

Naturelle

Le bulletin de l'association des Naturalistes de Champagne-Ardenne



Mai 2005,
Numéro 0



Edito

Le bulletin que vous tenez entre les mains est tout d'abord le fruit d'un travail collectif et bénévole. Ce numéro 0 a été réalisé sur les fonds propres de l'association Naturalistes de Champagne-Ardenne pour dynamiser les échanges d'information entre naturalistes de la Région et a été distribué gratuitement. Si cette formule de bulletin rencontre son public, ce travail d'édition pourra se poursuivre et le prochain numéro sera édité en deux couleurs et vendu à prix coûtant. C'est pourquoi nous attendons vos avis et pourquoi pas vos contributions pour le prochain numéro.

Les articles que vous trouverez au fil des pages sont parfois techniques, parfois narratifs, parfois plus scientifiques mais ont tous été rédigés dans le but de partager avec le plus grand nombre notre passion pour la profusion d'espèces et d'habitats qui composent ce qu'on nomme communément la nature.

Alors bien sûr, au moment où les médias s'emparent des grandes questions du réchauffement planétaire, des changements nécessaires de nos modes de consommation énergétiques etc... ce bulletin n'apportera pas de grands éclairages à nos décideurs politiques. Mais il témoignera au moins du plaisir simple d'observer la nature et de tenter de la comprendre. Ce qui est peut-être en soi le préalable pour trouver des solutions...

Sommaire

SITE PARTICULIER OCCUPE PAR LE PELODYTE PONCTUE <i>PELODYTES PUNCTATUS</i> DANS LE BARROIS DE L'AUBE.	1
ETUDE SUR LA LOUTRE DANS LE BASSIN VERSANT SEINE-NORMANDIE REPARTITION HISTORIQUE, CAUSE DE REGRESSION ET AVENIR	3
INFLUENCE DE LA FERMETURE DES GITES SUR LE COMPORTEMENT DES CHIROPTERES HIBERNANTS.	7
UNE SEROTINE <i>EPTESICUS SEROTINUS</i> RECUPEREE COLLEE CONTRE UN RUBAN ADHESIF ANTI-MOUCHES	15
NOTE SUR LA CAPTURE D'UN CHIROPTERE PAR UN FAUCON PELERIN <i>FALCO PEREGRINUS</i>	17
<i>LE MURIN D'ALCATHOE (MYOTIS ALCATHOE) EN CHAMPAGNE-ARDENNE : PREMIERS ELEMENTS</i>.....	19
BREVE EOLIENNE.....	23
L'AVIFAUNE NICHEUSE DE LA FORET DOMANIALE DU CHENE A LA VIERGE (MARNE).....	25
PREMIER BILAN DE 5 ANNEES DE BAGUAGE D'HIRONDELLES RUSTIQUES <i>HIRUNDO RUSTICA</i> EN CHAMPAGNE HUMIDE (AUBE - HAUTE MARNE)	37
L'AGRION DE MERCURE COENAGRION MERCURIALE (CHARPENTIER, 1840): SYNTHESE DE TROIS ANNEES D'OBSERVATIONS DANS LE NORD-EST AUBOIS ET LA FRANGE HAUT-MARNAISE LIMITROPHE (ODONATA, ZYGOPTERA, COENAGRIONIDAE)	47
NOTE SUR UNE NOUVELLE OBSERVATION DU MECONEME FRAGILE <i>MECONEMA MERIDIONALE</i> (COSTA, 1860) EN CHAMPAGNE-ARDENNE	55
PREMIERS RESULTATS DE L'EFFET DU PATURAGE DE BOVINS ET DU DEBROUSSAILLEMENT DE ZONES DE FRUTICEE SUR LA VEGETATION DE LA « PELOUSE DE LA RESERVE NATURELLE DE CHALMESSIN ».....	57

Site particulier occupé par le Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus* dans le Barrois de l'Aube.

Bruno FAUVEL
10200 COUVIGNON

Les faits :

Le 12 mai 2002, vers 22h00, alors que je réalisais une prospection de chauves-souris dans la vallée du Landion, au sud-est de l'Aube, mon attention fut attirée par un bruit de fond particulier provenant des bassins de réceptacle d'orage situés au pied des vignobles sur la commune de BERGERES. Il s'agissait d'appels de nombreux *Alytes Alytes obstetricans*. La population chanteuse était très importante : au minimum 15 individus différents sur le site dont la surface est voisine de 200m².

Le lendemain soir, je prospectais l'ensemble des bassins d'orage de cette commune. Ce seront plus de 50 *Alytes* qui seront dénombrés. Si je contactais régulièrement l'espèce dans cette vallée du Barrois, une telle densité m'était complètement inconnue.

« Un autre appel se fit entendre en provenance du plan d'eau »

Le 4 mai 2003, à la tombée de la nuit, je visitais les bassins de BERGERES. Les *Alytes* sont toujours aussi nombreux et bruyants que l'année précédente. Un autre appel se fit entendre en provenance du plan d'eau. Je reconnus le chant d'un Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*. J'ai pu localisé 3 animaux qui se répondaient sur un seul des bassins ; les autres n'accueillant que des *Alytes*. Le lendemain, en journée, je fis une description rapide du bassin fréquenté par les deux espèces. Tout d'abord, je remarquais une grande densité de têtards dont certains étaient très gros (probablement des *Alytes*) puis je fus surpris par la qualité médiocre de l'eau. En effet, ce bassin sert de décanteur pour les ruissellements des vignes. La couleur tirait au vert bleuté et des irisations bizarres, ressemblant aux traces de cyanobactéries que l'on peut observer sur certains étangs en période de forte chaleur mais en plus colorées, flottaient en surface, laissant peu d'espoirs sur la qualité de l'eau ! La hauteur d'eau est variable. Elle se stabilise en absence de pluie abondante autour de 60 cm. A l'exception de quelques algues filamenteuses, il n'y a pas de végétation dans le bassin ; vu les quantités de désherbants utilisés dans le vignoble, il est plus que probable qu'une partie soit entraînée par le ruissellement et stockée dans ce réceptacle, contrariant la croissance des végétaux.

Le 20 mai 2004, en fin de journée, je prospecte les rives du bassin. Toujours beaucoup de têtards, dont des gros individus et des minuscules, et je remarque deux pontes caractéristiques de Pélodyte sur des joncs secs. A la tombée de la nuit : beaucoup d'appels d'*Alytes* mais aucun de Pélodyte ; l'espèce doit avoir terminée sa parade.

Discussions :

Je ne reviens pas sur la population d'Alytes mais on peut constater que cette espèce semble peu exigeante vis-à-vis de la qualité de l'eau.

Le Pélodyte est une espèce rare et jugée en 1995 en "probable régression sur la Champagne-Ardenne" (GRANGE, 1995). Bien que l'on cite des utilisations de milieux anthropiques dans les divers ouvrages consultés (GRANGE, 1995 ; GUYETANT, 1997 ; NÖLLERT, 2003), et pour l'avoir observée dans des flaques dans une carrière en activité de Lorraine, je m'étonnais qu'une telle espèce puisse coloniser un milieu de si mauvaise qualité et dans lequel se concentre toutes sortes de matières chimiques. Il est évident que l'on ne pense pas à prospecter les bassins d'orage dans le vignoble et pourtant ! Le site de BERGERES est particulier car il conserve en permanence de l'eau ; la grande majorité des autres bassins que je connais dans le vignoble sont secs immédiatement ou au bout d'une à deux semaines après une pluie abondante.

J'ai fait état, en 2003, de la découverte à David BECU. Il eut le plaisir d'entendre le concert des Alytes. L'année suivante, il resta en écoute près d'un bassin sur la commune voisine de BLIGNY : un Pélodyte se fit entendre avec nombre d'Alytes.

Le phénomène n'est donc pas une exception à BERGERES. Je vous invite à tendre l'oreille en bordure de ces sites si particuliers et d'autres. Stéphane BELLENOUE (com. orale) m'a signalé un site utilisé certaines années humides, quand la nappe d'eau affleure, qui n'est qu'un terrain d'entraînement de moto. Là, les Pélodytes pondent dans les trous laissés par les engins ! Les années plus sèches, la population se déplace dans une gravière voisine.

Par contre, une question complémentaire me hante : d'où viennent ces Pélodytes ? Le premier site connu se trouve à une quinzaine de kilomètres en aval en bordure de la rivière Aube dont le Landion est un affluent ! On peut imaginer des déplacements mais la littérature est discrète sur le sujet ou existe-t-il des sites à découvrir qui font jonction avec la population proche qui est estimée à plus de cent ?

Bibliographie :

GRANGE, P., 1995.- Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de Champagne-Ardenne. L'Orfraie, n° spécial : 30-31.

GUYETANT, R., 1997.- Les Amphibiens de France. revue française d'aquariologie. Supplément 1 et 2 : 64 pages.

NÖLLERT, A. & C., 2003.- Guide des amphibiens d'Europe. Édition Delachaux & Niestlé, Paris : 383 pages.

Etude sur la loutre dans le bassin versant Seine-Normandie

Répartition historique, cause de régression et avenir

Christian BOUCHARDY et Yves BOULADE, 2002

(résumé de l'étude réalisée pour l'Agence de l'Eau Seine-Normandie)

La loutre est considérée, à juste titre, comme un bon indicateur de la qualité des eaux, de la richesse des peuplements piscicoles et de la préservation des habitats aquatiques. Présente partout jusqu'au début du 20^{ème} siècle, elle a connu en Europe occidentale une très forte régression qui a touché de nombreuses régions dont le bassin Seine-Normandie.

« La présente étude avait donc pour but de connaître l'évolution historique de l'espèce, sa répartition actuelle et ses possibilités d'avenir.. »

La présente étude avait donc pour but de connaître l'évolution historique de l'espèce, sa répartition actuelle et ses possibilités d'avenir. Elle devait déterminer les causes de sa disparition, établir des préconisations en matière de gestion du milieu et faire des propositions visant à favoriser le retour de l'animal sur le réseau hydrographique du bassin.

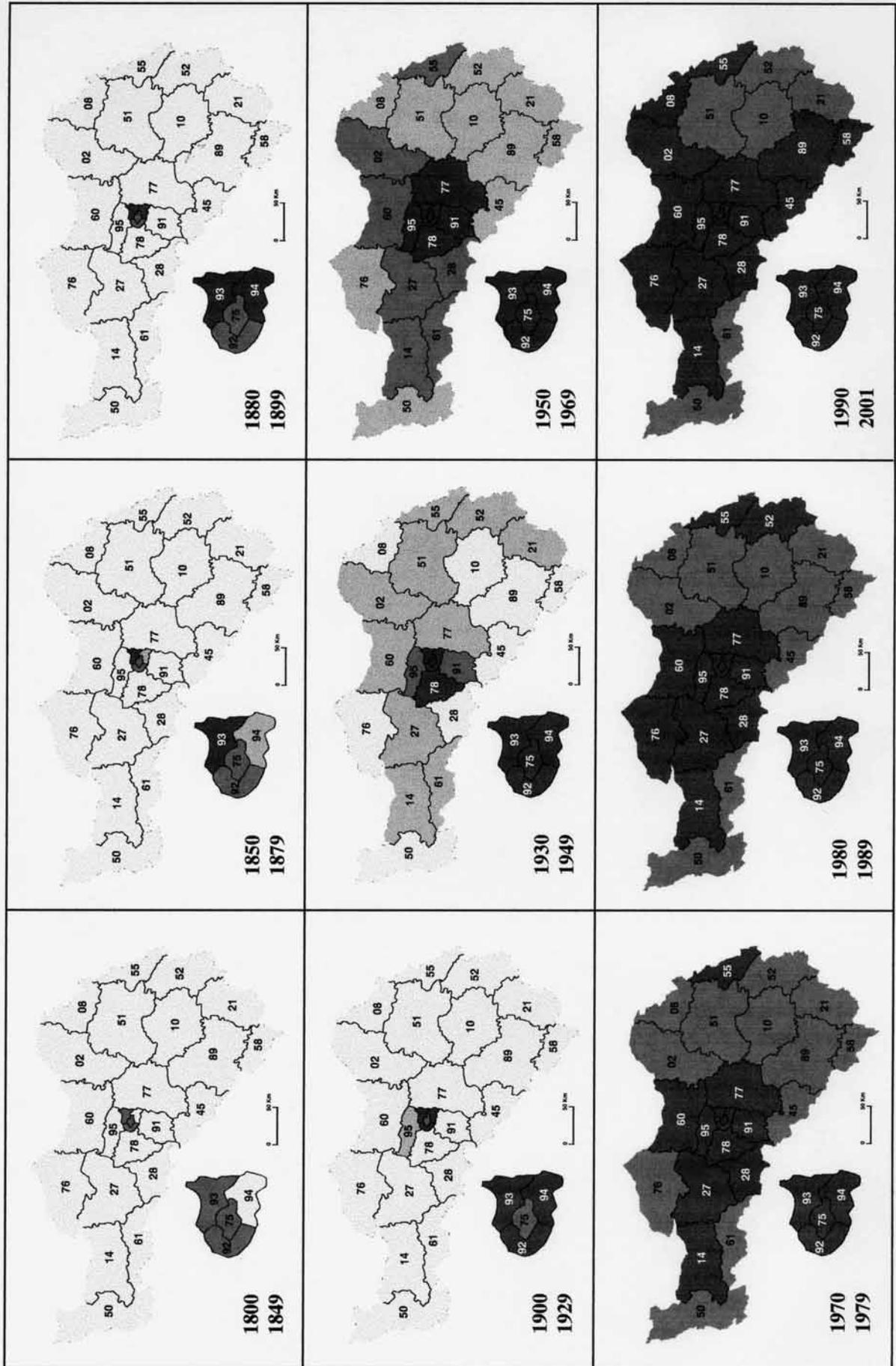
La première partie de l'étude a porté sur l'évolution historique de la répartition de la loutre. Deux types de cartes d'évolution ont été dressés : des cartes départementales qui présentent l'intérêt de pouvoir être comparées à des études antérieures qui avaient été faites sur ce même mode et des cartes de répartition sur le réseau hydrographique qui sont beaucoup plus précises. Les résultats des deux méthodes concordent pour constater que l'ensemble du bassin a connu une très forte régression de l'espèce. La loutre était présente sur la totalité des rivières, plans d'eau, marais, estuaires et côtes marines pratiquement jusqu'aux années 1930.

Les dernières mentions de loutre dans Paris datent de la fin du 19^{ème} et du tout début du 20^{ème}. Entre 1800 et 2002, 95 % des sites occupés par la loutre ont été désertés.

Aux termes de l'enquête historique, il ne reste plus que 7 secteurs dans lesquels la présence de la loutre a pu être décelée (la baie du Mont Saint-Michel et la Sée, les marais du Contentin et la Baie des Veys, la moyenne vallée de l'Orne, le barrage de Marne dit lac du Der Chantecoq, le barrage de Seine dans le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient, les marais de la Vanne, les étangs et prairies marécageuses du nord Morvan).

La deuxième partie de l'étude a consisté à faire des prospections de terrain en compagnie des spécialistes locaux afin de contrôler l'existence d'éventuels noyaux de populations rélictuelles. Ces prospections ont permis d'apporter la preuve formelle de l'existence de la loutre dans seulement 2 des 7 secteurs retenus par l'enquête historique (la moyenne vallée de l'Orne et les lacs de la Forêt d'Orient).

Carte 1 : Répartition historique départementale de la loutre dans le bassin Seine-Normandie de 1800 à 2001



Connaissant la difficulté de repérage des loutres dans les zones où leur faible densité ne les incite pas à marquer abondamment leur territoire, il ne faut toutefois pas exclure la découverte de nouveaux sites occupés par l'espèce dans les années à venir.

Bien qu'il soit difficile de déterminer a posteriori les causes de régression, il ne fait pas de doute que la quasi disparition de la loutre du bassin Seine-Normandie est due aux effets cumulés de plusieurs phénomènes dont les principaux sont le piégeage (jusqu'en 1972), la destruction et la modification des habitats, la pollution de l'eau, la contamination des loutres par les polluants et l'appauvrissement de la faune piscicole.

Par rapport aux besoins vitaux de l'espèce, une grande partie du bassin Seine-Normandie cumule un grand nombre de handicaps : un peuplement humain important localement très dense, un aménagement du réseau hydrographique très important, une industrialisation et une agriculture intensives largement répandues, une pollution de l'eau chronique sur de très longues portions de rivière, des habitats très dégradés, des zones humides en partie détruites et un peuplement piscicole fortement dégradés sur la majorité du réseau.

Compte tenu de la situation de la loutre dans le bassin Seine-Normandie et des causes de disparition évoquées, les dernières parties du rapport visent à faire des préconisations en matière de gestion du milieu et à tenter d'imaginer quel peut être l'avenir de la loutre.

Les recommandations qui sont faites portent sur la gestion et l'aménagement du milieu aquatique et de ses abords en tenant compte des besoins spécifiques de la loutre, étant bien entendu que d'une manière générale toutes les mesures de maintien ou d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques ne peuvent qu'être favorables à la loutre.

Les principales préconisations portent sur la préservation de l'habitat et du milieu riverain, sur l'amélioration de la qualité de l'eau, sur le maintien ou le rétablissement de la liberté de circulation des loutres dans l'eau et sur les rives et sur la limitation du dérangement et des destructions accidentelles par empoisonnement ou accident de la circulation routière.

La situation générale dans le bassin Seine-Normandie rend aléatoire une opération de réintroduction dont la réussite est soumise à une élimination effective des causes de disparition et à des études préalables difficiles, longues et coûteuses.

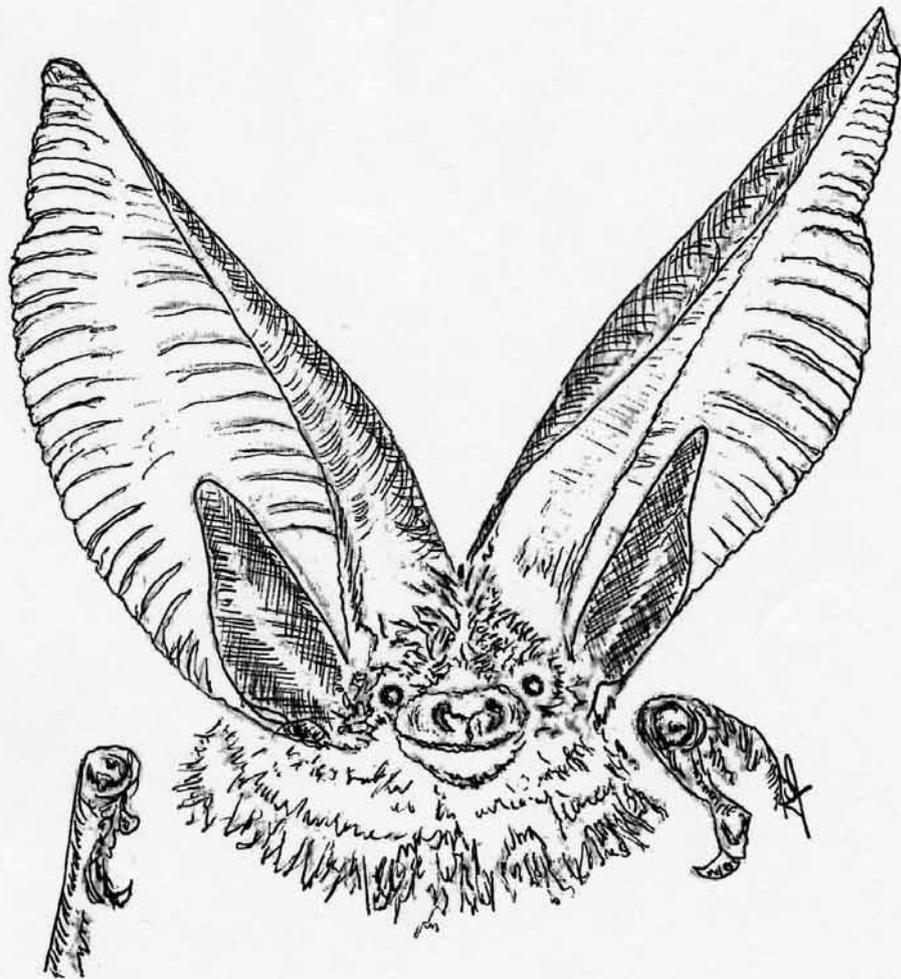
Etant donné qu'il reste encore quelques petites populations, il semble prioritaire de faire un suivi très fin des noyaux existants afin de déterminer s'il s'agit de l'extinction des dernières loutres dans le bassin Seine-Normandie ou si nous sommes au début d'un mouvement de recolonisation naturelle qui mériterait d'être suivie, accompagnée et encouragée par des mesures appropriées. Dans le même temps, il serait utile de poursuivre la recherche dans les zones potentiellement occupées et de continuer la collecte d'informations sur l'ensemble du bassin.

Un mouvement de recolonisation naturelle peut également venir d'un autre bassin limitrophe de la Seine, par exemple celui de la Loire et de ses petits affluents nord, entre Nevers et Blois. Les loutres qui sont en train de recoloniser la Loire pourraient franchir la ligne de partages des eaux et occuper ainsi le bassin du haut Loing et de la haute Yonne.

Si la loutre doit revenir, il paraît plus réaliste, plus raisonnable et très probablement plus efficace, au moins, à moyen terme, d'accompagner son retour naturel plutôt que d'entreprendre des opérations de réintroduction sans garantie de réussite.

La tendance générale, porteuse d'avenir, qui consiste à améliorer la qualité de l'eau, à faire des aménagements soucieux de l'environnement et à préserver, voire à restaurer les zones humides correspond à des mesures de fond beaucoup plus favorables à la loutre que des opérations ponctuelles peut être plus gratifiantes et moins ingrates mais plus anecdotiques.

(Publié avec l'aimable autorisation de Christian BOUCHARDY et de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie ; copie de l'étude consultable auprès de NCA)



Oreillard gris
Plecotus austriacus

Espèce protégée

Croquis réalisé le 15 mars 2002. (face, oreilles et tragus)

Grange de la maison forestière de Chavaudon, à Lusigny sur Barse.

Gérard BALANDRAS

Influence de la fermeture des gîtes sur le comportement des chiroptères hibernants.

Intervention du 5^{ème} colloque belge sur les Chauves-souris
LOPPEM en Belgique, le 19 octobre 2002.

Bruno FAUVEL
10200 COUVIGNON

Cette note résume l'intervention réalisée lors du colloque de LOPPEM. Elle aborde les influences de la pose de grilles de protection aux entrées des sites d'hibernation des chauves-souris. Les actions menées par le Conservatoire du Patrimoine Naturel de Champagne-Ardenne sur le site de Bossancourt et Arsonval serviront d'exemple. C'est une première réflexion. Les constats pourront certainement évoluer dans des directions divergentes mais, vu le recul des actions engagées depuis 1989, il était intéressant de faire le point.

« Il y a environ 200 chauves-souris de plus entre 1996 et 2002 ... »

Site d'étude :

Les carrières souterraines de Bossancourt et Arsonval sont situées dans le département de l'Aube en Champagne-Ardenne (France). Le nombre de cavités artificielles est, en 2002, de 16 carrières principales et 8 annexes. Les premières extractions remontent au XIII^{ème} siècle et l'exploitation minière se termina à la fin du XIX^{ème}. Les cavités sont creusées dans le calcaire et leur développement est faible, inférieur à 150 mètres.

Le site est inscrit à l'inventaire ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique) et répertorié dans le réseau NATURA 2000. Il bénéficie d'une protection réglementaire (arrêté de protection de biotope) et 12 grilles de protection interdisent l'accès aux humains des 9 principales carrières, certaines ayant plusieurs entrées. Le pourcentage de la population de chauves-souris hibernantes, ainsi protégé des intrusions, est voisin de 85% en 2001/2002.

Le site bénéficia du LIFE chiroptère transfrontalier et des acquisitions de terrains sont en cours de finalisation pour protéger l'environnement immédiat des cavités.

Des suivis annuels hivernaux sont organisés depuis février 1989. A cette époque, la moitié des entrées étaient connues. Il fallut attendre 1996 pour que l'ensemble du réseau accessible soit découvert. Ce sera donc à partir de cette dernière année que nous pouvons être certains de dénombrer les effectifs avec un maximum de précision ; avant 1996, les fluctuations observées pouvaient n'être que le reflet des transferts d'animaux de cavités non-protégées (ou non-connues), donc non-suivies, vers celles bénéficiant d'une protection.

Importance du site pour les Chiroptères :

Les comptages sont réalisés entre fin janvier et début février avec une amplitude maximale de 15 jours autour du 5 février. Les données fournies ci-dessous s'arrêtent à l'hiver 2002, année du colloque.

Douze espèces hibernent plus ou moins régulièrement. Elles sont reprises dans le tableau à l'exception de la Pipistrelle commune et de la Barbastelle qui furent observées une seule fois, un individu à chaque occurrence. Par souci de simplification, et parce que nous nous interdisons toutes manipulations des animaux en hibernation, les espèces dont l'identification pose problème sont regroupées dans Oreillard *sp.* (deux espèces) et le groupe "Vespertilion à moustaches" (au moins deux espèces *Myotis mystacinus* et *M. brandti*).

En février 2002, 1345 Chiroptères de 8 espèces hibernent dont :

- 560 Petits Rhinolophes
- 405 Grands Rhinolophes
- 166 Vespertilions à moustaches (*mystacinus* / *brandti*)
- 160 Vespertilions à oreilles échancrées

Une colonie de parturition de Grand Rhinolophe et une de Vespertilion à oreilles échancrées existent dans un des souterrains ; phénomène exceptionnel dans les régions septentrionales qui ne sera pas abordé ici.

Les grandes tendances des effectifs hivernaux depuis 1996 :

Les données supérieures à la moyenne sont grisées.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Moyenne
Petit Rhinolophe	495	516	440	453	461	473	560	485
Grand Rhinolophe	329	348	377	353	418	416	405	378
Vespertilion de Daubenton	6	7	5	13	9	22	19	12
Vespertilion à moustaches (<i>mystacinus</i> / <i>brandti</i>)	201	184	111	137	148	122	166	153
Vespertilion à oreilles échancrées	110	90	91	74	132	114	160	110
Vespertilion de Natterer	3	5	13	14	14	10	14	10
Vespertilion de Bechstein	1	2	2	0	4	2	0	2
Grand Murin	11	5	5	4	6	10	11	7
Oreillard <i>sp.</i>	0	0	1	0	0	0	0	0
Chiroptera <i>sp.</i> (non identifiés)	2	4	5	5	8	7	10	6
TOTAL	1158	1161	1050	1053	1200	1176	1345	1163

Les chiffres totaux annuels sont nettement supérieurs à la moyenne les trois dernières années. On mesure ainsi l'effet positif global des actions de protection menées sur ce site : il y a environ 200 chauves-souris de plus entre 1996 et 2002. Deux espèces se signalent par des tendances statistiques. Elles sont à la hausse sans équivoque :

- + 14 individus tous les ans pour le **Grand Rhinolophe**,
- + 8 individus tous les ans pour le **Vespertilion à oreilles échancrées**.

Les effectifs des autres espèces, des vespertillons en particulier, ne sont pas fiables car les animaux disparaissent ou non dans les nombreuses fissures et tas de cailloux, au gré des rigueurs ou des clémences hivernales. Le Petit Rhinolophe se maintient et le maximum est noté en février 2002 avec **560 individus** ! C'est le seul site français qui accueille autant de Petits Rhinolophes en hiver. Il est intéressant de noter les fluctuations interannuelles de cette espèce qui doit subir des influences extérieures, météorologiques, humaines ou autres.

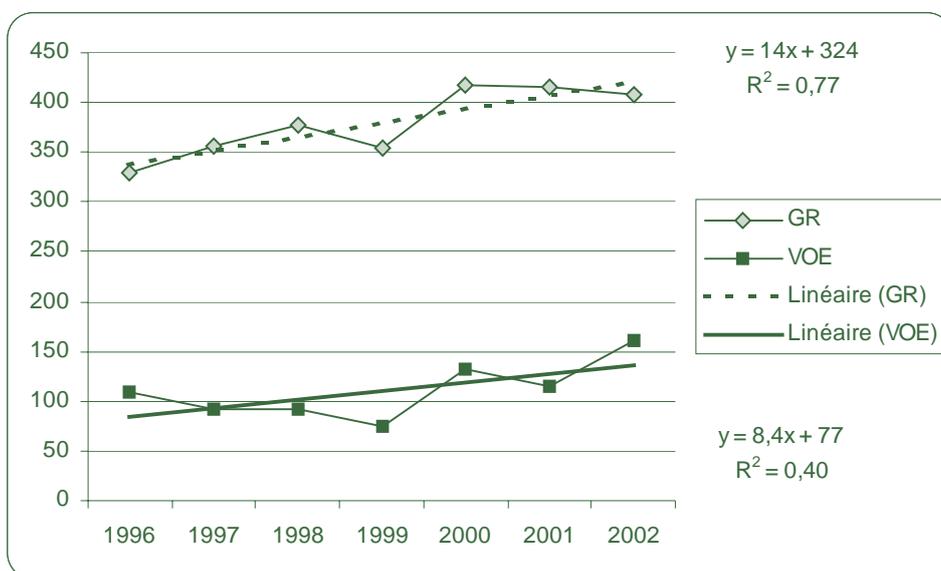


Fig. 1 : Évolution des effectifs hivernaux du Grand Rhinolophe (GR) et du Vespertilion à oreilles échancrées (VOE) sur le site d'hivernation de Bossancourt et Arsonval. Les courbes de tendance sont données pour information.

Effets de la protection des cavités par des grilles

En général, les effectifs augmentent après la fermeture des cavités par grilles (8 carrières) mais parfois ils stagne (1 carrière)

1 - Le cas classique : augmentation après un fléchissement => 7 carrières sur 9 (77%) :

Je prends comme exemple la carrière **B2** suivie depuis 1989. Une grille fut posée en été 1991. Les effectifs hivernants n'augmentèrent qu'à partir du 2^{ème} hiver après la fermeture et non du premier comme il était facile de l'imaginer. La population passa de 40 en 1989 à 130 en 2002 après un fléchissement en 1992 (voir figure 2).

Ce phénomène de diminution juste après la pose d'une grille est observé sur les 7 carrières. Il semble que les Chiroptères, inquiétés par ce nouvel obstacle, réagissent par un transfert dans une autre cavité, puis ils réinvestissent la carrière les hivers suivants.

Si ce principe est la règle à Bossancourt et Arsonval, les effectifs de telle ou telle espèce peuvent fluctuer diversement ; une augmente alors que l'autre baisse mais les effectifs totaux de la cavités sont croissants. Agissent ici des facteurs propres à chaque cavité : physionomie, profondeur, une ou plusieurs entrées, température et amplitude de celle-ci, degré d'hygrométrie,... Chacune des espèces optimisant les conditions d'hibernation.

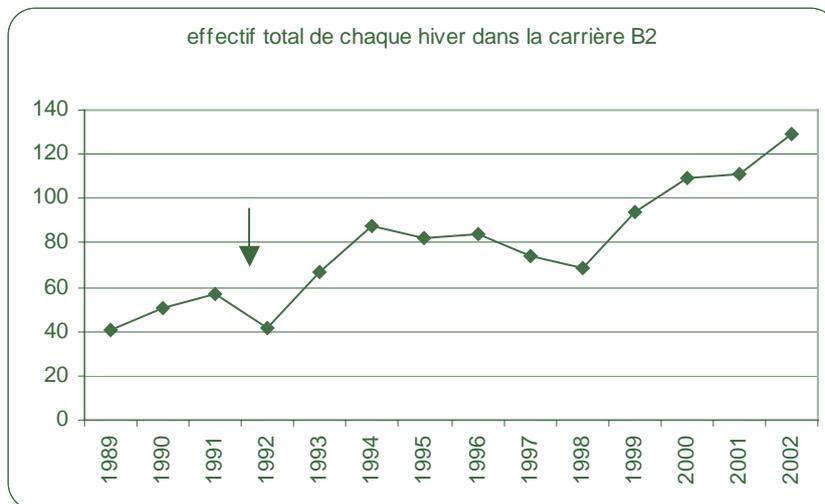


Fig. 2 : Évolution des effectifs hibernants dans la carrière B2 de 1989 à 2002. La flèche indique la pose de la grille.

La hausse des effectifs dans **B2** concerne particulièrement le Petit Rhinolophe, passant de 16 en 1989 à 53 en 2002, et le Vespertilion à oreilles échanrées, absent en 1989 à 40 en 2002 (voir figure 3).

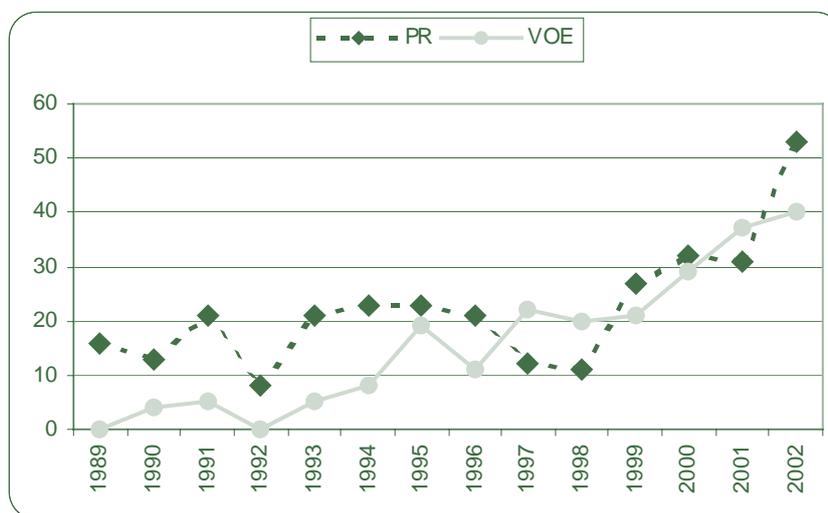


Fig. 3 : Évolution des effectifs dans la carrière B2 du Petit Rhinolophe (PR) et du Vespertilion à oreilles échanrées (VOE).

La croissance du Vespertilion à oreilles échanrées est nette (avec un R^2 de 0,92) alors que celle du Petit Rhinolophe est moins évidente même si la croissance devient visible à partir de 1999. L'effet de cette espèce sur le total des effectifs de B2 est important puisque la dépression de 1997 à 1998 de la figure 2 n'est que le reflet de cette population.

2 – Autres cas : augmentation immédiate => 1 carrière (11%)
 : sans effet => 1 carrière (11%)

Deux carrières voisines de Bossancourt, situées à 200 m l'une de l'autre, sont fermées en été 1998. La première (**B9**) possède une vaste entrée, 3 m de haut sur 5 m de large, dont l'accès est sans difficulté. Par contre, on pénètre dans la deuxième (**B10**) par une zone d'éboulement de moins d'un mètre de haut sur au moins 2 mètres de long, l'accès n'est pas simple pour des humains ; les animaux y pénètrent par un puit d'effondrement de 8 mètres à la verticale. Tout naturellement, les effectifs avant la fermeture par grilles sont plus importants dans B10 grâce à sa protection naturelle.

L'hiver suivant la pose des grilles, une augmentation rapide est notée dans B9 (voir figure 4), passant de 29 à 63 chauves-souris, et aucune réaction pour B10 en dérogation à la règle du cas classique décrit ci-avant.

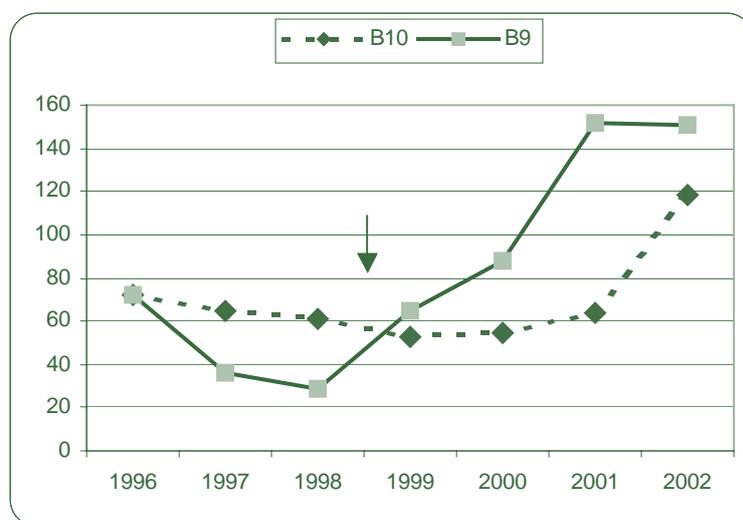


Fig. 4 : Effectif total de chaque hiver dans les carrières B9 et B10. La flèche indique la pose des grilles.

Les chiffres atteignent en 2001 les 150 individus dans B9, et toujours pas de réaction dans B10 après trois hivers! Une espèce est en grande partie responsable de cette évolution fulgurante du peuplement de B9 : le Grand Rhinolophe (voir figure 5).

A la fermeture, des individus de cette espèce sont immédiatement passés de B10 à B9 ; la perte de l'une est de même valeur que l'apport sur l'autre. **Il y avait, en 2001, 100 Grands Rhinolophes dans B9 alors qu'ils n'étaient que 10 en février 1998 !**

Dans le même temps, et à 2 kilomètres de là sur la commune d'Arsonval, dans une autre cavité protégée depuis 1991, une baisse importante est constatée dans l'essaim d'hivernage qui était jusqu'alors toujours stable et fidèle à la même salle, regroupant entre 230 et 250 individus. Il s'agit d'un transfert immédiat suite à la protection "du site", **optimum hivernal idéal de l'espèce**. Depuis, l'essaim d'Arsonval s'est complètement désagrégé en plusieurs groupes qui se déplacent dans des salles non utilisées depuis 1989, début des suivis! L'augmentation sur B10 en 2002 est certainement due à ce transfert d'Arsonval vers Bossancourt ; image d'un effet d'agrégation provoqué par la sécurité de B9.

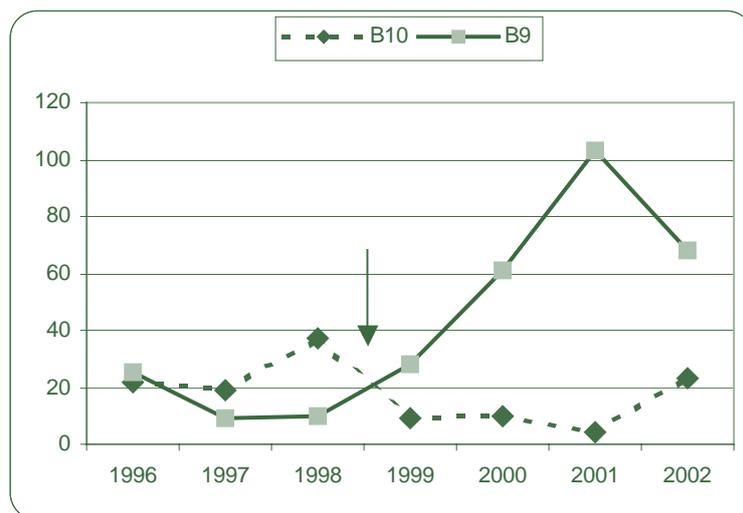


Fig. 5 : Effectifs en hiver de Grands Rhinolophes dans les carrières B9 et B10. La flèche indique la pose des grilles.

Ces deux carrières fonctionnent maintenant en sites complémentaires, les animaux pouvant passer de l'une à l'autre selon les conditions hivernales extérieures ; B10 est une carrière chaude et sans amplitude thermique alors que B9 est ventée et plus fraîche.

Une autre cavité de Bossancourt B11, non protégée par grille mais dont l'accès est difficile, voisine des deux précédentes et fréquentée avant 1998 par une vingtaine de Grands Rhinolophes, s'est complètement vidée.

La fermeture influence aussi l'utilisation par les animaux des différents secteurs d'une cavité. Je n'aborderai pas ce phénomène en détail ici mais un "glissement" des individus des secteurs d'accès difficile aux humains, fond de cavité, salles derrière des éboulements, ..., vers des secteurs optimaux, souvent plus proches des entrées mais qui subissaient de fortes perturbations humaines avant la fermeture. C'est le cas notamment pour le Vespertilion à oreilles échancrées.

Une espèce montre même des évolutions de comportement surprenantes. Les Petits Rhinolophes étaient, avant la fermeture, toujours en hauteur, hors de portée de la main d'un homme, et les individus isolés. Depuis, 5% des animaux sont à moins de 1 mètre du sol (valeurs de 2002) et des agrégats lâches deviennent réguliers. Le plus gros groupe connu est de 35 sur 1 m² !

Conclusions :

En règle générale, après la protection par une grille, on observe une légère baisse l'hiver suivant, puis une augmentation plus ou moins importante, mais régulière les années suivantes.

Mais, parfois, et dans le cas d'un complexe de cavités, cette image peut se brouiller. Des cavités ne voient pas leurs effectifs augmenter, du moins dans un premier temps, et certaines perdent même des animaux, donnant l'impression que la protection par grilles est néfaste.

Il faut toujours se méfier des conclusions trop hâtives car les animaux nous réservent des surprises ; nous ne connaissons pas, avec exactitude, les exigences spécifiques.

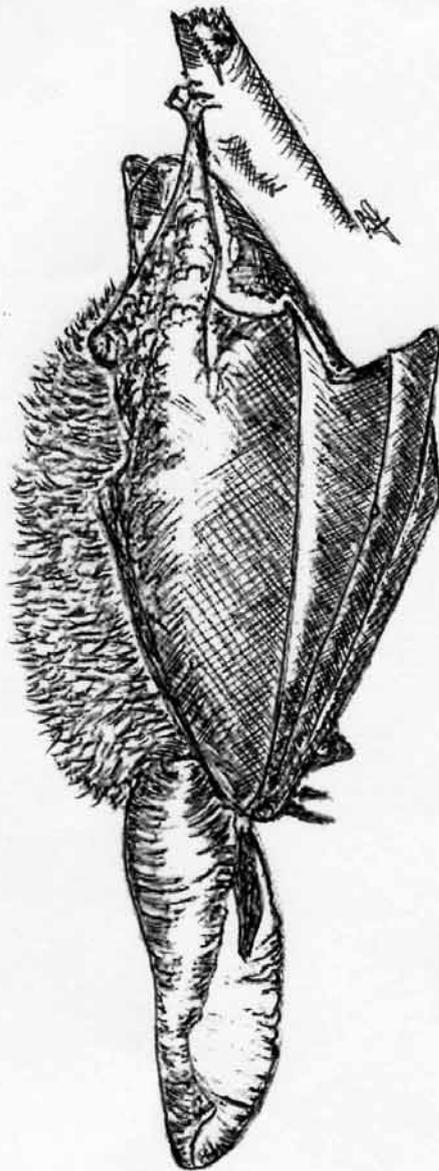
Toutes les cavités méritent une protection, même celles qui hébergent peu d'animaux. De nombreux facteurs peuvent expliquer l'absence des Chiroptères. Il faut se rappeler que le début de l'hibernation (octobre – novembre) est une période très sensible et tous les dérangements,

même une simple visite, sont amplifiés à la veille de l'endormissement par la sociabilité et la prudence de ces animaux.

Conclure qu'une cavité est idéale est une affirmation par trop rapide, restons prudents. La recherche de l'optimum pour l'animal est une des conditions de la réussite de l'hibernation et, par voie de conséquences, de la survie individuelle et de la réussite future pour la génération suivante ; la femelle ne meurt pas, elle sort de l'hiver dans un état de santé satisfaisant pour le développement du jeune à naître.

Les espèces et des individus peuvent modifier leur comportement d'hibernation dans une cavité. Ils ne l'abandonnent pas mais s'y déplacent et orientent leur choix sur telle ou telle salle ou se regroupent en des emplacements très différents d'avant la protection.

Une certitude => le dérangement humain dans les sites d'hibernation est le facteur négatif principal et l'absence de chauves-souris n'est parfois que le reflet de celui-ci.



Oreillard gris
Plecotus austriacus

Espèce protégée.

Croquis réalisé le 15 mars 2002. L'animal est pendu, aspect de profil.
Grange de la maison forestière de Chavaudon, à Lusigny sur Barse.

Gérard BALANDRAS.

Une Sérotine *Eptesicus serotinus* récupérée collée contre un ruban adhésif anti-mouches

Yohann BROUILLARD

4, Impasse du Colombier
10350 PRUNAY-BELLEVILLE

Samedi 11 septembre 2004, vers 19h00.

Stéphane Bellenoue et moi-même sommes avertis, par un ami, de la récupération quelques minutes plus tôt d'une chauve-souris en difficulté. Le Chiroptère s'était en effet malencontreusement collé et englué contre un ruban jaune adhésif servant à capturer les mouches, dans une maison d'habitation située à Anglus* (52). Après quelques minutes de décollage minutieux, et le temps pour notre ami de nous prévenir, la chauve-souris fut placée sur un mur, à l'abri de tout éventuel prédateur. Le ruban adhésif était installé à l'intérieur d'une maison d'habitation et une fenêtre était ouverte, permettant à l'animal de pénétrer à l'intérieur.

« la
Sérotine
s'empresse
de se lécher
les parties
engluées du
corps... »

Dès mon arrivée sur les lieux, je constate que la chauve-souris en question est une Sérotine dont la taille est plutôt modeste pour l'espèce. S'agit-il d'un jeune de l'année ? Je place alors l'animal dans une boîte, dans un bien triste état... En effet, la quasi totalité des ailes, du ventre et de la gorge, ainsi qu'une grande partie de la face sont totalement englués... Les ailes sont recroquevillées sur elles-mêmes du fait de la colle envahissante. La Sérotine, qui manifeste à notre égard beaucoup d'agressivité et qui pousse des cris stridents sitôt que nos mains approchent, se met alors à lécher tout les zones engluées de son corps. Que pouvons nous faire à part la laisser faire ? Lui faire prendre une douche ? Cette tâche s'annonçant particulièrement ardue, et vu la vitesse à laquelle la Sérotine s'empresse de se lécher les parties engluées du corps, nous décidons de ne pas intervenir, de peur de lui rendre la vie encore plus difficile...

Au bout d'environ 2h30 de nettoyage, je constate cependant avec surprise que la Sérotine est totalement nettoyée. Plus aucune trace de colle sur l'ensemble de son pelage comme sur les ailes, ainsi que sur les parties de son corps les plus difficiles à atteindre avec sa langue. Toujours placée dans sa boîte, je doute alors fortement de sa capacité à survivre bien longtemps car la quantité de colle ingérée me semble considérable ! En effet, l'animal était presque entièrement englué ! Résigné quant au sort de la Sérotine, je la laisse dans sa boîte pour la nuit, n'ayant que peu d'espoir sur sa capacité à survivre. Je remarque alors que le Chiroptère (empoisonné ?) est bien plus calme et moins agité qu'avant son long nettoyage, semblant même dormir par moments. L'effet de la colle dans l'estomac serait-il déjà en cours ? Remarquons toutefois que le ruban adhésif concerné n'est pas composé d'insecticide, mais simplement de colle.

* Commune de Champagne Humide située entre Montier-en-Der et Soullaines-Dhuys.

Et pourtant... grande surprise le lendemain matin ! La Sérotine est en grande forme ! Cette dernière se montre même encore plus agressive et plus remuante que la veille. Elle pousse également des cris stridents, et, je le conviens, plutôt impressionnants, dès que je prends la boîte en main. Je note toutefois qu'aucun guano n'est présent dans la boîte. La Sérotine n'a donc probablement capturé aucun insecte avant sa rencontre malencontreuse avec le ruban adhésif. Ou s'agit-il d'un effet de blocage intestinal provoqué par la présence de la colle ? Toujours est-il que face à un tel état de forme, je décide joyeusement de rendre la liberté à ma surprenante pensionnaire. Je la place alors à 2 m de haut dans une grange, accrochée par les pattes à un clou. Je reviens sur place 20 minutes plus tard : plus rien. Pensant à une possible chute au sol, je cherche mais n'y trouve rien. Il semble donc bel et bien que la Sérotine soit repartie en vol, à ma plus grande surprise et satisfaction.

Que penser de cette découverte d'un Chiroptère collé contre un ruban adhésif anti-mouche ? J'imagine que c'est l'agitation des mouches collées encore vivantes qui, en tentant de s'extirper de l'implacable piège, ont du attirer l'attention de la Sérotine. Rappelons également que cette scène s'est produite avant 19h, donc à une heure de la journée où il faisait encore parfaitement jour en ce début du mois de septembre. De mon côté, je n'avais jamais entendu parlé de chauves-souris capturées de la sorte, et il en est de même des quelques naturalistes de mon entourage que j'ai ensuite interrogé. Dans leur remarquable ouvrage sur les Chiroptères européens intitulé *Les Chauves-souris, Maitresses de la Nuit*, L. Arthur et M. Lemaire (1999), ne font pas état de ce phénomène. Cependant, Dominique Zabinski (comm. pers.) me rapporte des captures semblables (espèces indéterminées) dans le département du Nord, probablement au début des années 1990 ou peu de temps auparavant. Les rubans adhésifs étaient alors fixés sous un porche, qui faisait office de garage. Une même année, 2 chauves-souris s'étaient fait piéger. Cependant l'observateur ne se souvient plus si les petits mammifères volants furent récupérés vivants ou morts.

Il est donc possible que ce phénomène soit plus fréquent qu'on ne le pense et qu'il ne relève peut-être pas simplement de l'accident, notamment chez les espèces qui vivent dans les bâtiments près de l'Homme, comme les Pipistrelles (*Pipistrellus sp.*) ou la Sérotine. En Champagne Humide, il n'est pas rare de voir jusqu'à une dizaine de rubans adhésifs, voire plus, dans les étables où les mouches abondent. Une recherche bibliographique plus pointue permettrait sans doute de constater des faits semblables ailleurs en France et en Europe. Ceci contribuerait notamment à une meilleure évaluation des conséquences potentielles de ces rubans sur les populations de chauves-souris.

Références :

ARTHUR, L. & LEMAIRE, M. (1999). *Les Chauves-souris, Maitresses de la Nuit*. Description, mœurs, observation, protection... Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris, 270 p.

Note sur la capture d'un Chiroptère par un Faucon pèlerin *Falco peregrinus*

Yohann BROUILLARD
Association Nature du Nogentais
Maison des Eaux
10400 NOGENT-SUR-SEINE

Jeudi 2 octobre 2003, 18h30, centre-ville de Nogent-sur-Seine (10):

Après un après-midi doux et ensoleillé consacré à une balade naturaliste de plusieurs kilomètres en canoë sur l'ancien canal entre Courtavant et Nogent-sur-Seine (nous ayant entre autre permis de prospecter de nombreux secteurs de la Bassée quasi inaccessibles sans embarcation), J-F. CART et moi-même sommes soudain attirés par des cris à peine audibles venant des cieux. Levant alors les yeux, nous observons deux grandes chauves-souris volant à moins d'une centaine de mètres de haut. Il fait alors encore totalement jour. Vu la période de l'année et l'heure, il s'agit probablement de chauves-souris en migration.

« notre attention est soudain attirée par un rapace qui passe en vol à proximité... »

Prêtant un peu mieux l'oreille, nous parvenons à entendre plus clairement les cris émis par ces Chiroptères, et ce malgré le bruit des voitures circulant à quelques mètres de l'endroit où nous nous trouvons. Dans le nord de la France, seule les grandes espèces de chauves-souris (Noctule commune *Nyctalus noctula*, Noctule de Leisler *N. leisleri*, voire Sérotine commune *Eptesicus serotinus*) sont susceptibles d'émettre des cris dont la fréquence est suffisamment basse pour être entendues par l'Homme. Les fréquences sonores audibles par l'oreille humaine sont comprises en moyenne entre 20 Hz et 20 kHz. La Sérotine émet des ultrasons compris entre 25 et 27 kHz. Ceux de la Noctule de Leisler sont compris entre 23 et 27 kHz. Enfin, les émissions sonores émises par leur cousine, la Noctule commune, comptent parmi les plus puissantes et les plus basses en fréquence des chauves-souris européennes ; ils sont émis en moyenne autour de 20kHz (ARTHUR & LEMAIRE, 1999). Nous supposons donc que les chauves-souris observées sont *a priori* des Noctules communes.

Après quelques minutes d'observation des Chiroptères, notre attention est soudain attirée par un rapace qui passe en vol à proximité des mammifères volants. Les jumelles sont très vite braquées sur ce nouvel arrivant et le verdict tombe: c'est un Faucon pèlerin *Falco peregrinus*! L'oiseau présente un plumage d'adulte. Sa relative petite taille nous fait suggérer qu'il s'agit d'un mâle. De leur côté, les deux chauves-souris ne semblent pas réagir à cette intrusion et continuent à chasser des insectes. Nous constatons alors très vite que le Faucon tient une proie de petite taille dans les serres. Celui-ci commence à la dépecer du bec en plein vol à la manière d'un Faucon hobereau (hors il s'agit bien d'un Pèlerin, les conditions excellentes et la faible distance d'observation nous permettant de noter tous les détails caractéristiques de l'espèce).

Cette scène dure une bonne minute pendant laquelle nous ne voyons aucune plume se décrocher de la proie. La proximité des chauves-souris lors de la scène décrite ci-dessus et l'absence de chute de plumes lors du dépeçage de la proie nous amène à conclure que le Faucon vient de capturer une Noctule en vol.

L'observation d'un Pèlerin dévorant en plein vol une chauve-souris nous apparaît alors tout à fait originale, d'autant que le simple fait d'observer ce rapace à Nogent-sur-Seine est déjà en soi un fait bien inhabituel ! Toutefois, des captures de Chiroptères en vol par des Pèlerins ont déjà fait l'objet de plusieurs publications. Ainsi, M. DUQUET & L. MORLET mentionnent la capture en vol d'un petit Chiroptère (peut-être un Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*) par une femelle de Pèlerin dans le Doubs en novembre 1985. Le rapace s'était alors posé sur une vire de falaise pour ingérer sa proie (y compris les ailes). Les mêmes auteurs mentionnent également une observation assez similaire effectuée par D. MICHELAT dans le Jura français, à savoir celle d'un mâle adulte de Pèlerin manquant à deux reprises ses attaques sur une petite chauve-souris indéterminée. De son côté, P. GEROUDET précise qu'en « des occasions rares ou locales, il (le Faucon pèlerin) s'empare... de chauves-souris (Noctules)... ». Dans le même registre, W. LEHNHERR observe une cinquantaine de Petits Rhinolophes en vol en milieu de journée (date et année non précisées) à Ose dans la Vallée d'Aspe (Pyrénées-Atlantiques). Les chauves-souris sont occupées à capturer des myriades de fourmis volantes effectuant là leur vol nuptial. Un Faucon pèlerin juvénile surgit alors au milieu de la scène sans qu'aucune chauve-souris ne réagisse à cette intrusion. Le Faucon attaque alors mais manque de nombreuses tentatives avant de faire mouche. Cinq chauves-souris sont ainsi capturées. A chaque capture, les proies sont dévorées en vol en 30 secondes environ. Des débris sont lâchés à la fin de chaque ingestion (probablement les ailes) tandis que la scène totale dure une dizaine de minutes.

Ces cas originaux de prédation de chauves-souris par des Faucons pèlerins en France sont probablement rares et issus de rencontres fortuites entre les protagonistes. Cependant la croissance actuelle des populations nationales et européennes de Pèlerin, couplée à un réseau d'observation naturaliste de plus en plus large et apte à communiquer rapidement (Internet...) nous laisse espérer une augmentation de ce genre d'observation de comportement alimentaire.

Bibliographie :

DUQUET, M. & MORLET, L. (1986). *Capture d'un chiroptère par le Faucon pèlerin*. Nos Oiseaux. Bulletin de la Société Romande pour l'étude et la protection des Oiseaux. N°404, Vol. 38, fasc. 6 (p. 297).

GEROUDET, P. (1978). *Les Rapaces diurnes et nocturnes d'Europe*. Delachaux & Niestlé. Neuchâtel (p. 263).

LEHNHERR, W. (1997). *Faucon pèlerin Falco peregrinus chassant des chauves-souris*. Nos Oiseaux. Revue de la Société Romande pour l'étude et la protection des Oiseaux. N° 449, Vol. 44/3 (p. 183).

Le Murin d'Alcathoé (Myotis alcathoe) en Champagne-Ardenne : premiers éléments

Christophe HERVE
Groupe chiroptère
51 300, Vitry-le-François

Préambule :

Les différentes espèces du groupe *Myotis mystacinus* possèdent de nombreux points communs et il est délicat de les identifier avec certitude. Deux d'entre elles n'ont d'ailleurs été différenciées qu'en 1958 : *M. mystacinus* et *M. Brandti*. Comme leurs aires de répartition se chevauchent, la problématique d'identification se pose à de nombreux chiroptérologues, dont ceux de notre région. Dans la majorité des cas, les différents observateurs ont pris l'habitude de classer ce duo d'espèces comme « Vespertilion à museau noir ». Depuis cette époque, des études récentes (par le biais de recherches ADN) laissent supposer qu'il ne s'agit pas de simples espèces mais de groupes d'espèces cryptiques (Mayer et Von Helversen, 2001). C'est en partie grâce à ce travail que le Murin d'Alcathoé (*Myotis alcathoe*) a été récemment décrit dans l'Est de l'Europe (Von Helversen et al, 2001). Sa présence a depuis été prouvée dans l'Ouest de la France (Jourde, 2002), agrandissant considérablement son aire de répartition. Ensuite, sa répartition en France n'a pas cessé de croître avec de nombreuses découvertes dans plusieurs régions (Normandie, Nord-Pas de Calais, Picardie, Auvergne, Pyrénées, Alsace...), dont la Champagne-Ardenne. Cette note a pour but de faire le point sur les connaissances de ce « petit dernier » en Champagne-Ardenne et d'apporter les informations biologiques et métriques récoltées sur le terrain lors de séances de capture au filet. Une note sera rédigée ultérieurement sur les autres espèces du groupe *mystacinus* dans la région et en particulier sur *Myotis brandti*.

« Les premières données certaines concernant l'espèce datent de 1998 et 2000... »

Identification :

La détermination « à l'œil » des espèces de ce groupe est particulièrement périlleuse lorsque l'animal se trouve en léthargie. L'identification en main permet, par quelques critères fiables, de les séparer, même si c'est loin d'être toujours évident et en particulier pour *M. brandti* et *M. mystacinus*.

Le « petit nouveau » alcathoé est paradoxalement le plus facile à identifier (ou le moins difficile...). Sa taille réduite, son pelage laineux, ses lunettes à la Daubenton, son museau rosâtre, renfrogné et velu, son oreille granulée et échancrée ainsi que sa « crête » (Jourde, 2002) lui donnent une allure bien particulière qui marque tous les observateurs ayant vu la bête.

Les premières données certaines concernant l'espèce datent de 1998 et 2000 dans l'Aube. St. Roué, puis B. Fauvel, les ont identifiés en « cantalou », le nom utilisé à cette époque pour ces « moustaches bizarres ». Plusieurs autres données dans ce département, concernant différents chiroptères du genre *myotis*, pourraient également correspondre à *M. Alcathoe* (certaines mesures et certains poids pris sur des animaux capturés nous le laissent fortement supposer). N'oublions pas qu'à cette époque l'espèce n'était pas décrite précisément et que les chiroptérologues confrontés à l'alcatheo pouvaient autant les identifier en Daubenton (lunettes et museau rose) qu'en Moustache, voire en Brandt.

Les autres données citées dans cette note proviennent de captures réalisées en août et en septembre 2003 et 2004 à travers la région Champagne-Ardenne.

Données métriques :

En 2003 et 2004, pour tous les individus capturés, nous mesurons la longueur de l'avant bras (AB), du troisième et du cinquième doigt (D3 et D5) et prenons le poids (Pd). Les mesures sont données en millimètres et le poids en grammes.

Tableau 1 : Données métriques des Murins d'alcatheo champardennais

Date	Commune	Dpt	AB	D3	D5	Pd	Age/sexe
<i>Epoque Cantalou</i>							
14/08/98	La Loge aux chèvres	10	33,4	-	-	6,5	F ad
27/09/00	Bossancourt	10	31	-	-	5,8	F juv
<i>Epoque Alcatheo</i>							
20/09/03	Vertus	51	32	53	40	5	M ad
04/08/04	Vienne le Château	51	31,5	54	41	4,5	M juv
04/08/04	Vienne le Château	51	31,5	55	42	4,5	M juv
05/08/04	Vienne le Château	51	31,5	55	41	4,5	F juv
05/08/04	Vienne le Château	51	33,5	56	43,5	4,5	F juv
05/08/04	Vienne le Château	51	32	55	43	4	F juv
04/09/04	Chevillon	52	31	53	42	5,5	F juv
18/09/04	Chemery/Bar	08	32	55	43	4,5	M juv
Moyennes	32	54,5	41,9	4,9			

On s'aperçoit facilement que la taille réduite de *M. alcathoe* peut être un critère net pouvant servir à l'identifier - attention tout de même aux petits moustaches et grands alcatheos.

Milieus fréquentés :

Sur les 10 individus capturés et identifiés en Murin d'Alcatheo avec certitude, six l'ont été en entrée ou sortie de cavité (Bossancourt, Vertus, Chemery-sur-Bar, Chevillon et Vienne le château) et 4 en allée forestière (La Loge aux chèvres, Vienne le Château).

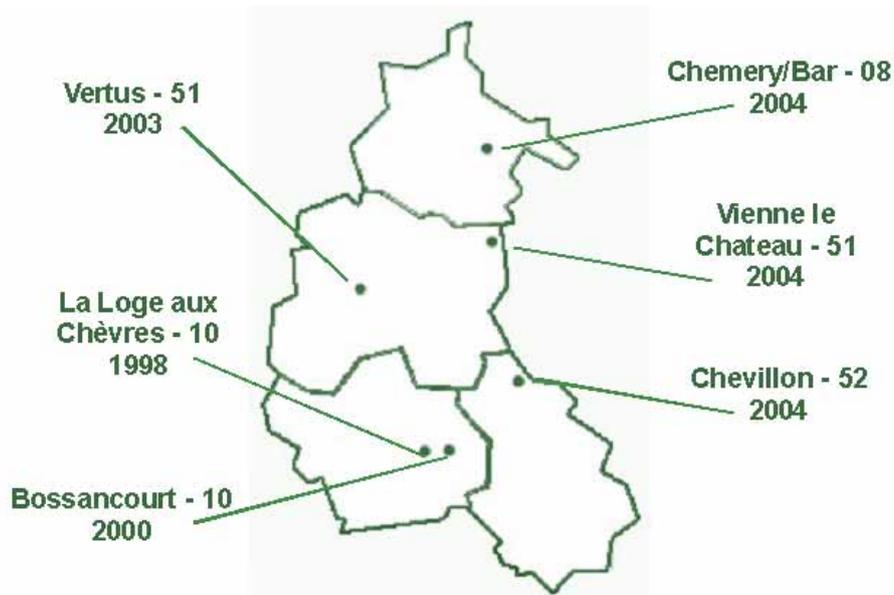
Parmi ceux capturés en allée forestière, l'individu auboise se situait dans des parcelles de chênaie-hêtraie en forêt humide d'Orient. Les trois autres, capturés en Argonne, le furent dans des parcelles de résineux, même si des parcelles de chênes et de hêtres, essences dominantes en forêt d'Argonne, sont présentes à proximité du lieu de capture. Deux filets avaient été installés au travers d'un chemin rempli d'ornières, sous les branches tombantes de quelques noisetiers qui le bordaient. On notera tout de même qu'une sape de la guerre de 14-18 était située non loin et

que, le même soir, de nombreuses chauves-souris ont été capturées au dessus de ce chemin (avec une prédominance de Murin de Brandt). Alors territoire de chasse ou chemin d'accès vers la cavité ? Sûrement un peu des deux car la densité et les déplacements des chauves-souris autour des filets ce soir-là nous laissaient tout de même supposer qu'elles étaient en pleine activité de chasse.

Concernant les sites de capture « cavité », ils étaient tous situés sur des coteaux calcaires forestiers (ou à proximité de forêts). Quant au boisement de Chemery, ce sont les hêtres qui dominent tandis qu'à Bossancourt, Vertus et Chevillon ce sont les chênes. A proximité, on trouve des vallées au paysage très variable : des zones d'élevage avec de nombreuses prairies, des vallées encaissées ou encore des zones de culture en limite de vignoble.

Il est donc difficile de tirer des conclusions sur le type de biotope recherché par *M. alcathoe* (notre échantillon reste faible) . Il semble tout de même être très forestier, peu sensible au fait que la forêt soit humide ou non et il utilise, comme ses cousins du groupe moustache, les cavités en période de transit.

Localisation géographique des données :



Conclusion

Les premiers résultats des recherches sur le Murin d'Alcathoe en Champagne-Ardenne ont montré que l'espèce est présente dans les quatre départements de la région. Si la dynamique positive actuelle de l'activité des chiroptérologues champardenais ne faiblit pas, il est fort probable que de nombreuses données viendront enrichir nos connaissances sur cette espèce et que sa répartition et son statut évolueront et s'affineront rapidement. Elle est à rechercher principalement en milieu forestier (chemins, allées avec des « voûtes végétales » ou cavités).

Son identification en main nous a semblé très abordable, en comparaison avec les difficultés rencontrées pour identifier certains spécimens de *M. Brandti*, et si on prête une attention particulière à tous les petits myotis. Cela est bien entendu vrai pour des animaux capturés au filet et observés en main car, en léthargie, coincés dans une fissure, l'appellation « à museaux noirs » a encore de beaux jours devant elle.

Remerciements :

Un grand merci aux différentes personnes m'ayant joyeusement accompagnés durant la majorité de ces captures « alcathoesques », et en particulier aux plus persévérants d'entre eux : Nicolas Galand, Nicolas Harter et Quentin Delorme (la relève), ainsi que Jacques Bertholet et Aline. Merci également à Christophe Rideau (GMN) pour ses constantes informations et pour m'avoir fait découvrir l'alcathoé en Normandie.

Bibliographie :

ARTHUR L. ; LEMAIRE M. 1999 : Les chauves-souris, maîtresses de la nuit : 172-175

BENDA P., RUEDI M., UHRIN M. ; 2003 : First record of myotis alcathoe in Slovakia. Folia Zool. – 52(4) : 359-365.

HELVERSEN O. et al ; 2001 : Cryptic mammalian species of whiskered bat (*Myotis alcathoe n. sp.*) in Europe – Naturwissenschaften 88 : 217-223.

JOURDE P ; 2000 : Louche est le «cantalou » ! – L'envol des chiros 2 : p 6

MAYER F. ; HELVERSEN O. 2001 : Cryptic diversity in European bats. Proc. Royal Soc. Lond. B 268 : 1825-1832.

RIDEAU C. ; NICOLLE L. 2003 : Le Murin d'Alcathoe en Normandie – L'envol des chiros 8 : p 5

ROUE SY. : L'aire de répartition s'étend ! – L'envol des chiros 8 : p 5

RUEDI M., JOURDE P. et al ; 2002 : DNA reveals the existence of myotis alcathoe in France (chiroptera : Vespertilionidae). Rev. Suisse Zool. 109 (3) : 643-652

Kristina et Stéphane BELLENOUE

5, rue du Beauregard
52 220 SAUVAGE MAGNY
Tél. 03 25 04 00 68

Note parue en partie dans Ornithos 11-5 de Septembre-Octobre 2004, rubrique infos

Voici quelques informations recueillies au cours d'un séjour en Allemagne, premier pays au monde pour l'utilisation de l'énergie éolienne (15 000 MW installés fin 2003, doublement prévu pour 2010), au cours duquel nous avons pu consulter une bibliographie passionnante sur la problématique éolienne/avifaune et chiroptères. Nous avons également eu un échange par mail avec Tobias DÜRR de la Station ornithologique du Land de Brandebourg (organisme public) qui centralise les données de collisions d'oiseaux et de chauve-souris relevées en Allemagne. Son objectif n'est pas de s'opposer au développement éolien en Allemagne mais d'optimiser au mieux les projets pour limiter leur impact sur l'environnement.

« Le Milan royal et la Buse variable sont les rapaces les plus souvent impliqués dans des collisions... »

Les données rassemblées par Tobias DÜRR sont d'origine variées : suivis systématiques de parc éolien, relevés ponctuels, bibliographie, informations d'associations ... Plus les visites sous les éoliennes sont fréquentes plus il y a d'oiseaux et de chauve-souris découverts.

Les données connues par T. DÜRR pour 10 Länder (Grande région allemande) au 1^{er} juillet 2004 font état de la mort de 227 oiseaux (de 60 espèces) et de 210 chauve-souris. 50 % des cas de collisions connus sont documentés (type d'éolienne ...). La majorité de ces données concerne des éoliennes de taille moyenne (mât de 65-80 m, diamètre de 40-80 m). Il y a très peu de données sur les grosses éoliennes (mât jusqu'à 105 m, diamètre supérieur à 80 m) car elles sont de création récente et il n'y a pas eu, jusqu'à présent, de suivi systématique mis en œuvre. La plupart des données concerne des rapaces (85 individus de 9 espèces) : 42 % de rapaces, 29 % d'oiseaux d'eau, de laridés et limicoles, 20 % de passereaux.

Le Milan royal et la Buse variable sont les rapaces les plus souvent impliqués dans des collisions suivi du Pygargue à queue blanche et du Faucon crécerelle. Le Milan royal est l'espèce la plus couramment trouvée. Il y a deux fois plus de milan que de buse pourtant 7 fois plus abondante en Allemagne (BAUER et al. 2002). En Brandebourg, de 2001 à 2003, les collisions avec les éoliennes représentent pour cette espèce 2/3 des cas de mortalité accidentelle. 53 % des milans (19) ont été trouvés par hasard et non dans le cadre de suivi systématique. Sur les 22 individus dont l'âge est précisé, 1 seul est un jeune de l'année. Sur 20 adultes trouvés, 16 l'ont été au cours ou à la fin de la période de reproduction (mars à juillet) et 4 entre août et septembre.

Les parcs éoliens à proximité des décharges d'ordures ménagères sont à éviter. On ne connaît pour l'instant pas le rayon d'impact des éoliennes qui permettrait de définir une zone de protection pour les milans. Le passage migratoire de milans à proximité d'un parc éolien n'est pas un facteur de collision. Sur les quartiers d'hiver en Espagne, aucun cas de collision n'a été jusqu'à présent observé (MONTES & JAQUE 1995, LEKUONA 2001). T. DÜRR craint une régression des populations de milans avec le développement des projets éoliens en Allemagne.

Les éoliennes ont également un impact problématique sur les populations de Pygargue à queue blanche. Depuis 2002, 10 Pygargues ont été victimes de collision avec des éoliennes en Allemagne. Un seul cas a été mentionné dans le cadre d'un suivi systématique, les autres découvertes ont été faites par hasard. Quatre individus étaient des adultes dont l'aire de nidification se trouvait à 2,5 et 5,6 km. Les collisions ont lieu entre la mi mars et la mi avril (n=6). Six pygargues étaient bagués. Les collisions ont toujours eu lieu dans un rayon de moins de 100 km du lieu de naissance.

Le rapport annuel 2003 de la Station ornithologique de Schleswig Holstein présente un chapitre sur les cas de mortalité de Pygargue à queue blanche. Entre janvier et août 2003, 6 pygargues ont été trouvés morts : 2 par collision avec une éolienne, 1 par collision avec un train, 3 indéterminé. Il y a 39 couples de nicheurs de cette espèce dans ce Land (et plus de 400 dans l'ensemble de l'Allemagne).

Chez les rapaces nocturnes, seul le Hibou Grand Duc et la Chevêche d'Athéna ont été victimes de collisions.

Depuis 2001, un suivi systématique est mené sur certaines installations d'éoliennes dans la région du Brandebourg. 1750 visites d'éoliennes ont permis la découverte de 70 oiseaux et de 50 chauve-souris morts ou blessés. Dans le cadre des suivis systématiques de mortalité, Tobias DÜRR souhaiterait une homogénéisation des protocoles à l'échelle de l'Allemagne voire plus largement à l'ensemble des pays concernés par le développement éolien.

Bibliographie (simplifiée) :

- **TOBIAS DÜRR** : Vögel als Anflugopfer an Windenergieanlagen in Deutschland - ein Einblick in die bundesweite Fundkartei in Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7 (2004) Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (à paraître).
- Compte rendu 2003 de la station ornithologique : Landesumweltamt Schlewig Holstein - Staatliche Vogelschutzwarte.

L'avifaune nicheuse de la forêt domaniale du chêne à la vierge (Marne).

Bruno FAUVEL
ONF

Agence interdépartementale Aube-Marne

L'aménagement¹ de la forêt domaniale du Chêne à la Vierge vient d'être révisé. Dans le cadre des diverses études, inventaires et analyses, qui sont conduites lors des réflexions initiales, l'Office National des Forêts a souhaité faire une étude ornithologique complémentaire.

Description de la forêt

par Luis DE SOUSA -aménagiste de la forêt-

La forêt domaniale du Chêne à la Vierge est située au cœur de la Montagne de Reims, à la source de l'Ardre. Elle est encadrée par les communes de GERMAINE, NANTEUIL-LA-FORET, RILLY-LA-MONTAGNE, SAINT-IMOGES, SERMIERS et VILLERS-ALLERAND. Les sols y sont variés tant du point de vue chimique qu'hydrique. Il en résulte une grande diversité dans la composition des peuplements forestiers. Les grands types d'habitats sont la Hêtraie-Chênaie sessiliflore et la Chênaie pédonculée-Frênaie de plateau. Suivent sur de moindres surfaces la Hêtraie-frênaie calcicole sur versant et l'Aulnaie-Frênaie en fond de vallon.

« Le maintien d'arbres percés et surtout ceux de grosses cavités... »

Les Chênes dominent le peuplement arboré avec 61% de la surface terrière², suivi du Hêtre (10%), du Frêne (10%), des feuillus divers (12%) et des résineux (7%).

La conversion des taillis-sous-futaie (TSF) pour obtenir une futaie régulière est entamée depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Elle fut accélérée lors des glandées historiques de 1949 et 1961, profitant de ces fructifications massives. La mise en ouverture des régénérations fut importante au début des années 1980. Il en résulte une surface en futaie régulière de 745ha, soit 36% de la forêt, dont 575ha de jeunes peuplements feuillus avec un diamètre inférieur à 30cm. Sur près de 290 ha, la futaie à moins de 20 ans et 75ha sont occupés par des jeunes résineux. La forêt est globalement très ouverte et fortement rajeunie.

Dans les peuplements restants, se sont les bois moyens et les gros bois qui dominent. Sur les 1260 ha de peuplements issus de TSF vieillies, on peut considérer que 30% sont constitués de gros bois. A l'échelle de la forêt cela représente environ 20% de la surface. Les peuplements en TSF sont globalement déséquilibrés par un déficit de petits bois dans l'étage principal en raison de la faiblesse des recrutements des dernières coupes qui ne permirent pas l'obtention ou la survie de semis.

L'aménagement dont l'étude vient d'être terminée prévoit pour la période 2004-2018 une gestion en futaie régulière sur 1295ha comprenant les 750 ha de futaie déjà convertie et 545 ha de peuplements mélangés de Chênes sessiles et de Hêtres, issus du TSF. La futaie irrégulière sera mise en œuvre sur 660ha dont 560ha concernent des Chênaies pédonculées-Frênaies. Les surfaces à ouvrir en régénération sont fortement réduites.

¹ C'est un document qui régit les coupes et les travaux pour une durée comprise entre 15 et 20 ans.

² Critère d'évaluation de la biomasse arborée utilisé par les forestiers, surface des sections à 1m30 du sol, exprimée en m² à l'hectare.

Les populations de grands gibiers sont excessivement élevées notamment celle du sanglier, qui est en surabondance artificielle. C'est aujourd'hui la principale menace qui pèse sur l'équilibre de l'écosystème.

Méthode

L'effort d'inventaire s'est limité à la période de nidification des oiseaux. Le choix de cette période réduite dans le temps se justifie par la spécialisation très marquée des diverses espèces au moment précis de cette phase du cycle biologique. En simplifiant : un oiseau doit, dans un habitat de nidification réduit, trouver un site de nid et une source d'alimentation permettant la survie des adultes et de la nichée durant plusieurs semaines. Les territoires exploités sont alors restreints, de l'ordre de l'hectare en moyenne sans dépasser quelques dizaines pour les plus grandes espèces étudiées. L'ensemble de ces caractéristiques font des oiseaux d'excellents bio-indicateurs en période de reproduction. Les nocturnes et les rapaces sont exclus de cette étude pour des raisons méthodologiques, liées principalement à des comportements territoriaux très différents (vastes territoires et/ou nocturnes).

La méthode utilisée se rapproche de l'IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) décrite plus récemment par MULLER (1987). Elle s'en différencie par un temps limité à dix minutes au lieu de vingt dans le protocole standard et un rayon d'inventaire fixé à 100 mètres.

Le principe : deux écoutes sont réalisées sur un point. La première en avril, optimum des comportements territoriaux pour les nicheurs sédentaires (mésanges, pics, Sittelle,...), et la seconde entre la mi-mai et la mi-juin, optimum des nicheurs tardifs (fauvettes, pouillots, Tourterelle des bois,...). Les contacts spécifiques sont notés 1 pour un chant ou une famille et 0,5 pour les autres. La valeur retenue pour une espèce et pour un point est le maximum noté lors d'un des deux pointages. Il s'agit d'abondance (densité relative) qu'il est impossible d'additionner en interspécifique car chaque espèce, pour faire simple, a une puissance de chant et des rythmes divers qui peuvent favoriser la détection de l'une et inversement pour une autre. Pour mieux comprendre, voici un exemple. Sur un point x, les Mésanges bleue et charbonnière obtiennent une abondance de 2. Ceci signifie nullement qu'il y a réellement 2 couples mais que la méthode, par l'intermédiaire de la personne qui dénombre, ne permet de pointer que 2 couples relatifs pour l'une et l'autre espèce. On pourrait croire qu'il y a donc autant de Mésanges bleue que de charbonnière. En fait, avec de telles abondances et en convertissant en densités réelles à l'aide de coefficients de conversion, c'est la Mésange bleue qui domine en nombre de couples car je détecte moins facilement la bleue que la charbonnière. Cette méthode est fortement influencée par l'effet observateur.

Les densités réelles sont obtenues par le calcul en appliquant des coefficients de conversion. Ils sont propres à un observateur. On les obtient en superposant la même saison, deux techniques d'inventaire dont l'une permet de définir avec un maximum de précision les densités, la seconde étant l'IPA. Le rapport spécifique entre les deux donne les coefficients. L'intérêt majeur est que les méthodes qui fournissent directement des densités sont consommatrices en temps alors que l'IPA est très économe et permet de nombreux inventaires (et d'autres avantages statistiques que je n'aborde pas). Par contre, une fois que l'on obtient les densités, on peut sommer les espèces et faire intervenir d'autres calculs comme ceux sur les biomasses (impossible avec les abondances).

Vingt-deux points ont été répartis au hasard sur les routes forestières avec un espacement voisin de 1000 mètres. Les résultats donnent une photographie de l'avifaune nicheuse de la Forêt domaniale du Chêne à la Vierge en 2003. Ils serviront de base à des suivis futurs de l'évolution du peuplement avifaunistique et ainsi mesurer les effets possibles de la gestion forestière.

Résultats

Pour permettre une argumentation sur les résultats et l'analyse, une comparaison avec une chênaie régionale étudiée simultanément dans le département de l'Aube sera réalisée.

Résultats de la Forêt domaniale du Chêne à la Vierge

44 espèces de passereaux et apparentés sont recensées comme nicheurs en 2003. Les espèces les plus fréquentes (ici, les espèces qui sont contactées sur au moins la moitié des points, valeurs exprimées en pourcentage) sont au nombre de 14. On trouve dans cette catégorie les espèces caractéristiques d'une forêt feuillue de plaine.

Tab. I : Espèces les plus fréquentes, rangées par ordre décroissant.

espèce	%	espèce	%
Troglodyte mignon	100 %	Grive musicienne	82 %
Rouge-gorge familier	100 %	Sittelle torchepot	77 %
Fauvette à tête noire	100 %	Mésange bleue	73 %
Pinson des arbres	91 %	Grimpereau des jardins	68 %
Pouillot véloce	91 %	Geai des chênes	64 %
Merle noir	91 %	Gros bec casse-noyaux	55 %
Mésange charbonnière	82 %	Pigeon ramier	50%

La **richesse spécifique moyenne** (nombre moyen d'espèces par points) est de **17,6**. L'amplitude de cette valeur va de 13 (point 11) à 25 (point16). Ceci signifie que sur un point, on ne peut contacter que 40% des espèces nicheuses dans la forêt du Chêne à la Vierge. D'ou l'intérêt de multiplier les points. Le a/N , où **a** est le nombre d'espèces contactées une seule fois et **N** le nombre total de points, donne la valeur de **0,32**. Ceci signifie qu'il faudrait, en théorie, trois points supplémentaires pour augmenter la richesse d'une espèce. Cette valeur est satisfaisante et confirme que l'échantillonnage est correct.

Les résultats des IPA en abondance ne seront pas discutés ici car les valeurs sont comparables en intraspécifique uniquement. On peut affirmer, par exemple, qu'il y a 4 fois plus de pinsons sur le point 1 (IPA de 4c.) que sur le point 2 (IPA de 1c.). Par contre, les IPA seront **la référence** pour estimer les fluctuations temporelles spécifiques. La comparaison avec des inventaires futurs sur cette forêt sera possible sans grande contrainte. Il faudra seulement respecter le temps d'écoute de 10 minutes, le rayon d'inventaire et la localisation des 22 points ; un autre observateur pouvant intervenir. Les résultats complets de l'IPA sont en annexe.

L'analyse devrait s'arrêter là. Mais vu que je dispose de coefficients de conversion pour transformer ces abondances (valeur relative) en densités (nombre de couples réels aux 10 hectares), je peux pousser l'analyse et notamment effectuer des calculs sur les biomasses (poids des oiseaux en grammes, exprimés aux 10 ha). Les comparaisons interspécifiques deviennent possibles.

Une espèce est dite **dominante** quand sa densité est double de la densité spécifique (densité totale aux 10 hectares / par le nombre d'espèces). La **densité spécifique** est de 1,42. Huit espèces composent le groupe des dominantes, elles représentent 61% de la densité totale. On trouve : le Troglodyte mignon (6,9 couples aux 10 hectares), la Fauvette à tête noire (6,4 c./10ha), le Rougegorge familier (5,9 c./10ha), le Pouillot véloce (5 c./10ha), le Pinson des arbres

(4,6 c./10ha), la Mésange charbonnière (3,5 c./10ha), la Sittelle (3 c./10ha) et le Pouillot fitis (3 c./10ha). Les espèces de la vieille forêt sont faiblement représentées (mésanges et Sittelle) et signalent une jeunesse globale de cette forêt ou un rajeunissement des peuplements trop important. Ceci est confirmé par la description des peuplements forestiers.

Tab. II : Densité des espèces nicheuses en FDle. du Chêne à la Vierge. Les valeurs sont en couples aux 10 hectares.

Troglodyte mignon	6,9	Linotte mélodieuse	0,5
Fauvette à tête noire	6,4	Corneille noire	0,4
Rougegorge familier	5,9	Tourterelle des bois	0,4
Pouillot véloce	5,0	Geai des chênes	0,4
Pinson des arbres	4,6	Pouillot siffleur	0,4
Mésange charbonnière	3,5	Mésange boréale	0,4
Sittelle torchepot	3,0	Grive draine	0,4
Pouillot fitis	3,0	Gobemouche gris	0,3
Mésange bleue	2,6	Hypolaïs polyglotte	0,3
Fauvette des jardins	2,1	Pic mar	0,3
Roitelet triple bandeau	2,0	Pigeon ramier	0,3
Merle noir	2,0	Pic épeiche	0,3
Accenteur mouchet	1,8	Locustelle tachetée	0,2
Mésange longue queue	1,4	Verdier d'Europe	0,1
Mésange nonnette	1,4	Pic vert	0,1
Mésange huppée	1,3	Fauvette grisette	0,1
Grimpereau des jardins	1,3	Bruant jaune	0,1
Gros bec casse-noyaux	0,7	Pic épeichette	0,1
Étourneau sansonnet	0,7	Pigeon colombin	0,1
Pipit des arbres	0,6	Coucou gris	0,05
Bouvreuil pivoine	0,6	Loriot d'Europe	0,05
Grive musicienne	0,5	Bergeronnette grise	0,02

La biomasse totale est de 3570 grammes aux 10 hectares.

Comparaison avec l'avifaune des chênaies de la Forêt d'Orient (Aube)

Par simplification, le nom de la Forêt d'Orient sera abrégé par FO et celui du Chêne à la Vierge par CHV.

Une partie de la FO est suivie régulièrement depuis 1996. Seuls les résultats de 2003 sont repris pour éviter une influence des évolutions temporelles sur cette comparaison. La composition forestière est sensiblement identique : peuplements forestiers dominés par des chênes sur stations riches. Une légère différence toutefois : le hêtre est plus abondant au CHV.

Les 11 points d'écoute de la FO sont situés sur des forêts bénéficiant du Régime forestier et sont actuellement en conversion, passant d'un taillis-sous-futaie à une futaie régulière mais le rajeunissement des peuplements forestiers est trois fois moins important d'où une ouverture plus faible en jeune parcelle (par exemple : pas de coupe rase car les semis ont encore besoin de l'abri des semenciers).

Comparaison des IPA 2003:

35 espèces sont pointées en FO. La a/N est de **0,64** (il faut moins de deux relevés pour augmenter la richesse d'une espèce). L'échantillonnage est donc moins représentatif que pour le CHV. Les coupes de rajeunissement (plantations ou semis au stade gaulis-3 à 5m de haut) sont plus localisées en Forêt d'Orient et sont donc sous-échantillonnées.

La similitude des deux peuplements, calculée par l'indice de **Sorensen** $C = 2J/(a+b)$, où J est le nombre d'espèces communes aux deux forêts et a et b le total des espèces dans chaque peuplement (THIOLLAY et al, 1994), donne la valeur de **89%**. Les peuplements avifaunistiques du point de vue de leur richesse spécifique sont voisins. La similitude entre le CHV et la richesse totale observée depuis 1996 sur la FO est de 91%, soit des valeurs semblables. Dans ce cas, la a/N est voisin de 0 car il n'y a qu'une espèce qui fut contactée sur les 77 points (7 x 11). L'effet année aurait pu être négligé. Ceci montre également la grande similitude et la stabilité des avifaunes forestières sur notre région.

Le Pigeon colombin est absent de FO, il est présent au CHV. Le Pic noir et le Rougequeue à front blanc ne sont pas contactés au CHV mais ce dernier est très rare aussi en FO. Le Pic noir est pourtant présent au CHV mais il est rare d'où son absence dans les relevés (biais d'échantillonnage). Il fait partie des espèces que j'aurais pu contacter si j'avais augmenté le nombre de points. Mais il aurait eu une fréquence très faible, donc le statut d'espèce très rare. Il n'y aurait eu aucune influence sur les densités et les biomasses.

L'indice de diversité de **SHANNON-WEAVER** est en 2003 de **4,50** pour le CHV et de **4,37** pour la FO. Les peuplements sont globalement similaires.

Le regroupement des espèces en biomasses selon leur caractère de migrateur ou de sédentaire donne une image là aussi fortement semblable, il s'agit bien d'avifaune forestière : les sédentaires dominent le peuplement (voir figure 1). Les valeurs absolues sont très proches et le % est donc voisin.

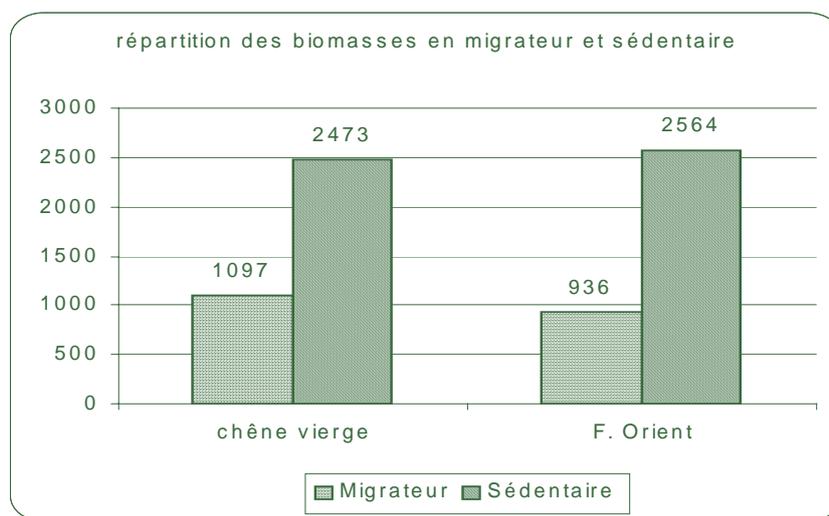


Fig. 1 : Répartition en biomasse entre migrateur et sédentaire, en grammes aux 10 hectares.

En comparant les IPA spécifiques entre eux (ici possible puisque c'est la même personne qui a réalisé les dénombrements sur les deux forêts), on peut rechercher les différences significatives à $p < 0,05$. Cette analyse sera limitée aux espèces dont la fréquence centésimale est supérieure ou égale à 18%, en raison notamment du risque de sous-échantillonnage. On remarque

que la richesse devient comparable en considérant uniquement ce groupe (voir tableau III). La même analyse avec les densités aurait donné le même résultat vu que le biais observateur était identique, donc les coefficients étaient les mêmes vu que tous les relevés sont réalisés par le même observateur. *Ceci permet au lecteur de cet article d'apprécier les possibilités de l'IPA pour comparer des densités intraspécifiques entre milieu; les calculs de biomasses et de diversité restent proscrits en absence des densités.*

Tab.III : Abondance dans chaque forêt avec l'intervalle de confiance à 95% de l'IPA. La fréquence centésimale est donnée. Les espèces dont la différence est significative à 95% sont grisées. Le cadre inférieur extrait les espèces qui ont une fréquence inférieure à 18% sur les deux forêts.

2003	Chêne à la Vierge			Forêt Orient		
	IPA	95%	Fréq	IPA	95%	Fréq
Troglodyte mignon	1,8	0,43	100%	1,8	0,42	100%
Rougegorge familier	2,0	0,30	100%	1,5	0,39	100%
Pinson des arbres	2,3	0,53	91%	2,5	0,72	91%
Pouillot véloce	2,3	0,50	91%	2,0	0,62	91%
Sittelle torchepot	0,9	0,31	77%	2,4	0,63	100%
Mésange charbonnière	1,7	0,44	82%	1,4	0,38	91%
Grimpereau des jardins	0,7	0,25	68%	1,2	0,26	100%
Fauvette à tête noire	2,0	0,31	100%	1,3	0,91	55%
Grive musicienne	1,0	0,25	82%	0,9	0,39	73%
Geai des chênes	0,5	0,19	64%	0,8	0,26	91%
Mésange bleue	1,0	0,31	73%	0,9	0,39	73%
Merle noir	1,4	0,38	91%	0,4	0,3	45%
Pic épeiche	0,4	0,25	41%	1,4	0,62	82%
Gros bec casse-noyaux	0,3	0,13	55%	0,5	0,28	64%
Pouillot siffleur	0,2	0,16	18%	1,1	0,53	73%
Étourneau sansonnet	0,3	0,22	23%	1,1	0,64	64%
Pigeon ramier	0,5	0,23	50%	0,4	0,28	36%
Pic mar	0,1	0,13	18%	0,6	0,35	64%
Roitelet triple bandeau	0,5	0,24	45%	0,4	0,28	36%
Tourterelle des bois	0,5	0,33	36%	0,5	0,38	45%
Fauvette des jardins	0,9	0,53	41%	0,4	0,38	27%
Accenteur mouchet	0,6	0,33	41%	0,3	0,26	27%
Pouillot fitis	0,7	0,38	45%	0,5	0,68	18%
Mésange nonnette	0,4	0,23	36%	0,2	0,23	27%
Grive draine	0,2	0,16	23%	0,4	0,28	36%
Pipit des arbres	0,2	0,22	18%	0,4	0,28	36%
Corneille noire	0,3	0,16	41%	0,02	0,08	9%
Bouvreuil pivoine	0,3	0,19	27%	0,02	0,08	9%
Gobemouche gris	0,1	0,12	9%	0,3	0,26	27%
Mésange longue queue	0,3	0,19	32%			
Pic vert	0,2	0,18	23%	0,1	0,17	9%
Loriot d'Europe	0,05	0,09	5%	0,3	0,26	27%
Mésange huppée	0,3	0,19	27%			
Coucou gris	0,2	0,15	18%	0,1	0,17	9%
Linotte mélodieuse	0,2	0,22	18%			
Mésange boréale	0,1	0,10	9%	0,1	0,17	9%
Bruant jaune	0,05	0,09	5%	0,1	0,17	9%
Locustelle tachetée	0,1	0,12	9%			
Pigeon colombin	0,1	0,10	9%			
Rougequeue front blanc				0,1	0,17	9%
Hypolaïs polyglotte	0,1	0,17	5%			
Fauvette grisette	0,05	0,09	5%			
Pic épeichette	0,05	0,09	5%			
Verdier d'Europe	0,05	0,09	5%			
Bergeronnette grise	0,02	0,04	5%			

Cinq espèces ont des abondances supérieures dans la forêt du Chêne à la Vierge. On trouve des spécialistes des milieux ouverts ou buissonnants (Merle, Corneille, Bouvreuil et Mésange à longue queue) et une spécialiste des résineux (Mésange huppée) même si cette dernière s'est adaptée parfaitement depuis quelques années aux feuillus (constatations personnelles).

Sept espèces ont des abondances supérieures en Forêt d'Orient. Six sont des spécialistes de la vieille forêt (Sittelle, Grimpereau, Pics épeiche et mar, Pouillot siffleur et Étourneau).

La **biomasse** aux 10 hectares en FO est très voisine avec 3501 grammes contre 3570 pour le CHV. Des regroupements des biomasses spécifiques sont réalisés par familles systématiques, par guildes et par sites de nidification. Une guildes regroupe l'ensemble des espèces qui, pendant la période de reproduction, se nourrissent de la même manière. J'utiliserai les guildes décrites par MULLER (1997) qui sont au nombre de 10 et dont seulement 6 sont représentées dans les deux peuplements étudiés en FO et au CHV.

Les catégories sont :

pour les guildes :

- 1- carnivores terrestres
- 2- herbivores terrestres
- 3- grimpeurs
- 4- carnivores arboricoles
- 5- herbivores arboricoles
- 7- chasseurs d'insectes à l'affût
(voir en détails en annexe)

pour les sites de nidification :

- A- nicheurs arboricoles
- B- nicheurs cavernicoles
- T- nicheurs terrestres

Résultats de la comparaison des biomasses :

Quatre familles sont mieux représentées en biomasse au CHV (Fig.2). On retrouve globalement les espèces des milieux arborés jeunes ou ouverts (Columbidés, Corvidés, Sylviidés et Turdidés).

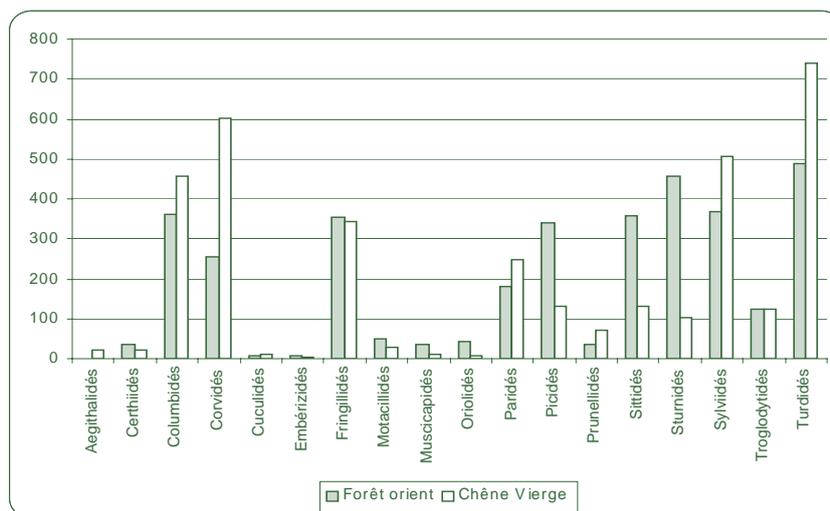


Figure 2 : Répartition des biomasses par familles, exprimées en grammes aux 10 hectares.

Trois familles de la vieille forêt sont mieux représentées en FO (Picidés, Sturnidés et Sittidés). Bien entendu, des distorsions peuvent apparaître car dans une même famille (Sylviidés), il peut y avoir la majorité des espèces spécialisées aux jeunes stades forestiers et une (Pouillot siffleur) au vieux stade. Néanmoins, ce premier "coup d'œil" permet d'appréhender les grandes tendances.

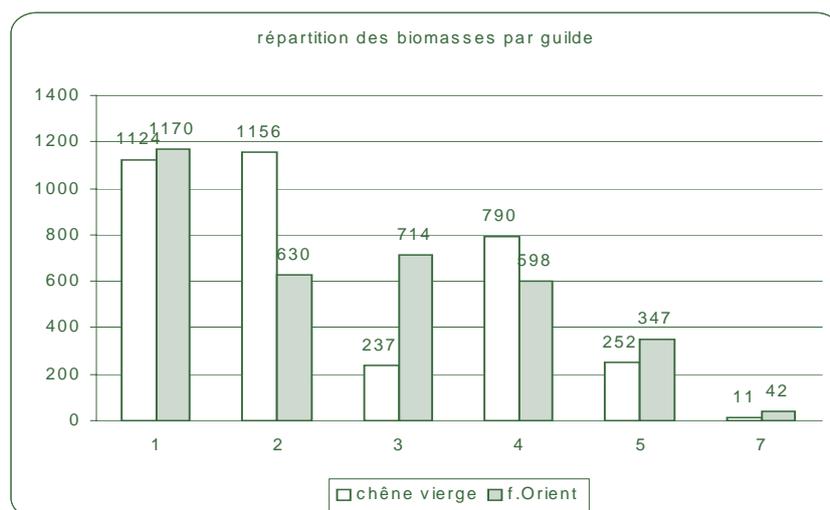


Figure 3 : Répartition des biomasses par guildes, exprimées en grammes aux 10 hectares.

L'analyse par les guildes montre que les herbivores terrestres (dont beaucoup d'espèces sont des spécialistes des forêts ouvertes ou jeunes) sont mieux représentés au CHV. Par contre, la guildes des grimpeurs (spécialiste de la vieille forêt) est plus importante en FO.

Les nicheurs arboricoles sont mieux représentés au Chêne à la Vierge (espèces du feuillage et des buissons) alors que la catégorie des cavernicoles l'est mieux en Forêt d'Orient.

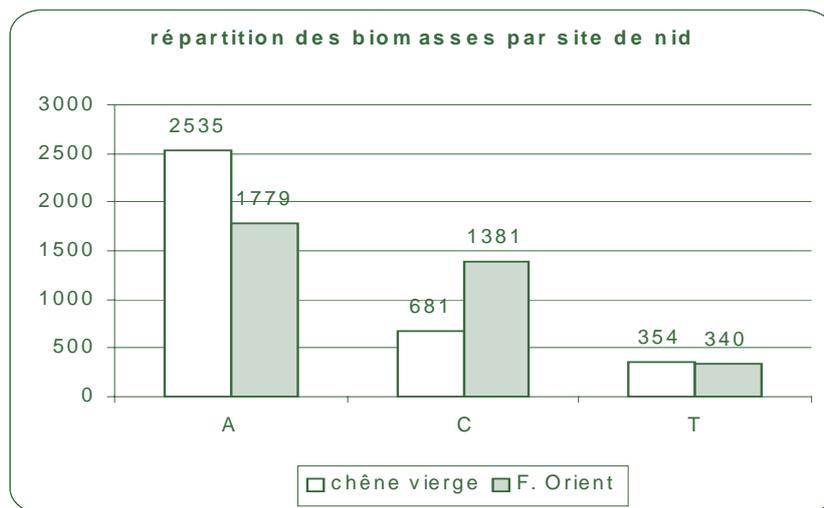


Fig. 4 : Répartition des biomasses exprimées en grammes aux 10 hectares pour les sites de nidification (A = arboricoles, C = cavernicoles, T = à terre).

Discussions et conclusions

La richesse spécifique plus forte constatée au Chêne à la Vierge en 2003 n'est que le reflet du meilleur échantillonnage (plus de points d'écoute) et surtout du degré d'ouverture plus important, permettant aux espèces des milieux ouverts de pénétrer dans la forêt. Paradoxalement, la diversité est meilleure car le milieu est fortement rajeuni ! Donc dégradé! D'où la prudence qui s'impose quand on ne regarde que superficiellement quelques indices.

Mais globalement, et à l'exception du Pigeon colombin qui est réellement absent en FO (favorisé par les hêtres du CHV), la similitude est grande entre ces deux avifaunes. La nonobservation du Pic noir au CHV ne signifie pas qu'il soit absent mais simplement que sa rareté rend son contact difficile. Il est en fait bien présent ; observation de loges dans des hêtres et entendu au loin hors temps de comptage dans le secteur des parcelles 128-129 et 18-19.

L'image globale du peuplement avien du Chêne à la Vierge montre que la forêt est ouverte fortement ou jeune. Tout l'indique : la biomasses des familles taxonomiques, celles des guildes et des regroupements des catégories de sites de nidification. L'analyse des peuplements forestiers confirme que c'est le taux d'ouverture qui est en cause. En tous cas, les espèces de milieux forestiers ouverts ou jeunes sont mieux représentées au CVH et, inversement, les cavernicoles y sont plus rares. On ressent bien le caractère bio-indicateur du peuplement des oiseaux nicheurs.

En regardant les images spécifiques, on constate au CHV une grande rareté des pics, de l'Étourneau, de la Sittelle, du Grimpereau des jardins et du Pouillot siffleur, **tous des spécialistes de la vieille forêt** (MULLER, 1985).

La forêt du Chêne à la Vierge doit être vieillie pour ne pas accentuer le déséquilibre observé. Il faut que les espèces forestières *sensu stricto* augmentent leur densité. Le maintien d'arbres percés et surtout ceux de grosses cavités (utilisées par le Pigeon colombin) sera très favorable.

Une particularité est notée sur la population de Fauvette à tête noire. Je n'ai pas discuté ce point mais les 2/3 des chanteurs de cette espèce ont un chant local que je n'avais encore jamais entendu. Il faudra se pencher sur cette particularité et voir si nous sommes en présence d'une sous-population.

Bibliographie succincte

POUGH R.H., 1950. - Comment faire un recensement d'oiseaux nicheurs. La terre et la Vie, 97^e année, N°4 : 203-217.

BLONDEL J., FERRY C. et FROCHOT B., 1970. - La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". Alauda, 38 : 55-71.

MULLER Y., 1985. - L'avifaune forestière nicheuse des Vosges du Nord. Sa place dans le contexte médio-européen. Thèse de Doctorat en Sciences , Dijon : 318 p.

MULLER Y., 1997. - Les oiseaux de la Réserve de la Biosphère des Vosges du Nord. Ciconia, 21 : 1-347.

ANNEXES

Biomasses spécifiques (aux 10 hectares) dans chaque forêt et catégories d'analyse

espèce	ch. Vierge	F.orient	gilde	site nid	MIG	famille
Mésange longue queue	22	0	4	A	S	Aegithalidés
Grimpereau des jardins	22	37	3	C	S	Certhiidés
Pigeon colombin	41	0	2	C	M	Columbidés
Pigeon ramier	286	240	2	A	M	Columbidés
Tourterelle des bois	131	120	2	A	M	Columbidés
Corneille noire	456	31	2	A	S	Corvidés
Geai des chênes	146	224	5	A	S	Corvidés
Coucou gris	11	7	4	A	M	Cuculidés
Bruant jaune	4	9	2	A	S	Embérizidés
Bouvreuil pivoine	29	2	5	A	S	Fringillidés
Gros bec casse-noyaux	77	121	5	A	S	Fringillidés
Linotte mélodieuse	17	0	2	A	S	Fringillidés
Pinson des arbres	213	230	2	A	S	Fringillidés
Verdier d'Europe	8	0	2	A	S	Fringillidés
Bergeronnette grise	1	0	1	C	M	Motacillidés
Pipit des arbres	28	49	1	T	M	Motacillidés
Gobemouche gris	11	35	7	A	M	Muscicapidés
Loriot d'Europe	7	44	4	A	M	Oriolidés
Mésange bleue	57	51	4	C	S	Paridés
Mésange boréale	8	12	4	C	S	Paridés
Mésange charbonnière	124	101	4	C	S	Paridés
Mésange huppée	29	0	4	C	S	Paridés
Mésange nonnette	30	17	4	C	S	Paridés
Pic épeiche	46	167	3	C	S	Picidés
Pic épeichette	3	0	3	C	S	Picidés
Pic mar	34	151	3	C	S	Picidés
Pic vert	49	22	1	C	S	Picidés
Accenteur mouchet	71	36	1	A	S	Prunellidés
Sittelle torchepot	133	359	3	C	S	Sittidés
Etourneau sansonnet	104	458	1	C	S	Sturnidés
Fauvette à tête noire	256	166	4	A	M	Sylviidés
Fauvette des jardins	84	37	4	A	M	Sylviidés
Fauvette grisette	4	0	4	A	M	Sylviidés
Hypolaïs polyglotte	8	0	4	A	M	Sylviidés
Locustelle tachetée	5	0	1	T	M	Sylviidés
Pouillot fitis	48	33	4	T	M	Sylviidés
Pouillot siffleur	8	48	4	T	M	Sylviidés
Pouillot véloce	75	66	4	T	M	Sylviidés
Roitelet triple bandeau	20	17	4	A	M	Sylviidés
Troglodyte mignon	124	123	1	A	S	Troglodytidés
Grive draine	81	158	1	A	S	Turdidés
Grive musicienne	75	68	1	A	M	Turdidés
Merle noir	395	112	1	A	S	Turdidés
Rougegorge familier	190	144	1	T	S	Turdidés
Rougequeue front blanc	0	7	7	C	M	Turdidés

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	IPA
Accenteur mouchet	0	1	0	2	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0,6
Bergeronnette grise	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Bouvreuil pivoine	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0,3
Bruant jaune	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Corneille noire	0,5	0,5	1	1	0,5	0	0	0	1	0	0,5	0	1	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0,3
Coucou gris	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0,2
Etourneau sansonnet	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0,3
Fauvette à tête noire	1	2	1	3	3	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1	2	1	2	3	1	2,0
Fauvette des jardins	0	0	0	2	1	0	0	0	2	2	2	4	0	0	0	1	0	0	0	2	4	0	0,9
Fauvette grisette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,0
Geai des chênes	0,5	1	1,5	1	0	1	1	0,5	0	0	0	0	1	1	0	0,5	0,5	0	0,5	0	0,5	1	0,5
Gobemouche gris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0,1
Grimpereau des jardins	1	0	2	0	0	0,5	1	0,5	1	1	0	0,5	1	1	1	1	1	0	2	0	0	1	0,7
Grive draine	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,5	1	1	0	0	1	0	0	0	0,2
Grive musicienne	2	1	1	2	1	0	0	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1,0
Gros bec casse-noyaux	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	0	0,5	0	0	0,5	1	0,5	0	0	0	0,5	0,5	0	0,5	0,3
Hypolais polyglotte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0,1
Linotte mélodieuse	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0,2
Locustelle tachetée	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
Loriot d'Europe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Merle noir	0,5	2,5	1,5	1	1	0,5	1	2	1	1	2,5	2,5	2	0,5	3	0	0	1,5	1,5	0,5	3	2	1,4
Mésange bleue	1	1	1	1,5	0	2	1	2	1	1	1	0	1	0	2	2	0	0	2	0,5	0	2	1,0
Mésange boréale	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,1
Mésange charbonnière	2	2	2	0	0	2	2	2	0	1	3	3	2	3	1	3	2	0	3	1	1	3	1,7
Mésange huppée	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0,3
Mésange longue queue	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0,3
Mésange nonnette	0	1	0	1	0,5	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0,5	2	0	0	0	0,4
Pic épeiche	2	1	2	0	0,5	0	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0,5	0	1	0	0	0,4
Pic épeichette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,0
Pic mar	1	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	0,1
Pic vert	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,2
Pigeon colombin	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
Pigeon ramier	1	1	0,5	0,5	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0,5	2	0,5
Pinson des arbres	4	1	4,5	1	0	2,5	4	3	2	1	1	3	3	2	3,5	3	3	2	4	2	0	1,5	2,3
Pipit des arbres	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0,2
Pouillot fitis	0	1	1	1	0	2	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	0,7
Pouillot siffleur	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0,2
Pouillot véloce	0	3	2	3,5	3	2	2	2	4	2	2	4	3	0	1	2	1	1,5	1	4	3	4	2,3
Roiitelet triple bandeau	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0,5	1	0	2	0	1	1	0	0	1	0,5
Rougegorge familier	3	2	2	2	1	3	2	2	2	1	3	2	2	2	0,5	2	2	2	3	1	1	3	2,0
Sittelle torchepot	2,5	1	1,5	0	0	1,5	3	1	0	1	1	1	0,5	1	1	1	0,5	0	0,5	1	0	0,5	0,9
Tourterelle des bois	0	1	0	1	1	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0,5
Troglodyte mignon	2	1	4	1	1	2	1	1	1	2	1	2	4	2	1	4	1	2	3	1	1	2	1,8
Verdier d'Europe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
abondance	25	28	33	28	18	26	22	25	26	24	23	36	30	23	21	39	13	18	32	22	34	27	25,9
richesse	16	22	21	20	16	17	13	20	16	18	13	20	20	18	15	25	10	13	22	17	20	16	44

Résultats des IPA pour les 22 points réalisés en 2003 dans la Forêt domaniale du Chêne à la Vierge. Ce sera la référence pour les futurs suivis.

Premier bilan de 5 années de baguage d'hirondelles rustiques *Hirundo rustica* en Champagne Humide (Aube - Haute Marne)

Stéphane BELLENOUE

Introduction

Le nord-est du département de l'Aube et sa continuité haut-marnaise s'étendent sur la région naturelle de la Champagne Humide bordée à l'est et au sud par le revers du plateau du Barrois. Ce secteur profondément rural entre les « Grands Lacs de Champagne » du Pays du Der et de la Forêt d'Orient se caractérise par la nature argileuse de son sous-sol ayant permis la création de nombreux plans, d'eau plus ou moins vastes, depuis le Moyen Age. La difficulté de valorisation agricole de ces terres a favorisé la présence de vastes massifs forestiers et conduit à la persistance de prairies naturelles malgré le développement de la culture de maïs lié à la modernisation de l'élevage laitier dans les années 1980.

« depuis 2002, il devient plus difficile de capturer des Hirondelles sur l'étang... »

Dans cet environnement, l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) a conservé un bastion de population probablement moins érodé qu'ailleurs par les modifications des pratiques agricoles (désinsectisation, disparition des étables traditionnelles...).

Cette espèce a fait l'objet entre les années 1960 et 1980 d'un effort de suivi particulier par baguage des nichées dans le village de Soulaines-Dhuys (10) à l'initiative de Suzanne et Jean-Michel DUBOIS, collaborateurs bénévoles du Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO) du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN).

La relance par le CRBPO d'un programme de baguage sur cette espèce initié par les bagueurs italiens (Swallow Project) et sa relative abondance localement nous ont incité à remettre en place un baguage assez intensif depuis l'année 2000 dans les environs de Soulaines-Dhuys.

Après 5 années de suivi, il paraît nécessaire de dresser un premier bilan pour analyser la masse de données rassemblées et envisager des pistes de recherches futures.

Méthodes

Le baguage des oiseaux nécessite leur capture. Dans un premier temps (en 2000), l'effort s'est porté sur la capture des jeunes de l'année volants (notés 1A). Les opérations étaient menées sur les étangs non chassés de La Chaise (La Pièce au Lard) et de Petit-Mesnil (Ramerupt). La méthode reconduite systématiquement depuis consiste en la pose, en fin d'après-midi, dans une roselière, de 4 à 6 filets de 12 m de longueur chacun et de l'emploi d'une repasse, c'est à dire la diffusion du chant de l'oiseau à l'aide de 1 ou 2 magnétophones. Ces opérations ont lieu de juillet à septembre.

Les oiseaux sont ainsi capturés en « dortoir artificiel ». En effet, le site de capture ne correspond pas à un site choisi par les oiseaux pour passer la nuit mais ceux-ci sont attirés par la repasse. Souvent, un dortoir « provoqué » se crée mais, parfois, les hirondelles quittent le site à la tombée de la nuit pour regagner le dortoir naturel situé probablement dans une roselière inondée, éloignée et moins accessible.

A ce titre, l'étang de la Pièce au Lard de La Chaise est probablement un cas particulier. Celui-ci se situe au pied du village au cœur d'une plantation forestière implantée sur des parcelles agricoles à la fin des années 1980 (replantation compensatoire au défrichement forestier engendré par l'installation du premier centre de stockage de déchets radioactifs en forêt de Soulaïnes). Les oiseaux se rassemblant sur les câbles aériens dans le village en prédortoir viennent chasser sur le plan d'eau en fin d'après-midi, la repasse permet de les attirer vers les roseaux et les saules de bordure de l'étang où les hirondelles sont capturées. Nous n'avons jamais pu localiser le dortoir naturel. Il est probable que celui-ci se forme dans les boisements alentours comme dans les fourrés issus des plantations.

L'attrance pour la repasse est très forte pour les oiseaux de l'année et beaucoup moins marquée pour les adultes. Cette attrance décroît également au cours de l'été. Ainsi, s'il est possible, avec une repasse, de capturer des Hirondelles rustiques dans des milieux très variés en juillet comme des champs de maïs, cela devient quasiment impossible à partir de la mi août où les hirondelles semblent privilégier uniquement les roselières inondées. Cette modification de comportement est peut-être à mettre en relation avec la proportion croissante d'oiseaux adultes dans les captures à partir d'août.

Dans un second temps, essentiellement à partir de 2001, nous avons mis en œuvre un baguage non systématique des nichées dans différentes communes de Champagne Humide et du Barrois. Cette opération nécessite une grande disponibilité du bagueur pour le suivi des nichées, le baguage n'étant possible que sur des *pulli* d'un âge compris entre 8 à 17-18 jours environ. La dispersion des couples nicheurs au sein des villages nous a conduit, pour plus d'efficacité, à privilégier les plus grosses colonies que nous suivons dorénavant de plus en plus systématiquement au moins pour la première nichée.

Bien souvent également, le baguage des nichées est mené en fonction des opportunités (demande d'un particulier...).

Résultats

Données générales

Le tableau 1 énumère le nombre d'Hirondelles rustiques baguées et contrôlées (recapturées) annuellement par commune toute méthode confondue.

Tableau 1 : Nombre d'hirondelles rustiques (*Hirundo rustica*) baguées et contrôlées par commune

LOCALITE	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ANGLUS (52)	29	42	16	5	38	130
CHEZEAUX (52)		15				15
EPOTHEMONT (10)		5				5
FRESNAY (10)		17	8			25
LA CHAISE (10)	621	797	1266	513	285	3482
LA GREVE (52)			14			14
MAISONS LES SOULAINES (10)		29	37			66
NULLY (52)					2	2
PETIT MESNIL (10)	231	1		2		234
PRUNAY BELLEVILLE (10)					2	2
SAUVAGE MAGNY (52)			169	68	348	585
SOULAINES DHUYS (10)	203	143	99	185	235	865
THIL (10)		49	20			69
VALLANT ST GEORGES (10)					11	11
TOTAL	1084	1098	1629	773	921	5505

L'étang de la Pièce au Lard (La Chaise-10) est le principal site de baguage. Toutefois, son attractivité semble décroître depuis 2002 malgré un effort de capture soutenu (voir tableau 2).

Tableau 2 : Nombre annuel de campagnes de baguage sur site étang

	2000	2001	2002	2003	2004
LA CHAISE (10) étang de la Pièce au Lard	14	13	11	15	9
PETIT MESNIL (10) étang de Ramerupt	5	1		1	
SAUVAGE MAGNY (52) étang de Blancheterre & étang de la Carpière			3	1	4
Nombre de campagnes	19	14	14	16	13

Ainsi, depuis 2002, il devient plus difficile de capturer des Hirondelles sur l'étang de La Chaise en particulier en août. Pourtant, aucune **diminution générale des effectifs d'Hirondelles** dans la région n'a été constatée en 2003 et 2004 ; le phénomène inverse étant plus probable.

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette « désaffection » du site.

Le développement en hauteur de l'écrin forestier autour de l'étang entraîne l'éloignement des oiseaux de milieux ouverts dont peut-être l'Hirondelle rustique comme nous avons pu le constater sur d'autres espèces telles que les sylviidés (Fauvette grisette en particulier).

Autre phénomène observé sur le site, **la prolifération d'algues de type cyanophycées** à partir de juillet fait disparaître chaque année l'ensemble des herbiers et la totalité des insectes aériens liés à l'étang. Toutefois, ce phénomène était déjà constaté en 2002, année de capture maximale.

Le niveau d'eau de l'étang et **donc l'inondation ou non de la roselière** pourrait jouer également. Il était élevé en 2002 et très bas en 2003 (sécheresse). Toutefois, ce niveau d'eau en août 2004 était sensiblement identique à celui d'août 2002.

L'étroite roselière dans laquelle sont menées les opérations de capture évolue chaque année. Les boisements périphériques se développent en hauteur. Cette roselière sèche s'atterrit et subit selon les années des broyages intempestifs par le gestionnaire (2003) ou des intempéries telles que des orages de grêles couchant les roseaux (2004).

Enfin, en 2004, **l'étang de Ramerupt** (commune de Petit-Mesnil) était en assec. Ce site situé à 3 kilomètres à vol d'oiseau de l'étang de la Pièce au Lard possède la plus grande roselière à proximité et donc une attraction potentielle pour un dortoir. Celle-ci n'était pas attractive en 2004 du fait de l'absence d'eau. Néanmoins, nous n'avons jamais observé de dortoir d'Hirondelle important sur cet étang en partie forestier.

L'explication de ce constat réside certainement dans la conjonction de plusieurs de ces phénomènes avec le comportement migratoire (voir paragraphe 2.2).

Second site de baguage, la commune de Soulaines-Dhuys correspond en réalité à de nombreux lieux de baguage de pulli dans le village, à une colonie particulière où pulli et adultes sont bagués ainsi qu'à un lieu de rassemblement (Domaine de Saint Victor) situé sur un couloir de déplacement (voir chapitre 2.5) entre le village de Soulaines-Dhuys et celui de La Chaise.

Troisième site de baguage, le village de Sauvage Magny (commune de Ceffonds -52) correspond également à de nombreux sites de baguage de pulli ainsi qu'à deux étangs privés (étang de Blancheterre et Carpière) où sont menées des opérations de baguage en roselière en fonction de l'accord ou non de leurs propriétaires et des chasseurs de gibier d'eau.

Répartition mensuelle des captures

Le tableau 3 présente la répartition mensuelle des données de baguage et de contrôle par classe d'âge.

Tableau 3 : Répartition mensuelle des données de baguage par classe d'âge

AGE	MOIS	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
+1A	avril				1	1	2
	mai				4	2	6
	juin	5	9		1		15
	juillet	16	35	8	18	26	103
	août	32	23	46	41	27	169
	septembre	68	1	29			98
	TOTAL	121	68	83	65	56	393
1A	juin		2		2		4
	juillet	306	537	601	255	287	1986
	août	349	215	634	316	276	1790
	septembre	283	51	125	4	10	473
	octobre	1	1				2
	TOTAL	939	806	1360	577	573	4255
PUL	mai		10	42	19	28	99
	juin		135	115	90	161	501
	juillet	22	33	22	13	50	140
	août	2	46	7	9	53	117
	TOTAL	24	224	186	131	292	857
TOTAL		1084	1098	1629	773	921	5505

Les hirondelles rustiques adultes (+1A) sont peu baguées. Les individus de cette classe d'âge bagués en juillet appartiennent pour la plupart à la colonie de reproduction de Soulaines-Dhuys où une opération spécifique est menée pendant la reproduction. En août et septembre, les adultes sont capturés au sein de groupes de jeunes de l'année (1A) en roselière. Pour les *pulli*, l'effort de baguage est porté essentiellement sur la première nichée en mai et surtout en juin. En 2004, nous avons volontairement prolongé pour la première fois cet effort sur la seconde nichée de la colonie de Soulaines-Dhuys.

Les captures de jeunes ont lieu en juillet quasi exclusivement lors de la deuxième quinzaine de ce mois comme l'illustre la figure 1.

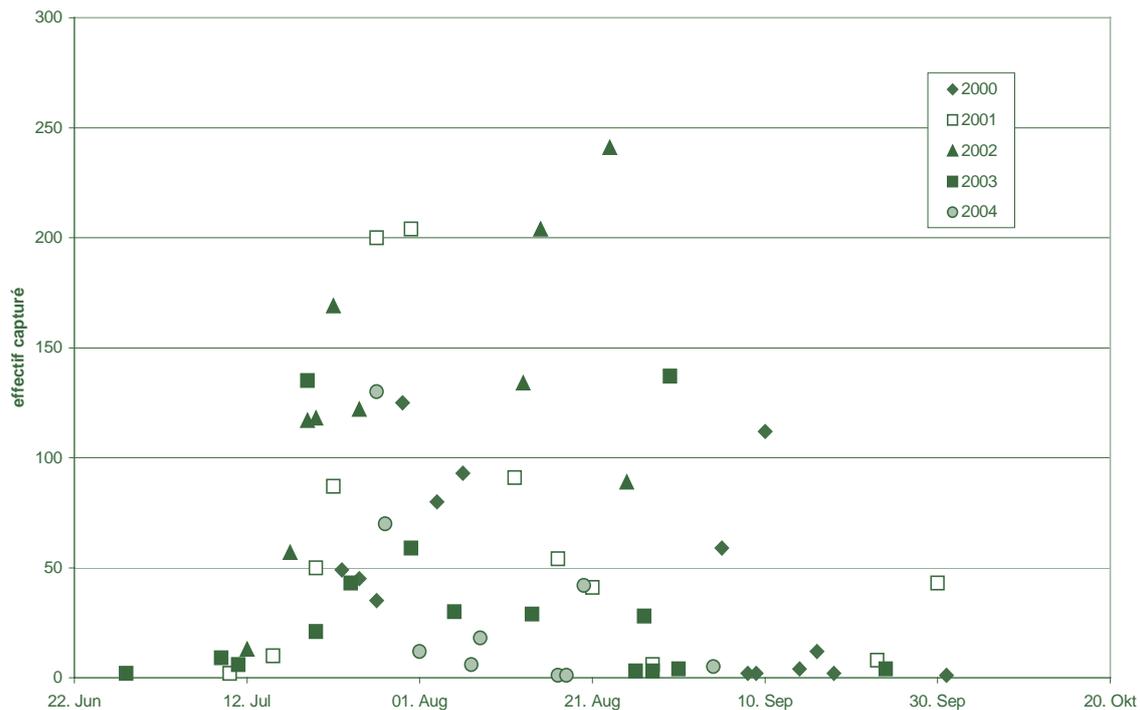


Figure 1 : Effectifs et distribution saisonnière des hirondelles rustiques baguées sur le site de l'étang de La Pièce au Lard (La Chaise -10)

Les captures d'hirondelles rustiques sur l'étang de La Chaise réussissent toujours uniquement à partir du 14-15 juillet. Toutes les opérations menées avant cette date sont demeurées vaines. Sur ce site, à l'exception de 2002, les captures sont assurées et maximales jusqu'à la fin juillet. En août, elles deviennent plus aléatoires.

La principale hypothèse pour expliquer cette variation est peut-être à rechercher dans le comportement migratoire. La recapture d'oiseaux bagués au nid (*pulli*) est ainsi riche d'enseignements (voir paragraphe 2.5). Ainsi, jusqu'à la fin juillet, la cohorte d'hirondelles capturée est probablement essentiellement d'origine locale (première nichée). A partir d'août, ce sont des hirondelles « d'ailleurs » qui composent certainement la cohorte des captures. Les secondes nichées locales moins nombreuses que les premières exploitent l'étang probablement à partir de la mi août mais cette hypothèse serait à confirmer en intensifiant le baguage au nid en juillet et août.

L'arrivée d'hirondelles en migration sur le site est dépendante des conditions climatiques plus au nord qui conditionnent ou non les départs en migration et donc l'afflux ou non d'hirondelles dans notre région en général et sur l'étang de La Chaise en particulier.

Analyse biométrique

Des mesures sont effectuées systématiquement sur les oiseaux capturés. Il s'agit de la longueur de l'aile pliée et de la masse. Cette dernière mesure donne une indication sur l'état sanitaire des oiseaux. Plus les oiseaux sont lourds, plus ceux-ci sont considérés en bonne santé et prêts à affronter la migration (développement des réserves de graisse et de la masse musculaire). Le tableau 4 présente les moyennes des poids mesurés par mois et par année. Celles-ci sont à associer aux effectifs mensuels (tableau 3) pour juger de leur pertinence. En effet, certains mois le nombre d'oiseaux mesurés est très réduit.

Tableau 4 : Moyennes mensuelles des poids

POIDS MOYEN / MOIS	2000	2001	2002	2003	2004
AVRIL				19,5	20,5
MAI				20,25	
JUIN	19,9	20,14		18,75	
JULLET	19,68	19,5	19,26	19,18	20,5
AOUT	19,82	18,98	19,55	18,44	19,23
SEPTEMBRE	19,48	21	20,69	20,12	21,25
OCTOBRE	18	20			
POIDS MOYEN ANNUEL	19,66	19,46	19,55	18,78	19,48

Sur les moyennes saisonnières annuelles, on note une baisse significative en 2003, année exceptionnelle pour sa canicule estivale. En affinant l'analyse sur les 2 mois les plus représentatifs en nombre de captures (juillet et août) à l'aide de l'écartype, on obtient le graphique ci-dessous, figure 2.

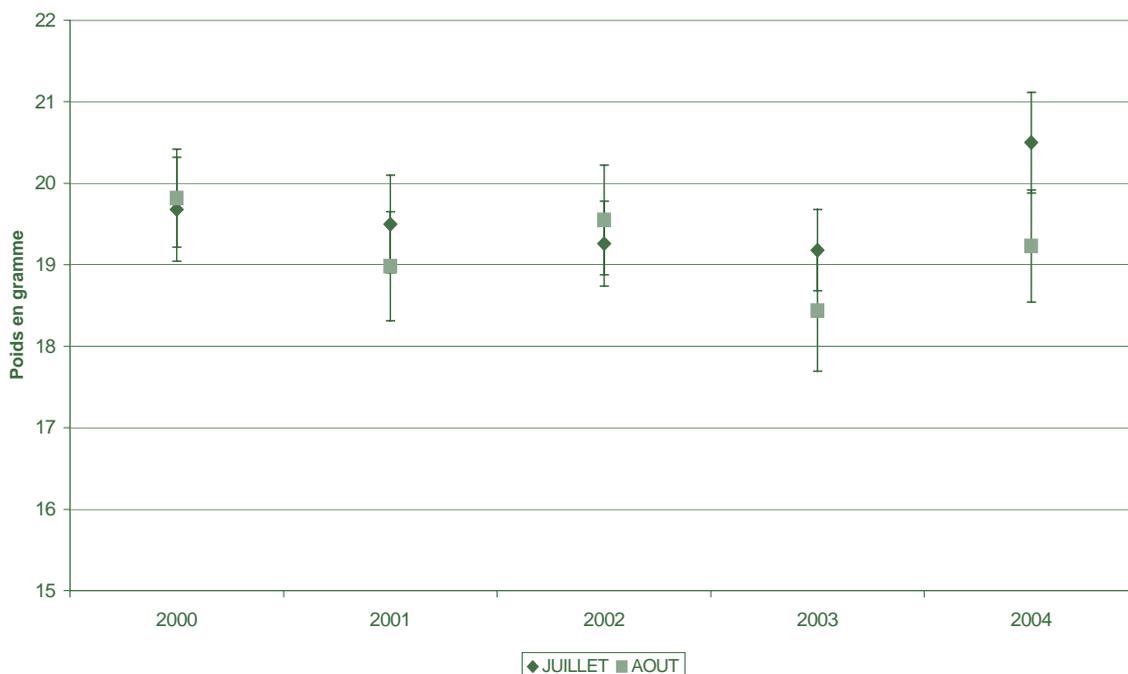


Figure 2 : Variation pondérale inter annuelle

Les moyennes pondérales sont très dépendantes des conditions climatiques. 2003 et 2004 sont à ce titre très caractéristiques. En 2003, la sécheresse atmosphérique se ressentait déjà en juillet pour s'accroître sous la forme d'une canicule exceptionnelle en août provoquant la quasi disparition des insectes volants, source de nourriture. En 2004, mai, juin et juillet furent particulièrement cléments favorisant les insectes volants et les nichées très sensibles aux baisses de températures. Par contre, le mois d'août fut très pluvieux, le cumul des précipitations atteignant le record mensuel d'août 1986. Une forte mortalité fut ainsi constatée sur les secondes nichées encore non volantes en août.

Suivi des nichées

Le baguage des pulli s'accompagne du comptage du nombre de jeunes par nid et d'une estimation de leur âge.

Tableau 5 : Nombre de pulli bagués par nichée

	2000		2001				2002				2003				2004				
	juillet	août	mai	juin	juillet	août													
nombre jeunes	1																1		
	2			2	1	1		3	1								2	2	1
	3			2	1	4		5		1				1		1	5	2	3
	4				10	2	3	3	6	3	1	2	7	1	1	1	10	3	8
	5			2	13	4	3	6	12	1		1	12	1	1	3	18	5	2
	6				3				3	1		1				1	2	1	
nombre pulli bagués	22	2	10	133	33	41	42	114	22	7	19	90	12	9	28	160	49	53	
nombre pulli réel*			10	133	33	41	42	123	25	7	19	88	12	9	28	162	53	53	
nombre nichées			2	30	8	11	9	29	6	2	4	19	3	2	6	38	13	14	
moyenne			5,0	4,4	4,1	3,7	4,7	4,2	4,2	3,5	4,8	4,6	4,0	4,5	4,7	4,3	4,1	3,8	

*Parfois, tous les pulli d'une même nichée n'ont pas été bagués (individus trop grands ou trop petits).

A l'inverse des résultats sur la comparaison inter annuelle des poids moyens en juillet et août, on observe en 2003 un nombre moyen de jeunes par nid particulièrement élevé en juin (4,6). Il est probable que le déficit de précipitations qui annonce la sécheresse d'août fut favorable à la réussite des premières nichées. En 2004, si l'on supprime la donnée d'une nichée à un jeune dans le tableau, on retrouve un nombre moyen de 4,4 jeunes par nid en juin identique à juin 2001, année où les précipitations furent faibles en juin et juillet (poids moyen = 19,5 en juillet 2001).

Analyse des recaptures

L'intérêt du baguage réside dans l'obtention de contrôle, c'est à dire la recapture d'oiseaux bagués. Le tableau 6 présente la chronique des baguages et des contrôles effectués au moins pour l'une des deux actions (colonne A : B = baguage, C = contrôle) sur un site de baguage de type étang.

On observe que 75 % des pulli (soit 12 individus) de la première nichée (soit 16 individus au total) sont contrôlés entre le 19 juillet et le 01 août. L'hirondelle 4558357 contrôlée en août est un oiseau de seconde nichée. L'hirondelle 4462544 est un oiseau repris adulte un an plus tard donc non pris en compte dans cette analyse.

On remarque que ces oiseaux ne sont pas recontrôlés ensuite laissant supposer leur départ en migration. Toutefois, 2 hirondelles 1A (4616154 et 4616304) baguées en dortoir en

2002 en juillet furent contrôlées en août de la même année témoignant ainsi que tous les oiseaux de première nichée ne quittent pas la région à la fin juillet.

Le faible nombre de jours au cours desquels les contrôles ont lieu laisse supposer des rassemblements d'hirondelles par secteur géographique local.

On note ainsi que la plupart des contrôles proviennent de la vallée de la Laines et en particulier de Soulaines-Dhuys (où est mené le principal effort de suivi des nichées) avec des échanges assez remarquables avec les étangs au nord de cette vallée (Sauvage Magny, bague 4803247).

Tableau 6 : Chronique des baguages et contrôles d'Hirondelle rustique réalisés sur site de type étang

Bague	A	Date	âge	mai	juin	juillet	août	septembre
4460975	B	18.6.02	PUL	Soulaines				
	C	19.7.02	1A			La Chaise		
4460990	B	19.6.02	PUL	Maisons les S.				
	C	19.7.02	1A			La Chaise		
4560553	B	26.5.02	PUL	Soulaines				
	C	19.7.02	1A			La Chaise		
4560567	B	30.5.02	PUL	Anglus				
	C	19.7.02	1A			La Chaise		
4460969	B	16.6.02	PUL	Sauvage Magny				
	C	20.7.02	1A			La Chaise		
4460994	B	19.6.02	PUL	Maisons les S.				
	C	22.7.02	1A			La Chaise		
4801970	B	29.5.04	PUL	Sauvage Magny				
	C	27.7.04	1A			La Chaise		
4803020	B	6.6.04	PUL	Anglus				
	C	27.7.04	1A			La Chaise		
4803112	B	3.5.04	PUL	Soulaines				
	C	27.7.04	1A			La Chaise		
4803128	B	15.6.04	PUL	Soulaines				
	C	28.7.04	1A			La Chaise		
4803156	B	24.6.04	PUL	Soulaines				
	C	1.8.04	1A				La Chaise	
4803047	B	18.6.04	PUL	Anglus				
	C	1.8.04	1A				La Chaise	
4801994	B	6.6.04	PUL	Sauvage Magny				
	C	4.8.04	1A				Sauvage Magny	
4803084	B	23.6.04	PUL	Soulaines				
	C	20.8.04	1A				La Chaise	
4558357	B	1.8.01	PUL	Fresnay				
	C	21.8.01	1A				La Chaise	
4460958	B	12.6.02	PUL	Maisons les S.				
	C	23.8.02	1A				La Chaise	
4560549	B	26.5.02	PUL	Soulaines				
	C	25.8.02	1A				La Chaise	
4462544	B	13.6.01	PUL	Soulaines				
	C	6.9.02	+1A					Sauvage Magny
4616046	B	19.7.02	1A			La Chaise		
	C	19.7.03	+1A			La Chaise		
4560862	B	17.7.02	1A			La Chaise		
	C	24.7.03	+1A			La Chaise		
4803247	B	27.7.04	1A			La Chaise		
	C	31.7.04	1A			Sauvage Magny		
4616154	B	20.7.02	1A			La Chaise		
	C	13.8.02	1A				La Chaise	
4616304	B	22.7.02	1A			La Chaise		
	C	25.8.02	1A				La Chaise	
4558064	B	27.7.01	1A			La Chaise		
	C	16.9.01	1A					Thil
4706566	B	5.8.03	+1A				La Chaise	
	C	30.7.04	+1A			Soulaines		
4705269	B	4.9.02	1A					Sauvage Magny
	C	11.8.03	+1A				Soulaines	
effectif total (B+C)				105	520	2229	2076	571

Conclusion

Ce suivi des Hirondelles rustiques mené depuis 2000 se poursuivra dans les années à venir en fonction des orientations définies par les programmes de recherche du CRBPO.

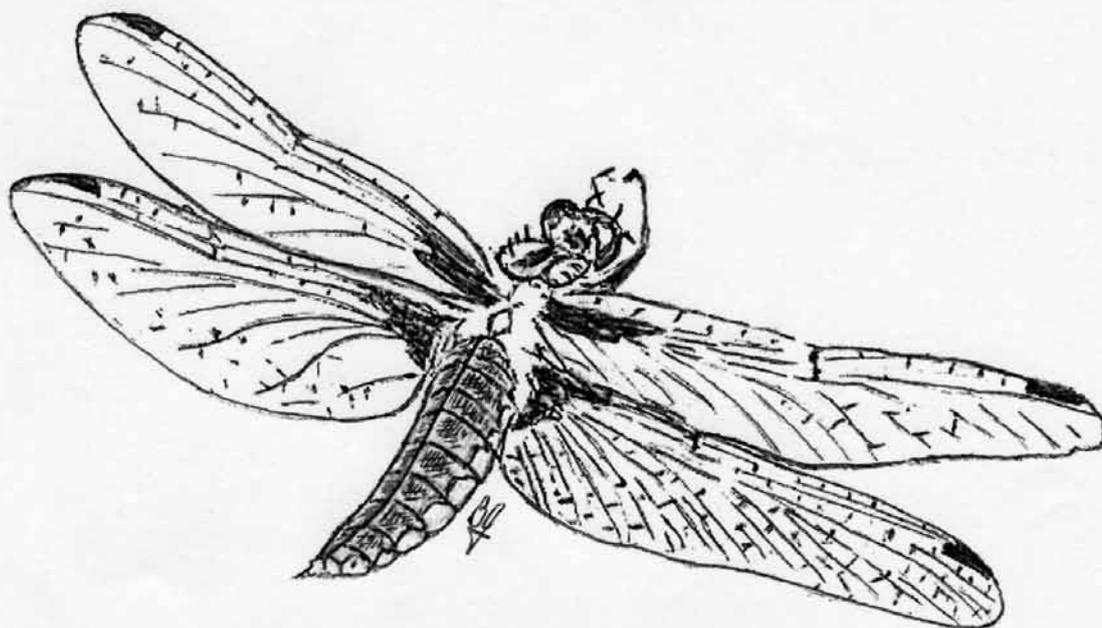
Si l'analyse des données locales nous apporte une certaine satisfaction, il n'en est pas de même à une échelle plus large. Sur les plus de 5000 hirondelles baguées en 5 ans, seuls 3 individus ont été repris ou contrôlés dans un lieu éloigné du secteur de baguage et uniquement en France. Cette absence de retour nous interpelle sur l'intérêt de ce programme qui se veut international.

La plupart des données de reprises d'hirondelles baguées dans les années 70 par J.-M. et S. DUBOIS provenait d'Afrique du Nord. L'étiollement des relations scientifiques avec ces pays depuis explique probablement l'absence de retour de données de cette région aujourd'hui.

Dans la mesure de nos moyens, nous tacherons localement d'intensifier notre suivi sur le baguage des nichées et des adultes qui nous permettra de mieux percevoir la dynamique de cette population.

Remerciements

Cette frénésie de baguage qui dure depuis 5 ans n'aurait jamais été possible sans le soutien permanent et inconditionnel de Suzanne et Jean-Michel DUBOIS, Vincent TERNOIS, Catherine DEMARSON et l'enthousiasme quotidien de Kristina, Joshua et Dario.



Libellule déprimée

Libellula depressa

Jeune femelle au séchage avant l'envol.

Croquis réalisé le 12 mai 2000, au bord de l'étang de Beaumont,
en forêt Domaniale de Larivour-Piney, Canton des Grands-Sillons. Gérard BALANDRAS.

L'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840): synthèse de trois années d'observations dans le Nord-est aubois et la frange haut-marnaise limitrophe (Odonata, Zygoptera, *Coenagrionidae*)

Vincent TERNOIS

22, route de Sauvage-Magny 52220 Anglus
vincathe@wanadoo.fr
CPIE du Pays de Soulaines
Domaine de Saint-Victor 10200 Soulaines-Dhuys
cpie.pays.soulaines@wanadoo.fr

Préambule

Espèce strictement protégée en France par arrêté du 22 juillet 1993 et inscrite en annexe II de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore, l'Agrion de Mercure *C. mercuriale* fait l'objet depuis quelques temps maintenant d'une attention toute particulière dans les programmes de préservation des espaces naturels (inventaires ZNIEFF, Natura 2000 ...). C'est le cas en région Champagne-Ardenne et tout particulièrement dans le Nord-est aubois que ce soit les Prairies de Courteranges (Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient), les Vallées de la Voire et de l'Héronne (Aube/Haute-marne), le Bois d'Humégnil à Epothémont (Aube),... Si la reconnaissance de cette espèce reste relativement aisée, les exigences écologiques de l'Agrion et sa phénologie sont le plus souvent méconnues. En dehors des travaux de COPPA (1990), la littérature régionale relative à cette espèce est fragmentaire voire nulle.

« les populations sont souvent très localisées et les effectifs très limités... »

Cette note constitue le bilan de trois saisons odonatologiques effectuées dans le Nord-est aubois et sur la partie ouest du département de la Haute-Marne. Les données ont été collectées dans le cadre de pérégrinations odonatologiques personnelles et d'études confiées au Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) du Pays de Soulaines. Si les résultats ne peuvent constituer un état de référence précis des exigences écologiques de l'Agrion de Mercure pour la région, ils font le point sur la situation de l'espèce dans un secteur où elle n'était pas citée en 1990.

Rappel du statut régional

L'Agrion de Mercure est connu des quatre départements champardennais. Le bilan de l'Inventaire cartographique des Odonates de France (DOMMANGET, 2002), atlas national mis en place depuis 1982 par la Société Française d'Odonatologie en étroite collaboration du Muséum National d'Histoire Naturelle, fait le point des données recueillies pour cette espèce dans le cadre du Programme INVOD. 23 données, pour 15 communes, ont été recueillies dans le département des Ardennes, 11 données (10 communes) dans la Marne et 37 données (23 communes) pour la Haute-Marne.

En ce qui concerne le département de l'Aube, une seule donnée a été intégrée au programme (synthèse des observations effectuées entre 1982 et 2000).

Cité dans plusieurs inventaires ZNIEFF, l'Agrion de Mercure est pourtant bien présent dans le département auboisi. Ce manque de données est avant tout lié au faible intérêt que suscite l'odonatologie en Champagne-Ardenne mais aussi par le manque d'implication, des quelques naturalistes intéressés, au programme INVOD.

L'atlas des Odonates de Champagne-Ardenne (COPPA, 1990) trace un premier bilan de la répartition régionale de l'espèce. Abondante sur le sud et l'est haut-marnais, les autres populations régionales sont le plus souvent localisées. En ce qui concerne le département de l'Aube, COPPA signale l'espèce à l'extrémité sud-est du département.

Ce bilan cartographique ne signale pas l'Agrion de Mercure dans le Nord-est auboisi ni sur la frange haut-marnaise suivie par l'auteur. Pourtant 14 stations ont été découvertes au cours des trois années d'investigations sur 9 communes (7 auboises et 2 haut-marnaises) de la zone d'étude.

Periode de vol

Selon COPPA (1990), la période de vol de l'Agrion de Mercure en région Champagne-Ardenne, s'étale depuis le mois de juin jusqu'au mois d'août avec un pic observé à la mi-juillet. Les observations personnelles (cf. Fig 1) précisent une activité de l'espèce plus précoce dans le temps avec les premières observations réalisées dès le 10 mai, sur l'exutoire de l'Étang du Grand Verdat (Epothémont – 10) en 2001. La donnée la plus tardive a été recueillie le 07 août 2002 sur un étang forestier situé sur la même commune.

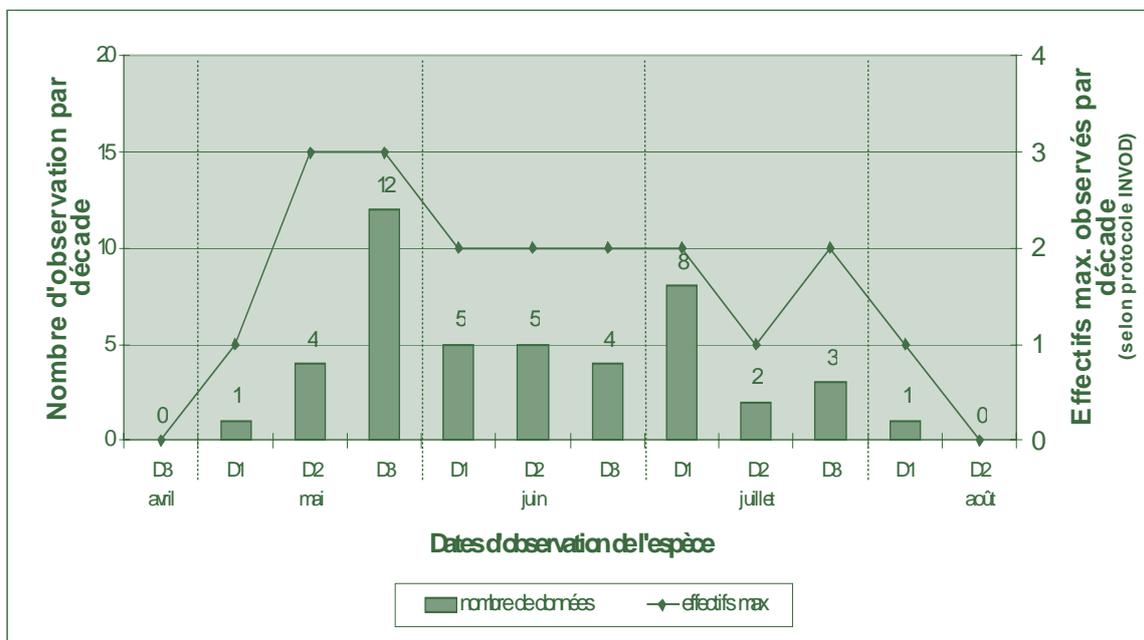


Figure 1 : Synthèse des observations d'Agrion de Mercure et effectifs maximum établis par décennie recueillies de 2001 à 2003 dans le nord-est auboisi (+ Villechétif) et l'ouest haut-marnais.

de prospections terrains depuis le 02 mai jusqu'au 30 octobre. Au cours de cette année, la période de vol est intervenue dès le 10 mai pour s'achever le 21 juillet avec un pic d'activité observé le 29 mai (du 28 au 31 mai).

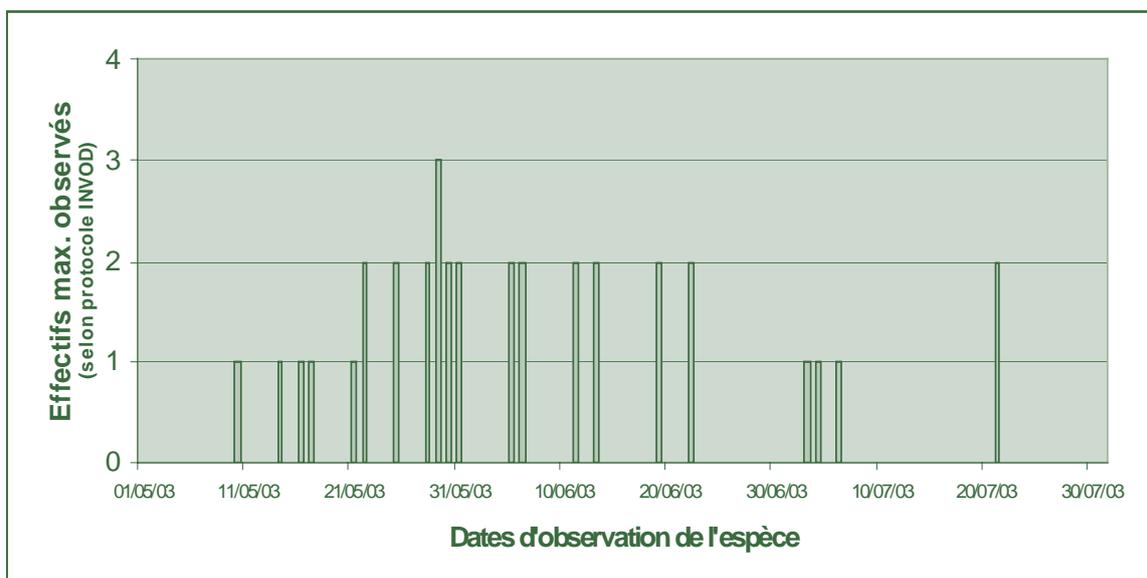


Figure 2 : Période de vol et évolution des effectifs d'Agrion de Mercure à la jonction des exutoires des Etangs du Grand Verdats et de Blumerais (Epothémont -10) en 2001.

Cependant, la période d'émergence peut intervenir plus tôt en saison. Le 11 mai 2003, des recherches menées sur la vallée de la Marne à Bologne (52) ont permis de découvrir une station relativement importante le long du canal de la Marne à la Saône, sur le fossé annexe.

Près d'une trentaine d'individus différents a été contactée sur une dizaine de mètres du fossé avec des comportements reproducteurs marqués (accouplements et pontes). Ces observations laissent donc supposer une émergence des individus effectuée une dizaine de jours auparavant. Il est possible, à la faveur de conditions météorologiques particulières, que l'Agrion de Mercure puisse émerger vers la fin avril. On notera que les émergences du sud de la France interviennent plus tôt en saison. Ainsi, dans l'Hérault des émergences sont constatées dès la fin mars (GRAND, 2002).

Biotopes

Les observations ont été réalisées sur des petits cours d'eau ensoleillés. Ceux-ci ont pour caractéristique commune de posséder une végétation aquatique importante formée de Cresson de Fontaine *R. nasturtium-aquaticum*, de Véronique des ruisseaux *Veronica beccabunga*, de Menthe aquatique *Mentha aquatica*, de Myosotis des marais *Myosotis scorpioides*. Les débits du cours d'eau sont toujours très faibles et l'espèce est capable de supporter des assèchements partiels du milieu. Un assèchement durable semble néanmoins néfaste. Les recherches sur des cours d'eau de plus grande importance sont toutes restées vaines.

Les fossés drainants, en bordure de routes ou dans les espaces agricoles, conviennent également à l'Agrion de Mercure. Parfois, ces milieux ont une dynamique proche de petits cours d'eau. La présence de la végétation aquatique caractéristique y est systématiquement observée. Toutefois, nous devons considérer ces milieux comme des biotopes de substitution ou secondaires. Des observations plus originales ont été réalisées en 2002 sur deux étangs forestiers du canton de Soullaines. Il semblerait, pour l'un des deux étangs, que les individus observés

proviennent des fossés drainants périphériques. Avec l'assèchement estival des fossés, il est possible que les imagos se retournent vers les surfaces en eau (première hypothèse), à moins que la circulation de l'eau dans ces étangs (étangs disposés en chapelet et reliés entre eux par des rus) suffise à la reproduction de l'espèce (deuxième hypothèse). Pour le second étang, entièrement ceinturé d'une forêt dense, l'utilisation comme zone refuge semble moins certaine car il n'y a pas de sites de reproduction favorables sur un large périmètre. Pour l'instant aucun comportement reproducteur n'a pu y être mis en évidence.

Taille des populations et dynamique

Dans le Nord-est auboisi et la frange haut-marnaise limitrophe, les effectifs d'Agrion de Mercure restent toujours marginaux. Pour les stations les plus intéressantes, les effectifs dépassent difficilement la trentaine d'individus maximum observée lors d'une sortie (effectif III selon le programme INVOD soit de 11 à 50 individus). Rien à voir avec les centaines d'individus avancées par P. Vigneron (1995) dans le sud haut-marnais.

Ces stations se localisent sur les milieux les plus représentatifs des habitats de l'espèce, à savoir les cours d'eau de faible profondeur. Sur les fossés drainants, sauf exception, les observations se limitent à quelques individus (1 à 5). D'une saison à l'autre, les effectifs d'Agrion sont très variables. Les conditions météorologiques (incidence sur l'émergence et sur le maintien de l'eau dans les cours d'eau) et l'évolution naturelle du milieu influent sur la dynamique des populations. Parfois, à la suite d'une période pluvieuse certaines populations se trouvent décimées même s'il reste toujours quelques individus ayant trouvé refuge dans la végétation périphérique.

Les espèces compagnes

La Petite nymphe à corps de feu *P. nymphula* est souvent associée au « Mercure » sur les petits cours d'eau ensoleillés, végétalisés et à faible courant alors que l'Orthétrum brun *O. brunneum*, espèce plus typique des zones de sources et des milieux temporaires, caractérise ses habitats de substitution que ce soit les fossés de bord de route ou les drains.

Certains auteurs signalent l'Orthétrum bleissant *O. coerulescens* et le Cordulégastre annelé *C. b. boltonii* comme espèces compagnes de l'Agrion de Mercure (ANONYME, 2000). Si ces deux espèces sont présentes sur le secteur d'étude, elles n'ont toutefois pas été observées en sa compagnie.

L'Orthétrum bleissant est une espèce très peu abondante dans le Nord-est auboisi. Il se développe en marge des étangs forestiers. Il est toutefois capable de se reproduire dans des milieux similaires à l'Orthétrum brun, comme les fossés temporairement asséchés par exemple. Le Cordulégastre annelé est quant à lui plus commun des rus forestiers ombragés même s'il ne dédaigne pas survoler les espaces ouverts.

L'abondance de Petite nymphe à corps de feu ou la présence de l'Orthétrum brun sur un espace naturel peuvent préfigurer la présence et/ou la reproduction potentielle de l'Agrion de Mercure, dans la mesure où il y a présence de cours d'eau, de rus ensoleillés ou de milieux anthropisés proches (fossés, drains, canaux,...).

Prise en compte de l'Agrion comme descripteur de l'évolution des milieux

L'Agrion de Mercure est une espèce sentinelle pouvant traduire la dynamique naturelle des milieux. Inféodé aux espaces ensoleillés et fournis d'une végétation caractéristique, une baisse progressive des effectifs peut traduire une dégradation lente du milieu de développement larvaire : modification des cortèges floristiques amphibies (atterrissement), fermeture du milieu (développement de la ripisylve), modification de la qualité des eaux (pollutions, turbidité,...),.... Si cette chute ne peut expliquer réellement les causes du déclin, elle est un signal d'alarme qui doit alerter le gestionnaire. Cette libellule peut donc constituer un indicateur écologique intéressant pour évaluer la dynamique de certains cours d'eau.

Les menaces

Les investigations menées au cours de ces trois années dans le Nord-est aubois et en Haute-Marne confirment le statut défavorable de l'Agrion de Mercure sur ce secteur. La plupart des observations a été effectuée sur des espaces anthropisés (fossés et drains) qui ne permettent pas un maintien durable de l'espèce. Les stations abritant davantage d'individus sont très localisées et fragiles.

Plusieurs facteurs influençant le maintien de l'espèce ont été mis en évidence :

les conditions météorologiques : celles-ci conditionnent les émergences, le maintien d'eau sur les habitats de substitution et la période de vol de l'espèce,

la turbidité : les piétinements occasionnés par les bovins dans le lit mineur des cours d'eau semblent défavorables à l'Agrion. Malgré la présence des plantes hôtes et des conditions d'ensoleillement habituelles, aucune station n'a pu être observée dans les prairies pâturées (NB : il est également possible que l'espèce ait besoin d'un environnement préservé : présence d'une végétation environnante haute),

l'entretien des cours d'eau : les faucardages estivaux rendent le milieu défavorable aux imagos reproducteur et peuvent conduire à leur destruction (lors de l'émergence ou pendant le ponte),

l'évolution naturelle de la végétation : la fermeture des habitats de substitutions par le développement spontané de la végétation est défavorable à l'espèce. L'Agrion de Mercure doit être considéré comme une espèce pionnière. Dans ce cas, l'entretien des cours d'eau doit être systématique mais réalisé avec précaution,

la pollution : malgré l'absence de suivi physico-chimique des zones de développement larvaire du « Mercure », l'espèce semble sensible à la qualité des eaux. Elle est par exemple absente des ruisseaux collectant les eaux usées.

L'Agrion de mercure et natura 2000

Aujourd'hui l'Agrion de Mercure fait l'objet d'une recherche systématique lors de classements de sites au titre du réseau Natura 2000. S'il est vrai que cette libellule est victime d'un fort déclin dans de nombreux pays européens et qu'elle mérite à ce titre d'être préservée, elle reste toutefois l'espèce protégée la plus fréquente de notre faune. Dans le cadre des procédures de classement et des documents d'objectifs qui en découlent, il semble important de distinguer les habitats principaux de reproduction de l'espèce des milieux de substitution et de prendre en

compte l'ensemble du spectre odonatologique du site. Dans certains cas, seul l'Agrion de Mercure fait l'objet de mesures de conservation adaptées alors que le site est bien plus favorable pour la conservation d'autres espèces parfois considérées comme menacées à l'échelle régionale.

C'est le cas par exemple des stations d'Agrion en marge de tourbières alcalines ou d'étangs forestiers, deux milieux qui abritent à eux seuls plus d'une dizaine d'espèces rarissimes. Notons que près de la moitié des espèces de libellules de Champagne-Ardenne possède un statut de conservation jugé défavorable à l'échelle régionale. Certaines de ces espèces semblent bien plus rares que l'Agrion de Mercure et leur conservation est dépendante des mesures de gestion mises en place sur les milieux de développement larvaires. La présence du « Mercure » ne doit donc pas occulter la prise en compte des autres taxons.

A ce jour, la présence d'un seul individu d'Agrion de Mercure suffit à organiser et mettre en place des programmes de gestion spécifiques de conservation sans que le statut réel de l'espèce ne soit établi. Pourtant, comme nous l'avons constaté dans le Nord-est aubois, un grand nombre de milieux sur lesquels l'Agrion a pu être contacté ne sont que des habitats de substitution, le plus souvent anthropisés.

La protection des stations remarquables, réunissant régulièrement plusieurs dizaines d'individus, est un élément indispensable à entreprendre pour la conservation de l'espèce car ce sont elles qui vont assurer la pérennité de l'Agrion sur un territoire. Les populations installées sur des habitats de substitution sont le plus souvent restreintes et ne permettent pas le maintien d'une population viable dans le temps. Par contre, la présence de l'Agrion de Mercure sur ces milieux secondaires peut être un outil réglementaire intéressant pour protéger efficacement un habitat spécifique ou pour le maintien d'une plante remarquable qui se développe dans des milieux similaires.

Conclusion

Non cité dans le Nord-est aubois et sur la marge haut-marnaise limitrophe en 1990, l'Agrion de Mercure est pourtant bien présent sur ce secteur. Les données collectées depuis 2001 précisent la phénologie et les milieux fréquentés par l'espèce. Si elle a été observée sur plusieurs secteurs et qu'elle est régulièrement observée sur les cours d'eau possédant une végétation caractéristique, elle n'en est pas pour autant non menacée. Au contraire, les populations sont souvent très localisées et les effectifs très limités. Certaines de ces populations se développent sur des habitats de substitution (fossés, drains,...). Très vulnérables et éphémères, ces milieux ne permettent pas un maintien durable de l'espèce. Il est donc important, si ce n'est primordial, de focaliser les efforts sur les secteurs les plus favorables à l'espèce et qui accueillent, à l'heure actuelle, les effectifs les plus importants, sans oublier bien évidemment de prendre en compte les autres espèces de libellules remarquables.

Remarque

Conformément à la réglementation et au statut de l'Agrion de Mercure en France, l'auteur disposait d'une autorisation de capture à des fins scientifiques d'espèces animales protégées. Tous les individus ont été relâchés sur les sites d'observation après détermination.

Bibliographie

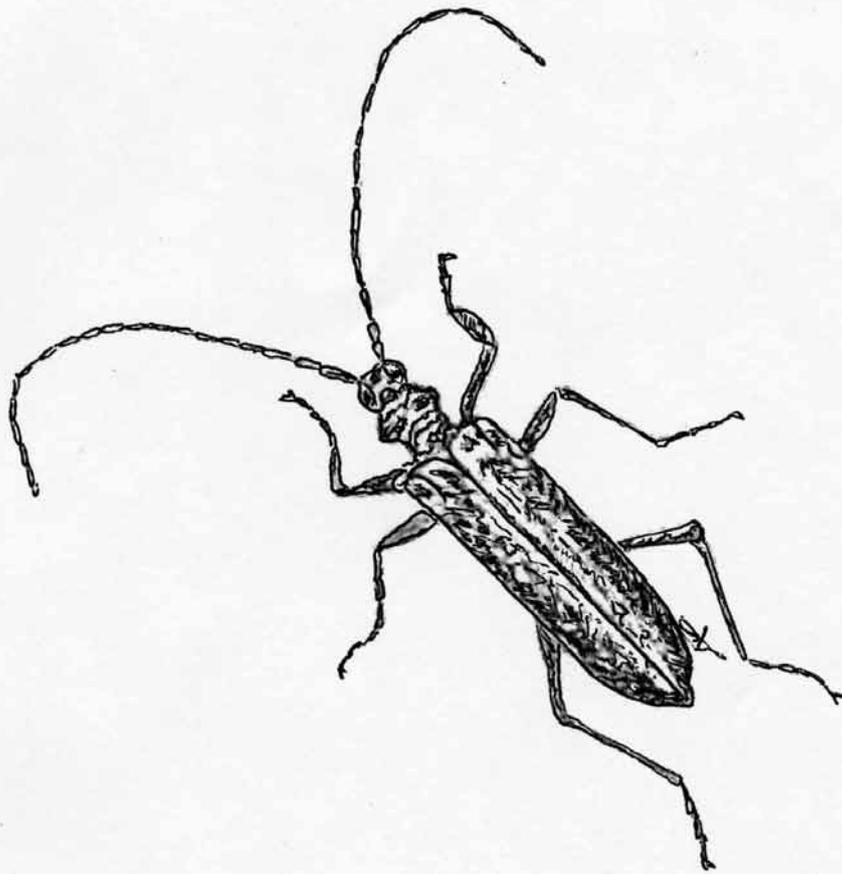
ANONYME (2000) – Fiches espèces et habitats. Ministère de l'Environnement (non publié).

COPPA G. (1990) – Éléments cartographiques et écologiques sur les Odonates de Champagne-Ardenne. AGURNA (Troyes), 92 pages + annexes.

DOMMANGET C., DOMMANGET T. et DOMMANGET JL. (2002) – Inventaire cartographique des Odonates de France (Programme INVOD). Bilan 1982-2000. Martinia. Tome 18, supplément 1, juin 2002. 68 pages.

GRAND D. (2002) – La faune odonatologique de la fontaine vaclusienne du Lamalou (département de l'Hérault) In : BOUDOT JL., DOMMANGET JL. (Coordinateurs), 2002. – Actes des premières et secondes rencontres odonatologiques de France (Bonnevaux 4,5 et 6 août 1990 – Oulches 16, 17,18 et 19 juin 1995). – Martinia, numéro hors série 4 (novembre), 114 pages.

VIGNERON P. (1995) – L'Agrion de Mercure, Coenagrion mercuriale (Charpentier 1840), à Noidant-le-Rocheux (52), Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle et d'Archéologie de Haute-Marne, n°89, 2ème trimestre 1995, pages 353 à 356.



Grand capricorne du chêne (femelle)

Cerambyx cerdo

Forêt Domaniale de Larivour-Piney, canton des Grands-Sillons.

Croquis réalisé le 14 juillet 1999.

Gérard BALANDRAS

Note sur une nouvelle observation du Méconème fragile *Meconema meridionale* (Costa, 1860) en Champagne-Ardenne

Yohann BROUILLARD
4, impasse du Colombier
Hameau de Belleville
10350 PRUNAY-BELLEVILLE

Dimanche 11 octobre 2003. Village de Sauvage-Magny (Haute-Marne – 52) :

Il est 0h30 quand je découvre fortuitement un petit Orthoptère verdâtre posé sur le portail métallique de la cour de ma maison. Cet animal attire aussitôt mon attention. En effet, après un été 2003 particulièrement sec, chaud et favorable aux Orthoptères, je réalise vite que l'insecte que j'observe est différent des nombreuses espèces trouvées lors de mes prospections des mois précédents. L'animal est tonique et saute très rapidement dès qu'on essaie de l'attraper. C'est avec bien du mal que je le place dans une boîte pour l'observer (avant de lui rendre sa liberté, bien entendu).

« La découverte de cette sauterelle nocturne arboricole très discrète est récente dans la région ... »

L'individu découvert est un mâle adulte typique de Méconème fragile *Meconema meridionale* : une sauterelle de petite taille dont la longueur est d'environ 15 mm. Les antennes sont remarquables, environ deux fois plus longues que le corps. Les ailes sont réduites à de simples moignons. La silhouette est trapue et longiligne, notamment du fait de la forme rectangulaire de l'abdomen. Les cerques sont caractéristiques de l'espèce et longs de 4 mm. Une ligne blanche bien visible sépare le sommet de l'animal sur toute la longueur du corps, de la tête à l'extrémité de l'abdomen. Les yeux sont blancs, globuleux et affublés d'une tâche noire en leur centre. Enfin, le Méconème fragile se tient à plat et offre une allure caractéristique, les pattes étant tenues écartées.

La découverte de cette sauterelle nocturne arboricole très discrète est récente dans la région : en 1989, dans la Marne à Reims (BAUMEL). G. COPPA, dans son inventaire régional, la signale à la fin des années 1990 sur deux pelouses calcicoles, à Villemoron au sud de Langres (52) et près d'Aix-en-Othe (10). F. NOEL l'observe en 1997 à Reims, et, la même année, 2 individus sont trouvés dans l'estomac d'une Chouette hulotte trouvée écrasée à Heiltz-le-Hutier (51), dans le Perthois (C. RIOLS). Enfin, J.-F. CART la trouve à Nogent-sur-Seine (10) pendant l'été 2001. L'observation faite à Sauvage-Magny ce 11 octobre 2003 est donc la deuxième mention de l'espèce en Haute-Marne et la première pour la Champagne Humide.

D'origine méridionale, le Méconème fragile semble connaître une sensible extension de son aire de répartition vers le nord depuis quelques années. En plus de l'expansion (certainement couplée à une meilleure prospection ?) notée en Champagne-Ardenne, l'espèce apparaît dans les années 1990 sur un parking d'autoroute en Belgique et dans quelques villes du sud des Pays-Bas. D'après plusieurs auteurs, l'expansion apparente du Méconème fragile serait favorisée par le trafic automobile.

Notons toutefois que cet Orthoptère discret est probablement plus répandu qu'on ne le pense, dans notre région et ailleurs. Sa découverte dans plusieurs régions françaises et européennes depuis quelques années est probablement due à un récent engouement « orthoptériste » chez les naturalistes tout autant qu'à une réelle expansion de l'aire de répartition de l'espèce.

Bibliographie

COPPA, G. (2001). *Cartographie des Orthoptères de la région Champagne-Ardenne et de ses marges.*

NOEL, F. (1999). *Le Méconème fragile – Nouvelles observations marnaises.* L'Orfraie n°37, p.51. Bulletin scientifique de la LPO Champagne-Ardenne.

BELLMAN, H. & LUQUET, G. (1995). *Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale.* Delachaux & Niestlé. Lausanne – Paris.

Premiers résultats de l'effet du pâturage de bovins et du débroussaillage de zones de fruticée sur la végétation de la « Pelouse de la Réserve naturelle de Chalmessin »

David BECU

Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne
10110 Bar-sur-Seine

Contexte et objectifs

Un suivi de la végétation de la pelouse de la Réserve naturelle de Chalmessin est réalisé depuis 1997 (ROYER J.-M., 1997 ; ROYER J.-M., 1999 ; ROYER J.-M., 2001 ; DETANTE T. et BECU D., 2002 ; BECU D., 2004) pour évaluer l'état de conservation de l'habitat « pelouse » ainsi que la pertinence de la gestion mise en place.

Cette pelouse, d'une surface de 3 hectares, est une pelouse mésoxérophile typique du plateau de Langres qui appartient à l'alliance du *Mesobromion* et plus particulièrement à l'association régionale *Festuco lemanii – Brometum*.

Pour la réalisation de ce suivi, 8 placettes permanentes sont disposées en différents endroits de la pelouse.

5 placettes sont placées de manière à **suivre l'évolution de la végétation en fonction du mode d'entretien de la pelouse (fauche / pâturage)**. Depuis 1998, un pâturage bovins est réalisé sur celle-ci. Le but est donc d'évaluer si ce mode de gestion permet d'atteindre un bon état de conservation de la pelouse (régression des espèces sociales, recouvrement des arbres et arbustes faibles, présence des espèces remarquables et caractéristiques des pelouses...).

Différents faciès de la pelouse sont échantillonnés :

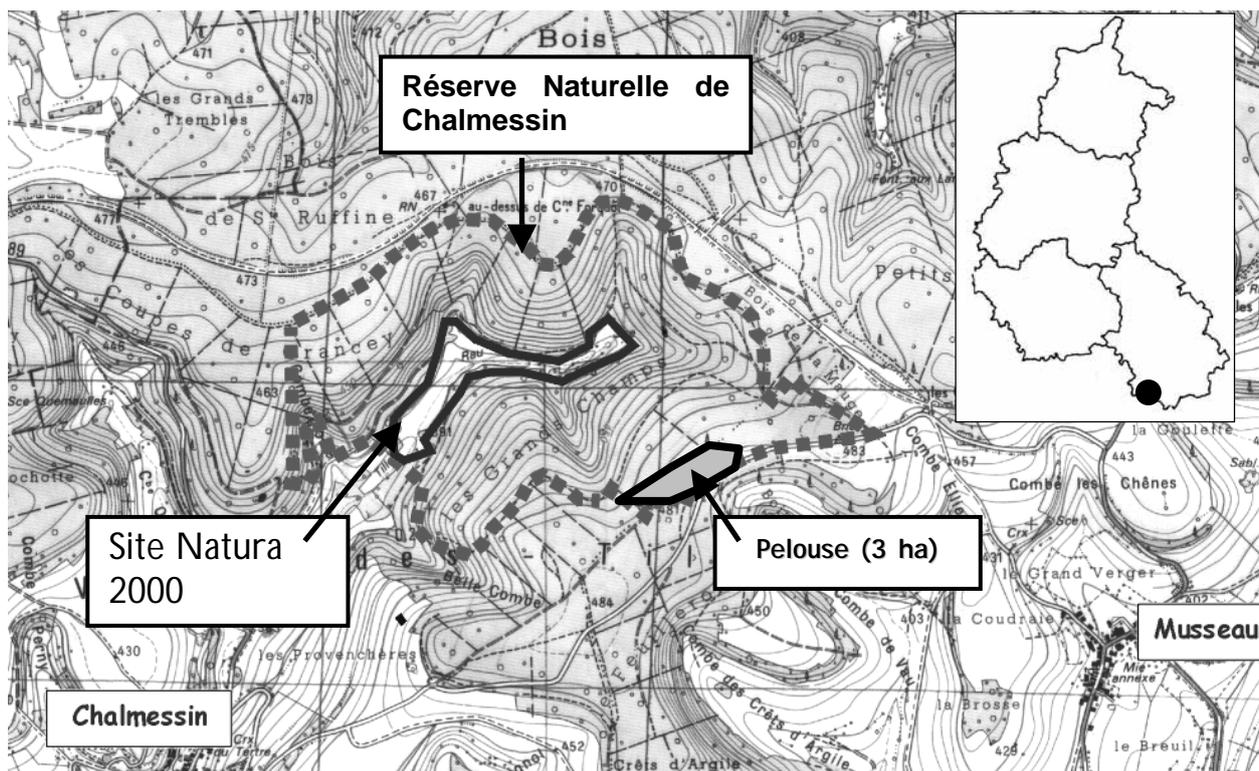
- ↪ Relevé 1 : Pelouse assez dense, dynamique ; station de *Thalictrum minus*.
- ↪ Relevé 2 : Pelouse stable, fermée.
- ↪ Relevé 3 : Pelouse stable, fermée, faciès à Brachypode.
- ↪ Relevé 3 bis : Pelouse fermée faciès à Brome et Brachypode.
- ↪ Relevé 4 : Pelouse fermée faciès à Brome et Brachypode.

- 3 placettes sont placées de manière à **suivre l'évolution de la végétation suite au débroussaillage d'une zone arbustive (fruticée) en 1996**. Ces secteurs ont été ensuite pâturés tout comme le reste de la pelouse à partir de 1998. Le but est donc de vérifier si la pelouse se reconstitue suite à cette action de restauration.

- ↪ Relevé 5 : Zone entièrement débroussaillée lors des travaux de 1996, pas de pelouse antérieurement.
- ↪ Relevé 6 : Emplacement d'un pin coupé ; secteur moins embroussaillé que le relevé 5.
- ↪ Relevé 7 : Identique au relevé 5, mais le sol est à nu ; zone auparavant quasi forestière.

« Le nombre total d'espèces observées sur l'ensemble des relevés floristiques varie très peu depuis 1997... »

Figure 1 : Localisation de la pelouse de Chalmessin



Historique de la gestion de la pelouse

1996	Elimination pré-bois en bordure du fossé (<i>Affouage</i>) Coupe résineux (<i>Affouage</i>) Elimination prunelliers (en partie) <i>Brigades vertes</i>
1997	Elimination pré-bois en bordure du fossé (<i>Affouage</i>) Coupe résineux (<i>Affouage</i>) Pose clôture pour pâturage
1998	Elimination pré-bois en bordure du fossé (<i>Affouage</i>) Recépage des rejets (<i>ONF</i>) Pâturage bovin (génisses), pas d'informations précises sur les dates et le chargement
1999	Pâturage bovin (génisses), pas d'informations précises sur les dates et le chargement
2000	Pâturage équin, 4 poneys Shetlands pendant 1 semaine
2001	Pâturage bovin (génisses), du 25 août au 15 septembre, pas d'information précise sur le chargement (probablement 2 ou 3 animaux)
2002	Elimination prunelliers (en partie - zone est) <i>Chantier de jeunes</i> Pâturage bovin, 4 génisses du 15 juillet au 15 décembre
2003	Pâturage bovin, 4 génisses du 15 juillet au 22 novembre
2004	Pas de pâturage

Méthodologie

Pour réaliser ce suivi, 8 placettes matérialisées par des bornes permanentes sont disposées au sein de la pelouse sur des surfaces homogènes en prenant en compte les différents stades d'évolution de celle-ci.

Les surfaces des placettes ont des aires très proches variant entre 7 (relevé n°5) et 10 m² (relevé n°7) ce qui permet une comparaison spatiale des résultats.

Les relevés ont été réalisés toujours à la même période, c'est à dire entre fin juin et début juillet, ce qui permet une comparaison temporelle des résultats.

Dans chacune des placettes, sont relevés :

La hauteur moyenne de végétation (H) et son recouvrement (R), pour chacune des strates suivantes : - Strate arborée (> 7 m), Strate arbustive (3 à 7 m), Strate herbacée (1 à 3 m), Strate muscinale (lorsqu'elle est très présente)

L'ensemble des espèces végétales en leur affectant **un coefficient d'abondance-dominance** selon la méthode Braun-Blanquet :

- 5 : recouvrement supérieur à 75 % de la surface, abondance quelconque
- 4 : recouvrement de 50 à 75 % de la surface, abondance quelconque
- 3 : recouvrement de 25 à 50 % de la surface, abondance quelconque
- 2 : très abondant ou recouvrement supérieur à 5 %
- 1 : abondant mais avec un faible taux de recouvrement ou assez peu abondant avec un recouvrement plus grand
- + : peu ou très peu abondant, recouvrement très faible

Résultats

Les espèces recensées dans les 8 placettes sont classées en fonction de leur appartenance à un groupements phytosociologiques. Ce classement est réalisé sur les bases des documents et études suivantes :

ROYER J-M, 1977 – *Essai de synthèse sur les groupements végétaux de pelouses, éboulis et rochers de Bourgogne et Champagne méridionale*. Ann. Sc. Univ. Besançon, 3è série, 13, 157-316. ;

ROYER J-M, 2003 – *Aperçu des pelouses calcaires de la Haute-Marne (Evolution, répartition géographique, flore et phytosociologie)*. Bulletin de la Société de Sciences naturelles et d'archéologie de la Haute-Marne, n° 2 année 2003, 12-62

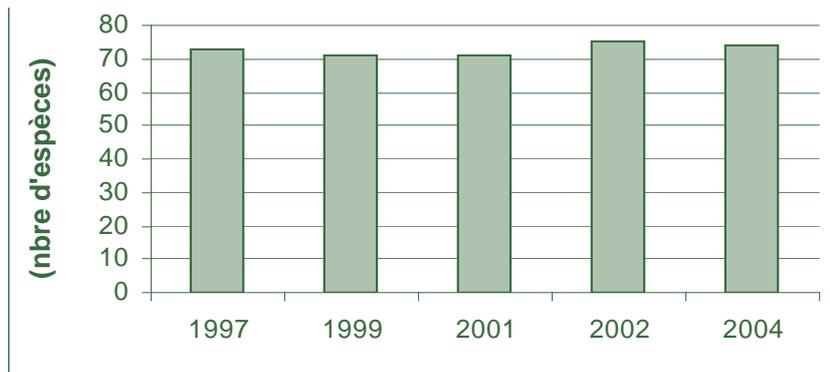
BOURNÉRIAS M. et al. , 2001– *Groupements végétaux de la région parisienne*. BELIN, Paris.

GUINOCHET, M., VILMORIN, R. & al., 1973-1984. - *Flore de France* . C.N.R.S., 5 vol.

(annexe : tableau synthétique des espèces recensées dans les relevés de la pelouse de la Réserve naturelle de Chalmessin)

Le nombre total d'espèces observées sur l'ensemble des relevés floristiques varie très peu depuis 1997 avec un minimum de 71 espèces observées en 1999 et 2001 et un maximum de 74 espèces observées en 2002 et 2004.

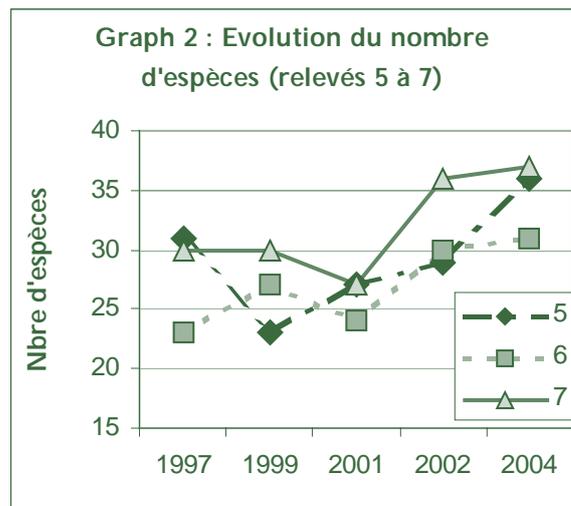
Par contre, la composition floristique évolue de manière significative au sein de chaque relevés.



Graph 1: Evolution de la végétation suite au débroussaillage de zones de fruticées

A la suite du débroussaillage de la fruticée, la végétation des relevés 5 à 7 a évolué rapidement que ce soit en terme d'espèces ou de structure du tapis végétal.

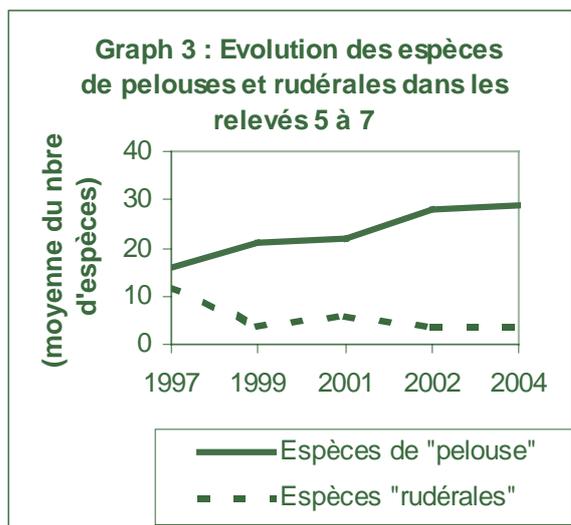
Le nombre d'espèces entre 1997 et 2004 a augmenté de manière significative dans ces relevés (*Graph 2*). La moyenne du nombre total d'espèces est passée de 26.6 en 1997 à 35 en 2004. Cette augmentation est due principalement à la progression des espèces caractéristiques des pelouses (classe des *Festuco Brometea*) (*Graph 3*).



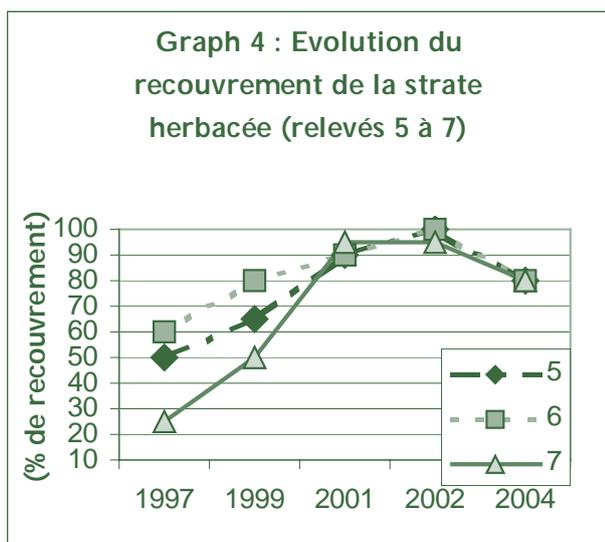
Graph 2 : Evolution du nombre d'espèces (relevés 5 à 7)

Suite aux travaux, des espèces rudérales (classe *Chenopodieta*, *Onopordetalia*, *Secalinetalia*) apparaisse spontanément puis régressent nettement dès la deuxième année au profit des espèces de pelouses (classe des *Festuco Brometea*). (*Graph 3*)

La végétation herbacée est passée d'un recouvrement compris entre 25 et 60% pour l'année 1997 à un recouvrement compris entre 95 et 100% en 2002 (*Graph 4*). Les espèces caractéristiques des pelouses sont celles qui ont vu leur abondance augmenté le plus significativement (*tab 1*) et plus particulièrement le *Brachypode* (*Graph 5*) et le *Brome dressé* (*Graph 6*). En 2004, le recouvrement de la végétation a baissé du fait d'un pâturage plus intensif.

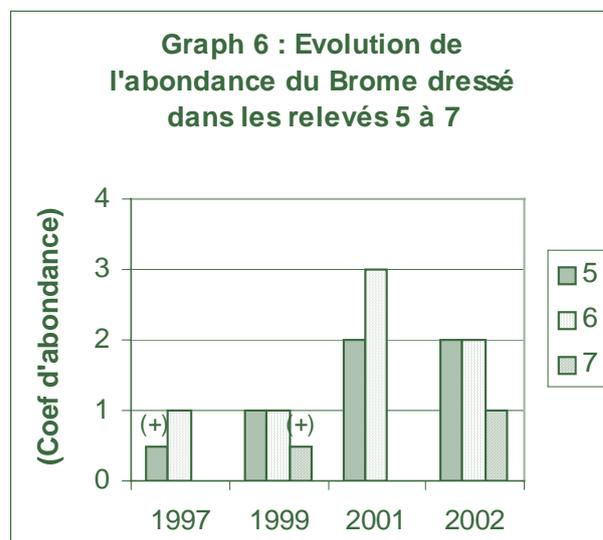
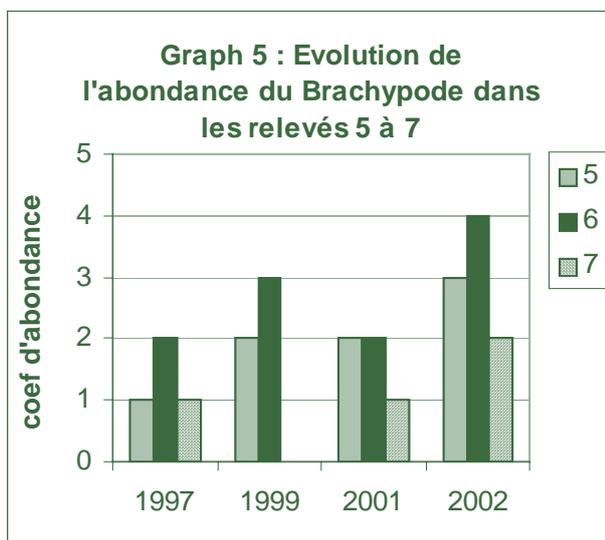


Graph 3 : Evolution des espèces de pelouses et rudérales dans les relevés 5 à 7



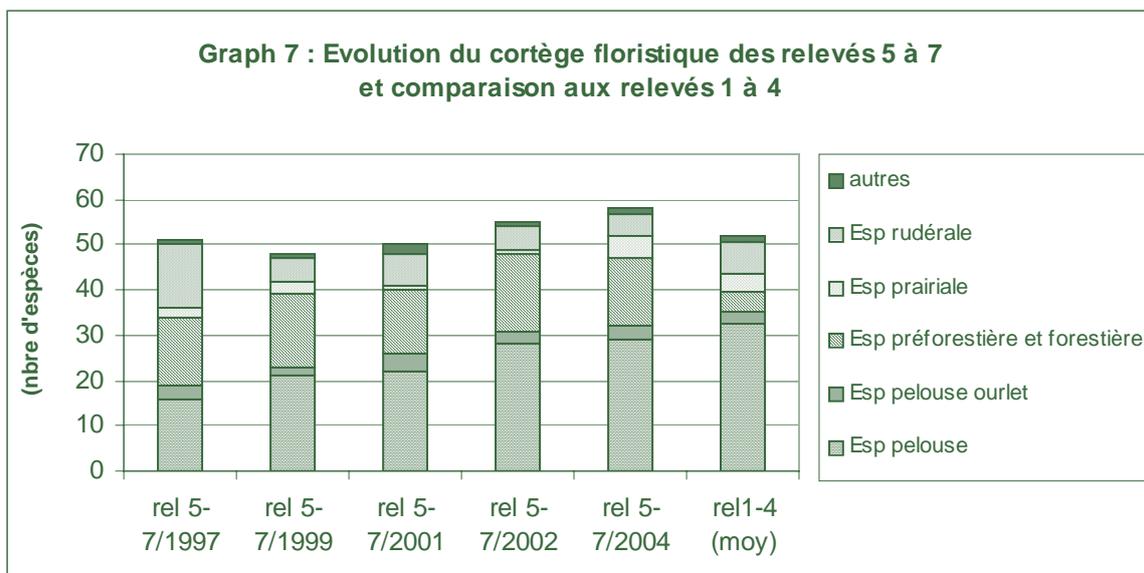
Tab 1 : Evolution de l'abondance des espèces de pelouses dans le relevé 5 entre 1997 et 2002

N° Relevé	5			
	1997	1999	2001	2002
année				
Briza media				2
Linum catharticum		+		+
Prunella grandiflora				1
Bromus erectus	+	1	2	2
Hippocrepis comosa	1	1	2	2
Helianthemum nummularium	+	2	1	2
Brachipodium pinnatum	1	2	2	3
Sanguisorba minor				1
Teucrium chamaedrys	+		+	1
Euphorbia cyparissias	+	+	+	2
Asperula cynanchica			+	1
Galium verum				1
Agrostis capillaris				+



Le cortège floristique des relevés 5 à 7 devient très proche du cortège des relevés de pelouse (relevé 1 à 4). Les relevés 5 à 7 et les relevés 1 à 4 ont quasiment le même nombre d'espèces caractéristiques des pelouses (une trentaine). Ils ont également les mêmes proportions d'espèces classées par groupements phytosociologique à l'exception du groupe d'espèces préforestière (manteau) et forestière qui plus important dans les relevés 5 à 7 (Graph 7).

Suite au débroussaillage, ces espèces ont tendance à s'implanter rapidement (nouvelles pousses et rejets). Le pâturage bovins mis en place par la suite n'a pas permis de les faire régresser. Les abondances du Chêne sessile, du Prunellier, du Cornouiller mâle, de la Ronce, de la Viorne lantane, et du Fraisier commun sont en augmentation.

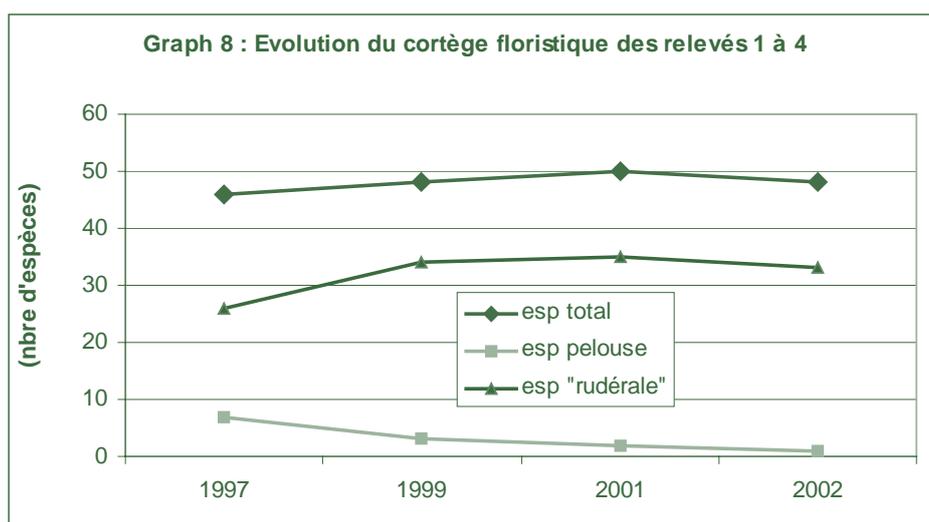


Evolution de la végétation de la pelouse suite au pâturage par les bovins

Les relevés 1 à 4 sont dominés par le Brome dressé et le Brachypode pennée (sauf le relevé 2) qui sont 2 graminées sociales qui dominent fréquemment les pelouses de l'alliance du *Mesobromion*.

Même si le Brachypode est présent dans ce type de milieu, celui-ci ne doit pas devenir trop abondant sous peine de faire chuter la diversité floristique.

Suite au pâturage mis en place entre 1998 et 2002, le cortège floristique a très peu évolué. (entre 46 et 50 espèces observées au total sur les 5 relevés). Toutefois, au cours de la première année de pâturage, le nombre d'espèces caractéristiques des pelouses a augmenté parallèlement à la baisse des espèces « rudérales » dans le même temps.



Par contre, Le recouvrement de la strate herbacée a progressé. Le Brome dressé, la Brize intermédiaire, le Brachypode pennée et la Fétuque de Léman sont les espèces qui ont vu leur abondance augmentée de manière significative.

De même, les abondances du Chêne sessile (relevé 1) et l'Eglantier (relevé 3b), espèces caractéristiques des stades préforestiers, ont progressé. Les abondances des autres espèces caractéristiques de ce type de milieu ont tendance, quant à eux, à stagner.

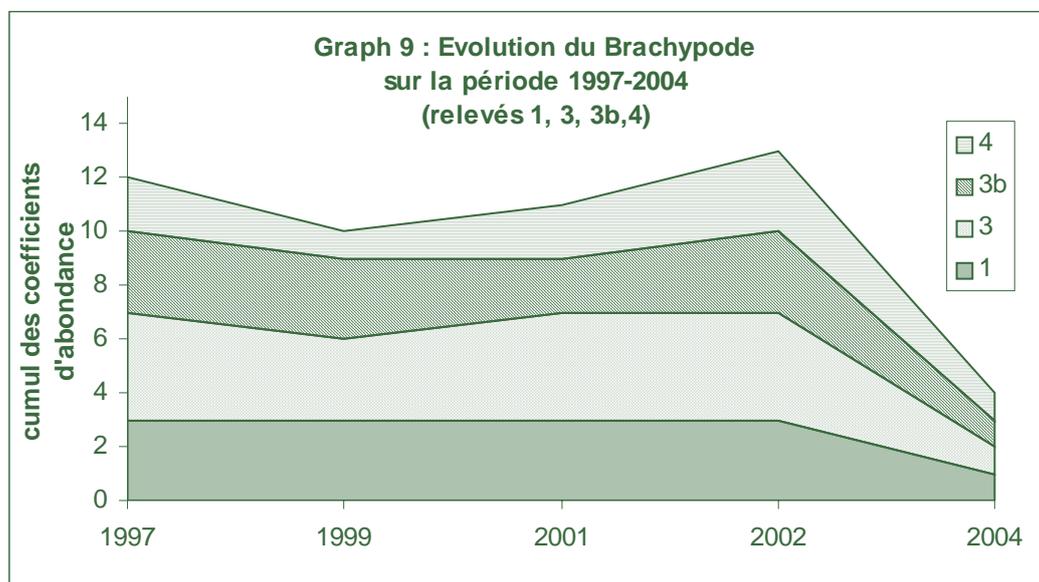
A partir de 2002 et l'augmentation du chargement, le cortège floristique des relevés 1 à 4 subit des changements relativement important.

Le recouvrement de la strate herbacée a diminué de manière conséquente notamment dans les relevés 2 et 4. L'*Agrotis capillaris*, *Briza media* et *Brachypodium pinnatum* (Graph 9) caractéristiques des pelouses sont les espèces qui ont le plus régressé. Dans le même temps, une progression de *Anthyllis vulneraria* ainsi que des espèces de prairies de la classe *Agrostio-Arrhenatheretea* est constatée :

- en fréquence dans les relevés (*Arrhenatherum elatius*, *Ranunculus bulbosus*)
- en abondance (*Vicia sativa*, *Cerastium fontanum*, *Plantago lanceolata*).

De même, *Trifolium scabrum*, espèce annuelle caractéristique des pelouses pionnières (Classe *Sedo Scleranthetea*), a été observé pour la première fois en 2004 dans un des relevés.

Sur cette même période, un léger recul de quelques espèces caractéristiques des stades préforestiers et forestiers est constaté.



Discussion

Les zones débroussaillées qui était au départ quasi nues, ont été rapidement colonisées par les espèces typiques des pelouses (environ trente) dès la troisième année. Ces dernières sont issues soit de germinations de graines in situ, soit d'apport de la pelouse située à proximité. Il a fallu par contre six ans pour que celles-ci recouvrent la majorité du terrain disponible. Il est donc possible de gagner de la surface en pelouse sur les zones de fruticées, le cortège floristique de la pelouse étant capable de s'implanter en quelques années suite à une coupe.

Toutefois, il est important qu'un entretien de ces secteurs par la fauche ou le pâturage soit réalisé immédiatement après le débroussaillage du fait que les arbres et arbustes ont tendance à de nouveau coloniser rapidement la zone. Sur la pelouse de la Réserve de Chalmessin, le pâturage tel qu'il est appliqué actuellement n'a pas permis de contenir les arbres et arbustes.

Au niveau des secteurs de pelouse déjà « ouverte », le constat est le même avec une stagnation voir une progression des espèces préforestières et forestières.

Le pâturage bovins, même en augmentant le chargement en animaux, ne permet pas d'éliminer les pousses et rejets d'arbres et arbustes sur la pelouse.

La mise en place du pâturage avait également pour objectif de faire régresser le Brachypode pour obtenir une diversité floristique plus importante ainsi que de favoriser les espèces remarquables des pelouses. Le pâturage bovins réalisé entre 1997 et 2002 avec un chargement approximatif de 3 génisses sur 1 mois sur 3 hectares de pelouse n'a pas permis de faire régresser cette graminée. Par contre, l'abondance du Brachypode sur la pelouse a chuté de manière importante suite à l'augmentation du chargement à 4 génisses pendant 4 à 5 mois. L'augmentation du chargement a eu comme deuxième effet de faire régresser le recouvrement de la strate herbacée du fait du piétinement et favoriser des espèces prairiales ainsi que dans les zones dénudées, des espèces annuelles des pelouses pionnières telles que *Trifolium scabrum*.

Conclusions

Le débroussaillage de la zone de fruticée a donné de bon résultat en permettant la réinstallation de la pelouse sur ces zones.

Par contre, le pâturage bovins n'est pas très adapté sur les secteurs de pelouses. Le sol peu profond de ces milieux est très sensible au piétinement de ces animaux qui sont par exemple bien plus lourd que les moutons. Le seul point positif est qu'un pâturage assez intensif avec des bovins (2 ans pour le cas de la pelouse de Chalmessin) permet de faire régresser rapidement le Brachypode et de créer de zones dénudées favorisant des espèces annuelles du *Sedo Scleranthetea*. Un pâturage par des moutons ou une fauche doit être mis en place à la suite du pâturage par les bovins afin que la pelouse se reconstitue rapidement (cf. zones dénudées suite au débroussaillage de la fruticée) avec un cortège floristique plus riche qu'à l'origine.

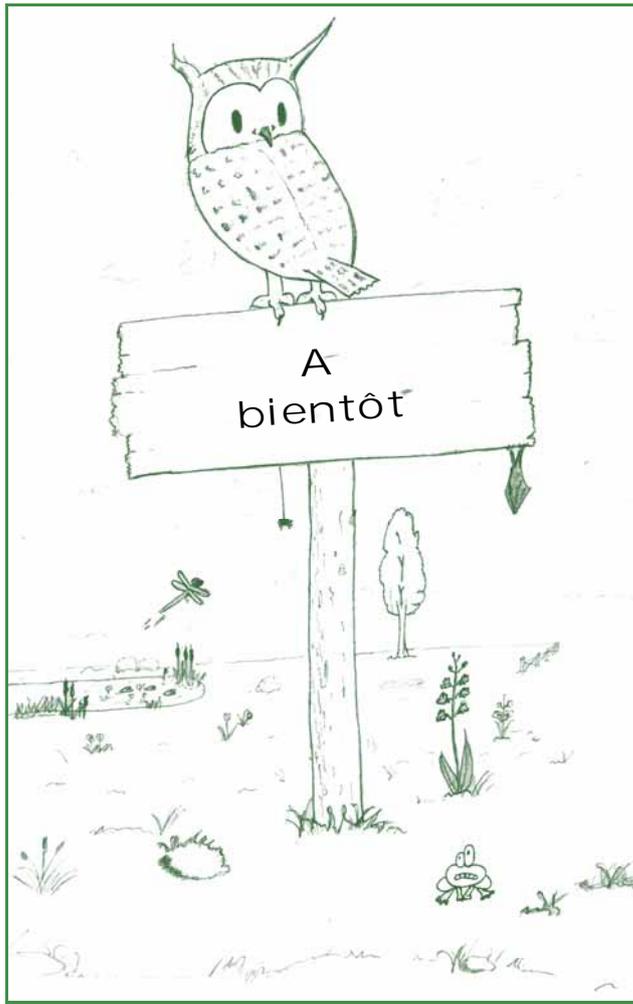
Annexe

Tableau tableau synthétique des espèces recensées dans les relevés de la pelouse de la Réserve naturelle de Chalmessin exprimé en fréquence (en %)

	Relevés 1 à 4					Relevé 5 à 7				
	1997	1999	2001	2002	2004	1997	1999	2001	2002	2004
Classe des <i>Sedo-Scleranthetea</i> (pelouse pionnière sur dalles rocheuses)										
<i>Trifolium scabrum</i>	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
Classe des <i>Festuco Brometea</i> (pelouse)										
<i>Cytisus decumbus</i>	56	56	44	44	56	11	11	11	11	22
<i>Thesium humifusum</i>	11	11	11	11	11	0	0	0	0	0
<i>Globularia willkomii</i>	33	22	11	11	11	11	11	11	0	11
<i>Teucrium montanum</i>	0	0	0	0	0	11	11	0	22	22
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
<i>Briza media</i>	11	33	44	56	33	0	0	0	11	11
<i>Carex flacca</i>	44	33	56	44	22	11	22	11	22	11
<i>Centaurea amara</i>	11	11	11	11	11	0	0	0	0	0
<i>Cirsium acaule</i>	0	11	11	11	0	0	0	0	11	0
<i>Euphorbia brittingeri</i>	0	11	11	11	11	0	0	0	22	11
<i>Festuca lemarii</i>	0	56	44	44	44	0	11	11	11	22
<i>Linum catharticum</i>	11	22	22	56	44	0	22	0	33	22
<i>Lotus corniculatus</i>	22	11	11	22	33	11	22	11	22	11
<i>Medicago lupulina</i>	0	11	11	0	0	0	0	11	0	0
<i>Ononis repens</i>	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ophrys apifera</i>	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0
<i>Ophrys / Orchis sp</i>	0	0	11	11	11	0	0	0	0	0
<i>Plantago media</i>	0	0	0	0	0	0	11	0	11	0
<i>Planthantha bifolia</i>	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
<i>Polygala calcarea</i>	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Primula veris</i>	11	11	11	22	22	0	0	0	11	11
<i>Prunella grandiflora</i>	11	33	33	22	44	0	0	0	11	22
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	11	0	22	56	0	0	0	0	22
<i>Bromus erectus</i>	56	56	56	56	56	22	33	22	33	33
<i>Carex caryophyllea</i>	0	33	11	22	44	22	11	22	0	11
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
<i>Helianthemum nummularium</i>	56	56	56	44	44	11	11	11	11	11
<i>Hippocrepis comosa</i>	56	56	56	56	56	22	33	33	33	33
<i>Koeleria pyramidata</i>	33	44	33	56	44	0	0	11	22	22
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	33	33	44	44	56	33	33	33	33	33
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	33	33	22	44	22	0	0	0	0	0
<i>Scabiosa columbaria</i>	0	0	11	0	0	0	22	11	11	11
<i>Seseli montanum</i>	56	44	56	33	56	22	22	22	33	33
<i>Agrostis capillaris</i>	44	33	44	44	11	22	22	22	33	33
<i>Anthyllis vulneraria</i>	11	44	33	11	56	0	33	22	22	33
<i>Asperula cynanchica</i>	22	0	22	44	44	0	0	11	22	11
<i>Brachipodium pinnatum</i>	44	44	44	44	44	33	22	33	33	33
<i>Euphorbia cyparissias</i>	44	33	44	44	44	22	22	22	22	22
<i>Galium verum</i>	56	56	56	56	56	22	22	22	33	33
<i>Genista pilosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Genista tinctoria</i>	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
<i>Poa angustifolia</i>	0	11	11	0	22	0	0	0	0	0
<i>Prunella alba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<i>Salvia pratensis</i>	0	11	11	0	0	0	0	11	0	0
<i>Sanguisorba minor</i>	11	22	11	11	22	0	11	0	33	22
<i>Teucrium chamaedrys</i>	33	33	33	33	33	11	0	11	11	11
<i>Thymus praecox</i>	11	22	0	33	33	0	0	0	0	0
Classe Trifolio Geranietea (ourlet)										
<i>Agrimonia eupatoria</i>	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0
<i>Berberis vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	22	11	0	11
<i>Bupleurum falcatum</i>	11	0	11	11	11	0	0	0	0	0
<i>Origanum vulgare</i>	0	0	0	0	0	11	11	11	11	11
<i>Thalictrum minus</i>	11	11	11	11	11	0	0	0	0	0
<i>Viola hirta</i>	11	33	22	22	11	22	22	22	22	22
Classe Rhamno Prunetea (manteau)										
<i>Cornus mas</i>	0	0	0	0	0	11	11	11	11	0
<i>Cornus sanguinea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Pinus sylvestris</i>	0	0	0	0	0	0	0	11	11	0
<i>Prunus mahaleb</i>	0	0	0	0	0	22	11	11	11	11
<i>Prunus spinosa</i>	0	0	0	0	0	33	33	33	33	33
<i>Rosa canina</i>	11	11	11	11	11	11	11	0	0	11
<i>Viburnum lantana</i>	0	0	0	0	0	11	22	11	11	22
<i>Rhamnus catharticum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Classe Quercu Fagetea (stade forestier)										
<i>Carpinus betulus</i>	11	11	11	11	0	0	0	0	0	0
<i>Fragaria vesca</i>	0	0	0	0	0	11	22	11	22	33
<i>Hedera helix</i>	0	0	0	0	0	11	11	0	11	0
<i>Quercus petraea</i>	11	33	11	44	22	22	33	33	33	33
<i>Quercus pubescens</i>	11	0	11	11	22	0	0	0	0	0
<i>Quercus x streimii</i>	11	11	0	0	0	11	0	0	0	0
<i>Rubus groupe fruticosus</i>	0	0	0	0	0	33	22	33	33	22
Classe Rhamno Prunetea et Quercu Fagetea										
<i>Ballota foetida</i>	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
<i>Bryonia dioica</i>	0	0	0	0	0	11	0	0	0	22
<i>Clematis vitalba</i>	0	0	0	0	0	22	11	0	0	0
<i>Corylus avellana</i>	0	0	0	0	0	0	0	11	11	11
<i>Crepis virens</i>	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
<i>Helleborus foetidus</i>	0	0	0	0	0	11	11	11	11	0
<i>Inula coniza</i>	11	0	11	0	0	0	11	11	11	11
<i>Ligustrum vulgare</i>	0	0	0	0	0	33	22	22	33	33
<i>Lithospermum officinale</i>	0	0	0	0	0	0	0	22	11	0
<i>Sorbus aria</i>	0	0	0	0	11	0	11	0	33	11
<i>Stachys alpina</i>	0	0	0	0	0	11	0	11	11	0
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11
Classe Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris (prairie)										
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Avenula pratensis</i>	0	22	0	0	0	0	11	0	0	0
<i>Cerastium fontanum</i>	0	0	0	0	33	0	0	0	0	22
<i>Cerastium sp</i>	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0
<i>Daucus carota</i>	11	11	11	11	0	0	0	0	0	11
<i>Plantago lanceolata</i>	11	11	22	22	33	11	11	11	22	22
<i>Senecio jacobaea</i>	11	11	0	11	0	0	11	0	0	0
<i>Tragopogon pratense</i>	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0
<i>Trifolium repens/hybridum</i>	0	0	0	0	22	11	0	0	0	0
<i>Trifolium dubium</i>	0	0	0	0	11	0	0	0	0	33
<i>Vicia sativa</i>	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0

Classe Chenopodietea, Onopordetalia, Secalinetalia (friches et zones rudérales)										
<i>Chenopodium polyspermum</i>	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
<i>Cirsium arvense</i>	0	0	0	0	0	22	22	11	11	0
<i>Cirsium vulgare</i>	11	0	0	0	0	33	11	33	11	0
<i>Cirsium sp</i>	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11
<i>Eupatorium cannabinum</i>	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
<i>Festuca rubra</i>	11	0	11	0	0	0	0	0	0	0
<i>Galeopsis tetrahit</i>	0	0	0	0	0	11	11	0	0	0
<i>Galium aparine</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Hypericum perforatum</i>	33	33	33	44	56	22	22	33	33	33
<i>Lactuca virosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
<i>Lampsana communis</i>	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
<i>Leucanthemum vulgare</i>	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Melilotus officinale</i>	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
<i>Myosotis collina</i>	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
<i>Myosotis sp</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
<i>Ononis pratensis</i>	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pirus achras</i>	0	0	0	0	0	0	0	11	11	0
<i>Polygonum aviculare</i>	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Senecio vulgaris</i>	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
<i>Sonchus asper</i>	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
<i>Sonchus oleraceus</i>	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0
<i>Taraxacum dens-leonis</i>	11	22	0	0	11	33	22	33	11	22
<i>Verbascum sp.</i>	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
<i>Vicia cf. tetrasperma</i>	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
Autres										
<i>Campanula rotundifolia</i>	0	0	0	0	0	22	22	33	11	11
<i>Centaurium umbellatum</i>	0	0	11	0	0	0	0	11	0	0
<i>Stachys officinalis</i>	22	11	22	22	11	0	0	0	0	0
<i>Vicia sp</i>	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0
	46	48	50	48	52	50	49	49	54	58



Thèmes abordés :

Faune

Amphibiens
Le Pélodyte ponctué
Mammifères
La Loutre
Les Chiroptères hibernants
La Sérotine
Le Murin d'alcathoe
Avifaune
Les éoliennes
Avifaune nicheuse en forêt
Hirondelles rustiques
Insectes
Agrion de mercure
Méonème fragile

Flore

Pelouse de la Réserve Naturelle de Chalmesin

Auteurs :

Bruno Fauvel, Christian Bouchardy et Yves Boulade, Yohann Brouillard, Christophe Hervé, Kristina et Stéphane Bellenoue, Vincent Ternois, David Bécu.

Dessinateurs :

Gérard Balandras (illustrations couverture et intérieur), Yannick Pochon (illustration dos)



Les Naturalistes de Champagne-Ardenne

Association loi 1901
Chez le Président :
Bruno Fauvel
10200 Couvignon
e-mail : contact.nca@voilà.fr