

Respectivement, **33 espèces de papillons** ont été recensées dont **deux espèces sont protégées** : l'**Azuré des paluds** (*Maculinea nausithous*) et l'**Azuré de la sanguisorbe** (*Maculinea teleius*) et **une espèce est très rare en Alsace** : l'**Azuré des genêts** (*Phebejus idas*).

**30 libellules** sont présentes sur l'aire d'étude dont une est protégée : il s'agit de l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*).

**30 espèces d'Orthoptères** ont été recensées au total, dont **2 espèces très rares**, le Conocéphale des Roseaux (*Conocephalus dorsalis*) et le Chorthippe palustre (*Chorthippus montanus*). Une troisième espèce, encore récemment considérée disparue d'Alsace, a été observée : le Phanéroptère méridional (*Phaneroptera nana*).

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'espèces inventoriées pour les trois groupes ainsi que leurs statuts (protection et liste rouge région Alsace)

groupes nb d'espèces	Lépidoptères	Odonates	Orthoptères
	total espèces	33	30
nb espèces en Alsace	130	63	62
% faune alsacienne	<b>25%</b>	<b>48%</b>	<b>48%</b>
<b>Espèces protégées</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>Statut Liste Rouge</b>			
Disparu	-	-	1
En danger	1	-	2
Vulnérable	2	1	2
En déclin	4	3	4
Rare	-	1	1
Localisé	-	-	-

III.

#### 6.2.1. LES PAPILLONS

Au total, 33 papillons ont été recensés (annexe IV), ce qui représente une diversité assez importante mais un peu décevante au regard de la diversité et de l'originalité des milieux présents.

Parmi ces 33 espèces, **deux papillons** sont **protégés** en France et en Europe, il s'agit de l'**Azuré des paluds** (*Maculinea nausithous*) et l'**Azuré de la sanguisorbe** (*Maculinea teleius*). **5 autres espèces** sont inscrites dans

les **listes rouges Alsace**, dont l'**Azuré des genêts** (*Phebejus idas*) espèce très remarquable, notée « en danger » en Alsace.

On trouve également 3 autres espèces inscrites sur la liste rouge d'Alsace, dont l'**Azuré de la faucille** (*Everes argiades*) est la plus remarquable, notée comme « vulnérable ».

En outre, les cortèges sont largement dominés par des espèces banales ou ubiquistes, et les papillons des milieux ouverts ou typiques des prairies sont mieux représentés que les espèces typiquement forestières. Enfin, les landes sableuses, milieux emblématiques dans l'aire d'étude, se sont révélées très pauvres pour ce groupe.

Des fiches détaillées pour les espèces les plus remarquables se trouvent dans l'annexe IV.

### III. 6.2.2. LES LIBELLULES

Au total, 30 libellules ont été recensées (annexe V), représentant quasiment la moitié de la faune alsacienne (48%).

Sur la zone d'étude les milieux aquatiques sont surtout représentés par des eaux courantes : la Moder et plusieurs petits ruisseaux affluents. Parmi les eaux stagnantes, on trouve un bras mort de la Moder et quelques étangs compris dans ou à proximité de la zone d'étude.

**5 espèces** sont inscrites sur les **listes rouges d'Alsace, dont une est protégée**. Il s'agit de l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*), bien représenté au nord de l'aire d'étude. Parmi les autres espèces, se distingue le Sympétrum à nervures rouges (*Sympetrum fonscolombii*), classée dans la catégorie « vulnérable ».

Des fiches détaillées pour ces espèces remarquables se trouvent à l'annexe V.

### III. 6.2.3. LES ORTHOPTERES ET MANTES

Au total, 29 Orthoptères et 1 Mante ont été recensés (annexe VI), représentant quasiment la moitié de la faune alsacienne (48%).

Sur la zone d'étude, les **pelouses sableuses** et les **zones humides** sont les **milieux les plus intéressants** pour ce groupe d'insectes.

Les pelouses sableuses accueillent un cortège d'espèce très original, comprenant plusieurs espèces peu communes en Alsace, comme l'Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleus*), le Criquet rouge-queue (*Omocestus haemorrhoidalis*), le Criquet des jachères (*Chorthippus mollis*) et le Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*). Sur le bel ensemble des zones humides du relevé 6, on trouve deux espèces particulièrement rares : le Chorthippe palustre (*Chorthippus montanus*), il s'agit vraisemblablement de la première station alsacienne en plaine (l'espèce est assez commune dans le massif vosgien) ; et le Conocéphale des Roseaux (*Conocephalus dorsalis*), il s'agit de la seconde ou troisième station à l'échelle de l'Alsace pour cette sauterelle.

Au total, **10 espèces** sont inscrites sur les **listes rouges d'Alsace, dont une était considérée disparue.**

#### III. 6.2.4. LES COLEOPTERES

Parallèlement aux investigations sur les autres groupes faunistiques, des indices de présence du **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) ont été recherchés. Ils ont été **négatifs** dans l'aire d'étude.

L'absence de vieux peuplements feuillus (essentiellement de Chênes) explique probablement cette situation.

L'espèce est par contre assez commune en forêt de Haguenau dans les vieilles Chênaies et Hêtraies Chênaies

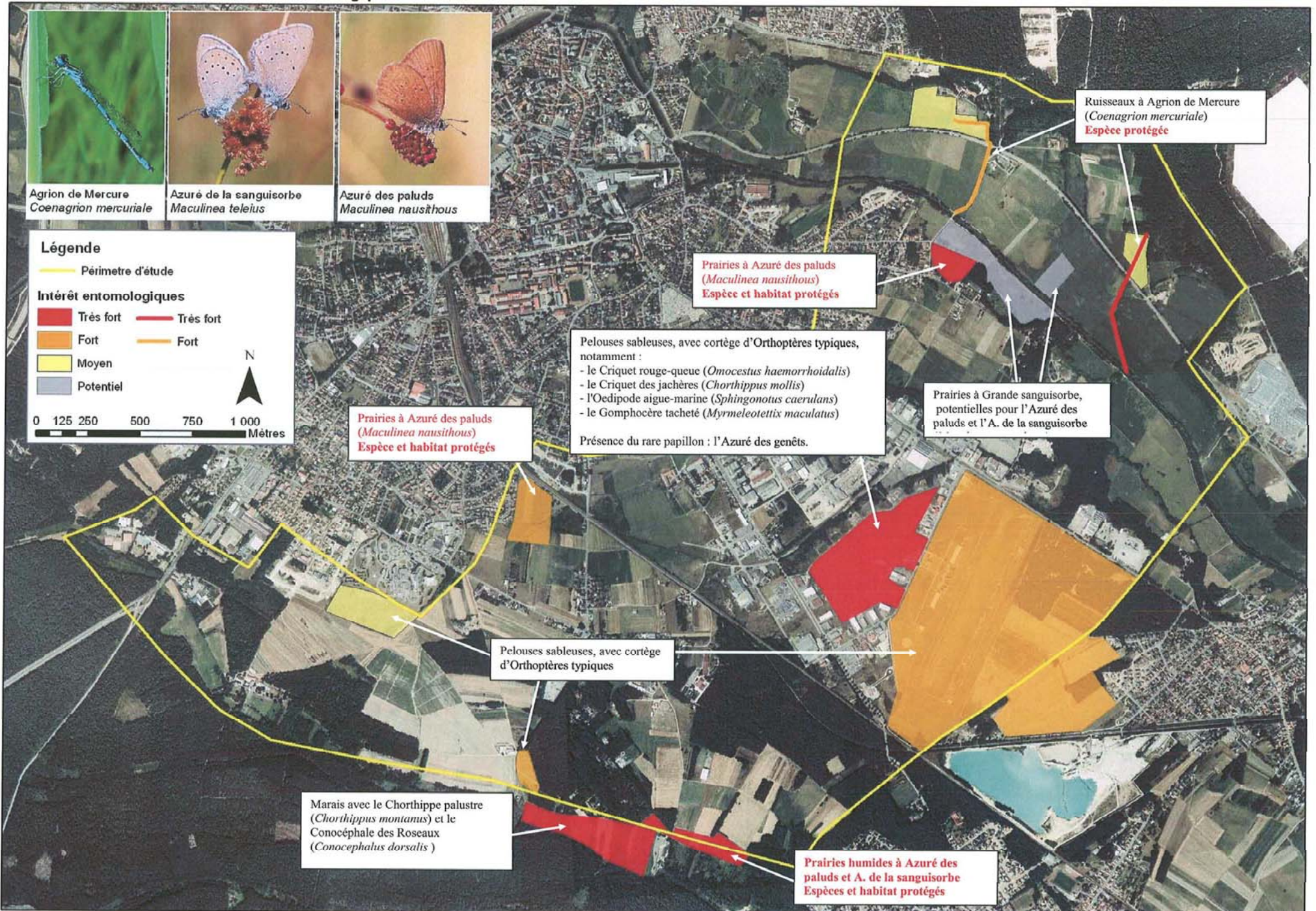
L'absence de vieux arbres (Chênes, Saules, Frênes) est également à l'origine de l'absence de données d'autres coléoptères patrimoniaux (Grand Capricorne, Pique prune...).

Des fiches détaillées pour les 5 espèces les plus remarquables se trouvent à l'annexe VI.

La synthèse des enjeux concernant uniquement l'entomofaune figure en annexe VII.



Carte 2 – Localisation des intérêts entomologiques.





## III.7. LES CHIROPTERES

### III.7.1. METHODOLOGIE

La mission « chiroptères » était orientée à l'origine sur 3 campagnes de reconnaissance des chiroptères le long des lisières forestières afin d'identifier les différentes espèces présentes et de souligner le rôle des lisières comme axes de déplacement. La présence d'un site Natura 2000 sur une colonie de Vespertilion à oreilles échancrées a modifié la méthodologie et les objectifs. L'objectif est mis sur les axes de déplacement des femelles et des jeunes en essaimage du Vespertilion à oreilles échancrées afin de pouvoir apprécier le niveau des incidences du projet routier sur cette espèce. 5 campagnes de prospection ont été validées correspondant à différents cycles des chiroptères (mi juin : mise bas – juillet : élevage – août : essaimage des jeunes – septembre : migration). Ces données permettront de rédiger un Document d'Incidences Natura 2000.

Les investigations de terrain au sonomètre permettent également de localiser les autres espèces de chiroptères.

Sur la base de l'écologie de cette espèce d'intérêt communautaire, une première approche a été engagée. Elle est affinée et complétée par des recherches au sonomètre.

: source : - Muséum national d'Histoire naturelle, cahier d'habitat tome 7 – Espèces animales, fiche 1321, *Myotis emarginatus* (Geoffrey, 1806), le Vespertilion à oreilles échancrées (annexe VII).  
- R. SANE, 2006, Définition de sites significatifs pour la préservation du crapaud Sonneur à ventre jaune et de quatre espèces de chauves-souris en Alsace, Direction Régionale de l'Environnement Alsace (DIREN), 73 pages.

#### III.7.1.1. Ecologie du Vespertilion à oreilles échancrées

Cette espèce n'est active que du printemps à la fin de l'automne, soit 6 mois dans l'année. Elle est relativement sédentaire. En effet, les déplacements habituels mis en évidence se situent autour de 40 kilomètres entre les gîtes estivaux et hivernaux. Durant les périodes de chasse, elle traverse rarement des espaces ouverts. Ses terrains de

chasse sont relativement diversifiés : forêts (lisières et intérieur des massifs), principalement de feuillus mais aussi de résineux, bocage, milieux péri-urbains avec jardins et parcs. Il s'agit donc de milieu arboré. Le Vespertilion à oreilles échancrées chasse également au-dessus des rivières et l'eau semble constituer un élément essentiel à sa survie. Quand les individus de cette espèce partent en chasse, ils débutent leurs investigations à proximité immédiate du gîte, puis chassent dans un rayon moyen d'environ 8 kilomètres autour de celui-ci (mais peuvent aller jusqu'à plus de 12 kilomètres). Une colonie de 50 à 100 individus exploite un territoire de chasse d'une surface de 1250 hectares environ (R. Sané, 2006). La présence d'élevage extensif (limitation au maximum de l'emploi de pesticides et d'insecticides) dans son territoire de chasse est un paramètre important pour le maintien de cette espèce.

### III.7.1.2. Habitat – Ecologie du paysage

Grâce à l'analyse paysagère, on peut prédire les corridors théoriques de déplacement d'une espèce en connaissant ses exigences écologiques.

Sur la base du principe que les chiroptères suivent préférentiellement des corridors arborés dans leur déplacement, un parcours généralisé de la ville de Haguenau a été entrepris afin de mettre en évidence les liaisons arborés entre le gîte de reproduction et les territoires de chasse de la vallée de la Moder et du Rothbach.



L'analyse thématique cartographique fait ressortir :

- les boisements arborescents continus (hêtraie, pinède, ripisylve, bois divers...) constituant des corridors fonctionnels
- les boisements arborescents discontinus (alignement d'arbres, vergers) et les haies arbustives constituant des corridors moins fonctionnels
- les surfaces en herbe (toutes prairies confondues), les landes et friches herbacées et les plans d'eau constituant des territoires de chasse.

Cette analyse cartographique fait ressortir que les connexions entre la mairie et la vallée de la Moder

apparaissent évidentes et très fonctionnelles grâce au canal de la Moder qui établit une pénétrante dans la vieille ville et grâce à la Moder et aux espaces verts associés qui forment un corridor arboré continu d'Est en Ouest en passant par le Nord de la vieille ville.

La traversée de la vallée vers les fermes des Annonciades et de Kestlerhof est moins évidente en raison de structures arborées discontinues, mais probable.

Les connexions vers la vallée du Rohbach sont plus difficiles à préciser. En effet, entre la vieille ville dotée d'une ceinture verte et la vallée du Rohbach un habitat individuel dense s'est développé rompant théoriquement toute connexion.

L'analyse des espaces verts à Haguenau relève des connexions arborées semi-continues entre la mairie et le quartier Bellevue (parc urbain – ripisylve du *Zeltenbaechel*).

De là, 2 scénarios sont possibles :

- connexion par le réseau des parcs arborés privés le long de rue de Strasbourg jusqu'au massif forestier près du Lycée puis par le vallon du château de Walk jusqu'aux territoires de chasse dans la vallée du Rotbach. Cette connexion assure un corridor forestier continu en lisière forestière jusqu'à Marienthal avec des connexions vers les bois et les territoires de chasse de *Weinumshof*. La ligne électrique Très Haute Tension traversant l'espace forestier est une source de perturbation.
- connexion par le réseau arboré discontinu et les friches le long des voies ferrées jusqu'aux espaces prairiaux de *Mennewegshof* et de *Jésuitengut* puis aux espaces boisés de *Weinumshof*.

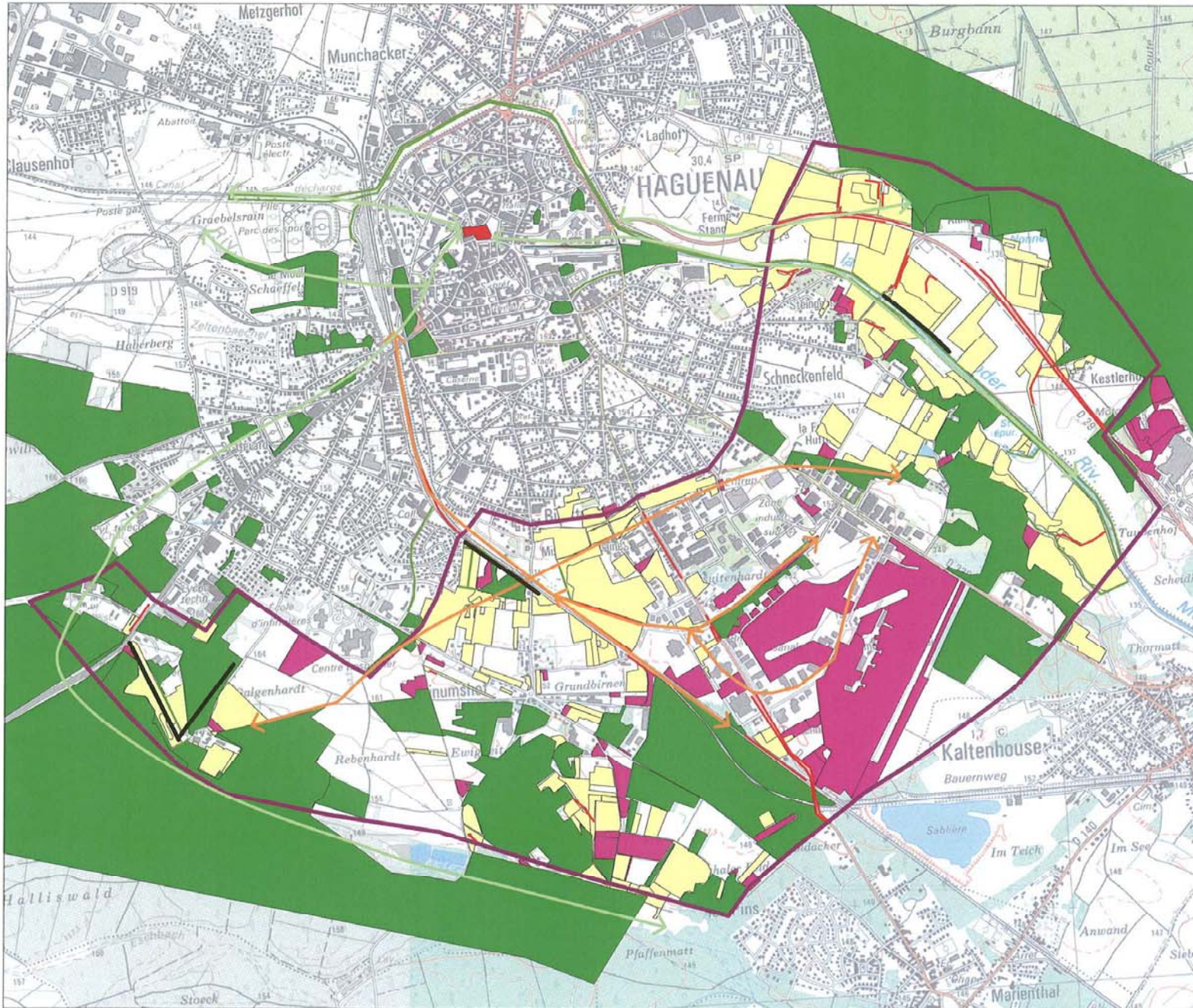
D'autre part, le réseau des parcs urbains et des ensembles prairiaux entre le château de Walk et la vallée de la Moder au Nord Est de Haguenau permet également de définir un corridor théorique pour les chiroptères empruntant essentiellement le vallon de *Bildstoeckel* séparant les zones d'habitation des zones d'activités Est ou le corridor boisé à l'Ouest de l'ancien aérodrome.

Soulignons que depuis quelques années, la ville de Haguenau a entrepris un repaysagement de ses grands axes routiers conduisant aujourd'hui à la création d'alignement d'arbres. Ceux-ci dans les années à venir peuvent renforcer le réseau des corridors biologiques.



# ÉCOLOGIE DU PAYSAGE TERRITOIRE ET CORRIDORS CHIROPTÈRES

## LIAISON SUD DE HAGUENAU



- Gîte de la mairie
- Zone de suivi "Chiroptères"
- Corridors continus et fonctionnels**  
Territoire de chasse
- boisement
- friche et lande
- surface en herbe (prairie continues, prairie humide)
- haie et ripisylve continues
- Corridors discontinus**
- haie discontinue et alignement d'arbres
- Axe de déplacement théorique des chiroptères**
- ↔ Axe privilégié
- ↔ Axe secondaire

### III.7.1.3. Méthode « Etude des déplacements »

Les inventaires au détecteur d'ultrasons ont été effectués de nuit (soirées) par une météorologie propice à la chasse et aux déplacements pour ces espèces (absence de précipitations et de vents forts, températures clémentes). Les recherches ont été effectuées à pied sous forme de transects au droit des axes théoriques de déplacement des Vespertillons sur trois circuits de l'ordre de 500 m de long :

- les berges de la Moder le long du chemin latéral des *Quatre vents*
- la voie ferrée à la sortie Sud Est de la ville
- la route et le vallon du château Walk

Cinq campagnes sur des transects ont été programmées de mi juin à mi septembre. La première s'est déroulée mi juin (mise bas).

La seconde, mi juillet correspond à la période suivant la naissance des jeunes. Les deux campagnes de mi août permettent de suivre l'émancipation des juvéniles. La dernière campagne mi septembre est intervenue pendant les déplacements migratoires. Ces deux dernières phases sont très critiques quant au maintien des populations de chauve-souris.

Les dates de prospection sont ainsi les 19 juin, 16 juillet, 13 août, 18 août et 17 septembre 2008.

Les prospections sont intervenues une fois la nuit tombé entre 22 h et 1 h du matin, par temps chaud (température > 12°), sans pluie et sans vent.

Chaque transect a été prospecté sur au moins 1 heure avec un passage aller et un passage retour.

D'un passage à l'autre l'ordre de prospection des transects a été modifié afin de multiplier les chances de contacts.

L'équipement utilisé pour l'identification des espèces comporte un détecteur d'ultrasons Pettersson D240X (modes hétérodyne et expansion de temps), un enregistreur (MicroTrack II M-AUDIO) et le logiciel BatSound V. 3.3.

La recherche s'est effectuée pour les longueurs d'onde de 52 à 55 kHz en milieu arboré (rythme très rapide - audible à 5 m – pic d'amplitude terminal avec léger claquement en



fin). Tous les parcours et contacts ont été cartographiés par GPS.

### III.7.2. RESULTATS TOUTES ESPECES

Les cinq soirées d'inventaires ont permis 110 contacts avec des chiroptères en chasse ou en déplacement portant sur 6 espèces différentes au minimum (certains contacts trop brefs ou non discriminants n'ont pas permis une identification certaine).

Toutes les données sont reportées en annexe (fiche de relevé par campagne – carte).

Nom scientifique	Nom commun
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin
<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches
<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilion à oreilles échanquées
<i>Myotis daubentoni</i>	Vespertilion de Daubenton

Si l'on considère la période estivale (juin à août), on constate que le nombre moyen de contacts par passage est d'environ 26. Par comparaison avec d'autres prospections réalisées aux mêmes périodes, selon la même méthodologie, en Alsace et en Lorraine, on peut dire que cette valeur témoigne d'une bonne richesse chiroptérologique des lieux. Toutefois, cette richesse varie assez fortement en fonction des transects prospectés, comme en témoigne le tableau ci-dessous.

Le transect 1 (lisière de forêt – Château Walk) a donné le plus grand nombre de contact (52 au total) et la plus forte diversité spécifique (au moins 5 espèces répertoriées, sans doute plus car certains contacts avec des *Myotis* non pas pu être déterminés). Il s'agit d'une zone de chasse très attractive pour les Chiroptères (lisière forêt/prairie et présence de lampadaires en bordure de l'avenue de

Strasbourg et à proximité du « Château Walk »). Un seul contact a été attribué au Vespertilion à oreilles échancrées sur ce transect.

Le transect 3 (vallée de la Moder) arrive en deuxième place au niveau du nombre de contacts (37 au total) et de la diversité spécifique (au moins 5 espèces répertoriées). Par contre, il est au premier plan concernant les contacts avec le Vespertilion à oreilles échancrées (3 contacts ce qui représente 75% des contacts avec l'espèce). Les Pipistrelles communes (nombreuses) et les Sérotines communes (très peu nombreuses) ont été contactées en bordure de la ripisylve côté chemin et côté rivière. Vraisemblablement, elles utilisent l'ensemble du complexe rivière/ripisylve pour chasser et se déplacer. Les Vespertilions ont tous été contactés (et observés) au-dessus de l'eau ou le long de la ripisylve coté rivière (secteurs qui sont sans doute les plus riches en insectes). Ces espèces semblent donc préférentiellement chasser et se déplacer au-dessus du cours d'eau et contre les berges.

Le transect 2 a totalisé nettement moins de contacts (21) et surtout la diversité spécifique semble y être bien moindre (uniquement 2 espèces contactées : Pipistrelle commune et Sérotine commune). Ce secteur ne semble pas être très prisé par les Chiroptères pour la chasse et les déplacements sauf peut-être pour la Pipistrelle commune (principale espèce rencontrée).

Contactés au détecteur	T 1	T 2	T 3	Total contacts	Pourcentages
<b>Espèces</b>					
Pipistrelle commune	36	19	27	<b>82</b>	<b>74,54</b>
Sérotine commune	11	2	2	<b>15</b>	<b>13,63</b>
Grand murin	1	0	0	<b>1</b>	<b>0,91</b>
Vespertilion à moustaches	1	0	1	<b>2</b>	<b>1,82</b>
<b>Vespertilion à oreilles échancrées</b>	1	0	3	<b>4</b>	<b>3,64</b>
Vespertilion de Daubenton	0	0	3	<b>3</b>	<b>2,73</b>
Vespertilion sp.	2	0	1	<b>3</b>	<b>2,73</b>
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>21</b>	<b>37</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

**Tableau** – Répartition des contacts par espèce et par transect

Le tableau ci dessus montre la très bonne présence de la Pipistrelle commune qui représente presque 75% des contacts. Celle-ci est abondante sur tous les transects.



La Sérotine commune arrive en deuxième position (environ 14% des contacts). Elle est surtout présente le long du transect 1 (lisière de forêt).

Les autres espèces (groupe Myotis) sont très marginales en terme de nombre de contacts. Elles ont été trouvées sur les transect 1 et 3.

La majorité des espèces rencontrées peut être considérée comme « communes » ou « assez communes » au niveau national (Pipistrelle commune, Sérotine commune, Vespertilion à moustaches, Vespertilion de Daubenton). Toutefois, en raison notamment de leur vulnérabilité, elles sont classées dans la rubrique « espèces à surveiller » de la liste rouge France. En Alsace, leur statut est parfois plus critique comme en témoigne le classement de la Sérotine commune sur la liste rouge régionale dans la catégorie « espèce rare ».

Le Vespertilion à oreilles échancrées possède un statut de protection plus fort et un état de conservation plus préoccupant (Annexes II et IV de la Directive « Habitats, Faune, Flore », « espèce vulnérable » sur les listes rouge Monde, France et Alsace).

### III.7.3. RESULTAT VESPERTILION A OREILLES ECHANCREES

Les résultats font ressortir aujourd'hui l'utilisation régulière de la Moder par le Vespertilion à oreilles échancrées comme axe de déplacement en activité de chasse. Aucun contact n'a été enregistré en été le long de la voie ferrée. Près du Château Walk, la seule donnée de Vespertilion à oreilles échancrées a été notée dans le massif forestier au Sud, hors périmètre d'étude de la Voie de liaison Sud de Haguenau. Le corridor biologique emprunté par cette espèce se positionne ainsi au sein du massif et non au droit des boisements compris entre le Château Walk et le Lycée professionnel.

Le tableau ci-dessous montre la répartition des contacts avec le Vespertilion à oreilles échancrées en fonction des dates de passage.

## Dates des contacts pour le Vespertilion à oreilles échancrées

Contacts au détecteur	19/06/08	16/07/08	13/08/08	18/08/08	17/09/08	Total
Vespertilion à oreilles échancrées	0	1	2	1	0	4

Cette chauve-souris n'a été répertoriée ni en juin ni en septembre. Les données obtenues concernent donc uniquement les périodes d'élevage et d'essaimage de l'espèce (juillet/août).

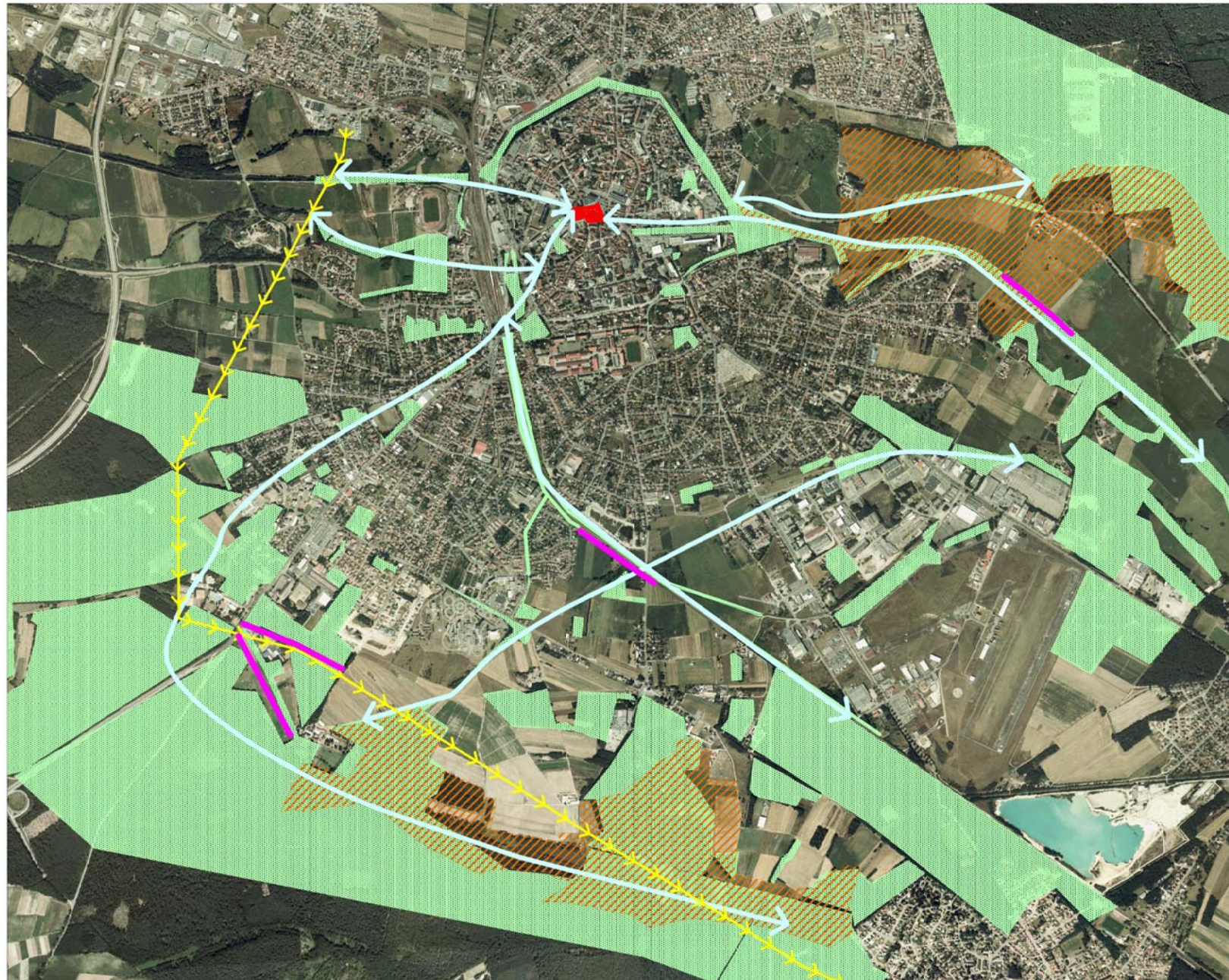
### III.7.4. LIMITES DE LA METHODE EMPLOYEE







Les prospections au détecteur d'ultrasons permettent des contacts sonores avec les Chiroptères en chasse et/ou en déplacement. Le détecteur transforme en effet les ultrasons émis par les chauves-souris en sons audibles pour l'homme. Par hétérodynage, expansion de temps et analyse informatique, on parvient ensuite à identifier l'espèce ou le groupe d'espèce concerné. Cette méthode fonctionne très bien pour les espèces à fortes émissions ultrasoniques que l'on peut capter d'assez loin (Noctules, Sérotines, Pipistrelles) et pour lesquelles la détermination est aisée. Pour les autres groupes d'espèces (Rhinolophes, Oreillard, Vespertilions), les contacts sont limités aux individus volant très près du chiroptérologue (les émissions ultrasonores ne portent qu'à quelques mètres) et la détermination est souvent plus complexe (notamment chez les *Myotis*).


Cette méthode ne permet donc pas de suivre les déplacements du Vespertilion à oreilles échancrées pour lequel les émissions identifiables ne portent qu'à 5 mètres environ. Pour cela, il aurait fallu employer des techniques lourdes, plus coûteuses et dérangeantes pour les animaux, consistant à capturer des individus de la colonie et à les munir d'émetteurs permettant un suivi par radio-tracking.

Les quelques données obtenues par détection lors des prospections 2008 permettent seulement de préciser l'absence ou la présence de l'espèce le long des transects. Il est impossible de savoir s'il s'agit de mâles (qui utilisent d'autres gîtes) ou de femelles provenant ou non de la colonie de la mairie.





-  Site Natura 2000 - Chiroptères
-  Gîte de la Mairie
-  Espace boisé
-  Corridor théorique
-  Ligne électrique THT
-  Zone de suivi "Chiroptères"

Echelle 1/20000   
source orthophotoplans ifn





## III.8. LA FAUNE PISCICOLE

### III.8.1. METHODOLOGIE

L'expertise correspond à une synthèse des données du Schéma Départemental de Vocation Piscicole (SDVP) auprès de la Fédération des Pêcheurs du Bas Rhin, du Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) auprès du Conseil Général du Bas-Rhin, des données fournies par l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) et des données de terrain.

#### Peuplement piscicole de la Moder à Haguenau :

Peuplement cyprinicole et de carnassiers d'eau calme. Présence de l'**Epinoche** dans plusieurs cours d'eau de la zone d'étude

### III.8.2. RESULTATS

Le Schéma Départemental de Vocation Piscicole est actuellement mis à jour et aucune donnée piscicole n'est disponible. Cependant, le SDVP, datant de 1990, nous renseigne sur les potentialités biologiques de la Moder sans préciser toutefois de liste faunistique.

Le SAGE de la Moder n'est pas encore achevé et de ce fait, aucune donnée piscicole n'est également existante.

Les données de pêche électrique fournies par l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques ont été réalisées dans des stations trop éloignées de la zone d'étude pour qu'on puisse les extrapoler à l'expertise piscicole de cette présente étude.

En contactant des pêcheurs le long de la Moder et le Président de l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, les espèces piscicoles présentes dans la Moder ont été précisées.

Il s'agit essentiellement d'un **peuplement cyprinicole** (Gardon, Goujon, Vandoise, Chevesne, Spirin, Barbot...) et quelques carnassiers tels que le Brochet, la Perche... Ceci est confirmé par la synthèse des schémas piscicoles du bassin Rhin-Meuse : la Moder à Haguenau présente un peuplement de type cyprinidés et de carnassiers d'eau calme (correspondant à son peuplement théorique).

Ce document nous informe également que la Moder à Haguenau est un cours d'eau de deuxième catégorie et qu'il ne possède pas de capacité de frayères sur cette portion.

Les prospections de terrain ont permis de confirmer qu'il n'y a plus de connexion entre la Moder et le lit majeur dans la



zone d'étude. En effet, cette portion de cours d'eau a subi d'importantes modifications telles que le recalibrage, l'enrochement et la canalisation. On peut également noter l'absence d'annexe hydraulique et de frayère notamment pour le Brochet.

L'**Epinoche** (Liste Rouge Alsace, catégorie Vulnérable) a été pêchée, lors de prospections de terrain, dans le Rothbach (amont Château Walk), le Dornengraben (*Schneckenfeld*), dans un fossé au *Kestlerhof* et au *Quatre Vents*.

# FAUNE PISCICOLE

VOIE DE LIAISON SUD DE HAGUENAU



Localisation de la faune piscicole  
(Liste Rouge Alsace)

● épiroche



1 / 20 000



Cartographie Mélanie SAAR  
Juillet 2008

## III.9. LES MOLLUSQUES

### III.9.1. METHODOLOGIE

Les friches humides et les cariçaies près de la *ferme de Kestelhof* et de *Mennenwegshof* ont été prospectées afin de rechercher des *Vertigo*, petits mollusques terrestres d'à peine quelques millimètres. Les litières ont été finement inspectées.

### III.9.2. RESULTATS

Le site de *Kestelhof* n'a rien donné.

Plusieurs mollusques ont été prélevés dans la cariçaie de *Mennenwegshof*.

L'espèce la plus prélevée est le *Vertigo antivertigo*, espèce commune des zones humides. D'autres mollusques ont été observés : *Euconulus olderi* et *Zonitridus nitidus*, autres espèces communes des marais.

Aucune de ces espèces ne présente un statut de protection ou de rareté en Alsace.

## III.10. CORRIDORS ET ECOLOGIE DU PAYSAGE

Outre les éléments sur l'écologie du paysage discutés au chapitre III.7, le périmètre d'étude de la liaison Sud de Haguenau comporte des territoires dont la fonction de corridor biologique n'a pas le même degré d'efficacité.

Face aux enjeux et aux espèces, il convient d'appréhender la fonctionnalité des corridors biologiques pour les mammifères terrestres, les reptiles et batraciens et les insectes. Pour l'avifaune, en raison d'enjeux plus faibles et de leur aptitude au déplacement, l'analyse des corridors n'est pas pertinente et n'apporterait pas d'information complémentaire.

Pour les grands et petits mammifères terrestres, l'importance du réseau des bois au Sud de Weinumshof permet de constituer un espace biologique fonctionnel avec de multiples possibilités de déplacement. Ce territoire est également parfaitement fonctionnel pour les reptiles et les batraciens et pour les insectes, notamment grâce au réseau des étangs, des zones humides et des prairies.

Le même constat pour tous les groupes faunistiques peut être donné aux territoires agricole et forestier au Nord de la RD 29.

Ces deux grands ensembles constituent des milieux « sources » ou « puits », biologiquement très fonctionnels.



Entre eux, 6 corridors biologiques se distinguent :

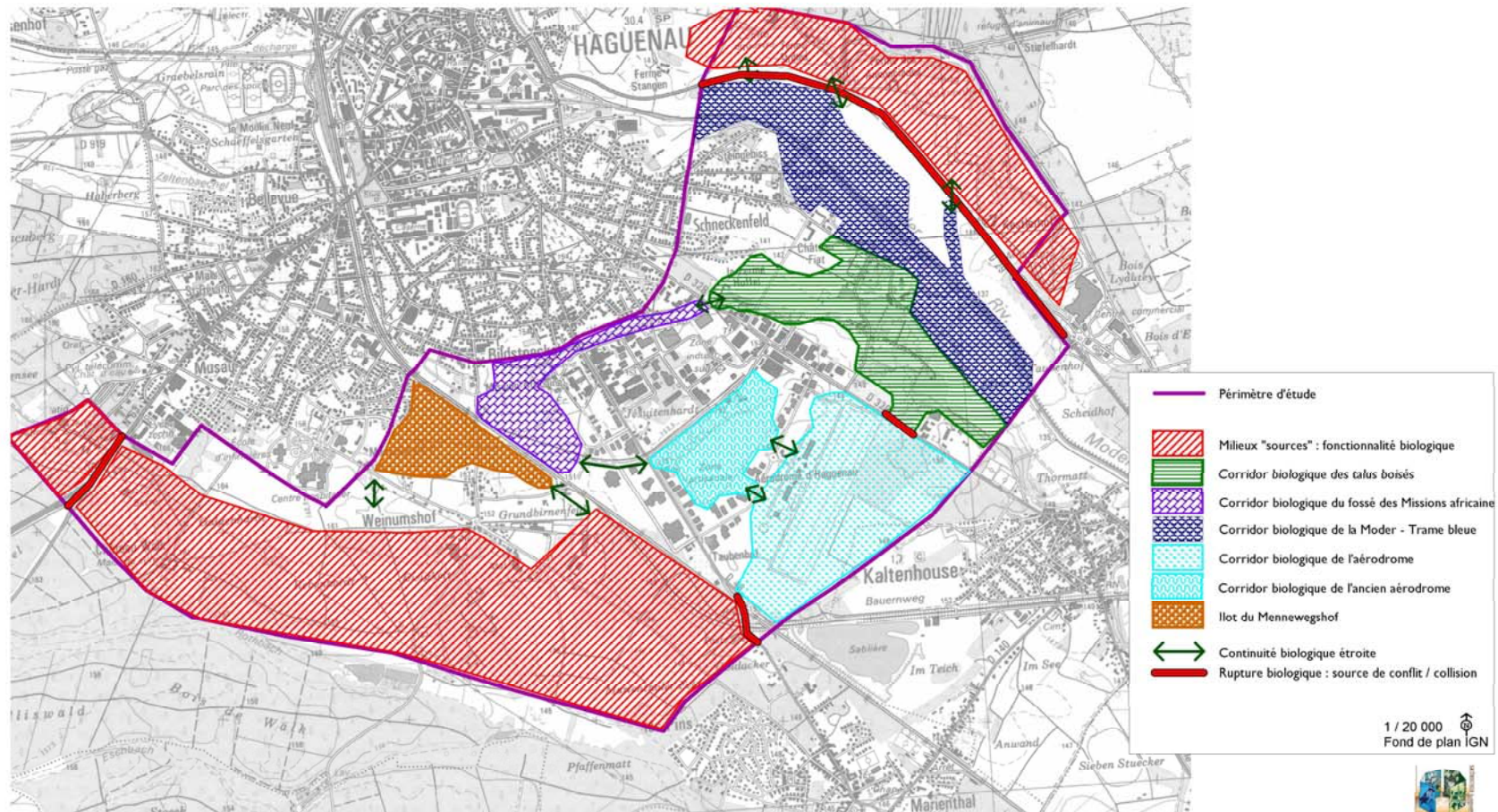
- La vallée de la Moder constitue un axe de déplacement Est Ouest continu et sans obstacle au sein du périmètre d'étude. Elle bute néanmoins sur des étranglements urbanisés à ses extrémités. Soulignons néanmoins un fractionnement important des milieux prairiaux, surtout en rive gauche, qui pénalise essentiellement les insectes, surtout s'il s'intensifie. Latéralement, la vallée de la Moder à des connexions biologiques satisfaisantes côté Sud, grâce à un réseau de bois et de prairies. Au Nord, la RD 29 sur talus crée une rupture biologique forte. Les quelques ouvrages hydrauliques assurent une perméabilité biologique mais dont l'efficacité est très limitée (usage par les carnivores et les insectes aquatiques essentiellement). Cet obstacle physique entraîne ainsi une rupture et une mortalité animale significative.
- Le talus boisé délimitant la rive droite de la vallée de la Moder, associé à quelques ensembles prairiaux et à des espaces verts urbains est un bon lien biologique Est Ouest. Il met en contact la vallée de la Moder avec des corridors biologiques transversaux Nord Sud.
- L'aérodrome et les espaces agricoles et boisés font le lien entre la Moder et le territoire complexe de la vallée du Rothbach. Ce corridor est bien fonctionnel ; les clôtures de l'aérodrome ne constituant pas un obstacle, même pour la grande faune. En revanche, ce corridor bute sur des axes routiers fréquentés où des indices de collision avec les espèces animales sont existants.
- L'ancien aérodrome et surtout les friches et bois de Robiniers à l'Ouest constituent un corridor biologique enfermé et de plus en plus isolé des autres territoires. Au Nord et à l'Ouest, il est fermé par la zone industrielle. Au L'Est il reste encore en contact avec le corridor de l'aérodrome, mais l'urbanisation tend à fermer de plus en plus les fenêtres biologiques. Au Sud, un mince couloir prairial permet de préserver une continuité avec les prairies des Missions africaines, puis avec la zone humide du Mennewegshof.
- Le vallon du fossé qui sépare les Missions africaines et la zone industrielle des zones d'habitations constitue un corridor étroit, mais encore continu, fonctionnel pour la petite faune terrestre.
- Les praires humides du Mennewegshof constituent un îlot biologique encore fréquenté par la grande faune. Le tissu urbain discontinu de Weinumshof et les délaissés le

long de la voie ferrée permettent encore une connexion vers le Sud et l'Est. Ce territoire pourrait souffrir à terme d'un isolat, fragilisant ses composantes biologiques (grande faune, insectes).

Ainsi, malgré un contexte urbain développé, le périmètre d'étude comporte encore de nombreux corridors biologiques Nord Sud, plus ou moins fonctionnels mais qui comprennent des ruptures, sources de mortalité, et dont le fractionnement devrait s'aggraver à court et moyen termes.

# CORRIDORS ET ÉCOLOGIE DU PAYSAGE

## VOIE DE LIAISON SUD DE HAGUENAU



Avril 2009  
ECOLOR



# IV – HIERARCHISATION DES ENJEUX

Les enjeux sont directement fonction de la présence d'espèces et d'habitats remarquables, mais il est également important de prendre en compte l'effectif des populations, l'état de conservation des habitats et les facteurs de dégradation du milieu (plantes invasives principalement).

La gradation des enjeux est : faible – moyen – fort – majeur.

Les enjeux majeurs sont réservés aux habitats biologiques d'intérêt communautaire en bon état de conservation, aux espaces abritant des espèces végétales ou à des insectes protégés, et aux corridors biologiques déterminant pour le Vespertilion à oreilles échancrées.

## IV.1. ENJEUX HABITATS ET MILIEUX NATURELS

Nos prospections ont permis de mettre en évidence un certain nombre d'habitats d'intérêt communautaire et d'habitats de la Liste Rouge Alsace. (cf. § III.1. Analyse des habitats biologiques).

La **lande de l'ancien aérodrome** constitue un des **enjeux majeurs** du projet, en terme de milieux naturels. Cet habitat est, en effet, d'**intérêt communautaire**, en **très bon état de conservation et presque unique en France**.

L'**enjeu** y est **majeur** et **son intégrité doit être assurée** comme pour l'ensemble des landes acides à Armérie (Hôpital – Marâichage). Il est **fort en l'absence de l'Armérie**. Cependant, cette lande est **dégradée, en partie**, par des **remblais** dans la **zone Nord**. Cette dégradation entraîne un très mauvais état de conservation à cet endroit. Les **enjeux** restent **moyens** en terme d'habitats sur cet espace dégradé.

La présence de l'Aster à feuilles lancéolées et du Solidage du Canada dans les **friches sèches** (habitat d'intérêt communautaire), leur confère un **mauvais état de conservation**. Les **enjeux** sont **moyens** pour ce type de milieu.



La **hêtraie-chênaie acidiphile**, habitat d'intérêt communautaire, possède généralement un **état de conservation moyen à mauvais** en raison de la présence localisée d'espèces invasives tels que le Solidage du Canada et le Prunier tardif. La **hêtraie-chênaie** au Nord-Ouest du **Château Walk**, au droit du tracé du projet routier (tracé P.O.S.), fait l'objet d'un **enjeu fort** en raison de l'absence de plantes invasives (boisement non perturbé).

Les **prairies mésophiles naturelles**, habitats d'intérêt communautaire, sont présentes essentiellement dans le Nord de la zone d'étude avec un **état de conservation moyen**. Aucune espèce végétale protégée n'y est présente. Toutefois, la présence des **Azurés** de la Sanguisorbe et des Paluds (papillon protégé d'intérêt communautaire) induit des **enjeux forts** sur ces prairies.

L'**aulnaie frênaie** (berge de la Moder) souffre de la présence de plantes invasives telles que le Robinier faux acacia, le Solidage du Canada et la Balsamine de l'Himalaya. Son **état de conservation** est **mauvais**. Cependant ce secteur est utilisé par plusieurs espèces de chauves-souris en tant que corridors de déplacements et zone de chasse. Le Vespertilion à oreilles échancrées est bien présents le long de ces berges. Les **enjeux** sont donc **majeurs** pour les **berges de la Moder** en terme de **corridor biologique**.

Deux **prairies humides méso-oligotrophes** sont présentes dans la zone d'étude. La première au *Mennewegshof* a un **état** de conservation **moyen**. Elle présente des **enjeux forts** en raison de la présence du Pie grièche écorcheur et de l'Azuré des paluds. La seconde près de la ferme *Kestlerhof* a un **bon état** de conservation. L'**enjeu** sur cette prairie est **fort**.

Les **étangs et les cours d'eau** possèdent globalement un **mauvais état de conservation**

Concernant les habitats Liste rouge Alsace, le **principal enjeu** se situe dans les **aulnaies marécageuses au Nord de la Moder** puisqu'elles sont en **bon état de conservation**. En effet, le passage d'une route entraînera une modification irréversible de régime hydrique avec pour conséquence une eutrophisation par minéralisation des matières organiques et l'ouverture aux plantes invasives. L'**enjeu** est donc **moyen à fort** dans ce secteur.

En revanche les **aulnaies marécageuses au Sud de la vallée de la Moder** sont déjà **très dégradées** (mauvais état de conservation – eutrophisation – plantes invasives). Les **enjeux** y sont donc **faibles** en terme d'habitat.

## IV.2. ENJEUX VEGETATION

### IV.2.1. ESPECES PROTEGEES, LISTE ROUGE ALSACE OU PATRIMONIALES

L'enjeu "végétation" est principalement concentré sur **la lande de l'ancien aérodrome**. En effet, 3 espèces protégées sont dénombrées : l'Armérie à tiges allongées (niveau national), les Fétuques de Duval et de France (niveau régional) ainsi que de nombreuses espèces Liste Rouge Alsace. L'**enjeu** est **majeur** sur ce secteur. L'**Armérie à tiges allongées** est également présente dans une lande, gérée par le Conservatoire des Sites Alsaciens, en face de la zone de maraîchage ainsi que le long de la petite route communale. L'**enjeu** est donc **majeur** dans ces secteurs par la présence de cette espèce.

- Enjeu végétation concentré sur les landes
- Présence significative de plantes

La **Gagée des prés** (protection nationale) est présente le long du chemin menant à la ferme Kestlerhof. L'**enjeu** est **majeur** pour ce secteur.

Le **Muscari à toupet** (Liste Rouge Alsace), a été découvert le long du grillage du maraîchage et à proximité des missions africaines. L'enjeu est **majeur** dans le premier secteur puisque cette espèce cohabite avec l'Armérie à tiges allongées. L'enjeu est **moyen** dans le deuxième secteur en raison de la présence de cette espèce (et justifié également par la présence d'un couple de Pie grièche écorcheur).

Quelques espèces remarquables ont pu être découvertes tels que le **Muscari à toupet**, l'**Orchis à larges feuilles** et la **Benoîte des ruisseaux**. Ces espèces n'induisent pas un enjeu majeur. Néanmoins, elles sont toutes liées à d'autres espèces végétales ou animales d'intérêt supérieur qui confèrent à ces milieux un **enjeu majeur à fort**.

### IV.2.2. ESPECES VEGETALES INVASIVES

Sur la zone d'étude de la Voie de liaison Sud de Haguenau, la **présence** d'espèces invasives est **importante**. Certains secteurs présentent un enjeu fort par leur présence massive. Cet enjeu se traduit par un risque de prolifération de ces espèces suite à des perturbations hydrogéologiques et pédologiques.

L'aulnaie marécageuse à l'Est du Château Walk est envahie massivement par la Balsamine de l'Himalaya, le Solidage du Canada et l'Aster à feuilles lancéolées.

Les aulnaies marécageuses au Sud de la Moder sont en plus mauvais état de conservation que celles du Nord à

cause de la présence importante de plantes invasives  
(Balsamine de l'Himalaya).



### IV.3. ENJEUX BATRACIENS ET REPTILES

Les **enjeux** concernant les **batraciens** sont **faibles** dans la zone d'étude. En effet, il n'y a pas eu de passage migratoire significatif reconnu en 2008. Nos prospections ont mis en évidence qu'une faible population d'amphibiens dans l'aire d'étude et celle-ci se trouve essentiellement au Nord Est (secteur *Kestlerhof- Taubenhof*). Toutefois, il est important de prendre en compte la population de Crapaud calamite dans l'ancien terrain de moto-cross à l'Ouest de la zone commerciale du Taubenhof (hors périmètre d'étude) notamment en terme de viabilité des stades larvaires (assèchement des mares de reproduction).

Quant aux **reptiles**, quatre secteurs leurs sont favorables. La **friche sèche** (sur le tracé du projet routier) à l'Ouest de l'aérodrome abrite une population de Lézard agile (annexe IV Directive Faune Flore) et d'Orvet fragile. **L'enjeu reptile** sur cette zone est **fort** (présence également d'espèces végétales invasives et d'un habitat d'intérêt communautaire). Le **maintien de l'écran boisé le long de l'ancien aérodrome** est déterminant pour le maintien de ces populations.

La **petite lande** dégradée au Nord Est du **Château Walk** abrite également la Couleuvre à collier et le Lézard agile. **L'enjeu reptile** de ce secteur est **moyen**. La **pinède à l'Est de l'aérodrome** abrite une population de Lézard agile. **L'enjeu** sur ce secteur est **moyen**.

Une autre population de Lézard agile se situe aux **Quatre Vents**. **L'enjeu** sur ce secteur est **fort** en raison de la présence d'un papillon protégé.

### IV.4. ENJEUX AVIFAUNE

**L'enjeu avifaune** sur la zone d'étude est **globalement faible**. Néanmoins **l'enjeu avifaune** est localement **moyen** en raison de la présence de la Pie Grièche écorcheur (espèce d'intérêt communautaire : annexe I Directive oiseaux) sur la lande de l'aérodrome et dans les prairies de Mennenwegshof. Cet enjeu avifaune de niveau moyen est généralement dominé par des enjeux patrimoniaux plus forts (habitats et végétation, entomofaune).

### IV.5. ENJEUX PETITE ET GRANDE FAUNE

De nombreux passages (coulées...) ont été observés dans la zone d'étude, plus particulièrement en lisière Nord et Sud

des grands massifs forestiers. Il existe donc un **enjeu** dans ces deux zones **en terme de déplacement** et de **risque de collision**. La proximité de plusieurs boisements dans le Sud est favorable au sanglier et au chevreuil. Leur présence est donc importante dans cette zone.

La présence du Chat forestier (Directive Faune Flore annexe IV) dans le Sud de la zone d'étude renforce l'enjeu dans ce secteur pour la petite et grande faune.

#### IV.6. ENJEUX ENTOMOFAUNE

Les **enjeux entomologiques** apparaissent **déterminants** au même titre que les habitats biologiques et les plantes protégées.

L'**Agrion de Mercure** (Directive Faune Flore annexe II) a été découvert dans un fossé de part et d'autre de la route du Rhin, dans un fossé au niveau du centre hippique et dans le fossé longeant la route des *Quatre Vents*. Les **enjeux** sur ces secteurs sont donc **forts** en terme d'habitat et de continuité pour les déplacements. Ces secteurs doivent donc être préservés (ainsi que la prairie humide au Kestlerhof en continuité du fossé de la route du Rhin).

La découverte de l'**Azuré de la Sanguisorbe** et de l'**Azuré des paluds** dans les **prairies Marienthaler Feld** (une partie de la zone se trouve hors périmètre d'étude) donne à ce secteur un **enjeu majeur**.

L'**Azuré des paluds** a été également observé dans le secteur **Quatre Vents** au niveau des prairies humides ainsi qu'au **Mennewegshof**. L'**enjeu** est **fort** pour ces secteurs qui méritent d'être préservés.

#### IV.7. ENJEUX CHIROPTERES

Les **enjeux « Chiroptères »** sont essentiellement en terme de corridor de chasse et de déplacement.

La **vallée de la Moder** constitue un **enjeu fort** et les **berges de la Moder**, utilisées comme axe de vol, représentent un **enjeu majeur**.

Le projet routier franchissant obligatoirement la Moder devra donc assurer la perméabilité pour cette espèce (conception de l'ouvrage).

La **vallée du Rothbach** constitue également un **enjeu fort** en terme de territoire de chasse. En revanche, les corridors biologiques entre le gîte de la mairie et ce territoire de chasse se localisent en dehors du périmètre d'étude au sein du massif forestier.

L'axe de la **voie ferrée** et l'ensemble des **lisières forestières** constituent également un **enjeu** pour les **autres**

**espèces de chiroptères** en terme de territoire de chasse et axe de déplacement.

#### IV.8. ENJEUX FAUNE PISCICOLE ET MOLLUSQUES

Le peuplement piscicole de la Moder ne constitue pas un enjeu déterminant.

Cependant, la présence de l'**Epinoche** (Liste Rouge Alsace) dans plusieurs petits cours d'eau (ou fossés) induit un **enjeu moyen** qu'il faudra prendre en compte pour la construction de la route. En effet, le maintien d'une continuité fluviale compatible avec la conservation de cette espèce est indispensable.

Les bassins du *Fescherhiesel* (*Château Fiat*) sont alimentés par un cours d'eau en amont. Ceux-ci sont destinés au grossissement du poisson de l'Association Agrée de Haguenau pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique. Là aussi, le projet routier devra prendre en compte la continuité biologique du cours d'eau.

Les mollusques ne constituent pas un enjeu spécifique. L'absence de milieux tourbeux ou assimilés et la forte eutrophisation des zones humides sont probablement à l'origine de ce faible intérêt malacologique.

#### IV.9. ENJEUX CORRIDORS BIOLOGIQUES

L'**enjeu déterminant** en terme de corridor biologique concerne la **Moder** dont les berges servent d'axe de déplacement du Vespertilion à oreilles échancrées.

La **voie ferrée**, servant d'axe de déplacement des autres petites chauves-souris présente un **enjeu moyen**.

Le **Rothbach** et les **petits ruisseaux** affluents de la Moder (Dornengraben, Quatre vents, Kestelhof) servent au déplacement des poissons, des libellules et probablement de quelques batraciens. L'**enjeu** y est **fort**.

D'autre part, l'ensemble des espaces boisés, en raison de leur rôle de refuge pour de nombreuses espèces assure un rôle de corridor biologique. L'enjeu y est au moins faible à moyen selon les espèces présentes.

#### IV.10. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Cette analyse permet de distinguer plusieurs niveaux d'enjeux.

Les **secteurs à enjeux majeurs** sont des zones à éviter pour le tracé de la route, essentiellement en raison d'habitats

d'intérêt communautaire et d'espèces végétales ou animales à fortes contraintes (contraintes réglementaires, fragilité des populations) :

- Lande de l'ancien aérodrome (habitat biologique et espèces végétales protégées)
- Landes de l'Hôpital et de la zone de maraîchage (habitat biologique et espèces végétales protégées)
- Chemin de Kestelhof (espèce végétale protégée)

Là où les **enjeux majeurs** concernent des **corridors biologiques** (ex : pour les chiroptères), des aménagements spécifiques s'imposeront pour assurer la continuité biologique sans incidence :

- berge de la Moder (chiroptères)
- Rothbach, Dornengraben, Quatre Vents, Kestelhof (poissons)

Les secteurs à **enjeux forts** ne sont pas incompatibles avec un projet routier, mais ils nécessiteront des mesures environnementales destinées à préserver ces milieux et l'état de conservation des espèces et des habitats biologiques :

- Hêtraie Chênaie du château Walk (habitat biologique)
- Friche sèche à l'Ouest de l'ancien aérodrome (habitat biologique et reptiles)
- Prairie de Kestelhof (végétation)
- Vallée du Rothbach aval (entomofaune)
- Prairie du Mennenwegshof (entomofaune)
- Aulnaie Nord de la Moder (habitat biologique)
- Moto cross du Taubenhof (batraciens)
- Prairie humide de Kestelhof (entomofaune)
- Prairie des Quatre vents (entomofaune)
- Voie ferrée (corridor chiroptères)

Une note méthodologie a été réalisée pour ainsi justifier le degré des enjeux (Annexe IX)

Les **plantes invasives** induisent des enjeux en terme de contraintes lors de phase de travaux et d'aménagement des abords du projet routier. Elles concernent notamment la gestion des terres de décapage et les zones de dépôts et de circulation des engins. Elles constituent des **enjeux « problématiques »** non patrimoniaux qui ne sont pas



déterminants pour le choix du tracé routier. Cette analyse des enjeux « problématiques » est mise en annexe.

Les enjeux peuvent se résumer dans les tableaux suivants (par type de milieux et par secteurs) :

- par type de milieux :

Habitat	Intérêt	Sensibilité	Enjeu Patrim.
Aulnaie Frênaie	habitat d'intérêt communautaire déplacement privilégié chauve-souris	rupture corridors de chauve-souris espèces invasives (Balsamine de l'Himalaya, Solidage du Canada, Robinier faux acacia)	
Cours d'eau	habitat d'intérêt communautaire déplacement chauves-souris Epinoche (espèce Liste Rouge Alsace)	eutrophisation espèces invasives (Balsamine de l'Himalaya)	
Etang et eau stagnante	habitat d'intérêt communautaire, batraciens et libellules	Artificialisation / assèchement	
Friche sèche	habitat d'intérêt communautaire, reptile	espèce invasive (Solidage du Canada)	
Hêtraie Chênaie acidophile	habitat d'intérêt communautaire, grande faune	espèces invasives (Robinier faux acacia et Prunier tardif)	
Hêtraie Chênaie acidophile	habitat d'intérêt communautaire, grande faune	Sans espèce invasive	
Lande acide herbacée	habitat d'intérêt communautaire avec espèces végétales protégées		
Lande acide herbacée	habitat d'intérêt communautaire	remblais	
Prairie mésophile de fauche	Habitat Liste Rouge Alsace	Intensification agricole	
Aulnaie marécageuse	Habitat Liste Rouge Alsace	espèces invasives (Balsamine de l'Himalaya, Solidage du Canada, Aster à feuilles lancéolées)	
Cariçaie et Prairie humide	Habitat Liste Rouge Alsace, libellules (Agrion de Mercure)		
Prairie mésohygrophile méso-oligotrophe	Habitat Liste Rouge Alsace espèces végétales remarquables Insectes protégés		
Prairie mésohygrophile eutrophe	Habitat Liste Rouge Alsace	habitat perturbé par une activité agricole	
Saulaie cendrée	Habitat Liste Rouge Alsace		
Alignement d'arbres	axe secondaire déplacement chauve-souris		
Bois de Robiniers	refuge pour certaines espèces, grande faune	espèce invasive (Robinier faux acacia)	
Dalle en béton	peut accueillir espèce		

avec lande	protégée de la lande		
Haie arbustive	axe secondaire déplacement chiroptères	rupture corridors de chauve-souris	
Jachère			
Jardin			
Lande de recolonisation	peut permettre à terme d'accueillir des espèces protégées de la lande		
Lande pré forestière à bouleau et genêt	peut accueillir des espèces protégées de la lande, reptile	Régénération du Bouleau, du Chêne et du Pin	
Lande pré forestière à callune sur brûlis	peut accueillir des espèces protégées de la lande, reptile	régénération du Bouleau, du Chêne et du Pin	
Maraîchages	reptile		
Pépinière forestière	sylvicole		
Pinède acidiphile	reptile (lézard agile), rapaces nocturnes	régénération du Bouleau, du Chêne et du Pin	
Plantation de résineux	sylvicole		
Plantations de Peupliers	sylvicole		
Prairie mésophile eutrophe	refuge pour certaines espèces, grande faune	intensification agricole	
Prairie pâturée eutrophe	agricole	intensification agricole	
Friche herbacée	avifaune (pie grièche écorcheur)	fermeture du milieu	
Friche eutrophe sur remblais	Avifaune (pie grièche écorcheur)	espèce invasive (Solidage du Canada)	
Taillis à bouleaux et à chênes	refuge pour certaines espèces, grande faune	espèce invasive (Solidage du Canada)	
Taillis de feuillus anthropisé à Robinier et Prunier	refuge pour certaines espèces, grande faune	espèces invasives (Robinier faux acacia et Prunier tardif)	
Terres labourées	agricole		
Vergers	Avifaune		

Légende :

### Enjeux patrimoniaux :

Enjeu majeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitat d'intérêt communautaire en Très bon état de conservation avec espèces végétales protégées</li> <li>- Espèce végétale protégée au niveau national</li> <li>- Présence de 3 espèces animales d'intérêt communautaire</li> </ul>
Enjeu fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitat d'intérêt communautaire de très bon à moyen état de conservation sans espèces végétales protégées</li> <li>- Présence de moins de 3 espèces animales d'intérêt communautaire</li> <li>- 1 espèce animale protégée d'intérêt communautaire (DH annexe II ou DO annexe I)</li> <li>- Habitat d'intérêt communautaire en mauvais état de conservation +</li> </ul>






	- 1 espèce Liste Rouge Alsace ou 1 espèce d'intérêt communautaire
Enjeu moyen	- Habitat d'intérêt communautaire en mauvais à très mauvais état de conservation - 1 espèce animale protégée d'intérêt communautaire (DH annexe IV) - 1 espèce Liste Rouge Alsace - 1 espèce patrimoniale - Habitat Liste Rouge Alsace de très bon à moyen état de conservation
Enjeu faible	- Autre habitat biologique - Habitat Liste Rouge Alsace de mauvais à très mauvais état de conservation

DH : Directive Habitats  
DO : Directive Oiseaux



- par secteurs :

Légende :

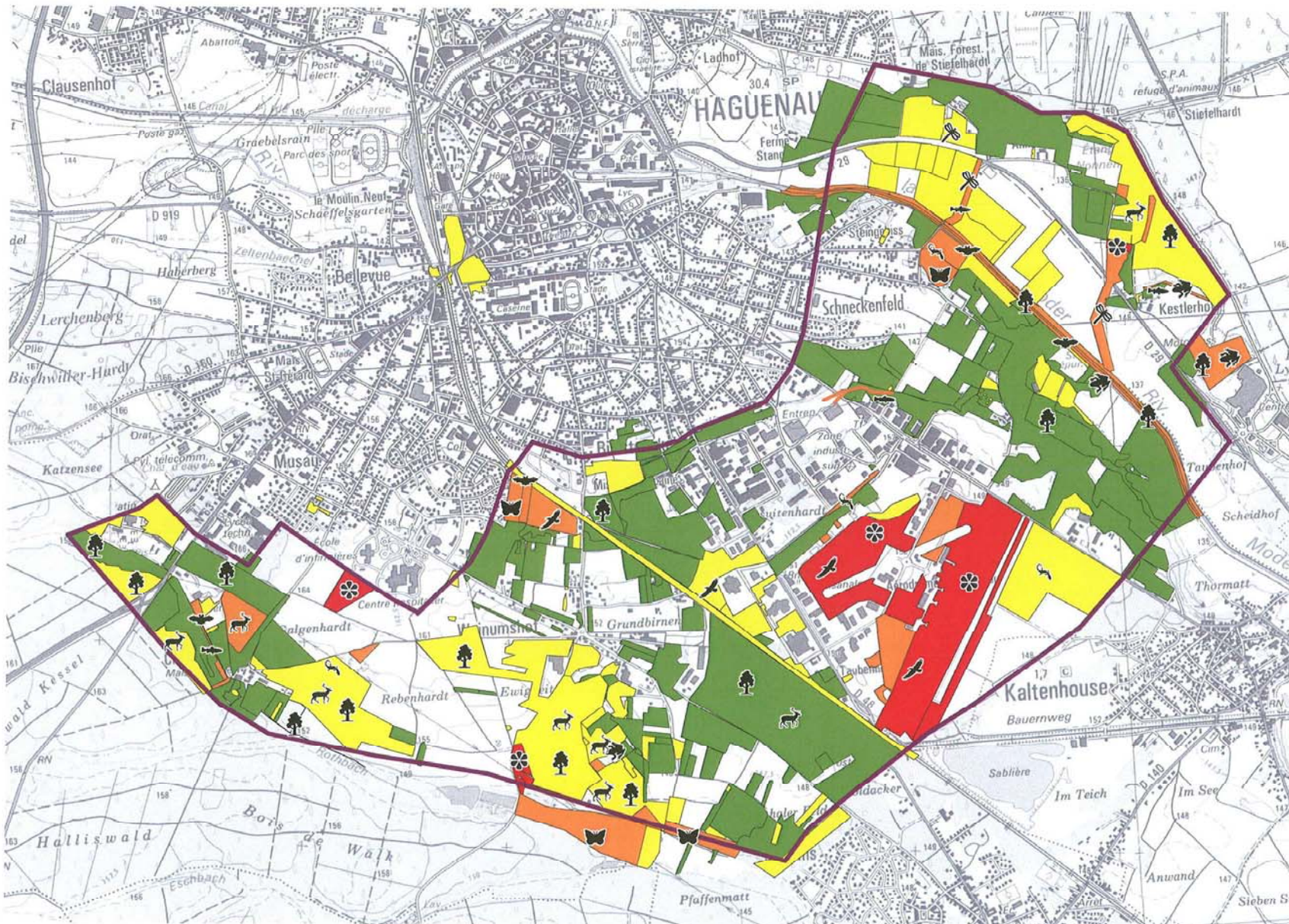
	enjeu majeur
	enjeu fort
	enjeu moyen
	enjeu faible
	aucun enjeu

Secteur	Etat de conservation	Intérêt	Sensibilité	Enjeu Patrim.
Hêtraie-Chênaie Château Walk	moyen	habitat d'intérêt communautaire petite et grande faune		
Berges de la Moder (aulnaie-frênaie)	mauvais à très mauvais	habitat d'intérêt communautaire corridor chauve-souris	enrochement, eutrophisation	
Rothbach	mauvais	Habitat d'intérêt communautaire Epinuche (Liste Rouge Alsace) Petite et grande faune	eutrophisation	
Prairie mesohygrophile méso-oligotrophe du <i>Mennewegshof</i>	moyen	Habitat d'intérêt communautaire Pie grièche écorcheur, Azuré des paluds		
Prairie mesohygrophile méso-oligotrophe de la ferme <i>Kestlerhof</i>	bon	Habitat d'intérêt communautaire	sur le trajet du projet routier (P.O.S.)	
Aulnaie marécageuse au Sud de la Moder	mauvais	Habitat Liste Rouge Alsace	inondable : présence de plante invasive (Balsamine de l'Himalaya)	
Aulnaie marécageuse secteur des fermes Annonciades et <i>Kestlerhof</i>	bon	Habitat Liste Rouge Alsace		
Lande de l'aérodrome	très bon	habitat d'intérêt communautaire espèces végétales protégées Pie grièche écorcheur		
Lande de l'aérodrome	très bon	habitat d'intérêt communautaire	Remblais, Aster à feuilles lancéolées	
Lande dégradée au <i>Galgenhardt</i>	mauvais	habitat d'intérêt communautaire	plante invasive : prunier tardif	
friche sèche à l'ouest de l'aérodrome	mauvais	habitat d'intérêt communautaire reptiles (lézard agile et orvet fragile)	plantes invasives : Robinier faux acacia, Solidage du Canada et Aster à feuilles lancéolées	
Lande <i>Kestlerhof</i>	moyen	habitat d'intérêt communautaire		
Aulnaie marécageuse à l'Est du Château Walk	très mauvais	Habitat Liste Rouge Alsace	présence importante d'espèces invasives : Balsamine de l'Himalaya, Solidage du Canada et Aster à feuilles lancéolées	
Pinède à l'Est de l'Aérodrome	moyen	reptile (Lézard agile) et rapace nocturne (Hibou Moyen-Duc)	espèces végétales invasives (Raisin d'Ours et Erigéron du Canada)	
Taillis à bouleaux et à chêne au Sud de la piscine	mauvais	Petite et grande faune	présence du Solidage du Canada et du Robinier faux acacia	
Marais <i>Kestlerhof</i> (prairies humides)		Habitat Liste Rouge Alsace Espèce protégée (Agrion de Mercure et Gagée des prés au bord du chemin)		
Fossé au Nord de la ferme <i>Kestlerhof</i>	mauvais	Batraciens et Epinoche (Liste Rouge Alsace)		
prairies <i>Marienthaler Feld</i>	mauvais	Papillons protégés (Azurés des paluds et de la sanguisorbe)	Intensification agricole	



# HIERARCHISATION DES ENJEUX PATRIMONIAUX

## VOIE DE LIAISON SUD DE HAGUENAU



### Enjeux patrimoniaux

- majeur
- fort
- moyen
- faible

### Type d'enjeux

- amphibiens
- avifaune
- chiroptères
- faune piscicole
- libellules
- papillons
- petite et grande faune
- reptiles
- espèces végétales invasives
- végétation

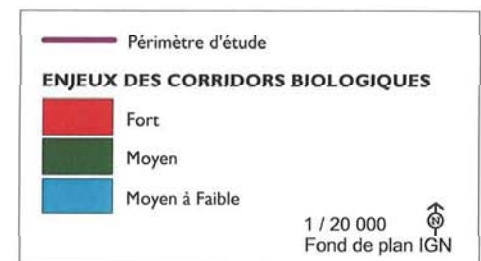
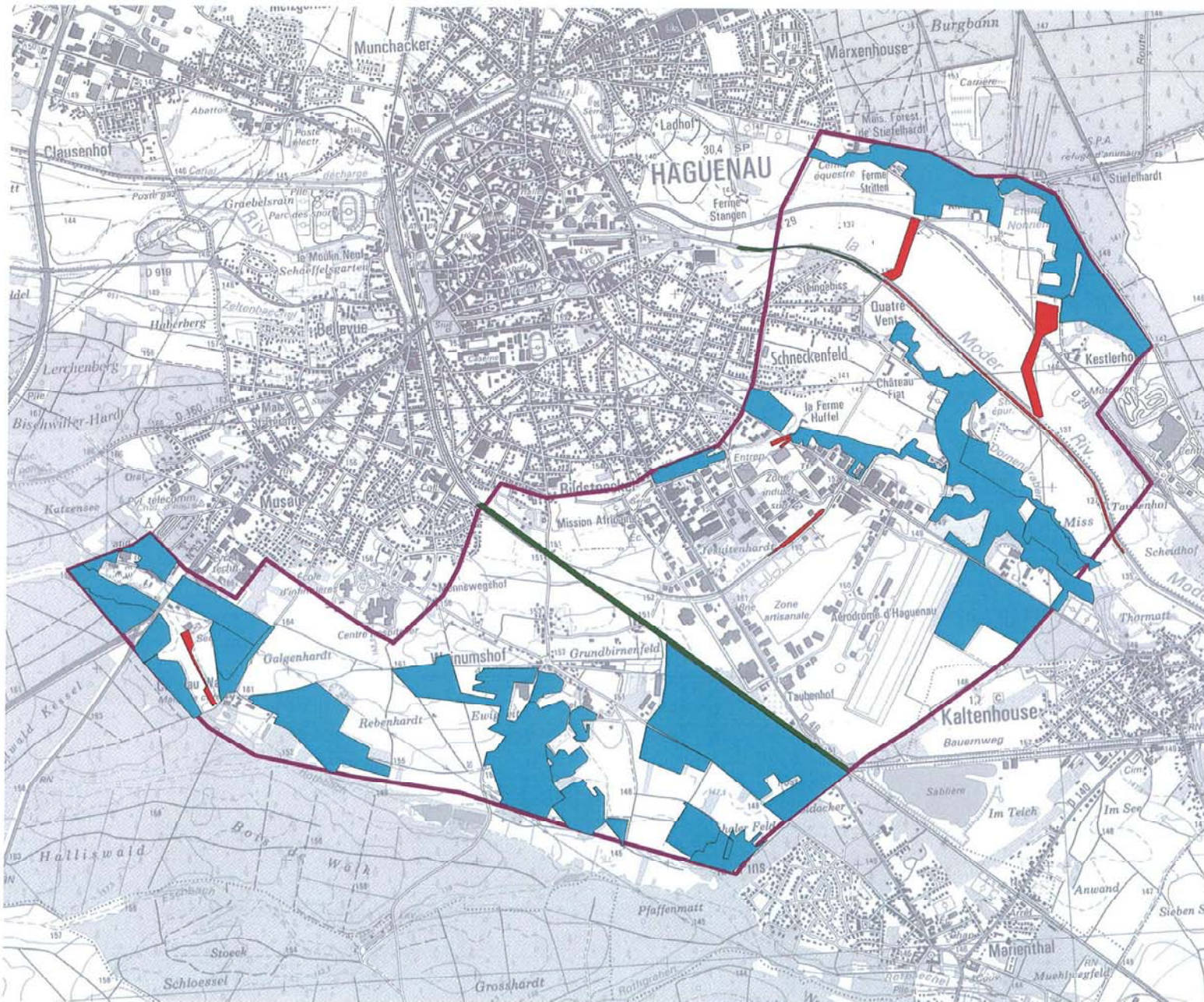
1 / 20 000  
Fond de plan IGN





# HIERARCHISATION DES CORRIDORS BIOLOGIQUES

## VOIE DE LIAISON SUD HAGUENAU





# V - CONCLUSION

---

La zone d'étude de la Voie de liaison Sud de Haguenau possède plusieurs espaces remarquables dont les enjeux de conservation sont primordiaux.

Les principaux enjeux patrimoniaux sont concentrés sur les landes sableuses, sur la station à Gagée des prés, sur les déplacements des chiroptères et secondairement sur le réseau des prairies naturelles et des zones humides. Ils sont liés à la présence d'habitats biologiques d'intérêt communautaire exceptionnel (lande sableuse), d'espèces végétales protégées au niveau national (Armérie à tiges allongées, Fétuques de Duval et de France, Gagée des prés) et d'insectes protégés d'intérêt communautaire (Azurés des paluds et de la Sanguisorbe). En revanche, les enjeux batraciens apparaissent limités pour la Voie de Liaison Sud, contrairement à d'autres espaces du ban de Haguenau.

La présence de Chiroptères induit des enjeux déterminants en terme de corridors biologiques centrés sur les berges de la Moder. La complémentarité de certains espaces (landes, bandes boisées et friches sèches), notamment pour les insectes et les reptiles est également déterminante.

Les secteurs déterminants devront être exclus des zones à aménager. Dans certains cas, des mesures environnementales adaptées au projet devraient permettre de prendre en compte d'éventuels impacts sur les milieux naturels ou sur les communautés animales ou végétales (maîtrise foncière, zonage PLU, corridors, bandes boisées et zones tampon à préserver...).

En revanche de vastes secteurs, même boisés, ne présentent pas des enjeux déterminants en raison de leur dégradation directement ou indirectement par les activités humaines. Seule la fonction de corridor serait à préserver dans ces unités.

La présence importante sur le territoire d'étude d'espèces végétales invasives est une contrainte supplémentaire qui devra être prise en compte dans le cadre de la gestion du

chantier afin de maîtriser leur développement et de préserver les espaces naturels remarquables.

# VI - ANNEXES

---

## ANNEXE I :

Note synthétique d'ODONAT

## ANNEXE II :

Relevés phytosociologiques et floristiques

## ANNEXE III :

Relevés I.P.A.

## ANNEXE IV :

Entomofaune (inventaire des Rhopalocères) : Tableau de résultats d'inventaires et fiches synthétiques des espèces les plus remarquables

## ANNEXE V :

entomofaune (inventaire des Odonates) : Tableau de résultats d'inventaires et fiches synthétiques des espèces les plus remarquables

## ANNEXE VI :

Entomofaune (inventaire des Orthoptères) : Tableau de résultats d'inventaires et fiches synthétiques des espèces les plus remarquables

## ANNEXE VII :

Localisation des enjeux liés à l'entomofaune (E. Sardet)

## ANNEXE VIII :

Ecologie du Vespertilion à oreilles échancrées - Muséum national d'Histoire naturelle, cahier d'habitat tome 7 – Espèces animales, fiche 1321, *Myotis emarginatus* (Geoffrey, 1806), le Vespertillon à oreilles échancrées.

## ANNEXE IX :

Expertise chiroptère – Frédéric FEVE – Septembre 2008.

## ANNEXE X :

Note méthodologique de hiérarchisation des enjeux patrimoniaux et problématiques.

## ANNEXE XI:

## Enjeux problématiques – plantes invasives, par milieux et par secteurs