

ANNEXE 4
INVENTAIRE FAUNE - FLORE

ANNEXE 4
INVENTAIRE FAUNE - FLORE

HOPITAL ROBERT SCHUMAN INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ETUDE D'IMPACT

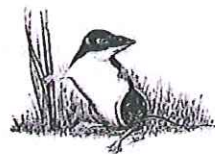
Volet naturaliste Etat initial partiel du site – Présentation des méthodes d'inventaire et des résultats Recommandations –

Juillet 2008



ONF
Sylvétude Moselle
45, Avenue Clémenceau
57500 SAINT-AVOLD

Tél. : 03.87.29.82.01
Fax : 03.87.29.82.02



NEOMYS
Parc de Loisirs de la Forêt de Haye
Bât. 150 - Allée des Bureaux
54 840 VELAINES-EN-HAYE

Tél. : 03 83 23 36 92
E-mail : neomys1@gmail.com

Sommaire

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sommaire..... | 2 |
| I. Nature du dossier..... | 3 |
| II. Limites de l'étude..... | 3 |
| III. Analyse de l'état initial du site..... | 5 |
| 1) Le site..... | 5 |
| 1. Présentation générale du site d'étude..... | 5 |
| 2. Présentation générale de l'environnement végétal et paysager du site..... | 5 |
| a. Phytocénoses..... | 5 |
| b. Géologie – pédologie..... | 6 |
| 2) La flore..... | 7 |
| ✓ Méthodologie..... | 7 |
| 1. Recueil des données de terrain..... | 7 |
| 2. Interprétation des données..... | 8 |
| ✓ Résultats..... | 9 |
| 3) La faune..... | 14 |
| a. Mammifères..... | 14 |
| ✓ Méthodologie..... | 14 |
| ✓ Résultats..... | 14 |
| b. Chiroptères..... | 15 |
| ✓ Méthodologie..... | 15 |
| 1. Inventaire des chiroptères en chasse..... | 15 |
| 2. Inventaire des chiroptères dans le Fort de Lauvallières..... | 15 |
| ✓ Résultats..... | 16 |
| 1. Les chiroptères en chasse..... | 16 |
| 2. Le fort de Lauvallières..... | 16 |
| c. Insectes..... | 17 |
| ✓ Méthodologie..... | 17 |
| ✓ Résultats..... | 17 |
| d. Avifaune..... | 19 |
| ✓ Méthodologie..... | 19 |
| ✓ Résultats..... | 19 |
| e. Reptiles..... | 23 |
| ✓ Méthodologie..... | 23 |
| ✓ Résultats..... | 23 |
| IV. Impact sur l'environnement..... | 24 |
| 1) Impact sur la flore..... | 24 |
| 2) Impact sur les mammifères..... | 24 |
| 3) Impact sur les chiroptères..... | 24 |
| a. Destruction ou altération des milieux de chasse..... | 24 |
| b. Destruction ou altération de gîtes..... | 24 |
| 4) Impact sur les insectes..... | 25 |
| 5) Impact sur l'avifaune..... | 25 |
| 6) Impact sur les reptiles..... | 25 |
| 7) Synthèse des enjeux naturalistes..... | 25 |
| V. Recommandations, propositions de mesures..... | 27 |
| 1) Recommandations lors des travaux..... | 27 |
| 2) Maintien de l'existant..... | 27 |
| 3) Recréation d'habitats..... | 28 |
| 4) Mise en place d'aménagements favorables à la faune..... | 28 |
| Bibliographie..... | 29 |
| Annexes..... | 31 |

I. Nature du dossier

Le projet de construction de l'hôpital Robert SCHUMAN est soumis par la réglementation à la demande d'autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). La raison principale de ce classement est la puissance de froid produite pour les besoins de l'hôpital, qui est estimée à environ 3 000 kW.

Le contenu du dossier ICPE est précisé par les textes de loi et doit notamment comporter une étude d'impact, dans laquelle l'état initial du site doit être présenté. La réalisation de cette description naturaliste, accompagnée de préconisations, a été confiée à l'Office National des Forêts. Les inventaires de terrain concernant la flore, les mammifères, l'avifaune et les insectes ont été réalisés par des experts de terrain de l'ONF ; et les inventaires des chiroptères (chauves-souris) et des reptiles ont été effectués par Neomys, qui a également mis en évidence les enjeux et impacts du projet sur ces deux groupes faunistiques, tout comme l'ONF pour ses groupes inventoriés, tout en proposant des mesures de suppression, de réduction ou de compensation de ces impacts.

La présente étude a pour objet de permettre l'analyse d'une partie de l'impact consécutif à une construction de grande envergure sur l'environnement végétal et la faune du site prévu pour son implantation, tant à proximité immédiate des bâtiments eux-mêmes, que sur l'ensemble de la zone prospectée (environ 12 ha de pelouses, bois et friches).

Les prospections d'inventaires réalisées pour ce projet, de mai à juillet 2008, ont permis de dresser la liste des habitats et des espèces végétales et animales observées dans le périmètre d'étude.

II. Limites de l'étude

Le délai de réalisation de cette étude ne permet pas de prendre en compte la totalité des cycles biologiques des différents groupes étudiés pour le volet naturaliste de l'étude d'impact. Ainsi, les inventaires, uniquement réalisés de mai à juin du fait d'une commande tardive et d'un rendu du rapport en juillet, ne peuvent donc pas être considérés comme satisfaisants.

Il est possible qu'à d'autres périodes que celle étudiée, des espèces végétales ou animales supplémentaires soient présentes sur le site d'étude :

- la flore vernale doit être inventoriée en tout début de la saison de végétation (tout début du printemps) et la flore tardive en août-septembre,
- pour un recensement optimal des chiroptères en chasse sur la zone d'étude, il aurait été nécessaire de réaliser des prospections en été et début d'automne (entre juillet et septembre). Cette période correspond en effet à la dispersion des colonies de reproduction, au transit des animaux vers les secteurs d'hivernage et, pour certaines espèces, à la migration depuis le Nord et l'Est de l'Europe. Des visites automnales et hivernales du Fort de Lauvillières auraient également été nécessaires pour bien évaluer sa fréquentation par les chiroptères,
- une préparation des inventaires reptiles quelques mois en amont des relevés de terrain (telle que la pose de plaques au sol), aurait probablement permis d'obtenir des résultats plus complets et précis,
- afin de prendre en compte l'ensemble des oiseaux fréquentant le site d'étude, il aurait été intéressant d'inventorier, lors des périodes automnales et hivernales, l'avifaune hivernante et les populations en migration,
- un passage courant août-septembre aurait également été intéressant pour valider ou non la présence du Cuivré des marais (*Lycaneia dispar*) sur le site.

Cependant, au vu des caractéristiques de localisation générale du site que l'on peut qualifier de "périurbain" et du degré de naturalité du site d'implantation du projet, l'étude suivante cherchera à estimer l'intérêt écologique général de la zone d'étude et la bibliographie ainsi que les avis des experts de terrain permettront d'élaborer une zonation du territoire en terme d'enjeux de conservation des milieux et espèces face aux futurs travaux.

Il est également important de préciser que le printemps 2008 a été marqué par des conditions météorologiques généralement néfastes, à l'origine d'une part, de retards de différents cycles biologiques et d'autre part, d'une très faible activité des insectes.

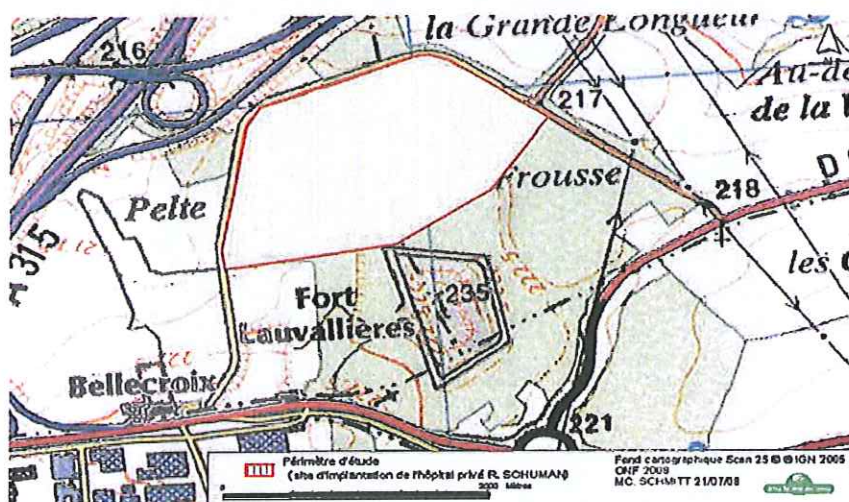
Des travaux de débroussaillage effectués au début de la période d'inventaire, ont très certainement déstabilisé l'état initial du site. Les relevés ont été assez fortement dérangés par ces travaux très bruyants et les résultats des recherches ont également pu être perturbés par l'état des habitats naturels après le passage de l'engin. En effet, des indices de présence de certaines espèces ont sans doute été détruits.

III. Analyse de l'état initial du site

1) Le site

1. Présentation générale du site d'étude

Le site d'implantation du futur hôpital Robert SCHUMAN se situe à cheval sur les communes de Nouilly et de Vantoux, en Moselle, en limite Est de l'agglomération messine. Cette zone périurbaine, d'environ 12,9 ha, est ceinturée par divers axes de circulation et est accolée à des zones d'habitations :



- ⇒ Autoroute A31, contournement de Metz à l'Ouest et au Nord, Nationale 3 et Départementale 954 au Sud et à l'Est du site,
- ⇒ Zone d'habitation à l'Ouest (Borny, Vallières),
- ⇒ Zone d'activité au Sud (Actipôle Metz Borny).

Le secteur est donc très fortement urbanisé.

En plus de ce projet de construction d'hôpital, la zone d'étude est incluse dans un projet d'aménagement plus vaste à l'échelle de la Communauté d'Agglomération de Metz Métropole. Ainsi, l'ensemble de la zone est amené à s'urbaniser dans les prochaines années.

2. Présentation générale de l'environnement végétal et paysager du site

a. Phytocénoses

Le site d'implantation de la future structure hospitalière est un espace naturel fortement marqué par des activités anthropiques récentes (quelques décennies), lui-même situé à proximité d'une zone fortement urbanisée.

Au Sud, la zone d'étude est bordée par une zone d'activité et industrielle, à l'Ouest et au Nord par des cultures variées (prairies, cultures maraîchères, céréales, etc), émaillées de haies, au parcellaire de petite taille, lui-même traversé par un réseau routier dense et fréquenté. A l'Est du site, des cultures intensives (céréales et oléagineux) de plus grande importance jouxtent le site.

La zone d'étude elle-même est composée pour deux tiers d'une forêt récente, et pour un tiers d'une pelouse sub-naturelle en voie de colonisation par des ligneux.

On peut noter la présence en bordure de celle-ci, d'un remblai et d'abords d'une ancienne route (Metz Boulay) hébergeant une végétation de friches de type «terrain vague», sur une très faible surface. Une prairie de fauche se situe dans la partie Sud de l'aire d'étude. En périphérie de cette zone se trouve l'ancien Fort de Lauvallières.

La carte ci-dessous présente les zonages environnementaux jouxtant la zone. Seule une ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) est à signaler (DIREN 2008). L'ensemble des données naturalistes recensées par la DIREN a été consulté.



b. Géologie – pédologie

Le substrat de croissance de ces communautés végétales va des argiles affleurantes aux limons de faible épaisseur assis sur la jonction des couches géologiques du Keuper inférieur (couche à dolomies et marnes bariolées).

Il est carbonaté sur la plus grande partie de sa surface, fait attesté par la présence continue d'une flore neutro-calcicole.

Aucun ruisseau ou pièce d'eau quelconque (mare, zone humide, ...) n'a été observé, et seuls quelques flots de végétation de faible surface (quelques dizaines de mètres carrés) hébergeant des espèces hygrophiles (laïche des marais, etc) signale la présence de nappes perchées de faible profondeur ou de suintements temporaires.

2) La flore

Ainsi qu'il est d'usage, les espèces végétales rencontrées feront l'objet d'une présentation en termes de communautés de végétation, autrement dit d'une analyse phytosociologique devant aboutir à la reconnaissance de syntaxons (aspect scientifique) eux-mêmes traductibles en termes de classification Corine Biotope (CB) (aspect administratif).

La précision de ces descriptions sera de l'ordre de l'alliance, excepté pour la strate arborée des peuplements forestiers pour lesquels cette précision ira jusqu'à la sous-association.

La syntaxonomie fait souvent l'objet d'une approche différente selon les auteurs et comporte une synonymie complexe (souvent seulement «pro-parte») ainsi que de nombreux *nomen confusum* (espèces ou communautés d'espèces portant le même nom mais étant différentes selon le point de vue des auteurs). Les unités décrites comporteront systématiquement leur nom complet accompagné de celui de leur auteur et du millésime de la publication.

Certaines de ces unités n'ont pas encore fait l'objet d'une publication légale (impression ou publication dans un ouvrage ou bulletin scientifique) mais sont déjà disponibles pour les phytosociologues, accompagnées de leur syntype, sur la base de données «phytosociologie» du site francophone «Tela botanicae». Elles sont néanmoins le reflet d'une réalité scientifique et écologique effective et ont été reconnues sur le terrain par des botanistes expérimentés. Elles peuvent à ce titre être utilisées dans cette expertise, présentées comme syntaxons «*nov hoc loco*».

✓ Méthodologie

1. Recueil des données de terrain

Cette opération se divise en deux phases :

- une analyse structurale du paysage, effectuée depuis quelques points élevés du site concerné, donnant à l'observateur l'angle de vision lointain le plus large possible.

Le milieu est considéré comme divisible en quatre grandes parties :

1. *L'espace "naturel"*, qui englobe tous les milieux dont l'emplacement et la structure ont une relative pérennité. Il s'agit essentiellement des milieux boisés de tous types (forêts, haies, bosquets, fruticées, etc) ainsi que les eaux courantes et stagnantes,
2. *L'espace agricole*, concernant des milieux dont la destination est susceptible d'être modifiée annuellement ou pluri-annuellement (cultures, prairies, vergers, etc),
3. *L'espace urbain*, ville ou village,
4. *L'espace dit "de compromis"*, comprenant les installations humaines isolées (routes, hangars agricoles, etc).

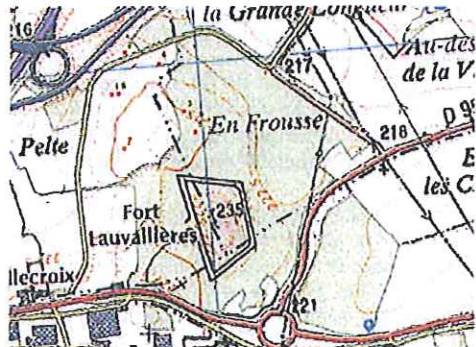
Il va de soi qu'un ou plusieurs de ces «compartiments» peuvent être absents d'un site étudié.

Chacun de ces milieux fait l'objet d'une quantification en terme d'importance spatiale et de coefficient de sociabilité. Il est dressé ensuite une liste la plus exhaustive possible («le catalogue des objets paysagers») des différentes composantes de ces espaces, eux-mêmes quantifiés en terme d'importance-sociabilité.

- une fois les différentes phytocénoses identifiées grâce à ces analyses, des points d'inventaire sont choisis par prospection raisonnée (d'après la typicité des différents milieux) et font l'objet d'un relevé floristique le plus complet possible en fonction de la phénologie des espèces qui dicte les dates de prospection (dans le cas présent, deux relevés en juin).



Localisation des points d'analyse du milieu sur l'Orthophotoplan
(Fond cartographique: BDOrho © IGN Paris – 2004)



Localisation des relevés floristiques sur un extrait de la carte IGN
(Fond cartographique: Scan25 © IGN Paris – 2005)

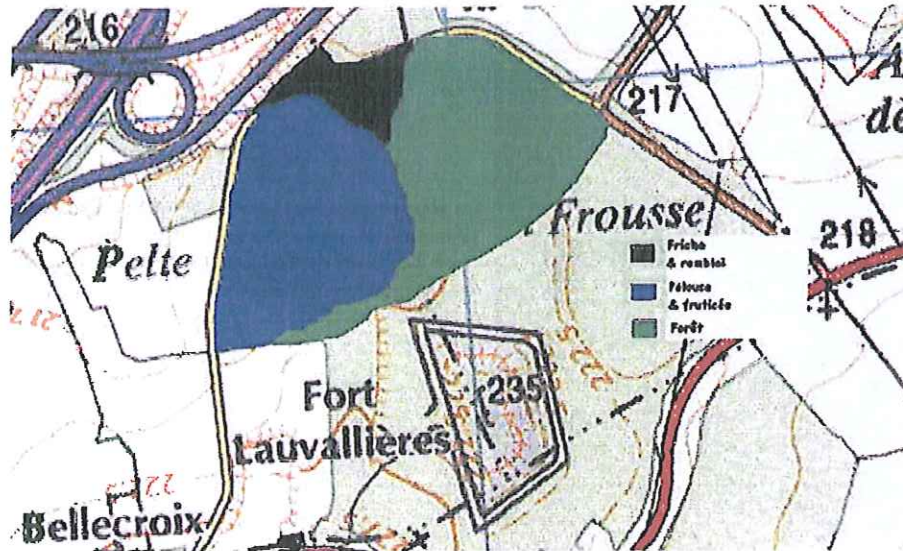
2. Interprétation des données

Les inventaires floristiques font l'objet d'une saisie numérisée dès la phase de terrain (sur le logiciel Floraine, de conception locale [Liégeois-Ritz]). Ils sont transférés par la suite sur PC au format Excel et font l'objet d'une analyse comparative codifiée avec une base de données syntaxonomique (répertoire synonymique des groupements végétaux de France – Philippe Julve) ce qui permet une définition acceptable des végétations rencontrées jusqu'à la précision de l'alliance.

Le logiciel Floraine intégrant également dans ses bases de données (Baseflor – Philippe Julve) les coefficients d'Ellenberg applicables aux différents taxons inventoriés, il permet la production pour chaque relevé floristique, d'un écogramme caractérisant la luminosité/température/continentalité/humidité/gradient pH/richeesse en azote/salinité du milieu prospecté, ce qui définit de manière satisfaisante les caractéristiques écologiques de celui-ci.

✓ Résultats

Comme cela est présenté sur l'extrait de la carte IGN Scan 25 (Fond cartographique: Scan25© ©IGN Paris – 2005), trois types de communautés floristiques sont présentes sur le site :



• Forêt CB.41 2-41.3

Le milieu boisé présent sur le site est de toute évidence d'origine récente (40 à 50 ans) et s'est substitué à ce qui était manifestement des terres agricoles. Hormis la présence anecdotique de quelques vieux arbres de parc (platanes, marronniers et grands érables, dont le port atteste qu'ils ont eu une croissance non contrainte et ont fait l'objet de tailles) situés en partie Nord-Est de la forêt, tout dans les végétations rencontrées prouve leur caractère juvénile et pionnier.

Trois strates végétales bien différenciées sont à distinguer :

1. Étage boisé dominant et co-dominant

Constitué d'essences pionnières héliophiles à croissance rapide, l'étage arborescent est essentiellement composé de bouleaux et de trembles ainsi que de merisiers, frênes, chênes pédonculés, avec en position dominée ou co-dominante des tilleuls à grande feuille et quelques hêtres semblant préfigurer un futur sous-étage.

A l'exception de quelques bouquets de pins sylvestres plantés en limite forêt-pelouse, et de quelques vieux pommiers de culture répartis dans le massif (reliques d'anciens vergers), le peuplement rencontré est typique d'une sylvigénèse récente (espèces pionnières comme tremble et bouleau) et en évolution dynamique rapide (présence déjà notable de post pionnières nomades comme le chêne pédonculé). Nous sommes ici en présence d'un *Aceri campestri-Carpinetum betuli* (conception synusiale de l'association) ou d'un *Gallio odorati-Fagetum sylvatica* (conception sigmatiste) en cours de reconstitution.



La photo ci contre présente, au premier plan, un chêne pédonculé et, en arrière plan, deux merisiers : l'ordre du *Pruno avi-Carpinetalia*, parfaitement illustrée ici, sans soupçon de sylvofacès !

2. Communauté forestière arbustive

Constitué d'un peuplement très dense (pénétrable seulement par des chemins girobroyés aménagés récemment), d'aubépine monogyne et de prunellier, accompagné de divers morts-bois calcicoles (cornouiller sanguin, fusain, troènes, etc). Ce peuplement est de toute évidence relictuel de la fruticée qui a enfriché ces terres agricoles abandonnées il y a une quarantaine d'années, et il est appelé à disparaître lentement (du moins dans sa consistance actuelle) au fur et à mesure de l'évolution et de la fermeture de l'étage dominant et co-dominant de la canopée.



Vieux pommier de culture, relique de verger



Sous bois très dense d'épineux, surmonté de trembles

3. Strate herbacée et muscinale

Cette dernière strate de végétation atteste toujours le passé agricole récent du milieu dont il est question : les espèces herbacées banales mais caractéristiques des forêts à sol riche, comme c'est le cas ici, sont soit très rares (lamier jaune, épière des bois, etc) soit absentes (muguet). Cependant, les reliques prairiales (flouve odorante, dactyle aggloméré, etc) et les espèces des ourlets forestiers nitrophiles, ici en situation spatiale (gaillet grateron, benoîte des villages, ortie dioïque, ronce à fruits bleuâtres) ainsi que les bryophytes communs dans les milieux anthropisés (mnie ondulée, hypne pur, cirriphyle porte-poil, eurhynchie fendue, etc) sont omniprésentes, même si ces espèces se présentent plus sous forme de taches peu denses que de population soutenue (ceci est dû au couvert très fort des épineux de sous-bois).



Strate muscinale forestière



Strate herbacée forestière

Pour conclure, quant à la description de la partie forestière de la zone d'étude, nous pouvons dire que cette phytocénose ne présente pas d'enjeu patrimonial important mais qu'elle est un exemple particulièrement illustratif et didactique d'une sylvigénèse spontanée après abandon de pratiques agricoles et des blocages anthropiques qui les accompagnent. Ces abandons étant dans la majorité des cas suivis de reboisements artificiels ; ce cas de figure rencontré sur le terrain est assez rare, mais ne présente guère d'autre intérêt que d'illustrer de façon très pédagogique une situation étudiée et connue.

- **Pelouse CB.38.1, 38.2 et fruticée CB 31.8**

Le milieu prairial rencontré sur la zone d'étude se caractérise par deux strates parfaitement constituées, à savoir :

1. une pelouse sub-naturelle *neurocalcicole* en très bon état de conservation, d'une grande diversité floristique malgré la présence constante de deux espèces exogènes particulièrement invasives ici, la verge d'or du Canada et la verge d'or géante.

Le peuplement graminéoïde y est varié et bien réparti sans être concurrentiel de façon handicapante pour les nombreuses dicotylédones rencontrées au cours des inventaires.

On y trouve facilement quarante à cinquante taxons pour un inventaire floristique d'une trentaine de mètres carrés. Outre les nombreuses plantes à fleurs maintenant peu fréquentes dans les prairies de fauche (crépides, liondents, trèfles variés, vesses et gesses variés, dont la gesse nissolle bien présente sur le site) de nombreuses orchidées sont observables dans la pelouse : orchis pyramidal surtout, mais également orchis casqué et ophrys frelon (observée hors inventaire ponctuel), planthère à deux feuilles, listère ovale, *Dactylorhiza* diverses, etc...

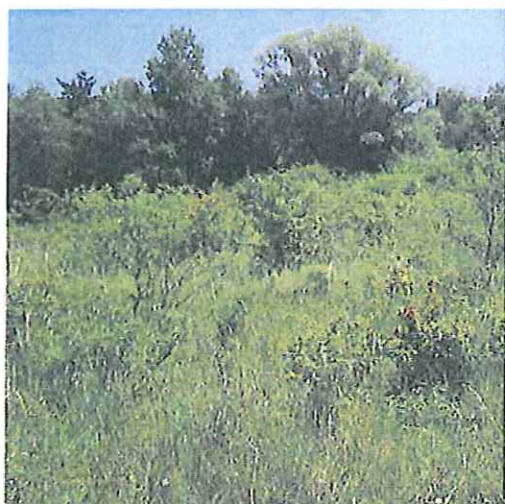
Cette prairie encore très marquée dans sa composition floristique par des activités agropastorales récentes (fauches et pâtures) probablement très douces (peu d'intrants azotés chimiques, mise en charge de pâture raisonnable, etc) est un bon exemple de milieu à forte biodiversité.

Pendant, comme nous allons le voir au paragraphe suivant, cette situation est très fugace.

2. une fruticée très exubérante dominée par l'aubépine monogyne et le prunellier, émergeant d'un berceau de ronces et d'églantiers. Des macrophanérophytes pionnières, tels que le tremble et le saule marsault, sont déjà observables dans celle-ci.

Nous sommes en fait à un moment charnière de la vie d'une phytocénose qui est la superposition d'un milieu bientôt relictuel d'un blocage anthropique passé (la pelouse) et d'un milieu pionnier de ce qui sera bientôt une reconquête forestière à croissance rapide, autrement dit la naissance de la situation qui a été décrite précédemment à la rubrique "Forêt", avec quarante ans de moins dans son cursus évolutif.

Ainsi la biodiversité de ces végétations, actuellement optimale, est en voie de disparition à courte échéance (vingt à trente ans) du fait de l'abandon des pratiques agricoles ayant pérennisé un temps la situation de la pelouse, et de la non gestion de remplacement de la disparition de ces activités (contrôle de l'envahissement des ligneux).



Pelouse à fruticée en cours de fermeture



Pelouse ensoleillée avec belle population d'orchis pyramidal

- **Végétation pionnière des friches et remblais**

Une partie des abords de l'ancienne route Metz-Boulay, ainsi qu'un remblai superposé à la pelouse (fruticée décrite ci-avant) héberge une flore ubiquiste laissant en fait s'exprimer toute espèce trouvant la place de s'installer (en fonction de l'innoculum grainier disponible sur le site), avec une dominance toute naturelle des bons compétiteurs des milieux xériques et nitrophiles.

Ce milieu, très instable dans sa composition floristique, est commun en zone urbaine et périurbaine (sur des friches industrielles, terrains vagues, anciens maraîchages, etc...) et ne présente que peu d'intérêt patrimonial.

On y rencontre souvent des espèces exotiques des massifs floraux cultivés, comme ici l'onagre bisannuelle, ou encore l'aster de Nouvelle Belgique, observés hors relevés ponctuels.

Sa très faible importance spatiale, par comparaison au reste du site, et sa banalité en font un milieu anecdotique de cette zone d'étude.



Végétation typique de remblais:
armoïse, matricaire, tanaïsie,
oenothère, etc...

Le détail des différents relevés floristiques de terrain, ainsi que les écogrammes correspondants sont présentés en annexe 2.

3) La faune

a. Mammifères

✓ Méthodologie

Dans un premier temps, une liste des espèces potentiellement présentes dans l'aire d'étude a été dressée, d'après la liste des mammifères présents en Lorraine (annexe 3) et en prenant en compte les composantes hydrologiques, géographiques et anthropiques du site d'étude.

En parallèle à ce travail préparatoire, différents organismes et personnes ont été interrogés de manière à rassembler toutes les données relatives à la présence potentielle de mammifères sur le site d'étude.

Puis, des inventaires in situ ont été menés selon une méthodologie de transects, consistant à la mise en place de transects orientés Nord-Sud et espacés de 100 mètres. Ainsi, sur les 12 ha du périmètre d'étude, huit transects ont été mis en place. Ils ont été parcourus à pied afin de relever toutes les observations à vue et les indices de présence, tels que :

- les espèces,
- les diverses observations de passage ou présence de mammifères (empreintes, poils, restes de proies ou aliments, fèces, nids, coulées, ...),
- la localisation GPS des observations.

Les transects ont été parcourus le 23 mai dernier, de 6h30 du matin jusqu'à 11h00. Du fait de la hauteur de la strate herbacée et de l'abondance du feuillage des strates arbustive et arborescente, la distance entre chaque transect a été diminuée à 50 m afin d'améliorer la qualité des observations.

D'éventuelles coulées actives ainsi que les terriers ont été recherchés.

Afin de compléter ces inventaires par transects, des prospections à la jumelle ont été effectuées via des déplacements sous le vent sur la route désaffectée du site, pour tenter d'observer d'éventuels trajets d'animaux gagnant d'autres zones ouvertes en traversant l'ancienne voie.

✓ Résultats

La prise de contact avec le GEML (Groupe d'Etude des Mammifères de Lorraine) a révélé l'absence de donnée d'inventaire mammalogique sur la zone d'étude.

A titre indicatif, il existe un plan de chasse du chevreuil arrêté par le Préfet et en vigueur sur le site d'étude, correspondant à un lot de chasse qui englobe la surface de la zone d'étude. Ce plan de chasse chevreuil préconise pour l'année 2008, le prélèvement au maximum d'un mâle et de deux femelles sur l'ensemble du lot.

Deux observations directes de mammifères ont été effectuées :

- un lièvre au Sud-Ouest du territoire d'étude,
- un renard au Nord-Est de la zone sur la route désaffectée qui ceinture la zone.

Lors d'autres inventaires, quelques lièvres ont été aperçus sur le site d'étude et un passage de blaireau adulte a été observé au niveau d'une lisière forestière, en direction du lieu dit "La grande longueur".

De nombreuses coulées de sanglier et chevreuil parcourent la zone.

Des fèces de lièvre ont été rencontrées dans la partie Nord de la zone d'étude, indiquant la présence répétée de cette espèce sur la zone d'étude.

L'absence de gros arbres à cavités indique une faible probabilité de présence de la martre.

Aucun indice de présence de micro rongeurs ou de micro mustélidés n'ont été rencontrés. Cependant, la strate herbacée épaisse est favorable au développement de micro-mammifères ainsi qu'à celui de prédateurs spécifiques tels que la belette et l'hermine, qui affectionnent également ce type de couvert végétal leur permettant de progresser à l'abri des rapaces.

L'absence de gros buissons touffus et épais ainsi que d'un sous étage dense pouvant fournir des petites baies dans la zone forestière laissent à penser que le muscardin n'est certainement pas présent sur la zone d'étude.

Aucun terrier de blaireau, renard ou autre garenne n'a été recensé.

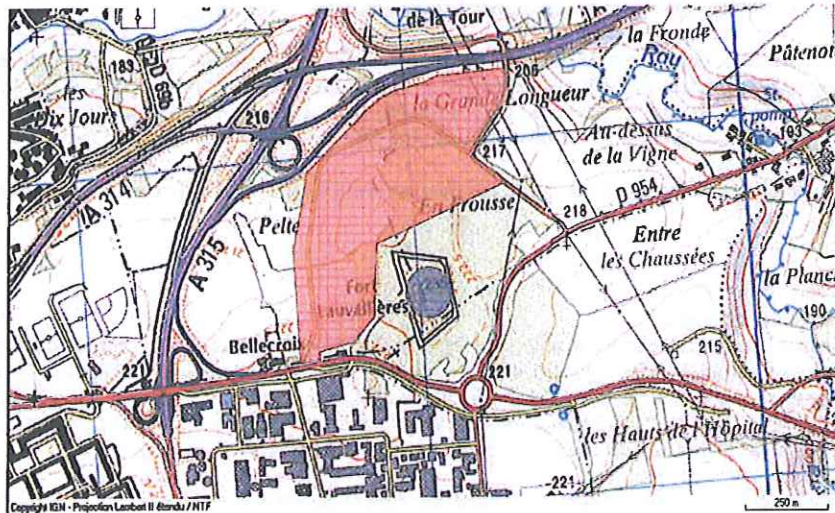
La prospection à la jumelle du 4 juin dernier (réalisée de 6h30 du matin à 08h00) a été infructueuse.

b. Chiroptères

✓ Méthodologie

Une consultation de la base de données de la CPEPESC-Lorraine (Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères) spécialisée dans l'étude et la protection des chauves-souris en Lorraine depuis des dizaines d'années, a permis d'apporter quelques informations complémentaires.

La carte ci-dessous présente la zone prospectée pour les inventaires chiroptères.



Légende :



surface étudiée pour les chiroptères en chasse et les reptiles

gîte potentiellement fréquenté par les chauves-souris : l'ancien Fort de Lauvallières

1. Inventaire des chiroptères en chasse

La période propice à ce type de recherche s'étend d'avril à octobre ; mais, afin d'augmenter les chances de contacts, il convient de réaliser l'essentiel des journées de terrain entre juillet et début octobre. Cette période correspond en effet à l'élevage des jeunes, à leur émancipation et à la saison des accouplements, trois événements du cycle biologique à forte activité des animaux.

Les zones d'inventaire sont parcourues à pied lors des premières heures de la nuit, période d'activité maximale des animaux en chasse. Les contacts sonores perçus et restitués par le détecteur d'ultrasons (Pettersson D240x) sont soit identifiés sur le terrain par l'opérateur, soit enregistrés et analysés ultérieurement à l'aide d'un logiciel adapté.

L'objectif étant d'évaluer au mieux la fréquentation du secteur par les chauves-souris en vol, la zone d'étude a été élargie aux milieux périphériques.

Deux soirées ont été consacrées à ce type de prospection : le 20/05 et le 17/06.

2. Inventaire des chiroptères dans le Fort de Lauvallières

Ce type de site peut être fréquenté par les chiroptères tout au long de l'année, mais plus particulièrement lors de deux phases du cycle biologique annuel : l'hibernation (décembre à mars inclus) et la reproduction (juin et juillet).

La prospection des sites consiste en une recherche diurne active des animaux à l'aide d'un éclairage puissant. L'identification, qui est faite à vue, ne présente généralement pas de problème majeur, à l'exception d'individus peu visibles (dans une fissure par exemple) et des quelques cas particuliers que constituent les espèces dites jumelles ou cryptiques (Vespertilion à moustaches *Myotis mystacinus* et V. de Brandt *M. brandti*; Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* et P. pygmée *Pipistrellus pygmaeus*). Leur différenciation nécessite, dans la plupart des cas, une prise de mensurations morphologiques. Cependant, dans le cadre de ce type de recherche, pour des raisons d'éthique, en aucun cas les animaux ne sont capturés ni manipulés.

En certaines occasions, des indices de présence peuvent être relevés. Ces indices (guano, restes de repas ...) ne permettent qu'assez rarement d'identifier leur auteur, mais leur découverte apporte cependant des informations sur la fréquentation du site par les animaux. En fonction du type et de la quantité d'indices laissés, il peut être décidé de repasser dans le site à une période de l'année plus propice à la présence des chiroptères.

Le Fort de Lauvillières a été visité à l'occasion des deux soirées d'inventaires au détecteur : le 20/05 et le 17/06.

✓ Résultats

1. Les chiroptères en chasse

Les deux soirées d'écoute ont permis de noter cinq espèces de chiroptères en chasse sur la zone d'étude. Ces cinq espèces comptent parmi les plus communes de Lorraine. D'après les connaissances actuelles, les différentes espèces d'Oreillard européens ne sont pas différenciables par leur cris sonars. La présence des deux espèces connues en Lorraine (Oreillard gris *Plecotus austriacus* et O. roux *P. auritus*) est cependant possible localement, les milieux de chasse (forêts et lisières en particulier) y sont en effet présents.

Cette richesse spécifique représente environ le quart des espèces actuellement connues en Lorraine (22 espèces). Elle est donc relativement faible mais, comme signalé au § II.3.1, la période des inventaires n'a probablement pas permis de contacter l'ensemble des espèces fréquentant la zone d'étude au cours d'une année complète.

Les milieux présents, boisements en particulier, pourraient accueillir une plus grande diversité, mais la situation géographique de la zone d'étude, enclavée en zone urbaine et quasiment encerclée par des voies de circulation à trafic important, explique probablement en grande partie cette relative pauvreté.

L'ensemble des données brutes sont présentées dans l'annexe 4.

Le tableau ci-dessous présente le statut des espèces de chiroptères contactées sur la zone d'étude.

| Espèce (nom vernaculaire) | Nom scientifique | Intérêt | Directive "Habitat" | Liste Rouge France |
|------------------------------|----------------------------------|----------|------------------------|-----------------------|
| Vespertilion de Daubenton | <i>Myotis daubentonii</i> | Local | Annexe 4 | à Surveiller |
| Vespertilion à moustaches | <i>Myotis mystacinus</i> | Local | Annexe 4 | à Surveiller |
| Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | Local | Annexe 4 | à Surveiller |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Local | Annexe 4 | à Surveiller |
| Oreillard roux | <i>Plecotus auritus</i> | Régional | Annexe 4 | à Surveiller |
| Oreillard gris | <i>Plecotus austriacus</i> | Local | Annexe 4 | à Surveiller |

2. Le fort de Lauvillières

Les deux visites de l'ouvrage n'ont pas permis de noter la présence de chauve-souris. Ce site présente un potentiel assez faible pour l'accueil des chiroptères : fréquentation humaine assez importante, forte odeur d'hydrocarbures ...

Quelques visites ont été réalisées à diverses périodes de l'année depuis la fin des années 1990. Seuls deux Vespertillons à moustaches *Myotis mystacinus* y ont été observés en février 1999 (M. Gaillard, observation personnelle).

c. Insectes

✓ Méthodologie

Le domaine entomologique est trop vaste pour pouvoir être complètement abordé. Au vu de la bibliographie et des habitats en présence sur le site d'étude, seul le groupe des lépidoptères a été inventorié. Les conditions météorologiques ainsi que les périodes d'inventaire font que les orthoptères n'ont pas été inventoriés.

Deux prospections lépidoptères à vue ont été menées fin mai et début juin.

Les inventaires entomologiques ont été effectués selon un parcours à l'avancé du territoire d'étude, de manière à :

- ⇒ déterminer à vue les insectes en présence sur le site (si possible pour chaque entité écologique). Les captures ont été faites à la main ou à l'aide de filets de capture si nécessaire,
- ⇒ caractériser les plantes nourricières.

✓ Résultats

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces observées sur le territoire d'étude.

| Date | Famille | Espèce | Nombre | Espèce déterminante Z.N.I.E.F.F. | Espèce Intéressante |
|-------------|-------------------|------------------------|--------|----------------------------------|---------------------|
| 21.05.08 | Arctiidae | Diacrisia sannio | 2 | | |
| | Geometridae | Chlasmia clathrata | 5 | | |
| | Geometridae | Ematurga atomaria | 10 | | |
| | Geometridae | Cabera exantemata | 5 | | |
| | Geometridae | Perconia strigillaria | 10 | | |
| | Hesperidae | Erynnis tages | 1 | | |
| | Hesperidae | Pyrgus malvae | 5 | | |
| | Lycaenidae | Glaucopsyche alexis | 2 | | X |
| | Noctuidae | Euclidia glyphica | 3 | | |
| | Noctuidae | Callistege mi | 2 | | |
| | Noctuidae | Deltote bankiana | 5 | | |
| | Nymphalidae | Coenonympha pamphilus | 10 | | |
| | Tortricidae | Hedya pruniana | 30 | | |
| | Tortricidae | Cnephasia spec. | 2 | | |
| Tortricidae | Commophila aenana | 2 | | | |
| 11.06.08 | Geometridae | Scoparia immutata | 1 | | |
| | Geometridae | Chlasmia clathrata | 1 | | |
| | Hesperidae | Ochlodes venatus | 1 | | |
| | Lycaenidae | Plebejus argus | 30 | X | |
| | Lycaenidae | Polyommatus icarus | 1 | | |
| | Noctuidae | Deltote bankiana | 2 | | |
| | Noctuidae | Euclidia glyphica | 5 | | |
| | Nymphalidae | Coenonympha pamphilus | 10 | | |
| | Nymphalidae | Coenonympha arcania | 15 | | |
| | Pyralidae | Chrysoteuchia culmella | 10 | | |
| | Pyralidae | Crambus pascuella | 30 | | |
| | Pyralidae | Crambus lathoniellus | 15 | | |
| Tortricidae | Celypha lacunana | 2 | | | |

Aucune espèce protégée n'a été observée sur le site d'étude. Cependant, sur les zones ouvertes et en bordure de lisière, l'Azuré de l'ajonc, *Plebejus argus*, espèce déterminante ZNIEFF, de la famille des Lycaenidae, y est présente en assez grand nombre. Une autre espèce de cette même famille et relativement intéressante est également présente : l'Azuré des cytises (*Glaucopsyche alexis*).

Il est tout de même à noter que le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), observé en 2005 sur le site (Sardet, 2005), n'a pas été observé lors des inventaires de la présente étude. En effet, du fait de la contrainte des délais de rendu de l'étude, les inventaires de terrain ont été effectués courant mai-juin (avec une attention plus particulière pour les zones de friches et de prairies riches en oscille sauvage – plante hôte de l'espèce-), époque correspondant à la période de vol de la première génération de *Lycaena dispar* et aucun vol n'a été observé. Afin de valider cette donnée, il serait intéressant de repasser sur le site courant août-septembre lors du vol des deuxième et troisième génération.

d. Avifaune

✓ Méthodologie

Pour ce suivi, la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) a été choisie (J. Blondel, C. Ferry, B. Frochet – Alauda 1970).

Trois inventaires de terrain ont donc été effectués sur la zone étudiée entre le 16 mai et le 10 juin 2008. Sur les points d'écoute, durant vingt minutes, tous les oiseaux vus ou entendus ont été pointés en attribuant une note de 0,5 à un individu sans comportement de nidification et 1 pour les individus dont le comportement de nidification est observé (transport de matériaux ou d'aliments, présence avérée d'un couple, d'un mâle chanteur, etc...).

Quatre points d'écoute ont été choisis et répartis sur l'ensemble des 12 ha de la zone étudiée. L'ensemble des inventaires IPA représente donc environ 4 heures de suivi de terrain.

Afin d'affiner les résultats obtenus avec les IPA, 3 parcours ont été réalisés de façon aléatoire sur la zone, pour une durée globale d'environ 4 heures. Une visite du site en début de soirée a été effectuée afin d'inventorier les oiseaux nocturnes.

✓ Résultats

Aucune zone humide n'est à signaler aux alentours de la zone d'étude, ce qui limite le potentiel attractif du site pour l'avifaune.

Le classement ZICO concerne les champs et prés cultivés à l'Est de Metz et vise à la protection du Busard cendré (potentiellement nicheur dans ce type de milieu). Ce périmètre classé, selon la Diren, n'a plus de raison d'être, puisque l'espèce en question ne semble plus nicher dans ce secteur (consécutivement à l'urbanisation locale).

L'impact relatif à l'implantation de l'hôpital Robert Schuman sur ce périmètre classé et sur le busard cendré est donc inexistant.

Comme cela a été présenté précédemment, la zone d'étude est constituée de trois biotopes :

- ⇒ une pelouse sub-naturelle calcicole (sur marne du Keuper carbonatée) en cours de fermeture par une fruticée,
- ⇒ un remblai couvert d'une friche thermophile,
- ⇒ une zone forestière en reconquête récente composée d'espèces pionnières et de quelques chênes, preuves de l'évolution naturelle du boisement vers le climat régional.



Vue sur la pelouse sub-naturelle calcicole



Vue sur la zone forestière

Le potentiel ornithologique du site est donc favorable en raison de la mosaïque d'habitats présents, mais cette valeur écologique est sans aucun doute atténuée par l'isolement de la zone au sein d'un territoire déjà très fortement urbanisé. Le tableau en annexe 5 présente l'ensemble des observations faites lors des inventaires avifaune.

L'ensemble des recensements concernant l'avifaune nicheuse a permis de dénombrer 48 espèces sur la zone d'étude (aucun oiseau nocturne n'a été inventorié).

Le tableau ci-dessous présente pour chacune des espèces observées sur le terrain, les statuts de protection et de conservation correspondant. Les abréviations du tableau sont les suivantes :

- ⇒ Liste rouge : E = En danger, V= Vulnérable, R = Rare
- ⇒ Liste orange : D = En déclin, L = Localisé, AP = A préciser
- ⇒ Liste bleue : AS = A surveiller

| Espèce (nom vernaculaire) | Nom scientifique | Directive oiseaux (annexe 1) | Protection nationale | Liste rouge nationale | Liste orange nationale | Liste bleue nationale |
|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Accenteur mouchet | <i>Prunella modularis</i> | | X | | | |
| Bergeronnette grise | <i>Motacilla alba</i> | | X | | | |
| Bergeronnette printanière | <i>Motacilla flava</i> | | X | | | |
| Bouvreuil pivoloine | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | | X | | | |
| Bruant jaune | <i>Emberiza citrinella</i> | | X | | | AS |
| Buse variable | <i>Buteo buteo</i> | | X | | | |
| Chardonneret élégant | <i>Carduelis carduelis</i> | | X | | | |
| Corbeau freux | <i>Corvus frugilegus</i> | | | | | |
| Cornelle noire | <i>Corvus corone</i> | | | | | |
| Epervier d'Europe | <i>Accipiter nisus</i> | | X | | | |
| Etourneau sansonnet | <i>Sturnus vulgaris</i> | | | | | |
| Fauvette à tête noire | <i>Sylvia atricapilla</i> | | X | | | |
| Fauvette babillarde | <i>Sylvia curruca</i> | | X | | | |
| Fauvette des jardins | <i>Sylvia borin</i> | | X | | | |
| Fauvette grisette | <i>Sylvia communis</i> | | X | | | |
| Geai des chênes | <i>Garrulus glandarius</i> | | | | | |
| Grimpeur des jardins | <i>Certhia brachydactyla</i> | | X | | | |
| Grive draine | <i>Turdus viscivorus</i> | | | | | |
| Grive musicienne | <i>Turdus philomelos</i> | | | | | |
| Héron cendré | <i>Ardea cinerea</i> | | X | | | |
| Hirondelle des cheminées | <i>Hirundo rustica</i> | | X | | D | |
| Linotte mélodieuse | <i>Carduelis cannabina</i> | | X | | | |

| | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|---|---|--|----|
| Martinet noir | <i>Apus apus</i> | | X | | |
| Merle noir | <i>Turdus merula</i> | | | | |
| Mésange à longue queue | <i>Aegithalos caudatus</i> | | X | | |
| Mésange bleue | <i>Parus caeruleus</i> | | X | | |
| Mésange charbonnière | <i>Parus major</i> | | X | | |
| Mésange nonnette | <i>Parus palustris</i> | | X | | |
| Milan noir | <i>Milvus migrans</i> | X | X | | AS |
| Mouette rieuse | <i>Larus ridibundus</i> | | X | | |
| Pic épéche | <i>Dendrocopos major</i> | | X | | |
| Pic épéchette | <i>Dendrocopos minor</i> | | X | | |
| Pic vert | <i>Picus viridis</i> | | X | | AS |
| Pie bavarde | <i>Pica pica</i> | | | | |
| Pie grièche écorcheur | <i>Lanius collurio</i> | X | X | | D |
| Pigeon ramier | <i>Columba palumbus</i> | | | | |
| Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | | X | | |
| Pouillot fils | <i>Phylloscopus trochilus</i> | | X | | |
| Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | | X | | |
| Roitelet huppé | <i>Regulus regulus</i> | | X | | |
| Roitelet triple bandeau | <i>Regulus ignicapillus</i> | | X | | |
| Rossignol philomène | <i>Luscinia megarhynchos</i> | | X | | |
| Rouge-gorge familier | <i>Erithacus rubecula</i> | | X | | |
| Rouge queue noir | <i>Phoenicurus ochruros</i> | | X | | |
| Sittelle torchepot | <i>Sitta europea</i> | | X | | |
| Tourterelle turque | <i>Streptopella decaocto</i> | | | | |
| Troglodyte mignon | <i>Troglodytes troglodytes</i> | | X | | |
| Verdier d'Europe | <i>Carduelis chloris</i> | | X | | |

Sur les 48 espèces recensées, seuls le milan noir et la pie-grièche écorcheur présentent un intérêt patrimonial particulier de par leur statut de protection (ces deux espèces sont inscrites à la Directive Oiseau et sont protégées au niveau national) et de par leur statut de conservation ("à surveiller" dans la liste orange nationale¹).

Au niveau de la région Lorraine, l'abondance du milan noir est jugée très faible ("assez rare" soit 200 à 1000 couples en présence) et la pie-grièche écorcheur assez commune ("assez commune" soit 1000 à 3000 couples en présence). Les autres espèces sont considérées comme des espèces communes, voire très communes dans le département.

Concernant le milan noir, les deux individus ont été observés en dehors de la zone d'étude, au cours d'un transect, en phase de prospection alimentaire (à faible altitude au-dessus d'une culture agricole). L'espèce n'utilise pas le site pour sa nidification. L'impact sur l'espèce lié à l'implantation de l'hôpital R. Schuman devrait donc rester très limité.

La pie-grièche écorcheur, quant à elle (une seule observation d'un individu mâle), a été vue lors de l'IPA numéro 2, en limite Sud-Ouest de la zone à aménager et en bordure Nord de la réserve foncière. La carte de répartition ci-dessous présente l'endroit exact de l'observation.

¹ La liste orange est une liste de pré-alerte, qui rassemble des taxons qui ne présentent pas un statut de conservation défavorable, mais qui pourraient prochainement rejoindre la liste rouge pour diverses raisons (menaces sur les habitats, effectifs importants mais en baisse, espèces menacées dans les régions limitrophes, etc...). Trois catégories y sont listées : "à surveiller", "non significatif" et "patrimoniale".



La nidification de cette espèce n'a pas été mise en évidence lors de l'observation (ni durant les autres IPA et/ou les différents transects). Cependant, le faible territoire vital de l'espèce et la présence de son habitat préférentiel (pelouse à fruticée) laissent à penser que la nidification de l'individu est très fortement possible aux alentours du point de contact.

e. Reptiles

✓ Méthodologie

La recherche des reptiles est bien souvent assez peu fructueuse, tant les périodes d'activité (et donc de détection) de ces animaux sont courtes et dépendantes des conditions météorologiques locales. La plupart des espèces sont, de plus, assez farouches et disparaissent de la vue dès la moindre alerte.

Les micro-milieus favorables (pelouses sèches, lisières, talus, pierriers, ruines, etc.) ont été parcourus à pied, en journée, lorsque la température est optimale pour l'observation des reptiles. En effet, ces animaux s'exposent au soleil en début de journée ou lors de conditions météorologiques variables. Une fois "réchauffés", ils partent généralement en chasse et disparaissent alors dans la végétation.

Deux demi-journées ont été consacrées à cette recherche : l'après-midi du 20/05 et la matinée du 09/07.

✓ Résultats

Les deux demi-journées consacrées à la recherche des reptiles ont permis de noter la présence de deux espèces : l'Orvet fragile *Anguis fragilis* et le Lézard agile *Lacerta agilis*, avec respectivement 2 et 3 individus observés. Cette diversité spécifique est faible, mais le nombre d'espèces potentiellement présentes (d'après leur répartition régionale connue) est lui-même faible : 6 espèces.

Les quatre espèces non observées, d'après les milieux constituant la zone d'étude, sont potentiellement présentes.

Il est à noter que deux espèces d'amphibiens ont été observées en limite de la zone d'étude, dans un fossé rempli d'eau du fort de Lauvallières : les Tritons alpestre *Triturus alpestris* et ponctué *T. vulgaris*.

Le tableau ci-dessous présente le statut des espèces de reptiles et d'amphibiens contactées sur la zone d'étude.

| Espèce (nom vernaculaire) | Nom scientifique | Intérêt | Directive "Habitat" | Liste Rouge France |
|------------------------------|---------------------------|----------|------------------------|-----------------------|
| Lézard agile | <i>Lacerta agilis</i> | Régional | Annexe 4 | Indéterminé |
| Orvet | <i>Anguis fragilis</i> | Local | | à Surveiller |
| Triton alpestre | <i>Triturus alpestris</i> | Local | | Vulnérable |
| Triton ponctué | <i>Triturus vulgaris</i> | Régional | | à Surveiller |

IV. Impact sur l'environnement

1) Impact sur la flore

Les relevés effectués ne sont pas exhaustifs et ne couvrent qu'une période limitée de la saison de végétation. A la période à laquelle ils ont été réalisés, les inventaires de terrain ne font apparaître aucune espèce bénéficiant de mesure de protection légale sur le site d'implantation prévisionnelle des constructions. Ainsi ces relevés ne font apparaître aucun élément végétal susceptible de s'opposer à la concrétisation du projet d'implantation d'une structure hospitalière et de sa desserte à l'intérieur du périmètre concerné par la présente étude.

2) Impact sur les mammifères

Les inventaires de terrain n'ont relevé aucune trace de mammifères terrestres protégés et en considérant les limites des inventaires, le site n'accueille pas d'espèce protégée et l'impact de la construction de l'hôpital Robert Schuman sur les mammifères est faible.

Du fait de la présence de friches à hautes herbes et de feuillages denses sur la zone, on peut supposer que, d'une part, des indices de présence tels que fèces, empreintes et terrier de part et d'autre des transects ont pu échapper à l'expert de terrain et que, d'autre part, les micro mammifères sont très certainement bien représentés. Un diagnostic plus fin de l'état de ces populations pourrait être effectué via la réalisation de sessions de piégeage sur une année entière. Cependant, ces espèces ne présentent qu'un faible enjeu en terme de conservation. Un tel inventaire complémentaire ne se révèle pas nécessaire.

3) Impact sur les chiroptères

Au vu des espèces présentes sur le site, les aménagements prévus (construction de bâtiments, de parcs à véhicules et de voies de circulation) peuvent avoir deux types d'impacts sur les chiroptères :

1. destruction ou altération de milieux de chasse ;
2. destruction ou altération de gîtes.

a. Destruction ou altération des milieux de chasse

Toutes les chauves-souris chassent, au moins en partie, dans les milieux boisés et aux abords de ceux-ci (lisières, ripisylves, bocages, zones buissonneuses ...). Les milieux ouverts, sans être totalement évités par les chauves-souris, sont relativement peu exploités et ne le sont que par certaines espèces.

Les inévitables déboisements qui seront réalisés dans le cadre du projet réduiront donc les surfaces de chasse exploitables par les chiroptères. Or le boisement périphérique au Fort de Lauvallières constitue actuellement la seule zone boisée (environ 30 ha) de ce secteur périurbain.

b. Destruction ou altération de gîtes

Le seul gîte à chiroptères connu sur l'aire d'étude est le Fort de Lauvallières. Ce site présente par ailleurs un faible intérêt pour les chiroptères du fait des conditions internes (débrèvement humain, "pollution" intérieure) et de sa situation géographique (zone périurbaine quasi "déconnectée" des milieux naturels favorable aux chiroptères). De plus, les travaux et aménagements ne devraient pas concerner directement l'ouvrage.

Sur la zone d'étude, les seuls autres gîtes potentiellement favorables aux chiroptères sont les arbres présentant des cavités (anciennes loges de pics, fissures, écorces décollées ...). Ces arbres-gîtes n'ont pas été recherchés dans le cadre de cette étude, mais les visites de terrain ont permis de noter la présence de quelques arbres de grande taille et, *a priori*, d'âge assez important, en particulier dans la partie Nord du boisement. L'élimination de ces arbres réduira de toute évidence le nombre d'arbres-gîtes et pourra, en fonction de la période et du protocole d'abattage, causer la mort de chauves-souris l'utilisant comme gîte diurne ou hivernal.

4) Impact sur les insectes

Bien que la météorologie des deux jours de prospection ait été favorable, il est important de préciser que le printemps 2008 a été marqué par une très faible activité des insectes, du fait des conditions météorologiques généralement néfastes.

L'étude "insectes" de terrain a été effectuée sur une courte période, ne couvrant ainsi qu'une partie du cycle biologique du groupe et ne reflétant pas la réalité du terrain. Cependant, le contexte urbanisé du site d'étude ne semble pas propice à la quiétude des insectes.

Même en l'absence de travaux sur le site d'étude, les zones ouvertes seraient naturellement colonisées au fur et à mesure par les ligneux pour aboutir à une fruticée, qui, elle, tendrait à fermer. Ces milieux, ainsi que l'ensemble des zones ouvertes favorables à la présence des lépidoptères observés, se verront diminuer, engendrant ainsi la disparition des populations existantes.

Ainsi, les travaux ne feront qu'accélérer la tendance générale de fermeture des milieux et la réduction des milieux favorables aux populations existantes engendrera la diminution du nombre d'individus.

5) Impact sur l'avifaune

L'implantation de l'hôpital Robert Schuman sur le site risque fort, par la destruction de son habitat, de faire disparaître la seule espèce patrimoniale inventoriée sur l'emprise du projet : la pie-grièche écorcheur.

Toutefois, comme cela a été dit précédemment, l'évolution naturelle de cette pelouse tend à court ou moyen terme vers la re-création d'une zone forestière fermée, où l'espèce n'est en général pas présente ; par conséquent, elle devrait fort logiquement disparaître naturellement. De plus, l'observation d'un seul individu sur et aux alentours de la zone d'étude montre bien que les effectifs de cette espèce dans le secteur sont déjà très fortement amoindris, essentiellement en raison de la très forte urbanisation.

L'avenir de la pie-grièche écorcheur sur ce site est fortement menacée ; l'implantation de l'hôpital Robert Schuman devrait donc simplement hâter cette disparition programmée.

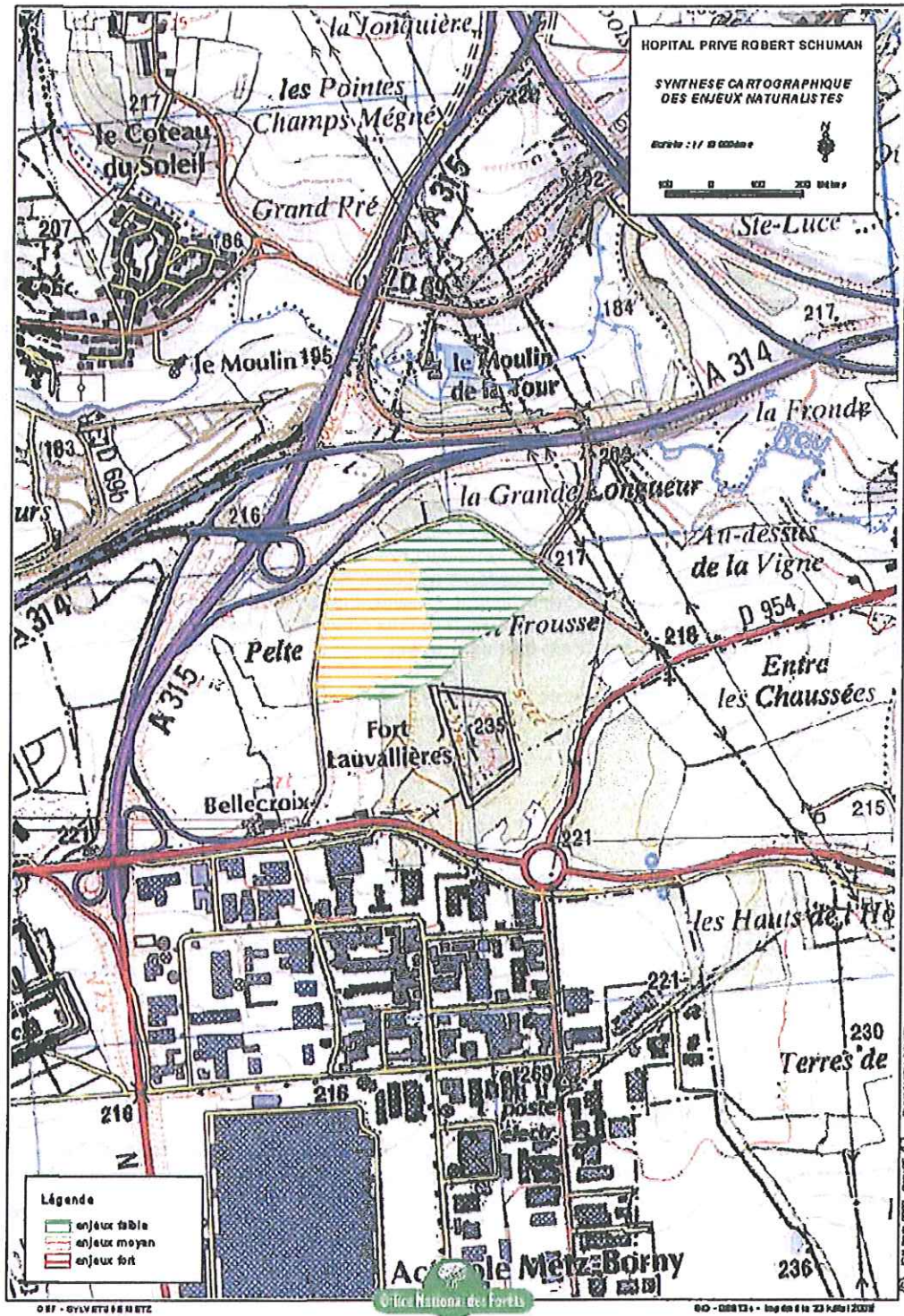
6) Impact sur les reptiles

L'impact des aménagements sur les populations locales de reptiles sera une réduction drastique de leur aire vitale et une disparition proportionnelle du nombre d'individus.

Comme pour les autres groupes faunistiques étudiés, la zone d'étude constitue des milieux favorables aux reptiles dans un secteur qui leur est plus hostile du fait de l'urbanisation (bâtiments et voies de circulation) et des pratiques culturales intensives dans les espaces non-urbanisés.

7) Synthèse des enjeux naturalistes

La carte ci dessous présente la synthèse des enjeux naturalistes, élaborée à partir des dires d'experts, des données de terrain et des cartes des enjeux de conservation des différents volets étudiés dans le présent projet (présentées en annexe 7).



Volet naturaliste – Etat initial partiel du site
Etude d'impact construction de l'hôpital Robert SCHUMAN de Metz
Sylvétude ONF/Neomys Juillet 2008

V Recommandations, propositions de mesures

1) Recommandations lors des travaux

La formation et l'information du personnel intervenant sur le secteur, mais également des ouvriers en charge du chantier, est fortement souhaitable, notamment lors du stockage ou de l'acheminement des divers matériaux et engins.

L'implantation d'infrastructures sur un espace naturel a comme conséquence principale pour les différents groupes faunistiques étudiés, la dégradation voire la destruction de leurs habitats, de façon souvent permanente. Ceci ne permet donc pas, sur l'emprise elle-même, la préconisation de mesures de réduction.

Pour l'avifaune, la seule mesure envisageable, afin de limiter au maximum la mortalité directe, est de proscrire tous les travaux sur l'emprise durant la période de nidification de l'avifaune, période s'étalant d'avril à juillet. Et d'une façon générale, il est à proscrire tous travaux de terrassement à proximité d'un terrier de reproduction de mammifère lors d'une période allant de mars à août, car les juvéniles ne sont pas encore sevrés.

Dans le cas où les travaux de construction mettraient en lumière des terriers, il serait nécessaire que les ouvriers s'approchent en plusieurs étapes dudit terrier afin de "déranger progressivement" les individus et de les pousser à partir de leur propre gré.

Ce travail d'approche permettrait d'éviter des déterrages à la pelle mécanique et cela pourrait se faire de la manière suivante :

- le premier jour : arrêter les travaux de terrassement à une distance de 50m,
- le deuxième jour : arrêter les travaux de terrassement à une distance 25m,
- le troisième jour : finir les travaux au niveau du terrier.

Dans le cas où un terrier serait rencontré, il faudrait le signaler à un expert naturaliste pour vérifier s'il s'agit d'un terrier de reproduction ou non et savoir quelle espèce y réside.

2) Maintien de l'existant

Une des principales mesures de réduction de l'impact est le maintien, au maximum des possibilités, des milieux naturels existants, en particulier dans la zone périphérique aux zones aménagées proprement dites, mais pouvant être touchées lors des travaux (circulation d'engins de chantier, zone de stockage de matériaux ou de remblais ...).

Afin de pallier cette perte d'habitat, il est nécessaire de signaler l'importance de la protection de la naturalité des territoires jouxtant l'emprise du projet (zone tampon).

En effet, ceci permet de limiter au strict minimum la consommation d'espace naturel, mais permet par ailleurs de créer les conditions favorables aux déplacements des espèces impactées par le projet. L'accent peut être porté sur la préservation des haies, des boisements, voire des arbres isolés. Par ailleurs, il serait judicieux d'utiliser les infrastructures déjà existantes (route, place de dépôt, etc...). La création, voire l'élargissement, peuvent être envisagés, mais cela doit être pensé à l'amont du projet afin d'être réduit au strict minimum.

De même, dans les zones à vocation paysagère ("espaces verts"), le maximum d'arbres et arbustes existants pourront être conservés plutôt que de les éliminer et d'en replanter d'autres. Ces arbres, actuellement matures pour certains, présentent en effet des capacités d'accueil pour les chiroptères, l'avifaune et les insectes (...) que ne présenteront pas de jeunes plants avant plusieurs dizaines d'années.

Le maintien des zones de friches ouvertes, fauchées ou pâturées de manière ponctuelle, à proximité de lisières ou de zones plus fermées, permettra aux insectes de voler facilement des zones de ponte aux zones de nourrissage. Il serait également intéressant de maintenir ou favoriser la présence de l'oseille sauvage (*Rumex hydrolapathum*, *Rumex crispus*, ...), plante hôte peu exigeante du Cuivré des marais, dans les zones de friches ouvertes.

La mise en place de règles de gestion particulières sur les espaces naturels laissés en l'état sur l'emprise du projet, telles que les réserves foncières, les reliquats du boisement forestier, les haies vives du périmètre, etc..., est fortement conseillée.

Ces modalités de gestion peuvent concerner :

- la protection et l'entretien de vieux arbres,
- la conservation de vieux arbres, d'arbres à cavité et de bois mort,
- la pose de nichoirs, propres aux espèces en présence sur le site lors de l'élaboration de l'état initial,
- l'entretien de haies,
- etc...

3) Recréation d'habitats

En compensation des milieux naturels détruits ou dégradés lors des travaux d'aménagement, des habitats pourront être créés (ou recréés) au niveau des "espaces verts" du projet, comme par exemple :

1. plantations d'arbres présentant, à terme, des cavités exploitables par les chiroptères arboricoles,
2. plantations d'arbres ou arbustes (en veillant à utiliser des essences autochtones) favorisant le développement d'un cortège d'insectes, proies des chiroptères,
3. conserver des zones ouvertes, avec lisières, haies ou milieux buissonnants proches, pour les reptiles, le long de l'ancienne petite route dans la partie sud de la zone d'étude.

Par ailleurs, dans les secteurs où les boisements seront conservés, régénérés naturellement ou plantés, leur évolution naturelle, à moyen et long terme, permettra l'apparition de gîtes favorables aux chiroptères.

4) Mise en place d'aménagements favorables à la faune

En complément de ces créations de milieux favorables aux différentes espèces en présence sur le site lors de l'état initial, des aménagements spécifiques à ces groupes faunistiques pourraient être mis en place afin de les favoriser localement et ainsi compenser, au moins en partie, les impacts du projet. La plupart de ces aménagements pourraient être intégrés à l'agencement des espaces verts :

1. création de murets de pierres sèches (avec des espaces entre les pierres) dans les secteurs exposés au soleil pour les reptiles,
2. mise en place de mares "naturelles" pour les amphibiens, les insectes et tout un cortège faunistique adapté,
3. pose de nichoirs pour l'avifaune et les chauves souris.

Par ailleurs, la mise en place d'une gestion "naturelle" des espaces verts (limiter, voire exclure, l'utilisation de produits phytosanitaires et les plantations d'espèces végétales exotiques, respecter des calendriers de fauches calés sur la saison de végétation...) favorisera la vie sauvage des invertébrés et, en conséquence, de leurs prédateurs dont les chiroptères, les reptiles, les oiseaux ...

Certaines espèces de chiroptères, comme les Pipistrelles communes et les Sérotines communes, espèces dites anthropophiles ou technophiles, utilisent fréquemment les constructions humaines, même modernes et récentes, pour gîter. Le moindre espace peut être colonisé par ces animaux et leur installation peut parfois être gênante ou incompatible avec l'utilisation humaine du bâtiment. Afin d'éviter ces installations dérangeantes, la mise en place de micro-gîtes adaptés aux exigences des animaux et situés dans des secteurs où la présence des animaux ne posera pas de problème est envisageable (FAIRON & al., 2003).

Pour cela, il conviendra de rencontrer le cabinet d'architectes qui sera chargé du projet et de définir avec lui les meilleurs emplacements possibles.

Bibliographie

Volet FLORE :

Phillipe JULVE – Répertoire synonymique des groupements végétaux de France, Version 2007 – Baseflor, Version 2007 – Méthodes d'étude des espaces et des paysages (analyse, évaluation et gestion), Version novembre 2007 ; non publié

J. LAMBINON, J.-E. DE LANGHE, L. DELVOSALLE, J. DUVIGNEAUD – Nouvelle flore de la Belgique, du Grand Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines – éd. du Patrimoine du Jardin Botanique National de Belgique, 4^e édition, 1992

W. ROTHMALER - Excursionsflora von Deutschland - Gustav Fischer Verlag Jena ; Stuttgart 1994

Volet MAMMIFERES :

Frédéric FEVE - Mammifères Sauvages de Lorraine (Editions Serpenoise - septembre 2006)

H. de LOUARN, Jean-Pierre QUERE - Les Rongeurs de France (INRA - octobre 2003)

Volets CHIROPTERES :

J. FAIRON, E. BUSCH, M. PETIT & M. SCHUITEN, 2003 - Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments. Brochure technique n°4 - édition 2003. 79 p.

Volets INSECTES :

J. FAJCIK & F. SLAMKA, 1996. Die Schmetterlinge Mitteleuropas ,I. Band. 113 pages Bratislava, 1996.

J. FAJCIK, 1998. Die Schmetterlinge Mitteleuropas, II. Band. 170 pages. Bratislava, 1998.

G. ELSNER, P. HUEMER, Z. TOKAR, 1999. Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas. 208 pages. Bratislava, 1999.

F. SLAMKA, 1997. Die Zünslerartigen (Pyraloidea) Mitteleuropas. 111 pages. Bratislava, 1997.

J. RAZOWSKI, 2001. Die Tortriciden (Lepidoptera, Tortricidae) Mitteleuropas. 319 pages. Bratislava, 2001.

U. PARENTI, 2000. A Guide to the Microlepidoptera of Europe. Guide I. 426 pages. Museo Regionale di scienze Naturali Torino.

R. ROBINEAU, 2007. Guide des papillons nocturnes de France. 288 pages. Delachaux et Niestlé SA, Paris 2007.

T. LAFRANCHIS, 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 pages

Volet AVIFAUNE :

Arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire

DIRECTIVE 79/409/CEE – 2 avril 1979 – Conservation des oiseaux sauvages

DIREN Lorraine - Modernisation des ZNIEFF en Région Lorraine, espèces et habitats (Décembre 2006)

Gérard ROCAMORA, Dosithée YEATMAN-BERTHELOT - Oiseaux menacés et à surveiller en France - (Edition SEOF et LPO – 1999)

Hermann HEINZEL, Richard FITTER et John PARSLow - Guide Heinzel des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient -(Edition Delachaux et Niestlé – 2004)

Hervé Michel - A la découverte des oiseaux de Lorraine - (Edition Serpenoise et LPO - 1993)

Lars JONSSON - Les oiseaux d'Europe, d'Afrique et du Moyen-Orient - (Edition Nathan – Jan. 1998)

Paul GEROUDET et Michel CUISIN - Les passereaux d'Europe - (Edition Delachaux et Niestlé - Oct. 1998)

Paul GEROUDET - Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe - (Edition Delachaux et Niestlé - 1984)

Jürgen NICOLAI - Rapaces diurnes et nocturnes – (Edition Nathan – Juin 1997)

Volet REPTILES :

Neomys, 2001 - Statut de la faune vertébrée de Lorraine (Mammifères - Oiseaux - Reptiles - Amphibiens).
Document interne.