre, plus une population se réduit, plus elle devient vulnérable.

La création des voies de circulation à proximité directe des réseaux de haies du site viendra réduire l'attractivité de ces milieux et pourra à terme entraîner la disparition des espèces à enjeux sur le site du Martelberg. Ainsi les espèces migratrices à enjeux identifiées sur le site, comme la Pie-grièche écorcheur ou la Fauvette babillarde, pourraient ne plus trouver des conditions écologiques favorables à leur reproduction dans les haies et bosquets du site, suite à la dégradation des milieux.

En particulier, l'aménagement des lots pour l'accueil d'entreprises et la création des nouvelles voiries va détruire :

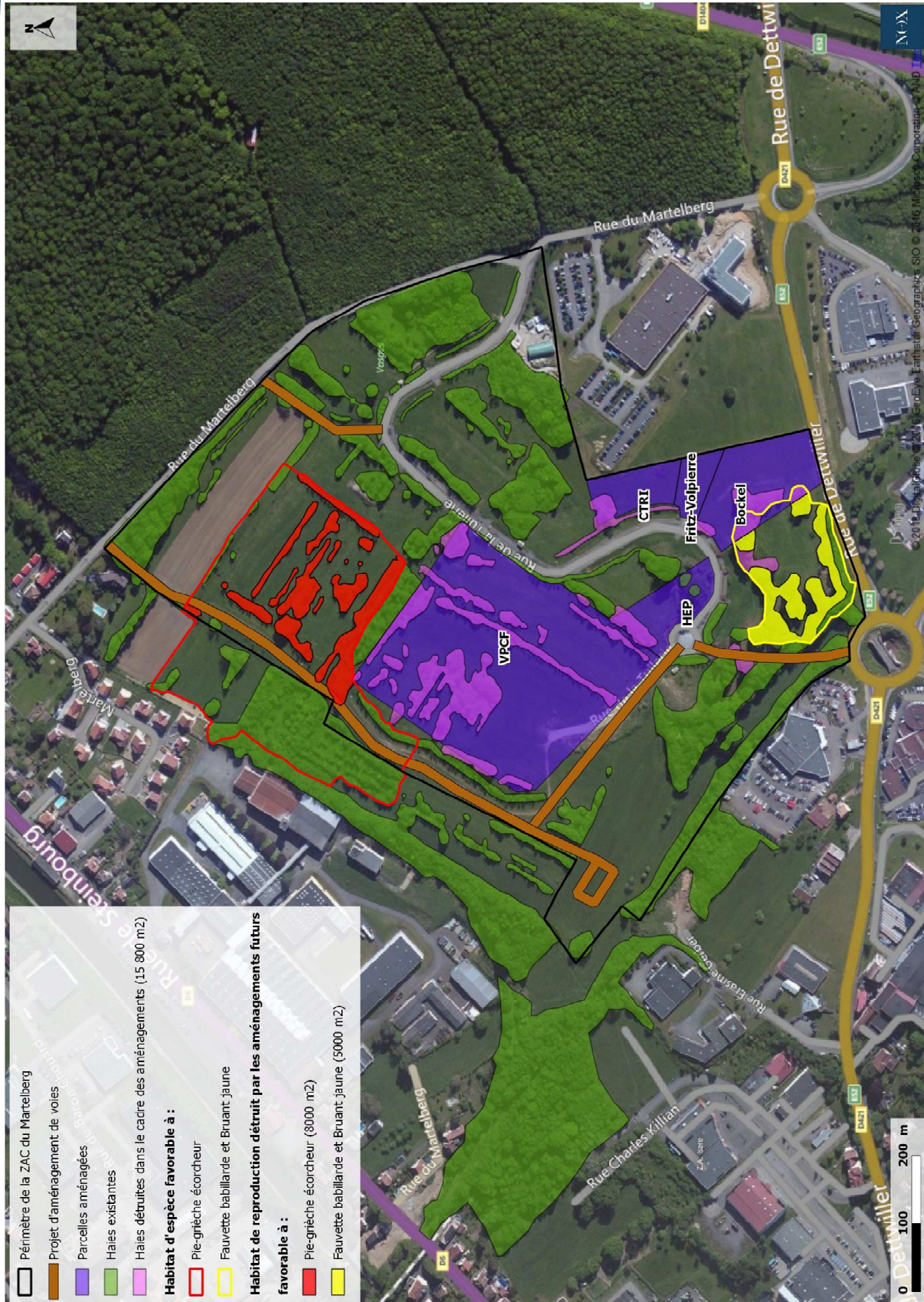
- 8 000 m<sup>2</sup> de zone favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur ;
- 5 000 m<sup>2</sup> de zone favorable à la reproduction de la Fauvette babillarde et du Bruant jaune.

**Cet impact est jugé fort dans la mesure où les aménagements projetés vont dégrader (voies de circulation) et détruire (aménagements des parcelles) des zones d'habitats favorables à la reproduction d'espèces d'oiseaux et de mammifères identifiées comme à enjeux sur le site.**

**Il conviendra donc de restaurer les continuités écologiques en phase d'exploitation (compensation à hauteur de 100% sur site des haies impactées favorables à ces deux espèces) et de choisir des essences végétales et arborés en continuité avec les espèces locales présentes et compatibles avec l'écologie des espèces à enjeux présentes.**



**Haies à enjeux impactées par le projet d'aménagement sur le site du Martelberg**



### Effets sur les individus d'espèces (adultes, jeunes, œufs)

Le projet de voies nouvelles dans la ZAC crée un risque de collision et d'écrasement de la faune avec la circulation pouvant engendrer une destruction d'individus d'espèces protégées. Ce risque est inhérent à toute nouvelle voirie ou infrastructure en service.

**L'effet de destruction d'individus ou de spécimens engendré par l'exploitation des voiries de la ZAC du Martelberg est jugé faible.**

### Effets de substitution par la mise en place d'habitats artificiels

L'aménagement de la ZAC du Martelberg va engendrer une imperméabilisation des espaces (voiries, bâtiments, parking...) et une artificialisation des milieux. Néanmoins, ces espaces seront anthropisés sur une zone déjà viabilisée en voie d'urbanisation, dont le schéma d'aménagement a été préalablement autorisé.

En particulier, deux zones à enjeux ont été identifiées (pour la Fauvette babillarde et le Bruant jaune, ainsi que pour la Pie-grièche écorcheur) et sont comprises dans les parcelles à aménager. Ces zones seront inévitablement détruites par l'aménagement des lots.

**L'effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels constituera un impact fort.**

**Il tiendra de compenser la perte d'habitats favorables aux espèces à enjeux effective dans les parcelles privées par la restauration de linéaires de haies au sein d'emprises publiques, à savoir sur les parcelles propriété de la CCRS, le long des voiries externes et internes. Ces boisements seront classés au plan de zonage du PLU de Monswiller, afin que la collectivité puissent garantir leur pérennité (maîtrise foncière) et leur entretien.**

### Effets de coupure et fragmentation des habitats

Le projet d'aménagement de la ZAC du Martelberg entraînera un effet de coupure des habitats naturels et habitats d'espèces identifiées comme à enjeux sur le site.

En particulier, la création de la voie longeant les bassins Ouest, entre la rue du Martelberg et la zone de retournement des poids-lourds, va fragmenter la zone favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur, avec :

- A l'Ouest, un ancien verger favorable à la reproduction d'un couple de Pie-grièche (reproduction probable, sans réussite de la reproduction en 2015) ;
- A l'Est, un maillage de haies et de prairies favorables à l'alimentation de l'espèce.

Le domaine vital du couple de Pie-grièche présent sur le site du Martelberg sera donc fragmenté par la création d'une voie d'accès. L'attractivité des milieux sera ainsi altérée.

**L'effet de fragmentation des habitats et de coupure sur la zone d'étude constituera un impact fort au vue de la nature du projet.**

**Pour limiter l'effet de coupure, il conviendra de restaurer les continuités écologiques au sein du site, notamment entre le couloir boisé longeant les voies ferrées au Sud et la forêt domaniale de Saverne au Nord.**

## Synthèse des impacts en phase d'exploitation

Les impacts permanents sur la faune ont été synthétisés dans le tableau suivant :

| Nature de l'impact   | Type d'impact | Ampleur de l'impact par rapport aux éléments remarquables |
|--|---------------|---|
| Effets sur les habitats naturels et les habitats d'espèces         | Direct        | <b>Fort</b>   |
| Effets sur les individus d'espèces (adultes, jeunes, œufs)         | Indirect      | <b>Faible</b>   |
| Effets de substitution par la mise en place d'habitats artificiels | Indirect      | <b>Fort</b>   |
| Effets de coupure et fragmentation des habitats                    | Direct        | <b>Fort</b>   |



## VIII. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

D'après les Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, proposées par la Commission générale au développement durable (Direction de l'eau et de la biodiversité) en octobre 2013 :

*« Les atteintes aux enjeux majeurs doivent être, en premier lieu, évitées. L'évitement est la seule solution qui permet de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet. [...] Dans le processus d'élaboration du projet, il est donc indispensable que le maître d'ouvrage intègre l'environnement, et notamment les milieux naturels, dès les phases amont de choix des solutions (type de projet, localisation, choix techniques...), au même titre que les enjeux économiques ou sociaux ».*

Dans ce cadre, il convient donc de rechercher toute solution alternative au projet (quelle qu'en soit la nature) qui réponde au même besoin et qui minimise les impacts. La comparaison des différents scénarios s'effectue au regard d'une analyse des enjeux environnementaux majeurs.

Au sein de la séquence ERC « éviter, réduire, compenser », la réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possibles.

Enfin, si des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, il s'agit, pour autant que le projet puisse être approuvé ou autorisé, d'envisager la façon la plus appropriée d'assurer la compensation de ses impacts (cette partie sera développée dans le chapitre XI après l'évaluation des impacts résiduels).

Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC du Martelberg, un impact négatif est prévu sur des espèces animales protégées. Des mesures d'évitement et de réduction sont proposées. Des mesures compensatoires sont aussi proposées car un impact négatif résiduel persiste après application de ces mesures (présentées dans le Chapitre XI).

L'ensemble de ces mesures porte d'une manière générale directement sur les espèces impactées et vont devoir :

- Éviter et réduire l'impact négatif des destructions d'habitats par le projet d'aménagement de la ZAC ;
- avoir une réelle probabilité de succès et être fondé sur les meilleures connaissances et expériences disponibles ;
- être réalisable simultanément à la réalisation des travaux ;
- prévoir les suivis nécessaires à l'évaluation de leur efficacité et de leur pertinence.

### 1. TYPOLOGIE DES MESURES

#### Les mesures d'évitement

Ces mesures concernent le projet ou le site d'implantation de l'aménagement. C'est l'étude de différentes alternatives au projet initial, en comparant les incidences potentielles, qui conduit à éviter les incidences d'une solution moins favorable en matière d'environnement.

Les mesures d'évitement ou de suppression d'impact peuvent induire un changement d'implantation ou une modification du projet initial, la mise en place d'équipements particuliers et la réhabilitation ou gestion du milieu affecté. Elles comprennent également les mesures de gestion et de suivi du chantier.

Certaines mesures très simples peuvent supprimer totalement un impact comme, par exemple, le décalage ponctuel du tracé pour éviter une station d'espèces.

## Les mesures de réduction

Lorsque la suppression n'est pas possible pour des raisons techniques ou économiques, la réduction des impacts est recherchée. Il s'agit d'adapter le projet en fonction de l'environnement pour diminuer les incidences sur le milieu.

Généralement des mesures de précaution pendant la phase de travaux (limitation de l'emprise, planification et suivi de chantier...) ou des mesures de restauration du milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation, passage à faune...) sont engagées.

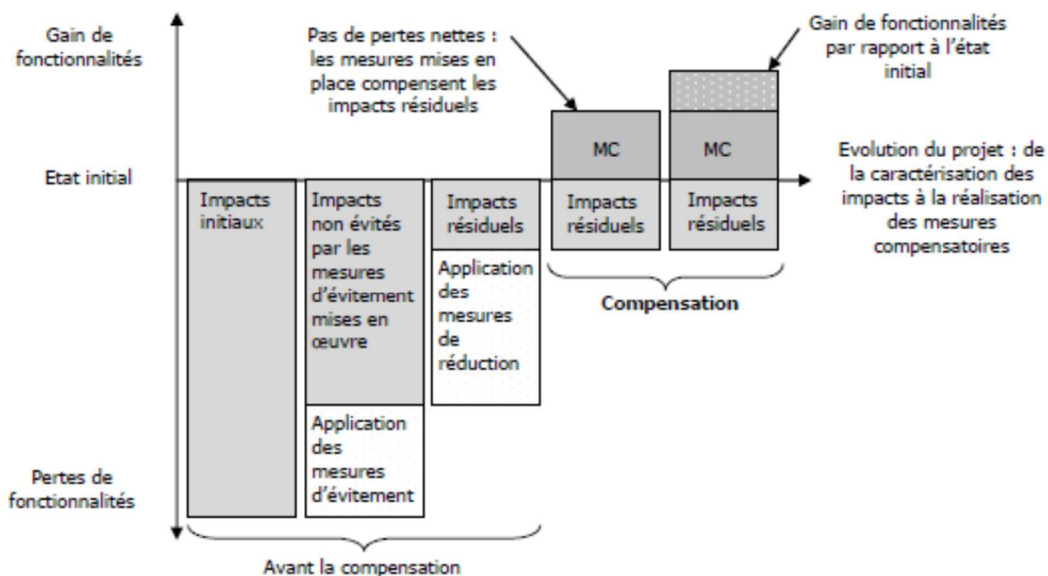
## Les mesures de compensation (chapitre XI)

Elles constituent la contrepartie aux incidences résiduelles qui n'auront pas pu être évitées ou suffisamment réduites.

Elles visent à rétablir un niveau de qualité équivalent à la situation antérieure, voire à apporter un gain de fonctionnalité par rapport à l'état initial. Les mesures compensatoires doivent être considérées comme le recours ultime quand il est impossible d'éviter ou réduire au minimum les incidences.

### Hiéarchisation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

(La compensation écologique, UICN 2011)



## Les mesures d'accompagnement (chapitre XII)

Les mesures d'accompagnement sont des mesures qui ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elles peuvent être proposées en complément des mesures d'évitement, de réduction, ou de compensation, pour renforcer leur pertinence et leur efficacité.

## **2. MESURES D'EVITEMENT**

La suppression d'un impact implique parfois la modification du projet initial telle qu'un changement de site d'implantation. Certaines mesures très simples peuvent supprimer totalement un impact comme, par exemple, le décalage ponctuel du tracé pour éviter une station d'espèces.

**Ces mesures s'appliquent à la phase travaux de réalisation des voies de circulation (entrées Sud et Nord, voie longeant les bassins) et à la phase d'exploitation de la ZAC du Martelberg, notamment lors des opérations de défrichage avant la construction des bâtiments sur chaque lot vendu.**

### **Adapter la période d'intervention**

La première mesure consiste à effectuer les travaux en dehors des périodes de sensibilité des êtres vivants (période de reproduction, période de floraison...). Les oiseaux migrateurs et nicheurs, par exemple, sont absents en automne et au cours de l'hiver. L'activité générale des animaux est moins importante en hiver (insectes, mammifères, reptiles).

Ainsi les travaux de défrichage seront réalisés en dehors des périodes de reproduction des oiseaux, à savoir du 15 mars au 31 août.

**La période la plus favorable pour réaliser les travaux de défrichage est donc de début septembre à mi-mars.**

Les travaux de terrassement des voies, sur des surfaces mises à nue, pourront être réalisés dès la fin des opérations de défrichage et ce sans risque de dérangement pour la faune, au vue de la faible attractivité qu'apporte ce type de surfaces préparées pour les espèces. Compte tenu des possibilités de report alentours, les effets sur les populations d'espèces seront nettement réduits.

Sur la base de cette optimisation du planning des travaux et compte tenu des possibilités de report alentours, les effets sur les populations d'espèces seront évités autant que faire se peut.

**Si pour des raisons techniques ou d'organisation, d'autres opérations d'aménagement devaient débuter entre le 15 mars et le 31 août, la réalisation d'une expertise écologique par un écologue permettra, sur la base d'une évaluation des enjeux *in situ*, d'autoriser leur démarrage et, éventuellement, de mettre en place des mesures de réduction.**

Notons également que les travaux nocturnes seront évités afin de préserver la tranquillité du site en période de repos de la faune diurne ou d'activité de la faune nocturne (rapaces nocturnes, chiroptères...).

### **Mise en place d'hibernaculum**

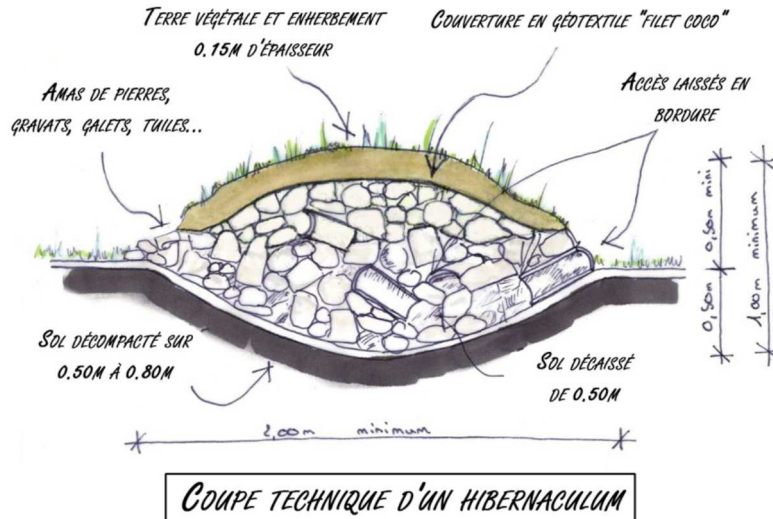
Avant le démarrage des travaux de défrichage et de terrassement, potentiellement impactant pour le Lézard des murailles présent sur une zone de remblais au droit du rond-point de la rue des Rustauds, plusieurs hibernaculum seront aménagés afin de fournir des refuges favorables à cette espèce de reptiles et à la petite et moyenne faune plus largement (Hérisson notamment). Ces Hibernaculum correspondent à des entremêlas de pierres sèches, posées aléatoirement au sol.

Pour ce faire, les troncs et branches issus des défrichements pourront être utilisés (en fonction de leur état phytosanitaire) pour une remise en place sur le site en tant que refuge. Les troncs d'un diamètre supérieur à 35 cm seront particulièrement intéressants d'un point de vue écologique.

Les hibernaculum seront donc constitués, au maximum, des matériaux issus du site.



### Détails et réalisation d'un hibernaculum



L'hibernaculum est simple à mettre en œuvre puisque cela consiste simplement à disposer dans un endroit stratégique un amoncellement de pierres et/ou de branches de différentes tailles.

Aucun mortier ne devra être utilisé pour l'édification de ces micro-habitats, ou s'il s'avérait vraiment nécessaire de consolider l'andain, des interstices devraient impérativement être laissés afin de permettre à la faune d'accéder à l'intérieur de l'aménagement. Ces aménagements seront installés en lisière des linéaires de haies préservées dans le PLU de Monswiller.

Ils seront exposés plein Sud, ce qui permettra leur réchauffement tout en limitant la colonisation par la végétation. Si celle-ci venait à envahir totalement les pierriers et les murets, une partie de celle-ci devra être éliminée en période hivernale. Il convient de garder à l'esprit qu'une végétalisation partielle des aménagements reste favorable à la faune.

Une gestion de fauche tardive devra être instaurée en périphérie immédiate de ces micro-habitats afin de favoriser un bon développement de la flore et de l'entomofaune et ainsi créer des zones de chasse favorables. Une fauche courant novembre permettra d'écarter tout risque de destruction d'individus.

Ces aménagements dédiés à la faune seront installés dès le démarrage des opérations de défrichement et hors de l'emprise des travaux et sur des zones publiques gérées par la CCRS (hors lots privés) afin de garantir leur pérennité. Les hibernaculums seront maintenus sur site en phase d'exploitation.

### Exemples d'hibernaculums



### **3. MESURES DE REDUCTION**

Lorsque la suppression n'est pas possible pour des raisons techniques ou économiques, la réduction des impacts est recherchée. Il s'agit généralement de mesures de précaution pendant la phase de travaux (limitation de l'emprise, planification et suivi de chantier...) ou de mesures de restauration du milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation, passage à faune...).

**Ces mesures s'appliquent à la phase travaux de réalisation des voies de circulation (entrées Sud et Nord, voie longeant les bassins).**

#### **Protocole de limitation des poussières et pollution atmosphérique**

Afin de limiter la production de poussières, la circulation des engins ne sera autorisée que sur les voies prévues à cet effet. Les pistes de chantier seront arrosées si nécessaire (par temps chaud et sec si le passage des engins génère des poussières). En règle générale, les travaux en période de forte chaleur et de vents forts devront être stoppés pour limiter la dispersion de poussières.

La vitesse des engins sur les pistes de chantier sera limitée à 30 km/h sur les pistes non revêtues. Cette mesure, en plus de limiter l'envol des poussières, permettra également de limiter le bruit généré par le chantier sur son environnement proche (habitations).

Les surfaces mises à nu seront revégétalisées dès que possible et de préférence avant les périodes de floraison (avril à juillet). Enfin, les voies d'accès seront maintenues dans un bon état toute la durée du chantier.

Par ailleurs, le nombre d'engins sur le chantier sera optimisé afin de minimiser l'impact sur les sols.

Aucun matériau ou déchet vert ne sera brûlé sur le site.

Ces mesures permettront également de lutter contre le développement d'espèces invasives (revégétalisation des terres à nues...).

#### **Lutte contre la pollution des eaux et des sols**

Afin de limiter le risque de pollution des sols et des eaux souterraines, l'une des principales mesures consistera à favoriser l'utilisation d'engins en bon état d'entretien et à interdire tout rejet sur le site hors des zones prévues à cet effet. Ainsi, les ravitaillements des engins ou leur entretien (vidanges...) auront lieu uniquement sur une plateforme étanche située dans la zone de stockage/base de vie, réduisant le risque d'épandage accidentel. Le stockage des produits polluants, au sein de fûts fermés, se feront sur cette plateforme étanche.

Des kits de dépollution (matériaux absorbants et sachets de transport au minimum) seront présents dans chaque engin. La réalisation des opérations de terrassement aura lieu hors périodes pluvieuses (suspension des travaux en cas d'orage).

Enfin, si des terres polluées étaient mises à jour, elles seraient stockées en attente sur une plateforme étanche et mises à l'abri des intempéries, puis évacuées, dès que possible, vers un site de traitement spécialisé.

#### **Lutte contre les plantes invasives**

Les plantes invasives identifiées sur le site du Martelberg feront l'objet d'un traitement d'éradication avant la commercialisation des lots. Ainsi, pour les surfaces sur lesquelles se développent les deux espèces envahissantes de Solidage (*gigantea* et *canadensis*), les terres seront traitées mécaniquement. Plusieurs techniques de lutte seront utilisées :

- **Arrachage** : Cette méthode est intéressante pour des petites infestations, ou des plantes isolées. Le rhizome est cassant, l'arracher donc avec prudence pour ne pas le fractionner. Essayer dans la mesure du possible d'extraire tous les fragments de racines du sol. En intervenant assez tôt dans la saison, on laisse le temps aux fragments oubliés de reprendre, et on peut, lors d'un deuxième passage, les extraire également. Sur des surfaces un peu plus grandes, cette méthode peut perturber le sol. Dans ce cas il est important de semer des espèces indigènes sur ces terrains ;
- **Fauchage** : La fauche semble être la méthode la plus efficace et la plus simple pour contrôler le Solidage. Une seule fauche par an, au début de la floraison, permet de limiter l'expansion de la plante. Il est encore plus efficace de réaliser deux fauches par an. La première aura lieu pendant la croissance de la plante (fin mai) et la deuxième pendant la floraison (août), qui se trouve retardée par la première fauche. La fauche n'a pas d'effet visuel immédiat sur la densité des peuplements, mais les tiges sont plus petites, la floraison plus faible et les rhizomes également plus petits. Cette méthode appliquée plusieurs années de suite conduit à la régression de la plante ;
- **Couverture du sol** : Pour contrôler rapidement des petites infestations, recouvrir celles-ci avec un film plastique noir, résistant aux UV. Appliquer celui-ci immédiatement après une fauche ou un arrachage. En le laissant au minimum trois mois (ou par précaution jusqu'à la fin de la saison) en place, on parvient à détruire le Solidage. Cette méthode détruit également la végétation indigène. Il est donc très important d'ensemencer immédiatement la zone avec des espèces indigènes, une fois le plastique enlevé.

Pour rappel, les espèces invasives ont bien souvent une capacité de reproduction végétative importante. Les solidages ont ainsi une production d'un grand nombre de graines (jusqu'à 19 000 par individu par an) qui sont disséminées par le vent. Pour diminuer le risque de développement et de dispersion durant les travaux, une attention sera portée sur l'origine des camions et des matériaux de remblais, ainsi que sur le traitement et destination des déchets végétaux contaminés.

Par ailleurs le planning des travaux, prévoyant des interventions du 1<sup>er</sup> septembre au 30 avril, correspond aux périodes de repos des végétaux. Les travaux d'éradication sur ces espèces invasives permettront dès lors de diminuer le risque de dissémination accidentelle.

Les sols remaniés et laissés à nu sont des terrains d'installation privilégiés pour les espèces exotiques envahissantes. A titre préventif, ces zones doivent être rapidement végétalisées avec des espèces autochtones ou recouvertes par des géotextiles, notamment sur les secteurs envahis identifiés.

L'origine des matériaux utilisés pour les éventuels remblais doit être connue. Il est difficile de connaître la provenance de ces matériaux, c'est pourtant la seule garantie de ne pas importer des terres contaminées. Ainsi les remblais utilisés pour les voies de circulation proviendront exclusivement de zones d'emprunt agréées préalablement par le maître d'ouvrage.

Dans tous les cas et avant le début des travaux, les zones envahies et contaminées devront être clairement délimitées et mises en défens avant traitement. De la même façon, il conviendra de limiter au strict minimum les surfaces de terrassement, afin de limiter le risque de développement d'espèces invasives.



## IX. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

| Nom vernaculaire      | Nom scientifique           | Niveau d'enjeu | Mesures appliquées à l'espèce   | Impacts résiduels |  |
|-----------------------|----------------------------|----------------|---|-------------------|--|
|                       |                            |                |   | Niveau d'enjeu    | Quantification   |
| Ecureuil roux         | <i>Sciurus vulgaris</i>    | Modéré         | <b>Mesures d'évitement</b> : Adapter la période d'intervention<br><b>Mesures de réduction</b> :<br>- Protocole de limitation des poussières et pollution atmosphérique<br>- Lutter contre la pollution des eaux et des sols | Faible            | Fragmentation des linéaires de haies et artificialisation des milieux                              |
| Hérisson commun       | <i>Erinaceus europaeus</i> | Modéré         | <b>Mesures d'évitement</b> : Adapter la période d'intervention<br><b>Mesures de réduction</b> :<br>- Protocole de limitation des poussières et pollution atmosphérique<br>- Lutter contre la pollution des eaux et des sols | Faible            | Fragmentation des linéaires de haies et artificialisation des milieux                              |
| Lézard des murailles  | <i>Podarcis muralis</i>    | Faible         | <b>Mesures d'évitement</b> : Mise en place d'Hibernaculum   | Faible            | Risque de destruction d'individus en phase travaux (terrassement) et d'exploitation (collision)    |
| Bruant jaune          | <i>Emberiza citrinella</i> | Modéré         | <b>Mesures d'évitement</b> : Adapter la période d'intervention  | Faible            | Destruction de 5 000 m <sup>2</sup> de zone favorable à la reproduction du Bruant jaune            |
| Fauvette babillarde   | <i>Sylvia curruca</i>      | Modéré         | <b>Mesures d'évitement</b> : Adapter la période d'intervention  | Faible            | Destruction de 5 000 m <sup>2</sup> de zone favorable à la reproduction de la Fauvette babillarde  |
| Pie-grièche écorcheur | <i>Lanius collurio</i>     | Fort           | <b>Mesures d'évitement</b> : Adapter la période d'intervention  | Modéré            | Destruction de 8000 m <sup>2</sup> de zone favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur |

Nous considérons que les impacts résiduels de niveau Négligeable ne nécessitent pas la mise en place de mesures compensatoires. Dans ce cas, les mesures d'évitement et de réduction suffisent à réduire de façon satisfaisante l'impact sur l'environnement.

Les impacts résiduels de niveau Fort à Faible nécessitent la mise en place de mesures compensatoires.

Ces impacts correspondent principalement à la destruction des linéaires de haies sur le site du Martelberg, dû à l'aménagement futur des lots. Ces haies correspondent à des habitats de reproduction d'espèces migratrices d'oiseaux protégées (Pie-grièche écorcheur, Fauvette babillarde et Bruant jaune). Des habitats de substitution pourront être recréés sur le site afin de compenser cette perte. La compensation de ces habitats sur le site sera bénéfique aux espèces et permettra de réduire convenablement l'impact sur l'avifaune.

Des impacts persistent également sur deux espèces sédentaires de mammifères (Ecureuil roux et Hérisson commun), dans la mesure où ces espèces mobiles utilisent les linéaires de haies et d'arbres comme corridors écologiques. La reconstitution d'un maillage sur le site d'étude semble primordiale afin de limiter de façon acceptable l'impact sur ces espèces. Ce maillage pourra guider les espèces vers les espaces naturels périphériques (forêts, prairies, cultures...).

## X. OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

La demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'habitats et de perturbation d'individus d'espèces animales protégées concerne **2 mammifères et 3 oiseaux** avérés dans la zone d'étude :

| Nom vernaculaire      | Nom scientifique           | Capture/enlèvement, destruction ou perturbation intentionnelles d'individus d'espèces protégées | Destruction, altération ou dégradation d'habitats d'espèces protégées (sites de reproduction ou de repos) |
|-----------------------|----------------------------|---|---|
| <b>Reptiles (1)</b>   |                            |   |   |
| Lézard des murailles  | <i>Podarcis muralis</i>    | X   |   |
| <b>Mammifères (2)</b> |                            |   |   |
| Ecureuil roux         | <i>Sciurus vulgaris</i>    |   | X   |
| Hérisson commun       | <i>Erinaceus europaeus</i> |   | X   |
| <b>Oiseaux (3)</b>    |                            |   |   |
| Bruant jaune          | <i>Emberiza citrinella</i> |   | X   |
| Fauvette babillarde   | <i>Sylvia curruca</i>      |   | X   |
| Pie-grièche écorcheur | <i>Picus viridis</i>       |   | X   |

Ces 6 espèces avérées dans la zone d'étude sont toutes protégées réglementairement au niveau national, mais possèdent des enjeux locaux de conservation faible, pour lesquelles le projet entraîne **la destruction de spécimens d'espèces animales protégées et la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.**

## XI. MESURES COMPENSATOIRES

La compensation vise à contrebalancer les effets négatifs pour l'environnement d'un projet, d'un plan ou d'un programme par une action positive. Elle doit donc théoriquement rétablir une situation d'une qualité globale proche de la situation antérieure et un état écologique jugé fonctionnellement normal ou idéal.

La priorité a été donnée à des mesures *in situ*, c'est-à-dire à proximité immédiate et dans la continuité du site affecté par les travaux d'aménagement de la ZAC du Martelberg.

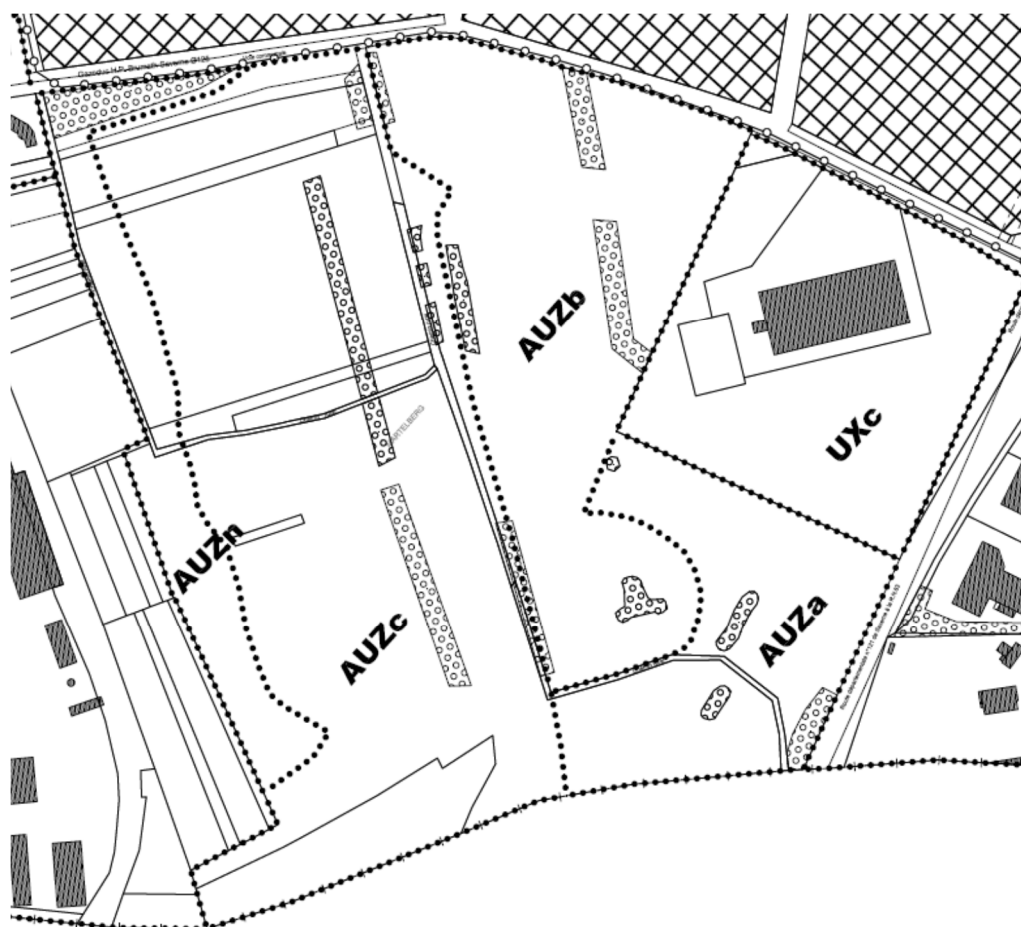
**La CCRS réalisera les mesures compensatoires sur des terrains dont il sera préalablement devenu propriétaire. La maîtrise foncière sur ces espaces sera ainsi effective. Ainsi l'ensemble des mesures présentées ci-dessous se feront sur des propriétés publiques, notamment la réalisation de la compensation des linéaires de haies.**

**La mesure compensatoire consiste en la reconstitution des linéaires de haies bocagères sur le site du Martelberg.**

Deux secteurs favorables à la reproduction d'espèces migratrices d'oiseaux protégées ont été identifiés sur le secteur d'étude. Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC du Martelberg, les surfaces détruites correspondent à :

- 8 000 m<sup>2</sup> de zone favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur ;
- 5 000 m<sup>2</sup> de zone favorable à la reproduction de la Fauvette babillarde et du Bruant jaune.

Rappelons que certains secteurs de haies sont classés dans le PLU de Monswiller – au titre de l'article L.123-1 (alinéa 7) du Code de l'urbanisme (version en vigueur du 25 novembre 2008 au 28 mars 2009) – comme « Espace paysager/verger remarquable à préserver ou à créer ».





Par ailleurs, au sein du zonage « AUZ » du PLU de Monswiller, correspondant aux terrains destinés à être aménagés dans le cadre de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) du Martelberg, les espaces libres de construction doivent être aménagés et entretenus en respectant une surface minimum de 35% de chaque parcelle doit être aménagée en espaces verts. En particulier :

- Toutes les nouvelles plantations doivent se baser sur une palette végétale d'essence indigène ou à « l'aspect non horticole » ;
- Les plantations en haie vive, composées d'un mélange d'essence indigène, sont préconisées ;
- Les plantations en haie composées d'une seule essence (mono-spécifique) sont interdites telles que les haies de type thuya, laurier...

**Dans le cadre du futur plan d'aménagement de la ZAC du Martelberg, un nouveau schéma de haies à protéger, consolider ou créer est proposé. Un dossier de mise en compatibilité du PLU sera ainsi réalisé en parallèle du présent dossier. Cette nouvelle trame sera en accord avec le découpage des lots et les activités projetées.**

La création de nouveaux linéaires de haies sur le site du Martelberg va compenser la perte d'habitats d'espèces lors de l'aménagement des lots. Celles-ci joueront également leur rôle de corridors écologiques.

Les haies seront donc créées sur des espaces publics et hors de l'emprise des lots privés, afin de garantir la maîtrise foncière et l'entretien de ces habitats par la CCRS. Elles seront principalement réalisées :

- Le long de la future voie longeant les bassins Ouest (moitié Nord) ;
- le long de la limite Sud face au garage Grasser (confortement de la haie existante de 10 m de largeur sur environ 6 m de largeur) ;
- autour de la voie de retournement des poids lourds ;
- entre VPCF et le prolongement de la rue des Rustauds au Sud ;
- entre VPCF et l'Espace Eco Entreprenant ;
- le long de la future entrée Sud (carrefour Saverne Europe) ;
- le long de la rue du Martelberg au Nord (création d'une haie d'environ 8 m de largeur) ;
- le long de l'entreprise Fossil à l'Est (création d'une haie d'environ 10 m de largeur).

**Un total de 13 000 m<sup>2</sup> de haies sera ainsi créé sur le site du Martelberg, correspondant à la surface de haies à enjeux impactées par le projet d'aménagement. 6177 m<sup>2</sup> de haies seront également préservées *in situ*, pour un total de 19 177 m<sup>2</sup> de haies maintenues *in fine* sur le site du Martelberg.**

Les haies basses (2 m maximum) composées de buissons, surtout épineux, comme le Prunellier, la Ronce ou l'Aubépine, sont particulièrement recherchées par la Pie-grièche écorcheur. Les buissons épineux isolés dans des pâtures ou friches et les vergers, tels qu'aujourd'hui développés sur le site du Martelberg (gestion extensive), sont également favorables.

Dès lors, un territoire d'environ 1,5 ha suffit pour un couple nicheur. La bande Nord-Ouest composée d'un maillage bocager de haies et de pâtures, représentant une surface d'environ 5 ha, restera favorable au maintien du couple nicheur fréquentant le site du Martelberg.

Enfin, les trois linéaires de haies les plus importants, représentant des largeurs de 16 m (au Sud côté garage Grasser), 10 m (à l'Est côté Fossil) et 8 m (au Nord côté rue du Martelberg), seront particulièrement favorables à la Fauvette babillarde et au Bruant jaune.

Notons que les haies telles que définies seront dès lors inscrites au PLU (uniquement pour les linéaires de haies inscrites sur le territoire communal de Monswiller) en tant que « Espace paysager/verger remarquable à préserver ou à créer ».

**Ainsi, 13 000 m<sup>2</sup> de haies nouvelles viendront renforcer le maillage bocager du site du Martelberg, soit une compensation *in situ* de 100%. Ces haies seront inscrites au PLU de Monswiller afin de garantir leur préservation et celles-ci seront créées sur des espaces publics (hors lots commercialisés) afin de garantir un entretien adaptées par les services techniques.**

*Linéaires de haies à préserver et à créer en compensation de la perte d'habitats d'espèces protégées*





Notons que les linéaires de haies à créer seront réalisés en même temps que les opérations de défrichage, afin de rendre cette mesure de compensation effective dès le printemps suivant et pour que les espèces à enjeux identifiées sur le site du Martelberg retrouvent directement des zones favorables *in situ*.

Enfin, le confortement et la recréation de linéaire de haies le long de la voie longeant les bassins Ouest, sur un axe Nord-Sud, permet de connecter la forêt domaniale de Saverne et la côte de Saverne et les Vosges du Nord, via la trame verte constituée par le boisement longeant la voie ferrée.

Ce corridor apparait comme une trame verte principale dans le tissu urbain savernois. Il permet également de connecter la trame bleue constituée par la Zorn et le canal de la Marne au Rhin.

### Corridor écologique du site du Martelberg





## XII. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

En complément des mesures d'évitement et de réduction appliquées aux phases travaux et d'exploitation du projet et la mise en place de mesures de compensation visant à rétablir les habitats de reproduction des espèces observées sur le site du Martelberg, une mesure de suivi des espèces protégées et de suivi des mesures proposées sera établie.

Ainsi, le maître d'ouvrage mandatera un bureau d'études spécialisé ou un professionnel (ingénieur écologue) pour effectuer un suivi environnemental du chantier, qui viendra attester de sa bonne mise en œuvre et la bonne application des mesures proposées (évitement, réduction et compensation).

L'expérience montre que la phase de démarrage d'un chantier est toujours critique. Les aspects organisationnels (personnes contacts sur le chantier, entreprises, modalités de circulations de l'information) seront réglés avant toute intervention sur le terrain, notamment lors d'une « séance d'ouverture du chantier », en présence du Maître d'ouvrage et des entreprises.

Le responsable du suivi environnemental doit sur la base du programme de travaux :

- repérer les phases les plus délicates du point de vue de la protection de l'environnement ;
- anticiper l'information aux entreprises et donner des consignes claires pour minimiser des nuisances ;
- effectuer des contrôles ponctuels à intervalles réguliers en fonction des effets sur l'environnement des différentes phases de travaux ;
- attester de toutes les non-conformités constatées, à l'aide de photos et de notes écrites (compte-rendu de visite).

**Pour ce faire, un passage sera prévu sur le chantier tous les 15 jours et au démarrage de chaque opération sensible (défrichage, terrassement...).**

Le responsable doit d'autre part être disponible pour pouvoir réagir rapidement à tous les « imprévus » qui surgissent en cours d'exécution.

Des visites de chantier pourront être par ailleurs organisées pour les services spécialisés.

La majorité des mesures d'évitement et de réduction concernant la bonne exécution des chantiers seront mentionnées par le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) que les entreprises chargées de la réalisation des aménagements sont tenues de respecter. De plus, il est précisé, dans ce document, que tous les acteurs de chaque opérations d'aménagement aura connaissance de l'existence d'une étude d'impact, sera informer des enjeux et sensibilités qu'elle soulève et des mesures qu'elle préconise.

Le Maître d'ouvrage s'engage quant à lui à veiller à ce que l'entreprise en charge des travaux tienne des engagements en faveur de l'environnement, puis à assurer leurs bonnes applications. Les points suivants pourront par exemple être engagés :

- Procédure guide pour le respect de la Loi sur l'eau (consignes pour appliquer et maîtriser la Loi sur l'eau sur les chantiers) ;
- Procédure de repli et fermeture du chantier (nettoyage, décontamination éventuelle des zones polluées, lutte contre les espèces envahissantes...) ;
- Procédure de traitement des déchets de chantier (tri, recyclage ou élimination des déchets) ;
- Procédure sur « aires de lavage des boues des engins » (dispositif pour réaliser et maintenir en exploitation une aire de lavage des engins) ;
- Plan d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle...

Enfin, afin de s'assurer de l'efficacité de la mise en œuvre des mesures en faveur de la biodiversité, un suivi écologique du site est prévu.

**Ce suivi écologique de la bonne mise en place des mesures en phase d'exploitation sera mené sur une période de 20 ans, à raison de prospections annuelles pendant les 5 premières années, puis tous les 5 ans.**

**Durant les 5 années suivant la fin des travaux, un minimum de 6 passages par an (comprenant 1 passage en période d'hivernage en décembre/janvier, 2 passages aux périodes de migration en mars et septembre, 3 passages en période de reproduction entre avril et juillet) sera réalisé afin de suivre l'ensemble des groupes d'espèces de faune et de flore du site d'étude. Le même nombre de passages sera entrepris aux échéances 10 ans, 15 ans et 20 ans.**

Si cela s'avère nécessaire, un ajustement des mesures ou des propositions de nouvelles mesures pourront être prises par les écologues, lors de ce suivi.

### XIII. RECAPITULATIF DES MESURES ENVISAGEES

#### 1. SYNTHESE DE L'EFFICACITE DES MESURES PROPOSEES

| Nom vernaculaire      | Nom scientifique           | Niveau d'enjeu | Mesures appliquées à l'espèce   | Impacts résiduels | Mesures complémentaires  | Impact final |
|-----------------------|----------------------------|----------------|---|-------------------|--|--------------|
| Ecureuil roux         | <i>Sciurus vulgaris</i>    | Modéré         | <p><b>Mesures d'évitement</b> : Adapter la période d'intervention</p> <p><b>Mesures de réduction</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocole de limitation des poussières et pollution atmosphérique</li> <li>- Lutter contre la pollution des eaux et des sols</li> </ul> | Faible            | <p><b>Mesures de compensation</b> : Reconstitution des linéaires de haies</p> <p><b>Mesures d'accompagnement</b> : Suivi</p> | Négligeable  |
| Hérisson commun       | <i>Erinaceus europaeus</i> | Modéré         | <p><b>Mesures d'évitement</b> : Adapter la période d'intervention</p> <p><b>Mesures de réduction</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocole de limitation des poussières et pollution atmosphérique</li> <li>- Lutter contre la pollution des eaux et des sols</li> </ul> | Faible            | <p><b>Mesures de compensation</b> : Reconstitution des linéaires de haies</p> <p><b>Mesures d'accompagnement</b> : Suivi</p> | Négligeable  |
| Bruant jaune          | <i>Emberiza citrinella</i> | Modéré         | <p><b>Mesures d'évitement</b> : Adapter la période d'intervention</p>   | Faible            | <p><b>Mesures de compensation</b> : Reconstitution des linéaires de haies</p> <p><b>Mesures d'accompagnement</b> : Suivi</p> | Négligeable  |
| Fauvette babillarde   | <i>Sylvia curruca</i>      | Modéré         | <p><b>Mesures d'évitement</b> : Adapter la période d'intervention</p>   | Faible            | <p><b>Mesures de compensation</b> : Reconstitution des linéaires de haies</p> <p><b>Mesures d'accompagnement</b> : Suivi</p> | Négligeable  |
| Pie-grièche écorcheur | <i>Lanius collurio</i>     | Fort           | <p><b>Mesures d'évitement</b> : Adapter la période d'intervention</p>   | Modéré            | <p><b>Mesures de compensation</b> : Reconstitution des linéaires de haies</p> <p><b>Mesures d'accompagnement</b> : Suivi</p> | Négligeable  |



Après l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues, il apparaît que les impacts en phase d'exploitation seront négligeables selon les différentes espèces protégées présentes.

A court terme, les effets du projet seront liés au temps que prendra la réappropriation des lieux par la flore et la faune. Le recrutement des espèces se fera rapidement compte tenu des « réservoirs » présents en périphérie immédiate du site. Il y a de fortes chances que l'activité augmente à moyen terme sur le site et dans ce cas les nuisances augmenteront et pèseront sur la faune. Néanmoins les mesures de compensation, en faveur de la faune, réduiront les effets. Dans le long terme, le site reviendra à un équilibre tant au niveau des flux entre les espèces animales que dans la maturité des habitats. Les effets à long terme seront donc faibles au vu des espèces communes qui fréquentent ce site périurbain.

La dérogation aux interdictions de destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées respecte donc le principe selon lequel le projet ne doit pas nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

En effet, si la perte directe d'habitats d'espèces est inéluctable, les effets du projet, par la mise en place de mesures d'atténuation et de compensation, sont réduits de façon satisfaisante et permettent de maintenir favorablement les populations d'espèces sur le site.

## 2. CALENDRIER

| Type d'intervention  | Mois |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |
|--|------|---|---|---|---|---|---|--------------|---|---|---|---|
|  | J    | F | M | A | M | J | J | A            | S | O | N | D |
| <b>Période de sensibilité</b>  |      |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |
| Avifaune   |      |   |   |   |   |   |   | Nidification |   |   |   |   |
| Mammifères terrestres  |      |   |   |   |   |   |   | Reproduction |   |   |   |   |
| <b>Période autorisée pour les travaux</b>  |      |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |
| Défrichement (à réaliser l'année N)  |      |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |
| Terrassement et aménagement des voiries (dès la fin des opérations de défrichement)      |      |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |
| Reconstitution des linéaires de haies (en même temps que les opérations de défrichement) |      |   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |   |



Défrichement à réaliser l'année N



Les travaux de terrassement peuvent commencer dès la fin des opérations de défrichement



Les aménagements dédiés à la faune seront réalisés de septembre à mars (hors période de gel) et débiteront l'année N en même temps que les opérations de défrichement

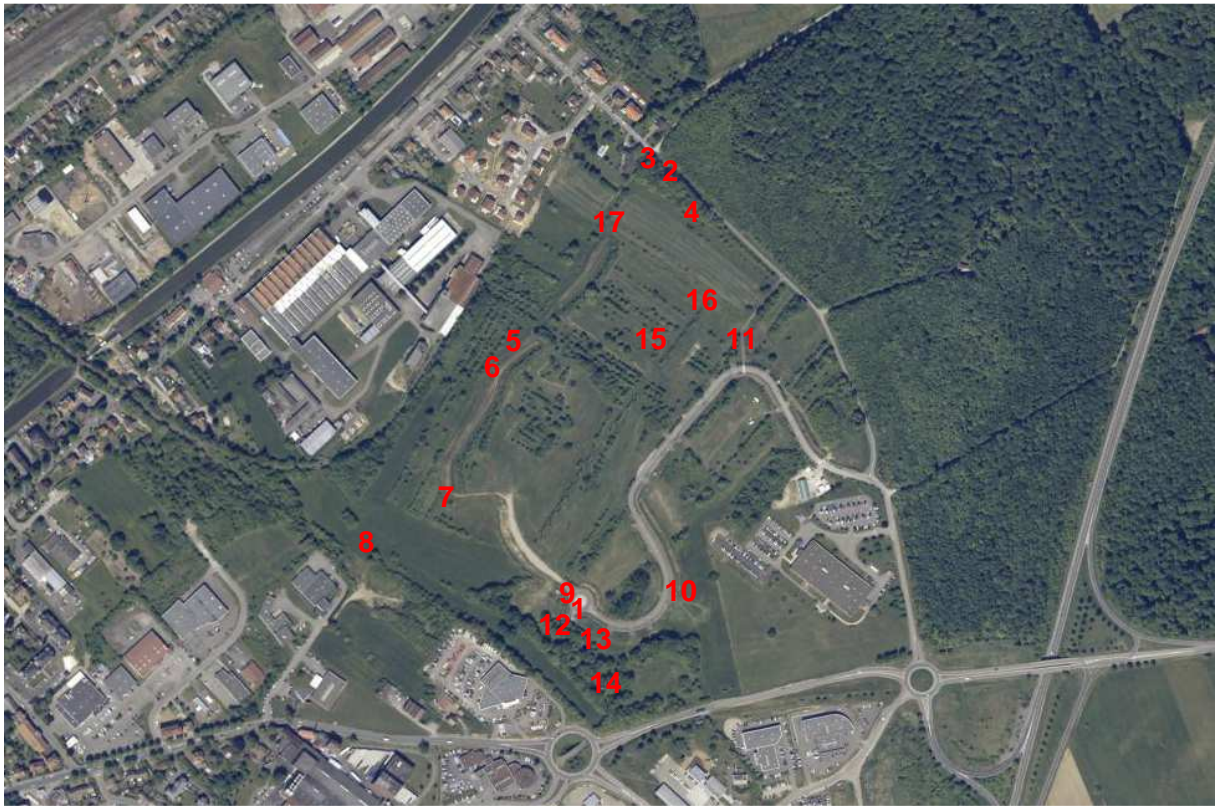
### 3. CHIFFRAGE DES MESURES

| Mesures mises en œuvre                   | Type           | Quantité   | Montant              |
|--|----------------|--|----------------------|
| Variante du projet                       | Evitement      | Intégré au marché d'ingénierie                                     |                      |
| Organisation et optimisation du chantier | Evitement      | Intégré au marché des travaux                                      |                      |
| Reconstitution des haies bocagères       | Compensation   | 13 000 m <sup>2</sup><br>(1u/m <sup>2</sup> à raison de<br>5€HT/u) | 65 000 € HT          |
| hibernaculum                             | Accompagnement | 2u   | 1 000 €HT            |
| Suivi des mesures                        | Accompagnement | 6 passages/an<br>(sur 8 années)                                    | 20 000 €HT           |
| <b>TOTAL HT</b>                          |                |  | <b>86 000 € HT</b>   |
| <b>TVA 20%</b>                           |                |  | <b>17 200 €</b>      |
| <b>TOTAL TTC</b>                         |                |  | <b>103 200 € TTC</b> |



## XIV. ANNEXES

### Annexe 1 : Photos du site d'étude



*Photo 1 : Futur entrée principale de la ZAC*

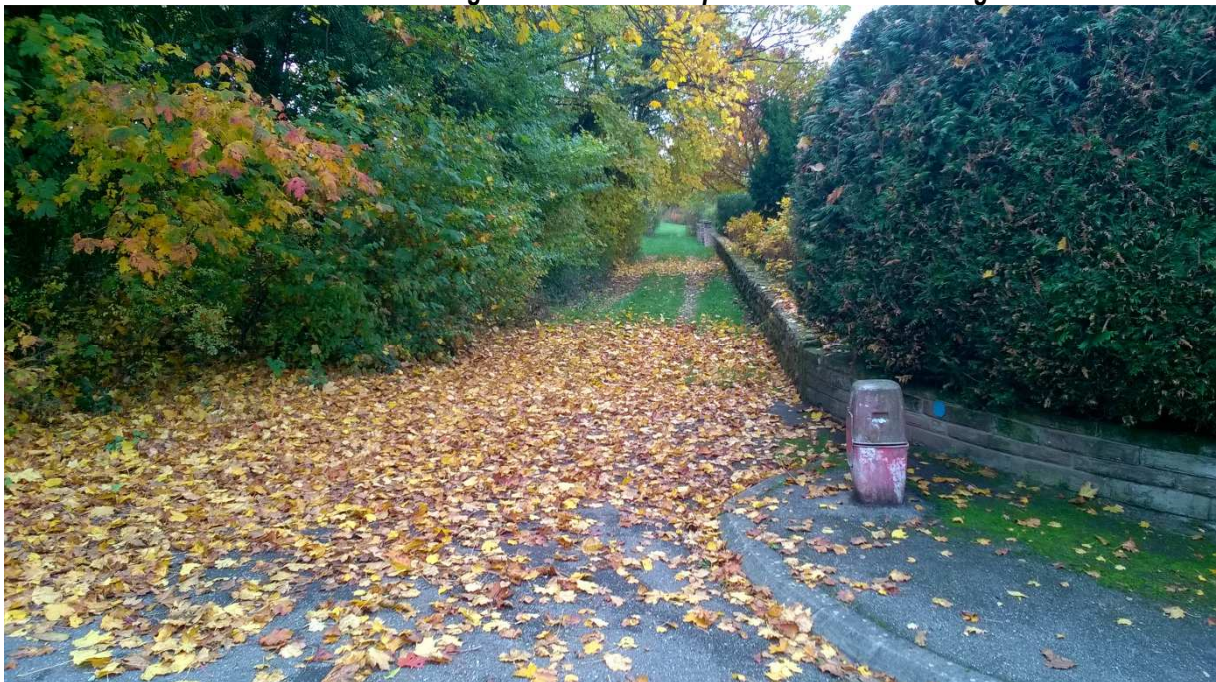




**Photo 2 : Rue du Martelberg (Monswiller)**



**Photo 3 : Liaison longeant les bassins depuis la rue du Martelberg**





**Photo 4 : Site d'étude depuis la rue du Martelberg**



**Photo 5 : Liaison longeant les bassins (vers le Nord)**





**Photo 6 : Liaison longeant les bassins (vers le Sud)**



**Photo 7 : Liaison entre la rue des Rustauds et la voie longeant les bassins**



**Photo 8 : Prairies et linéaires de haies au Sud-Ouest de la ZAC**



**Photo 9 : Rond-point de la rue des Rustauds**





**Photo 10 : Rue des Rustauds**



**Photo 11 : Tronçon de piste cyclable entre les rues des Rustauds et du Martelberg**





**Photo 12 : Zone favorable à la reproduction de la Fauvette babillarde et du Bruant jaune (mai 2015)**



**Photo 13 : Zone favorable à la reproduction de la Fauvette babillarde et du Bruant jaune (février 2015)**





**Photo 14 : Zone favorable à la reproduction de la Fauvette babillarde et du Bruant jaune (octobre 2015)**



**Photo 15 : Zone favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur (mai 2015)**





**Photo 16 : Zone favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur (février 2015)**



**Photo 17 : Zone favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur (octobre 2015)**





**ANNEXE 2 : Statut des espèces floristiques inventoriées**

| Nom scientifique   | Nom vernaculaire            | Espèce ind. de ZH | Protection nationale | Liste rouge Alsace | Espèce exotique |
|--|-----------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|-----------------|
| <i>Acer campestre</i> L.                                   | Érable Champêtre            |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Acer platanooides</i> L.                                | Plane                       |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L.                              | Érable sycomore             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Achillea millefolium</i> L.                             | Achillé millefeuille        |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Achillea ptarmica</i> L.                                | Achillée sternutatoire      | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> L.                              | Aigremoine eupatoire        |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Ajuga reptans</i> L.                                    | Bugle rampant               |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Allium vineale</i> L.                                   | Ail des vignes              |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Alopecurus geniculatus</i> L.                           | Vulpin genouillé            | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.                            | Flouve odorante             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.                   | Cerfeuil des près           |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl | Fromental; Fenasse          |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Artemisia vulgaris</i> L.                               | Armoise vulgaire            |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Arum maculatum</i> L.                                   | Arum maculé                 |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.            | Brachypode des bois         |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Bromus commutatus</i> Schrad.                           | Brome confondu              |                   |                      | NA                 |                 |
| <i>Bromus erectus</i> Huds.                                | Brome dressé                |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.                        | Liseron des haies           | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Campanula rapunculus</i> L.                             | Campanule raiponce          |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Campanula trachelium</i> L.                             | Campanule à feuille d'ortie |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Carex flacca</i> Schreb.                                | Laîche glauque              |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Carex spicata</i> Huds.                                 | Laîche en épis              |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Carex sylvatica</i> Huds.                               | Laîche des bois             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Centaurea jacea</i> L.                                  | Centaurée jacée             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Cerastium fontanum</i> Baumg.                           | Céraiste commun (s.l.)      |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Cichorium intybus</i> L.                                | Chicorée sauvage            |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.                          | Cirse des champs            |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.                         | Cirse des marais            | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.                         | Cirse lancéolé              |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Colchicum autumnale</i> L.                              | Colchique d'automne         |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Cornus sanguinea</i> L.                                 | Cornouiller sanguin         |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Corylus avellana</i> L.                                 | Noisetier                   |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.                     | Aubépine à deux styles      |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.                            | Aubépine à un style         |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.                       | Crépis à tiges capillaires  |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Cynosurus cristatus</i> L.                              | Crételle                    |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Dactylis glomerata</i> L.                               | Dactyle aggloméré           |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Dipsacus fullonum</i> L.                                | Cardère sauvage             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott                    | Fougère mâle                |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.                          | Vergerette annuelle         |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Euonymus europaeus</i> L.                               | Fusain d'Europe             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Euphorbia cyparissias</i> L.                            | Euphorbe faux Cyprès        |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Festuca arundinacea</i> Schreb.                         | Fétuque roseau (s.l.)       |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Fragaria vesca</i> L.                                   | Fraisier sauvage            |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L.                               | Frêne commun                |                   |                      | LC                 |                 |

| Nom scientifique   | Nom vernaculaire               | Espèce ind. de ZH | Protection nationale | Liste rouge Alsace | Espèce exotique |
|--|--------------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|-----------------|
| <i>Fumaria officinalis</i> L.                                  | Fumetterre officinale          |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Galeopsis tetrahit</i> L.                                   | Ortie royale                   |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Galium album</i> Mill.                                      | Gaillet Mollugine              |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Galium aparine</i> L.                                       | Gaillet gratteron              |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Galium verum</i> L.   | Gaillet jaune                  |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Geranium dissectum</i> L.                                   | Géranium à feuilles découpées  |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Geranium molle</i> L.                                       | Géranium mou                   |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Geranium robertianum</i> L.                                 | Herbe à Robert                 |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Geum urbanum</i> L.   | Benoîte commune                |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Glechoma hederacea</i> L.                                   | Gléchome Lierre terrestre      |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Hedera helix</i> L.   | Lierre grimpant                |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Heracleum sphondylium</i> L.                                | Berce sphondyle                |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Holcus lanatus</i> L.                                       | Houlque laineuse               |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Humulus lupulus</i> L.                                      | Houblon grimpant               | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Hypochaeris radicata</i> L.                                 | Porcelle enracinée             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Inula conyza</i> DC.  | Inule squarreuse               |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Jacobaea erucifolia</i> (L.)<br>P.Gaertn., B.Mey. & Scherb. | Séneçon à feuilles de Roquette |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.                               | Séneçon de Jacob               |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Juglans regia</i> L.  | Noyer commun                   |                   |                      | NA                 | X               |
| <i>Juncus inflexus</i> L.                                      | Jonc glauque                   | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.                            | Knautie des champs             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Lapsana communis</i> L.                                     | Lampsane commune               |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Lathyrus pratensis</i> L.                                   | Gesse des prés                 |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.                               | Marguerite commune             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Ligustrum vulgare</i> L.                                    | Troène                         |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Lonicera periclymenum</i> L.                                | Chèvrefeuille des bois         |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Lotus corniculatus</i> L.                                   | Lotier corniculé               |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Lysimachia nummularia</i> L.                                | Lysimaque nummulaire           | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Malus sylvestris</i> Mill.                                  | Pommier sauvage                |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.                             | Luzerne tachetée               |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Medicago sativa</i> L.                                      | Luzerne cultivée               |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Melilotus albus</i> Med.                                    | Méililot blanc                 |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Oenothera glazioviana</i> Micheli                           | Onagre à sépales rouges        |                   |                      | NA                 | X               |
| <i>Onobrychis vicifolia</i> Scop.                              | Sainfoin ; Esparcette cultivée |                   |                      | NA                 |                 |
| <i>Origanum vulgare</i> L.                                     | Origan commun                  |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Picris hieracioides</i> L.                                  | Picride fausse-épervière       |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Plantago lanceolata</i> L.                                  | Plantain lancéolé              |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Plantago media</i> L.                                       | Plantain moyen                 |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Poa pratensis</i> L.  | Pâturin des prés               |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Poa trivialis</i> L.  | Pâturin commun                 |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Populus tremula</i> L.                                      | Peuplier tremble               |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm.                         | Peuplier grisard               |                   |                      | NA                 | X               |
| <i>Potentilla anserina</i> L.                                  | Potentille des oies            | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Potentilla reptans</i> L.                                   | Potentille rampante            |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Prunus avium</i> (L.) L.                                    | Merisier                       |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Quercus robur</i> L.  | Chêne pédonculé                |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Ranunculus acris</i> L.                                     | Renoncule âcre                 |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> L.                                  | Renoncule bulbeuse             |                   |                      | LC                 |                 |

| Nom scientifique   | Nom vernaculaire           | Espèce ind. de ZH | Protection nationale | Liste rouge Alsace | Espèce exotique |
|--|----------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|-----------------|
| <i>Ranunculus ficaria</i> L.                               | Ficaire                    |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L.                             | Robinier faux-acacia       |                   |                      | NA                 | X               |
| <i>Rosa canina</i> L.                                      | Rosier des chiens          |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Rumex acetosa</i> L.                                    | Rumex oseille              |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Rumex conglomeratus</i> Murray                          | Oseille agglomérée         | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Rumex crispus</i> L.                                    | Oseille crépue             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Rumex sanguineus</i> L.                                 | Patience sanguine          | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Salix alba</i> L.                                       | Saule blanc                | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Salix caprea</i> L.                                     | Saule marsault             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Salix fragilis</i> L.                                   | Saule fragile              | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Salvia pratensis</i> L.                                 | Sauge commune              |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Sanguisorba minor</i> Scop.                             | Petite pimprenelle         |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Saxifraga granulata</i> L.                              | Saxifrage à bulbilles      |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Scabiosa columbaria</i> L.                              | Scabieuse colombarie       |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Securigera varia</i> (L.) Lassen                        | Coronille bigarrée         |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Senecio ovatus</i> (G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.) Willd. | Séneçon de Fuchs           |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Senecio vulgaris</i> L.                                 | Séneçon commun             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Sinapis arvensis</i> L.                                 | Moutarde des champs        |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Solidago canadensis</i> L.                              | Solidage du Canada         |                   |                      | NA                 | X               |
| <i>Solidago gigantea</i> Aiton                             | Solidage glabre            |                   |                      | NA                 | X               |
| <i>Sonchus oleraceus</i> L.                                | Laiteron maraîcher         |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Stachys palustris</i> L.                                | Epiaire des marais         | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Stachys sylvatica</i> L.                                | Epiaire des bois           |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Stellaria graminea</i> L.                               | Stellaire graminée         |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Symphytum officinale</i> L.                             | Grande consoude            | ZH                |                      | LC                 |                 |
| <i>Tanacetum vulgare</i> L.                                | Tanaisie                   |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Tilia cordata</i> Mill.                                 | Tilleul des bois           |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.                            | Tilleul à grandes feuilles |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.                       | Torilis du Japon           |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Tragopogon pratensis</i> L.                             | Salsifis des prés          |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Trifolium dubium</i> Sibth.                             | Trèfle douteux             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Trifolium fragiferum</i> L.                             | Trèfle Porte-fraises       |                   |                      | NT                 |                 |
| <i>Trifolium pratense</i> L.                               | Trèfle des prés            |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.                   | Avoine dorée               |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Tussilago farfara</i> L.                                | Tussilage                  |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Ulmus minor</i> Mill.                                   | Orme champêtre             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Urtica dioica</i> L.                                    | Ortie dioïque              |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Valeriana officinalis</i> L.                            | Valériane des collines     |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Veronica arvensis</i> L.                                | Véronique des champs       |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Veronica chamaedrys</i> L.                              | Véronique petit-chêne      |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Viburnum lantana</i> L.                                 | Viorne lantane             |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Vicia cracca</i> L.                                     | Vesce cracca               |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray                             | Vesce hirsute              |                   |                      | LC                 |                 |
| <i>Vicia sepium</i> L.                                     | Vesce des haies            |                   |                      | LC                 |                 |



### ANNEXE 3 : Statut des espèces faunistiques inventoriées

| Nom vernaculaire        | Nom scientifique                    | Nombre et statut | Point IPA |      |      |      |      | Réglement CITES    | Directive Oiseaux  | Convention Bonn | Convention Berne | Protection nationale | Liste rouge |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------|-----------|------|------|------|------|--------------------|--------------------|-----------------|------------------|----------------------|-------------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
|                         |                                     |                  | 1         | 2    | 3    | 4    | 5    |                    |                    |                 |                  |                      | Monde       | Europe | France | Alsace |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Oiseaux nicheurs</b> |                                     |                  |           |      |      |      |      |                    |                    |                 |                  |                      |             |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Accenteur mouchet       | <i>Prunella modularis</i>           | 2NPR             |           | 2NPR |      |      |      |                    |                    |                 | Ann. II          | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Bergeronnette grise     | <i>Motacilla alba</i>               | 2NC              | 2V        |      |      | 2NC  |      |                    |                    |                 | Ann. II          | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Bruant jaune            | <i>Emberiza citrinella</i>          | 8NC              | 4NC       | 2NPO |      | 2NPO |      |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | NT     | VU     |  |  |  |  |  |  |  |
| Buse variable           | <i>Buteo buteo</i>                  | 5V               | 1V        | 1V   |      | 1V   | 2V   | Ann. A             |                    | Ann. II         | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Chardonneret élégant    | <i>Carduelis carduelis</i>          | 12V              | 6V        |      | 6V   |      |      |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Cigogne blanche         | <i>Ciconia ciconia</i>              | 5V               | 1V        |      | 2V   | 2V   |      | Ann. I             | Ann. II Accord AEW | Ann. II         |                  | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Corbeau freux           | <i>Corvus frugilegus</i>            | 11V              | 2V        | 5V   | 4V   |      |      | Ann. II/2          |                    |                 |                  | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Corneille noire         | <i>Corvus corone</i>                | 8NPR             | 2V        | 2NPO | 2NPO | 2V   | 2NPR | Ann. II/2          |                    |                 | Ann. III         | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Effraie des clochers    | <i>Tyto alba</i>                    | 1V               |           |      | 1V   |      |      | Ann. A             |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Étourneau sansonnet     | <i>Sturnus vulgaris</i>             | NPO              | 5NPO      | 6V   | 1V   | 2V   |      | Ann. II/2          |                    |                 |                  | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Faucon pèlerin          | <i>Falco peregrinus</i>             | 1V               |           |      | 1V   |      |      | Ann. A             | Ann. I             | Ann. II         | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | VU     |  |  |  |  |  |  |  |
| Faucon crécerelle       | <i>Falco tinnunculus</i>            | 4V               | 1V        |      | 2V   | 1V   |      | Ann. A             |                    | Ann. II         | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Fauvette grisette       | <i>Sylvia communis</i>              | 4NC              | 4NC       |      |      |      |      |                    |                    |                 | Ann. II          | Art. 3               | LC          | LC     | NT     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Fauvette babillarde     | <i>Sylvia curruca</i>               | 4NC              | 2NC       | 2NC  |      |      |      |                    |                    |                 | Ann. II          | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | NT     |  |  |  |  |  |  |  |
| Fauvette des jardins    | <i>Sylvia bonin</i>                 | 14NC             | 6NC       | 4NC  |      | 4NC  |      |                    |                    |                 | Ann. II          | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Fauvette à tête noire   | <i>Sylvia atricapilla</i>           | 32NC             | 8NC       | 6NC  | 8NC  | 6NC  | 4NC  |                    |                    |                 | Ann. II          | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Geai des chênes         | <i>Garrulus glandarius</i>          | 8NC              | 2NC       | 2NPR | 4NPR |      |      | Ann. II/2          |                    |                 |                  | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Grimpereau des bois     | <i>Certhia familiaris</i>           | 2NPR             | 2NPR      |      |      |      |      |                    |                    |                 | Ann. III         | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Grimpereau des jardins  | <i>Certhia brachydactyla</i>        | 2NPR             |           | 2NPR |      |      |      |                    |                    |                 | Ann. III         | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Grive musicienne        | <i>Turdus philomelos</i>            | 2NC              |           |      | 2NC  |      |      | Ann. II/2          |                    |                 | Ann. III         | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Héron cendré            | <i>Ardea cinerea</i>                | 1V               | 1V        |      |      |      |      |                    |                    | Accord AEW      | Ann. III         | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Hirondelle de fenêtre   | <i>Delichon urbicum</i>             | 24V              |           | 20V  |      | 4V   |      |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Linotte mélodieuse      | <i>Carduelis cannabina</i>          | 2V               |           | 2V   |      |      |      |                    |                    |                 | Ann. II          | Art. 3               | LC          | LC     | VU     | VU     |  |  |  |  |  |  |  |
| Martinet noir           | <i>Apus apus</i>                    | 60V              | 20V       | 20V  | 10V  | 10V  |      |                    |                    |                 | Ann. III         | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Merle noir              | <i>Turdus merula</i>                | 34NC             | 6NC       | 8NC  | 8NC  | 8NC  | 4NC  | Ann. II/2          |                    |                 | Ann. III         | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Mésange à longue queue  | <i>Aegithalos caudatus</i>          | 3V               |           |      | 3V   |      |      |                    |                    |                 | Ann. III         | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Mésange bleue           | <i>Cyanistes caeruleus</i>          | 36NC             | 8NC       | 8NC  | 6NC  | 6NC  | 8NC  |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Mésange charbonnière    | <i>Parus major</i>                  | 34NC             | 6NC       | 6NC  | 6NC  | 10NC | 6NPR |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Mésange nonnette        | <i>Poecile palustris</i>            | 2V               | 2V        |      |      |      |      |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Moineau domestique      | <i>Passer domesticus</i>            | 28NC             | 6NC       |      | 12NC | 4NC  | 6NC  |                    |                    |                 |                  | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pic épeiche             | <i>Dendrocopos major</i>            | 8NC              | 1NPR      |      | 4NC  | 2NPR | 1NPR |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pic vert                | <i>Picus viridis</i>                | 4NPR             |           | 1NPO | 1NPO | 1NPO | 1NPR |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pie bavarde             | <i>Pica pica</i>                    | 2NC              |           | 2V   | 2NC  |      |      | Ann. II/2          |                    |                 |                  | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pie-grièche écorcheur   | <i>Lanius collurio</i>              | 2NPR             |           |      | 2NPR |      |      | Ann. I             |                    |                 | Ann. II          | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | VU     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pigeon domestique       | <i>Columba livia var. domestica</i> | 15V              |           |      |      | 15V  |      |                    |                    |                 |                  | Chassable            | LC          | LC     |        | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pigeon ramier           | <i>Columba palumbus</i>             | 6NC              | 6V        | 2V   | 4NPO | 2V   | 2NC  | Ann. II/1 et III/1 |                    |                 |                  | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pinson des arbres       | <i>Fringilla coelebs</i>            | 22NC             | 6NC       | 6NPR | 4NC  | 6NC  |      |                    |                    |                 | Ann. III         | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pouillot véloce         | <i>Phylloscopus collybita</i>       | 16NC             | 4NC       | 4NC  | 4NPR | 2NPO | 2NPO |                    |                    |                 | Ann. II          | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Rossignol philomèle     | <i>Luscinia megarhynchos</i>        | 24NC             | 8NC       | 6NC  | 6NPO | 4NPO |      |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Rougegorge familier     | <i>Erithacus rubecula</i>           | 18NC             | 2NC       | 6NC  | 4NC  | 4NC  | 2NC  |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Rougequeue noir         | <i>Phoenicurus ochruros</i>         | 6NPO             | 2NPO      | 2NPO |      | 2NPO |      |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Serin cini              | <i>Serinus serinus</i>              | 2NPO             |           | 2NPO |      |      |      |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Sittelle torchepot      | <i>Sitta europaea</i>               | 20NC             | 6NC       | 6NC  | 4NC  | 2NC  | 2NC  |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Tourterelle turque      | <i>Streptopelia decaocto</i>        | 6NPR             | 4NPR      |      | 2NPO | 1V   |      | Ann. II/2          |                    |                 | Ann. III         | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Troglodyte mignon       | <i>Troglodytes troglodytes</i>      | 10NC             |           | 2NC  | 4NC  |      | 4NC  |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Verdier d'Europe        | <i>Carduelis chloris</i>            | 8V               |           | 2V   | 6V   |      |      |                    |                    |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |

| Nom vernaculaire          | Nom scientifique               |  | IPA |   |    |   |    | Réglement CITES    | Directive Oiseaux | Convention Bonn | Convention Berne | Protection nationale | Liste rouge |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--------------------------------|--|-----|---|----|---|----|--------------------|-------------------|-----------------|------------------|----------------------|-------------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
|                           |                                |  | 1   | 2 | 3  | 4 | 5  |                    |                   |                 |                  |                      | Monde       | Europe | France | Alsace |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Oiseaux hivernants</b> |                                |  |     |   |    |   |    |                    |                   |                 |                  |                      |             |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Buse variable             | <i>Buteo buteo</i>             |  | 1   | 2 |    |   |    | Ann. A             |                   | Ann. II         | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Chardonneret élégant      | <i>Carduelis carduelis</i>     |  | 2   | 4 | 6  |   |    |                    |                   |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Corneille noire           | <i>Corvus corone</i>           |  | 3   |   |    | 2 |    | Ann. II/2          |                   |                 | Ann. III         | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Geai des chênes           | <i>Garrulus glandarius</i>     |  | 1   |   |    | 1 |    | Ann. II/2          |                   |                 |                  | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Grive musicienne          | <i>Turdus philomelos</i>       |  |     |   | 2  |   | 2  | Ann. II/2          |                   |                 | Ann. III         | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Merle noir                | <i>Turdus merula</i>           |  | 10  | 8 | 15 | 2 | 8  | Ann. II/2          |                   |                 | Ann. III         | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Mésange à longue queue    | <i>Aegithalos caudatus</i>     |  | 4   |   |    | 4 |    |                    |                   |                 | Ann. III         | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Mésange bleue             | <i>Cyanistes caeruleus</i>     |  | 6   | 4 | 8  | 8 | 18 |                    |                   |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Mésange charbonnière      | <i>Parus major</i>             |  |     | 2 | 8  | 6 | 6  |                    |                   |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Mésange noire             | <i>Parus ater</i>              |  |     |   |    | 2 |    |                    |                   |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | NT     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Mésange nonnette          | <i>Poecile palustris</i>       |  | 4   |   |    |   |    |                    |                   |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pic épeiche               | <i>Dendrocopos major</i>       |  | 1   |   |    |   |    |                    |                   |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pic vert                  | <i>Picus viridis</i>           |  | 2   |   |    |   |    |                    |                   |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pie bavarde               | <i>Pica pica</i>               |  | 2   | 2 |    |   |    | Ann. II/2          |                   |                 |                  | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Pigeon ramier             | <i>Columba palumbus</i>        |  | 2   |   |    |   |    | Ann. II/1 et III/1 |                   |                 |                  | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Roitelet à triple bandeau | <i>Regulus ignicapilla</i>     |  | 4   |   | 2  | 2 | 1  |                    |                   |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Rougegorge familier       | <i>Erithacus rubecula</i>      |  |     | 1 | 2  | 2 | 1  |                    |                   |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Sittelle torchepot        | <i>Sitta europaea</i>          |  |     |   | 3  |   |    |                    |                   |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Tourterelle turque        | <i>Streptopelia decaocto</i>   |  | 2   |   |    |   |    | Ann. II/2          |                   |                 | Ann. III         | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Troglodyte mignon         | <i>Troglodytes troglodytes</i> |  |     |   | 4  | 2 |    |                    |                   |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |
| Verdier d'Europe          | <i>Carduelis chloris</i>       |  |     |   |    | 2 |    |                    |                   |                 | Ann. II et III   | Art. 3               | LC          | LC     | LC     | LC     |  |  |  |  |  |  |  |

| Nom vernaculaire             | Nom scientifique           | Règlement CITES | Directive Habitats | Convention Bonn | Convention Berne | Protection nationale | Liste rouge |        |        |        |
|------------------------------|----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------|----------------------|-------------|--------|--------|--------|
|                              |                            |                 |                    |                 |                  |                      | Monde       | Europe | France | Alsace |
| <b>Mammifères terrestres</b> |                            |                 |                    |                 |                  |                      |             |        |        |        |
| Chevreuil européen           | <i>Capreolus capreolus</i> |                 |                    |                 | Ann. III         | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |
| Ecureuil roux                | <i>Sciurus vulgaris</i>    |                 |                    |                 | Ann. III         | Art. 2               | LC          | LC     | LC     | LC     |
| Hérisson d'Europe            | <i>Erinaceus europaeus</i> |                 |                    |                 | Ann. III         | Art. 2               | LC          | LC     | LC     | LC     |
| Lièvre d'Europe              | <i>Lepus europaeus</i>     |                 |                    |                 |                  | Chassable            | LC          | LC     | LC     | NT     |
| Campagnol agreste            | <i>Microtus agrestis</i>   |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     | LC     | LC     |
| Campagnol des champs         | <i>Microtus arvalis</i>    |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     | LC     | LC     |
| Renard roux                  | <i>Vulpes vulpes</i>       |                 |                    |                 |                  | Chassable            | LC          | LC     | LC     | LC     |
| Taupe d'Europe               | <i>Talpa europaea</i>      |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     | LC     | LC     |

| Nom vernaculaire    | Nom scientifique                 | Règlement CITES | Directive Habitats | Convention Bonn                     | Convention Berne | Protection nationale | Liste rouge |        |        |        |
|---------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------------|------------------|----------------------|-------------|--------|--------|--------|
|                     |                                  |                 |                    |                                     |                  |                      | Monde       | Europe | France | Alsace |
| <b>Chiroptères</b>  |                                  |                 |                    |                                     |                  |                      |             |        |        |        |
| Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhlii</i>       |                 | Ann. IV            | Ann. II et accord EUROBATS (Ann. I) | Ann. II          | Art. 2               | LC          | LC     | LC     | LC     |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> |                 | Ann. IV            | Ann. II et accord EUROBATS (Ann. I) | Ann. III         | Art. 2               | LC          | LC     | LC     | LC     |

| Nom vernaculaire     | Nom scientifique        | Règlement CITES | Directive Habitats | Convention Bonn | Convention Berne | Protection nationale | Liste rouge |        |        |        |
|----------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------|----------------------|-------------|--------|--------|--------|
|                      |                         |                 |                    |                 |                  |                      | Monde       | Europe | France | Alsace |
| <b>Reptiles</b>      |                         |                 |                    |                 |                  |                      |             |        |        |        |
| Lézard des murailles | <i>Podarcis muralis</i> |                 | Ann. IV            |                 | Ann. II & III    | Art. 2               | LC          | LC     | LC     | LC     |

| Nom vernaculaire       | Nom scientifique           | Règlement CITES | Directive Habitats | Convention Bonn | Convention Berne | Protection nationale | Liste rouge |        |        |        |
|------------------------|----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------|----------------------|-------------|--------|--------|--------|
|                        |                            |                 |                    |                 |                  |                      | Monde       | Europe | France | Alsace |
| <b>Rhopalocères</b>    |                            |                 |                    |                 |                  |                      |             |        |        |        |
| Amaryllis              | <i>Pyronia tithonus</i>    |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     | LC     |        |
| Azuré commun           | <i>Polyommatus icarus</i>  |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     | LC     |        |
| Citron                 | <i>Gonepteryx rhamni</i>   |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     | LC     |        |
| Demi Deuil             | <i>Melanargia galathea</i> |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     | LC     |        |
| Myrtil                 | <i>Maniola jurtina</i>     |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     | LC     |        |
| Piéride de la Moutarde | <i>Leptidea sinapis</i>    |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     | LC     |        |
| Piéride du Chou        | <i>Pieris brassicae</i>    |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     | LC     |        |
| Souci                  | <i>Colias crocea</i>       |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     | LC     |        |
| Vulcain                | <i>Vanessa atalanta</i>    |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     | LC     |        |

| Nom vernaculaire    | Nom scientifique            | Règlement CITES | Directive Habitats | Convention Bonn | Convention Berne | Protection nationale | Liste rouge |        |        |        |
|---------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------|----------------------|-------------|--------|--------|--------|
|                     |                             |                 |                    |                 |                  |                      | Monde       | Europe | France | Alsace |
| <b>Odonates</b>     |                             |                 |                    |                 |                  |                      |             |        |        |        |
| Caloptéryx éclatant | <i>Calopteryx splendens</i> |                 |                    |                 |                  |                      | LC          | LC     |        | LC     |

## **ANNEXE 4 : Méthodes employées pour les inventaires Flore/Habitat naturel et Faune**

### **Approche générale des prospections de terrain**

Les inventaires faune/flore réalisés par deux écologues du Groupe NOX, spécialisés respectivement en flore/habitats naturels et en faune, ont utilisé les méthodes habituelles d'inventaires, suivant des protocoles d'études approuvés. Les prospections de terrain ont eu pour objet d'affiner et de réactualiser les données déjà acquises sur la zone d'étude (recherche bibliographique). Ces inventaires ont porté sur les habitats naturels, semi-naturels ou artificiels, ainsi que les différents groupes d'espèces floristiques et faunistiques (oiseaux, mammifères, dont chiroptères, reptiles, amphibiens et insectes).

Les prospections de terrain ont principalement été réalisées durant les périodes optimales d'observation de la faune et de la flore. Le tableau suivant présente les périodes d'inventaires les plus propices selon les groupes d'espèces :

| Taxons             | jan                | fév | mars  | avril   | mai                                     | juin | juil | août | sep | oct | nov                | déc |
|--------------------|--------------------|-----|---|---|---|------|------|------|-----|-----|--------------------|-----|
| <b>Flore</b>       |                    |     |   | <b>Floraison</b>                              |   |      |      |      |     |     |                    |     |
| <b>Oiseaux</b>     | <b>Hivernage</b>   |     |   | <b>Migration et nidification</b>              |   |      |      |      |     |     | <b>Hivernage</b>   |     |
| <b>Mammifères</b>  |                    |     |   | <b>Reproduction et déplacement</b>            |   |      |      |      |     |     |                    |     |
| <b>Chiroptères</b> | <b>Hibernation</b> |     |   |   | <b>Estivage, gestation et mises-bas</b> |      |      |      |     |     | <b>Hibernation</b> |     |
| <b>Amphibiens</b>  |                    |     | <b>Sortie d'hibernation puis reproduction</b> |   |   |      |      |      |     |     |                    |     |
| <b>Reptiles</b>    |                    |     |   | <b>Sortie d'hibernation puis reproduction</b> |   |      |      |      |     |     |                    |     |
| <b>Insectes</b>    |                    |     |   | <b>Période de vol et reproduction</b>         |   |      |      |      |     |     |                    |     |

Ces prospections ont permis d'identifier les habitats naturels du site. Ceux-ci ont été délimités et localisés à l'aide d'outil cartographique. Chaque espèce faunistique ou floristique rencontrée a également été identifiée et les espèces remarquables ou d'intérêt patrimonial ont été localisées sur cartographie. L'état de conservation des populations a enfin fait l'objet d'une évaluation.

### **Méthodologie utilisée pour les inventaires de la flore et des habitats**

#### **Inventaires floristiques**

Toutes les espèces floristiques ont été identifiées directement sur le site, lorsque cela a été possible, ou ramassées pour être identifiées ultérieurement à l'aide d'outil de détermination spécifique (Flore, loupe binoculaire...). La recherche d'espèces végétales a été effectuée à partir de relevés floristiques qualitatifs (liste des espèces) dans chaque type d'habitat déterminé parallèlement. Les investigations se sont portées sur les végétaux supérieurs : Ptéridophytes (Cryptogames vasculaires) et Spermatophytes (Phanérogames). Cette méthode a permis d'analyser la végétation de manière satisfaisante.

Les espèces recherchées, en sus des espèces de protection régionale ou nationale, sont celles des référentiels régionaux (liste rouge, liste des espèces déterminantes ZNIEFF...) ainsi que les espèces identifiées par d'éventuelles études antérieures. Chaque espèce patrimoniale identifiée a été localisée par GPS et le nombre d'individu a été quantifié.

Pour chaque espèce protégée rencontrée, une fiche synthétique de l'espèce a été établie. Elle contient une présentation de l'espèce, sa description, son écologie, son statut de protection, son statut de conservation, des données sur sa répartition à différentes échelles, des photos et les menaces existantes et les recommandations possibles dans le cadre du projet.

Les espèces envahissantes ont également fait l'objet d'un pointage GPS afin de suivre leur évolution et éventuellement mettre en place des mesures de lutte.



## Inventaires des habitats naturels, semi-naturels et artificiels

A partir des espèces floristiques présentes sur le site, une typologie des habitats est effectuée grâce à une caractérisation phytosociologique par type de milieu. La méthode de la phytosociologie sigmatiste a été suivie, avec choix d'une aire homogène minimale et l'utilisation de coefficients d'abondance-dominance. Le niveau de détail est celui de l'association ou de l'alliance.

Une fois les habitats caractérisés, la cartographie a été réalisée. Elle est basée sur la photographie aérienne orthorectifiée. Chaque habitat a fait l'objet d'une recherche de correspondance entre les différentes typologies Corine Biotope et Natura 2000 (EUR 15/2 – Octobre 1999).

## Méthodologie utilisée pour les inventaires de la faune

Afin d'appréhender la valeur écologique de la zone d'étude, le Groupe NOX a proposé d'étudier les vertébrés et certains ordres des insectes connus pour leur forte sensibilité face aux activités humaines. Ainsi, les groupes composés d'espèces dites « bio-indicatrices » ont constitué un excellent support dans l'appréciation de la valeur écologique des milieux étudiés. L'étude de la faune s'est ainsi concentrée sur les groupes suivants :

- les oiseaux ;
- les mammifères terrestres ;
- les chiroptères ;
- les reptiles ;
- les amphibiens ;
- et les insectes (rhopalocères, odonates et coléoptères patrimoniaux).

Enfin chaque espèce protégée observée dans la zone d'étude a fait l'objet d'un repérage GPS, représenté sur une cartographie SIG. Par espèce protégée s'entend les individus adultes et juvéniles, ainsi que les nids et œufs. De la même manière, les zones de reproduction et de repos, potentielles ou avérées, ont été cartographiées.

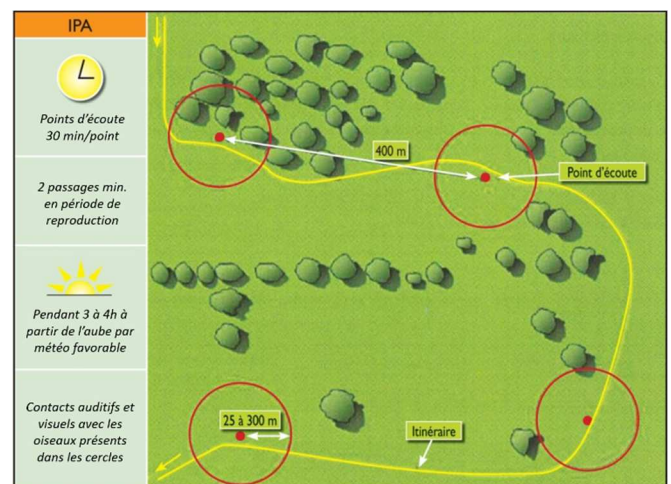
## Inventaire des oiseaux

L'avifaune est recensée en utilisant deux méthodes permettant une recherche qualitative et semi-quantitative :

### ▪ Les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA)

La répartition des oiseaux est directement liée à la quiétude du site, à la quantité de nourriture, au relief du terrain, à la présence de points d'eau et surtout à la structure de la végétation, tant sur le plan horizontal (diversité des milieux, densité du couvert) que vertical (nombre de strates).

Pour cela plusieurs stations échantillon (point IPA) ont été définies représentant une image significative de l'ensemble de la zone d'étude. Chaque station a fait l'objet d'une observation visuelle et auditive d'une durée de 30 minutes. Pour le site d'étude, les points sont distants d'environ 400 m et permettent de recenser les populations sur l'ensemble de la zone d'étude. Cette méthode permet d'obtenir une bonne représentativité du cortège avifaunistique.

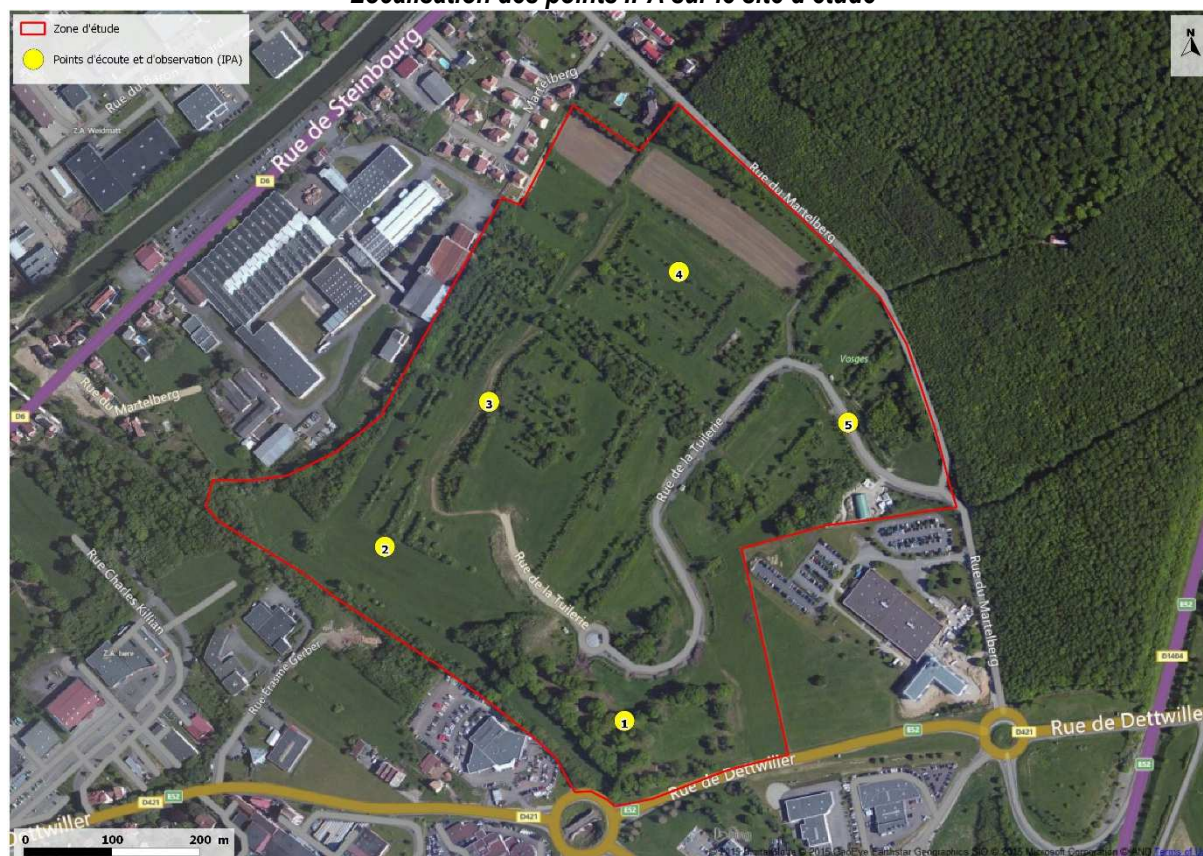


Les points d'écoutes seront prospectés entre le levé du jour et 11h du matin muni d'une paire de jumelle. Cette période correspond au pic d'activité pour les oiseaux diurnes.

Pour chaque relevé, une liste quantitative complète des espèces vues ou entendues sera dressée. Les oiseaux seront dénombrés en distinguant :

- les milieux sur lesquels ils seront dénombrés ;
- ceux observés en vol ou détectés au loin ;
- ceux utilisant le milieu sans s'y reproduire (secteur riche en ressources alimentaires constituant un territoire de chasse et une zone de repos) ;
- ceux repérés sur place dans un milieu favorable ou potentiellement favorable à leur nidification (nicheur certain, probable ou possible).

### Localisation des points IPA sur le site d'étude



#### ■ Une recherche qualitative des espèces rencontrées sur le site

La technique des IPA s'appliquant essentiellement aux passereaux et aux ordres apparentés, une recherche qualitative permet d'inventorier les oiseaux difficiles à recenser par la technique des stations échantillon, par exemple, ceux occupant un grand espace (rapaces, corvidés, laridés) ou ceux trouvés morts sur les voies de circulation.

Afin d'établir une corrélation entre les milieux étudiés et les espèces rencontrées, les oiseaux ne sont recensés que lorsqu'ils sont en activité sur le milieu. Les autres oiseaux sont classifiés dans la catégorie « espèces à grand rayon d'action ».

Enfin, une recherche particulière a été effectuée sur les oiseaux présentant une forte valeur patrimoniale. La liste des espèces faisant l'objet de cette recherche spécifique a été déterminée en fonction des informations recueillies dans la bibliographie, les précédentes études et des premiers résultats de nos prospections de terrain.

**En hivernage**, les oiseaux sont recensés par point d'écoute essentiellement dans les milieux fermés, ainsi que par observation directe dans chaque zone homogène.

**En migration**, ces derniers sont recensés par observation directe.

**Pour les oiseaux nocturnes**, les passages ont été effectués en même temps que pour les prospections amphibiens et chiroptères. La technique de la repasse a été utilisée. La repasse peut débuter dans la ½ heure suivant le coucher du soleil et se poursuivre jusqu'à 23h ou minuit.

Comme la technique des IPA, la repasse consiste à se placer à un point d'écoute favorable à la présence d'une espèce et d'écouter pendant au moins 1 minute, les chanteurs spontanés éventuels. Si aucun chanteur n'est entendu, alors, à l'aide d'une cassette pré-enregistrée avec la bande son du chant de l'espèce cible, on diffuse 30 s de chant avec un magnétophone, suivi de 30 s de silence durant lequel on cherche à capter une éventuelle réponse. En cas d'absence de celle-ci, le magnétophone continue à tourner, avec émission encore de 2 séries de chants, entrecoupés de silence. 3 séries de chants, et on passe au point suivant si absence de réponse. En cas de réponse, on stoppe aussitôt le magnétophone, pour localiser l'origine de celle-ci.

## Inventaire des mammifères terrestres

Au-delà des contacts effectués auprès des acteurs de l'environnement nous informant sur l'aspect quantitatif des populations de mammifères et leurs axes de circulation, la liste qualitative des mammifères a été établie à partir :

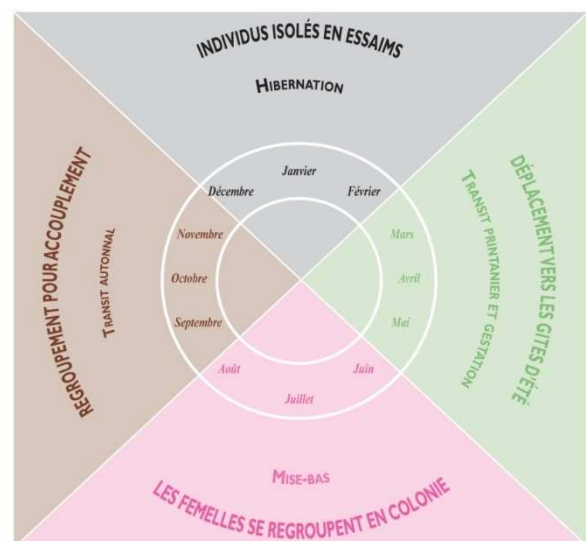
- **d'observations directes sur le terrain** : Cette technique est réalisée de façon diurne. Elle permet d'identifier au mieux les espèces rencontrées sur la zone d'étude. Cette recherche s'effectue suivant les mêmes critères que les prospections ornithologiques ;
- **d'observations indirectes (lecture des indices de présence)** : Cette méthode prend en considération plusieurs techniques telles que :
  - ✓ **la lecture des traces** : Cette technique permet d'une part d'identifier les animaux présents sur le site et d'autre part de connaître les passages préférentiels empruntés par ces derniers, d'identifier leurs déplacements ;
  - ✓ **la lecture des reliefs de repas** : Cette analyse s'effectue exclusivement sur les repas effectués par les animaux en fin de chaîne alimentaire. Elle concerne l'identification des restes d'animaux prédatés ou en cours de décomposition. Cette technique comprend l'analyse des restes d'animaux trouvés lors de nos prospections et l'analyse des pelotes de réjection pour l'étude des micromammifères. Cette technique se rapporte plus à la prospection des animaux « proies » ;
  - ✓ **la lecture d'autres indices** : Dans cette catégorie, les indices tels que les frottis ou les gratis laissés par certains ongulés, l'analyse des fèces et des terriers sont recensés.
- **de l'identification des espèces trouvées mortes sur les voies de circulation.**

Les prospections de terrain ont également permis la recherche des gîtes pour les Chiroptères et d'identifier les zones de chasse et les axes de déplacement des espèces.

## Inventaire des chiroptères

Les chiroptères ont des mœurs nocturnes, ils pratiquent le vol actif et se déplacent par écholocation. Elles ont su s'adapter à un grand nombre de gîtes naturels : milieu souterrain, crevasse, fissure, paroi rocheuse, derrière des écorces, dans les cavités arboricoles, habitations humaines...

Ce groupe présente un cycle biologique complexe, illustré par le graphique suivant :





La prospection a suivi le protocole suivant :

- Les chauves-souris sont reconnues à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D240X le long de transects préétablis. Cette technique permet, dans une certaine mesure, de repérer des sites de chasse ou de transit, en ce qui concerne les genres, voire les espèces ;
- Les données sont analysées à partir du logiciel BatSound, spécifique à la prospection de ce groupe d'espèces. BatSound analyse les séquences obtenues par expansion temporelle à l'aide du détecteur d'ultrasons. Ce logiciel permet de filtrer les signaux pour éliminer des sons non souhaités. Les résultats de l'application de ce logiciel permettent de distinguer la plupart des espèces.

Il a été réalisé un passage nocturne avec reconnaissance par ultrasons. Ce passage s'est concentré sur les périodes de fortes activités des chiroptères, notamment lorsque les individus augmentent leur activité de chasse en sortie d'hibernation, lors de leur déplacement en début de période estivale (fin mai) vers leurs gîtes d'été et avant les regroupements des femelles en colonies de mises-bas.

Durant l'hiver et la fin de printemps, les chauves-souris se regroupent pour hiberner (décembre à février) et mettre bas (juin à août). Les grottes, les carrières souterraines, les ponts, les églises, les combles ou les caves des habitations sont susceptibles de les abriter. La recherche des gîtes hivernaux et des gîtes estivaux (différents l'un de l'autre) ont ainsi fait l'objet de prospections sur le site d'étude en même temps que les autres prospections diurnes.

### Inventaires des reptiles

Deux méthodes principales de suivi semi-quantitatif des populations de lézards et de serpents terrestres sont utilisées. Les suivis semi-quantitatifs de populations de serpents reposent fréquemment sur la méthode des abris artificiels qui permettent d'observer facilement ces espèces discrètes, en particulier les serpents les moins thermophiles comme la Coronelle lisse. Cependant cette méthode de prospection démontre une efficacité variable en fonction des espèces rencontrées. Cette méthode est donc combinée avec un protocole de prospection à vue le long de transects :

- **Recherche visuelle** : Des recherches qualitatives seront plus approfondies sur tous les secteurs ensoleillés favorables aux reptiles (pierrées, murs, lisières, haies, friches, tas de bois ou de pierres,...) et elles se dérouleront lorsque les conditions d'ensoleillement seront favorables (frais et ensoleillé). Afin d'optimiser ces recherches, les prospections seront plus intenses dans les milieux adaptés aux différentes espèces potentiellement présentes (par exemple milieu xérophile pour le Lézard des souches ou milieu frais et humide pour la Couleuvre à collier ou le Lézard vivipare).
- **Pose de plaque à reptile** : La méthode utilisée pour l'inventaire des populations de reptiles est la technique dite « des plaques ». Elle consiste à poser sur le sol des éléments de 0,5 à 1 m<sup>2</sup> en fibrociment, plastique, caoutchouc ou tôle, et à soulever régulièrement ces plaques pour y faire les observations (entre mars et juin). Les abris seront déposés sur une végétation herbacée au moins 2 mois avant les observations et idéalement durant l'hiver. En créant ponctuellement des abris recherchés par les reptiles, nous augmentons et simplifions les observations.

### Inventaires des amphibiens

Les milieux à prospecter sont ceux qui répondent aux exigences écologiques de ces espèces. Ce groupe occupe selon la période du cycle biologique :

- des milieux aquatiques qui correspondent à des sites de reproduction, au printemps et en été (il n'est pas obligatoire que ces sites soient toujours en eau (de mars à juin) pour permettre le développement des têtards) ;
- des milieux terrestres, en hiver, pour les imagos ou les adultes.

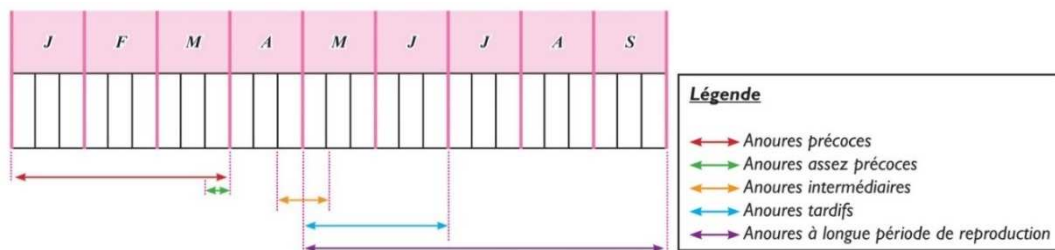
Dans le cadre de cette étude, 3 types de méthodes d'inventaires ont été utilisés :

- **Recherche visuelle des individus** : Suite aux visites diurnes parallèlement pour d'autres groupes d'espèces, ont été appréciées les potentialités d'utilisation des milieux par les amphibiens (anoures ou urodèles). Chaque milieu, notamment les éventuels sites de reproduction (ornières, trous d'eau temporaire, mares, fossés...) ont fait l'objet d'une prospection de jour permettant de relever la présence

de larves et de pontes. En complément, des prospections nocturnes ont été effectués, au cours desquelles, ont été comptés les individus observés sur le transect mené au bord des routes ou dans les mares et cours d'eau. L'observation est effectuée à l'aide d'une lampe ;

- **Ecoute des chants** : Les mâles de certaines espèces d'anoures chantent aux abords des sites de reproduction, à la tombée de la nuit et sont donc facilement reconnaissables. La période d'écoute varie selon les espèces. Des points d'écoute de 20 min positionnés à 20 m du bord de points d'eau ont été effectués. Comme pour les oiseaux, plus les chanteurs sont nombreux, plus il est difficile d'en estimer le nombre exact. L'échelle suivante a été utilisée : 1 / de 2 à 5 / de 5 à 10 / de 10 à 20 / de 20 à 30 / de 30 à 50 / 50 et plus ;
- **Pêche à l'épuisette** : Cette méthode consiste à racler le fond de la zone d'eau sur une profondeur de 15 cm avec un filet possédant une armature métallique résistante au poids des végétaux et de la boue déplacés. Cette méthode est mise en œuvre en dernier recours si et seulement si les deux méthodes n'ont donné aucun résultat (cette méthode est perturbante pour le milieu et les individus capturés et peut conduire à la propagation de la chytridiomycose, maladie mortelle pour les amphibiens).

Pour les anoures (grenouilles, crapauds...), la période la plus favorable est de mars à juillet, mais chaque espèce présente des périodes de reproduction variable, qui sont décrites dans la figure ci-dessous :



Pour les urodèles (tritons), les recensements des adultes se font de mi-mars à fin mai selon la méthode de détection visuelle.

La reconnaissance des potentialités d'utilisation des milieux par les amphibiens a été effectuée lors des passages diurnes. Les zones de conflit avec les véhicules ont également été recherchées.

## Inventaires des insectes

Les prospections ont été faites durant les périodes optimales, entre juillet et septembre 2014, et toutes les espèces remarquables (protégées ou non) des groupes « bio-indicateurs » ont été recherchées (lépidoptères et odonates).

Il est admis que certains insectes peuvent avoir des capacités de déplacements importants et qu'ainsi, une espèce observée sur un périmètre d'étude n'y est pas obligatoirement reproducteur.

La biologie des espèces a été examinée : certaines espèces ont en effet des exigences écologiques très strictes. Il a été alors déterminé pour chacune des espèces quel biotope est favorable à l'espèce (concept « d'habitat d'espèce »). Cela permettra de mieux comprendre la sensibilité du site.

### ▪ Les rhopalocères (papillons de jour)

Les papillons de jour figurent parmi les groupes d'insectes les plus utilisés en termes d'inventaire du fait de leur statut bio-indicateur. Ils occupent de nombreux milieux et leur identification est généralement relativement aisée.

En tant qu'insectes, ceux-ci ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Par conséquent, le travail prendra place dès 15°C environ, par temps ensoleillé, faiblement nuageux à nuageux (couvert maximum de 50%) et par vent faible (inférieur à 30 km/h).

Ainsi, 3 types de méthodes d'inventaire pour les lépidoptères peuvent être envisagés : études des adultes (observation directe ou capture au filet), recherche des chenilles et comptage des pontes.

La période de prospection peut débuter dès le mois de mai (zones humides de plaines) pour finir au plus tard fin septembre. Certains papillons n'ont qu'une courte période de vol et ce en une seule génération. Ces espèces peuvent donc facilement être « ratées » pour peu que les conditions météorologiques soient mauvaises (gros orages faisant disparaître un peu tôt les vieux individus par exemple). Il convient donc de réaliser plusieurs passages durant toute la saison de vol des adultes, en se concentrant sur les périodes de vol des espèces protégées mais aussi de rechercher pontes et chenilles aux périodes adaptées.

Cette recherche, à des périodes adaptées et sur des habitats potentiels est primordiale. Rien ne doit être laissé au hasard, la découverte d'espèces rares et/ou protégées passant par une bonne connaissance de leur écologie.

- **Les odonates (libellules)**

La méthodologie d'étude s'attache à étudier les 3 stades de vie des libellules : les imagos (individus volants), les exuvies et les larves.

Les libellules, en tant qu'insectes ont une vie fortement influencée par les conditions météorologiques. Ainsi, lors des vents forts, des périodes pluvieuses, des températures basses, les individus ne se déplacent pas ou peu. Il est donc capital lors d'un inventaire de prendre en compte les contraintes environnementales. Nous travaillerons par temps favorable, ensoleillé, avec une température de 20 à 30°C par vent faible ou nul. Le passage sur le terrain se fera après au moins une journée favorable en été.

La période de prospection peut débuter au plus tôt le 1er mai pour finir au plus tard début octobre. Certaines libellules n'ont qu'une courte période de vol. Ces espèces peuvent donc facilement être « ratées » pour peu que les conditions météorologiques soient mauvaises (gros orages faisant disparaître un peu tôt les vieux individus par exemple). Il convient donc de réaliser plusieurs passages durant toute la saison de vol des adultes, en se concentrant sur les périodes de vol des espèces protégées. Les imagos pourront être observés à la jumelles ou attrapés au filet à papillons. Les exuvies et larves doivent aussi être recherchées à vue.

- **Les coléoptères patrimoniaux (Lucane cerf-volant, Pique-prune, Grand Capricorne...)**

L'étude de ce groupe, du fait des diverses exigences écologiques des espèces (coléoptères saproxyliques, coléoptères liés aux excréments et cadavres...), et du nombre d'espèces le composant (plusieurs milliers), doit être ciblée sur des espèces patrimoniales (Lucane cerf-volant, Pique-prune, Grand Capricorne, Rosalie des Alpes...).

La prospection vise également à identifier les gîtes (arbres creux, morts...) pouvant potentiellement abriter des coléoptères.



**Annexe 5 : CERFA**

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

**A. VOTRE IDENTITE**

**Nom et Prénom :**  
**ou Dénomination (pour les personnes morales) :** Communauté de communes de la Région de Saverne (CCRS)  
**Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :** KAETZEL Pierre (Président)  
**Adresse :** 12 rue du Zornhoff  
 67700 SAVERNE  
**Nature des activités :** Administration publique générale compétente en aménagement du territoire et environnement.  
**Qualification :** La CCRS a mandaté le Groupe Nox, spécialisé dans l'expertise Faune/Flore/Habitats naturels, pour la réalisation du présent dossier.

**B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS**

| ESPECE ANIMALE CONCERNEE<br><i>Nom scientifique</i><br><i>Nom commun</i> | Description (1)  |
|--|--|
| <i>Sciurus vulgaris</i><br>Ecureuil roux                                 | 1 individu a été observé dans le boisement autour du futur barreau d'entrée Sud de la ZAC. L'espèce fréquente l'ensemble des linéaires de haies arborées et bosquets, et semble profiter du maillage bocager existant, qui lui permet en effet de relier les massifs boisés et forestiers périphériques (forêt de Saverne, linéaire boisé de la voie ferrée...) entre eux et sert de corridor écologique à l'espèce. Des sites de reproduction (potentiel) et de repos seront altérés (haies arborées et bosquets). L'impact est modéré en raison de l'impact sur le milieu bocager. |
| <i>Erinaceus europaeus</i><br>Hérisson commun                            | 1 individu a été observé dans les haies arborées autour du futur barreau d'entrée Sud de la ZAC. L'espèce fréquente l'ensemble des linéaires de haies et lisières forestières, les prairies et jardins périphériques, et semble profiter du maillage bocager existant (corridor écologique). Des sites de reproduction (potentiel) et de repos seront altérés (linéaires de haies). L'impact est modéré en raison de l'impact sur le milieu bocager.   |
| <i>Emberiza citrinella</i><br>Bruant jaune                               | 4 couples nicheurs certains (NC) sont répartis sur l'ensemble des secteurs arborés et arbustifs du site du Martelberg. En particulier, 3 couples se concentrent autour de la friche arborée autour du futur barreau d'entrée Sud de la ZAC. Les milieux bocagers (haies et prairies) sur le site d'étude lui sont favorables. Des sites de reproduction seront altérés (haies). L'impact est modéré en raison de l'impact du projet sur le linéaire de haies et l'emprise sur les prairies.  |
| <i>Sylvia curruca</i><br>Fauvette babillarde                             | 2 couples nicheurs certains (NC) sont présents dans la friche arborée autour du futur barreau d'entrée Sud de la ZAC. Les haies et buissons présents sur le site d'étude lui sont favorables. Des sites de reproduction seront altérés (haies). L'impact est modéré en raison de l'impact du projet sur le linéaire de haies.  |
| <i>Lanius collurio</i><br>Pie-grièche écorcheur                          | 1 couple probablement nicheur (NPR) est présent dans le verger Nord-Ouest du site du Martelberg. Si le couple a été observé dans son habitat de reproduction toute la période favorable, aucun indice du succès de la reproduction n'a été observé. Des sites de reproduction (potentiel) seront altérés (haies et vergers). L'impact est fort en raison de l'impact du projet sur le linéaire de haies et du statut de l'espèce.  |

(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 | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts     | <input type="checkbox"/>            |
| Sauvetage de spécimens                | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux eaux       | <input type="checkbox"/>            |
| Conservation des habitats             | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/>            |
| Etude écologique                      | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique       | <input type="checkbox"/>            |
| Etude scientifique autre              | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique    | <input type="checkbox"/>            |
| Prévention de dommages à l'élevage    | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux pêcheries  | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités        | <input type="checkbox"/>            |
| Prévention de dommages aux cultures   | <input type="checkbox"/> | Autres                                | <input type="checkbox"/>            |

**Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :** Demande dans le cadre du projet d'aménagement de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) du Martelberg sur les communes de Saverne et Monswiller (Bas-Rhin).

Le contexte du projet, les principaux enjeux environnementaux, l'analyse des impacts et les mesures associées figurent dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et le présent dossier de demande de dérogation réalisés par le Groupe Nox en 2016.

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

Destruction  Préciser : Le projet vient modifier l'occupation des sols sur le site. Des habitats d'espèces (sites de reproduction et de repos) seront détruits. Il entraînera en particulier une perte, au détriment de surfaces artificiels, de linéaires de haies, bosquets et vergers, secteurs de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces à enjeux identifiées sur le site.

Altération  Préciser : Le projet va directement impacter les espaces prairiaux autour des haies détruites, du fait de la fragmentation du maillage bocager et des linéaires de haies, utilisés comme corridors écologiques pour les espèces à enjeux identifiées sur le site. Le projet va ainsi réduire l'attractivité écologique du site du Martelberg et altérer les continuités écologiques existantes. Notons néanmoins que le site est déjà viabilisé et en cours d'urbanisation.

Dégradation  Préciser : Le projet vient également perturber les milieux naturels du site par l'artificialisation des milieux (pelouses entretenues, haies d'ornement, grillages...) et l'augmentation de l'activité anthropique associée aux aménagements projetés (fréquentation humaine, circulation routière...).

L'analyse des impacts figure dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et le présent dossier de demande de dérogation réalisés par le Groupe Nox en 2016.

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

Formation initiale en biologie animale  Préciser : Boris PONEL (Groupe Nox), Diplôme d'ingénieur en aménagement du territoire et environnement (Polytech'Tours). SIMON NOBILLIAUX (Groupe Nox), Master 2 en gestion de la biodiversité et des écosystèmes continentaux et marins (Université de Lille I).

Formation continue en biologie animale  Préciser :

Autre formation  Préciser : Le service Environnement du Groupe Nox est spécialisé dans l'expertise Faune/Flore/Habitats naturels.

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

**Préciser la période :** Septembre à avril.

Les travaux les plus défavorables à l'avifaune, à savoir le déboisement des haies, seront réalisés en période automnale et hivernale (septembre à avril), réduisant ainsi les effets sur les populations d'espèces, notamment la destruction d'individus d'oiseaux durant les périodes de reproduction (période estivale de mai à août évitée).

**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 :** Saverne et Monswiller

**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  Préciser : Suivi...

**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 :** La démarche de définition du projet s'est appuyée sur l'analyse des enjeux environnementaux et techniques recensés et connus lors de la conception du projet. Ainsi le maître d'ouvrage s'est efforcé de prendre en compte les populations d'espèces protégées et les milieux les plus sensibles et d'adapter le projet autant que faire se peut afin de limiter au maximum l'impact du projet d'aménagement sur l'environnement. Ceci s'est traduit par une optimisation des voiries, un découpage cohérent des lots, la préservation des linéaires de haies dans le PLU de Monswiller et leur confortement, la mise en place d'hibernaculums, la lutte contre les espèces invasives, ainsi que l'adaptation du planning des travaux à l'écologie des espèces sensibles. Un suivi sur 20 ans (annuel les 5 premières années puis quinquennal) sera également réalisé.

Les mesures associées en phase travaux et en phase d'exploitation figurent dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et le présent dossier de demande de dérogation réalisés par le Groupe Nox respectivement en 2016.

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

**Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :** Le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et le présent dossier de demande de dérogation réalisés par le Groupe Nox en 2016, précisent les impacts, les mesures et les modalités de mise en œuvre des mesures, d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement adaptées à la conservation des espèces.

**Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :** Le maître d'ouvrage s'engage à transmettre aux services de l'Etat compétent un compte-rendu des opérations, dès leurs finalisations, de création et de confortement des linéaires de haies à compenser sur le site du Martelberg, les modalités de gestion et d'entretien, la création d'hibernaculums, ainsi que les opérations de lutte contre les espèces invasives identifiées sur le site.

\* 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 Saverne  
le 27/05/2016  
Votre signature





N° 13 616\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION POUR**

LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT\*

LA DESTRUCTION\*

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE\*

**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

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

Titre 1 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 flore sauvage protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

**Nom et Prénom :**  
**ou Dénomination (pour les personnes morales) :** Communauté de communes de la Région de Saverne (CCRS)  
**Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :** KAETZEL Pierre (Président)  
**Adresse :** 12 rue du Zornhoff  
 67700 SAVERNE  
**Nature des activités :** Administration publique générale compétente en aménagement du territoire et environnement.  
**Qualification :** La CCRS a mandaté le Groupe Nox, spécialisé dans l'expertise Faune/Flore/Habitats naturels, pour la réalisation du présent dossier.

**B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION**

| Nom scientifique<br>Nom commun                     | Quantité | Description (1)  |
|--|----------|--|
| B1 <i>Podarcis muralis</i><br>Lézard des murailles | 1        | 1 seul individu a été observé au niveau de la friche Sud, au sein d'une zone de remblais caillouteuse face au rond-point de la rue des Rustauds. Le site n'est pas particulièrement favorable à cette espèce, mais la phase travaux pourrait avoir un impact sur l'espèce : Destruction d'individus en phase travaux (opérations de défrichage et de terrassement) et en phase d'exploitation (risque de collision). |

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION \***

|                                      |                          |                                       |                                     |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Protection de la faune sauvage       | <input type="checkbox"/> | Prévention des dommages aux cultures  | <input type="checkbox"/>            |
| Sauvetage de spécimens               | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts     | <input type="checkbox"/>            |
| Conservation des habitats            | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux eaux       | <input type="checkbox"/>            |
| Inventaire des populations           | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/>            |
| Etude écoéthologique                 | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique       | <input type="checkbox"/>            |
| Etude génétique ou biométrique       | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique    | <input type="checkbox"/>            |
| Etude scientifique autre             | <input type="checkbox"/> | Motifs d'intérêt public majeur        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage   | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités        | <input type="checkbox"/>            |
| Prévention de dommages aux pêcheries | <input type="checkbox"/> | Autre                                 | <input type="checkbox"/>            |

**Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :** Demande dans le cadre du projet d'aménagement de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) du Martelberg sur les communes de Saverne et Monswiller (Bas-Rhin).

Le contexte du projet, les principaux enjeux environnementaux, l'analyse des impacts et les mesures associées figurent dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et le présent dossier de demande de dérogation réalisés par le Groupe Nox en 2016.



**D. QUELLE SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION**

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

**D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT \***

- Capture définitive  Préciser la destination des animaux capturés :  
 Capture temporaire  avec relâcher sur place  avec relâché différé   
 S'il y a lieu préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :  
 S'il y a lieu préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :  
 Capture manuelle  Capture au filet   
 Capture avec épuisette  Pièges  Préciser :  
 Autres moyens de capture  Préciser :  
 Utilisation de sources lumineuses  Préciser :  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser :  
 Modalité de marquage des animaux (description et justification) :

**D2. DESTRUCTION \***

- Destruction des nids  Préciser :  
 Destruction des œufs  Préciser :  
 Destruction des animaux  par animaux prédateurs  Préciser :  
 par pièges  Préciser :  
 par capture et euthanasie  Préciser :  
 par arme de chasse  Préciser :  
 Autres moyens de destruction  Préciser : Destruction potentielle d'individus par des engins de chantier lors des travaux de défrichage et de terrassement (phase travaux) et par collision avec des véhicules (phase d'exploitation).

**D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE \***

- Utilisation d'animaux sauvage prédateur  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  Préciser :

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \***

- Formation initiale en biologie animale  Préciser : Boris PONEI (Groupe Nox), Diplôme d'ingénieur en aménagement du territoire et environnement (Polytech'Tours). SIMON NOBILLIAUX (Groupe Nox), Master 2 en gestion de la biodiversité et des écosystèmes continentaux et marins (Université de Lille I).  
 Formation continue en biologie animale  Préciser :  
 Autre formation  Préciser : Le service Environnement du Groupe Nox est spécialisé dans l'expertise Faune/Flore/Habitats naturels.

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

**Préciser la période :** Septembre à avril.  
 Les travaux les plus défavorables au Lézard des murailles, à savoir le déboisement des haies et les terrassements, seront réalisés en période automnale et hivernale (septembre à avril), réduisant ainsi les effets sur les populations d'espèces, notamment la destruction d'individus durant les périodes de reproduction (période estivale de mai à août évitée).  
**ou la date :**

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

**Régions administratives :** Grand Est  
**Départements :** Bas-Rhin  
**Cantons :** Saverne  
**Communes :** Saverne et Monswiller

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

|  |                          |  |                          |
|--|--------------------------|--|--------------------------|
| Relâcher des animaux capturés            | <input type="checkbox"/> | Mesures de protection réglementaires         | <input type="checkbox"/> |
| Renforcement des populations de l'espèce | <input type="checkbox"/> | Mesures contractuelle de gestion de l'espace | <input type="checkbox"/> |

**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 :** La démarche de définition du projet s'est appuyée sur l'analyse des enjeux environnementaux et techniques recensés et connus lors de la conception du projet. Ainsi le maître d'ouvrage s'est efforcé de prendre en compte les populations d'espèces protégées et les milieux les plus sensibles et d'adapter le projet autant que faire se peut afin de limiter au maximum l'impact du projet d'aménagement sur l'environnement. Ceci s'est traduit par une optimisation des voiries, un découpage cohérent des lots, la préservation des linéaires de haies dans le PLU de Monswiller et leur confortement, la mise en place d'hibernaculums, la lutte contre les espèces invasives, ainsi que l'adaptation du planning des travaux à l'écologie des espèces sensibles. Un suivi sur 20 ans (annuel les 5 premières années puis quinquennal) sera également réalisé.

Les mesures associées en phase travaux et en phase d'exploitation figurent dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et le présent dossier de demande de dérogation réalisés par le Groupe Nox respectivement en 2016.

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

**Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :** Le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et le présent dossier de demande de dérogation réalisés par le Groupe Nox en 2016, précisent les impacts, les mesures et les modalités de mise en œuvre des mesures, d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement adaptées à la conservation des espèces.

**Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :** Le maître d'ouvrage s'engage à transmettre aux services de l'Etat compétent un compte-rendu des opérations, dès leurs finalisations, de création et de confortement des linéaires de haies à compenser sur le site du Martelberg, les modalités de gestion et d'entretien, la création d'hibernaculums, ainsi que les opérations de lutte contre les espèces invasives identifiées sur le site.

\* 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 Saverne  
le 27/05/2016  
Votre signature