

PLU

- Plan Local d'Urbanisme -

COMMUNAUTE DE

COMMUNES DE

L'OUTRE-FORET

HOFFEN, KEFFENACH, MEMMELSHOFFEN, RETSCHWILLER, SCHOENENBOURG, SOULTZ-SOUS-FORETS, **SURBOURG**, et ASCHBACH, BETSCHDORF, HATTEN, OBERROEDERN, RITTERSHOFFEN, STUNDWILLER

COMMUNE DE

SURBOURG

Révision n°1 23/01/2012

Modification n°1 21/01/2015

Modification n°2 18/12/2019

ETUDES ENVIRONNEMENTALES ET D'INTEGRATION PAYSAGERE

Modification n°3 APPROBATION

VU POUR ETRE ANNEXE
A LA DELIBERATION DU 13/04/2022

A HOHWILLER

LE 13/04/2022

LE PRESIDENT



PAUL HEINTZ



MAITRISE D'OUVRAGE
COMMUNAUTE DE COMMUNES
DE L'OUTRE FORET
4 RUE DE L'ÉCOLE HOHWILLER
67250 SOULTZ-SOUS-FORÊT

MODIFICATION N°3 DU PLU DE SURBOURG **COMMUNAUTE DE COMMUNES DE L'OUTRE-FORET**

ÉTUDE D'INSERTION PAYSAGÈRE

LE PHIL	•	ECOSCOPI
21 rue des Rustaids	•	9 rue des Fabriques
67 700 MONSWILLER	•	68 470 FELLERING
M. 06 25 84 78 00	•	T. 03 89 55 64 00
E. t.leleu@live.fr	•	E. secretariat@ecoscop.com
W. www.lephil.fr	•	W. www.ecoscop.com

Réalisation

LE PHIL

21 rue des Rustauds

67700 MONSWILLER

SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	4
1.1. Contexte de l'étude	4
2. DESCRIPTION DU SITE EXISTANT	5
2.1. Description du site et de son environnement	5
2.2. Approche visuelle.....	9
3. ACTIONS PAYSAGERES A METTRE EN PLACE	19
3.1. Actions à l'échelle de la zone 2AUX	19
3.2. Actions envisageables à l'échelle de la commune	27
3.3. Schéma synthétique des orientations d'aménagement	28

1. PREAMBULE

1.1. Contexte de l'étude

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la modification n°3 du PLU de Surbourg, engagée par la Communauté de communes de l'Outre-Forêt. L'objectif de la modification est d'ouvrir à l'urbanisation la zone 2AUX en la classant IAUX. Après consultation de la MRAE pour examen de la modification n°3 du PLU de Surbourg au cas par cas, celle-ci a dispensé cette procédure d'évaluation environnementale, sous réserve notamment de réaliser une étude paysagère afin de limiter l'impact visuel du projet d'extension et d'inscrire les prescriptions dans le règlement IAUX ou dans une OAP.

La traduction des prescriptions dans le règlement et l'OAP sera réalisée par l'ATIP.

Le périmètre de l'étude est défini dans le cahier des charges de l'étude d'insertion paysagère.

2. DESCRIPTION DU SITE EXISTANT

2.1. Description du site et de son environnement

2.1.1. Périmètre et situation du secteur d'étude

Le secteur se situe à Surbourg, à 12 km au nord de Haguenau, au sein de Communauté de communes de l'Outre-Forêt, dans le département du Bas-Rhin, en Région Grand Est.

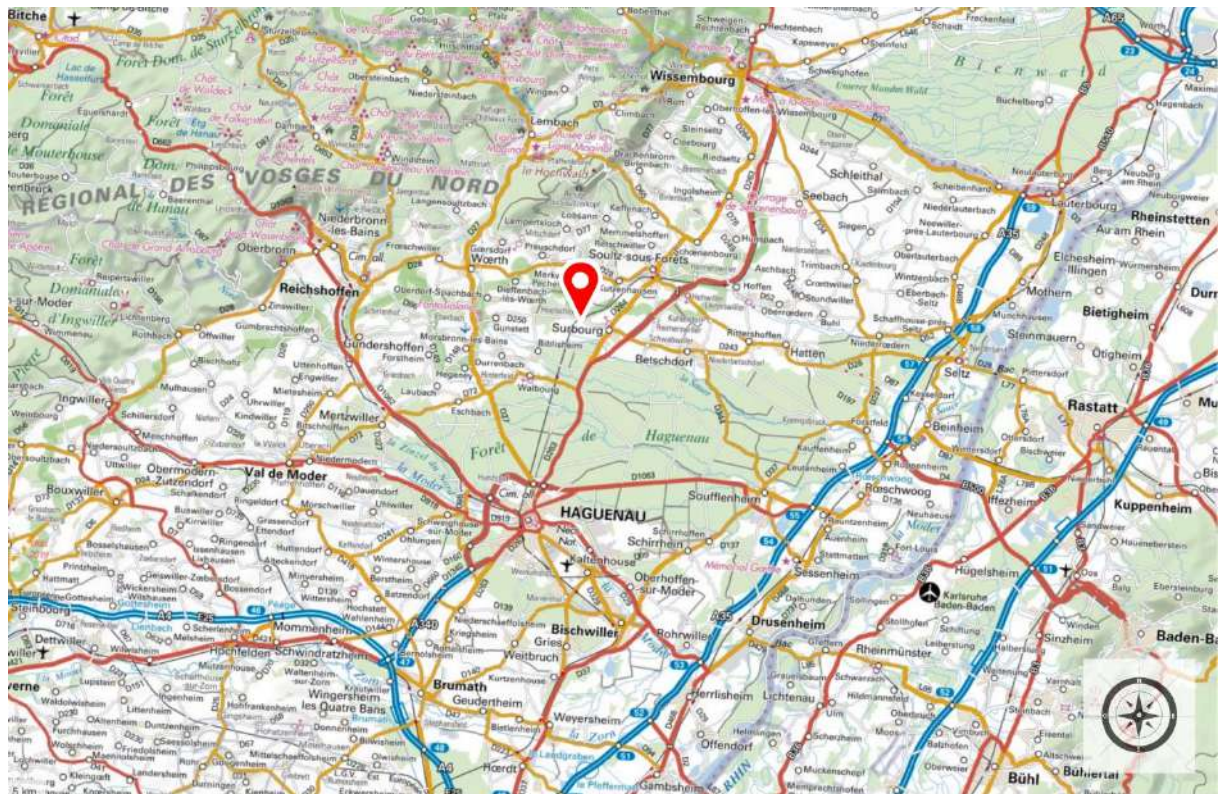


Figure 1 : situation de Surbourg
fond de plan : IGN®

A Surbourg, le secteur en zone 2AUX se situe sur le front est de l'agglomération. Le secteur est bordé au nord par la parcelle de l'entreprise Herrmann, à l'est et au sud par la rue de l'Artisanat permettant l'accès à la zone d'activité, et à l'ouest par la parcelle des Vergers et Jardins de la commune

Le site est actuellement accessible en voiture par le chemin d'exploitation effectuant la liaison entre la rue Jeanne d'Arc et la rue de Schwabwiller.

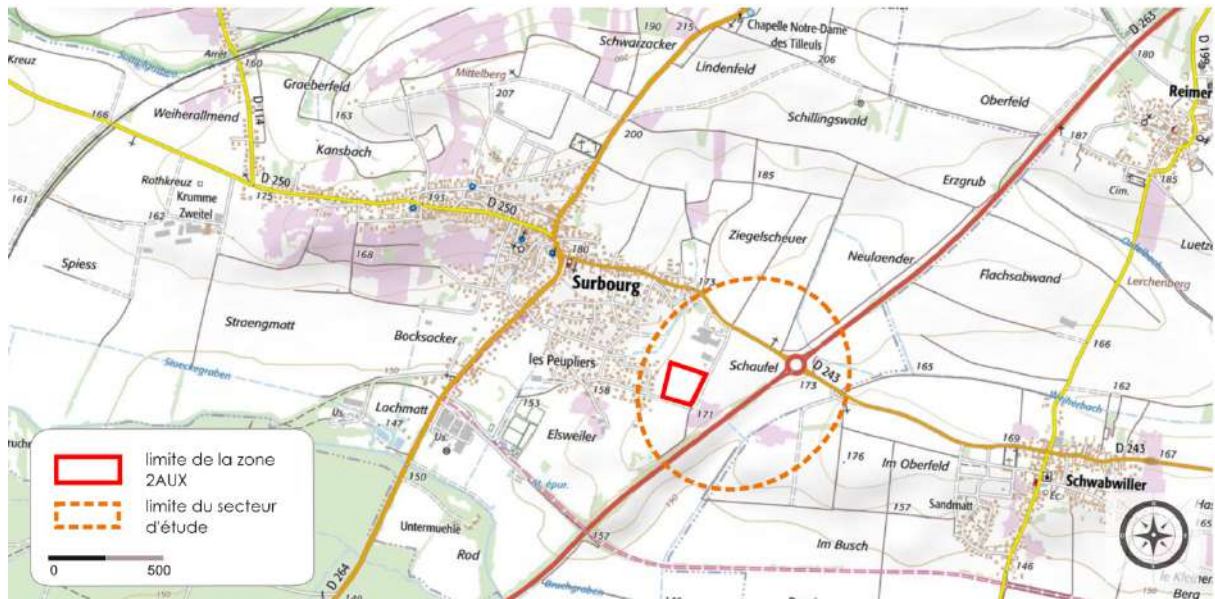


Figure 2 : situation du secteur dans l'agglomération de Surbourg.
fond de plan : IGN®

2.1.2. Le grand paysage

Les caractéristiques paysagères lointaines



Figure 3 : grand paysage de l'Outre-Forêt. Source : Atlas des Paysages d'Alsace

Le paysage de l'Outre-Forêt est constitué de collines peu élevées et un parcellaire agricole en lanière où émergent des silhouettes de villages dominées par des clochers. Au loin la limite boisée de la forêt de Haguenau au sud et la limite du massif vosgien, au nord-ouest, dominent l'horizon.

A l'approche de Surbourg, la route de Haguenau et le rond-point « Betschdorf » marquent l'entrée sur le territoire. On observe en outre la présence de quelques boisements intra-urbain

et aux abords du village. Des haies et alignements d'arbres soulignent les routes (en crête) et les chemins d'exploitation. Quelques arbres et bosquets isolés ainsi qu'une antenne-relais et des hangars agricoles ponctuent le paysage.

Surbourg est un village-tas organisé au carrefour de deux routes, implanté en fond de vallon et entouré de vergers et jardins. Un front urbain de lotissements et d'extensions linéaires marque la limite d'agglomération. La zone d'activité est particulièrement visible en entrée de village et en point haut.

2.1.3. Urbanisme et topographie

Le centre ancien de Surbourg s'est développé en fond de vallon, au carrefour de l'actuelle rue du Général de Gaulle (nord-sud) et de la rue du Général Leclerc (est-ouest). Le bâti traditionnel dense s'organise le long de la voirie, en avant de parcelles en lanières.

Des extensions se sont développées autour de ce noyau ancien, le long des différents axes et, pour les principales opérations, à l'est de l'agglomération, modifiant fortement la morphologie urbaine et formant un front bâti visible depuis la RD 263.

Les zones d'activité marquent l'entrée du village à l'est et au sud. La zone d'activité à l'est est implantée sur un point haut



2.1.4. Architecture

Le bâti traditionnel

Fermes L ou en U, datant du XVIII^e siècle pour les plus anciennes, jusqu'au début XX^e. Habitation avec pignon sur rue, granges et dépendances agricoles à l'arrière et sur le côté opposé de la cour pour les fermes en U.

La charpente à coyaux et parfois demi-croupe supporte une couverture de tuiles plates ou mécaniques. Les maisons présentent un ou deux niveaux sous combles et un soubassement en pierre de taille ou moellons enduits. Les parois sont à colombages et torchis (souvent remplacé

par une maçonnerie de briques pleines) et enduit à la chaux.

Le bâti du XIX-XX^e siècle

Les maisons de la première moitié du XX^e siècle ont une volumétrie et un gabarit proche des fermes anciennes

La maison d'habitation est le plus souvent en brique de terre cuite avec enduit. Elle est implantée à l'alignement de la rue ou en retrait de quelques mètres sur un parcellaire en lanière ou retravaillé, dans un tissu urbain plus diffus.

Les maisons individuelles à partir des années 50

Les maisons individuelles des lotissements s'implantent sur un parcellaire plus géométrique, rectangulaire à carré, globalement au milieu de la parcelle. Clôtures, murets et haies végétales marquent la limite de l'espace public. Le bâti en retrait ne structure plus le profil de la rue, comme dans la rue traditionnelle. En outre, il faut relever une indiscutable modification de la morphologie urbaine consécutivement à la progression des secteurs pavillonnaires à partir des années 70.

Néanmoins, malgré ces différences notables avec les formes urbaines traditionnelles, les règles d'aspect et de gabarit appliquées dans les zones d'extensions, aussi imparfaites soient-elles, ont permis de préserver un paysage urbain relativement cohérent où, au loin, les toitures anciennes et modernes, en pentes, aux tuiles de terre-cuite rouges, se confondent dans une certaine unité. De plus, dans les lotissements les plus anciens, la végétation qui s'est développée autour des maisons a contribué à structurer le paysage de la rue, à la place du bâti.

Le bâti d'activité

Au contraire, le bâti d'activité, en périphérie de la commune apparaît en rupture architecturale forte avec le reste de l'agglomération, notamment par son gabarit et sa volumétrie. Le bâti de zone d'activité de la route de Schwabwiler est en outre situé sur un point haut et est entouré de zones de stockage et de stationnement qui impactent fortement le paysage.



Figure 4 : (de gauche à droite) bâti traditionnel ; bâti du lotissement ; bâti d'activité

2.2. Approche visuelle

Le site est observé, selon 5 séquences, depuis les voies principales qui traversent le territoire, dans le périmètre défini dans le cahier des charges. On peut, quoi qu'il en soit, considérer qu'au-delà d'une certaine distance (environ 500 m), l'impact visuel du site est relativement faible.

2.2.1. Séquence 1 : depuis la route de Sultz-sous-Forêt - RD 263



Figure 5 : repérage des vues depuis la route de Sultz-sous-Forêt

La première séquence longe la route de Sultz-sous-Forêt, jusqu'au rond-point de la poterie de Betschdorf. Les vues sur le site sont interrompues par les haies situées en bordure de la voirie. La route est légèrement plus haute que le site d'étude.



Figure 6 : séquence 1 du nord au sud sur la route de Sultz-sous-Forêt

En hiver, la zone d'activité apparaît très tôt sur le parcours. On distingue particulièrement l'installation photovoltaïque et les bâtiments d'activité blancs.

Le village ancien est en grande partie situé en fond de vallon : on distingue néanmoins les toitures rouges et l'abbatiale.

Les extensions en limite sont visibles, mais apparaissent en continuité du bâti ancien avec une certaine cohérence, à cette distance.

Le bâti d'activité et l'installation photovoltaïque restent visibles en été, même lorsque le maïs est au plus haut.

2.2.2. Séquence 2 : depuis la route de Haguenau - RD 263

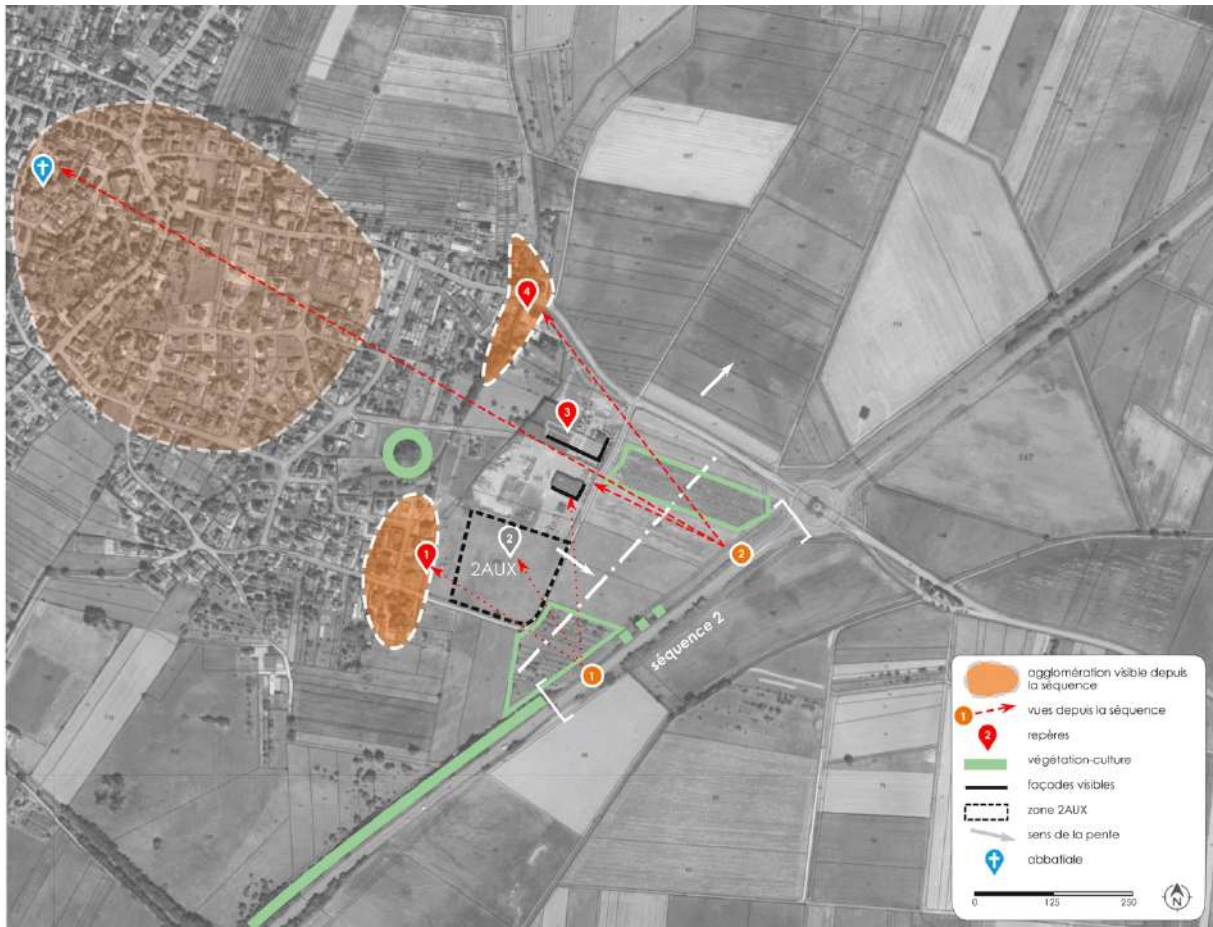


Figure 7 : repérage des vues depuis la route de Haguenau

La seconde séquence se déroule le long de la RD 263 et jusqu'à environ 120 m du secteur d'étude, du sud-ouest au nord-est. Elle s'étend jusqu'au rond-point et commence juste après le masque visuel que constitue la haie bordant la route de Haguenau.

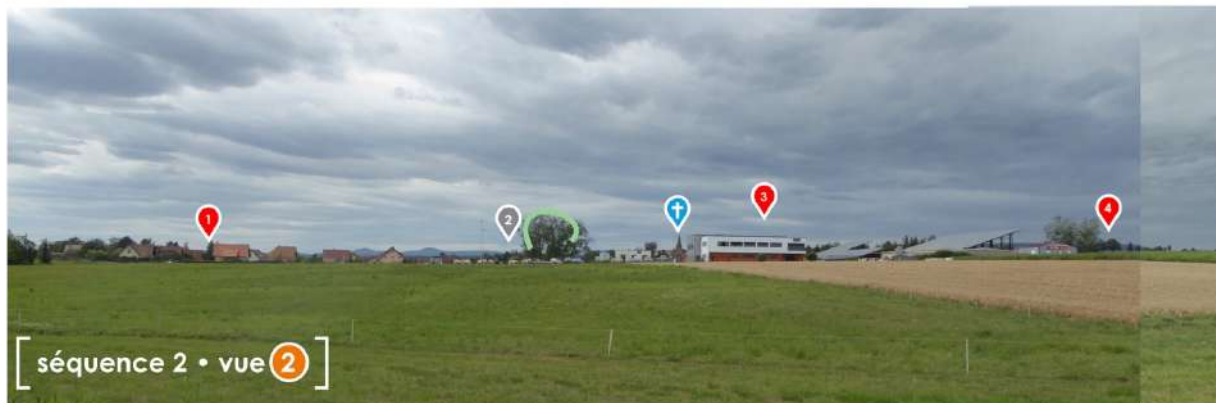


Figure 8 : séquence 2 du sud au nord sur la route de Haguenau

La haie le long de la RD 263 constitue un masque visuel important. Au-delà, un verger filtre efficacement les vues vers la commune, mais la façade blanche est néanmoins visible.

En s'approchant du rond-point, l'impact visuel de la zone d'activité devient très important. On distingue le front urbain du lotissement et des massifs arborés intra-urbains.

L'abbatiale et les toitures du village ancien en arrière restent visibles : il y a une rupture architecturale forte entre le village traditionnel et la zone d'activité.

2.2.3. Séquence 3 : depuis la route de Schwabwiler - RD 243



Figure 9 : repérage des vues depuis la route de Schwabwiler

Cette séquence se déroule le long de la route de Schwabwiler. La route est légèrement sinueuse et le front urbain de Surbourg n'apparaît que dans la dernière partie du parcours. Une aire de repos est présente à une centaine de mètres du carrefour giratoire. Elle est entourée d'arbres et d'arbustes qui constituent un masque visuel.

Depuis l'aire de repos, un chemin d'exploitation conduit à un point haut (S : alt. 176) qui offre un large panorama sur le paysage de Surbourg

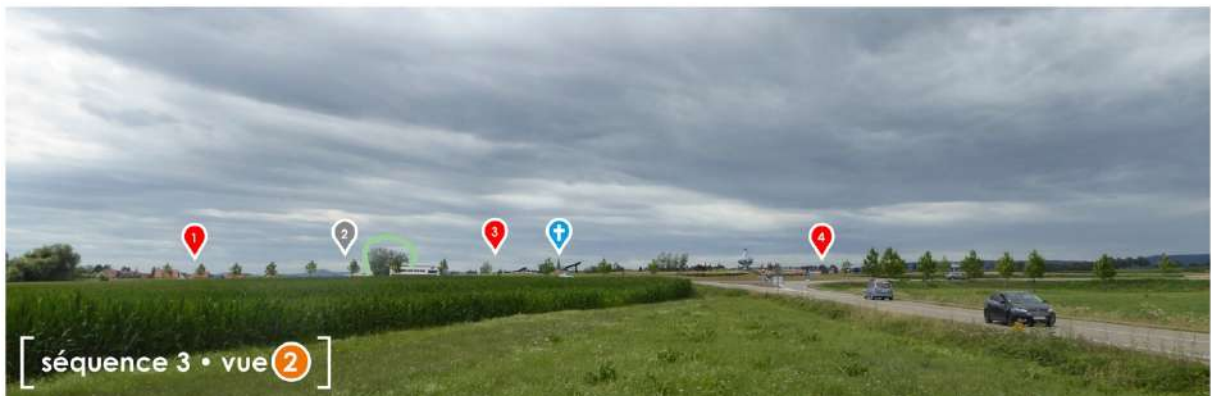


Figure 10 : séquence 3 de l'ouest vers l'est sur la route de Schwabwiller

Les limites de Surbourg sont peu visibles en sortie de Schwabwiller : la route sinueuse, les boisements des abords de l'aire de repos, les aménagements du rond-point masquent le paysage en partie.

A l'approche du rond-point, on distingue le front urbain de Surbourg.

Le point haut (alt. 176) de Schwabwiller, offre un large panorama sur le grand paysage et le village de Surbourg. La zone d'activité est particulièrement impactante.

2.2.4. Séquence 4 : depuis la route de Schwabwiller - Surbourg - RD 243

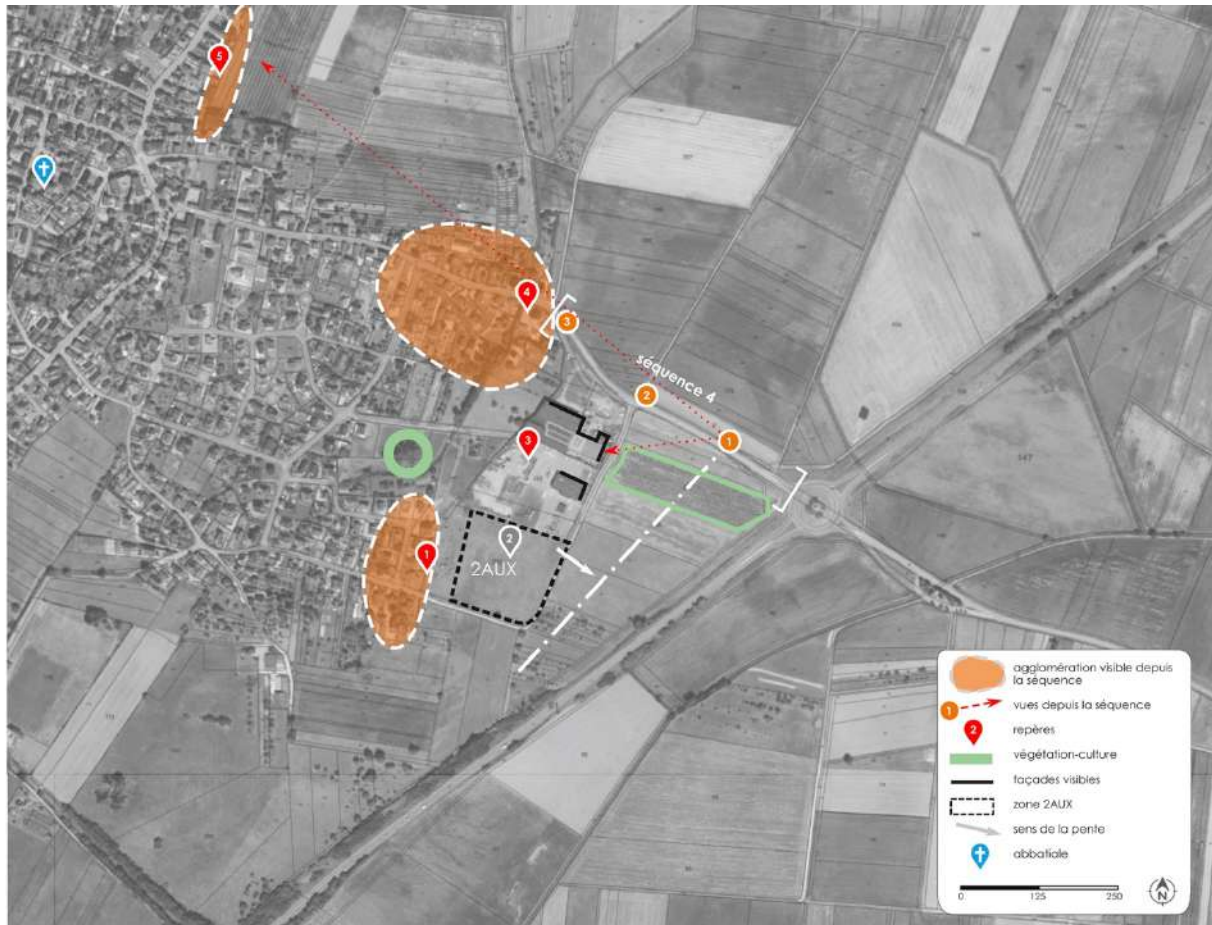


Figure 11 : repérage des vues depuis la route de Schwabwiller – Surbourg.

Depuis le rond-point, cette séquence correspond à l'entrée de village, par la RD 243 qui borde la zone d'activité. L'accès à la zone UX et 2AUX s'effectue par la rue de l'Artisanat qui se prolonge, par un chemin d'exploitation à la rue Jeanne d'Arc.

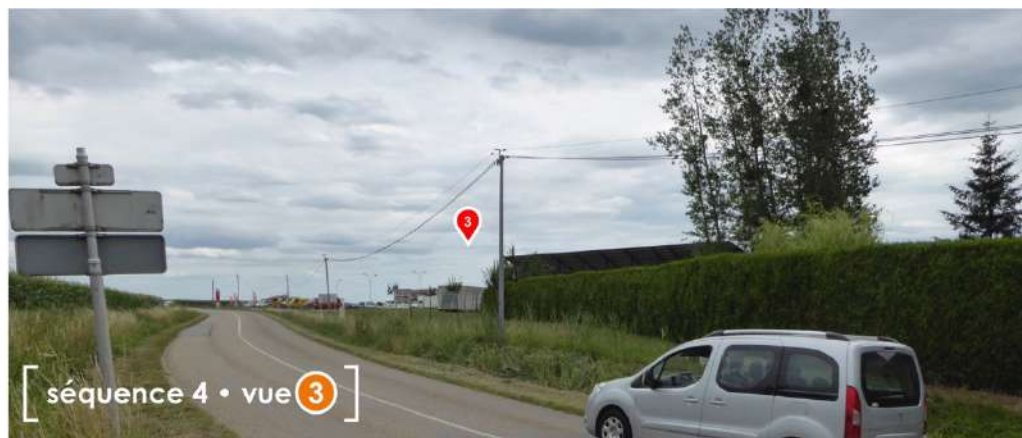


Figure 12 : séquence 4 en entrée de village, à proximité de la zone d'activité

L'entrée de village est fortement impactée par les bâtiments de la zone d'activité

A l'approche et en sortie d'agglomération, les véhicules stationnés à l'avant des bâtiments d'activité et l'installation photovoltaïque marque fortement le paysage de la rue.

2.2.5. Séquence 5 : de la route de Schwabwiller à la rue Jeanne d'Arc

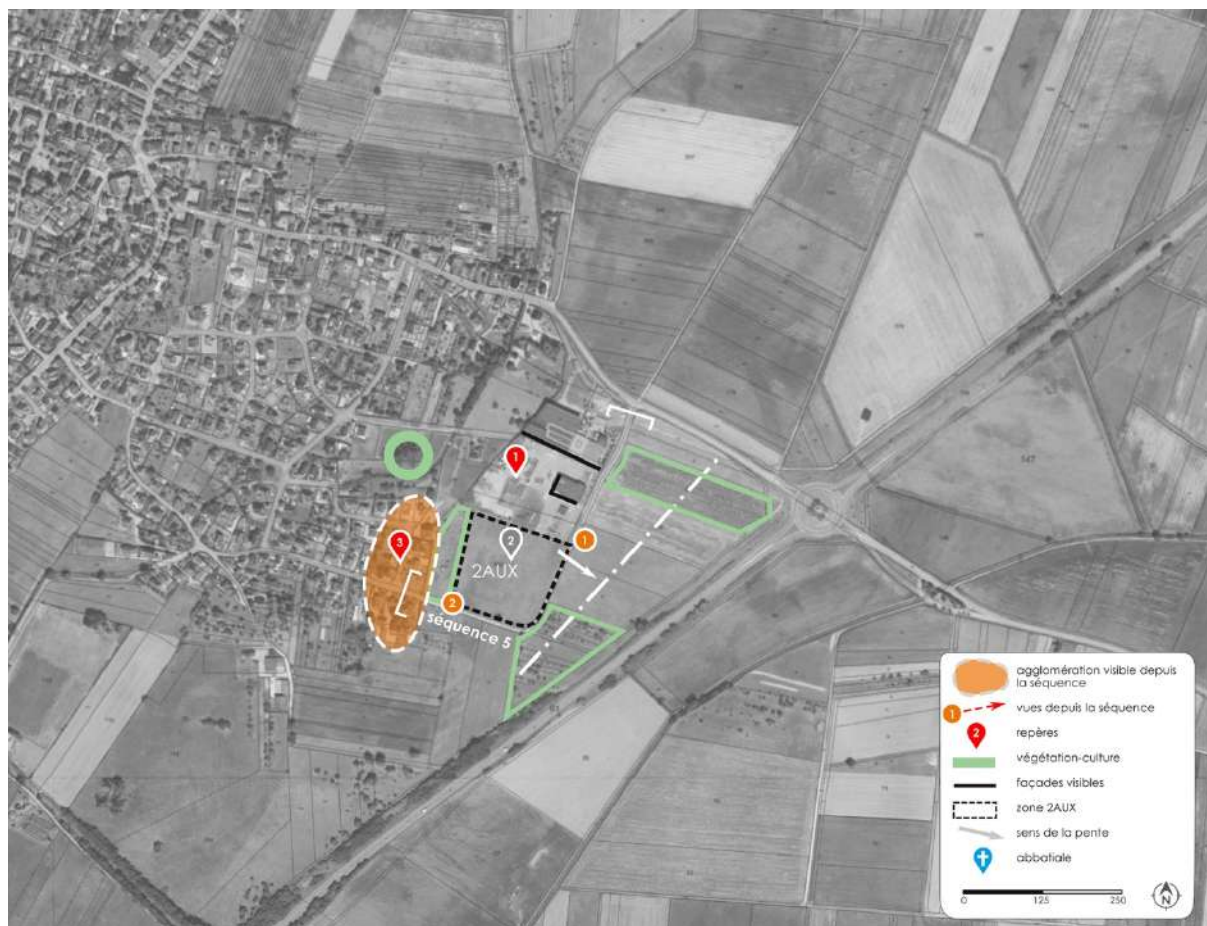


Figure 13 : repérage des vues depuis la route de l'Artisanat



Figure 14 : séquence 5 depuis la rue de l'Artisanat et la rue Jeanne d'Arc.

3. ACTIONS PAYSAGERES A METTRE EN PLACE

3.1. Actions à l'échelle de la zone 2AUX

On notera que les bâtiments situés actuellement en zone UX sont à priori antérieurs à l'actuel règlement du PLU révisé en 2012 et n'en respectent pas, par conséquent, toutes les modalités. Le règlement actuel, en zone UX et 2AUX vise à réduire l'impact des constructions futures d'un point de vue paysager.

La présente étude s'attachera à réinterroger les règles actuelles, à l'échelles des parcelles destinées aux bâtiments d'activité, et à proposer des pistes d'actions sur un périmètre plus étendu.

3.1.1. État des lieux et règlement actuel

Éléments à retenir :

- La zone d'activité est particulièrement visible en entrée de village et en hauteur.
- Le secteur d'étude est proche d'une zone d'habitation
- La volumétrie et les hauteurs des bâtiments d'activité et des installations photovoltaïques sont importants.
- La couleurs (blanche) des constructions est particulièrement impactante.
- Les aires de stockage et le stationnement sont peu discrets.
- On observe une diminution de la ceinture prés-vergers / jardins traditionnels en périphérie du village.
- On constate une rupture architecturale forte entre les bâtis d'activité et le bâti traditionnel.

Éléments à retenir du règlement UX

Le règlement fixe à 60% de l'unité foncière l'emprise au sol cumulée des constructions et à 13 mètres hors tout la hauteur maximale des constructions.

Par ailleurs, l'article sur l'aspect extérieur des constructions interdit la couleur blanche et autorise les matériaux naturels « conçus pour rester apparents, soit les enduits lisses, peints ou non »

L'article 13 UX s'applique aux espaces libres et aux plantations : « les espaces non bâtis, hors surfaces de déchargement et leurs accès, doivent être traités en espaces verts. Le recul des constructions par rapport aux voies, et sur une profondeur de 20 mètres en limite latérales à compter de la façade avant, doit être planté et aménagé pour former un écran végétal : arbres à haute et moyenne tige, arbustes, avec une majorité d'essences endémiques à feuilles caduques. Les haies plantées devront être composées d'essences diversifiées. Les plantations devront contribuer à l'intégration des bâtiments dans le paysage en général et dans la topographie en particulier ».

Éléments à retenir du règlement 2AUX

En zone 2AUX, ne sont pas réglementées en particulier, l'emprise au sol, la hauteur ou l'aspect extérieur des constructions. Néanmoins, une règle identique à celle de de la zone UX, s'applique aux espaces libres et aux plantations.

3.1.2. Enjeux et actions paysagères envisageables

Afin de répondre à la nécessité d'améliorer la perception visuelle de l'entrée de village on s'attachera en particulier à :

- Réduire l'impact visuel des projets de construction, notamment depuis la RD 263 et depuis les habitations existantes du lotissement des
- Soigner les aménagements aux abords de la zone.
- Favoriser l'insertion paysagère des constructions (volumes, implantations et aspects)

Simulation de construction en zone 2AUX



Figure 15 : simulation d'un bâtiment en zone 2AUX - route de Schwabwiller



Figure 16 : simulation d'un bâtiment en zone 2AUX – rue Jeanne d'Arc

La simulation présente le projet de construction en zone 2AUX. La hauteur du bâtiment projeté est fixée à environ 10 m, par analogie avec le bâtiment voisin existant. Le bâtiment, vu depuis la route de Schwabwiller, masque le front urbain de l'agglomération, ainsi que le verger communal et est particulièrement impactant d'un point de vue paysager.

Simulation avec mesures paysagères minimales



Figure 17 : simulation d'un bâtiment en zone 2AUX avec plantation d'un alignement d'arbres

Cette simulation montre l'inefficacité d'une intervention paysagère minimale en limite de la zone 2AUX. Un simple alignement d'arbres est insuffisant à masquer le bâtiment.

Simulation avec haie paysagère



Figure 18 : simulation d'un bâtiment en zone 2AUX avec haie paysagère – route de Schwabwiller



Figure 19 : simulation d'une haie paysagère – rue Jeanne d'Arc

Une haie paysagère sur 3 strates, mêlant petits, grands arbustes et arbres permet d'intégrer la zone au paysage de l'outre-forêt en entourant les bâtiments et les espaces de stockage et de stationnement d'une végétation variée qui se fonde dans le paysage.

On constate par ailleurs que la couleur blanche des façades a un impact non négligeable sur cette zone particulièrement visible depuis les axes de circulation. Le choix des teintes doit être adapté.



Figure 20 : simulation avec teinte sombre des façades

Effet de la hauteur au regard du règlement actuel



Figure 21 : simulation avec bâtiment à 13 m

Le règlement actuel appliqué à la zone UX autorise une hauteur maximale à 13 m des constructions qui culmineraient au-dessus d'une haie d'arbustes dont les hauteurs varient entre 3 et 10 m (surtout les premières années suivant la plantation). Si quelques arbres de plus hautes tiges (20-30 m) peuvent compléter la haie, ils seront insuffisants à masquer seuls un bâtiment excessivement élevé. La hauteur de constructions doit être limitée.

Exemple de schéma de plantation sur 3 strates

Une bande d'une largeur de 3 m accueillera un mélange d'essences indigènes. L'ensemble pourra être végétalisé sur 3 strates (herbacée, arbustives, arborée), afin d'obtenir un bel effet de lisière.

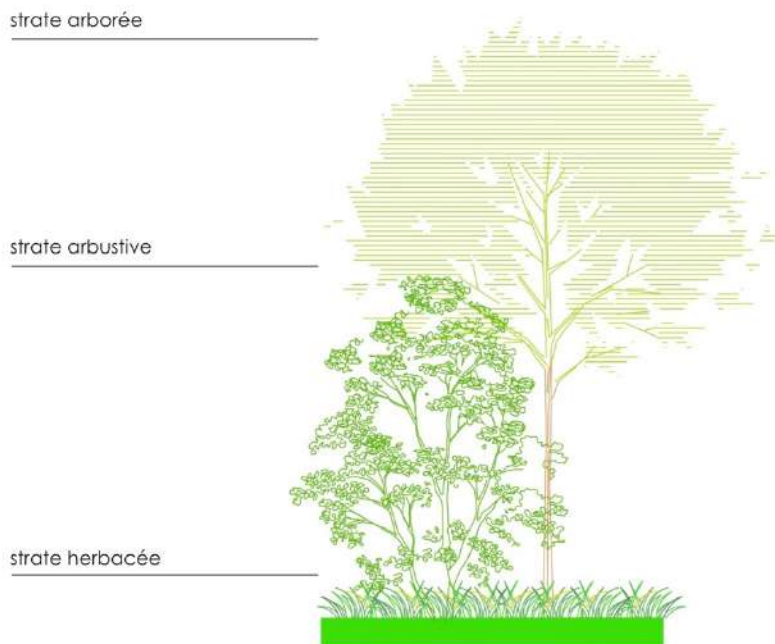
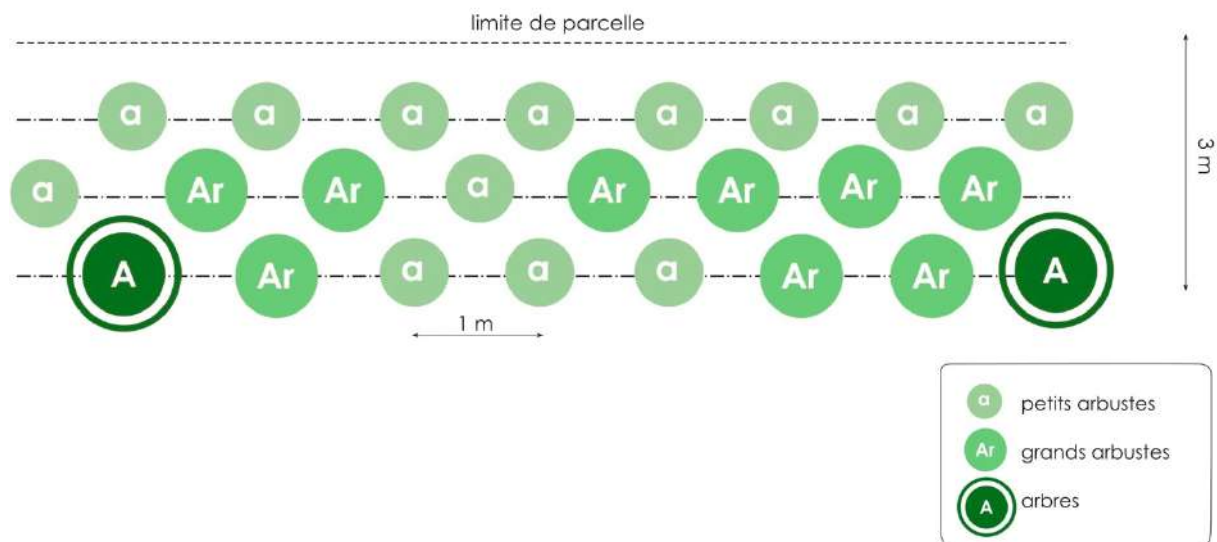


Figure 22 : strates végétales

On évitera les haies mono-spécifiques, plus fragiles en cas d'attaque parasitaire ou d'incident climatique. En outre, d'un point de vue esthétique, le mélange d'espèce offrira une variété de couleurs, de fleurs, à des périodes différentes.

D'autre part, quelques essences pourront être persistantes ou marcescentes, afin d'avoir une végétation intéressante toute l'année.

Néanmoins, on évitera les conifères qui ne constituent pas les haies traditionnelles du paysage local.



Liste d'essences locales

On préférera les espèces locales mieux adaptées au climat de l'Outre-Forêt et à la nature du sol. Les espèces exotiques sont en outre plus sensibles aux maladies et aux attaques parasitaires et peuvent se comporter en espèces invasives concurrençant la végétation locale.

- Amélanchier,
- Aspérule,
- Aubépine,
- Aulne cordé
- Bouleau commun,
- Bourgène,
- Camérisier à balai,
- Cerisier à grappe,
- Charme,
- Chèvrefeuille commun,
- Chèvrefeuille des haies
- Cornouiller mâle,
- Cornouiller sanguin,
- Érable champêtre,
- Fusain d'Europe
- Houx commun
- Lierre
- Noisetier,
- Petite pervenche,
- Poirier sauvage,
- Pommier sauvage,
- Prunelier,
- Prunier sauvage
- Rosier des champs,
- Rosier des haies,
- Rosier glauque,
- Rosier pimprenelle,
- Rosier tomenteux,
- Sorbier de mougeot,
- Sorbier des Alpes
- Sureau à grappe,
- Sureau noir,
- Troène commun,
- Viorne

Rappel

- S'il n'existe aucune règle locale, la distance minimum à respecter par rapport au terrain voisin varie selon la hauteur de la plantation. La distance se mesure à partir du milieu du tronc de l'arbre. La hauteur de la plantation se mesure depuis le sol jusqu'à la cime de l'arbre (article 671 du Code Civil).

- Lorsque la hauteur de la plantation est inférieure ou égale à 2 mètres, la distance minimum à respecter en limite de propriété voisine est de 0,5 mètre.
- Lorsque la hauteur de la plantation est supérieure à 2 mètres, la distance minimum à respecter en limite de propriété voisine est de 2 mètres.
- Il n'y a pas de distances légales en bord de chemin rural, sauf si cela est précisé dans le document d'urbanisme.
- On prendra soin d'éviter les arbres et les haies hautes qui limiteraient la visibilité et la sécurité d'un carrefour.

Étude faune-flore : la haie paysagère comme habitat favorable à la pie-grièche

L'étude « faune-flore » a confirmé la présence de la pie-grièche. La mise en œuvre de la haie paysagère est l'occasion d'offrir un habitat favorable à son maintien sur le site. Dans cette perspective, il est nécessaire de privilégier des plantations de haies arbustives majoritairement épineuses. Celles-ci devront **se trouver le plus à distance possible du secteur d'activité**, soit au sud de la zone. La strate arborée, pour remplir sa fonction de filtre visuel, sera développée à l'est, face à la RD 263, et de la même manière à l'ouest, face au lotissement des Tilleuls, pour répondre à l'enjeu paysager en priorité.

Il conviendra de planter une proportion de haies arbustives et une part de haie arborée.

- Les haies arbustives devront être composées à 50 % d'épineux (pruneliers, rosiers, aubépine).
- Pour les haies arborées : les épineux seront plantées en proportions égales aux autres essences.

La question des accès

Il faudra s'assurer que ces accès seront dimensionnés au plus juste pour que la haie paysagère conserve son efficacité en tant que filtre visuel.

On prendra soin également de conserver, dans la mesure du possible, le caractère rural du chemin d'exploitation actuel (entre la rue de l'artisanat et la rue Jeanne d'Arc) pour éviter d'encourager les circulations et les déplacements autour du site et rue Jeanne d'Arc, et une augmentation du trafic au carrefour de la RD 243.

Dans cette perspective, on limitera la position et le nombre des accès depuis la rue de l'Artisanat : deux accès au maximum dans la partie nord du site, dans la mesure du possible (cf. simulations ci-dessous).

Les aires de stationnement et de stockage

Pour minimiser l'impact visuel des poids lourds et des zones de stockages, on s'attachera à les positionner à distance des habitations et à proximité des aires de stockage existantes sur la parcelle voisine



Figure 23 : simulation de mesures paysagères et de positionnement du bâti et des aires de stationnement



Figure 24 : simulation de mesures paysagères et de positionnement du bâti et des aires de stationnement

3.2. Actions envisageables à l'échelle de la commune

La question des traitements paysagers dépasse largement la question de l'aménagement de la zone 2AUX et se pose visiblement pour l'ensemble de la zone d'activité. Appliquer des mesures à la seule zone 2AUX apparaîtrait bien insuffisant. Des mesures peuvent être envisagées au-delà de la zone 2AUX pour améliorer la situation actuelle.

Le verger communal à préserver

Le verger communal (zone UEb) apparaît comme une zone tampon entre le secteur résidentiel et la zone d'activité, et permet de préserver un certain recul entre les jardins des maisons individuelles et la zone 2AUX. Or, dans la perspective ou devrait s'implanter un bâtiment d'activité potentiellement générateur de nuisance à proximité des habitations, il s'agit de s'assurer de la préservation de ce secteur.



Figure 25 : le verger communal (UEb) entre la zone résidentielle et la zone artisanale

Préserver les haies et la ceinture de verger : une mesure réglementaire

Les haies et les vergers existants participent, même partiellement, à améliorer la perception de l'entrée de village. La commune dispose, en application du L.151-23 du code de l'Urbanisme, d'un outil réglementaire permettant de préserver le patrimoine paysager et environnemental du territoire. Le règlement peut ainsi identifier et localiser (sur le plan de zonage) les éléments de paysage à protéger.

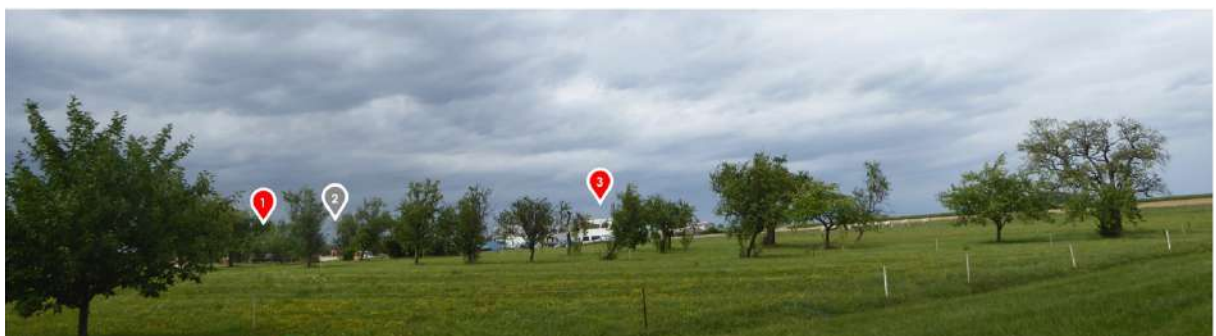


Figure 26 : les vergers en périphérie de la commune

Des haies à renforcer ou à créer en périphérie du village

Les haies existantes, principalement le long des axes de circulation, contribuent largement à minimiser l'impact visuel de la zone d'activité. Le renforcement des haies pourrait participer à l'amélioration de l'entrée de village principalement en proximité immédiate de la zone d'activité existante fortement marquée par l'installation photovoltaïque et les aires de stationnement.



Figure 27 : la zone d'activité - RD 243

3.3. Schéma synthétique des orientations d'aménagement

A l'échelle de la zone 2AUX

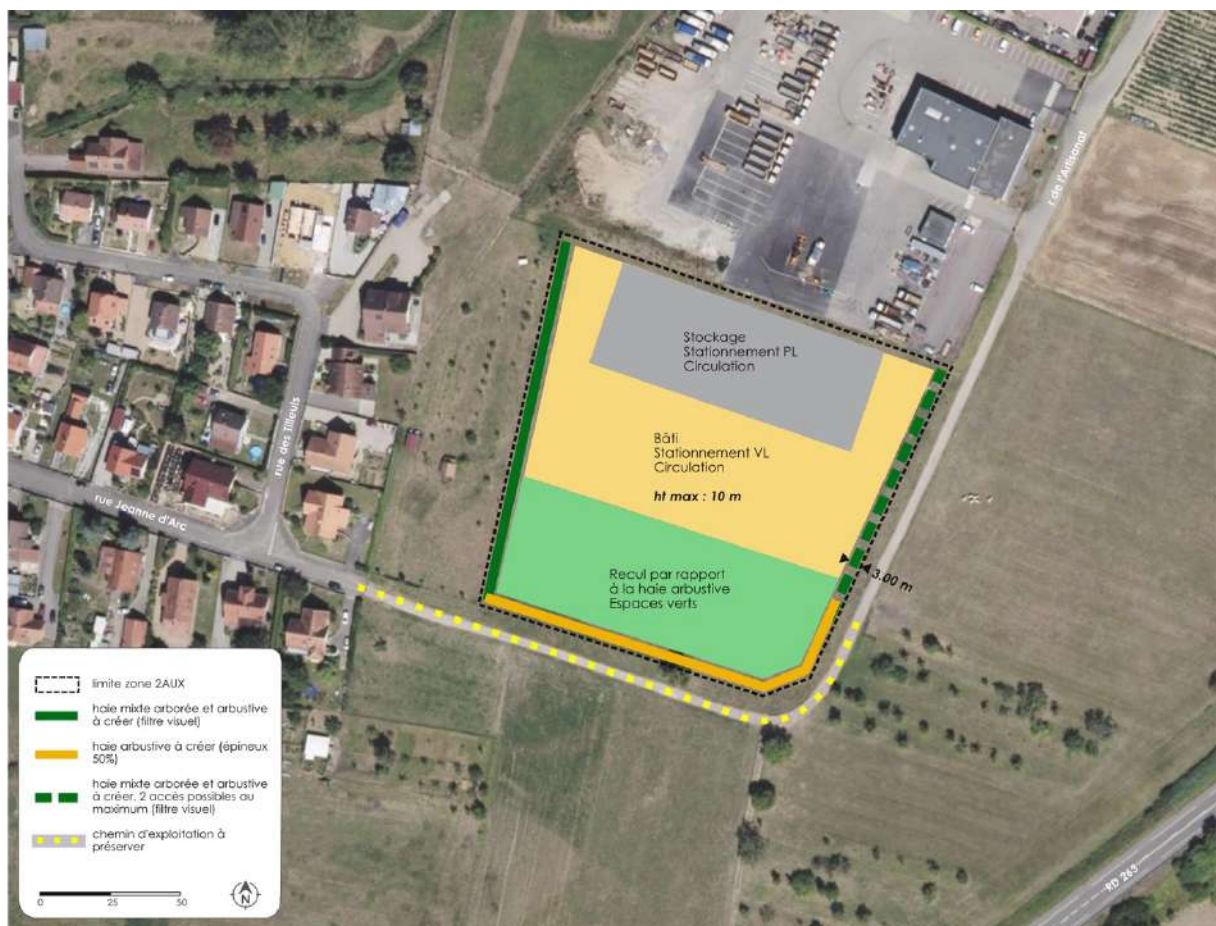


Figure 28 : schéma synthétique des mesures paysagères et réglementaires à l'échelle de la zone 2AUX

- Filtre visuel ouest : haie mixte arborée et arbustive (épineux en proportion égale aux autres essences).
- Filtre visuel est : haie mixte arborée et arbustive (épineux en proportion égale aux autres essences). Accès possible (2 accès maximum)
- Haie paysagère sud : haie arbustive (épineux 50%). Pruneliers (*prunus spinosa*) ; rosiers

(rosa canina) ; aubépine (crataegus laevigata).

- Bâti : hauteur max. 10 m
- Recul des zones artificialisées par rapport à la haie sud
- Chemin d'exploitation à préserver

A l'échelle de la commune

Les mesures s'accompagnent de prescriptions à l'échelle de la commune

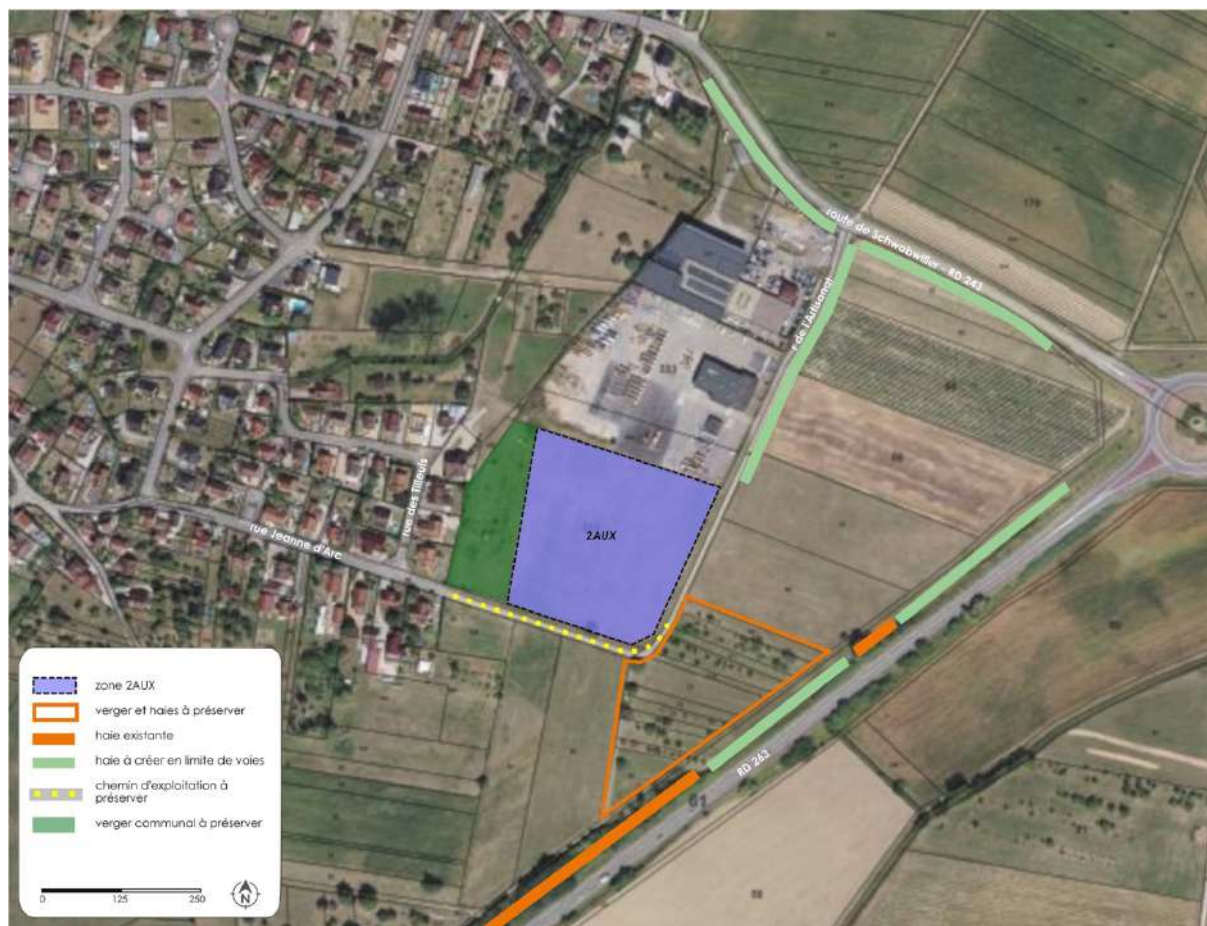


Figure 29 : schéma synthétique des mesures paysagères et réglementaires à l'échelle de la commune

- Verger communal à préserver
- Vergers et haies existants à préserver
- Haies à créer en limite de voies

Juillet 2021

Communauté de communes De l'Outre-Forêt

ÉTUDE
FAUNE-FLORE
(ÉTAT INITIAL,
INCIDENCES DU PROJET
ET PROPOSITIONS DE
MESURES D'INSERTION
ENVIRONNEMENTALES)



MODIFICATION N° 3 DU PLU DE SURBOURG


ECOSCOP

Études, conseils et formations
Environnement, écologie et paysage



SOMMAIRE

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE	5
2. MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	7
2.1. INVENTAIRES FLORISTIQUES ET DES HABITATS	7
2.1.1. Étude phytosociologique / Cartographie des habitats	7
2.1.2. Flore patrimoniale et invasive.....	8
2.2. INVENTAIRES FAUNISTIQUES.....	9
2.2.1. Approche méthodologique	9
2.2.2. Oiseaux.....	9
2.2.3. Insectes	10
2.2.4. Mammifères.....	10
2.2.5. Reptiles.....	10
2.2.6. Amphibiens	10
3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	12
3.1. PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION.....	12
3.2. INVENTAIRES DES HABITATS ET FLORISTIQUES	15
3.2.1. Données bibliographiques	15
3.2.2. Résultats des inventaires	15
3.3. INVENTAIRES FAUNISTIQUES.....	20
3.3.1. Les oiseaux	20
3.3.2. Les insectes	25
3.3.3. Les mammifères.....	27
3.3.4. Les reptiles	28
3.3.5. Les amphibiens.....	29
3.4. ESPÈCES BÉNÉFICIAIRES D'UN PLAN RÉGIONAL D'ACTIONS	30
3.4.1. Le Sonneur à ventre jaune	30
3.4.2. La Pie-grièche grise	31
4. FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE.....	33
4.1. LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE D'ÉTUDE	33
4.1.1. Les sous-trames.....	33
4.1.2. Les réservoirs de biodiversité	34
4.1.3. Les continuités écologiques	34
4.1.4. La fragmentation du territoire	35
4.2. LES ENJEUX LIÉS À LA TRAME VERTE ET BLEUE.....	36
5. SYNTHÈSE DE L'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE DU SITE.....	38
6. INCIDENCES DU PROJET.....	41
6.1. IMPACTS SUR LES PÉRIMÈTRES « INSTITUÉS »	41
6.2. IMPACTS SUR LA FLORE PROTÉGÉE ET LES HABITATS NATURELS	41
6.3. IMPACTS SUR LES ESPÈCES.....	42
6.4. PRÉ-BILAN ENVIRONNEMENTAL ET IMPACTS RÉSIDUELS.....	44
7. DESCRIPTION DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION À PRÉVOIR EN PHASE PLANIFICATION	45
7.1. MESURES À INTÉGRER DANS LES OAP	45

8. AUTRES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION A PREVOIR EN PHASE OPERATIONNELLE ..	49
8.1. MESURES D'ÉVITEMENT TEMPOREL.....	49
8.2. MESURES DE RÉDUCTION	49
8.2.1. Mesures de réduction technique.....	49
8.2.2. Mesures de réduction temporelle	50
9. BILAN ENVIRONNEMENTAL ET CONCLUSION.....	51
10. BIBLIOGRAPHIE.....	52
11. ANNEXES	53
11.1. FLORE ET HABITATS : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES	53
11.1.1. Signification des statuts	53
11.1.2. Espèces protégées et patrimoniales	53
11.2. RÉSULTATS DES INVENTAIRES.....	54
11.2.1. Relevés phytosociologiques	54
11.2.1. Localisation des relevés et cartographie des habitats	56
11.3. FAUNE : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES	57
11.3.1. Signification des statuts	57
11.3.2. Mammifères (hors chiroptères)	59
11.3.3. Amphibiens	59
11.3.4. Reptiles.....	60
11.3.5. Oiseaux.....	60
11.3.6. Insectes	63
11.1. FAUNE : RÉSULTATS DES INVENTAIRES	65
11.1.1. Oiseaux.....	65
11.1.2. Amphibiens	65
11.1.3. Reptiles.....	65
11.1.4. Mammifères (hors chiroptères)	65
11.1.5. Insectes	66
11.2. FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE	66
11.2.1. Objectifs de maintien ou de remise en bon état de la fonctionnalité des éléments de la Trame verte et bleue du SRCE	66
11.2.2. Description des réservoirs de biodiversité.....	67
11.2.3. Description des corridors écologiques.....	68

CARTES, FIGURES ET TABLEAUX

<i>Carte 1 : Localisation générale du site de projet de modification du PLU.....</i>	<i>5</i>
<i>Carte 2 : Localisation précise du site de projet</i>	<i>6</i>
<i>Carte 3 : Périmètres d'inventaires des milieux naturels.....</i>	<i>14</i>
<i>Carte 4 : Périmètres de protection des milieux naturels</i>	<i>14</i>
<i>Carte 5 : Cartographie des habitats naturels.....</i>	<i>16</i>
<i>Carte 6 : Flore invasive</i>	<i>19</i>
<i>Carte 7 : Résultats des inventaires faunistiques</i>	<i>25</i>
<i>Carte 8 : Répartition du Sonneur à ventre jaune en Alsace (Source : BUFO 2010).....</i>	<i>30</i>
<i>Carte 9 : Plans régionaux d'actions d'espèces</i>	<i>32</i>
<i>Carte 10 : Fonctionnement écologique</i>	<i>37</i>
<i>Carte 11 : Enjeux flore/habitats.....</i>	<i>39</i>
<i>Carte 12 : Enjeux faune.....</i>	<i>40</i>
<i>Carte 13 : Schéma synthétique des mesures proposées pour la conception des OAP à l'échelle de la zone 2AUX</i>	<i>47</i>
<i>Carte 14 : Schéma synthétique des mesures proposées pour la conception des OAP à l'échelle de la commune</i>	<i>48</i>
<i>Figure 1 : Période d'activité du Sonneur à ventre jaune (Source : BUFO 2010)</i>	<i>30</i>

Figure 2 : Les différentes échelles des réseaux écologiques.....	35
Figure 3 : Principe de plantation de haie arbustive très dense et choix de végétaux régionaux.....	46
Tableau 1 : Surfaces indicatives de relevés par grands types de milieux.....	7
Tableau 2 : Coefficient d'abondance-dominance (Braun-Blanquet et al., 1952).....	7
Tableau 3 : Périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel à moins de 5 km de la zone d'étude.....	12
Tableau 4 : Flore patrimoniale issue de la bibliographie.....	15
Tableau 5 : Synthèse des habitats identifiés au sein des zones étudiées.....	16
Tableau 6 : Oiseaux patrimoniaux, relevés dans la bibliographie.....	20
Tableau 7 : Oiseaux patrimoniaux recensés.....	22
Tableau 8 : Insectes protégés et/ou patrimoniaux, relevés dans la bibliographie.....	26
Tableau 9 : Mammifères protégés et/ou patrimoniaux, relevés dans la bibliographie.....	27
Tableau 10 : Reptiles protégés et/ou patrimoniaux, relevés dans la bibliographie.....	28
Tableau 11 : Amphibiens protégés et/ou patrimoniaux, relevés dans la bibliographie.....	29
Tableau 12 : Évaluation des impacts résiduels.....	44
Tableau 13 : Liste d'espèces d'arbres et d'arbustes à privilégier pour la plantation des haies.....	45

CONTACTS

Réalisation

Mathieu THIEBAUT, chargé d'études Ecologue
Sébastien COMPERE, assistant d'études Ecologue
Cathy GUILLOT, chargée d'études Géographe cartographe

Bureau d'études **ECOSCOPI**

9 rue des Fabriques
68470 Fellingering
secretariat@ecoscop.com
Tél. 03 89 55 64 00
www.ecoscop.com

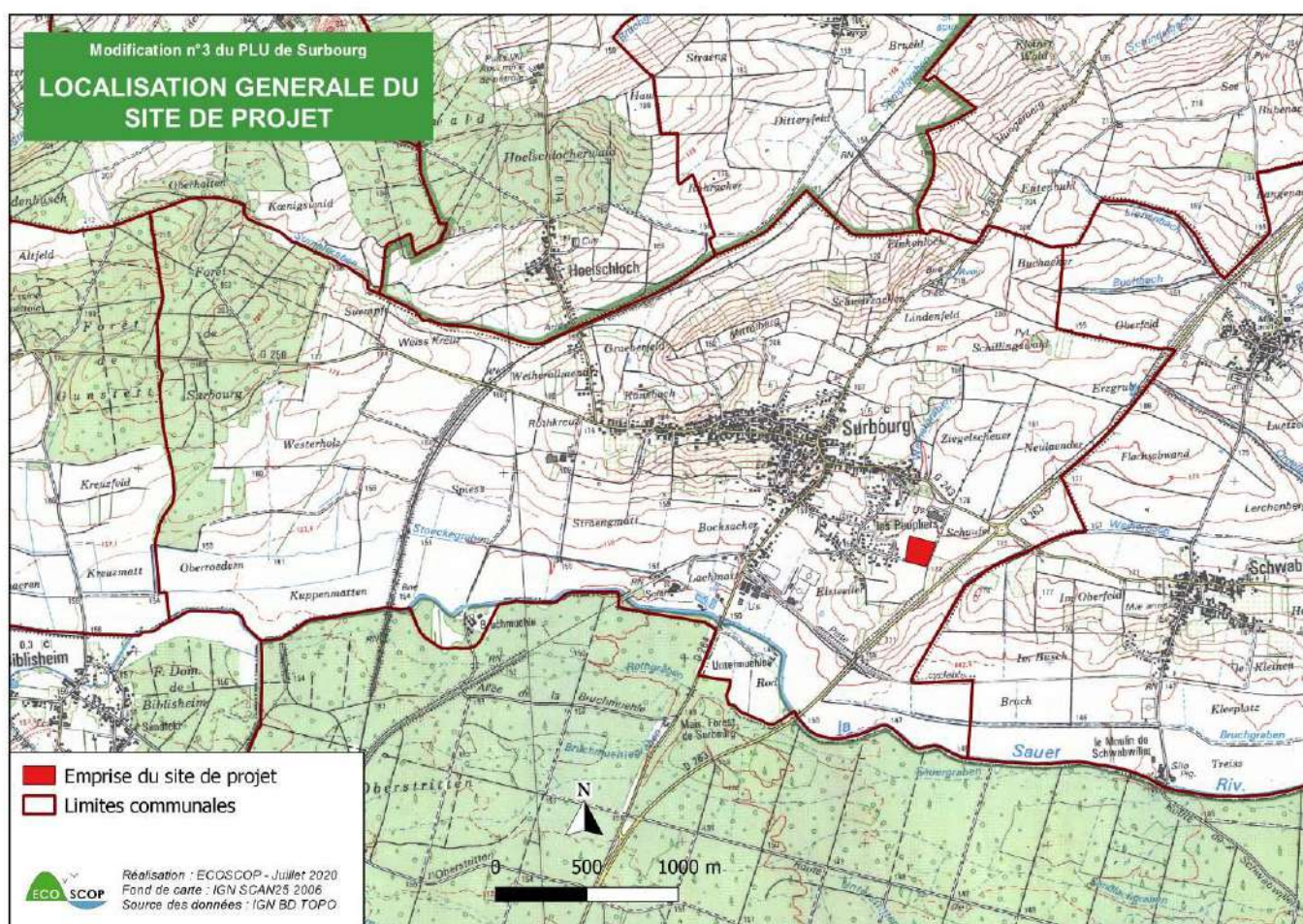
1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

La commune de Surbourg souhaite répondre à des besoins en foncier à vocation économique sur son territoire. La Communauté de communes de l'Outre-Forêt, compétente en urbanisme, a donc décidé d'engager la procédure de modification n° 3 du PLU de Surbourg. L'objectif de la modification est d'ouvrir à l'urbanisation la zone 2AUX en la classant en 1AUX.

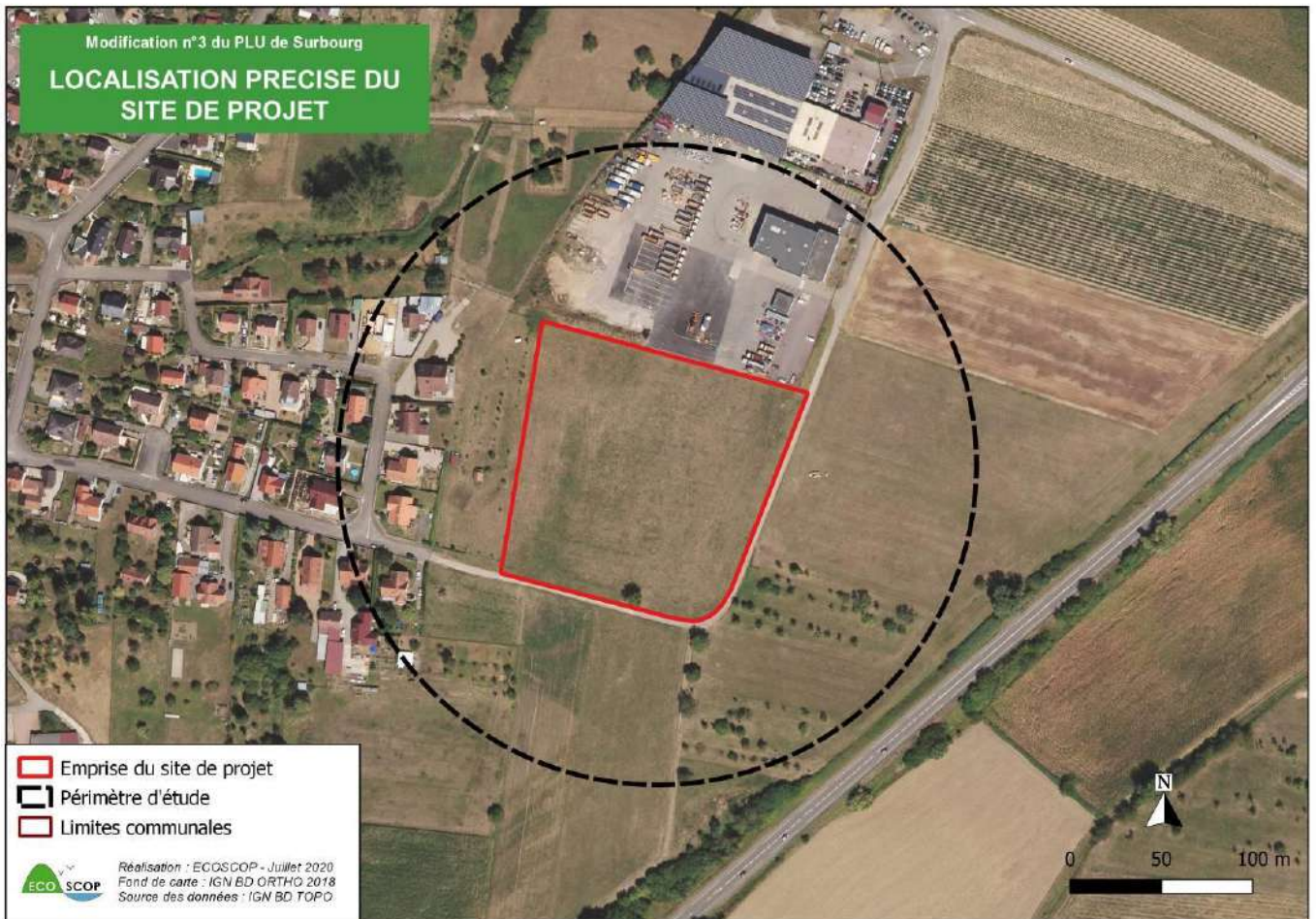
Après consultation de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale, le projet de modification est dispensé d'évaluation environnementale sous réserve de faire réaliser un diagnostic faune flore et une étude d'insertion paysagère du secteur concerné.

L'ATIP du Bas-Rhin accompagne la Maitrise d'Ouvrage pour la réalisation de ces études environnementales et paysagères.

Le présent rapport constitue le volet faune flore de cette mission, confiée au bureau d'études ECOSCO, spécialisé depuis 20 ans dans les domaines de l'écologie et du paysage et à l'atelier LE PHIL, expert dans les domaines de la planification urbaine et de l'urbanisme opérationnel.



Carte 1 : Localisation générale du site de projet de modification du PLU



Carte 2 : Localisation précise du site de projet

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1. INVENTAIRES FLORISTIQUES ET DES HABITATS

2.1.1. Étude phytosociologique / Cartographie des habitats

✧ RELEVÉS

Les relevés phytosociologiques ont été réalisés avec une grande rigueur, selon la méthode phytosociologique sigmatiste (Braun-Blanquet *et al.*, 1952) dont les éléments principaux sont repris ci-dessous.

Chaque relevé a été effectué au sein d'un habitat homogène, c'est-à-dire au sein d'un individu d'association, en excluant formellement les zones de transition entre deux groupements.

La surface du relevé est fonction du type d'habitat à échantillonner et correspond à la surface pour laquelle on estime que l'individu d'association est suffisamment exprimé, et comporte par conséquent les espèces nécessaires à sa détermination. Le tableau ci-dessous reprend les surfaces indicatives de relevés pour les principaux grands types de milieux (CBN de Brest, 2015).

Tableau 1 : Surfaces indicatives de relevés par grands types de milieux

Milieu	Surface du relevé
Pelouse	1 à 10 m ²
Bas-marais / Tourbière	5 à 20 m ²
Prairie	16 à 50 m ²
Mégaphorbiaie	16 à 50 m ²
Roselière / Cariçaie	30 à 50 m ² (d'avantage occasionnellement)
Ourlet	10 à 20 m ²
Lande	50 à 200 m ²
Fourré	50 à 200 m ²
Forêt	300 à 800 m ²

Les espèces identifiées dans le relevé sont alors listées et un coefficient d'abondance-dominance (Braun-Blanquet *et al.*, 1952) est attribué à chacune d'elles, pour chacune des différentes strates.

Tableau 2 : Coefficient d'abondance-dominance (Braun-Blanquet *et al.*, 1952)

Coefficient d'abondance-dominance	Condition
5	Recouvrement > à 75 %
4	50 % < R < 75 %
3	25 % < R < 50 %
2	5 % < R < 25 % ou très nombreux individus et R < 5 %
1	1 % < R < 5 % ou plante abondante et R < 1 %
+	Plante peu abondance et R < 1 %
r	Plante rare (quelques pieds)
i	Un seul individu

Les relevés ont été localisés précisément au GPS et l'ensemble des informations nécessaires ont été indiquées sur le terrain, à savoir les données générales (nom de l'auteur, numéro du relevé, date...), les facteurs topographiques (site, commune, lieu-dit, altitude, exposition, pente...), les facteurs édaphiques (pourcentage de sol nu), les facteurs biologiques (aspect physiognomique de la végétation, typicité floristique, atteinte, état de conservation, groupements en contact, évolution, influence animale, gestion humaine, sylvo-faciès...).

Au total, 5 relevés phytosociologiques ont été réalisés fin mai 2020. L'occupation du sol avec la localisation des relevés et leur description figurent sur les cartes et tableaux présentés en annexes.

✧ ANALYSE PHYTOSOCIOLOGIQUE

L'ensemble des relevés ont été analysés par comparaison bibliographiques avec des référentiels existants. On peut notamment citer le « Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté » (Ferrez *et al.*, 2011) ou encore le « Synopsis commenté des groupements végétaux de Bourgogne et de Champagne-Ardenne » (Royer *et al.*, 2005).

En ce qui concerne la nomenclature utilisée pour les syntaxons, elle se rapporte dans la mesure du possible au « Prodrome des végétations de France » (Bardat *et al.*, 2004) et à ses différentes déclinaisons par classe. Le « Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté » (Ferrez *et al.*, 2011), un guide phytosociologique de référence dans l'est de la France, a également été utilisé ainsi que la récente étude des milieux ouverts du massif vosgien (« Référentiel phytosociologique des milieux ouverts du massif vosgien » (Ferrez *et al.*, 2016)).

Les Cahiers d'Habitats Natura 2000 (Bensettiti F. *et al.*, 2005), la nomenclature CORINE Biotope (Bissardon M. & Guibal L., 1997) ainsi que la nomenclature EUNIS (Louvel J. *et al.*, 2013) ont été consultés afin d'associer à chaque type d'habitat son code correspondant pour chacun de ces référentiels.

✧ CARTOGRAPHIE DES HABITATS

L'échelle de cartographie utilisée pour la cartographie de terrain a été le 1:2 000, afin de caractériser au mieux l'ensemble des habitats du site, et leur imbrication (juxtaposition d'habitats humides et prairiaux) par exemple.

La cartographie a été faite sur la base des photographies aériennes les plus récentes en notre possession, à savoir l'orthophotoplan de l'IGN de 2018.

2.1.2. Flore patrimoniale et invasive

En préalable aux prospections de terrain, nous avons étudiés les listes d'espèces patrimoniales et/ou protégées afin d'optimiser les recherches au sein des différents types d'habitats. Les recherches sur le terrain se sont déroulées le 25 mai et le 7 août 2020.

Les espèces ont été dénombrées ou quantifiées, selon les tailles de population. Si des espèces protégées, ou considérées comme sensibles, sont observées, une cartographie et une description de ces espèces est réalisée. Il en va de même pour les espèces végétales invasives.

2.2. INVENTAIRES FAUNISTIQUES

2.2.1. Approche méthodologique

Afin d'être le plus exhaustif possible et d'être le plus à même de préciser et de justifier les enjeux vis-à-vis du projet de modification du PLU, une recherche de données bibliographiques a été organisée dans un premier temps, et ce pour l'ensemble des groupes étudiés. Les données naturalistes communales disponibles ont été récoltées (Odonat, INPN...) et/ou proviennent des listes d'espèces des périmètres d'inventaires (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique). et de protection du milieu naturel (Natura 2000). Il paraît important de préciser que ces données ne sont pas exhaustives et sont corrélées à la pression d'observation ; plus celle-ci augmente et plus le nombre d'observations naturalistes croît.

Les données issues de la bibliographie ont permis au préalable de faciliter l'approche de terrain, de hiérarchiser les enjeux. À noter que seules les données dont la date d'observation est ultérieure à 2000 ont été prises en compte. En effet, les données plus anciennes ne sont pas représentatives puisque la répartition des espèces est susceptible d'avoir évolué durant ces dernières années, voire même que ces espèces aient tout simplement disparu d'Alsace ou de France. Il est nécessaire de préciser qu'aucune des données bibliographiques n'est localisée avec précision.

Les prospections de terrain ont débuté après avoir tenu compte des connaissances naturalistes existantes, étape essentielle permettant de placer l'accent sur les zones susceptibles d'être l'habitat d'espèces protégées et/ou patrimoniales.

Après l'étape de recherche de données bibliographiques brutes, une liste générale de toutes les espèces a été mise en forme. À partir de cette liste, les espèces présentant un statut de protection et/ou de patrimonialité particulier ont été distinguées (inscription aux annexes II et IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » et à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », inscription aux listes rouges nationales ou régionales des espèces menacées) des autres. Les potentialités de présence de chaque espèce dans les zones d'études ont ensuite été estimées, tout en respectant l'écologie des espèces (types de milieux naturels fréquentés, utilité des habitats, caractéristiques du mode de reproduction...).

2.2.2. Oiseaux

L'étude de l'avifaune a consisté en l'inventaire des oiseaux nicheurs du site d'étude. Les prospections qui ont été menées se basent en grande partie sur la connaissance des chants et sur des observations directes aux jumelles. Après analyse bibliographique et évaluation de la qualité du milieu pour ce groupe d'espèces (zones éventuelles de reproduction ou de chasse, axes de déplacements, etc.), des inventaires ont été réalisés selon les potentialités qu'offrent les secteurs pour l'avifaune.

Le protocole des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) a été mené afin de relever les espèces d'oiseaux diurnes nicheuses. Il consiste à démontrer statistiquement les effectifs des populations et ainsi à définir l'importance de chaque peuplement d'espèce. Le nombre d'IPA effectué a été d'un seul point, ce qui a permis de prendre en compte les différents types de milieux de chaque zone d'étude (au minimum un IPA par type d'habitat/de structure) et leur qualité. Ce choix est justifié au vu de la très faible surface de la zone d'étude, du caractère ouvert et péri-urbain des habitats et de leur homogénéité.

Une première session de points IPA a été menée le 16 juin 2020 par beau temps et vent faible. Ce passage a permis de recenser les nicheurs tardifs. Un second passage a eu lieu le 23 juillet 2020 pour permettre de confirmer la nidification de certaines espèces. Un troisième a été mené le 21 avril 2021 pour mener l'inventaire des nicheurs précoces.

Les inventaires se sont déroulés durant les 3 premières heures après le lever du soleil, lorsque l'activité des oiseaux est à son paroxysme. Afin d'obtenir une bonne représentativité de l'avifaune présente, les conditions météorologiques lors des prospections de terrain ont été favorables (le brouillard du premier passage a cependant certainement réduit l'importance des effectifs réels des espèces et engendré une légère baisse de la diversité spécifique relevée, relatives aux espèces s'étant déplacées discrètement à distance de l'observateur).

Le point IPA réalisé au cours des sessions de terrain spécifiques a été complété par des observations ponctuelles relevées lors de la réalisation des inventaires dédiés aux autres groupes.

Des écoutes de rapaces nocturnes ont également été réalisées le 23 mars 2021, en respectant les conditions d'inventaires optimales (écoutes 30 minutes après le coucher du soleil et absence de vent). Elles ont duré environ 25 minutes.

2.2.3. Insectes

✧ RHOPALOCÈRES ET HÉTÉROCÈRES PROTÉGÉS

Les rhopalocères (papillons de jour) ont fait l'objet de relevés au sein de l'ensemble de la zone d'étude. Les relevés ont été effectués par capture au filet : les individus capturés ont été déterminés à l'aide de clés et d'une loupe à main puis relâchés dans leur milieu naturel. Tout en respectant les périodes de vol des espèces à enjeux potentiellement présentes, les inventaires ont été effectués en dates du 16 juin 2020 et du 23 juillet 2021.

L'ensemble des inventaires des rhopalocères s'est déroulé lors de journées ensoleillées, avec un vent faible, avec pour objectif d'obtenir les résultats les plus exhaustifs possibles.

✧ ODNATES

En l'absence de milieux aquatiques au sein ou à proximité de la zone d'étude, aucun protocole particulier n'a été mis en œuvre. Les éventuelles observations d'individus en maturation auraient toutefois été consignées lors des relevés consacrés aux papillons.

✧ COLÉOPTÈRES XYLOPHAGES

Concernant les coléoptères xylophages, aucun protocole particulier n'a été mis en place. Une attention particulière a toutefois été portée aux arbres de la zone d'étude, afin d'évaluer leurs potentialités en tant qu'habitat d'espèces (arbres sénescents / arbres à cavités).

2.2.4. Mammifères

Aucun protocole particulier n'a été mis en place pour l'étude des mammifères terrestres. Les recherches ont néanmoins visé l'ensemble des mammifères sauvages potentiellement présents sur le secteur. Les relevés ont été menés via les observations directes d'individus et par repérage d'indices (coulées, reliefs de repas, empreintes, fèces, terriers, etc.). Ces observations ont été réalisées lors de chacune des sorties dédiées aux autres groupes faunistiques.

En ce qui concerne les chiroptères (chauves-souris), aucun inventaire particulier n'a été proposé dans le cadre de l'étude, en raison de l'absence d'enjeux au sein de l'emprise du projet de modification du PLU. En effet, aucun élément arboré actuellement favorable à leur présence n'est localisé au sein de l'emprise (seul un arbre isolé y est présent en limite sud mais ce dernier a été arraché suite à une rafale de vent violent et est maintenant couché au sol).

2.2.5. Reptiles

Aucun protocole particulier d'étude des reptiles n'a été mis en place. Ainsi, ce sont les prospections dédiées aux autres groupes qui ont permis de noter les diverses observations de reptiles. Au vu du nombre de sorties de terrain prévues pour l'étude des divers groupes faunistiques et floristiques, l'inventaire par observations ponctuelles est considéré comme suffisant, permettant d'offrir une bonne représentativité à la fois des espèces présentes, de l'importance de leurs populations et une bonne connaissance de la zone étudiée en termes d'enjeux.

La recherche des reptiles, groupe d'espèces nécessitant de réchauffer leur température corporelle en s'exposant au soleil, a été favorisée par les jours de beau temps choisis pour les inventaires.

2.2.6. Amphibiens

Les prospections ont été organisées comme suit :

- Une sortie diurne le 16 juin 2020 (beau temps, températures moyennes), dans le but d'effectuer un repérage de jour des zones humides d'intérêt à prospecter (sites de pontes potentiels) ;
- 1 sortie crépusculaire et nocturne le 23 mars 2021 (beau temps, températures moyennes), avec recherches au sein des sites de ponte potentiels et précision éventuelle des axes de migration.

La zone d'étude étant dépourvue de zones humides ou de cours d'eau au niveau de ses abords directs, ce sont les habitats aquatiques les plus proches qui ont été prospectés (cours d'eau du Welhergraben). Les prospections ont été réalisées lors d'une soirée humide et douce. En cas de présence, les identifications sont faites par observation directe

(adultes et larves, grâce à l'utilisation de lampes torche), par le comptage des pontes et par les chants (écoutes nocturnes). La capture éventuelle d'individus pour identification est limitée (capture de tritons ou de larves/têtards à l'épuisette par exemple).

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1. PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION

Plusieurs dispositifs permettent la reconnaissance et la protection des milieux naturels remarquables d'un territoire. On distingue ainsi :

- Les dispositifs de protection réglementaire : forêt de protection, réserve naturelle, arrêté préfectoral de protection du biotope, etc. Il s'agit de dispositifs réglementaires (inscrits dans le Code de l'Environnement), permettant une protection forte des milieux concernés ;
- La maîtrise foncière : elle permet à l'acquéreur de disposer de tous les droits liés à la propriété et vise le plus souvent une acquisition de terrains à fort intérêt écologique afin de les préserver (exemple des espaces naturels sensibles des Conseils Départementaux) ;
- Le réseau Natura 2000 : il a pour objectif de « développer un réseau écologique européen de sites destiné à préserver à long terme la biodiversité sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire » ;
- Les autres dispositifs contractuels : dispositif volontaire par contractualisation (exemple des Mesures Agro-Environnementales), contrat de gestion avec un gestionnaire d'espaces naturels (par exemple le Conservatoire Régional des Espaces Naturels, ou dans le cadre de Natura 2000) ;
- Les dispositifs d'inventaires : ces dispositifs permettent de mettre en évidence les espaces les plus intéressants au regard de leur biodiversité sans toutefois leur conférer un quelconque statut de protection. Il s'agit essentiellement des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique ZICO, Zones Humides Remarquables).

Le territoire avoisinant la zone d'étude n'est pas directement couvert en périmètres d'inventaires et de protection du patrimoine naturel. Dans un rayon de 5 km, on croise cependant deux ZNIEFF de type 1 et deux ZNIEFF de type 2 (voir tableau ci-dessous).

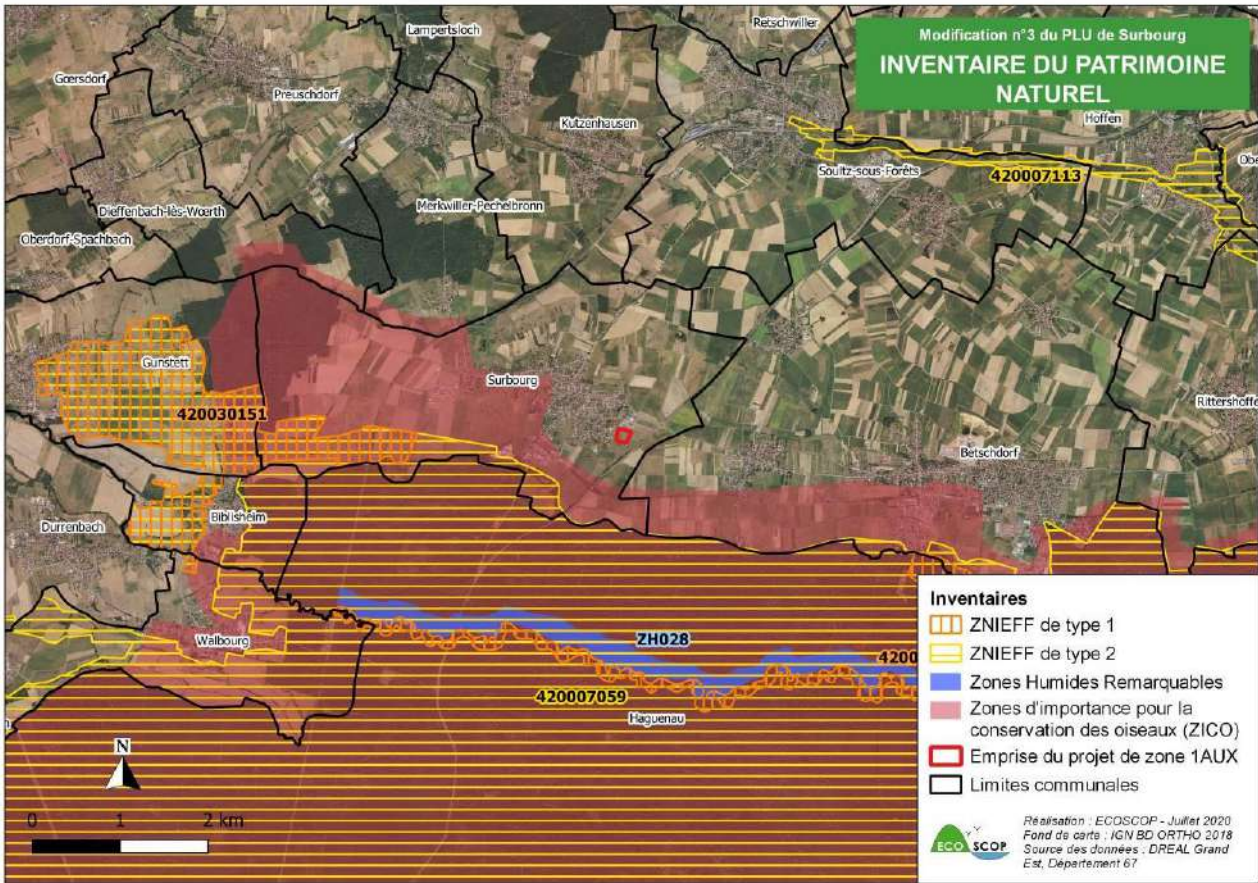
Le premier périmètre Natura 2000 se situe à moins de 500 m pour la Zone de Protection Spéciale « Forêt de Haguenau » (Directive Oiseaux) et 800 m pour la Zone Spéciale de Conservation « Forêt de Haguenau » (Directive Habitats). Le site est également distant de 500 m de la Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO) de la Forêt de Haguenau.

Enfin, la Zone Humide Remarquable du Halbmuehlbach en Forêt de Haguenau s'étend à environ deux kilomètres au sud du site de l'actuelle zone 2AUX.

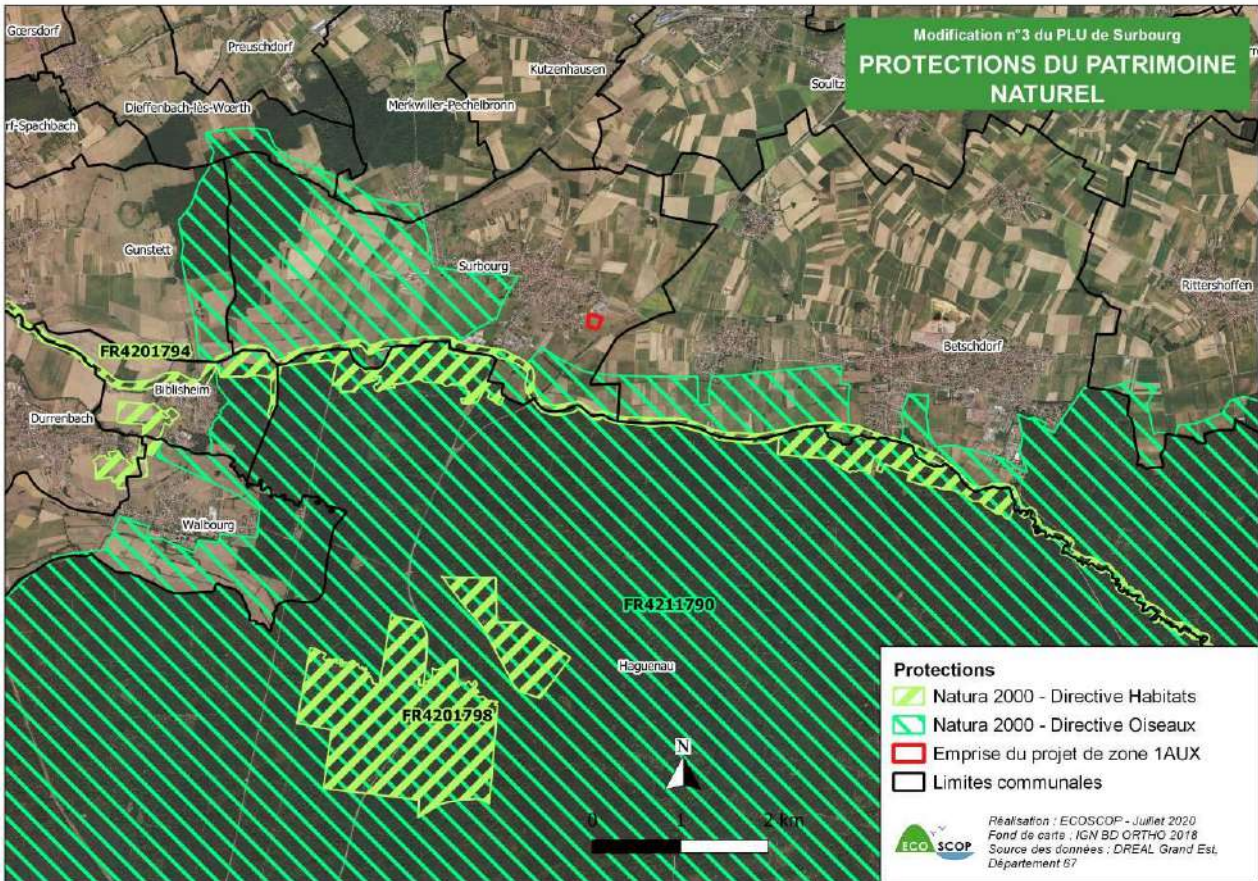
Tableau 3 : Périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel à moins de 5 km de la zone d'étude

Type de zonage	Identifiant	Intitulé	Date du dernier arrêté	Communes concernées	Superficie	Distance par rapport à la zone d'étude
Protection contractuelle						
Site Natura 2000 de la Directive « Oiseaux » : Zone de Protection Spéciale (ZPS)	FR4211790	Forêt de Haguenau	10/02/2005	Surbourg, Gunstett, Betschdorf, Dieffenbach-Les-Woerth, Biblisheim, Walbourg, Haguenau...	19 220 ha	470 m
Site Natura 2000 de la Directive « Habitat » : Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	FR4201798	Forêt de Haguenau	26/04/2010	Surbourg, Betschdorf, Biblisheim, Durrenbach, Haguenau, Leutenheim...	3 114 ha	800 m

Type de zonage	Identifiant	Intitulé	Date du dernier arrêté	Communes concernées	Superficie	Distance par rapport à la zone d'étude
	FR4201794	La Sauer et ses affluents	26/12/2008	Biblisheim, Durrenbach, Gunstett, Oberdorf-Spachbach, Woerth ...	749 ha	4,2 km
Inventaires et autres dispositifs						
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF 1)	420030151	Prairies humides de la Sauer et coteau du Haugel à Gunstett et Biblisheim	-	Biblisheim, Gunstett	402 ha	2,4 km
	420007054	Zones humides du Brunnwald et cours de la Sauer et de l'Halbmuehlbach en Forêt de Haguenau	-	Haguenau	241 ha	2,4 km
ZNIEFF de type 2	420007059	Massif forestier de Haguenau, et ensembles de landes et prairies en lisière	-	35 communes dont Surbourg, Betschdorf, Gunstett, Biblisheim, Haguenau, ...	24 974 ha	800 m
	420 007 113	Vallée du Seltzbach et massif du Niederwald		10 communes dont Seltz et Soultz-sous-Forêts	791 ha	3,8 km
Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO)	AC03	Forêt de Haguenau	-		21 350 ha	500 m
Zone Humide Remarquable du Bas-Rhin	ZH028	Halbmuehlbach	-	Haguenau	167 ha	2,1 km



Carte 3 : Périmètres d'inventaires des milieux naturels



Carte 4 : Périmètres de protection des milieux naturels

3.2. INVENTAIRES DES HABITATS ET FLORISTIQUES

3.2.1. Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant la flore sont issues de l'Atlas de la flore d'Alsace mis en ligne par la Société Botanique d'Alsace et comprenant à la fois les données de membres de la Société et des données compilées issues de publications (articles, herbiers, flore, rapports...). Il comprend également des données d'archives de la Société d'Étude de la Flore d'Alsace et de l'Herbier de l'Université de Strasbourg. Les données disponibles sur le site de l'INPN ont également été consultées.

Les recherches bibliographiques ont montré que 6 espèces floristiques patrimoniales sont présentes sur le territoire communal de Surbourg, dont 4 sont protégées en Alsace (cf. Tableau 4). Ces espèces peuvent être classées en fonction du type de milieux dans lequel elles se développent. On peut alors estimer celles qui sont le plus susceptibles d'être relevées au sein de la zone d'étude.

Une seule espèce de la bibliographie pourrait trouver des conditions favorables au niveau de la zone d'étude : l'Orchis vert (*Dactylorhiza viridis*). Il colonise les pelouses et les prairies mésophiles comme celle de la zone d'étude. Néanmoins, sa préférence pour les milieux oligotrophes réduit ses potentialités de présence. Les autres espèces occupent des habitats humides (prairies hygrophiles, bas-marais...). En l'absence de milieux favorables pour ces espèces, leurs potentialités de présence sont nulles.

Tableau 4 : Flore patrimoniale issue de la bibliographie

Nom scientifique	Nom commun	Statut					Potentialités de présence sur site
		Législation Française	Directive Habitats	Législation Alsace	Liste Rouge France	Liste Rouge Alsace	
<i>Dactylorhiza viridis</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis vert				NT	EN	Moyenne
<i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753	Oenanthe fistuleuse					EN	Nulle
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	Ophioglosse répandu		II	x		VU	Nulle
<i>Teucrium scordium</i> L., 1753	Germandrée des marais			x		EN	Nulle
<i>Valeriana officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>	Valériane de grande taille			x		VU	Nulle
<i>Viola persicifolia</i> Schreb., 1771	Violette à feuilles de pêcher			x	EN	EN	Nulle

Statuts des espèces présentés en Annexe

3.2.2. Résultats des inventaires

✧ LES HABITATS NATURELS

Au total, 9 habitats ont été notés (hors espaces artificialisés), dont 5 ont été attribués à un syntaxon ou groupement végétal. Parmi ces 9 habitats, 3 d'entre eux sont associés à un habitat d'intérêt communautaire de la Directive « Habitats-Faune-Flore », également appelée Directive « Habitats ».

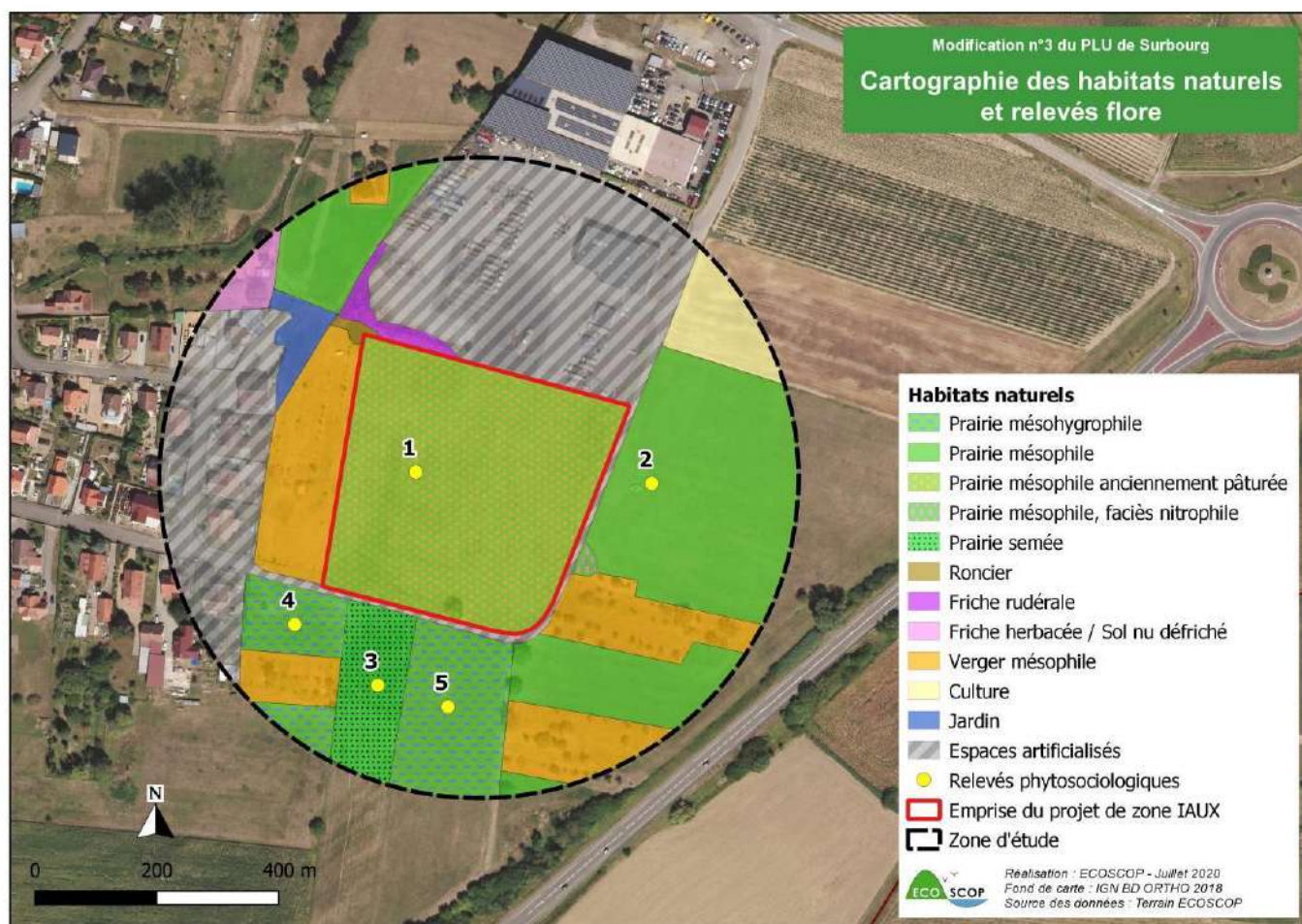
Les habitats identifiés peuvent globalement se répartir en 4 catégories :

- Les prairies mésophiles (5,55 ha) ;
- Les prairies mésohygrophiles (0,81 ha) ;
- Les milieux de transition (0,19 ha) ;
- Les habitats artificialisés (3,07 ha).

Le Tableau 5 reprend l'ensemble des habitats identifiés au sein de la zone d'étude ainsi que leurs superficies. La cartographie des habitats naturels est présentée sur la Carte 5 qui suit.

Tableau 5 : Synthèse des habitats identifiés au sein des zones étudiées

Habitat	Syntaxon	Code CORINE	Natura 2000	Surface (ha)	Enjeu
Prairies mésophiles					
Prairie mésophile	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	38.22	6510	2,06	Moyen
Prairie mésophile, faciès nitrophile	-		-	0,02	Faible
Prairie mésophile anciennement pâturée	(<i>Cynosurion cristati</i>)		-	1,88	Moyen
Verger mésophile	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	38.22 x 83.15	(6510)	1,26	Moyen
Prairie semée	-	81.1	-	0,33	Faible
Prairies mésohygrophiles					
Prairie mésohygrophile	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	38.22	6510	0,81	Moyen
Milieus de transition					
Roncier	-	31.831	-	0,02	Faible
Friche rudérale	<i>Artemisietea vulgaris</i>	87.2	-	0,08	Faible
Friche herbacé / Sol nu défriché	-	87.1	-	0,09	Très faible
Habitats artificialisés					
Culture	-	82.11	-	0,24	Très faible
Jardin	-	85.3	-	0,11	Très faible
Espaces artificialisés	-	86 / 85.3	-	2,72	Nul



Carte 5 : Cartographie des habitats naturels

- **Habitats prairiaux**

PRAIRIES MÉSOPHILES

Les prairies de la zone d'étude correspondent à des prairies mésophiles de l'*Arrhenatherion elatioris*. La Fétuque des prés (*Festuca pratensis*) est dominante dans la parcelle située à l'est de la zone d'étude, tandis que le Brome érigé (*Bromus erectus*) est d'avantage représenté dans le secteur de vergers au sud de la zone d'étude. Mis à part les

graminées, les espèces de ce cortège sont représentatives des prairies de fauche (*Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*, *Centaurea jacea*...). A noter que les prairies du secteur sont gérées en 2 temps, à savoir en prairie de fauche durant la période printanière et en pâture au cours de la période estivale.

La prairie située dans l'emprise de la zone 2AUX était probablement pâturée par le passé. En effet, les graminées dominantes observées (*Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*) traduisent généralement une gestion par pâturage. Il s'agit, après la prairie semée au sud, de la parcelle de prairie la moins diversifiée de la zone d'étude. A noter que la présence de Raifort (*Armoracia rusticana*) dans le quart nord-est de la parcelle peut traduire une eutrophisation du sol.



Un faciès nitrophile se développe en bordure du chemin longeant l'emprise de la zone 2AUX à l'est et au sud. Il se traduit par la présence d'une communauté à Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et Brome stérile (*Bromus sterilis*) et s'explique par la mise en place d'abreuvoirs dans ces secteurs lorsque la prairie est mise en pâturage. Comme le troupeau va fréquenter régulièrement ces secteurs, les excréments y seront en forte concentration par rapport au reste de la prairie, provoquant ainsi une eutrophisation du sol.

Les prairies de fauche de la zone d'étude sont considérées d'enjeu moyen. Bien que d'intérêt patrimonial, un enjeu supérieur à « moyen » n'est pas justifié, ces prairies sont en effet très banales d'un point de vue floristique. En effet, elles présentent une assez bonne diversité floristique globale bien qu'une forte dominance des graminées soit observée, en particulier au niveau du relevé n° 2.

VERGERS MÉSOPHILES

Il s'agit de prairies mésophiles similaires à celles décrites précédemment avec toutefois un fond graminéen représenté par le Brome dressé (verger à l'est). Le verger situé au sud-ouest est plus dégradé en raison du stockage de fumier. Le verger communal est intensif, avec une fauche plus régulière. Ce qui limite son intérêt floristique.



PRAIRIES MÉSOHYGROPHILES

Au sud, les prairies sont plus fraîches, comme en témoigne la présence des espèces de prairies mésohygrophiles que sont la Silène fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*) et le Cumin des prés (*Silaum silaus*). Néanmoins cette humidité est très modérée compte tenu de l'abondance de ces espèces. A noter que ces prairies ont été mises en pâture lors du second passage (début août). Comme pour les prairies mésophiles, on identifie un niveau d'enjeu moyen pour ces habitats en raison de leur assez bonne diversité floristique et de l'absence d'espèces patrimoniales.



Prairie mésohygrophile



Silène fleur de coucou

PRAIRIES SEMÉES

La prairie semée abrite très peu d'espèces (6 espèces relevées). Les espèces majoritaires de ce type de prairies sont le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*), Trèfle des prés (*Trifolium pratense*) et Pâturin commun (*Poa trivialis*). Elle est également gérée en 2 temps, à savoir comme une prairie de fauche au printemps et comme une prairie de pâture en été, lors du regain.

- **Milieus de transition**

FRICHES HERBACÉES / SOL NU DÉFRICHÉ

Il s'agit d'un habitat s'apparentant à une pâture très dégradée avec sol à nu, ronciers en massifs et une partie défrichée. Un abri et un enclos sont également présents dans ce secteur. Les enjeux pour cet habitat sont très faibles en raison de la forte influence anthropique et de la dégradation du milieu relevée.



Prairie semée (premier plan)

FRICHES RUDÉRALES / RONCIERS

Une friche rudérale se développe sur les dépôts de matériaux stockés au sud-ouest de l'entreprise. Il s'agit d'un habitat commun, typique des substrats nus colonisés par des espèces pionnières et thermophiles (*Artemisia vulgaris*, *Papaver rhoeas*). Ces milieux sont favorables au développement d'espèces invasives, comme c'est le cas ici avec la présence du Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), de l'Onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*) et du Sumac de Virginie (*Rhus typhina*). Un roncier se développe à l'angle de la friche. Ce sont des habitats d'intérêt très limité, pour lesquels les enjeux sont considérés comme faibles.



Friche rudérale



Friche herbacée, roncier et zone défrichée

- **Habitats artificialisés**

Les habitats artificialisés correspondent aux parcelles en culture intensive, aux jardins privés, au bâti et espaces imperméabilisés qui occupent environ le tiers de la superficie de la zone d'étude. La végétation spontanée y est très peu représentée voire absente, d'où l'intérêt très faible de ces milieux pour la flore.

✧ LA FLORE

- **Flore patrimoniale**

Au cours des prospections, aucune espèce patrimoniale (protégée et/ou inscrite en liste rouge) n'a été observée dans la zone d'étude.

Les enjeux en termes de flore patrimoniale sont très faibles, en raison de l'absence d'espèces protégées et/ou menacées dans la zone d'étude. Le projet de modification du PLU n'impactera aucune station d'espèce patrimoniale connue.

- **Flore invasive**

3 espèces invasives occupent la zone d'étude. Elles se développent toutes les 3 sur le tas de gravats stocké en limite de la zone d'activités existante. Il est très probable qu'elles aient été ramenées avec les matériaux eux-mêmes :

- Le **Sumac de Virginie (*Rhus typhina*)**. D'origine nord-américaine, cet arbuste pouvant atteindre 8 m de haut colonise les sols pionniers pauvres et secs, en condition ensoleillée. En dehors des zones anthropiques il peut se développer au niveau de lisières forestières et dans les milieux arbustifs. L'espèce occupe une surface d'environ 100 m² au sud-ouest de la zone d'activité.
- Le **Seneçon du Cap (*Senecio inaequidens*)**. Originaire d'Afrique du Sud, cette espèce se développe habituellement dans les friches et les zones urbaines. L'espèce est présente dans la friche rudérale au sud-ouest de la zone d'activité, sur une surface d'environ 500 m².
- L'**Onagre biannuelle (*Oenothera biennis*)** : arrivée d'Amérique du Nord, l'Onagre biannuelle occupe les terrains vagues et les friches eutrophiles. Elle occupe le même secteur que le Seneçon du Cap (environ 500 m²).



Carte 6 : Flore invasive

3.3. INVENTAIRES FAUNISTIQUES

Les prochains paragraphes détaillent pour chaque groupe d'espèces le nombre d'espèces total connu/relevé, les espèces patrimoniales et/ou protégées, la présentation de leurs statuts et une analyse succincte des potentialités pour les espèces à enjeu. Pour une question de lisibilité, les résultats suivants sont distingués par groupe d'espèces.

3.3.1. Les oiseaux

✧ DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

• Généralités

Le nombre d'espèces d'oiseaux recensées dans la bibliographie s'élève à 100 au total, sur le ban communal de Surbourg. Après analyse de ces données, les oiseaux peuvent être classés en différents cortèges selon les types d'habitats naturels fréquentés, en tenant compte de leur écologie :

- Celui des milieux semi-ouverts (cortège dominant) : Bruant jaune, Bruant proyer, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette babillarde, Fauvette des jardins, Grive litorne, Linotte mélodieuse, Milan noir, Milan royal, Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Pouillot fitis, Tarier des prés, Tarier pâle, Torcol fourmilier, Verdier d'Europe... ;
- Celui des milieux forestiers : Autour des palombes, Bondrée apivore, Bouvreuil pivoine, Gobemouche gris, Pic cendré, Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Pouillot siffleur, Roitelet huppé, Tourterelle des bois... ;
- Celui des milieux ouverts : Alouette des champs, Caille des blés... ;
- Celui des zones humides et des cours d'eau : Bruant des roseaux, Goéland leucopnée, Martin-pêcheur d'Europe, Mouette rieuse, Vanneau huppé... ;
- Celui des milieux anthropisés : Choucas des tours, Cigogne blanche, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir... ;
- Celui des milieux rupestres : Grand Corbeau.

Il convient de signaler qu'un grand nombre d'espèces issues de cette liste ne sont pas reproductrices au sein de la commune étudiée et ont été relevées en période de migration ou en hivernage, ce qui implique qu'elles ne sont que de passage ou en halte (de quelques jours à quelques semaines) sur le ban communal. C'est notamment le cas pour la Bécassine des marais, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Faucon émerillon, le Faucon kobez, la Grande Aigrette, la Grue cendrée, le Pipit farlouse, le Pluvier doré, le Tarin des aulnes, le Traquet motteux, etc.

• Description des statuts

Parmi les 100 espèces connues, 85 ont un statut de protection et/ou patrimonialité particulier (les espèces protégées ne sont pas considérées comme des espèces patrimoniales si elles ne sont pas menacées) :

- 16 sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »,
- 48 ont un statut dans les listes rouges nationale et/ou régionale des espèces menacées,
- 78 sont protégées à l'échelle nationale.

Tableau 6 : Oiseaux patrimoniaux, relevés dans la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Statut						Potentialités de présence sur site
		Législation Française	Directive Oiseaux	Liste Rouge France			Liste Rouge Alsace	
				Oiseaux nicheurs	Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	NT	LC	NA ^d	NT	Moyenne
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^c	NA ^d	VU	Nulle
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/1, III/2, III/3	CR	DD	NA ^d	RE	Nulle
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	LC	-	LC	VU	Nulle
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	-	NT	Nulle
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		EN	-	NA ^c	LC	Nulle

Nom commun	Nom scientifique	Statut						Potentialités de présence sur site
		Législation Française	Directive Oiseaux	Liste Rouge France			Liste Rouge Alsace	
				Oiseaux nicheurs	Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage		
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^d	VU	Forte
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	-	VU	Faible
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	NT	-	NA ^d	CR	Nulle
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3	I	LC	NA ^c	NA ^d	RE	Nulle
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	-	NA ^d	NT	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^d	LC	Forte
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	II/2	LC	NA ^d	-	NT	Faible
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	LC	NA ^c	NA ^d	LC	Moyenne
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	NA ^d	NA ^d	LC	Forte
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	-	DD	NA ^d	-	Nulle
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	NA ^d	VU	Nulle
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3	I	NA ^b	-	NA ^d	NA ^o	Nulle
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	NA ^d	NT	Nulle
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Art.3		NT	-	DD	LC	Nulle
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Art.3		NT	-	DD	NT	Faible
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i> (Naumann, 1840)	Art.3		LC	NA ^d	NA ^d	VU	Nulle
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	-	VU	Nulle
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	NT	LC	-	-	Nulle
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	LC	-	VU	Faible
Grue cendrée	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	CR	NT	NA ^c	-	Nulle
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	-	DD	LC	Forte
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	-	DD	LC	Forte
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^c	VU	Moyenne
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	VU	NA ^c	-	NT	Nulle
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	-	DD	LC	Moyenne
Milan noir	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Art.3	I	LC	-	NA ^d	VU	Nulle
Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	VU	VU	NA ^c	EN	Nulle
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		EN	-	-	NT	Moyenne
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3	II/2	NT	LC	NA ^d	EN	Nulle
Pic cendré	<i>Picus canus</i> (Gmelin, 1788)	Art.3	I	EN	-	-	VU	Nulle
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	-	-	LC	Nulle
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	LC	-	-	LC	Nulle
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	LC	-	-	LC	Nulle
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3, 4	I	NT	NA ^c	NA ^d	VU	Moyenne
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		EN	NA ^d	-	CR	Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	DD	NA ^d	VU	Nulle
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	I, II/2, III/2	-	LC	-	-	Nulle
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	-	DD	NT	Faible
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Art.3		NT	-	NA ^d	NT	Nulle
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	NA ^d	NA ^d	LC	Nulle
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	-	DD	EN	Nulle
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3		NT	NA ^d	NA ^d	LC	Moyenne
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	DD	NA ^d	CR	Nulle
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^c	NA ^c	NT	Moyenne
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	VU	-	NA ^c	NT	Nulle
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	-	DD	CR	Nulle
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	NT	LC	NA ^d	EN	Nulle
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^d	LC	Forte

Statuts des espèces et inventaire complet présentés en Annexe

• **Analyse des potentialités de présence**

Les potentialités de présence sur site pour l'avifaune correspondent aux potentialités de nidification au sein de la zone d'étude et sont organisées selon les types de milieux naturels fréquentés par les cortèges d'espèces. On distingue des potentialités moyennes à fortes pour plusieurs espèces d'intérêt, suivant la qualité des milieux naturels qu'elles fréquentent régulièrement ou auxquels elles sont inféodées :

- Milieux semi-ouverts : Bruant jaune, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse, Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Torcol fourmilier, Verdier d'Europe ;
- Milieux anthropisés : Cigogne blanche, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir ;
- Milieux ouverts : Alouette des champs.

On distingue des potentialités moyennes à fortes pour plusieurs espèces d'intérêt, suivant les milieux naturels qu'elles fréquentent régulièrement ou auxquels elles sont inféodées. Ces éléments sont résumés dans le tableau suivant.

Une seule des espèces relevées dans la bibliographie s'étant vu attribué des potentialités de présence moyennes à fortes au sein de la zone d'étude est concernée par des enjeux forts : il s'agit de la Pie-grièche écorcheur. En considérant la situation de la zone d'étude (proximité du bâti et donc de sources de dérangements), la qualité et l'importance relative des habitats qui la compose (prairies de fauche et pâture sans éléments arborés, vergers, jardins, ronciers) et les statuts de patrimonialité, les enjeux sont jugés comme faibles à moyens pour les espèces de milieux semi-ouverts et des milieux ouverts.

Ainsi, les enjeux sont considérés comme moyens pour l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Cigogne blanche, le Faucon crécerelle, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, le Martinet noir, le Moineau friquet, la Pie-grièche écorcheur, le Tarier pâtre, le Torcol fourmilier et le Verdier d'Europe. Enfin, les enjeux concernant les autres espèces sont considérés comme faibles (espèces protégées) à nuls (espèces non protégées et non patrimoniales, espèces protégées et/ou patrimoniales non nicheur au sein de la zone d'étude).

◇ **RÉSULTATS DES INVENTAIRES**

Les inventaires et les observations ponctuelles ont permis de dénombrer un total de 29 espèces d'oiseaux, dont un certain nombre d'entre elles possède un statut de protection/patrimonialité particulier :

- 1 est inscrite en annexe I de la Directive « Oiseaux »,
- 9 ont un statut dans les listes rouges nationale et/ou régionale des espèces menacées,
- 19 espèces sont protégées à l'échelle nationale.

Les potentialités de nidification sont également présentées dans le Tableau 7. Celles-ci se distinguent par 4 niveaux différents :

- *Non nicheur* : individu contacté dans un biotope non favorable à sa reproduction (individu en vol ou de passage) ;
- *Nicheur possible* : individu contacté dans un biotope favorable ou non à sa reproduction, sans qu'aucune preuve de nidification ne puisse être apportée (individu en vol ou de passage, mâle chanteur isolé...) ;
- *Nicheur probable* : individu(s) relevé(s) dans un biotope favorable à l'espèce et observation d'indices, de comportements particuliers (territorialité marquée, parade nuptiale...) et/ou d'une densité importante d'individus ;
- *Nicheur certain* : preuve avérée de nidification de l'espèce dans un habitat naturel favorable (découverte d'un nid, apport de nourriture régulier aux juvéniles, contacts de juvéniles récents ou d'une famille...).

Tableau 7 : Oiseaux patrimoniaux recensés

Nom commun	Nom scientifique	Statut						Statut de nicheur
		Législation Française	Directive Oiseaux	Liste Rouge France			Liste Rouge Alsace	
				Oiseaux nicheurs	Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	NT	LC	NA ^d	NT	Possible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^d	VU	Possible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^d	LC	Possible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	II/2	LC	NA ^d	-	NT	Non nicheur

Nom commun	Nom scientifique	Statut						Statut de nicheur
		Législation Française	Directive Oiseaux	Liste Rouge France			Liste Rouge Alsace	
				Oiseaux nicheurs	Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	NA ^d	NA ^d	LC	Possible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^c	VU	Possible
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	-	DD	LC	Non nicheur
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3, 4	I	NT	NA ^c	NA ^d	VU	Probable
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^d	LC	Possible

Statuts des espèces et inventaire complet présentés en Annexe

Tant en diversité qu'en effectifs, la zone d'étude s'avère d'intérêt faible pour l'avifaune, notamment en raison du caractère péri-urbain (zones entretenues régulièrement, présence de chats domestiques) et du faible nombre d'éléments naturels arbustifs et arborés qui la compose (presque exclusivement des vergers, absence de haies et d'arbres isolés au sein des espaces agricoles à proximité directe de l'emprise de la zone 2AUX).

Les potentialités de nidifications sont globalement faibles pour l'ensemble des espèces relevées, hormis pour certaines d'entre-elles dont la Pie-grièche écorcheur et quelques oiseaux protégés communs (Bergeronnette grise, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique et Rougequeue noir).

• Présentation des espèces à statut

L'**Alouette des champs** est une espèce semi-migratrice en France, qui fréquente les espaces agricoles ouverts de plaine (champs, prés, landes). Elle niche à même le sol, dans une dépression généralement protégée d'une touffe d'herbe. Elle est commune en Alsace et ses effectifs à l'échelle nationale étaient évalués entre 1,3 à 2 millions de couples nicheurs en 2012. La population nationale de l'Alouette est cependant en déclin modéré. 3 mâles chanteurs ont été observés au cours des inventaires, à savoir un au centre de l'emprise de la zone 2AUX, et 2 au nord-est et à l'est de la zone d'étude.

Le **Bruant jaune** est typiquement une espèce de plaine, qui recherche les milieux ensoleillés et secs, notamment les mosaïques agro-forestières dominées par les cultures céréalières extensives, les friches, les prairies et pâtures et dont le réseau de haies est fourni. Nicheur à une hauteur généralement comprise entre 0,5 et 1 m, le Bruant jaune construit son ouvrage dans un roncier, une haie basse, dans un fourré, un arbrisseau, etc. Sédentaire en France, sa répartition est uniforme en Alsace et dans la majeure partie du pays. Ses effectifs nationaux ont été estimés entre 500 000 et 1 million de couples nicheurs en 2012 et suivent une tendance de fort déclin. Un mâle chanteur a été entendu dans la haie bordant la RD263 à l'est de la zone d'étude.



Chardonneret élégant © leseco.ma

Le **Chardonneret élégant**, migrateur partiel vit dans les campagnes cultivées parsemées de bosquets, de plantations de conifères, de vergers, prairies... Cette espèce niche dans les arbres de haute futaie à l'enfourchure d'une branche. Sa distribution est uniforme en France et sur l'ensemble de l'Alsace, et la taille des effectifs était comprise entre 1 et 2 millions de couples en 2012. Cependant, la tendance relevée ces dernières années indique que les populations de cette espèce sont à la baisse. Un individu en vol a été contacté en limite sud de la zone d'étude.

Le **Choucas de tours** vit aussi bien à proximité de l'homme (village, ville) que dans les parcs et bois de feuillus lui offrant des cavités. Il est sédentaire en France et niche dans des cavités de bâtiments ou d'arbres en hauteur. Il est assez fréquent en Alsace mais sa répartition n'est pas homogène. En France, les populations étaient approximativement de 150 000 à 300 000 couples nicheurs en saison de reproduction (2012) et sont en forte augmentation depuis 2000. Un groupe de quelques individus a été entendu au nord de la zone d'étude, au sein du village de Surbourg.

Le **Faucon crécerelle** est un rapace sédentaire qui fréquente les milieux semi-ouverts avec champs, prairies, bosquets, haies... L'espèce niche en hauteur dans un arbre (souvent ancien nid de corvidé), une cavité de paroi ou d'un bâtiment. Ce faucon possède une répartition uniforme en France, y compris en Alsace. Les effectifs connus en 2012 étaient estimés à des chiffres compris entre 68 000 et 84 000 couples nicheurs et la tendance va dans le sens d'un fort déclin depuis 1989. 1 individu a été relevé en vol au niveau du verger école localisé à l'ouest de l'emprise de la zone 2AUX.

Considérée comme l'un des fringilles les plus emblématiques des espaces agricoles, la **Linotte mélodieuse** est présente toute l'année dans l'essentiel du pays. Elle s'installe en période de reproduction dans des milieux ouverts à couverts

herbacé ras ou absent, à végétation basse et clairsemée, comme les mosaïques de terres agricoles avec bocage, vignoble, jachères, maquis... Elle montre également un certain intérêt pour les landes et les jeunes stades de régénération forestière. Habituellement, la Linotte édifie son nid à faible hauteur, entre 50 cm et 1,5 m. Cette espèce est courante dans la région et sa répartition est relativement régulière. La taille de sa population nicheuse française a été estimée entre 500 000 et 1 million de couples en 2012, avec cependant une tendance actuelle de fort déclin. Un individu a été contacté en vol, traversant la zone d'étude.

Le **Martinet noir** est une espèce grégaire migratrice (présence en Europe entre les mois de mai et septembre), nichant à l'origine sur les falaises et les vieux arbres. L'espèce a ensuite profité des constructions humaines dès leur apparition, pour y installer son nid dans les fissures des parois et dans les cavités étroites situées sous les toitures ou à l'intérieur des bâtiments. En Alsace, ce Martinet possède une répartition plutôt uniforme et les effectifs des nicheurs à l'échelle nationale étaient compris entre 400 000 et 800 000 couples en 2012, indiquant une certaine stabilité dans la population française ces dernières années. Un groupe de 3 individus a été observé en vol au-dessus du village à l'ouest de la zone d'étude.

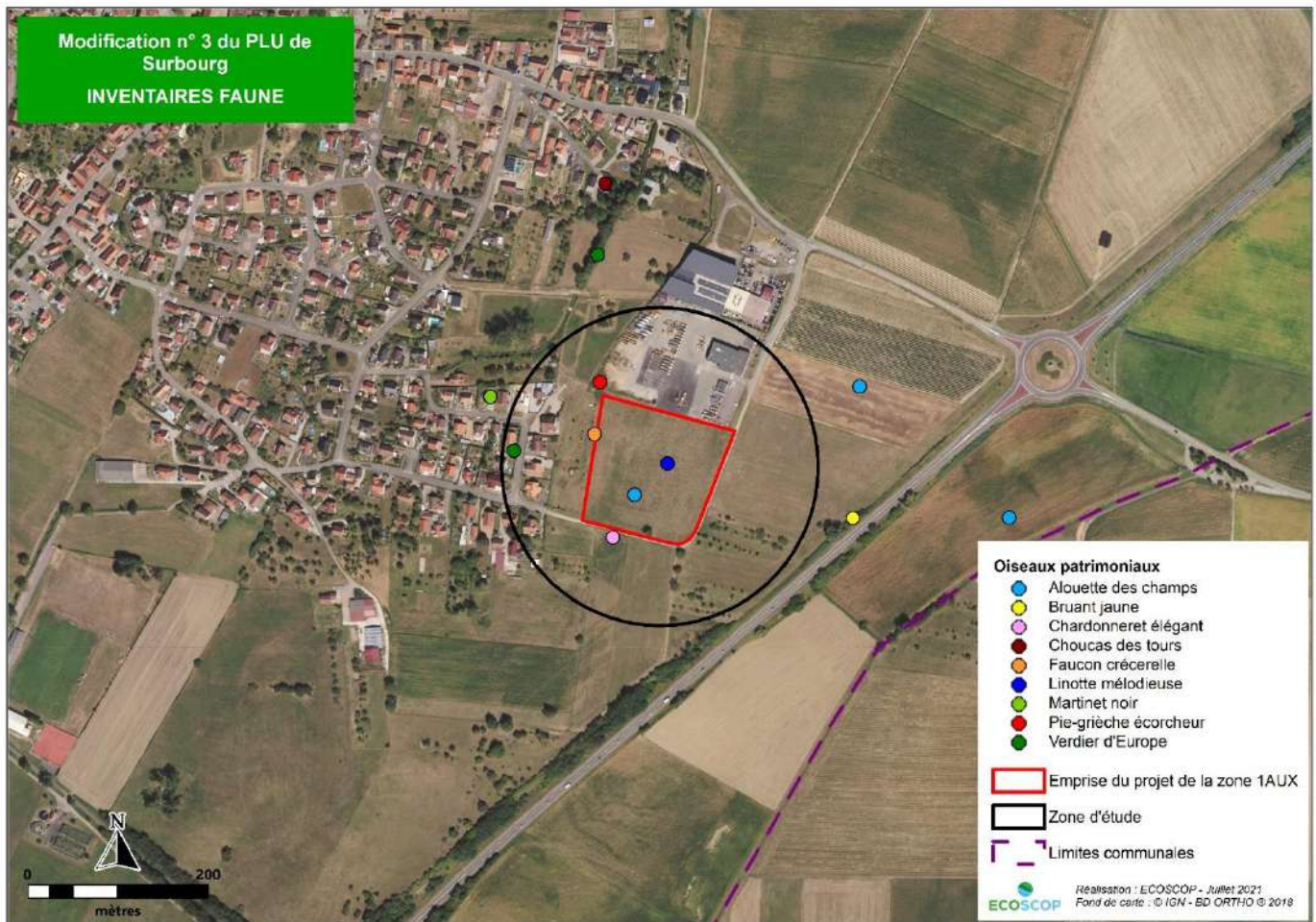
La **Pie-grièche écorcheur** fréquente les milieux semi-ouverts riches en éléments arbustifs buissonnants (surtout épineux) et en zones herbacées. L'espèce hiverne en Afrique et est présente en France de mai à septembre. Elle édifie son nid à une hauteur comprise entre 70 cm et 2 m généralement. Sa répartition est uniforme en région Alsace mais ses effectifs sont moyennement importants. Les effectifs nationaux de nicheurs étaient compris entre 100 000 et 200 000 couples en 2012, la tendance actuelle étant fluctuante d'année en année. Un mâle a été noté en limite nord-ouest de l'emprise de la zone 2AUX.



Sédentaire largement répandu, le **Verdier d'Europe** est généralement commensal de l'Homme et montre un attrait pour les parcs, jardins, lisières de bosquets, vergers... Il installe son nid dans des feuillus, du lierre, des thuyas, à différentes hauteurs. Il est uniformément réparti en Alsace et sa population nationale était comprise entre 1 et 2 millions d'individus en 2012, avec cependant une tendance à la baisse des effectifs. Un mâle chateur a été entendu dans la ripisylve du Welhergraben, au nord de la zone d'étude, et un autre à l'ouest, au niveau des jardins de particuliers.

Bien que des enjeux forts aient été a priori définis pour la Pie-grièche écorcheur, au regard du type d'occupation du sol dominant (prairies et verger), les inventaires de terrain concluent à des enjeux bien moindres. En effet, les potentialités de nidifications de cette espèce sont nulles au sein même de l'emprise de la zone 2AUX. En revanche, la Pie-grièche écorcheur est probablement nicheuse dans la zone d'étude (hors zone 2AUX), au niveau des prairies situées au nord-ouest de la zone 2AUX. Celle-ci joue alors le rôle de zone de chasse pour cette espèce et contribue à l'accomplissement de son cycle de vie.

8 autres espèces patrimoniales ont été relevées mais elles présentent soit des statuts de nidification possibles, soit elles ne sont pas nicheuses. Seules 6 espèces protégées seulement sont identifiées comme nicheuses certaines ou probables dans la zone d'étude. Au final, les enjeux sont définis comme très faibles à forts pour l'avifaune dans la zone d'étude et comme très faibles au sein de la zone 2AUX en considérant l'absence de sites de nidification potentiels.



Carte 7 : Résultats des inventaires faunistiques

3.3.2. Les insectes

✧ **DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES**

• **Généralités**

La bibliographie liste 53 espèces d'insectes. Parmi elles, 11 sont des odonates (libellules), 26 des rhopalocères (papillons de jour) et 16 des orthoptères. Une grande majorité de ces espèces sont communes.

Les odonates (libellules) sont des espèces d'insectes inféodés aux milieux aquatiques temporaires ou permanents, pourvus ou dépourvus de végétation dense (mares, étangs, fossés, cours d'eau...). Ces espèces sont dépendantes des zones humides afin de s'y reproduire et d'y pondre leurs œufs. Une fois leur stade larvaire aquatique achevé, les adultes (ou imagos) issus de la métamorphose peuvent également fréquenter, chez certaines espèces, des habitats plus « terrestres » (haies, lisières forestières, prairies), sans pour autant s'éloigner du milieu aquatique dont ils dépendent, de manière générale. Des 11 espèces issues de la bibliographie, 2 sont patrimoniales : l'Agrion de Mercure, qui fréquente les cours d'eau bien ensoleillés à herbiers aquatiques/à fond sableux et le Gomphe serpentifère, dont les larves se développent dans des cours d'eau à fond sableux.

Les papillons de jour vivent dans divers types d'habitats et chaque espèce dépend de plantes hôtes particulières, sur lesquelles elles vont pondre leurs œufs. 2 espèces patrimoniales inféodées aux prairies humides sont recensées dans la bibliographie, à savoir l'Azuré de la Sanguisorbe et le Cuivré des marais.

Pour les orthoptères connus dans la bibliographie, les 3 espèces patrimoniales connues (Criquet ensanglanté, Criquet verte-échine et Oedipode émeraude) fréquentent les milieux humides.

• **Description des statuts**

Parmi les espèces d'insectes recensées dans la bibliographie, 7 espèces bénéficient d'un statut particulier :

- 4 sont inscrites en annexe II de la Directive « Habitats » (2 espèces d'odonates et 2 espèces de rhopalocères) et 3 le sont en annexe IV (1 espèce d'odonate et 2 espèces de rhopalocères),
- 7 ont un statut particulier dans les listes rouges nationale et/ou régionale des espèces menacées (1 espèce d'odonates, 2 espèces de rhopalocères, 1 espèce d'orthoptères),
- 4 sont protégées à l'échelle nationale (2 espèces d'odonates et 2 espèces de rhopalocères).

Tableau 8 : Insectes protégés et/ou patrimoniaux, relevés dans la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Potentialités de présence sur site
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Alsace	
Odonates						
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Art.3	II	LC	VU	Nulle
Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)	Art.2	II, IV	LC	VU	Nulle
Lépidoptères						
Azuré de la Sanguisorbe	<i>Maculinea teleius</i> (Bergsträsser, 1779)	Art.2	II, IV	VU	VU	Nulle
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Art.2	II, IV	LC	NT	Nulle
Lépidoptères						
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)			-	NT	Nulle
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)			-	NT	Nulle
Oedipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)			-	NT	Nulle

Statuts des espèces et inventaire complet présentés en Annexe

- **Analyse des potentialités de présence**

L'ensemble des espèces patrimoniales citées plus haut sont inféodées aux milieux humides et/ou aquatiques. En considérant l'occupation du sol de la zone d'étude (prairies mésophiles, vergers, jardins...), les potentialités de présence se révèlent donc faibles à nulles pour ces trois espèces.

En considérant l'absence d'habitats favorables aux espèces protégées et/ou patrimoniales citées dans la bibliographie au sein de la zone d'étude, les enjeux sont nuls vis-à-vis de ces dernières.

✧ RÉSULTATS DES INVENTAIRES

- **Rhopalocères**

Jusqu'à présent, les prospections de terrain ont mené à l'identification de 2 espèces de papillons, à savoir le Myrtil et l'Amaryllis. Il s'agit d'une espèce commune qui présente une large répartition à l'échelle de la région.

Ces espèces ne présentent pas de statut de protection/patrimonialité. Tant en termes de diversité que d'effectifs, le cortège observé est d'intérêt très faible. Il traduit une forme de dégradation du milieu, probablement liée aux pratiques d'exploitation et à la proximité de milieux favorables aux insectes.

Pour les rhopalocères, les enjeux sont très faibles étant donné l'absence d'espèces patrimoniales/protégées relevées et la très faible diversité spécifique observée au sein du périmètre d'étude et de l'emprise de la zone 2AUX.

- **Odonates**

Aucune espèce d'odonate n'a été relevée au sein de la zone d'étude. Cette dernière ne présente aucune zone humide favorable à ce groupe mais peut néanmoins être une zone de maturation pour les espèces d'odonates provenant des zones humides et des cours d'eau proches.

Pour les odonates, en l'absence d'observations d'individus au cours des inventaires, les enjeux sont considérés comme nuls au sein de la zone d'étude et de l'emprise du projet.

- **Coléoptères xylophages**

Aucune espèce de coléoptère xylophage protégé/patrimonial n'a été relevé au cours des inventaires. En effet, le site n'accueille pas d'habitats favorables (arbres sénescents). L'arbre couché au sol situé au sud de l'emprise du projet présente quelques trous formés par des insectes mais aucun ne correspond à des espèces patrimoniales comme le

Grand Capricorne. Cet arbre ne présente également aucun terreau indiquant le passage d'insectes et notamment du Pique-Prune.

Pour ces insectes, les enjeux sont considérés comme nuls au sein de la zone d'étude et de l'emprise du projet.

3.3.3. Les mammifères

✧ DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

• Généralités

Les données récoltées ont mis en évidence la présence de 15 espèces sur le ban communal de Surbourg. On distingue plusieurs catégories d'espèces inféodées à des types de milieux naturels différents :

- Les milieux forestiers : Blaireau européen, Chat forestier, Écureuil roux, Sanglier ;
- Les milieux semi-ouverts : Hérisson d'Europe (lisière, haies, friches arbustives) ;
- Les milieux ouverts cultivés : Lièvre d'Europe ;
- Les milieux aquatiques : Castor d'Eurasie, Ragondin.

• Description des statuts

Sur les 15 espèces recensées, 5 sont considérées comme patrimoniales (cf. tableau ci-après) :

- 4 espèces sont protégées au niveau national,
- 1 est inscrite en annexe II et 2 le sont en annexe IV de la Directive « Habitats »,
- 2 espèces sont inscrites à la liste rouge nationale/régionale des espèces menacées.

Tableau 9 : Mammifères protégés et/ou patrimoniaux, relevés dans la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Potentialités de présence sur site
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Alsace	
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2	II, IV	LC	VU	Nulle
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i> (Schreber, 1775)	Art.2	IV	LC	LC	Nulle
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2		LC	LC	Moyenne
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2		LC	LC	Forte
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)	Ch		LC	NT	Forte

Statuts des espèces et inventaire complet présentés en Annexe

• Analyse des potentialités de présence

Parmi les 5 espèces patrimoniales connues via la bibliographie et en considérant l'ensemble des habitats de la zone d'étude (prairies, jardins et vergers, 3 espèces présentent des potentialités de présence fortes au sein de la zone d'étude, à savoir le Lièvre d'Europe, le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux, qui réunit l'ensemble des habitats favorables à ces espèces.

Remarque : aucun chiroptère n'est cité en bibliographie. Il existe néanmoins des potentialités pour ce groupe aux abords de la zone d'étude, dans les zones de vergers et au niveau des habitations notamment.

Au regard de l'occupation du sol de la zone d'étude, les enjeux vis-à-vis des mammifères sont considérés faibles à moyens. Les milieux considérés sont susceptibles d'héberger 3 des espèces patrimoniales connues, dont 2 espèces protégées que sont l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe.

✧ RÉSULTATS DES INVENTAIRES

Hormis des animaux domestiques, aucun indice de présence de mammifères terrestres n'a été observé. On considère toutefois que la zone d'étude est favorable aux 3 espèces citées précédemment. En ce qui concerne l'emprise du projet, cette dernière est uniquement favorable au Lièvre d'Europe, en l'absence d'éléments arbustifs ou arborés favorables.

Bien que les inventaires de terrain n'aient pas démontré l'existence d'habitats d'espèces protégées au sein de la zone d'étude, des potentialités demeurent, notamment vis-à-vis d'espèces discrètes telles que le Hérisson. Les enjeux sont

néanmoins considérés comme faibles pour ce groupe. Aucun habitat favorable ne se situe au sein même de l'emprise projet, ce qui implique que cette zone est une zone de transit et que les enjeux sont nuls pour ce groupe.

3.3.4. Les reptiles

✧ DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

• Généralités

Un total de 2 espèces de reptiles est actuellement connu dans la bibliographie, sur le ban communal de Surbourg. Les espèces fréquentent divers types de milieux naturels :

- Les milieux boisés, les haies et les zones humides : Lézard des souches ;
- Les milieux humides : Couleuvre helvétique.

Les espèces relevées sont communes en Alsace et en France comme elles fréquentent des habitats naturels favorables rencontrés couramment.

• Description des statuts

Les 2 espèces recensées dans la bibliographie bénéficient d'un statut de protection/patrimonialité national ou européen :

- 1 est inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats »,
- elles sont toutes protégées à l'échelle nationale,
- 1 est inscrite à la liste rouge nationale des espèces menacées.

Tableau 10 : Reptiles protégés et/ou patrimoniaux, relevés dans la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Potentialités de présence sur site
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Alsace	
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Art.2		LC	LC	Faible
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2	IV	NT	LC	Nulle

Statuts des espèces présentés en Annexe

• Analyse des potentialités de présence

En l'absence de zones humides et d'éléments arborés/arbusitifs au sein de la zone d'étude, aucune des espèces de la bibliographie n'est *a priori* potentiellement présente. La proximité de la zone avec l'espace bâti par rapport au site du projet est également défavorable à leur présence, en considérant la présence des chats domestiques, qui sont des prédateurs pour ce groupe d'espèces. A noter que le cours d'eau du Welhergraben n'est pas favorable à ces espèces en l'état (fossé temporaire).

Il n'existe pas d'enjeux forts en termes de conservation (intérêt national ou européen) pour les espèces de reptiles relevées dans la bibliographie, ces espèces étant communes en Alsace. De plus, les milieux naturels de la zone d'étude dépourvus d'habitats d'intérêt pour ces espèces et sa proximité avec l'espace urbanisé sont également des facteurs défavorables, réduisant d'autant plus leur présence potentielle. Les enjeux sont donc considérés comme nuls pour les espèces connues.

✧ RÉSULTATS DES INVENTAIRES

Aucune espèce de reptile n'a été répertoriée au cours des inventaires. Néanmoins, l'Orvet fragile et le Lézard des murailles fréquentent certainement les abords de la zone d'étude, notamment au niveau des zones de jardins des habitations de Surbourg.

En considérant à la fois l'absence d'observation des espèces de ce groupe au sein de la zone d'étude (intégrant l'emprise de la zone 2AUX) et les potentialités de présence du Lézard des murailles et de l'Orvet fragile au niveau des jardins des particuliers, les enjeux peuvent être considérés comme faibles à moyens pour ce groupe d'espèces.

3.3.5. Les amphibiens

✧ **DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES**

- **Généralités**

Les données bibliographiques permettent de recenser un total de 2 espèces sur le ban communal de Surbourg. La Grenouille rousse est une espèce commune en Alsace et se caractérise par des populations parfois importantes. Le Sonneur à ventre jaune est quant à lui peu fréquent en Alsace et ses populations possèdent une répartition assez sporadique, qui se concentre surtout au sein des massifs boisés de Haguenau, de la Hardt, de certains tronçons de la bande rhénane, du Ried de Sélestat, du Sundgau et des Vosges du Nord.

- **Description des statuts**

Sur les 2 espèces recensées, seul le Sonneur à ventre jaune bénéficie d'un statut particulier (cf. Tableau 11), puisqu'il figure aux annexes II et IV de la Directive « Habitats », qu'il est protégé et est inscrit à la liste rouge nationale et régional des espèces menacées. La Grenouille rousse est partiellement protégée seulement (pêche réglementée).

Tableau 11 : Amphibiens protégés et/ou patrimoniaux, relevés dans la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Potentialités de présence sur site
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Alsace	
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2	II, IV	VU	NT	Nulle

Statuts des espèces et inventaire complet présentés en Annexe

- **Analyse des potentialités de présence**

La zone d'étude n'abrite pas de milieux aquatiques ; aucun site de reproduction d'amphibiens ne peut donc s'y trouver. De plus, il n'existe pas de sites de reproduction potentiels aux abords de la zone d'étude (le Welhergraben est temporaire et présente un profil abrupt non favorable aux amphibiens) ; il est donc peu probable que des amphibiens exploitent le site en phase terrestre, notamment le Sonneur à ventre jaune qui est une espèce préférentiellement forestière.

Les enjeux sont nuls étant donné l'absence de milieux favorables au sein même ou à proximité de la zone d'étude.

✧ **RÉSULTATS DES INVENTAIRES**

Au cours des inventaires déjà réalisés, aucune espèce de reptile n'a été répertoriée.

En considérant l'absence d'observation des espèces de ce groupe au sein de la zone d'étude et de l'emprise projet, les enjeux peuvent être considérés comme nuls à très faibles.

3.4. ESPÈCES BÉNÉFICIAIRES D'UN PLAN RÉGIONAL D'ACTIONS

3.4.1. Le Sonneur à ventre jaune

Le Sonneur à ventre jaune fréquente des milieux aquatiques variés des plaines et collines, aussi bien en milieu ouvert qu'en milieu forestier. Ses préférences vont aux biotopes peu profonds, bien ensoleillés, pauvres en poissons et présentant un caractère pionnier assez marqué (écoulements de drains, ornières, milieux annexes aux rivières, flaques, mares...). Il recherche surtout les zones de battements de nappe phréatique, de suintement en tête de bassin et de nappe perchée. Sa période d'activité est comprise entre avril et juin, mois durant lesquels se produit l'accouplement. D'un comportement plutôt nomade, le Sonneur à ventre jaune n'effectue pas de migration périodique et vadrouille quotidiennement à proximité de son site de reproduction, avant la rentrée en hibernation (de novembre à mars).

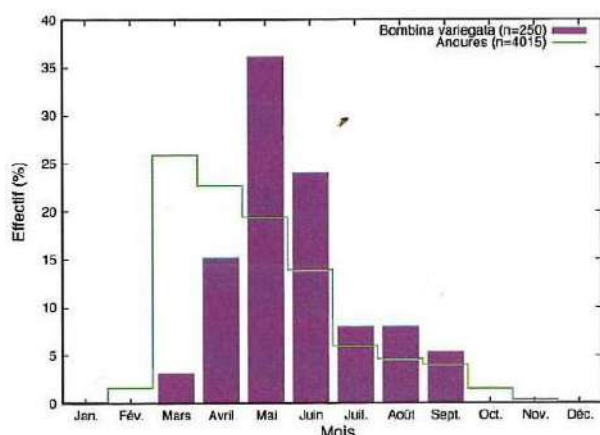
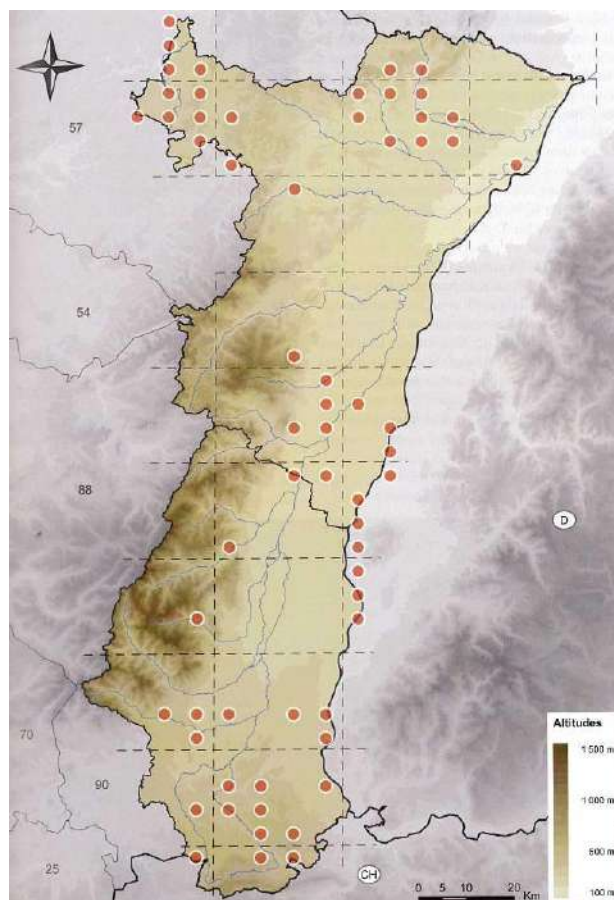


Figure 1 : Période d'activité du Sonneur à ventre jaune (Source : BUFO 2010)



Carte 8 : Répartition du Sonneur à ventre jaune en Alsace (Source : BUFO 2010)

La zone d'étude est presque intégralement concernée par des enjeux faibles ou moyens pour le Sonneur à ventre jaune. Ils se situent au niveau. Les principaux milieux naturels ou semi-naturels inclus dans le zonage du PRA sont essentiellement des milieux très peu favorables à la présence de l'espèce ou à sa dispersion (prairies de fauche ou de pâture). Les milieux artificialisés ou bâtis sont également défavorables à l'espèce. De plus, la zone est très peu pourvue en éléments naturels linéaires (haies) ou surfaciques (bosquets), ce qui réduit logiquement la qualité des potentialités de déplacement pour cette espèce. En d'autres termes, la zone d'étude ne peut pas être qualifiée de corridor de déplacement d'intérêt pour le Sonneur.



© Centre-France

En considérant que les principales populations dans le secteur de la zone d'étude de l'espèce fréquentent le massif forestier de Haguenau, des individus peuvent éventuellement fréquenter la zone d'étude ponctuellement et de manière diffuse lors de l'essaimage des juvéniles par exemple. Cependant, le caractère diffus des déplacements de l'espèce implique une fréquentation aléatoire de la zone par l'espèce, qui peut être considérée comme négligeable.

Les prospections de 2021 n'ont pas permis de démontrer la présence de l'espèce au sein de la zone d'étude. Cette dernière ne proposant ni habitat de reproduction, ni habitat terrestre d'intérêt, elle est considérée comme très peu favorable au Sonneur à ventre jaune, y compris en termes d'axes de déplacement.

Ainsi, les enjeux sont estimés comme très faibles pour le Sonneur à ventre jaune, notamment en tenant compte de l'absence d'habitats favorables à la reproduction et au déplacement de l'espèce, au sein de l'emprise de la zone 2AUX et du périmètre d'étude.

3.4.2. La Pie-grièche grise

En Alsace, cette espèce est plus ou moins migratrice selon sa localisation. En période de reproduction, elle se cantonne dans les campagnes où alternent champs, prairies, vergers, arbres isolés, lisières de boisements et bosquets, avec une nette préférence pour les arbres fruitiers porteurs de gui pour établir son nid. En revanche, en dehors de cette même période, elle peut être observée un peu partout dans les plaines et collines.

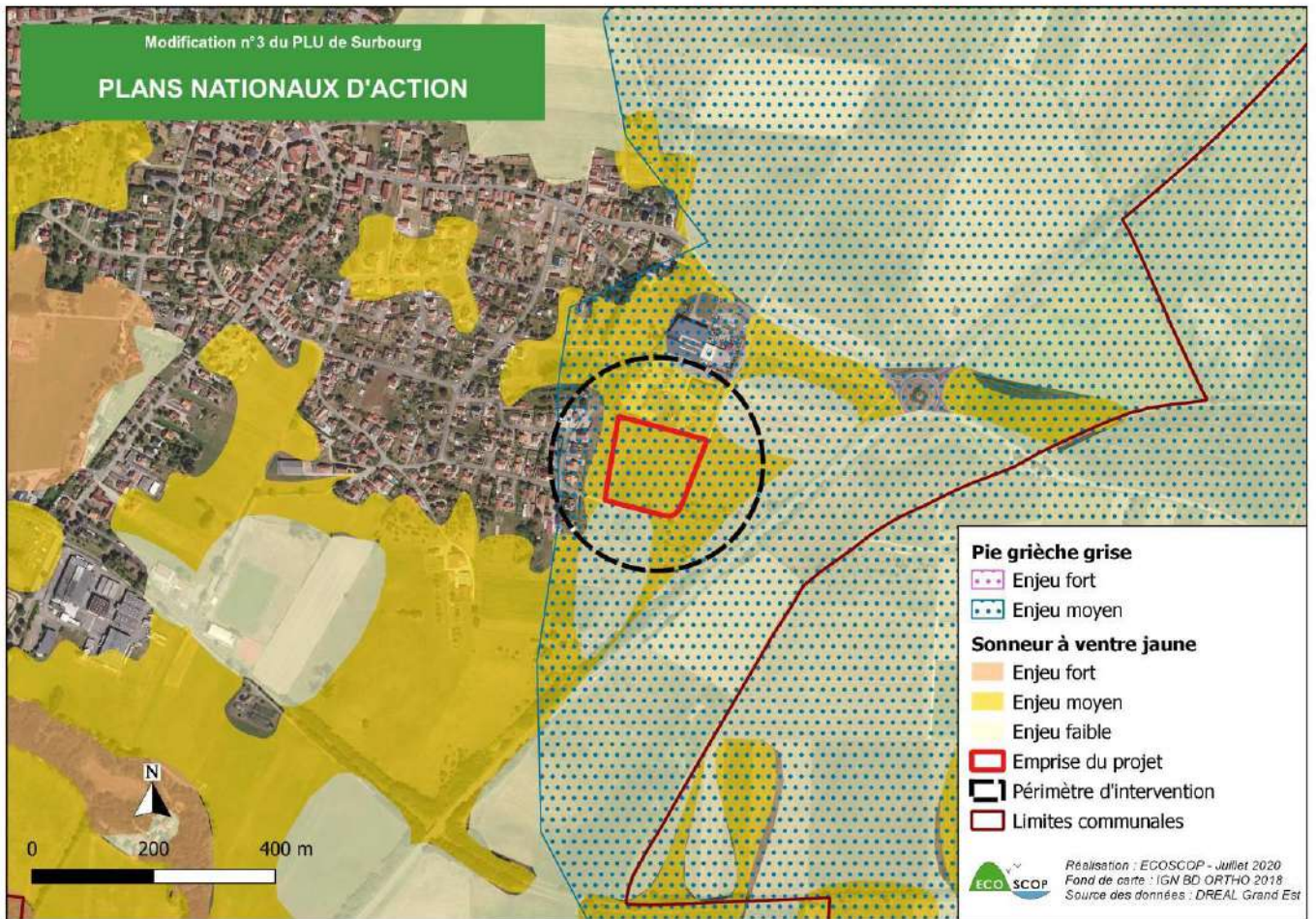
D'après l'Atlas des oiseaux de France métropolitaine, la reproduction de l'espèce a été relevée comme probable à certaine entre 2005 et 2012 dans le secteur de l'Outre-Forêts. Le contexte local y est en effet favorable pour l'espèce puisque la part de prairies et vergers est relativement importante au sein de l'espace agricole et forme une mosaïque de milieux en lien avec les zones de cultures céréalières. Le territoire de l'Outre-Forêt fait partie de l'un des derniers bastions pour l'espèce en Alsace, aussi bien en période de reproduction qu'en période d'hivernage.



Une zone d'enjeu moyen du PRA de la Pie-grièche grise couvre la partie est du ban communal de Surbourg et intègre la zone d'étude. A l'échelle de celle-ci, les habitats présents sont favorables à la présence de l'espèce puisqu'elle est en partie occupée par des vergers. En revanche, la part d'habitats favorables est très faible à l'échelle de la zone d'étude et les arbres fruitiers qui composent les vergers ne sont pas colonisés par le gui. L'emprise du projet ne présente en revanche aucun élément naturel susceptible d'accueillir la nichée d'un couple.

La Pie-grièche grise n'a pas été observée au cours des inventaires de terrain, que cela soit au niveau de l'emprise même du projet (dépourvue en éléments naturels) ou des vergers proches.

En l'absence d'éléments arborés favorables à l'établissement d'un couple au sein de la zone 2AUX, les enjeux sont estimés comme nuls pour la Pie-grièche grise. En revanche, l'espèce peut potentiellement être observée de passage au cours de l'hiver et des déplacements migratoires dans ce secteur, ce dernier présentant des habitats favorables à la chasse pour cette Pie-grièche.



Carte 9 : Plans régionaux d'actions d'espèces

4. FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE

4.1. LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE D'ÉTUDE

(Source : SRCE Alsace, ECOSCOPE 2014)

La Trame verte et bleue (TVB) analyse le fonctionnement des milieux naturels et leurs interactions réciproques. L'objectif est de maintenir et reconstituer un réseau d'échanges entre les espaces pour que les espèces animales et végétales puissent assurer leur cycle de vie. La TVB définit ainsi un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques ; elle contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

Il s'agit de mettre en évidence le maillage écologique au sein et en limite de la zone d'étude et de voir comment il s'inscrit dans une échelle plus large. La Trame verte et bleue se distingue à la fois par les milieux naturels, supports des continuités écologiques (sous-trames), et par les « composantes » de la TVB que sont les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques. Elle repose donc sur quatre axes complémentaires, développés dans les paragraphes suivants.

4.1.1. Les sous-trames

Elles correspondent à l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu, que sont les milieux forestiers, les milieux prairiaux, les milieux humides (forestiers ou prairiaux), les milieux ouverts secs et, dans une moindre mesure, les milieux cultivés.

Les sous-trames représentent l'ensemble des milieux favorables aux espèces qui leur sont inféodés, pour assurer leur cycle de vie et leurs déplacements (notion de perméabilité de matrice), et sont identifiées à partir de l'occupation du sol sur le territoire.

Les réservoirs et les corridors s'inscrivent au sein des sous-trames. Même si des interdépendances fonctionnelles existent entre les différentes sous-trames, les espèces sont souvent inféodées à une sous-trame donnée.

Au regard des éléments qui constituent l'occupation du sol, 4 continuums écologiques peuvent être identifiés dans le territoire étudié :

- La sous-trame des milieux forestiers, principalement représentée par forêt indivisée de Haguenau. Ce vaste massif forestier assure des fonctions d'habitats majeurs pour de grandes familles faunistiques (avifaune, mammifères, insectes, herpétofaune). La zone d'étude est située au nord de cette sous-trame.
Les lisières jouent un rôle de corridor très important pour la faune : gîte pour de nombreux oiseaux, terrains de chasse pour les mammifères (Renard, chauves-souris, etc.), corridors pour les insectes (papillons, orthoptères, coléoptères, etc.). Leur qualité ainsi que la nature du milieu adjacent influent sur la diversité biologique de ces milieux. Les lisières du territoire sont sans milieu transitoire (ourlets), puisqu'elles sont généralement en conjonction de l'espace urbanisé de Haguenau ou de cultures céréalières intensives, ce qui diminue sensiblement leur qualité d'écotone.
- La sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts prairiaux, composée du réseau de prairies et de prés-vergers, surtout présente en situation péri-villageoise et par endroit au milieu des espaces cultivés comme c'est le cas au nord, au nord-ouest et à l'ouest de Surbourg.
- La sous-trame des milieux cultivés représente la part majoritaire de l'environnement au nord du massif forestier de Haguenau. Cette sous-trame ne présente pas un intérêt important pour la biodiversité en général, notamment dans cette partie de la plaine d'Alsace, puisqu'elle est gérée de manière intensive et est très peu pourvue en éléments naturels favorables au déplacement des espèces. Cette sous-trame est tout de même favorable à quelques espèces qui affectionnent les espaces ouverts comme certaines espèces d'oiseaux (Alouette des champs, Caille des blés...) et de micromammifères.
- La sous-trame des milieux aquatiques et humides, principalement représentée par les cours d'eau de la Sauer, de l'Halbmuehlbach et de l'Eberbach, tous les 3 intégrés au sein du massif forestier de Haguenau, par le Seltzbach, le Hausauerbach, ainsi que par le chevelu de ruisseaux et fossés temporaires ou permanents qui traversent les espaces agricoles au nord de ce même massif forestier.

4.1.2. Les réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité (RB) sont définis comme les espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Ils abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Ils sont définis sur la base d'éléments écologiques patrimoniaux tels que les zones bénéficiant de protections et/ou d'inventaires (ZNIEFF, Zone Humide Remarquable, Espace Naturel Sensible, etc.).

✧ *RÉSERVOIRS D'IMPORTANCE RÉGIONALE*

La zone d'étude est située au nord du réservoir de biodiversité d'importance régionale intitulé « Forêt de Haguenau et Delta de la Sauer » (RB27). Il s'agit d'un réservoir de grande importance pour la biodiversité dont les fonctionnalités s'étendent à l'échelle inter-régionale (en lien avec l'Allemagne). L'importance de ce réservoir a été reconnue en raison de son intérêt pour plusieurs espèces sensibles à la fragmentation comme le Sonneur à ventre jaune, la Coronelle lisse, la Noctule de Leisler, la Pie-grièche grise, etc.

A noter que les cours d'eau de la Sauer, de l'Hausauerbach, de l'Halbmuehlbach, du Rumbaechel et de l'Eberbach sont également considérés comme des réservoirs de biodiversité dans le SRCE, de par leur intérêt pour la faune piscicole notamment.

✧ *RÉSERVOIRS D'IMPORTANCE LOCALE*

Ces réservoirs correspondent à l'ensemble des milieux forestiers non inclus aux réservoirs de biodiversité d'importance régionale. Les boisements des communes du Piémont vosgien et le boisement alluvial de l'Hausauerbach en font ainsi partie, même si leur rôle en termes de fonctionnement écologique est davantage à mettre en lien avec leur fonction de corridor.

4.1.3. Les continuités écologiques

Les corridors écologiques assurent la connexion entre les milieux favorables et les réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Ils sont conditionnés par le type d'habitats présents, par le relief, par les éléments naturels du paysage (structure paysagère, cours d'eau, etc.) et par les barrières aux déplacements.

Selon les échelles considérées, ces continuités se déclinent de façon différente, afin de répondre aux enjeux identifiés à chaque échelle de travail :

- Au niveau national : il s'agit des grandes continuités entre principales entités naturelles (piémont de la montagne vosgienne, Massif de la Forêt Noire...), utilisée par la faune dans le cadre de migrations (avifaune) ou dans un contexte plus large de déplacement des espèces lié aux changements climatiques ;
- Au niveau régional : il s'agit de principes de connexion entre réservoirs de biodiversité d'importance régionale, garantissant une cohérence écologique à l'échelle de l'Alsace (identifiés notamment au travers du schéma régional de cohérence écologique) ;
- Au niveau local : il s'agit là de corridors identifiés de façon plus précise sur la base de l'occupation du sol (structure paysagère).

Les continuités se dessinent en particulier sur les éléments fixes du paysage (ou infrastructures agro-écologiques - IAE). Les corridors linéaires se déclinent à l'échelle locale par les cours d'eau et leurs ripisylves, les fossés, les alignements d'arbres (vergers ou autres), les réseaux de haies, les lisières forestières et les ourlets herbeux, les bandes enherbées, les bords de chemin, limites parcellaires et zones d'interface, etc.

Les structures-relais (éléments ponctuels) se déclinent par les bosquets, les zones de vergers, les prairies naturelles, les friches et délaissés, les jardins et espaces verts urbains, etc.

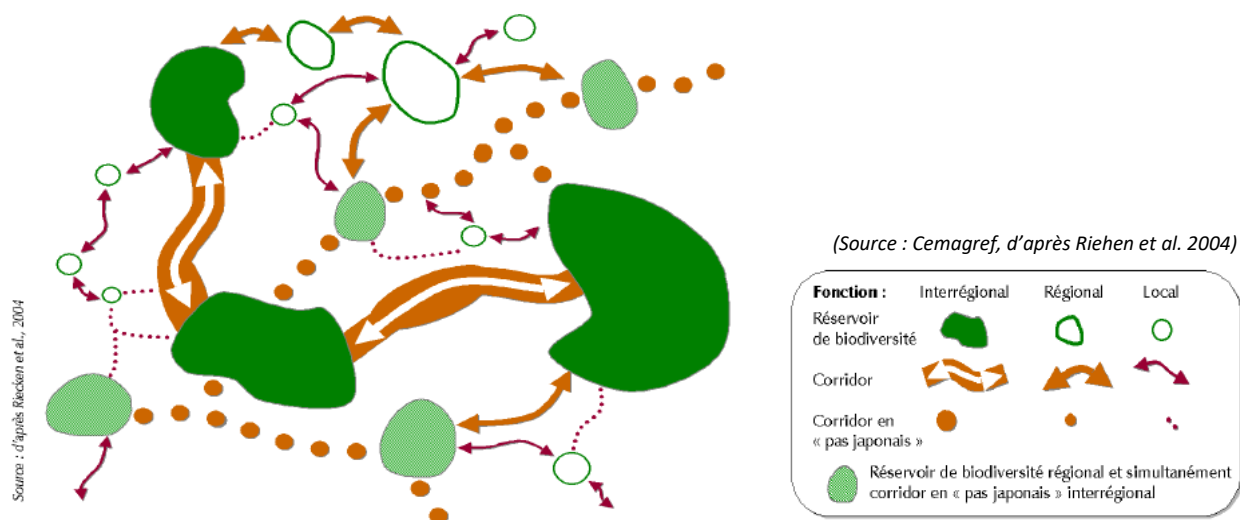


Figure 2 : Les différentes échelles des réseaux écologiques

✧ CONTINUITÉS D'INTÉRÊT NATIONAL ET RÉGIONAL

La zone d'étude se situe au nord du corridor national « La Zinsel du nord et Forêt de Haguenau » (CN8). Ce corridor est composé de la Zinsel et ses milieux alluviaux attenants (ripisylves, prairies extensives) ainsi que du Massif forestier de Haguenau. Il représente la continuité entre le Massif vosgien, la plaine, le Rhin et la Forêt Noire. Ce corridor est favorable au déplacement de plusieurs espèces sensibles à la fragmentation dont le Sonneur à ventre jaune, l'Azuré des paluds, l'Azuré de la sanguisorbe, le Gomphe serpent, le Chat sauvage, le Gobemouche noir et l'ensemble de la faune piscicole.

Plusieurs corridors d'importance régionale forment un réseau au nord de la zone d'étude. Il s'agit principalement de corridors liés aux cours d'eau du Seltzbach (C034), de l'Hausauerbach (C029) et aux continuités forestières (C036) et mixtes (C037) du Piémont vosgien. L'ensemble de ces corridors possèdent une fonctionnalité satisfaisante et sont à préserver. Les corridors sont donc favorables au déplacement des espèces sensibles à la fragmentation suivantes :

- Chevêche d'Athéna, Gobemouche noir et Chat sauvage pour le corridor C029 ;
- Gobemouche noir pour le corridor C034 ;
- Chat sauvage pour le corridor C036 ;
- Pie-grièche grise, Gobemouche noir et Chat sauvage pour le corridor C037.

✧ CONTINUITÉS D'INTÉRÊT LOCAL

Les ceintures de prés-vergers peuvent être assimilées à des continuités d'intérêt local, tout comme les petits cours d'eau permanents. Elles permettent de relier, parfois de manière discontinue, différents secteurs de vergers entre eux et de faire également le relais entre des boisements, des corridors d'importance régionale... Ces corridors d'importance locale sont surtout localisés au sein du Piémont vosgien, dont la plupart au nord et nord-ouest de la zone d'étude.

4.1.4. La fragmentation du territoire

Associées aux structures, linéaires ou ponctuelles, qui limitent le déplacement des espèces, les ruptures de continuités écologiques peuvent être d'origine naturelle (falaises, pentes abruptes, notamment pour la petite faune) ou anthropique (tissu urbain, routes ou encore vastes ensembles agricoles intensifiés). Ces obstacles tendent à fragmenter et perturber les connexions entre les différentes populations.

Dans l'environnement plus ou moins proche de la zone d'étude, la fragmentation des milieux se traduit par 5 types d'obstacles :

- Les grands ensembles cultivés de façon intensive : la présence de grandes cultures accolées les unes aux autres est un obstacle pour le déplacement de certains groupes d'espèces (amphibiens entre autres) ou pour la dispersion des graines de végétaux. Les milieux qui les bordent (chemins enherbés, talus, etc.) sont cependant des éléments importants de ce type de milieux ouverts et favorisent plus ou moins les déplacements pour certains groupes d'espèces, même s'il s'agit généralement de milieux herbacés semés (raygrass...) et fauchés régulièrement. Le territoire étudié est localisé en limite sud des grands espaces cultivés de l'Outre-Forêt, dont

les bandes enherbées sont parfois rognées par l'exploitation agricole (labour jusqu'au chemin), accentuant ainsi l'effet fragmentant de ces espaces.

Il s'agit de la principale cause de fragmentation dans le secteur d'étude.

- Le réseau routier : essentiellement représenté par la RD263 (axe Haguenau-Wissembourg) en limite est de la zone d'étude, la RD264 (axe Haguenau-Wissembourg) passant par le centre de Surbourg, la RD28 (axe Seltz-Ingwiller) passant par Soultz-sous-Forêts, et enfin par la RD243 (axe Rittershoffen-Surbourg) qui rejoint la RD263 au nord-est de la zone d'étude. Ce réseau routier départemental est perméable aux déplacements des espèces. Ces axes, hormis la RD243 et la RD263, ne dépassent pas un trafic de 5 000 véhicules par jour.
- Le réseau ferré : il correspond à la ligne entre Haguenau et Wissembourg qui passe à l'ouest et au nord de la zone d'étude. Son effet fragmentant est faible en raison de l'absence de grillage le long des voies et de son faible trafic.
- Les obstacles à la continuité longitudinale des cours d'eau (seuils), relativement nombreux sur le cours d'eau de la Sauer et du Rumbaechel.
- La trame urbanisée : elle est relativement dispersée et le tissu urbain des communes environnantes n'est pas particulièrement dense, ce qui réduit les difficultés de déplacement pour la faune.

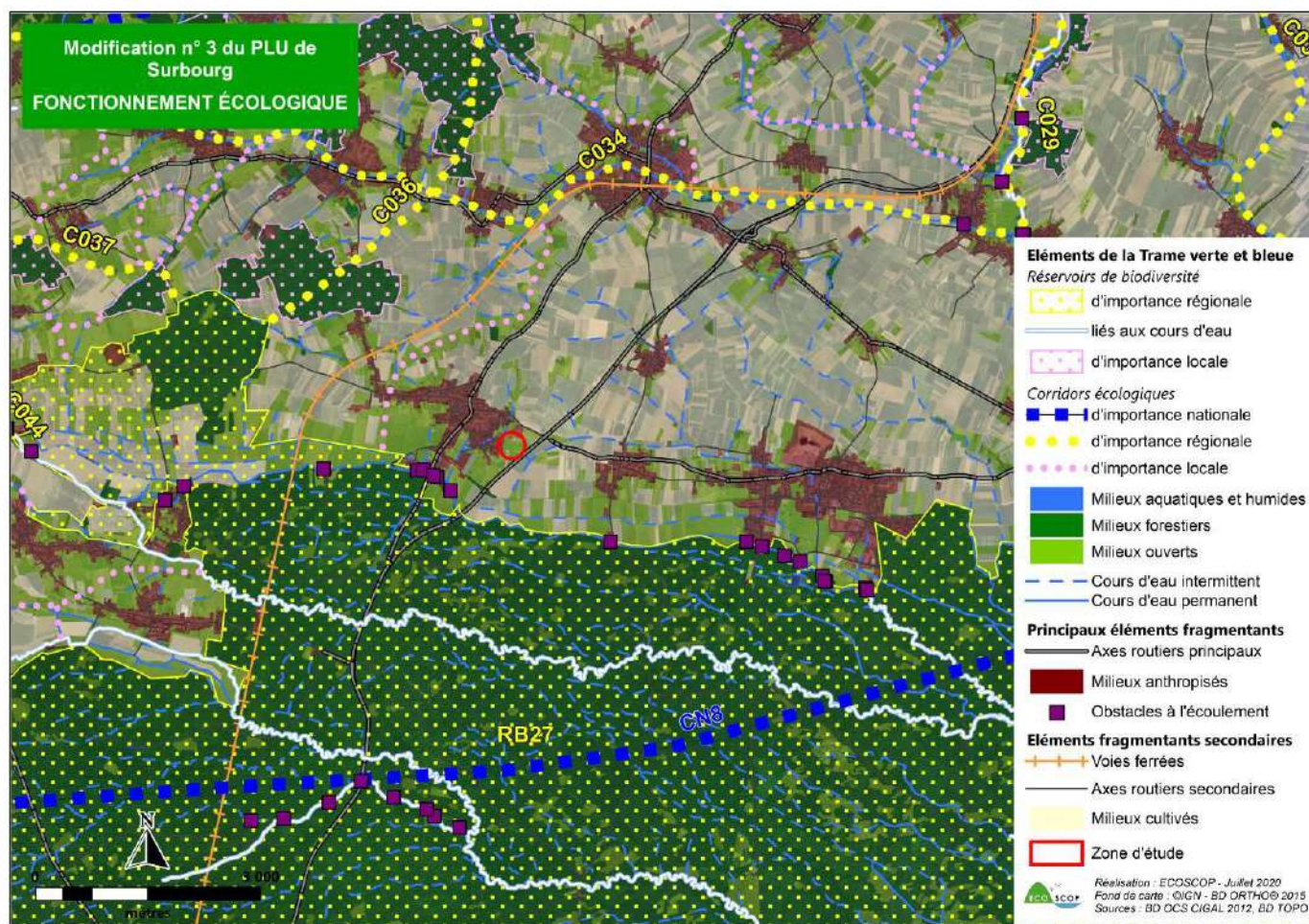
4.2. LES ENJEUX LIÉS À LA TRAME VERTE ET BLEUE

Localisé au sein de l'Outre-Forêt, le territoire étudié est composé de milieux naturels qui participent au fonctionnement écologique national, régional et local. Le réseau de la Trame verte est relativement de bonne qualité dans le secteur d'étude, en raison de l'importance du massif forestier de Haguenau, de la bonne conservation des éléments paysagers périurbains (prés-vergers) et d'une bonne intégration de prairies de fauche au sein des espaces agricoles céréaliers. A noter que la proportion de prairies au sein de l'espace agricole diminue au fur et à mesure vers l'est en direction de la plaine d'Alsace.

La Trame bleue est quant à elle bien représentée au sein du territoire étudié, à la fois par l'ensemble des cours d'eau relativement importants (intégrés entre autres au massif forestier de Haguenau) et du chevelu de fossé et ruisseaux de la plaine agricole.

Il existe donc des possibilités d'échanges écologiques entre la zone d'étude et d'autres milieux similaires ceinturant la commune de Surbourg ou bordant la frange nord du massif forestier de Haguenau. Aussi, les continuités écologiques et les réservoirs de biodiversité d'importance régionale les plus proches correspondent surtout à d'autres types de milieux (boisements, zones humides) que ceux de la zone d'étude ; les interrelations entre ces milieux et ceux de la zone d'étude sont donc peu fonctionnelles.

Les enjeux vis-à-vis de la Trame verte et bleue sont jugés faibles, en considérant la qualité moyenne des réseaux écologiques de ce secteur, que cela soit en termes de réservoirs de biodiversité ou en termes de continuités écologiques.



Carte 10 : Fonctionnement écologique

5. SYNTHÈSE DE L'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE DU SITE

L'objectif de cette synthèse est d'attribuer à chaque secteur de la zone d'étude un enjeu particulier :

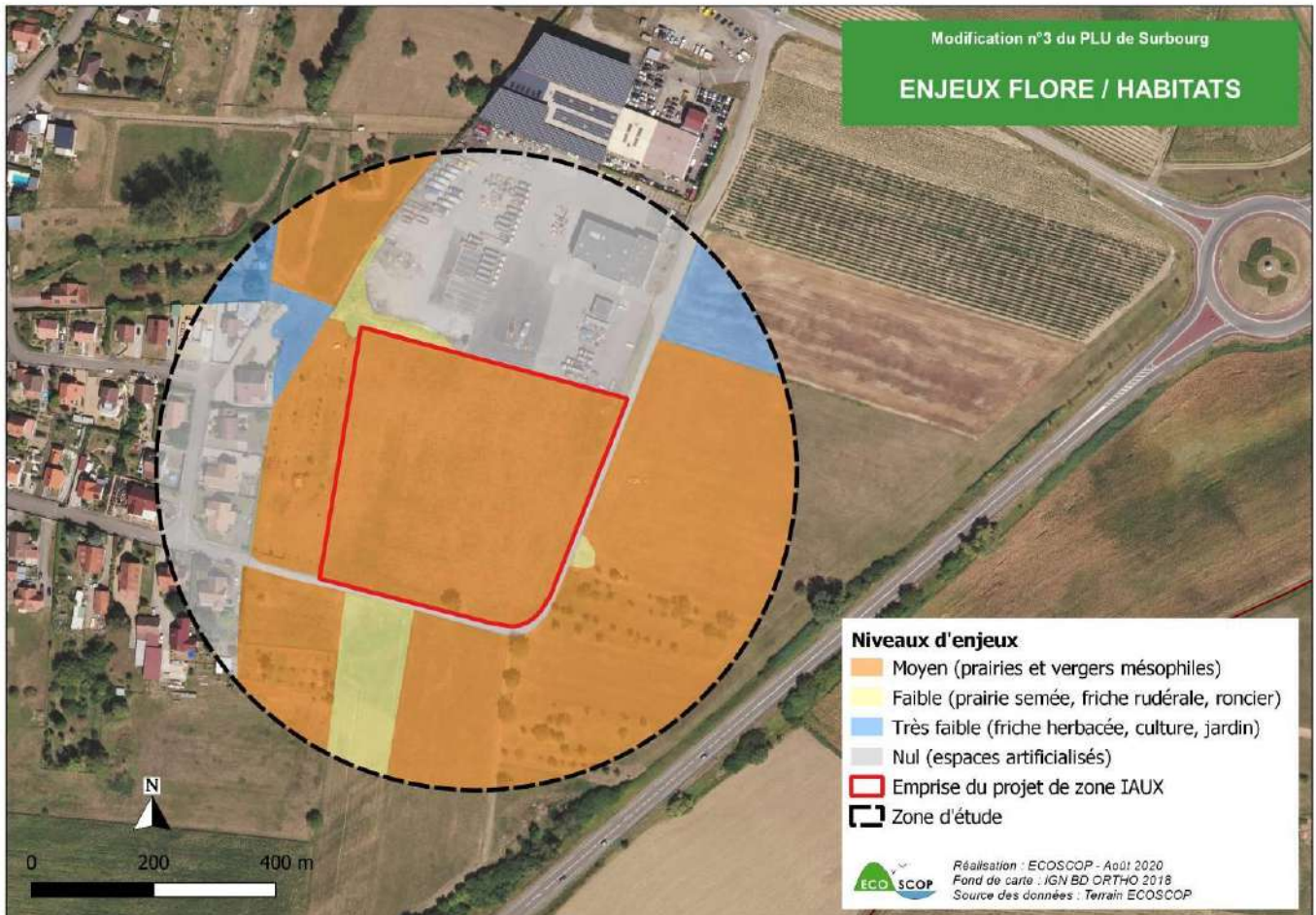
- Sont considérées comme d'**enjeu majeur** les secteurs présentant des habitats naturels de qualité, et *a minima* un nombre important d'espèces d'intérêt patrimonial fort (espèce Natura 2000 dont les populations sont bien représentées et/ou espèces fortement menacées à l'échelle nationale ou régionale), susceptibles d'être concernées par le projet ;
- Sont considérées comme d'**enjeu fort** les secteurs présentant des habitats naturels de qualité, et *a minima* quelques espèces d'intérêt patrimonial fort (espèce Natura 2000 dont les populations sont bien représentées et/ou espèces fortement menacées à l'échelle nationale ou régionale), susceptibles d'être concernées par le projet ;
- Sont considérées comme d'**enjeu moyen** les zones dont les habitats naturels sont favorables à l'accueil d'espèces possédant un intérêt patrimonial intermédiaire (espèce moyennement menacée à l'échelle nationale ou régionale) à fort (effectifs de la population peu importants ou faible surface en habitats favorables), susceptibles d'être concernées par le projet ;
- Sont considérées comme d'**enjeu faible** les zones présentant des habitats naturels favorables à l'accueil d'un nombre peu important d'espèces patrimoniales, dont le statut est faible (protection nationale et/ou espèce peu menacée), susceptibles d'être concernées par le projet ;
- Sont considérées comme d'**enjeu très faible** les zones présentant des habitats d'intérêt limité pour la biodiversité (cultures intensives notamment), des dégradations (pollution, présence d'espèces invasives...) ou toutes autres problématiques environnementales susceptibles de dégrader leur qualité.

Les enjeux ont été estimés en tenant compte à la fois des statuts de protection/patrimonialité et de l'écologie des espèces des groupes étudiés, au regard des habitats en présence dans la zone d'étude. En résumé, les enjeux considérés par thématique / groupe d'espèces sont les suivants :

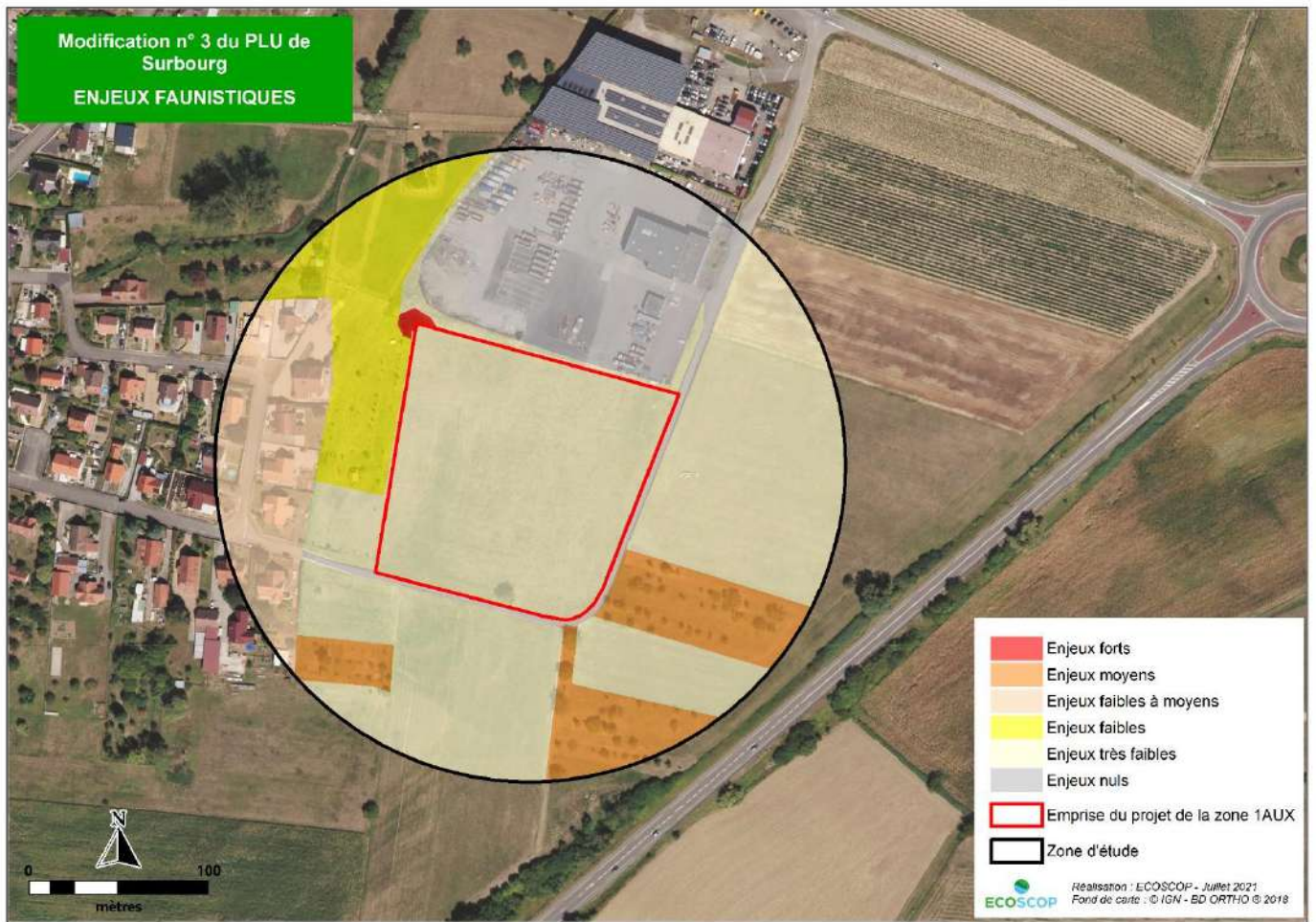
- **Habitats :**
 - Enjeux très faibles : Culture, jardin, friche herbacée / sol nu défriché. Ces espaces, très artificialisés, sont peu favorables à l'accueil d'une biodiversité d'intérêt
 - Enjeux faibles : Prairie mésophile à faciès nitrophile, prairie semée, roncier, friche rudérale. Ce sont des milieux où l'influence anthropique est assez marquée, qui sont pauvres en espèces ou dégradés par la présence d'espèces exotiques envahissantes
 - Enjeux moyens : prairie mésohygrophile, prairie et verger mésophile de l'*Arrhenatherion*. Il s'agit de milieux accueillant une biodiversité ordinaire et dans un état de conservation satisfaisant.
- **Flore :**
 - Enjeux très faibles (absence d'espèces patrimoniales/protégées)
- **Oiseaux :**
 - Enjeux nuls : espèces protégées et/ou patrimoniales non nicheuses au sein de la zone d'étude (Choucas des tours, Martinet noir)
 - Enjeux très faibles : espèces non protégées et non patrimoniales potentiellement nicheuses au sein de la zone d'étude
 - Enjeux faibles : espèces protégées non patrimoniales potentiellement nicheuses au sein de la zone d'étude (Bergeronnette grise, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique...)
 - Enjeux moyens : espèces protégées de faible patrimonialité potentiellement nicheuses au sein de la zone d'étude (Alouette des champs, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe)
 - Enjeux forts : espèces protégées de faible patrimonialité potentiellement nicheuses au sein de la zone d'étude (Pie-grièche écorcheur)
- **Insectes :**
 - Enjeux très faibles (papillons : absence d'espèces patrimoniales/protégées) à nuls (autres insectes : absence d'habitats favorables)

- **Mammifères :**
 - o Enjeux faibles (absence d'espèces patrimoniales/protégées mais potentialités de présence moyennes à fortes pour l'Écureuil, le Hérisson et le Lièvre)
- **Reptiles :**
 - o Enjeux faibles à moyens (microhabitats favorables pour l'Orvet et le Lézard des murailles au niveau des jardins particuliers des zones d'habitation de Surbourg)
- **Amphibiens :**
 - o Enjeux nuls (absence d'habitats aquatiques ou terrestres favorables, absence d'axe de déplacement privilégié)

Ces enjeux sont synthétisés sur les cartes suivantes.



Carte 11 : Enjeux flore/habitats



Carte 12 : Enjeux faune

6. INCIDENCES DU PROJET

6.1. IMPACTS SUR LES PÉRIMÈTRES « INSTITUÉS »

La zone de projet n'est concernée par aucun périmètre de protection ou d'inventaires particulier.

Les impacts sur les espaces inventoriés et/ou protégés au titre du patrimoine naturel, inhérents au projet, sont nuls.

6.2. IMPACTS SUR LA FLORE PROTÉGÉE ET LES HABITATS NATURELS

✧ FLORE PROTÉGÉE

Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été observée dans la zone d'étude.

En l'absence d'espèces patrimoniales dans l'emprise projet et l'emprise chantier, les impacts sur la flore patrimoniale seront nuls.

✧ DESTRUCTION D'HABITATS NATURELS

Le projet entraînera la consommation d'environ 1,9 ha de prairie mésophile, dont une partie sera imperméabilisée. Cette prairie présente un intérêt écologique limité puisqu'elle est peu diversifiée d'un point de vue floristique et montre localement des signes d'eutrophisation. Le cortège floristique est banal et semblable à celui d'une prairie pâturée. Ce type d'habitat est commun en Alsace.

Aussi, les habitats naturels concernés par la destruction sont également bien représentés dans le secteur d'étude, les activités d'élevage occupant une importante partie du ban communal. Néanmoins, il est important de rappeler que les milieux prairiaux, présents en périphérie des villages, sont particulièrement menacés par l'urbanisation périurbaine, comme c'est le cas ici dans le cadre de la modification du PLU de Surbourg.

Les impacts liés à la destruction d'habitat, dans l'emprise du projet seront directs et permanents, et sont estimés d'intensité faible.

✧ FLORE INVASIVE

3 espèces invasives ont été relevées dans la zone d'étude. Les perturbations occasionnées par les travaux, comme la mise à nu du sol, sont susceptibles d'entraîner une expansion des espèces invasives, en favorisant leur développement dans les secteurs remaniés ou par apports de matériaux contaminés par des graines. Localisées à la limite entre l'actuelle et la future zone d'activité, l'impact principal concerne un talus de terre colonisé par les espèces invasives (environ 100 m² colonisés par *Rhus typhina* et 500 m² par *Senecio inaequidens* et *Oenothera biennis*), qui sera aplani pour rendre le terrain constructible, et impliquera donc une manipulation de terres contaminées par les espèces invasives.

Les impacts liés aux espèces invasives en phase chantier seront directs, temporaires et sont négligeables compte tenu de la surface restreinte des secteurs concernés et en considérant qu'ils peuvent être maîtrisés par la mise en place de mesures adaptées.

6.3. IMPACTS SUR LES ESPÈCES

✧ *DESTRUCTION D'ESPÈCES EN PHASE EXPLOITATION*

Le projet exposera la faune, qui se maintiendra sur le site après aménagement de la zone d'extension, à une augmentation du risque de mortalité liée au trafic de véhicules, ce risque étant déjà existant au niveau de l'actuelle zone d'activités UX et de ses abords directs.

A terme, la mortalité liée au projet pourrait engendrer une très faible diminution des populations de plusieurs espèces ayant un statut de protection/patrimonialité particulier. Il s'agira principalement d'espèces volantes (chiroptères, oiseaux et insectes notamment) mais également d'espèces de très petite taille (amphibiens, reptiles, petits mammifères...). A noter que la mortalité engendrée par le trafic sera différente d'une mortalité liée au trafic routier des grandes infrastructures de transports (routes nationales, autoroutes), puisque la vitesse y sera limitée pour correspondre à celle déjà en place dans le bourg de Surbourg et qu'elle sera inhérente au rythme d'activité de la future zone d'extension.

En ce qui concerne la destruction d'espèces par collision, le trafic routier du secteur se limite actuellement à celui de la rue de l'Artisanat, en provenance de la RD243 au nord de l'usine. La rue de l'Artisanat est une rue goudronnée jusqu'à l'entrée de la zone UX puis devient un chemin agricole. De fait, elle est uniquement fréquentée par les véhicules agricoles et les véhicules inhérents à l'entreprise de travaux publics (camions, véhicules des salariés). Le projet d'aménagement de la zone d'extension impliquera le prolongement de la voirie goudronnée afin de permettre l'accès à la nouvelle zone d'activités. Le reste du chemin ne devrait en principe pas être bitumé.

Ainsi, le risque de mortalité d'espèces est uniquement corrélé au nombre de véhicules supplémentaires qui fréquenteront le site. Ce ne seront certainement que quelques véhicules qui seront amenés à circuler par jour. Ce trafic est toutefois susceptible d'entraîner la destruction d'espèces par collisions avec des véhicules et d'engendrer une mortalité pour la plupart des espèces faunistiques, dont des espèces protégées et/ou patrimoniales.

Sans chiffre permettant d'évaluer le trafic engendré par le projet, il n'est pas possible d'évaluer cet impact avec précision.

Les impacts liés à la destruction d'espèces par collisions avec des véhicules seront permanents, directs ou indirects, et sont négligeables.

✧ *DÉRANGEMENT D'ESPÈCES EN PHASE EXPLOITATION*

La nature des dérangements engendrés par l'aménagement de la future zone d'activités sur la faune est essentiellement liée au bruit et aux éclairages. Les nouvelles activités économiques engendreront une augmentation des nuisances sonores déjà existantes sur le secteur. Ce type de dérangement peut se traduire par un effet de masque vis-à-vis des espèces qui émettent des sons (chants de territorialité, chants de parades nuptiales, cris d'alarme, cris des juvéniles...). Les groupes d'espèces concernés sont les oiseaux, les émissions sonores étant très importantes durant l'ensemble de leur cycle de vie, et dans une moindre mesure les mammifères.

Les émissions sonores constituent un dérangement d'autant plus important lorsqu'elles ont lieu à l'aube et au cours des premières heures qui suivent le lever du soleil (période de pleine activité sociale des oiseaux). Les espèces qui fréquentent les milieux naturels bordant la zone de construction des nouvelles habitations subiront donc une augmentation du dérangement. Néanmoins, compte tenu des niveaux sonores estimés, ces incidences restent négligeables.

L'extension de la zone d'activités engendrera également une augmentation de la surface éclairée, en particulier au niveau des nouvelles voies d'accès et parkings. Ce type de dérangement se traduit par une perturbation du rythme circadien de la faune (périodes d'activité diurne ou nocturne, en fonction des espèces). Il peut également modifier les conditions de prédation.

Les espèces qui fréquentent les milieux naturels bordant la zone de construction des nouvelles habitations sont donc susceptibles de subir une augmentation du dérangement mais des mesures d'insertion permettent de maîtriser le risque. Néanmoins, en considérant que des sources lumineuses sont déjà présentes en limite ouest et nord de la zone d'étude, cet impact est donc limité.

Les impacts liés au bruit et aux pollutions lumineuses seront permanents, indirects et jugés d'intensité négligeables pour la pollution lumineuse et pour le bruit. Les impacts liés à la pollution lumineuse peuvent en effet être maîtrisés par la mise en place de mesures adaptées.

✧ **DESTRUCTION D'ESPÈCES EN PHASE CHANTIER**

L'aménagement de la future zone d'activités est susceptible d'engendrer une mortalité d'espèces, en détruisant des individus lors de la phase chantier, notamment les espèces peu mobiles. Néanmoins, les résultats des prospections démontrent que la majeure partie de la zone d'étude ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis de la faune (absence d'espèces protégées en nidification au sein de la zone d'étude). En effet, les habitats concernés par le projet sont dépourvus d'éléments naturels arborés ou arbustifs (arbres isolés, haies...) favorables à la faune (sites de reproduction, refuge...) et sont donc peu enclins à accueillir une diversité faunistique variée.

Pour rappel, une seule espèce à enjeux a été relevée au sein de l'emprise du projet : la Pie-grièche écorcheur. L'espèce a été observée en limite nord de l'emprise de la zone 2AUX, au niveau du talus colonisé par la végétation herbacée et par un roncier. Même si le roncier constitue un microhabitat favorable à la reproduction, l'espèce est seulement considérée comme nicheuse possible, du fait qu'elle n'ait été observée qu'une seule fois alors que plusieurs prospections ont été menées durant la période de reproduction de 2020. Il s'agirait donc plus d'un individu en chasse dans son territoire de vie, plutôt que d'un reproducteur sur site. Ainsi, le projet d'aménagement n'engendrera pas d'incidences sur cette espèce.

Aucune espèce protégée de mammifères n'a été relevée au cours des prospections de terrain, ce qui implique une absence d'impacts sur ce groupe. En ce qui concerne les insectes, aucune espèce à enjeux n'a également été contactée au sein de la zone d'étude, les milieux étant peu diversifiés d'un point de vue floristique et présentant une eutrophisation par endroits. Le cortège d'insectes relevé est très pauvre et banal et ces espèces ont un large spectre de répartition régionale. En cas de présence de chenilles et d'orthoptères dans le secteur concerné, celles-ci seront détruites.

Pour ce qui est des amphibiens, aucune espèce n'a été contactée, le site du projet et ses abords directs ne proposant aucun habitat aquatique ou terrestre d'intérêt. A noter que des populations d'espèces protégées à fort potentiel de déplacement (Sonneur à ventre jaune, Crapaud commun...) sont connues au sein du massif forestier de Haguenau situé à environ 1 km au sud, et peuvent donc théoriquement traverser le site en période de dispersion des juvéniles. Néanmoins, ce cas de figure est très peu probable par rapport au contexte prairial dépourvu en éléments naturels de la zone 2AUX, les amphibiens privilégiant les réseaux de haies pour se déplacer et ne restant que très rarement exposés au niveau des milieux ouverts.

Le chantier pourra donc entraîner une mortalité d'individus, qui concernera essentiellement certaines espèces animales peu mobiles (insectes à l'état de larves ou d'adultes et reptiles par exemple).

Les impacts liés à la destruction d'espèces en phase chantier seront temporaires, directs, et sont estimés d'intensité faible. Cependant, ils peuvent en partie être maîtrisés par la mise en place des mesures adaptées.

✧ **DÉRANGEMENT DE LA FAUNE EN PÉRIODE SENSIBLE DURANT LES TRAVAUX**

Le bruit, les émissions gazeuses et le va-et-vient des engins lors des travaux d'aménagement dérangeront, perturberont, voire pourront déloger la faune des milieux naturels (vergers, haies) et anthropisés (jardins, bâtiments) présents aux alentours. Cela pourra notamment être le cas pour les oiseaux.

Le choix de la période des travaux aura ainsi des conséquences plus ou moins importantes sur la faune ; en effet, le printemps est une période très sensible pour l'ensemble des groupes faunistiques (parade, reproduction, nidification, nourrissage, gîte).

Les impacts de dérangement de la faune en période sensible, en phase travaux, seront temporaires, directs, et sont estimés d'intensité négligeable, puisqu'ils peuvent être en partie maîtrisés par la mise en place des mesures adaptées.

6.4. PRÉ-BILAN ENVIRONNEMENTAL ET IMPACTS RÉSIDUELS

La construction d'un bilan environnemental repose sur la séquence « éviter – réduire – compenser » (ERC). Son principe est de chercher en premier lieu à éviter les incidences potentielles d'un projet. Si l'évitement n'est pas possible, on étudie les possibilités de les réduire et, enfin, s'il existe des incidences résiduelles, celles-ci doivent être compensées.

La finalité de la démarche consiste à déterminer si la mise en œuvre de la séquence ERC permet d'atteindre un bilan équilibré voire positif. En comparaison de l'état initial ; les effets potentiels d'un projet ne doivent pas entraîner une dégradation de la qualité environnementale du site de projet. S'il demeure un impact résiduel significatif sur l'environnement, le fléchage de mesures compensatoires devra, dans ce cas, être défini dans le document de planification.

L'explicitation des impacts résiduels, présentés dans le tableau suivant, se base sur la synthèse des incidences prévisibles décrites précédemment et la préconisation de mesures d'insertion environnementale à mettre en œuvre à 2 niveaux :

- au moment de la planification dans le cadre de la modification n°3 du PLU ;
- au moment de la phase opérationnelle lors de l'aménagement de la future zone d'activités.

Tableau 12 : Évaluation des impacts résiduels

Contexte environnemental	Incidences prévisibles		Pistes de mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
	Description	Intensité / Nature / Durée		
PÉRIMÈTRES « INSTITUÉS » ET PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	Nul
HABITATS NATURELS ET FLORE	<ul style="list-style-type: none"> Destruction de 1,9 ha d'habitats naturels (phases chantier et exploitation) 	Faible Directe Permanente	<p>Phase planification</p> <ul style="list-style-type: none"> Plantation de haies arbustives/ arborées en bordure sud et ouest du site de projet Création d'espaces verts au sein de la future zone 1AUX Protection des haies et des vergers existants en périphérie de la zone au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme <p>Phase opérationnelle</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation des emprises des travaux 	Très faible
ESPÈCES INVASIVES	<ul style="list-style-type: none"> Problématique des espèces invasives notamment en phase chantier 	Très faible Directe/ Indirecte Temporaire	<p>Phase opérationnelle</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation de l'expansion des espèces invasives 	Négligeable
FAUNE	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'espèces Dérangement de la faune (phases chantier et exploitation) 	Faible Directe/ Indirecte Temporaire/ Permanente	<p>Phase planification</p> <ul style="list-style-type: none"> Plantation de haies arbustives/ arborées en bordure du site de projet Création d'espaces verts au sein de la future zone 1AUX Protection des haies et des vergers existants en périphérie de la zone au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme Préservation du chemin d'exploitation au sud de la zone <p>Phase opérationnelle</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation des emprises des travaux Adaptation des périodes de chantier Dispositif de limitation des nuisances envers la faune 	Très faible

7. DESCRIPTION DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION À PRÉVOIR EN PHASE PLANIFICATION

Sans le cadre de la modification n°3 du PLU de Surbourg, les mesures nécessaires à l'atteinte d'un bilan environnemental équilibré sont présentées ci-après. Celles-ci permettraient en effet de prendre en compte les enjeux environnementaux identifiés dans l'EIE et de réduire l'impact de la modification du PLU tant sur la biodiversité que sur le paysage (cf. Étude d'insertion paysagère réalisée par l'atelier d'urbanisme LE PHIL).

7.1. MESURES À INTÉGRER DANS LES OAP

✧ PLANTATION DE HAIES AUX ABORDS DU SITE DE PROJET

Les inventaires de terrain ont confirmé la présence de la Pie-grièche écorcheur aux abords du site de projet. Cette espèce protégée a été vue sur un talus colonisé par un roncier en limite nord-ouest de la zone 2AUX. Il est donc probable que l'espèce niche dans la zone d'étude et que la prairie située au sein de la zone 2AUX fasse partie de son territoire de chasse.

La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Les mots-clés qui résument ses besoins fondamentaux sont : buisson bas épineux, perchoirs naturels ou artificiels d'une hauteur comprise entre un et trois mètres, zones herbeuses et gros insectes. Actuellement, les milieux les mieux pourvus en pies-grièches écorcheurs se caractérisent par la présence de prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, parfois traversées par des haies, mais toujours plus ou moins ponctués de buissons bas (ronces surtout), d'arbres isolés et d'arbustes divers, souvent épineux.

Le déclin de la Pie-grièche écorcheur résulte principalement des changements de pratiques agricoles intervenus au cours des 40 dernières années : remembrements, recul des prairies, régression des haies, utilisation de pesticides, appauvrissement de la composition floristique et de l'entomofaune (insectes) des prairies ; des tendances qui se poursuivent encore dans de nombreuses régions.

Le maintien ou la restauration d'éléments fixe du paysage (haies, arbres isolés, ...) est donc à privilégier en lien avec la création de zones herbacées. C'est pourquoi, une mesure phare à prendre en compte dans la conception des OAP est la plantation de haies arbustives aux abords de la zone 2AUX afin d'offrir un habitat favorable à la Pie-grièche écorcheur et, par la même occasion, à de nombreuses espèces d'oiseaux et d'insectes, les milieux prairiaux environnants étant très peu pourvus en haies arbustives.

Il s'agirait ainsi de prescrire dans les OAP la plantation de haies majoritairement arbustives en limite de la zone 2AUX, le plus à distance possible du secteur d'activités.

Dans le but de viser la nidification d'un couple de Pie-grièche au sein de ces haies, la plantation d'une haie composée à 100% d'essences arbustives est proposée en limite sud et sud-est de la zone 2AUX. Les autres haies, bordant la zone d'activités à l'ouest et à l'est, seront composées de 2/3 d'essences arbustives et d'1/3 d'essences arborées afin d'assurer leur rôle de filtre visuel.

La plantation des haies arbustives sera menée en respectant une proportion minimale de 50 % d'essences arbustives épineuses (Prunelier, Rosiers, Aubépine). Concernant la plantation des haies arbustives et arborées, les épineux seront plantés en proportions égales aux autres essences.

La composition botanique de ces haies suivra la liste des espèces présentées dans le tableau suivant.

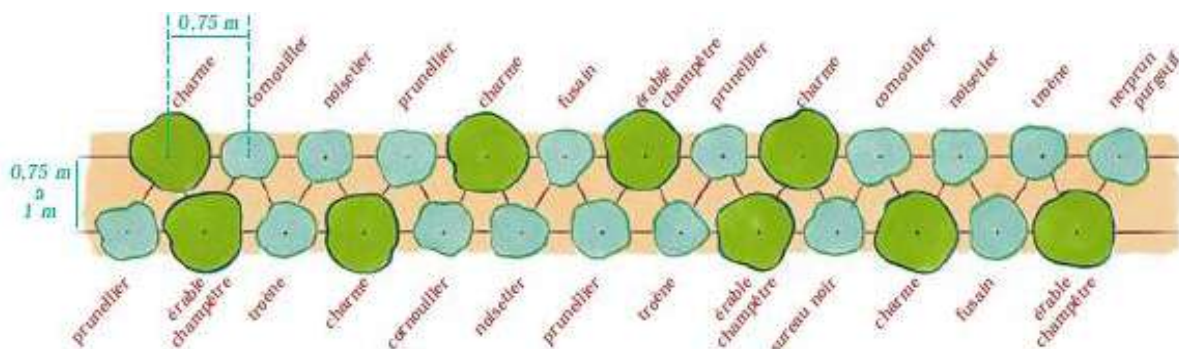
Tableau 13 : Liste d'espèces d'arbres et d'arbustes à privilégier pour la plantation des haies

Nom commun	Nom latin	Milieu
Arbustes		
Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	Haie, sous-étage arbres
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	Haie, sous-étage arbres
Camérisier à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>	Haie, sous-étage arbres
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>	Haie, sous-étage arbres
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	Haie, sous-étage arbres

Nom commun	Nom latin	Milieu
Eglantier	<i>Rosa canina</i>	Haie, sous-étage arbres
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	Haie, sous-étage arbres
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>	Haie, sous-étage arbres
Noisetier (coudrier)	<i>Corylus avellana</i>	Haie, sous-étage arbres
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	Haie, sous-étage arbres
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>	Haie, sous-étage arbres
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	Haie, sous-étage arbres
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	Haie, sous-étage arbres
Arbres		
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>	Isolé, en bosquet
Charme	<i>Carpinus betulus</i>	Isolé, en bosquet
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	Isolé, en bosquet
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	Isolé, en bosquet
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Isolé, en bosquet
Merisier	<i>Prunus avium</i>	Isolé, en bosquet
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	Isolé, en bosquet
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	Isolé, en bosquet
Poirier sauvage	<i>Pyrus pyraster</i>	Isolé, en bosquet
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	Isolé, en bosquet

La figure suivante présente les recommandations en matière de plantation à destination des aménageurs, en ciblant une structure type et une liste d'espèces à privilégier.

Figure 3 : Principe de plantation de haie arbustive très dense et choix de végétaux régionaux



Aucune intervention au sein des haies ne devrait, *a priori*, être nécessaire. En cas d'impératif, les coupes d'éclaircissement ou de rabattage seront réalisées au mois d'octobre, afin de limiter au maximum les impacts sur la faune locale.

✧ CRÉATION D'ESPACES VERTS PRIVILÉGIANT LA CONSERVATION D'UN OURLET HERBACÉ AU PIED DES HAIES

Les OAP assureront également la création d'espaces verts au sein de la future zone d'activités, préférentiellement au sud de la zone, au contact de la haie arbustive plantées.

En complément, le règlement du PLU fixera une surface minimale d'espaces verts à créer d'au moins 20% de l'emprise de la zone 2AUX.

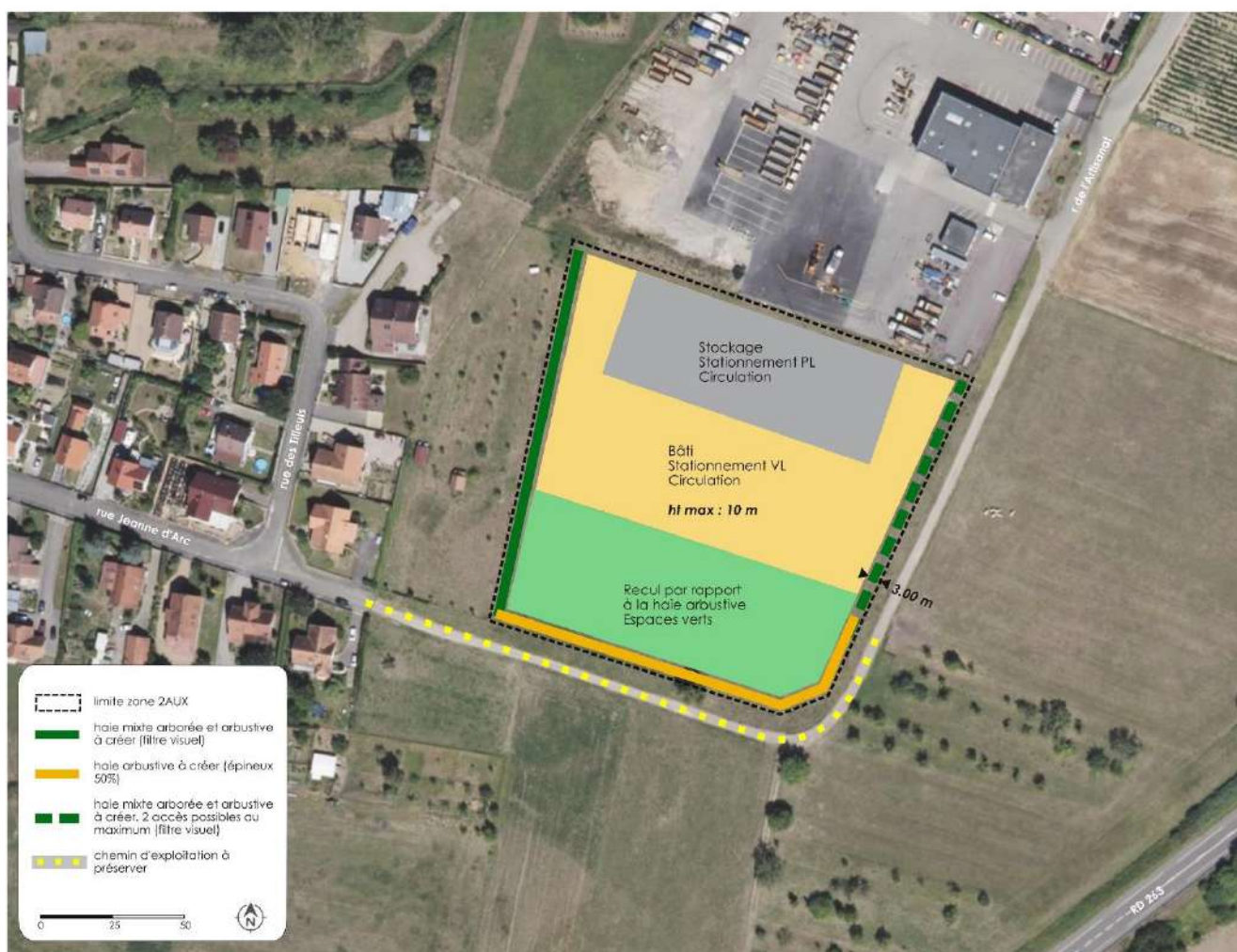
En vue d'optimiser les fonctions écologiques des haies, une bande herbeuse de quelques mètres sera conservée au pied des haies pour qu'un ourlet herbacé puisse s'y développer naturellement. Afin de limiter sa progression vers le milieu ouvert, il s'agira de rabattre l'ourlet tous les 3 à 5 ans. Pour limiter l'impact de ces rabattements, les interventions pourront être réalisées « en décalé » (un linéaire de x mètres traité l'année *n*, un autre l'année *n+1*, etc.).

✧ PROTECTION DES HAIES ET DES VERGERS EXISTANTS EN PÉRIPHÉRIE DE LA ZONE DE PROJET

Le site concerné par le projet de modification n°3 du PLU de Surbourg est ceinturé de quelques parcelles de prés-vergers, essentiellement localisés dans la partie sud de la zone d'étude, ainsi que d'un verger communal en bordure ouest de la zone 2AUX. De plus, plusieurs mètres linéaires de haies bordent la route de Haguenau (RD 263).

Ces haies et ces vergers remplissent des fonctions écologiques et paysagères certaines, non seulement à l'échelle du projet mais également à l'échelle du territoire communal. Aussi, il s'avèrerait judicieux de saisir l'opportunité qu'offre la modification du PLU pour préserver *a minima* les vergers et les haies situés en périphérie de la zone 2AUX.

Cela pourrait se traduire par le repérage au plan de zonage et la protection règlementaire de ces éléments de paysage au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme (cf. schémas ci-dessous et Étude d'insertion paysagère de Le PHIL).



Carte 13 : Schéma synthétique des mesures proposées pour la conception des OAP à l'échelle de la zone 2AUX



Carte 14 : Schéma synthétique des mesures proposées pour la conception des OAP à l'échelle de la commune

✧ **PRÉSERVER LE CHEMIN D'EXPLOITATION SITUÉ AU SUD DE LA ZONE DE PROJET**

Il s'agirait de conserver le caractère rural du chemin d'exploitation actuel, situé entre la rue de l'artisanat et la rue Jeanne d'Arc, pour éviter d'encourager les déplacements autour de la future zone 1AUX et limiter ainsi le dérangement de la faune occasionné par le passage de véhicules motorisés.

L'ensemble de ces mesures participeront également à atténuer les effets irréversibles de l'urbanisation de la zone 2AUX sur le paysage environnant, et notamment à réduire l'impact visuel des futures constructions dans un secteur particulièrement sensible.

8. AUTRES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION À PREVOIR EN PHASE OPERATIONNELLE

En prévision de l'aménagement de la future zone d'activités, d'autres pistes de mesures sont proposées ici, qui pourront être précisées lors des études de projet dans le cadre de la phase opérationnelle.

8.1. MESURES D'ÉVITEMENT TEMPOREL

✧ *LIMITATION DES EMPRISES DES TRAVAUX*

Le zonage précis du chantier permet d'éviter la dégradation des milieux naturels environnants l'emprise du projet. Tout bouleversement sera proscrit à ses abords : voies d'accès, passages d'engins, zones de stockages de matériaux temporaires ou pérennes, installation de chantier (base vie), remplissage de réservoirs, etc.

✧ *ADAPTATION DES PÉRIODES DE CHANTIER*

Le calendrier des périodes les moins impactantes pour la faune sera privilégié pour l'exécution des travaux. Les secteurs de milieux semi-ouverts et de jardins proches sont plus sensibles à des périodes données.

Pour les mammifères, les oiseaux et les insectes, le printemps, l'été et le début de l'automne correspondent aux périodes de reproduction et d'émancipation des jeunes. Les périodes les plus froides de l'hiver (janvier - mars) sont également sensibles pour les mammifères et les oiseaux, puisque qu'un stress lié à des travaux accentuerait les dépenses énergétiques et diminueraient donc les chances de survie hivernale.

Les différentes phases de chantier seront donc à réaliser de préférence **entre septembre et novembre**, puis si nécessaire entre novembre et mars.

Les travaux de nuit seront proscrits afin d'éviter tout dérangement (bruit, lumières, etc.) lors des périodes d'activité de certains mammifères (chiroptères...), c'est-à-dire entre les mois de janvier et la fin du mois d'août.

8.2. MESURES DE RÉDUCTION

8.2.1. Mesures de réduction technique

✧ *LIMITATION DE L'EXPANSION DES ESPÈCES INVASIVES*

Les stations d'espèces invasives sont situées directement sur l'emprise du projet, leur évitement n'est donc pas envisageable. La mise en place de mesures réduction visant à limiter leur propagation est donc indispensable. Les mesures proposées sont les suivantes :

- En cas d'extraction de terres contaminées (banque de graine d'Onagre bisannuelle, Sénéçon du Cap et souches de Sumac de Virginie), celles-ci seront exportées et suivront une filière de traitement adaptée. Elles ne devront en aucun cas être mélangées aux terres végétales éventuellement utilisées sur le chantier, à moins d'être ensevelies en fond de remblai à une profondeur minimale de 3 m ou utilisées sous des surfaces imperméabilisées ;
- Les engins devront être nettoyés après chaque manipulation de terre ou de matière végétale contaminée avant tout déplacement sur d'autres portions du chantier, avec utilisation de bacs de rétention d'eau. Les eaux usées issues des lavages conditionnés dans les bacs suivront également une filière de traitement adaptée ;
- Les secteurs de sol mis à nu qui ne seront pas imperméabilisés, les espaces-verts notamment, devront être réensemencé le plus rapidement possible afin de limiter le risque de colonisation par des espèces invasives ;
- Les matériaux exogènes employés devront être non contaminés.

✧ *DISPOSITIF DE LIMITATION DES NUISANCES ENVERS LA FAUNE*

Cette mesure vise à réduire les nuisances liées aux lumières. Il s'agira de :

- Proscrire les lumières vaporeuses ;
- Prévoir des éclairages nocturnes orientés vers le bas (focalisant sur l'entité à éclairer) et ne pas éclairer la végétation environnante ou limiter la réverbération (ex : pose de boucliers à l'arrière des lampadaires, mise en place de paralume sur certains mâts) ;
- Utiliser des lumières de couleur jaune ambré ou des lampes à sodium qui sont moins attractives que les autres pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux ;
- Le cas échéant, prévoir des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvement).

8.2.2. Mesures de réduction temporelle

✧ *ADAPTATION DE LA PÉRIODE DES TRAVAUX SUR L'ANNÉE*

Le calendrier des périodes les moins impactantes pour la faune sera privilégié pour l'exécution des travaux. Certains secteurs du site (partie est) sont plus sensibles à des périodes données. A noter que cette mesure est complémentaire à la mesure E4.1a.

Pour les mammifères, les oiseaux et les insectes, le printemps, l'été et le début de l'automne correspondent aux périodes de reproduction et d'émancipation des jeunes. Les périodes les plus froides de l'hiver (janvier - mars) sont également sensibles pour les mammifères et les oiseaux, puisque qu'un stress lié à des travaux accentuerait les dépenses énergétiques et diminueraient donc les chances de survie hivernale.

Les différentes phases de chantier seront donc préférentiellement à réaliser **entre les mois de septembre et novembre**, puis si nécessaire entre novembre et mars.

Les travaux de nuit seront proscrits afin d'éviter tout dérangement (bruit, lumières, etc.) lors des périodes d'activité de certains mammifères (chiroptères...), c'est-à-dire entre les mois de janvier et la fin du mois d'août.

9. BILAN ENVIRONNEMENTAL ET CONCLUSION

Depuis la promulgation de la loi dite « biodiversité » du 8 août 2016, entre autres, de nouvelles obligations et des renforcements d'obligations doivent être pris en compte par les porteurs de projet : la séquence ERC est obligatoire, le principe d'équivalence écologique est renforcé et il y a obligation de résultats en termes de bilan environnemental.

Dans l'optique de la bonne prise en compte des mesures environnementales proposées en amont de la procédure de la modification n°3 du PLU de Surbourg, et au regard des très faibles impacts résiduels sur les habitats naturels et la faune, le bilan environnemental est jugé équilibré.

Bien que le milieu détruit représente un faible intérêt pour la biodiversité, la perte d'un habitat prairial est toutefois à déplorer. En effet, la création d'espaces verts au sein de la future zone d'activités ne suffira pas à compenser les impacts prévisibles de la disparition d'un milieu prairial considéré comme relictuel. Dans le contexte local, les prairies tout comme les vergers sont particulièrement menacés par l'urbanisation périurbaine et par les pratiques agricoles intensives.

En prévision de la réalisation d'une notice environnementale dans le cadre d'un dossier au titre de la loi sur l'eau, une mesure compensatoire devra être définie du fait de l'impact sur l'habitat prairial. Cette mesure pourrait se traduire par la création d'une prairie de fauche extensive de type *Arrhenatherion elatioris* (prairie mésophile), à partir d'un labour ou d'une prairie dégradée (pré semé, pâture intensive). La mise en œuvre d'une telle mesure permettra ainsi de conclure à un bilan environnemental positif.

Par ailleurs, les mesures définies dans le présent rapport ont valeur de mesures de réduction des impacts prévisibles sur la population et l'habitat de la Pie-grièche écorcheur, et permettent de conclure à l'absence d'incidences résiduelles significatives. De ce fait, le futur projet d'aménagement ne semble pas devoir être soumis à dossier d'autorisation environnementale au titre des espèces protégées.

10. BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAVE, DIGUET R. & MELKI F. (2003) – *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Editions Biotope, 480 p.
- BARDAT J. & al. (2004) – *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du Muséum, Paris, 143 p.
- BENSETTITI F. & al. (2005) – *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 1 Habitats forestiers*, Paris, La Documentation Française, 761 p.
- BENSETTITI F. & al. (2005) – *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 3 Habitats humides*, Paris, La Documentation Française, 456 p.
- BENSETTITI F. & al. (2005) – *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 4 Habitats agropastoraux*, Paris, La Documentation Française, volume 2, 445 p.
- BISSARDON M. & GUIBAL L. (1997) – *Nomenclature Corine Biotope – type d'habitats français*. E.N.G.R.E.F., Nancy, 175 p.
- DIJKSTRA K. – DB. & LEWINGTON R. (2006) – *Guide des libellules de France et d'Europe*. Editions Delachaux et Nieslté, 320 p.
- ECOSCOPI (2014) – *Schéma Régional de Cohérence Écologique de l'Alsace. Tome 1 : La Trame Verte et Bleue régionale*. Région Alsace / DREAL Alsace, 432 p. http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/tome1_WEB_cle0d8871.pdf
- ECOSCOPI (2014) – *Schéma Régional de Cohérence Écologique de l'Alsace. Tome 2 : Atlas cartographique du SRCE*. Région Alsace / DREAL Alsace, 108 p. http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/tome2_WEB_ok_cle7a1495.pdf
- GEROUDET P., CUISIN M. (1998) – *Les Passereaux d'Europe. Tome 1 : Des Coucous aux Merles*. Editions Delachaux et Nieslté, 407 p.
- GEROUDET P., CUISIN M. (1998) – *Les Passereaux d'Europe. Tome 2 : De la Bouscarle aux Bruants*. Editions Delachaux et Nieslté, 512 p.
- ISSA N., MULLER Y. (2015) – *Atlas des oiseaux de France métropolitaine, nidification et présence hivernale. Volumes 1 et 2*. Editions Delachaux et Nieslté, 1408 p.
- LAFRANCHIS T. (2000) – *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Editions Biotope, 448 p.
- LAMBINION & al. (2004) – *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché du Luxembourg du Nord de la France et des régions voisines*. Editions du patrimoine du Jardin Botanique national de Belgique, 1167 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L. (2013). *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- NOGRET J.-Y., VITZTHUM S. (2012) – *Guide complet des papillons de jour de Lorraine et d'Alsace*. Editions Serpenoise 294 p.
- SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y. (2015) – *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, 304 p.
- SVENSSON & al. (1999) – *Le Guide Ornitho*. Editions Delachaux et Nieslté, 400 p.
- THIRIET J. & VACHER JP. (2010) – *Atlas des amphibiens et reptiles d'Alsace*. BUFO, Colmar/Strasbourg, 273 p.
- TISON J.-M & DE FOUCAULT B. (2014) – *Flora gallica - Flore de France*. Editions Biotope, 1195 p.
- UICN, MNHN & SHF (2009) – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*, 8 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Reptiles_et_Amphibiens_de_metropole.pdf
- UICN, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011) – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Oiseaux de France métropolitaine*, 28 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Oiseaux_de_metropole.pdf
- UICN, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009) – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Mammifères de France métropolitaine*, 12 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Mammiferes_de_metropole.pdf
- VACHET J. P., GENIEZ M. (2010) – *Les Reptiles de France, Luxembourg et Suisse*. Editions Biotope, 600 p.

11. ANNEXES

11.1. FLORE ET HABITATS : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

11.1.1. Signification des statuts

Législation Française – Liste 1 ou 2 : Espèce protégée listée dans l'annexe I ou 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Législation Alsace : Art. 1 : Espèce protégée listée dans l'arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces protégées en région Alsace complétant la liste nationale

Directive Habitats – II : Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation

Liste Rouge France (UICN et al. 2012) – NT : Quasi-menacée / LC : Préoccupation mineure / - : Non concernée

Liste Rouge Alsace (Vangendt et al. 2014) – CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacée / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable / - : Non concerné

En gras : Espèces listées en annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore

Surlignées en bleu : Espèces patrimoniales

11.1.2. Espèces protégées et patrimoniales

Nom scientifique	Nom commun	Statut					Source(s)
		Législation Française	Directive Habitats	Législation Alsace	Liste Rouge France	Liste Rouge Alsace	
<i>Dactylorhiza viridis</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis vert				NT	EN	SBA/INPN
<i>Lotus glaber</i> Mill., 1768	Lotier à feuilles ténues						SBA
<i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753	Oenanthe fistuleuse					EN	SBA/INPN
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	Ophioglosse répandu		II	x		VU	SBA/INPN
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille					LC	SBA
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	Orchis pourpre					LC	SBA
<i>Teucrium scordium</i> L., 1753	Germandrée des marais			x		EN	SBA/INPN
<i>Valeriana officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>	Valériane de grande taille			x		VU	SBA/INPN
<i>Viola persicifolia</i> Schreb., 1771	Violette à feuilles de pêcher			x	EN	EN	SBA/INPN

11.2. RÉSULTATS DES INVENTAIRES

11.2.1. Relevés phytosociologiques

R1	
25/05/2020	25 m ²
Prairie mésophile anciennement pâturée	
Code CORINE : 38.22 (<i>Cynosurion cristati</i>)	
Espèce	Coefficient
Strate herbacée (h : 40 cm)	100%
<i>Cynosurus cristatus</i>	3
<i>Lolium perenne</i>	3
<i>Achillea millefolium</i>	2
<i>Centaurea jacea</i>	2
<i>Festuca pratensis</i>	2
<i>Poa trivialis</i>	1
<i>Holcus lanatus</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Rumex acetosa</i>	+
<i>Rumex obtusifolius</i>	+
<i>Trifolium repens</i>	+
<i>Ranunculus acris</i>	r
<i>Trifolium pratense</i>	r
<i>Hypochaeris radicata</i>	i
2nd passage (07/08)	
<i>Armoracia rusticana</i>	

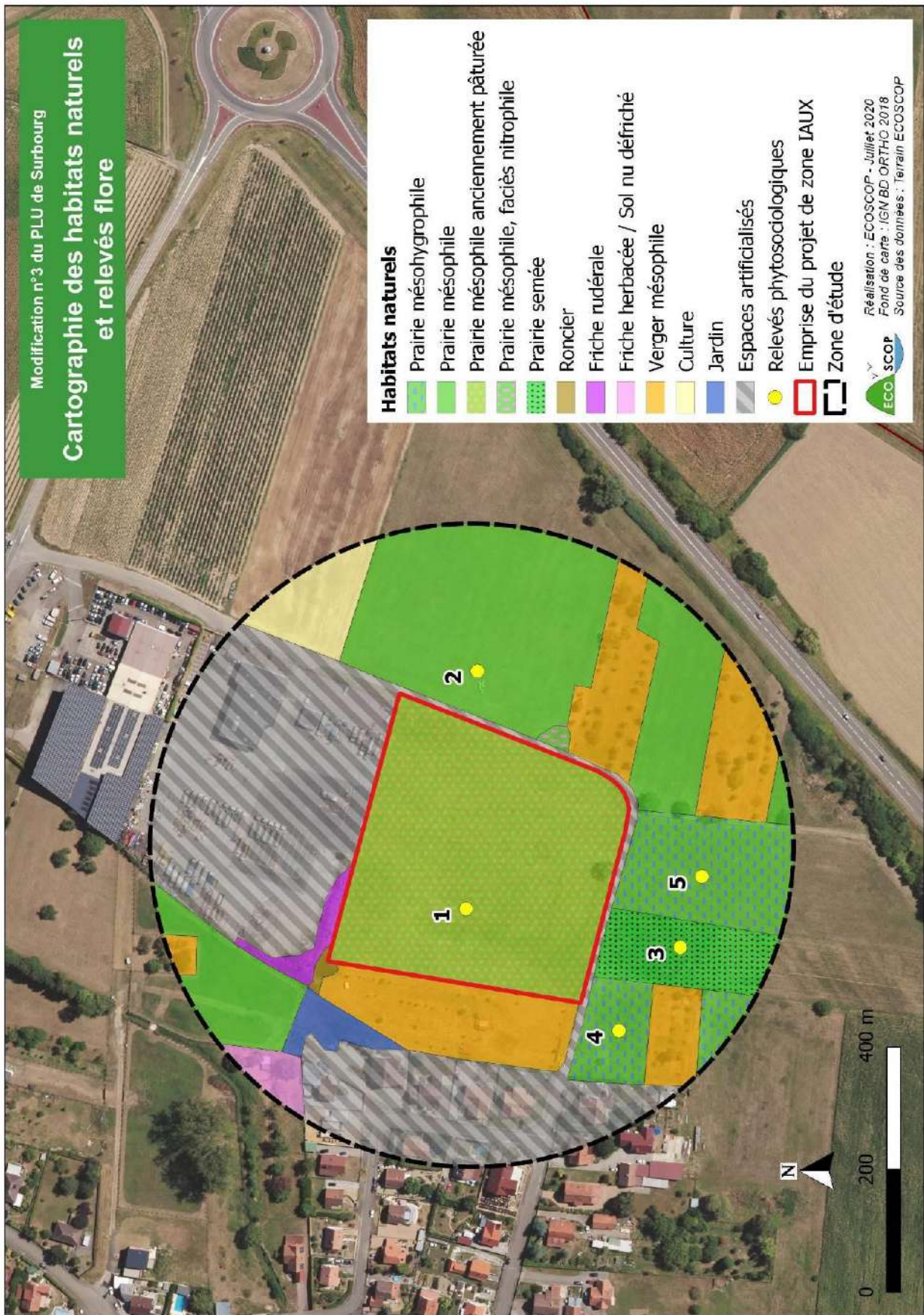
R3	
25/05/2020	25 m ²
Prairie semée	
Code CORINE : 81.1	
Espèce	Coefficient
Strate herbacée (h : 60 cm)	100%
<i>Lolium perenne</i>	5
<i>Poa trivialis</i>	2
<i>Trifolium repens</i>	2
<i>Festuca pratensis</i>	r
<i>Taraxacum gp. officinale</i>	r
<i>Trifolium pratense</i>	r
2nd passage (07/08)	
Mis en pâturage	

R2	
25/05/2020	25 m ²
Prairie de fauche mésophile	
Code CORINE : 38.22 <i>Arrhenatherion elatioris</i>	
Espèce	Coefficient
Strate herbacée (h : 120 cm)	100%
<i>Festuca pratensis</i>	5
<i>Cynosurus cristatus</i>	2
<i>Holcus lanatus</i>	2
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Bromus hordeaceus</i>	1
<i>Centaurea jacea</i>	1
<i>Lolium perenne</i>	1
<i>Lotus corniculatus</i>	1
<i>Medicago lupulina</i>	1
<i>Trifolium pratense</i>	1
<i>Alopecurus pratensis</i>	+
<i>Medicago arabica</i>	+
<i>Poa trivialis</i>	+
<i>Rumex conglomeratus</i>	+
<i>Vicia sativa</i>	+
<i>Galium mollugo</i>	r
<i>Lathyrus pratensis</i>	r
<i>Leucanthemum vulgare</i>	r
<i>Potentilla reptans</i>	r
<i>Ranunculus bulbosus</i>	r
<i>Taraxacum gp. officinale</i>	r
<i>Urtica dioica</i>	r
2nd passage (07/08)	
Mis en pâturage	
<i>Convolvulus arvensis</i>	
<i>Inula salicina</i> (hors relevé)	

R4	
25/05/2020	25 m ²
Prairie de fauche mésohygrophile	
Code CORINE : 38.22 <i>Arrhenatherion elatioris</i>	
Espèce	Coefficient
Strate herbacée (h : 40 cm)	100%
<i>Centaurea jacea</i>	3
<i>Festuca pratensis</i>	3-
<i>Poa trivialis</i>	3-
<i>Cynosurus cristatus</i>	2
<i>Trifolium repens</i>	2
<i>Festuca gp. rubra</i>	1
<i>Galium mollugo</i>	1
<i>Holcus lanatus</i>	1
<i>Lotus corniculatus</i>	1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1
<i>Medicago lupulina</i>	1
<i>Potentilla reptans</i>	1
<i>Bellis perennis</i>	+
<i>Cerastium fontanum</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Ranunculus acris</i>	+
<i>Silaum silaus</i>	+
<i>Vicia sepium</i>	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	r
<i>Bromus hordeaceus</i>	r
<i>Crepis biennis</i>	r
<i>Daucus carota</i>	r
<i>Rumex acetosa</i>	r
<i>Taraxacum gp. officinale</i>	r
<i>Trifolium pratense</i>	r
<i>Vicia sepium</i>	r
2nd passage (07/08)	
Mis en pâturage	
<i>Convolvulus arvensis</i>	

R5	
25/05/2020	25 m ²
Prairie de fauche mésohygrophile	
Code CORINE : 38.22 <i>Arrhenatherion elatioris</i>	
Espèce	Coefficient
Strate herbacée (h : 40 cm)	100%
<i>Trisetum flavescens</i>	3
<i>Cynosurus cristatus</i>	2
<i>Galium mollugo</i>	2
<i>Gaudinia fragilis</i>	2
<i>Poa trivialis</i>	2
<i>Centaurea jacea</i>	1
<i>Crepis biennis</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Holcus lanatus</i>	1
<i>Lolium perenne</i>	1
<i>Lotus corniculatus</i>	1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1
<i>Trifolium pratense</i>	1
<i>Trifolium repens</i>	1
<i>Vicia sepium</i>	+
<i>Cerastium fontanum</i>	r
<i>Plantago lanceolata</i>	r
<i>Leucanthemum vulgare</i>	i
<i>Rumex acetosa</i>	i
2nd passage (07/08)	
Mis en pâturage	

11.2.1. Localisation des relevés et cartographie des habitats



11.3. FAUNE : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

11.3.1. Signification des statuts

✧ MAMMIFÈRES (DONT CHIROPTÈRES)

Législation Française – Art.2 : Espèce protégée listée dans l'article 2 (protection espèce + habitats) 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 / Ch : Espèce chassable listée dans l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée

Directive Habitats – II : Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation / IV : Espèces inscrites à l'Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte / V : Espèces inscrites à l'Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste Rouge France (UICN et al. 2009), **Liste Rouge Alsace** (GEPMA 2014) – VU : Vulnérable / NT : Quasi-Menacée / LC : Préoccupation mineure / DD : Données insuffisantes / Na^a : Non applicable car introduite en France / NAⁱ : Non applicable car introduite en Alsace / - : Non concernée

ZNIEFF Lorraine : codage par 3 chiffres selon un ordre d'importance décroissante

En gras : Espèces listées en annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore

Surlignées en bleu : Espèces patrimoniales

✧ AMPHIBIENS, REPTILES

Législation Française – Art.2, 3 ou 5 : Espèce listée dans l'article 2 (protection espèce + habitats), 3 (protection espèce) ou 5 (chasse réglementée) de l'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

Directive Habitats – IV : Espèces inscrites à l'Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte / V : Espèces inscrites à l'Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste Rouge France (UICN et al. 2015), **Liste Rouge Alsace** (BUFO 2014) et **Liste Rouge Lorraine** (CEN Lorraine et al., 2016) – NT : Quasi-menacée / LC : Préoccupation mineure / NE : Non évaluée / - : Non concernée

ZNIEFF Lorraine : codage par 3 chiffres selon un ordre d'importance décroissante

En gras : Espèces listées en annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore

Surlignées en bleu : Espèces patrimoniales

✧ OISEAUX

Législation Française – Art.3, 4 : Espèce protégée listée dans l'article 3 (protection espèce + habitats) et/ou 4 (protection espèce) de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection / Ch : Espèce chassable listée dans l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée

Directive Oiseaux – I : Espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution / II : Espèces inscrites à l'Annexe II : Espèces pouvant être chassées / III : Espèces inscrites à l'Annexe III : Espèces pour lesquelles ne sont pas interdits la vente

Liste Rouge France (UICN et al. 2016) – CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-Menacée / LC : Préoccupation mineure / DD : Données Insuffisantes / NA^a : Non applicable car introduite / NA^b : Non applicable car présence occasionnelle ou marginale / NA^c : Non applicable car présence non significative même si régulière en hivernage ou en passage / - : Non concernée

Liste Rouge Alsace (LPO Alsace 2014) – RE : Taxon disparu d'Alsace / CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-Menacée / LC : Préoccupation mineure / NAⁱ : Non applicable car introduite / NA^o : Non applicable car présence occasionnelle / - : Non concernée

ZNIEFF Lorraine : codage par 3 chiffres selon un ordre d'importance décroissante

En gras : Espèces listées en annexe I de la Directive Oiseaux

Surlignées en bleu : Espèces patrimoniales

Remarque : L'ensemble des espèces protégées ne sont pas considérées comme patrimoniales car ce statut de protection n'est pas forcément représentatif d'une dégradation des populations d'espèces ; il définit simplement les espèces non chassables. Ainsi, sont considérées comme patrimoniales les espèces sur listes rouges (nationale et/ou régionale) et/ou en annexe I de la Directive Oiseaux.

✧ INSECTES

Législation Française – Art.3 : Espèce listée dans l'article 3 (protection espèce) de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Directive Habitats – II : Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation

Liste Rouge France (Odonates : Dommanget et al. 2016 ; Lépidoptères : UICN et al. 2014 ; Orthoptères : Sardet & Defaut 2004) ; **Liste Rouge Alsace** (Odonates : Moratin 2014 ; Lépidoptères, Orthoptères : IMAGO 2014) – CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / 3 : Espèce menacée, à surveiller / NT : Quasi-Menacée / LC : Préoccupation mineure / NA' : Non applicable car récemment apparue / NAI : Non applicable car introduite en Alsace / - : Non concernée
ZNIEFF Lorraine : codage par 3 chiffres selon un ordre d'importance décroissante

En gras : Espèces listées en annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore

Surlignées en bleu : Espèces patrimoniales

✧ ESPÈCES FAUNISTIQUES RECENSÉES SUR LES BANS COMMUNAUX

Les inventaires présentés dans cette annexe ne se veulent pas exhaustifs. Ils ont pour source : les listes communales de l'Office des Données Naturalistes d'Alsace (ODONAT, <http://www.faune-alsace.org/>) et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (MNHN, <http://inpn.mnhn.fr/>).

11.3.2. Mammifères (hors chiroptères)

✧ DONNÉES TOTALES

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Source(s)
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Alsace	
Blaireau européen	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Ch		LC	LC	Odonat
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2	II, IV	LC	VU	Odonat/INPN
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i> (Linnaeus, 1758)	Ch		LC	LC	INPN
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i> (Schreber, 1775)	Art.2	IV	LC	LC	Odonat
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Ch		LC	LC	Odonat/INPN
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2		LC	LC	Odonat
Fouine	<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Ch		LC	LC	Odonat
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2		LC	LC	Odonat/INPN
Hermine	<i>Mustela erminea</i> (Linnaeus, 1758)	Ch		LC	DD	Odonat
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)	Ch		LC	NT	Odonat/INPN
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ch		NA ^a	NA ⁱ	Odonat
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)			NA ^a	NA ⁱ	Odonat
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Ch		LC	LC	Odonat
Sanglier	<i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758)	Ch		LC	LC	Odonat/INPN
Taupa d'Europe	<i>Talpa europaea</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat

✧ RÉSUMÉ

Espèces totales	Espèces protégées	Espèces menacées	Espèces annexe II
15	4	2	1
	26,7 %	13,3 %	6,7 %

11.3.3. Amphibiens

✧ DONNÉES TOTALES

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Source(s)
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Alsace	
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Art.5	V	LC	LC	Odonat
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2	II, IV	VU	NT	Odonat/INPN

✧ RÉSUMÉ

Espèces totales	Espèces protégées	Espèces menacées	Espèces annexe II
2	1	1	1
	50,0 %	50,0 %	50,0 %

11.3.4. Reptiles

✧ DONNÉES TOTALES

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Source(s)
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Alsace	
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Art.2		LC	LC	Odonat
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2	IV	NT	LC	Odonat

✧ RÉSUMÉ

Espèces totales	Espèces protégées	Espèces menacées	Espèces annexe II
2	2	1	0
	100,0 %	50,0 %	0,0 %

11.3.5. Oiseaux

✧ DONNÉES TOTALES

Nom commun	Nom scientifique	Statut						Source(s)
		Législation Française	Directive Oiseaux	Liste Rouge France			Liste Rouge Alsace	
				Oiseaux nicheurs	Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	NT	LC	NA ^d	NT	Odonat/INPN
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^c	NA ^d	VU	Odonat/INPN
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/1, III/2, III/3	CR	DD	NA ^d	RE	Odonat
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i> (Brünnich, 1764)	Ch	II/1, III/2	-	DD	NA ^d	-	Odonat
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i> (Tunstall, 1771)	Art.3		LC	NA ^d	-	LC	Odonat
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^d	-	LC	Odonat/INPN
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	LC	-	LC	VU	Odonat
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	-	NT	Odonat/INPN
Bouvreuil trompette	<i>Pyrrhula pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		-	NA ^d	-	-	Odonat
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		EN	-	NA ^c	LC	Odonat/INPN
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^d	VU	Odonat/INPN
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	-	VU	Odonat
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	NT	-	NA ^d	CR	Odonat
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3	I	LC	NA ^c	NA ^d	RE	Odonat/INPN
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^c	NA ^c	LC	Odonat/INPN
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	-	NA ^d	NT	Odonat
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/1, III/1, III/2	LC	LC	NA ^d	LC	Odonat/INPN
Canard mandarin	<i>Aix galericulata</i> (Linnaeus, 1758)			NA ^a	-	-	-	Odonat
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat/INPN
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^c	LC	-	Odonat
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	II/2	LC	NA ^d	-	NT	Odonat
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	LC	NA ^c	NA ^d	LC	Odonat/INPN
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	LC	-	LC	Odonat/INPN
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	NA ^d	-	LC	Odonat/INPN

Nom commun	Nom scientifique	Statut						Source(s)
		Législation Française	Directive Oiseaux	Liste Rouge France			Liste Rouge Alsace	
				Oiseaux nicheurs	Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage		
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	DD	LC	Odonat
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Art.3		LC	-	-	LC	Odonat/INPN
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^c	NA ^d	LC	Odonat/INPN
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	LC	NA ^c	LC	Odonat/INPN
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/1, III/1	LC	-	-	LC	Odonat/INPN
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat/INPN
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	-	DD	NA ^d	-	Odonat
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	NA ^d	VU	Odonat
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3	I	NA ^b	-	NA ^d	NA ^o	Odonat
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^c	NA ^c	LC	Odonat
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	NA ^d	NT	Odonat
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Art.3		NT	-	DD	LC	Odonat
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	Art.3		LC	-	DD	LC	Odonat
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	NA ^d	-	LC	Odonat/INPN
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Art.3		NT	-	DD	NT	Odonat
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i> (Naumann, 1840)	Art.3		LC	NA ^d	NA ^d	VU	Odonat
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	-	VU	Odonat
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	NT	LC	-	-	Odonat/INPN
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> (C. L. Brehm, 1820)	Art.3		LC	-	-	LC	Odonat
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Ch		LC	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat/INPN
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	LC	-	VU	Odonat/INPN
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat
Grue cendrée	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	CR	NT	NA ^c	-	Odonat
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^c	NA ^d	LC	Odonat/INPN
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	-	DD	LC	Odonat/INPN
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	-	DD	LC	Odonat/INPN
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^c	VU	Odonat/INPN
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	NA ^c	LC	Odonat
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	VU	NA ^c	-	NT	Odonat
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	-	DD	LC	Odonat
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	NA ^b	LC	Odonat
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	NA ^b	LC	Odonat
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^b	NA ^d	LC	Odonat
Milan noir	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Art.3	I	LC	-	NA ^d	VU	Odonat/INPN
Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	VU	VU	NA ^c	EN	INPN
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	NA ^b	LC	Odonat/INPN
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		EN	-	-	NT	Odonat/INPN
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3	II/2	NT	LC	NA ^d	EN	Odonat/INPN
Ouette d'Egypte	<i>Alopothen aegyptiacus</i> (Linnaeus, 1766)			NA ^a	-	-	NA ⁱ	Odonat/INPN
Pic cendré	<i>Picus canus</i> (Gmelin, 1788)	Art.3	I	EN	-	-	VU	Odonat
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^d	-	LC	Odonat/INPN

Nom commun	Nom scientifique	Statut						Source(s)
		Législation Française	Directive Oiseaux	Liste Rouge France			Liste Rouge Alsace	
				Oiseaux nicheurs	Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage		
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	-	-	LC	Odonat
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	LC	-	-	LC	Odonat
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	LC	-	-	LC	Odonat
Pic vert	<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	-	LC	Odonat
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3, 4	I	NT	NA ^c	NA ^d	VU	Odonat/INPN
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		EN	NA ^d	-	CR	INPN
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	III/1, III/2	LC	LC	NA ^d	LC	Odonat/INPN
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	DD	-	Odonat
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	DD	NA ^d	VU	Odonat/INPN
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	I, II/2, III/2	-	LC	-	-	Odonat
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	-	DD	NT	Odonat
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Art.3		NT	-	NA ^d	NT	Odonat
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Art.3		LC	NA ^d	NA ^c	LC	Odonat
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i> (Temminck, 1820)	Art.3		LC	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm, 1831)	Art.3		LC	-	NA ^c	LC	Odonat
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat/INPN
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Art.3		LC	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat/INPN
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	Art.3		LC	-	NA ^c	LC	Odonat
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	Art.3		LC	-	NA ^d	LC	Odonat
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	-	LC	Odonat
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	-	DD	EN	Odonat
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3		NT	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat/INPN
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	DD	NA ^d	CR	Odonat/INPN
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^c	NA ^c	NT	Odonat
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	VU	-	NA ^c	NT	Odonat
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldsky, 1838)	Ch	II/2	LC	-	NA ^d	LC	Odonat
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	-	DD	CR	Odonat
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^d	-	LC	Odonat
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	NT	LC	NA ^d	EN	Odonat/INPN
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^d	LC	Odonat/INPN

✧ RÉSUMÉ

Espèces totales	Espèces protégées	Espèces menacées	Espèces annexe I
100	78	48	16
	78,0 %	48,0 %	16,0 %

11.3.6. Insectes

✧ DONNÉES TOTALES

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Source(s)
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Alsace	
Odonates						
Aeschne bleue	<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)			LC	LC	Odonat
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)			LC	LC	Odonat
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Art.3	II	LC	VU	Odonat
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Anax empereur	<i>Anax imperator</i> (Leach, 1815)			LC	LC	Odonat
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)			LC	LC	Odonat
Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)	Art.2	II, IV	LC	VU	Odonat
Ischnure élégante	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)			LC	LC	Odonat
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)			LC	LC	Odonat
Nymphé au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)			LC	LC	Odonat
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)			LC	LC	Odonat
Lépidoptères						
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)			LC	LC	Odonat
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)			LC	LC	Odonat
Azuré de la Sanguisorbe	<i>Maculinea teleius</i> (Bergsträsser, 1779)	Art.2	II, IV	VU	VU	Odonat
Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)			LC	LC	Odonat
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat/INPN
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat/INPN
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)			LC	LC	Odonat
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Art.2	II, IV	LC	NT	Odonat
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Echiquier	<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)			LC	LC	Odonat
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)			LC	LC	Odonat
Machaon	<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat/INPN
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Paon du jour	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Piérie de la Rave	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Souci	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy, 1785)			LC	LC	Odonat
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)			LC	LC	Odonat
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Tircis	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC	Odonat
Orthoptères						
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)			-	LC	Odonat
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)			-	NA ^r	Odonat
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)			-	LC	Odonat
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)			-	LC	Odonat
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)			-	NT	Odonat
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)			-	LC	Odonat
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)			-	NT	Odonat
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)			-	LC	Odonat
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (De Geer, 1773)			-	LC	Odonat

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Source(s)
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Alsace	
Gomphocère roux	<i>Gomphocerus rufus</i> (Linnaeus, 1758)			-	LC	Odonat
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)			-	LC	Odonat/INPN
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i> (Linnaeus, 1758)			-	LC	Odonat/INPN
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)			-	LC	Odonat
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)			-	LC	Odonat
Oedipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)			-	NT	Odonat
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i> (Linnaeus, 1758)			-	LC	Odonat

✧ RÉSUMÉ

Odonates			
Espèces totales	Espèces protégées	Espèces menacées	Espèces annexe II
11	2	2	2
	18,2 %	18,2 %	18,2 %

Lépidoptères			
Espèces totales	Espèces protégées	Espèces menacées	Espèces annexe II
26	2	2	2
	7,7 %	7,7 %	7,7 %

Orthoptères			
Espèces totales	Espèces protégées	Espèces menacées	Espèces annexe II
16	0	3	0
	0,0 %	18,7 %	0,0 %

Total			
Espèces totales	Espèces protégées	Espèces menacées	Espèces annexe II
53	4	7	4
	7,5 %	13,2 %	7,5 %

11.1. FAUNE : RÉSULTATS DES INVENTAIRES

11.1.1. Oiseaux

Nom commun	Nom scientifique	Statut						Statut de nicheur
		Législation Française	Directive Oiseaux	Liste Rouge France			Liste Rouge Alsace	
				Oiseaux nicheurs	Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	NT	LC	NA ^d	NT	Possible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^d	-	LC	Probable
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^d	VU	Possible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^d	LC	Possible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	II/2	LC	NA ^d	-	NT	Non nicheur
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	LC	-	LC	Possible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	NA ^d	-	LC	Possible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	LC	NA ^c	LC	Certain
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/1, III/1	LC	-	-	LC	Possible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	NA ^d	NA ^d	LC	Possible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^c	NA ^c	LC	Possible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	Art.3		LC	-	DD	LC	Possible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^c	VU	Possible
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		NT	-	DD	LC	Non nicheur
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	NA ^d	NA ^d	LC	Probable
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	NA ^b	LC	Probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^b	NA ^d	LC	Probable
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	NA ^b	LC	Certain
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^d	-	LC	Possible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	II/2	LC	-	-	LC	Possible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3, 4	I	NT	NA ^c	NA ^d	VU	Probable
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia f. domestica</i>	Ch		-	-	-	LC	Possible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	Ch	III/1, III/2	LC	LC	NA ^d	LC	Possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	NA ^d	NA ^d	LC	Possible
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		LC	-	NA ^d	LC	Possible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Art.3		LC	NA ^d	NA ^d	LC	Certain
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	Art.3		LC	-	NA ^c	LC	Possible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldsky, 1838)	Ch	II/2	LC	-	NA ^d	LC	Possible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		VU	NA ^d	NA ^d	LC	Possible

11.1.2. Amphibiens

Absence d'observation d'espèces de ce groupe au cours des inventaires.

11.1.3. Reptiles

Absence d'observation d'espèces de ce groupe au cours des inventaires.

11.1.4. Mammifères (hors chiroptères)

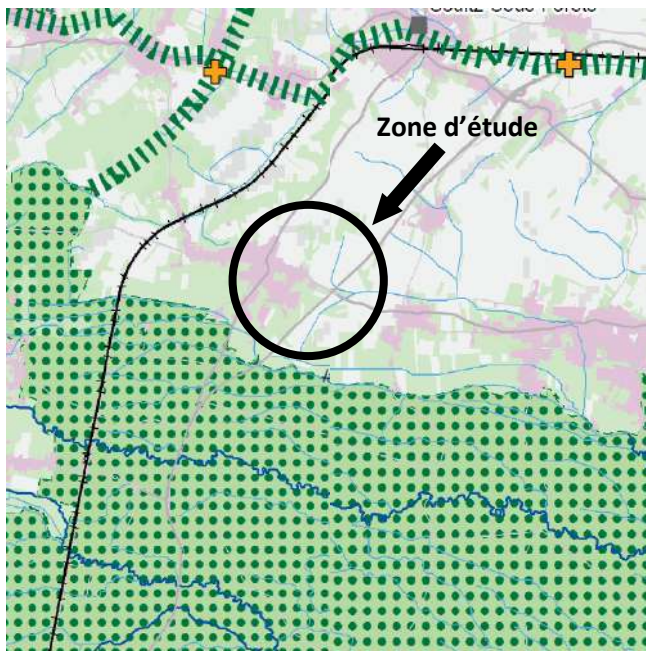
Absence d'observation d'espèces de ce groupe au cours des inventaires.

11.1.5. Insectes

Nom commun	Nom scientifique	Statut			
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Alsace
Rhopalocères					
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)			LC	LC
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)			LC	LC

11.2. FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE

11.2.1. Objectifs de maintien ou de remise en bon état de la fonctionnalité des éléments de la Trame vert et bleue du SRCE



Éléments de la trame verte et bleue

Corridors écologiques		à préserver	à remettre en bon état (1)
Terrestres	corridors (3)		(2)
	axes de passage préférentiels pour la faune dans le massif vosgien	↔	
Cours d'eau	classés au titre de l'art 214-17 du code de l'environnement, listes 1 et 2	—	----
	importants pour la biodiversité	—
	potentiellement mobiles	—	

Éléments fragmentants principaux

- Grands axes routiers (classe 4 et 5) dont voies clôturées
- Routes standards (classe 3) avec trafic élevé
- Principaux projets routiers
- Principaux projets ferroviaires
- Zones urbanisées

(1) au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)
 (2) au sens du décret Grenelle
 (3) Il s'agit de tracés de principe se basant, dans la mesure du possible, sur les éléments structurants existants.

Autres éléments

- Liaison Lorentzen/A4 en Alsace Bossue : tracé indicatif
- Milieux naturels et semi-naturels
- Zones agricoles
- Autres cours d'eau et canaux
- Réseaux ferrés
- Autres routes

Principaux points ou zones à enjeux liés à la fragmentation à traiter prioritairement

- ✚ Principaux points ou zones à enjeux liés aux infrastructures
- ✚ Principales zones à enjeu au niveau de lignes à haute tension
- ▲ Obstacles à l'écoulement des cours d'eau à rendre franchissables (Ouvrages Grenelle)
- ▲ Obstacles à l'écoulement des cours d'eau rendus franchissables (Ouvrages Grenelle)
- ♦ Crapauduc à restaurer



Conception : Ecoscop la Nature Par Coeur, 10 mars 2014
 Données : BD CARTHAGE 2012, BdOCS2008-CIGAL, B4ZDH2008-CIGAL, CG67, C358, ROE 2012, SAGE Gressen-Liepvrette, SDAGE Rhin-Meuse

11.2.2. Description des réservoirs de biodiversité

RB 27 - Forêt de Haguenau et Delta de la Sauer

Superficie et composition

	Superficie indicative	Proportion
Superficie totale	27 483 ha	
Détail par type de milieux		
Linéaire de cours d'eau	512 km	-
Milieux aquatiques	397 ha	1 %
Forêts alluviales et boisements humides	10964 ha	40 %
Milieux ouverts humides	1604 ha	6 %
Vieux bois	253 ha	1 %
Autres Milieux forestiers	11 835 ha	43 %
Vergers et pré-vergers	27 ha	0 %
Prairies	1474 ha	5 %
Cultures annuelles et vignes	516 ha	2 %
Milieux anthropisés	258 ha	1 %
Zones urbanisées et bâties	319 ha	1 %



Intérêt(s) écologique(s)

- Espèces des cours d'eau et des milieux forestiers
- Espèces sensibles à la fragmentation recensées : Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite, Rainette verte, Triton crêté, Lézard vivipare, Coronelle lisse, Noctule de Leisler, Chat sauvage, Castor d'Eurasie, Muscardin, Pie-grièche grise, Pipit farlouse, Tarier des prés, Gobemouche noir, Hypolaïs icterine, Leucorrhine à large queue, Leucorrhine douteuse, Agrion de Mercure, Gomphe serpent, Azuré de la sanguisorbe, Azuré des paluds, Criquet des roseaux
- Autres espèces et habitats identifiés : Pélobate brun, Grenouille de Lessone, Cuivré des marais, Murin de Bechstein, Râle des genêts, Busard des roseaux, Vanneau huppé, Caille des blés, Bondrée apivore, Petit gravelot, Criquet ensanglanté, *Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana*, *Dicranum viride*, *Dicranum spurium*, *Jamesoniella autumnalis*, *Dryopteris cristata*, *Lycopodiella inundata*/Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* (2330), Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (6210), Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards (6430), Prairies de fauche de basse et moyenne altitude (6510), Hêtraies du *Luzulo-Fagetum* (9110), Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (9130), Chênaies pédonculées

ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes (9160), Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur* (9190), Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0), Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia* (91F0)

Inventaire(s) et protection(s)

- Réserve Naturelle Nationale « Delta de la Sauer »/ Réserve Naturelle Régionale « Sessenheim »
- Réserve biologique et projet de Réserve biologique « Forêt de Haguenau », « Aulnaie de Forstfeld »
- Forêt de protection
- 3 Arrêtés de Protection du Biotope
- 2 Zones Spéciales de Conservation « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin », « Forêt de Haguenau »/2 Zones de Protection Spéciale « Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg », « Forêt de Haguenau »
- ZNIEFF de type 1/ZNIEFF de type 2/Site RAMSAR/Zone Humide Remarquable
- Sites du CSA
- Périmètre à enjeux SCAP (noyaux)
- Présence de cours d'eau classé(s) ou important(s) pour la biodiversité

RB 27 - Forêt de Haguenau et Delta de la Sauer (suite)

Unité(s) paysagère(s) : Massif forestier de Haguenau

Connexion(s) avec les autres réservoirs de biodiversité

- Ruisseau de Cleebourg-Braemmelbaechel
- Prés et vergers d'Ernolsheim, Dossenheim, Neuwiller-Rehgarten
- Prés et vergers de Niederbronn, Reichshoffen et d'Oberbronn
- Moder et ses affluents
- Forêt du Mundat et le Bruchwald
- Prés et vergers de Rothbach, Offwiller, Zinswiller et Bois d'Uhrwiller
- Bande rhénane Mothern - Lauterbourg
- Vallée de la Zorn
- Bande rhénane Schiltigheim - Fort Louis
- Ried Nord (Basse Zorn / Basse Moder)
- Réserve transfrontalière
- Sauer et bassin de Lembach

État fonctionnel et menace(s)

- Réseau fragmentant : 1 autoroute (A35) et 17 routes départementales (D72, D1062, D27, D263, D1063, D919, D139, D48, D264, D29, D28, D297, D87, D4, D468, D37)
- 6 zones à enjeux liées à des routes de classe 5
- 20 zones à enjeux liées à des routes de classe 3
- 26 zones à enjeux liées à l'urbanisme

Intérêt(s) du réservoir

- Réservoir d'importance régionale
- Enjeux pour les continuités supra-régionales (Allemagne)

Axe(s) d'analyse

- Préservation du réservoir avec une gestion forestière multifonctionnelle
- Préservation ou restauration d'un réseau fonctionnel de « vieux bois » (îlots et arbres)
- Préservation et/ou restauration de la fonctionnalité des zones humides
- Préservation du réservoir avec une gestion extensive des milieux prairiaux
- Possibilité de franchissement des infrastructures fragmentantes
- Maîtrise et adaptation de l'urbanisation permettant le maintien ou la restauration de la fonctionnalité écologique

11.2.3. Description des corridors écologiques

ID	Corridor d'intérêt national	Lien vers les territoires limitrophes	Justification par rapport à la cohérence nationale et supra-régionale	Principaux types de milieux	Exemples d'espèces cibles (dans la liste des espèces déterminantes SRCE)
CN8	La Zinsel du Nord et Forêt de Haguenau	Allemagne Lorraine	Continuité Massif Vosgien/Plaine/Rhin/Forêt Noire	Cours d'eau vosgiens Forêts et milieux ouverts humides Prairies et milieux agricoles extensifs Forêts de plaine et montagne	Sonneur à ventre jaune, Azuré des paluds, Azuré de la sanguisorbe, Gomphe serpent, Chat sauvage, Gobemouche noir Espèces des cours d'eau et des milieux alluviaux associés, espèces des milieux forestiers et des prairies

Id.	Support du corridor	Longueur (en km)	Sous-trames et cortèges d'espèces associées						Espèces privilégiées	Niveau de fragmentation	Principales routes fragmentantes	Zones à enjeux / l'urbanisation	Etat fonctionnel	Enjeux
			Milieu forestier	Milieu forestier humide	Milieu ouvert humide	Prairie	Verger	Milieu ouvert xérique						
C029	Cours d'eau	12,7	X	X	X	X			Chevêche d'Athéna, Gobemouche noir, Chat sauvage	20	RD263, RD264	0	Satisfait	A préserver
C031	Cours d'eau	13,0		X	X	X			Gobemouche noir, Chat sauvage	0	-	0	Satisfait	A préserver
C036	Continuité forestière	5,8	X	X	X	X			Chat sauvage	10	RD28	0	Satisfait	A préserver
C037	Mixte	3,7	X	X	X	X	X		Pie-grièche grise, Gobemouche noir, Chat sauvage	0	-	0	Satisfait	A préserver