

Annexes



Huppe fasciée.

Photographie : Vincent Perrin (LOANA)



Annexe 1 : Protocole LPO Chevêche d'Athéna

fiche

2 Protocole de recensement

Cahier
technique
chevêche

LPO Mission Rapaces

Fondation
Nature et Découvertes

Spontanément, la chevêche chante peu et ce, d'autant plus que la densité de population est faible. C'est pourquoi, on utilise la méthode dite de **la repasse**.

Cette méthode est à utiliser avec beaucoup de précaution pour ne pas déranger les oiseaux. Elle repose sur un principe simple : un mâle territorial réagit lorsqu'il entend un éventuel concurrent sur son territoire. Soyons ce concurrent et nous verrons s'il y a réaction, donc présence !

Cette méthode est efficace pour la chevêche lorsqu'on effectue deux passages sur un même point (en laissant plusieurs semaines entre les deux passages). Par exemple, un en mars et un en avril. Elle permet de repérer environ 80 % des chanteurs présents.

Encore une fois prudence ! Cette situation artificielle peut perturber l'oiseau, le stressant ou l'obligeant à prendre des risques (notamment en l'incitant à traverser des routes). L'efficacité de la méthode repose aussi sur la modération de son utilisation.

Pour ne pas se faire repérer, il ne faut surtout pas répéter trop souvent cette opération. En effet, le mâle pourrait se rendre compte qu'il ne s'agit là que de simples imitations et il n'y répondra plus. Cependant, si le protocole est rigoureusement respecté, il n'y a pas de risque de décantonnement des mâles chanteurs. Il faut donc respecter scrupuleusement le mode d'utilisation de la repasse. En suivant le protocole défini, vous obtiendrez des résultats qui seront comparables d'une année à l'autre et d'une région à l'autre, sans nuire à la chevêche.

1 - Comment préparer une soirée repasse ?

Conditions :

- Période de prospection : février, mars, jusqu'à fin avril (hors période de nidification)
- Météo : temps calme, ni vent ni pluie
- Horaires : du crépuscule à 1 h du matin (l'activité vocale baisse ensuite) (attention, à partir du passage à l'heure d'été (fin mars), la soirée d'écoute ne peut guère commencer avant 22 h.

Matériel :

- Un magnétophone (prévoir des piles de rechange)
- Une cassette (que l'on se procurera auprès de la LPO Mission Rapaces) sur laquelle on trouvera une série de chants (n'utiliser que le chant du mâle) :
 - chant 30 s
 - écoute 1 min
 - chant 60 s
 - écoute 60 s
 - chant 90 s
 - écoute 90 s
- Une carte I.G.N au 1/25 000 sur laquelle sont localisés les points d'écoutes (de 1 à ...). Points séparés de 1 km. La chevêche peut être entendue (par de bonnes conditions) à plus d'un kilomètre.

Précautions :

- Stopper la diffusion dès qu'on obtient une réponse.
- Si possible, savoir distinguer les différentes vocalises de la chevêche : le chant du mâle, de la femelle, les cris et le cri d'alarme. Sinon, on se contente de noter « chevêche répondant ».
- Ecouter 1 ou 2 minutes avant de mettre en route le magnétophone.
- Puissance sonore progressive et modérée (pour ne pas effrayer un oiseau proche).
- Lorsqu'un mâle débute son chant, attendre d'autres chanteurs éventuels pendant quelques minutes supplémentaires.
- Attention au double comptage (un oiseau peut vous suivre) et à l'écho. Pour éviter toute confusion, s'entraîner à l'écoute des nocturnes car d'autres animaux peuvent vous répondre. Attention notamment aux cris des vanneaux huppés et à ceux de la femelle de chouette hulotte.
- Maintenir son effort d'audition pendant toute la soirée d'écoute sous peine de « faiblir » en fin de séance et de sous-estimer un secteur où la densité est faible ou de surestimer un autre où la densité est forte.
- Cacher le voyant lumineux du magnétophone.

fiche

2 Protocole de recensement

Cahier
technique
chevêche

- Attention si vous devez effectuer des écoutes près des secteurs routiers à les faire en fin de soirée, lorsque la circulation est moins perturbatrice.
- Eviter les points d'écoute près des ruisseaux et rivières. Le bruit de l'eau ne permet pas une bonne écoute.

Ne pas oublier :

Soyez discret près des habitations.

Prévoyez vos papiers d'identité en cas de contrôle.

N'oubliez pas des en-cas, une thermos et des habits chauds...

S'il s'agit d'une grosse opération, téléphonez à la gendarmerie locale pour les prévenir.

2 - Méthode pour calculer la densité de mâles chanteurs de votre commune

Il est préférable de faire un repérage de jour du secteur à prospecter en repérant les chemins d'accès afin de ne pas perdre de temps pendant la nuit.

1/ Surface de la zone d'étude

La prospection se fait généralement le long des routes et chemins carrossables et accessibles de la zone étudiée (en excluant les forêts, les cultures intensives sans arbres et le centre des villages). Réalisez une « repasse » à chaque kilomètre en milieu ouvert et en terrain plat et tous les 500 mètres en milieu plus fermé. Répartir les points de façon homogène. Dans les secteurs où la chevêche est entièrement inféodée aux habitations, la prospection se réduit aux villages, hameaux et fermes isolées ainsi qu'à leur périphérie.

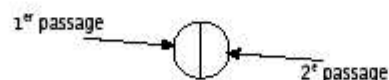
2/ Sur une carte au 1/25 000, placez les points d'écoute.

Considérez que la portée du chant est d'environ 500 m. Vous tracerez sur la carte 1/25 000^e un cercle de 2 cm de rayon (1 cm = 250 m) et qui aura pour centre le point d'écoute. Vous couvrirez ainsi toute la zone d'étude.

3/ Effectuez deux repasses sur un même point à quelques semaines d'intervalle (une en mars et une en avril).

4/ Il faut noter toutes les réponses entendues mais ne comptabiliser que les mâles chanteurs pour le calcul. Noter sur une carte le plus précisément possible la localisation de tous les individus contactés.

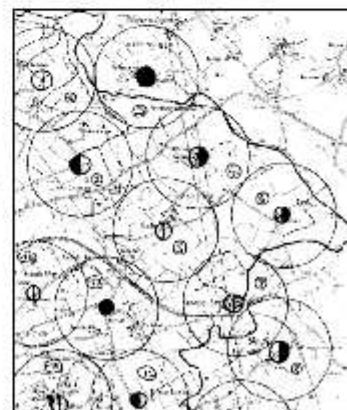
5/ Sur la carte (photocopiée), vous pouvez noter les réponses pour chaque point, suivant un certain codage, comme par exemple :



Noircissez la case quand vous avez un contact.



Ici : un individu est présent au point 4, lors du premier passage.



fiche

2 Protocole de recensement

Cahier
technique
chevêche

Vous pouvez également utiliser le tableau ci-dessous (voir également en page 4).

| Suivi de la population de chevêche d'Athéna par la méthode dite de la repasse | | | | | | | | | |
|---|-------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|------|
| Commune : | | Carte IGN n° | | | | | | | |
| Points (numérotés sur la carte) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8... |
| 1 ^{er} passage | Date | 02/02/95 | | | | | | | |
| | Lune | / | | | | | | | |
| | Météo | Nuageux Doux | | | | | | | |
| 2 ^e passage | Date | 05/03/95 | | | | | | | |
| | Lune | / | | | | | | | |
| | Météo | Très froid Nuit clair | | | | | | | |

Voici quelques indications pour le remplir :

Lors de votre première prospection (1^{er} passage) sur les points d'écoute de la commune, vous inscrivez la date, les différentes phases de la lune, la météo puis dans les cases numérotées (numéros des points d'écoutes), vous notez le résultat de votre « repasse » à l'aide d'un code présenté ci-dessous :

| | | |
|--------------------|---|----------------|
| / = pas de réponse | ? = réponse dont l'origine est incertaine | vu = vu |
| C = Chevêche | H = Hulotte | E = Effraie |
| | ♂ = mâle | ♀ = femelle |
| | | MD = Moyen-duc |

6/ Lorsque votre travail est terminé, comptez les points d'écoute où vous avez obtenu la réponse d'un mâle chanteur. Vous effectuez le rapport suivant pour obtenir le nombre de mâles chanteurs au km².

$$\text{Nombre de mâles chanteurs} / \text{Nombre de km}^2 \text{ de la zone d'étude}$$

En refaisant ce travail sur plusieurs années, vous pourrez suivre ainsi l'évolution des populations de chevêches de votre zone d'étude.

Même si cette méthode s'avère efficace puisqu'elle permet de dénombrier de 80 à 90 % des chanteurs d'un secteur à chaque sortie, il existe des chevêches « silencieuses » qui ne répondent pas ou peu à la sollicitation. Il est donc nécessaire de compléter cette prospection par d'autres recherches d'indices de présence.

3 - Recherche d'indices de présence

Il s'agit de la recherche des proies, fientes, plumes et pelotes. La chevêche d'Athéna utilise fréquemment certaines cavités naturelles comme garde-manger où elle peut stocker de nombreuses proies, plus particulièrement des micro-mammifères dont il manque souvent la tête. Fréquentant de nombreux perchoirs, la chevêche peut laisser ses fientes sur un piquet, un bâtiment ou un arbre. Il faut toutefois une bonne expérience pour arriver à déceler l'oiseau à partir de ses fientes pâteuses et légèrement de couleur crème. La chevêche perd également ses plumes pendant la mue qui intervient après la nidification (juillet, août). Ces dernières se retrouvent alors soit au fond d'une cavité soit au pied d'un reposoir. Dans certains cas, elle perd du duvet à l'entrée de sa cavité naturelle quand celle-ci est trop étroite, ce qui peut ainsi trahir sa présence. La recherche des pelotes de réjection, dont la forme et surtout la couleur varient en fonction du régime alimentaire est difficile car la chevêche n'entasse pas ses pelotes en un seul endroit et ces dernières se désagrègent rapidement quand elles contiennent des restes d'insectes. Il est toutefois possible de découvrir des perchoirs ou des cavités où les pelotes sont bien conservées, notamment en hiver (attention à la confusion avec des pelotes de faucon crécerelle).

Cette méthode, assez fastidieuse, permet de confirmer la présence d'oiseaux établie plus ou moins bien par la méthode de la « repasse » et de découvrir de nouveaux sites.

La chevêche est sédentaire, ce qui permet également de rechercher ses cavités naturelles également en hiver. Cette visite des cavités s'effectue à l'aide d'un miroir et d'une lampe susceptible d'être introduite dans les cavités. La visite des cavités doit être évitée au moment de la ponte et de la couvaison (de mi-avril à fin mai) afin de ne pas déranger l'oiseau. Dans certaines régions, la chevêche occupe les bâtiments agricoles. Une rencontre avec les agriculteurs est souvent très fructueuse et peut permettre de les sensibiliser à cette petite chouette.



fiche

2 Protocole de recensement

Cahier
technique
chevêche

Fiches de suivi de recensement à compléter sur le terrain (faire des photocopies)

| Suivi de la population de chevêche d'Athéna par la méthode dite de la repasse | | | | | | | | | |
|---|-------|-----------|---|---|--------------|---|---|---|------|
| | | Commune : | | | Carte IGN n° | | | | |
| Points (numérotés sur la carte) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8... |
| 1 ^{er} passage | Date | | | | | | | | |
| | Lune | | | | | | | | |
| | Météo | | | | | | | | |
| 2 ^e passage | Date | | | | | | | | |
| | Lune | | | | | | | | |
| | Météo | | | | | | | | |

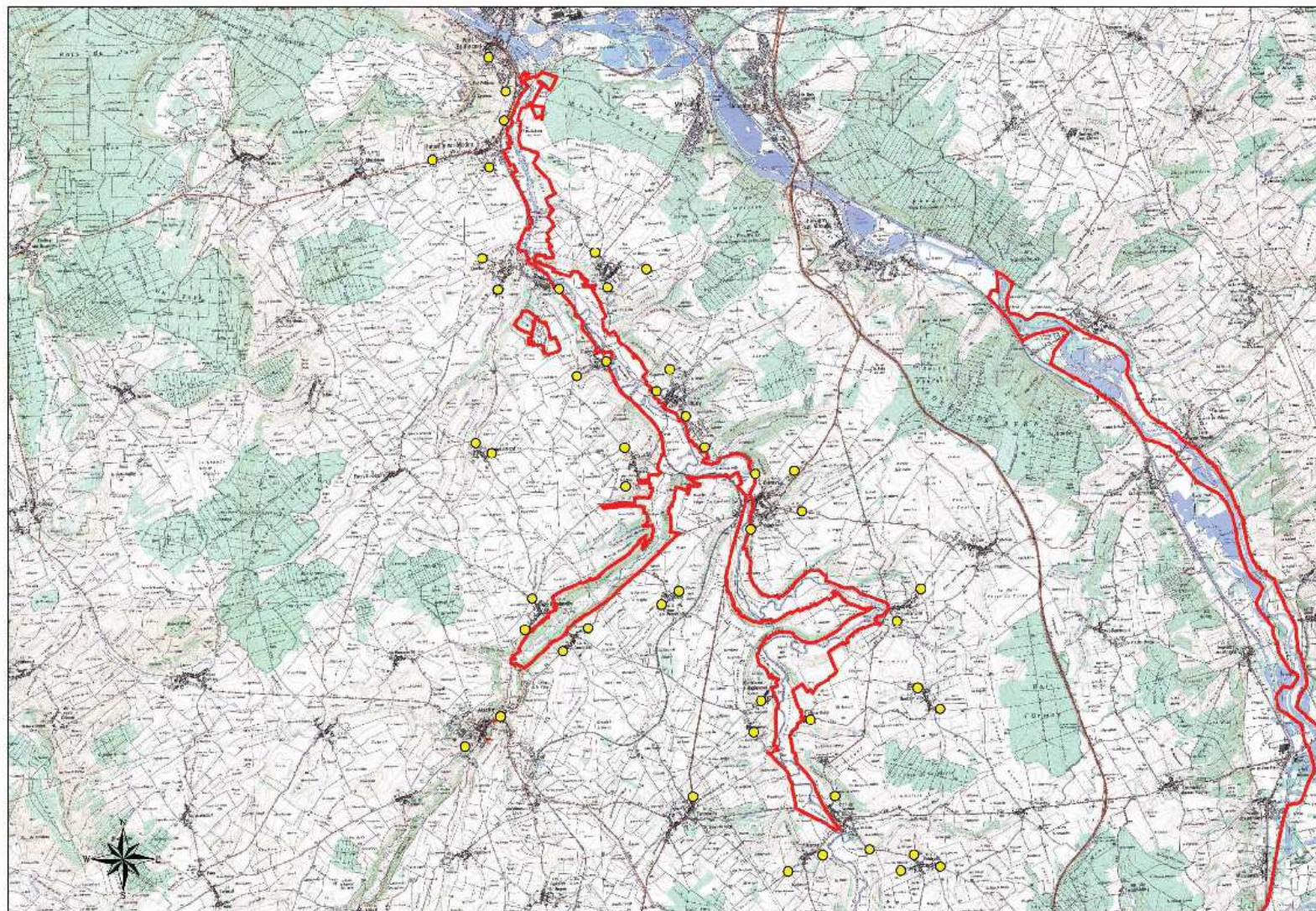
| Suivi de la population de chevêche d'Athéna par la méthode dite de la repasse | | | | | | | | | |
|---|-------|-----------|---|---|--------------|---|---|---|------|
| | | Commune : | | | Carte IGN n° | | | | |
| Points (numérotés sur la carte) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8... |
| 1 ^{er} passage | Date | | | | | | | | |
| | Lune | | | | | | | | |
| | Météo | | | | | | | | |
| 2 ^e passage | Date | | | | | | | | |
| | Lune | | | | | | | | |
| | Météo | | | | | | | | |

| Suivi de la population de chevêche d'Athéna par la méthode dite de la repasse | | | | | | | | | |
|---|-------|-----------|---|---|--------------|---|---|---|------|
| | | Commune : | | | Carte IGN n° | | | | |
| Points (numérotés sur la carte) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8... |
| 1 ^{er} passage | Date | | | | | | | | |
| | Lune | | | | | | | | |
| | Météo | | | | | | | | |
| 2 ^e passage | Date | | | | | | | | |
| | Lune | | | | | | | | |
| | Météo | | | | | | | | |



page
2.4

Annexe 2 : Cartographie des points d'écoute Chevêche d'Athéna



0 500 1 000 2 000 3 000 4 000
Mètres

Approche cartographique des points d'écoute chevêches sur le Madon_Brénon

Annexe 3 : Enquête Rousserolle turdoïde Lorraine 2010

Enquête Rousserolle turdoïde en Lorraine

En 1994, un recensement de passereaux paludicoles effectué dans le secteur de l'étang de Lindre a mis en évidence une population de Rousserolle turdoïde encore florissante, avec 140 chanteurs sur une quinzaine d'étangs.

L'objectif fut alors d'étendre ce recensement à l'ensemble de la Lorraine, ce qui fut fait en 2000 et reconduit en 2005.

C'est ainsi que la population lorraine de turdoïde fut estimée à 400 couples environ lors du premier dénombrement, faisant de la région une zone majeure pour l'espèce en Europe occidentale.

C'est ce même inventaire que nous vous proposons de reconduire en 2010, avec le même intervalle de 5 ans.

METHODE

- - La période optimale de recensement va du 15 mai au 15 juin. Avant, tous les nicheurs ne sont pas encore installés et après, les chanteurs sont plus discrets.

- Un dénombrement par site au moins en période favorable, assez tôt le matin (d'une heure après le lever du soleil jusqu'à 10 – 11 heures) et par temps favorable (sans vent ni forte pluie).

- Faire le tour des étangs (ou autres sites favorables) lentement avec arrêts fréquents. Ne pas hésiter à faire le tour en barque quand c'est possible.

- En profiter pour noter si possible les autres espèces paludicoles, particulièrement les espèces de l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et les passereaux peu communs (locustelle lusciniôïde, gorgebleue,...).



Rousserolle turdoïde. M.Hirtz

RESULTATS

Les résultats sont à transcrire sur la fiche jointe (une fiche par site).

Adresser les résultats avant le 15 juillet 2010 à **Michel HIRTZ** :

Chemin des Sassottes, 57260 Lindre-Basse
ou mieux
michel.hirtz@cg57.fr

Un bilan sera adressé à chaque participant à la fin de l'été, puis une synthèse rédigée ultérieurement dans Ciconia avec mention des participants.

Annexe 4 : Enquête Pie-grièche à tête rousse Lorraine 2010



Enquête Pie-grièche à tête rousse 2010

En complément à la fiche de terrain, voici quelques conseils pour vous aider dans vos recherches de terrain :

A quelle période rechercher l'espèce ?

L'arrivée des premiers migrateurs dans le quart Nord-Est commence fin Avril, et se poursuit plus régulièrement en Mai, rarement début Juin.

Les nicheurs se cantonnent rapidement et, à l'initiative du mâle, la construction du nid s'effectue dans la semaine suivante.

Il est conseillé de commencer ses premières recherches dans la dernière quinzaine de mai.

La durée d'incubation est en moyenne de 15 jours et les jeunes séjournent deux à trois semaines au nid.

Pendant cette période, le mâle apporte régulièrement des proies au nid.

De temps en temps, la femelle quitte le nid mais jamais longtemps (<15mn).

En cas d'échec, une ponte de remplacement est courante.

Avec un peu de patience, en suivant les allers-venus des adultes, on peut repérer l'arbre hébergeant le nid.

Il convient bien sûr d'effectuer ces observations à distance et de ne pas s'approcher du nid.

Hors du nid, les jeunes continuent à être nourris par leurs parents souvent à proximité de l'arbre portant le nid.

Au bout d'une dizaine de jours, ils suivent leurs parents.

Le groupe familial reste ou s'éloigne peu du site de nidification pendant 4 à 6 semaines, jusqu'à l'émancipation des jeunes et le départ en migration de Juillet à Août.

Ainsi, de fin Juin à mi Juillet, on peut observer les adultes accompagnés des jeunes et juger de la réussite de la nidification.

La PGTR peut être farouche et rester cachée.

Pour éviter ce comportement, l'idéal est de se poster assez loin (150-300m) en vue d'un territoire suspecté et de surveiller aux jumelles les perchoirs potentiels.

Il est aussi conseillé de rester au minimum une heure sur un secteur intéressant et de passer 3 à 5 fois au cours de la saison. Plusieurs passages dans une même journée ne sont pas inutiles et à force de patience et discrétion, on est souvent récompensé !

Dans certains secteurs favorables, plusieurs PGTR peuvent être cantonnées proches les unes des autres. Il convient d'élargir ses recherches.

Quels sites prospector ?

Espèce thermophile, la Pie-grièche à tête rousse affectionne les prairies rases ensoleillées, ponctuées d'arbres aux branches basses.

Pour favoriser, sa technique de chasse à l'affût, la présence de nombreux perchoirs (piquets de clôtures, haies, fil électriques,...) est aussi appréciée.

En Lorraine, elle occupe surtout les **vergers traditionnels** avec de vieux arbres à hautes tiges, souvent pâturés ou fauchés, et peu ou pas de traitements chimiques.

Plus rarement, elle fréquente les **vergers intensifs** traités, avec une forte densité d'arbres souvent mono-spécifiques.

Quelquefois, elle s'installe dans les formations bocagères pâturées ou fauchées avec quelques arbres épars.

Majoritairement, les milieux occupés se situent à proximité des villages (<500m).

Participation à la réactualisation des ZNIEFF en Lorraine :

Pour ne pas se limiter à un inventaire, les territoires découverts seront intégrés à la mise à jour des ZNIEFF.

Ce classement permettra la prise en compte de l'espèce dans toute étude d'impact ou projet d'aménagement et facilitera la mise en place d'outils juridiques fixant certaines modalités de protection et de conservation de l'espèce.

Rappel :

Pour définir une ZNIEFF, il faut que le périmètre soit caractérisé par la présence d'espèces nicheuses déterminantes.

Pour les oiseaux, les espèces déterminantes sont cotées de 5 à 100.

La cote est d'autant plus élevée que l'espèce est rare et menacée.

Pour la zone retenue (future ZNIEFF), on additionne la cote de chaque espèce déterminante par le nombre de couples, puis on additionne les valeurs obtenues.

On obtient alors la cote ornithologique du secteur étudié.

Une zone est alors retenue comme ZNIEFF si sa cote totale atteint ou dépasse la valeur 100.

Exemple :

Sur un même site, on a un couple de Pie-grièche à tête rousse (30), 2 couples de Pie-grièche écorcheur ($2 \times 5 = 10$), un couple de Huppe fasciée (30), un couple de Torcol fourmilier (20), et un couple de Rougequeue à front blanc (10).

Soit : $30 + 10 + 30 + 20 + 10 = 100$.

On peut donc proposer ce périmètre en ZNIEFF

Pour chaque proposition, il faut que l'observateur joigne à sa fiche de terrain une carte délimitant le périmètre avec la localisation des espèces.

Les propositions ZNIEFF seront transmises à la DIREN pour validation par le CSRPN.

Vous trouverez en pièce jointe la liste des espèces déterminantes.

Annexe 5 : Objectif Migr' à Sion



De tous temps, la migration des oiseaux a fasciné l'homme. Chaque année et ce depuis des milliers d'années, des dizaines de millions d'oiseaux s'attachent à réaliser ces déplacements saisonniers de grande envergure afin de perpétuer la vie. Si la migration chez les oiseaux est connue depuis des millénaires, beaucoup d'interrogations planent encore sur la complexité de ce phénomène...

La France, carrefour des migrations d'oiseaux...

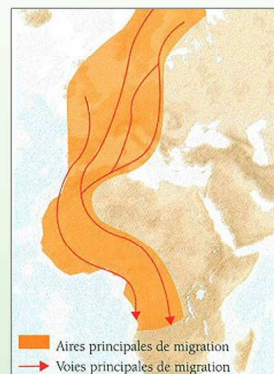
Nous sommes aux premières loges en France pour observer l'un des plus beaux et des plus mystérieux phénomènes naturels : les migrations d'oiseaux.

La position géographique de notre pays, la diversité de ses espaces et les vents qui la traversent en font une étape incontournable pour des dizaines de millions d'oiseaux survolant ou traversant notre territoire de février à juin pour rejoindre leur aire de nidification, ou d'août à novembre afin de gagner leurs quartiers d'hivernage.

Si nous avons la chance de pouvoir observer deux fois par an l'un des plus beaux spectacles de la nature, il incombe également à notre pays de prendre ses responsabilités pour protéger ces espèces migratrices, symbole d'un patrimoine naturel européen commun.

... et territoire périlleux pour les migrants !

Pourtant, l'avenir de nombreuses espèces migratrices est incertain, comme en témoigne le dernier rapport de BirdLife International sur l'état de conservation des oiseaux d'Europe.



En France, la régression des espaces naturels et en particulier des zones humides, la diminution des ressources alimentaires (insectes, micro-mammifères,...), le développement des structures aériennes, la pollution lumineuse, sont autant de menaces pour les oiseaux migrants, qui

doivent déjà faire face à de nombreux dangers d'origine naturelle.

Les changements climatiques affectent aussi certaines espèces en modifiant la période du pic d'émergence des insectes, qui précède leur retour sur les sites de reproduction.

Les actions à conduire pour comprendre et pallier les causes de déclin des oiseaux migrants sont nombreuses et urgentes, d'autant que notre pays doit contribuer à enrayer le déclin de la biodiversité d'ici 2010 pour respecter ses engagements européens.

Lorraine Association Nature
Le Fort
55140 Champougnay

Contact :
Lorraine_Association_Nature@yahoo.fr

Nicolas Patier 06 22 87 61 39
Guillaume Leblanc 06 27 04 91 13

Compter les oiseaux en Lorraine, un enjeu national et international...

Alors qu'il reste encore à découvrir de nombreux aspects mal connus de la vie des oiseaux migrateurs, la connaissance apportée par les suivis des oiseaux migrateurs constitue une base solide sur laquelle repose toute évaluation patrimoniale.

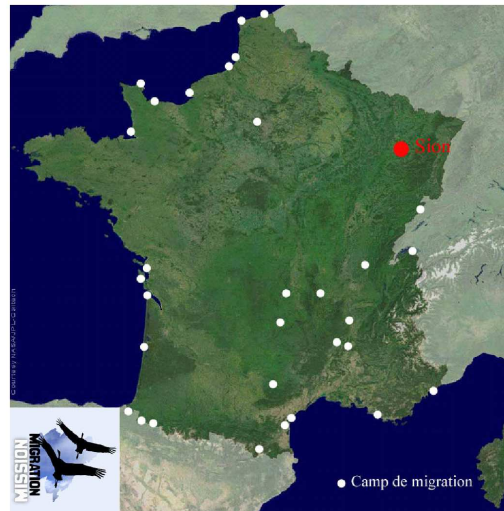
Les données engrangées durant les nombreuses heures d'observation apportent des informations essentielles sur le déroulement de l'activité migratoire, la chronologie de la migration et son évolution dans le temps et permet d'établir les tendances des effectifs et évaluer l'état de santé des espèces suivies.

La Mission Migration, un réseau d'associations au service des migrateurs

Depuis 2009, de nombreuses associations naturalistes dont Lorraine Association Nature, se sont mobilisées dans le but de mutualiser et de partager les connaissances, les savoirs et les expériences relatives à la migration.

Un site Internet et une base de données ont ainsi été créés et constituent un outil performant unique en France (www.migration.net).

Ce dispositif scientifique et dynamique œuvre pour l'information et la sensibilisation du public au phénomène de la migration.



Sion, terre de migration

Le quart-Nord-Est du territoire français est placé sur un des axes de migration les plus importants pour nos oiseaux d'Europe. Malgré, cette prédisposition au suivi des oiseaux migrateurs, aucun camp de migration n'a été établi de manière durable en Lorraine.

Pour palier à ce manque de connaissances, Lorraine Association Nature a réalisé un suivi de la migration post-nuptiale durant cet Automne 2009, et a comptabilisée plus de 80 000 oiseaux sur le site de la colline de Sion.



Le relief prononcé que représente la colline de Sion dans la plaine du Saintois, attire un grand nombre d'oiseaux en migration qui viennent s'abriter des vents (passereaux) ou profiter des ascensions thermiques (rapaces) pour continuer leur périple.

Pour les ornithologues, la vue sur un panorama à 360° et la faible altitude des passages d'oiseaux sur ce site facilite l'identification des espèces et leurs dénombrements.

Sion est donc un site d'« excep'sion » pour la migration des oiseaux...

Sur Sion, Lorraine Association Nature a la volonté de :

- Fédérer les associations naturalistes de la région autour de ce projet.
- Dynamiser le camp de migration de la colline de Sion en favorisant l'accueil de bénévoles et d'ornithologues amateurs.
- Créer un véritable réseau d'observateurs en favorisant les échanges avec d'autres sites de migration (national ou européen).



Sion, terre de culture et d'échange...

Cet espace Naturel Sensible, prioritaire pour le Conseil Général de la Meurthe-et-Moselle accueille un grand nombre de touristes chaque année.

La mise en place d'un camp de migration comme celui-ci est un formidable outil pour sensibiliser le public à la biodiversité de notre région, et à celle qui, plus discrètement la traverse.



Durant la période de suivi de la migration, Lorraine Association Nature a assuré une permanence en accueillant le public durant les heures de comptages.

Face à l'engouement que cela a pu susciter auprès du grand public, Lorraine Association Nature souhaiterait développer dans un futur proche l'animation et la sensibilisation au phénomène de la migration.

Faire de la colline de Sion un véritable lieu de partage des connaissances, que ce soit auprès du grand public ou de scolaires est un enjeu et un défi que Lorraine Association Nature veut relever...

Objectif « Migr' à Sion » est un projet novateur et ambitieux pour notre région.

De part la vulgarisation des connaissances, la mise en réseau des naturalistes (régionales, français, européens), et la sensibilisation du grand public, ce dispositif suscite un intérêt éducatif, scientifique et fédérateur fort.

Ceux sont ces valeurs que souhaite développer Lorraine Association Nature à travers ce projet afin que nos générations futures puissent encore admirer le fabuleux ballet des oiseaux migrateurs...

Annexe 6 : Modernisation des Z.N.I.E.F.F. – Lorraine

1^{ère} version 2002, actualisée 2006

MODERNISATION DES Z.N.I.E.F.F. - LORRAINE

ESPECES DÉTERMINANTES DE L'AVIFAUNE

Préambule :

L'avifaune est sans doute le groupe faunistique le mieux connu au niveau qualitatif et surtout quantitatif. Pour cette raison, il est proposé de tenir compte des effectifs des oiseaux en donnant une cote à chacune des espèces déterminantes. La cote est d'autant plus élevée que l'espèce est précieuse, c'est à dire rare et menacée. Pour la zone retenue (future Z.N.I.E.F.F.), on multiplie la cote de chaque espèce déterminante par le nombre de couples, puis on additionne les valeurs obtenues. On obtient alors la cote ornithologique du secteur étudié.

Une zone est alors retenue comme Z.N.I.E.F.F. si sa cote totale atteint ou dépasse la valeur 100.

On obtient les 3 niveaux souhaités lors de la réunion du C.S.R.P.N., mais avec une gradation plus souple :

- Niveau 1 (espèce prioritaire). La cote est 100. La présence d'une seule espèce (et d'un seul couple nicheur) suffit pour classer la zone en Z.N.I.E.F.F.
- Niveau 2 (espèce rare). La cote varie entre 25 et 50. Il suffira de 2 à 4 espèces (ou de 2 à 4 couples d'une ou de plusieurs de ces espèces) pour classer la zone en Z.N.I.E.F.F.
- Niveau 3 (espèce peu commune). La cote varie entre 5 et 20. Il suffira de 5 à 20 espèces ou couples pour classer la zone en Z.N.I.E.F.F.

Nota : on peut combiner des espèces de niveaux 2 et 3 pour atteindre la cote 100 et justifier le classement de la zone en Z.N.I.E.F.F.

Avantages :

A partir de cette cote attachée à chaque espèce remarquable de Lorraine, on peut tenir compte d'un grand nombre d'oiseaux pour retenir une zone mais aussi comparer et hiérarchiser les zones retenues :

- d'une part à partir de la « valeur totale » de la zone (somme totale des cotes en tenant compte des effectifs)
- d'autre part en calculant la « valeur intrinsèque » de la zone, obtenue en divisant la valeur totale par la surface (en hectares).

Méthodes :

Les éléments suivants ont été utilisés pour le choix des espèces et l'attribution de leur cote :

- le Livre Rouge des Oiseaux menacés de Lorraine : toutes espèces de la liste rouge ont été retenues comme espèces déterminantes, c'est à dire les espèces en danger (22), vulnérables (26), rares (7), localisées (1), en déclin (6), occasionnelles (3), exceptionnelles (4) et deux espèces indéterminées (Chevêchette d'Europe et Bec-croisé des sapins). Les cotations varient de 5 à 100, en fonction de la rareté de l'espèce, de son déclin et des degrés de menaces. Quinze espèces de la liste orange (= espèces à surveiller) ont également été retenues avec des cotations de 5 à 20 (niveau 3).
- Les nouvelles espèces nicheuses (Garrot à œil d'or, Échasse, Oedicnème...)
- l'annexe 1 de la Directive Oiseaux (toutes espèces de l'annexe ont été retenues comme espèces déterminantes, avec des cotations variant de 5 à 100 comme précédemment)
- quelques espèces patrimoniales non mentionnées dans le livre rouge ou l'annexe 1 de la D.O. : le Gobemouche noir, l'Autour des palombes, le Merle à plastron, le Grimpereau des bois (en plaine), le Phragmite des joncs et le Cincle plongeur (toutes ces espèces avec une cote de 5 à 20, donc niveau 3).

Présentation :

Les espèces sont classées par milieu (leur milieu préférentiel) :

- forêt de montagne
- forêt de plaine
- vergers, haies, parcs
- villes, villages
- zones rocheuses
- prairies et cultures
- landes et marais
- étangs et roselières
- rivières, ripisylves, gravières, sablières

Remarques : nicheurs potentiels ou très occasionnels

Quelques espèces ont disparu récemment et sont susceptibles de se réinstaller en Lorraine. D'autres espèces sont en expansion et sont attendues... Voici une liste des espèces potentiellement nicheuses avec des propositions de cote :

| | |
|-------------------------|-----|
| Aigle botté | 100 |
| Aigle pomarin | 100 |
| Balbuzard pêcheur | 100 |
| Grande Aigrette | 100 |
| Bihoreau gris | 50 |
| Aigrette garzette | 50 |
| Harle bièvre | 50 |
| Barge à queue noire | 50 |
| Canard pilet | 50 |
| Grèbe jougris | 50 |
| Chevalier culblanc | 50 |
| Merle de roche | 50 |
| Hirondelle rousseline | 50 |
| Bruant fou | 50 |
| Hirondelle de rochers | 50 |
| Bouscarle de cetti | 50 |
| Cisticole des joncs | 50 |
| Martinet à ventre blanc | 50 |
| Roselin cramoisi | 50 |
| Panure à moustache | 50 |

FORET DE MONTAGNE

NIVEAU 1 :

| | |
|----------------------|-----|
| Chevêchette d'Europe | 100 |
| Grand Tétrás | 100 |

NIVEAU 2 :

| | |
|----------------------|----|
| Chouette de Tengmalm | 40 |
| Gelinotte des bois | 40 |
| Cassenoix moucheté | 25 |
| Pouillot de Bonelli | 25 |
| Venturon montagnard | 25 |
| Tarin des aulnes | 25 |

NIVEAU 3 :

| | |
|----------------------|----|
| Pic noir | 10 |
| Merle à plastron | 10 |
| Beccroisé des sapins | 10 |

FORET DE PLAINE

NIVEAU 1 :

| | |
|---------------|-----|
| Cigogne noire | 100 |
|---------------|-----|

NIVEAU 2 :

| | |
|-----------------|----|
| Bondrée apivore | 25 |
|-----------------|----|

NIVEAU 3 :

| | |
|--|----|
| Pic cendré | 20 |
| Autour des palombes | 20 |
| Pic mar | 10 |
| Gobemouche à collier | 10 |
| Milan noir | 10 |
| Bécasse des bois | 10 |
| Pigeon colombin | 10 |
| Gobemouche noir | 5 |
| Grimpereau des bois (en plaine seulement) | 5 |

VERGERS – HAIES – PARCS

NIVEAU 1 :

| | |
|-----------------|-----|
| Petit-duc scops | 100 |
|-----------------|-----|

NIVEAU 2 :

| | |
|---------------------------|----|
| Chouette chevêche | 30 |
| Huppe fasciée | 30 |
| Pie-grièche à tête rousse | 30 |
| Hypolaïs icterine | 30 |

NIVEAU 3 :

| | |
|--------------------------|----|
| Bruant zizi | 20 |
| Torcol fourmilier | 20 |
| Rougequeue à front blanc | 10 |
| Pie-grièche écorcheur | 5 |

ZONES ROCHEUSES

NIVEAU 1 :

| | |
|-----------------|-----|
| Hibou grand-duc | 100 |
|-----------------|-----|

NIVEAU 2 :

| | |
|-----------------|----|
| Faucon pèlerin | 40 |
| Grand Corbeau | 40 |
| Traquet motteux | 30 |

NIVEAU 3 :

| | |
|------------------|----|
| Pipit spioncelle | 10 |
|------------------|----|

CÔTEAUX CALCAIRES, LANDES ET MARAIS

NIVEAU 1 :

| | |
|----------------------|-----|
| Hibou des marais | 100 |
| Bécassine des marais | 100 |

NIVEAU 2 :

| | |
|----------------------|----|
| Engoulevent d'Europe | 40 |
| Busard cendré | 40 |
| Busard Saint-Martin | 40 |

NIVEAU 3 :

| | |
|------------------------|----|
| Alouette lulu | 20 |
| Locustelle tachetée | 10 |
| Rousserolle verderolle | 5 |
| Tarier pâtre | 5 |

PRAIRIES et CULTURES

NIVEAU 1 :

| | |
|-----------------|-----|
| Râle des genêts | 100 |
|-----------------|-----|

NIVEAU 2 :

| | |
|--------------------------|----|
| Milan royal | 50 |
| Oedicnème criard | 50 |
| Pie-grièche grise | 50 |
| Busard cendré (cultures) | 25 |
| Faucon hobereau | 30 |
| Courlis cendré | 30 |
| Tarier des prés | 30 |

NIVEAU 3 :

| | |
|-----------------|----|
| Perdrix grise | 20 |
| Vanneau huppé | 20 |
| Caille des blés | 10 |
| Pipit farlouse | 10 |

VILLES et VILLAGES

NIVEAU 1 :

NIVEAU 2 :

| | |
|-----------------|----|
| Cochevis huppé | 50 |
| Cigogne blanche | 30 |

NIVEAU 3 :

| | |
|----------------------|----|
| Effraie des clochers | 10 |
|----------------------|----|

RIVIÈRES, RIPISYLVES, GRAVIÈRES ET SABLIERES

NIVEAU 1 :

NIVEAU 2 :

| | |
|-----------------------|----|
| Echasse blanche | 50 |
| Goéland cendré | 50 |
| Sterne pierregarin | 40 |
| Mouette mélanocéphale | 40 |
| Sterne naine | 40 |
| Guêpier d'Europe | 30 |
| Rémiz penduline | 30 |
| Goéland leucopnée | 30 |

NIVEAU 3 :

| | |
|----------------------|----|
| Chevalier guignette | 20 |
| Martin pêcheur | 10 |
| Petit gravelot | 10 |
| Cinle plongeur | 10 |
| Hirondelle de rivage | 5 |
| Mouette rieuse | 5 |

ETANGS et ROSELIÈRES

NIVEAU 1 :

| | |
|----------------------|-----|
| Butor étoilé | 100 |
| Blongios nain | 100 |
| Héron pourpré | 100 |
| Marouette poussin | 100 |
| Marouette ponctuée | 100 |
| Marouette de Baillon | 100 |
| Grue cendrée | 100 |

NIVEAU 2 :

| | |
|------------------------|----|
| Garrot à œil d'or | 50 |
| Locustelle lusciniöide | 50 |
| Sarcelle d'hiver | 50 |
| Oie cendrée | 30 |
| Busard des roseaux | 30 |
| Canard souchet | 30 |
| Sarcelle d'été | 30 |
| Nette rousse | 30 |
| Gorgebleue | 30 |

NIVEAU 3 :

| | |
|----------------------|----|
| Grèbe à cou noir | 20 |
| Grand Cormoran | 20 |
| Rousserolle turdoïde | 20 |
| Canard chipeau | 20 |
| Fuligule milouin | 20 |
| Fuligule morillon | 20 |
| Phragmite des joncs | 5 |

REMARQUES : ZONES DE TRANSIT ET D'HIVERNAGE

Certains lieux (prairies, marais, étangs...) sont très attractifs pour les migrateurs de passage ou les hivernants.

Souvent ces zones peuvent déjà être classées en ZNIEFF à partir de leur avifaune nicheuse, mais il paraît quand même utile de donner quelques critères de sélection d'une zone à partir des oiseaux migrateurs ou hivernants :

Niveau 1 : Aigle criard, Aigle royal, Pygargue à queue blanche

Niveau 2 : Balbuzard pêcheur - Grue cendrée (en hivernage ou stationnement régulier) - Busard Saint-Martin - Hibou des marais

Niveau 3 : oiseaux d'eau (stationnement régulier de plus de 500 individus).

Annexe 7 : Comparatif entre la présence/absence des espèces patrimoniales en 2001 et 2010

Rappel : Pour établir cette liste, les statuts de conservations utilisés en 2001 et 2010 ont été considérés.

| Espèces patrimoniales | 2001 | 2010 |
|---|---------|---------|
| Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>) | Absence | X |
| Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>) | Absence | X |
| Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>) | Absence | X |
| Phragmite des joncs (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>) | Absence | X |
| Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>) | Absence | X |
| Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>) | Absence | X |
| Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>) | Absence | X |
| Effraie des Clochers | Absence | X |
| Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>) | Absence | X |
| Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) | Absence | X |
| Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>) | Absence | X |
| Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>) | Absence | X |
| Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>) | Absence | X |
| Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>) | Absence | X |
| Pigeon colombin (<i>Columba oenas</i>) | Absence | X |
| Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) | Absence | X |
| Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>) | X | Absence |
| Perdrix grise (<i>Perdix perdix</i>) | X | Absence |
| Pie-grièche grise (<i>Lanius excubitor</i>) | X | Absence |
| Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>) | X | Absence |
| Bruant proyer (<i>Miliaria calandra</i>) | X | X |
| Locustelle tachetée (<i>Locustella naevia</i>) | X | X |
| Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) | X | X |
| Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>) | X | X |
| Rousserolle verderolle (<i>Acrocephalus palustris</i>) | X | X |
| Tarier pâtre (<i>Saxicola torquata</i>) | X | X |
| Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) | X | X |

Annexe 8 : La migration des Grues cendrées en Lorraine à l'automne 2010

Alain Salvi (Conservatoire des Sites Lorrains)

Entre le 30 septembre et début décembre 2010, plus de 530 observations de Grues cendrées ont pu être collectées en Lorraine.

Pour une large majorité d'entre elles (340), aucune valeur d'effectif n'a pu être avancée compte tenu d'un passage le plus souvent crépusculaire ou nocturne. D'autres (80) ont été estimées dans des intervalles plus ou moins larges et 113 seulement ont fait l'objet d'un comptage réellement précis.

Une évaluation quantitative du flux en nombre d'oiseaux n'est donc pas réalisable et l'étude chronologique s'appuie uniquement sur le nombre d'observations recueillies (figure 1).

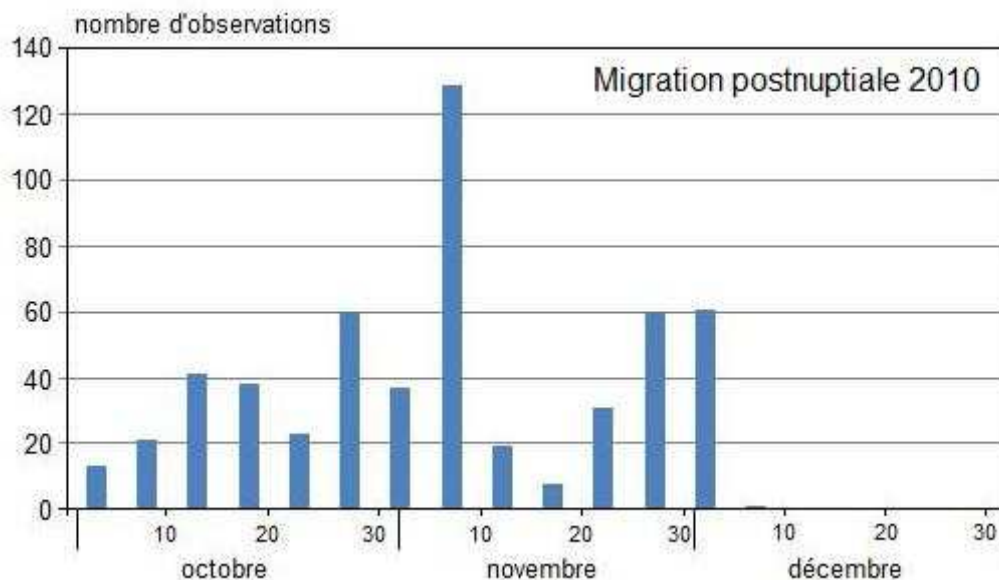


Figure 1 : distribution temporelle des observations cumulées par période de 5 jours.

Une activité migratoire soutenue s'observe à la mi-octobre, puis en fin de mois jusqu'à un pic majeur autour du 8 novembre. Après une pause, les passages reprennent de façon intense sur les derniers jours de novembre et les 2 premiers de décembre. Les observations suivantes concernent principalement des Grues stationnées pour un début d'hivernage entre les 2 périodes neigeuses de décembre.

Sur le plan géographique, les observations ont été réalisées sur un large front de Stenay (55) au nord-ouest à Saint Dié des Vosges (88) au sud-est, embrassant la Lorraine dans toute sa largeur. Un couloir majeur se dessine cependant entre Etain (55) et Boulay (57), la région de Metz notamment apportant une quantité très significative d'observations (figure 2).

Une tendance orientale nette, à présent habituelle, s'illustre par un nombre important de données en provenance du département de la Moselle (plus de la moitié du total). La situation observée en Meurthe et Moselle conforte cette tendance avec 2/3 des observations provenant du sud du département.

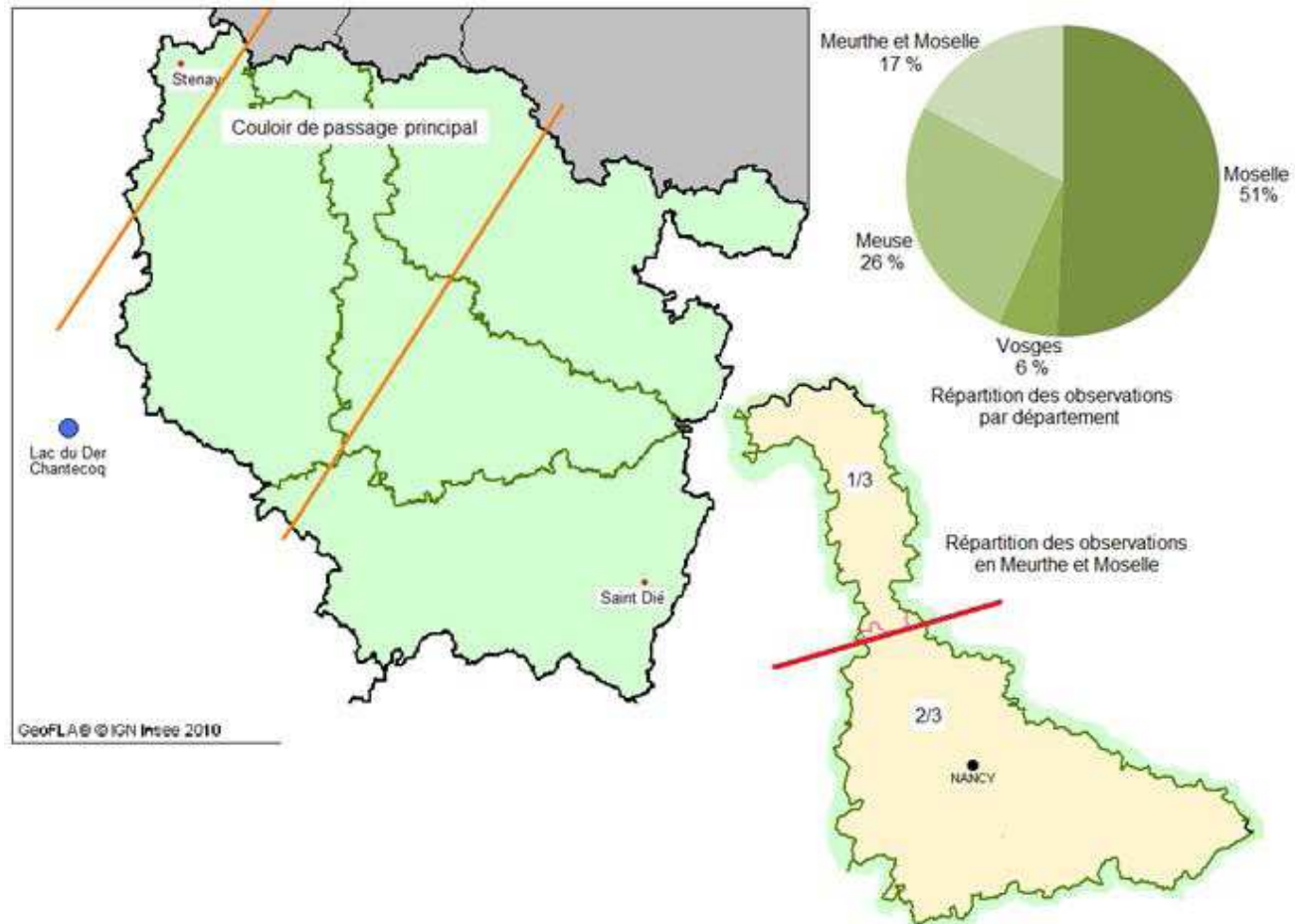


Figure 2 : répartition géographique des observations

A la mi décembre, après la première offensive hivernale, au moins 1300 Grues sont encore stationnées en Lorraine. Dans les semaines à venir un suivi permettra de compléter et de préciser cette situation en attendant le retour en fanfare des Grues cendrées !

Alain SALVI

Remerciements chaleureux à l'ensemble des observateurs ayant transmis leurs données :

A. BAUDET, A. CHEMINANS, A. GINIER, A. GONCALVES, A. LECHAUDEL, A. LOUP, A. SALVI, A.M. PLYER, ANIMALECTRO, B. & S. KURTZEMANN, B. DEDENON, B. DEPRUN, B. KERNEL & CPN CHARMES, B. PATRICIA, B. RIBERE, C. AMANN, C. AREND, C. BIANCONI, C. BOUFFET, C. BROUILLET, C. CABLEY, C. CLEMENT, C. DEMOULIN, C. DURET, C. LAHEURTE, C. LEGEAY, C. LEMOINE, C. LESIRE, C. NAVROT, C. RIGAUDIERE, C. TESSIER, C. THOMAS, C. WETZEL, J.L. CATHALA, D. LANDRAGIN, D. MORLOT, D. PELTIER, D. RISSE, D. VACHERON, E. BAC, E. CLUSE, E. LANDRAGIN, F. GLEE, F. JORAND, F. KUBINA, F. LOHNER, F. MAHLER, F. PASSETEMPS, F. PRECIGOUT-MARTINI, F. SPICHER, G. CAUCANAS, G. CHABOCHE, G. ERNST, G. FRENE, G. FRESCHARD, G. JOANNES, G. JUPPET, G. LEBLANC, G. MICHEL, G. MONCHAUX, G. OBLET, G. POIROT, G. SONREL, G. WOJTECKY, H. ELLMER, J. FRANCOIS, J. MARCO, J. SAYS, J. WEISS, J. WILLIAMS, J.L BOUCKENHEIMER, J.M. BOCHE, J.M. CHOFFART, J.P. HARLY, L. CAPPANNELLI, L. DARRIGADE, L. DUBIEF, L. HUSSON, L. MAGASSON, L. MECHE, L. PAGLIA, L. PARISEL, L. WIPF, M. BINETRUY, M. DROUVOT, M. EULOGE, M. FRUHLING, M. GUYOT, M. HIRTZ, M. KILLIAN, M. MAIRE, M. MEYER, M. SIMON, M. ULMERICH, M. WILLAUME, M.C. THEODAS, MARIE JO, M.J. DOERLER, N. HELITAS, N. LABOUTELEY, N. PALER, N. STREIFF, P. AUBRY, P. MULLER, P. PIERRE, P. SCHMIDT, P. SCHUMACKER, P. TOUSSAINT, R. AREND, R. GRAD, R. ROLAND, R. RUFF, S. BOUR, S. DELAUNAY, S. GUINOT, S. HENRY, S. LEDAUPHIN, S. PIZZOGLIO, S. STAERK, S. ZUBER, V. CECCARELLI, Y. LEBECELE, Y. PATRIS,

Cette synthèse a aussi bénéficié de la contribution précieuse des associations et organismes suivants :

Centre Ornithologique Lorrain (COL), Conservatoire des Sites Lorrains (CSL), Lorraine Association Nature (LOANA), Réseau Avifaune de l'Office National des Forêts (ONF), Domaine de Lindre (Conseil général 57), Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)

Annexe 9 : Plan nichoir à Cincle plongeur

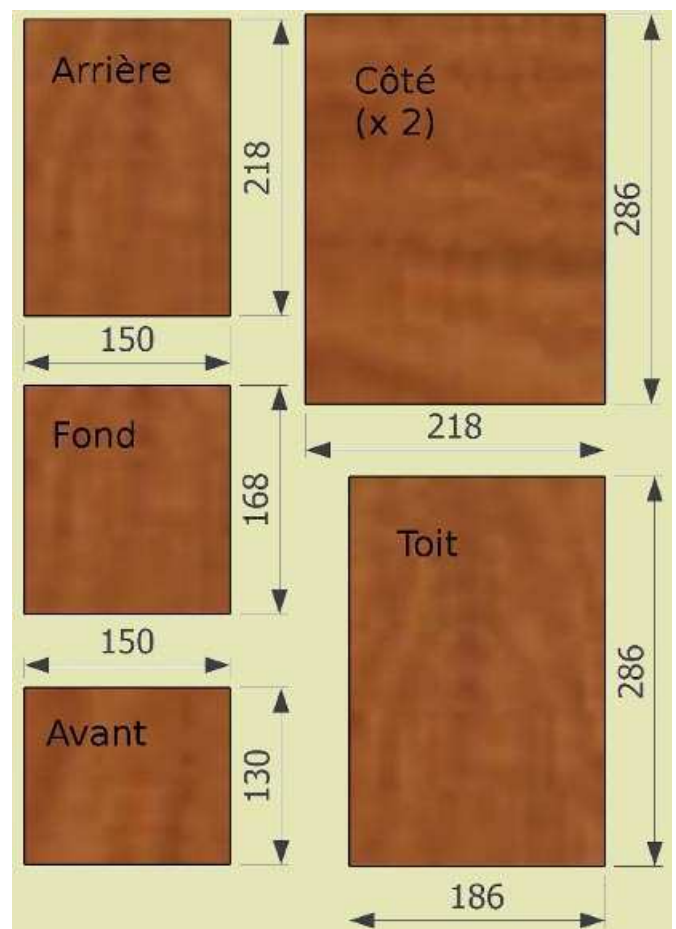
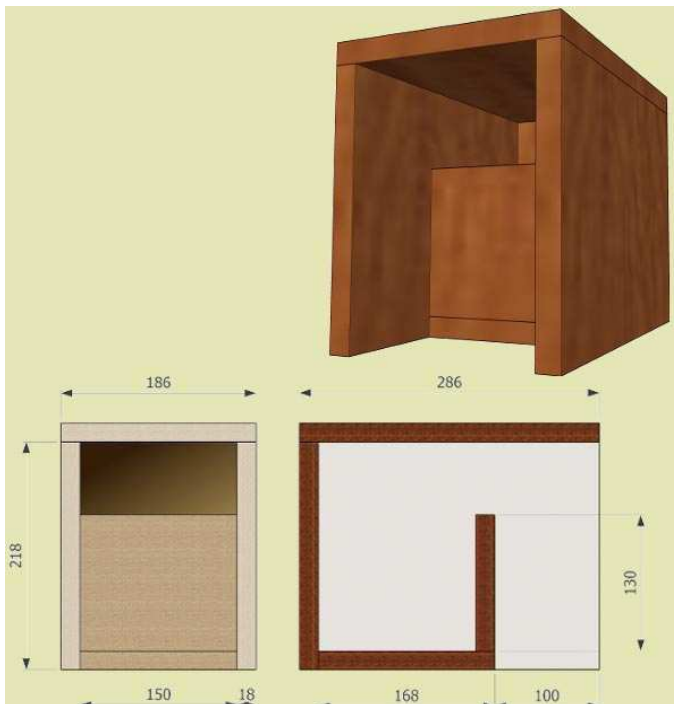
Réalisation Vincent Perrin (Lorraine Association NAture)

Matériaux :

- Planche de bois en sapin dimension 500x1000mm d'une épaisseur de 18mm
- Vis en laiton
- Huile de lin

Prix :

Bois = 1 euros, vis = 4 euros, huile de lin = 4.70 euros le litre
Soit environ 6 euros le nichoir



Plan de nichoir : (source <http://nichoirs.net/>)

Remarques :

Installé sous un pont, ce nichoir pourra également être occupé par la bergeronnette des ruisseaux.

Entretien :

Nettoyage du nichoir nécessaire tous les ans à l'automne. Le bois étant traité à l'huile de lin, celui-ci ne demande pas de soin particulier par la suite.

Annexe 10 : Aménagement d'une paroi artificielle pour faciliter la nidification des Hirondelles de rivage

Deux types d'aménagements efficaces pour la nidification des hirondelles coloniales



Vincent Ternois & Stéphane Bellenoue

Depuis plusieurs années, le monde naturaliste tire la sonnette d'alarme sur la diminution inquiétante des populations d'hirondelles. Les multiples dégradations touchant les sites de reproduction, de halte migratoire et d'hivernage ont conduit à un effritement des populations. Comment, face à ces différents problèmes, pouvons-nous intervenir à notre échelle pour enrayer la diminution des effectifs nicheurs ?

Dans le cadre de ses activités, le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) du Pays de Soulaines, dans l'Aube, a eu l'opportunité de tester, au cours de l'année 2009, la mise en place de structures artificielles destinées à favoriser la reproduction des Hirondelles de rivage *Riparia riparia* et de fenêtré *Delichon urbicum*.

PAROI ARTIFICIELLE POUR LES HIRONDELLES DE RIVAGE

Le développement de l'extraction de granulats depuis les années 1950-1960 a eu pour conséquence la destruction de certains milieux naturels particulièrement riches (prairies inondables par exemple), causant localement la raréfaction d'espèces fragiles telles que le Râle des genêts *Crex crex*. Mais cette activité a dans le même temps contribué à maintenir certaines populations d'Hirondelles de rivage en France, en particulier en Champagne-Ardenne, où les gravières se sont largement multipliées dans les grandes vallées alluviales que sont la Seine, l'Aube et la Marne. Les berges abruptes créées lors de l'extraction ou encore les micro-parois formées par l'éboulement des dépôts de sable fin et de graviers, sont devenues des sites de substitution pour cette espèce, par ailleurs mise en difficulté sur ses sites naturels

de reproduction (berges des rivières et des fleuves) par suite d'enrochements, de la canalisation des cours d'eau, ou encore paradoxalement de l'extraction de graviers dans le lit mineur des rivières et des fleuves.

Dans la plaine alluviale de l'Aube, la gravière du site de la Garenne, propriété d'Holcim Granulats (France) sur la commune de Petit-Mesnil, Aube, accueillait une centaine de couples d'Hirondelles de rivage en 2001. À l'époque, la colonie était installée dans un dépôt de sable, ce qui engendrait une contrainte pour l'activité industrielle du site. Bien que les gravières puissent constituer des milieux remarquables pour la reproduction de l'espèce, la pérennité de la colonie est intimement liée à la durée de l'exploitation industrielle. En effet, dans bien des cas, les rares berges laissées pour la reproduction des hirondelles s'effondrent sous l'effet du battillage ou encore se revégétalisent (colonisation par les saules) en très peu d'années, obligeant la colonie à se reporter sur d'autres sites. La réduction programmée du nombre de gravières alluvionnaires en activité risque de mettre à mal les populations d'Hirondelles de rivage. On reprendra les propos de Duboc (1999) qui précise que 80 % des colonies du val de Cher, représentant 90 % des couples nicheurs, se situaient en milieu artificiel entre 1975 et 1982, et que l'interdiction des exploitations dans le lit mineur des rivières – tout à fait souhaitable et justifiée par ailleurs – a conduit, dans les années 1990, à une chute des effectifs reproducteurs de plus de 75 % dans la vallée du Cher. Noiret & Coppee (2004) relatent, quant à eux, le cas du Brabant wallon, où la plupart des sites utilisés sont des sablières et dont la population nicheuse a diminué de 85 % en 20 ans. Les causes en sont multiples : comblement de

sablères, recolonisation végétale... Dans ces conditions, le maintien d'une colonie de reproduction sur un site doit passer par la mise en place d'aménagements adaptés, elle est même une nécessité dans le cas des gravières. En effet, comme l'indique Noël (2006) en conclusion de sa synthèse sur l'Hirondelle de rivage dans le bassin de la Loire : « *le fait que les carrières ont vocation à être aménagées en limitant au plus les berges abruptes montre combien les populations situées dans ces sites sont fragiles* ». Le maintien de fronts de taille sur les carrières de roches massives ou encore la confection de merlons en sable ont été expérimentés avec succès dans plusieurs pays, toutefois le suivi de ces édifices reste lourd et onéreux (obligation de restaurer les parois régulièrement).

En partenariat avec Holcim Granulats (France), le CPIE a souhaité expérimenter la mise en place d'aménagements plus légers, inspirés de réalisations hollandaises : les « *Oeverswaluwand* » ou « *Murs à hirondelles* ». Ainsi, au printemps 2009, une paroi de 10 mètres de long pour 2 mètres de haut a été construite sur le site. Il s'agit tout sim-

plement d'une palissade de bois (planches d'acacia de 5 cm d'épaisseur) maintenue par une ossature métallique. Un merlon en terre est élaboré à l'arrière pour maintenir l'ensemble puis du sable fin (type sable de Fontainebleau), d'une granulométrie comprise entre 60 et 400 microns, est déposé entre le merlon et la paroi. Un géotextile recouvre l'ensemble pour éviter l'envol du sable fin, tout en permettant les infiltrations d'eau (l'humidité est importante pour assurer une cohésion du sable). Les orifices (165 pour ce cas), d'un diamètre de 6 cm, ont été réalisés dans la partie haute de la paroi pour limiter les risques de prédation. Une mare a été creusée devant l'édifice pour maîtriser le développement de la végétation à terme et garder une zone d'envol dégagée pour les hirondelles.

Si ce type de construction peut étonner (pour certains aménagements, la paroi en bois sert uniquement de coffrage), plusieurs dispositifs « *très artificiels* », pour reprendre l'expression de Frédéric Malher (2003), supposent que le bois n'est en aucun cas un obstacle pour cette espèce. On citera



1. Hirondelle de rivage
Riparia riparia, Sarthe,
juin 2009 (Fabrice Jallu).
Adult Sand Martin.

Ornithos 16-5 : 316-325 (2009)

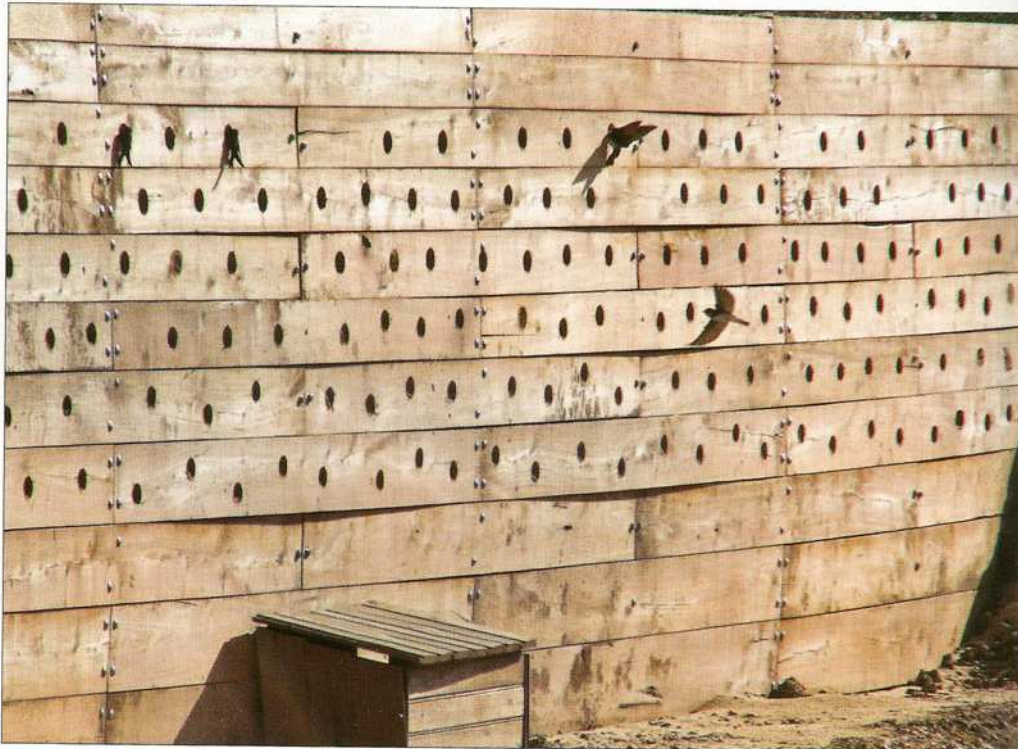


2. Mise en place du sable fin derrière la paroi en bois, Petit-Mesnil, Aube, mars 2009 (Stéphane Bellenoue).



3. La mare assure une zone d'envol dégagée devant la paroi, Petit-Mesnil, Aube, mars 2009 (Vincent Ternois).

4. Les Hirondelles de rivage *Riparia riparia* ont rapidement investi l'édifice. Gravière de la Garenne, Petit-Mesnil, Aube, avril 2009 (Vincent Ternois). *Artificial wall for Sand Martins used by the species in north-eastern France.*



bien évidemment les « *Oeverswaluwwand* », parois de béton avec remblai de sable, expérimentés aux Pays-Bas, en Belgique et en Allemagne (Malher *op. cit.*, Bachmann *et al.* 2008), mais aussi des sites plus originaux comme des trous d'évacuation d'eau dans des palplanches métalliques sur le canal de l'Ourcq à Bobigny, Seine-St-Denis, et à Ivry-sur-Seine, Val-de-Marne (F. Malher, comm. pers.), ainsi que les murs d'enceinte d'une église (COCA 1991), les joints d'un pont en pierres à Montheries, Haute-Marne (obs. pers.) ou d'un vannage de moulin à Essoyes, Aube (S. Amrein, comm. pers.) ... En somme, la nature de la paroi importe peu, l'essentiel étant que le substrat à l'arrière permette de creuser des cavités pour la reproduction.

Chronologie d'installation

Afin d'accroître l'attractivité du dispositif, un chant de mâle a été diffusé en continu, de 8h00 à 17h00 et 7 jours sur 7, à compter du 14 avril 2009 (les premiers oiseaux sont notés dès le 20 mars, mais les premiers nicheurs locaux supposés sont observés à partir du 12 avril). Dès le lendemain, un salarié de l'exploitation observe plusieurs individus posés sur la paroi et le 16 avril, cinq individus commencent à creuser des galeries.

Puis progressivement, le nombre de couples reproducteurs augmente : 8 couples le 23 avril, une douzaine le 25, 15 le 4 mai, avec une occupation qui se concentre principalement sur le haut de la paroi. Les recherches réalisées parallèlement sur les bassins en exploitation sont restées vaines. Aucune activité n'est notée sur le reste du site. Cet élément est vraiment intéressant, puisqu'il suggère que ce type d'aménagement peut devenir une solution pour éviter l'installation de colonie sur les dépôts de sable ou les berges exploitées. Constatant les transports de matériaux sur 4 nouvelles galeries et la présence d'un minimum de 24 couples potentiels, la repasse est arrêtée le 7 mai. Du foin est également déposé au pied de la paroi pour faciliter l'aménagement des nids.

Le nombre de couples est évalué à une trentaine le 11 mai, alors qu'une colonie est découverte sur un bassin en cours d'exploitation. Cette observation intervient à une période de forte activité sur

la paroi. Les conflits sont nombreux sur l'édifice, chaque couple cherchant à trouver le site le plus favorable. Il est donc possible que certains individus aient préféré s'installer ailleurs.

L'effectif se stabilisera à une trentaine de couples jusqu'au 19 mai, date à laquelle la première coquille est trouvée au pied de la paroi. L'activité est également moins intense que les jours précédents, signe d'une reproduction en cours pour un nombre important de couples. Au total, 29 nids sont toujours occupés le 26 mai, mais l'utilisation de nouvelles galeries suggère la présence d'une quarantaine de couples. Une nouvelle coquille est trouvée le 3 juin et les premiers nourrissages sont observés sur la première galerie fréquentée. C'est finalement le 9 juin que les premiers pulli sont vus (au moins deux galeries avec des jeunes), alors que de nouveaux couples investissent le reste de la structure, notamment la partie basse délaissée jusqu'alors. Ce jour-là, la colonie semble compter 45 couples.

Taux d'occupation

L'évaluation du nombre de couples nicheurs est un exercice difficile sur les colonies d'Hirondelles de rivage, même sur un édifice artificiel comme celui-ci. Tant que la reproduction n'est pas lancée (construction du nid, voire ponte des premiers œufs), les éventuels nicheurs sont capables de changer régulièrement de galerie. Dans cette situation, le baguage peut s'avérer un outil utile. Cinq opérations ont donc été réalisées, au lever du jour, de la mi-juin à début août.

Au cumul de ces séances, 240 captures, pour 163 individus différents, ont été enregistrées dont 48 jeunes de l'année et 115 adultes (62 femelles supposées, ces dernières ayant été identifiées par la présence de plaques incubatrices). Ces résultats supposent donc la présence d'un minimum de 60 couples nicheurs.

Premier bilan

L'opération peut déjà être considérée comme une réussite. L'utilisation du bois semble être une alternative intéressante aux dispositifs plus lourds et plus onéreux utilisés en Hollande et en Allemagne. Sa conception permet éventuellement de le démon-

ter rapidement si besoin. Ce système est certainement imparfait, c'est pourquoi le CPIE cherche à développer un aménagement qui nécessiterait encore moins de moyens mécaniques pour la construction, prendrait davantage en compte les risques de prédation ainsi que la gestion régulière du dispositif.

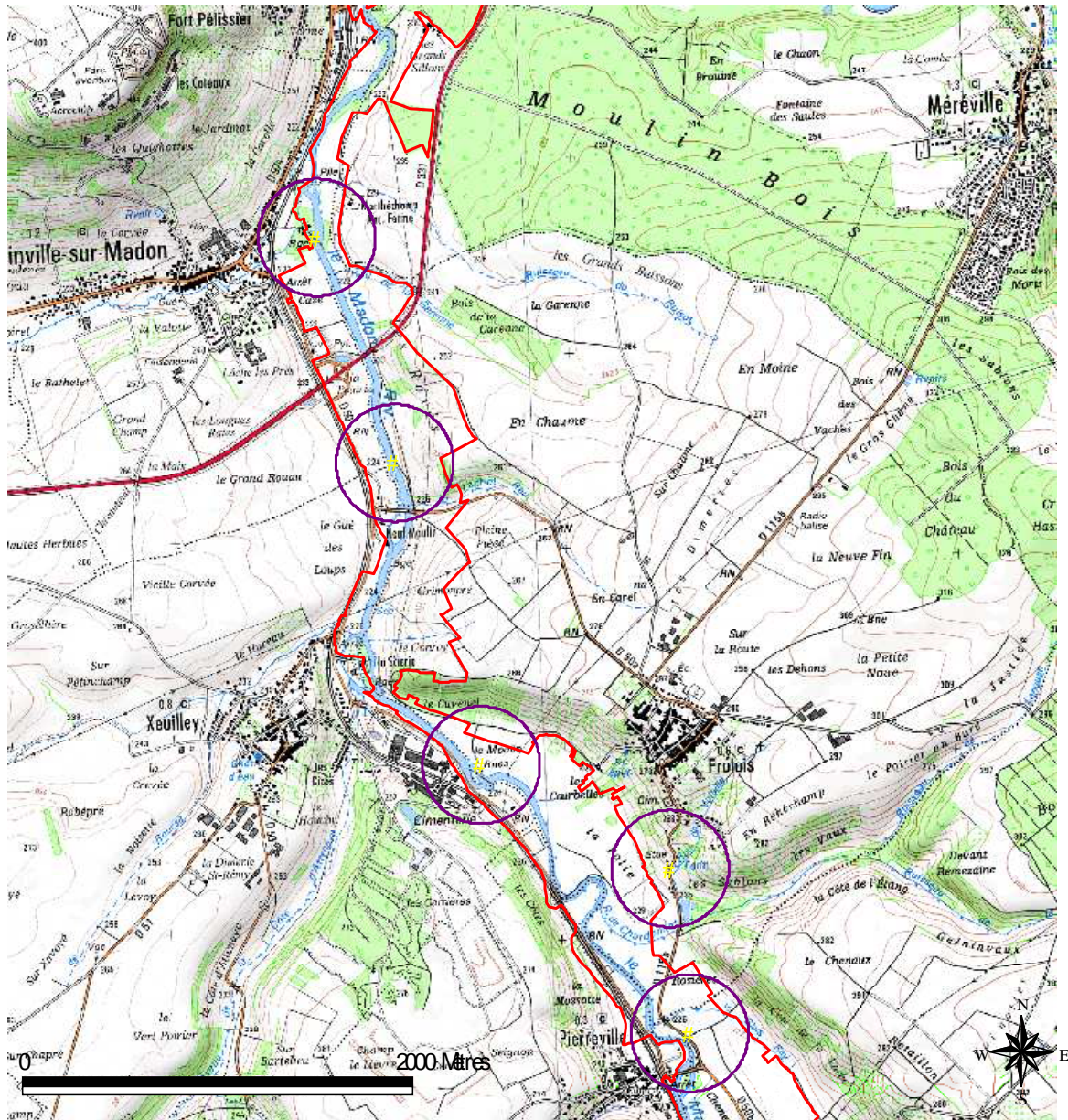
Bien évidemment, ce projet reste avant tout expérimental. Si les hirondelles l'ont adopté très rapidement, il n'est pas dit que celles-ci reviendront annuellement dans la paroi. Malher (2003) souligne que le succès des « murs à hirondelles » est habituel la première année, mais est souvent suivi par une baisse les années suivantes, peut-être à cause de la quantité de parasites. Cet aspect a été pris en compte par le CPIE notamment en utilisant du sable fin très facilement maniable. Ainsi, chaque automne, un travail de remaniement du sable sera réalisé. Il s'agira dans un premier temps de tenter d'enlever un maximum de matériaux utilisés pour la confection des nids, qui sont certainement les zones refuges des parasites, mais aussi d'écrouler l'ensemble des galeries. Il ne s'agira pas d'un travail très compliqué et lourd mais cela implique que l'initiateur du projet s'assure d'une surveillance minimale du dispositif (entretien de la végétation des abords, restauration du sable...) sur le long terme (via une association naturaliste, la formation des salariés de l'entreprise impliquée ou des collectivités susceptibles de récupérer le site après exploitation), sans quoi l'aménagement deviendra vite inopérant.

Dans tous les cas, à l'instar des « *Oeverswaluwwand* » hollandais, ce type d'aménagement constitue aujourd'hui une piste de travail intéressante pour la prise en compte des Hirondelles de rivage sur les gravières, pendant la phase d'exploitation industrielle pour fixer la colonie sur un secteur éloigné des zones exploitées (berges ou dépôts de sable), mais aussi pour assurer le maintien de la colonie après la cessation de l'activité. Il ouvre également de nouvelles perspectives puisque l'on peut aujourd'hui imaginer développer des structures de ce type sur d'autres espaces notamment en bordure des cours d'eau (sur des secteurs enrochés), des bassins de lagunages, des étangs ouverts...

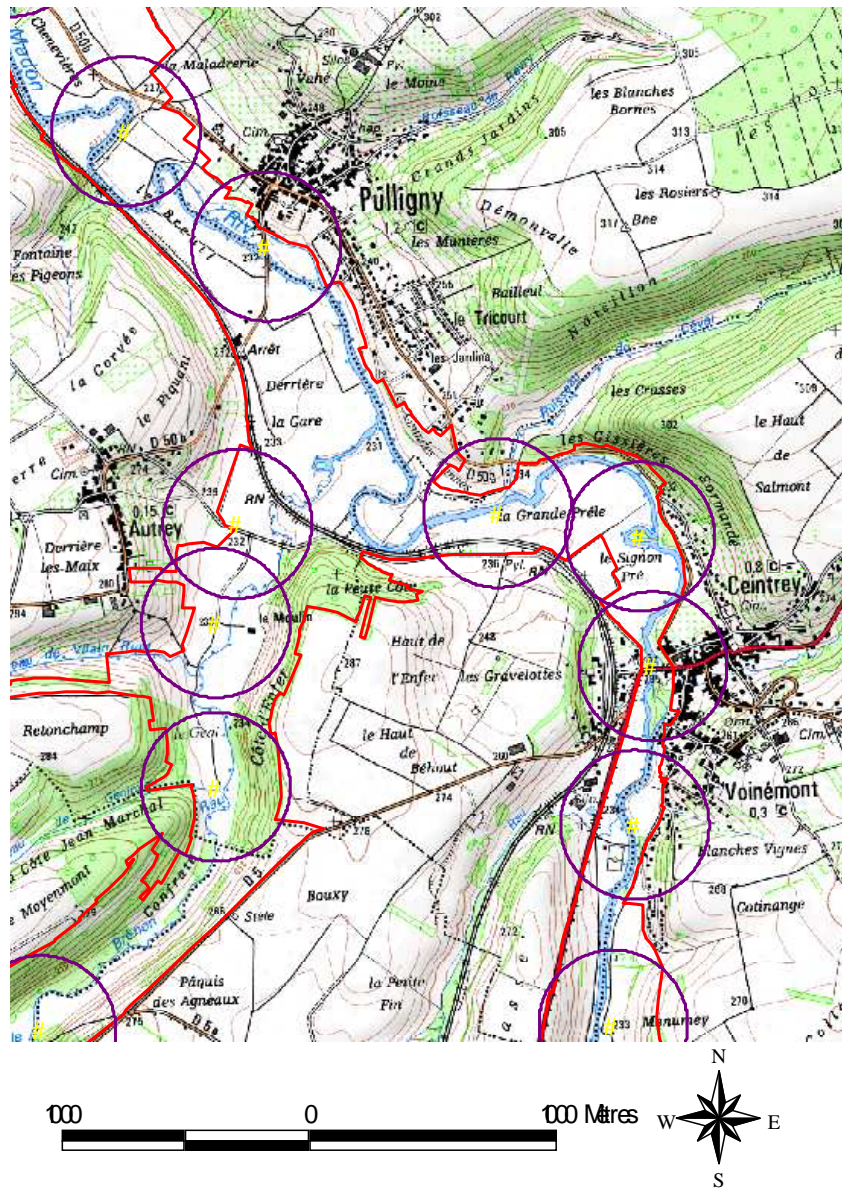
Annexe 11 : Cartographie détaillée IPA

Présentation détaillée des 29 IPA réalisés sur la ZSC du Madon-Brénon

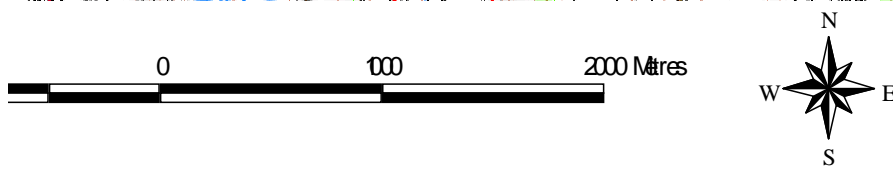
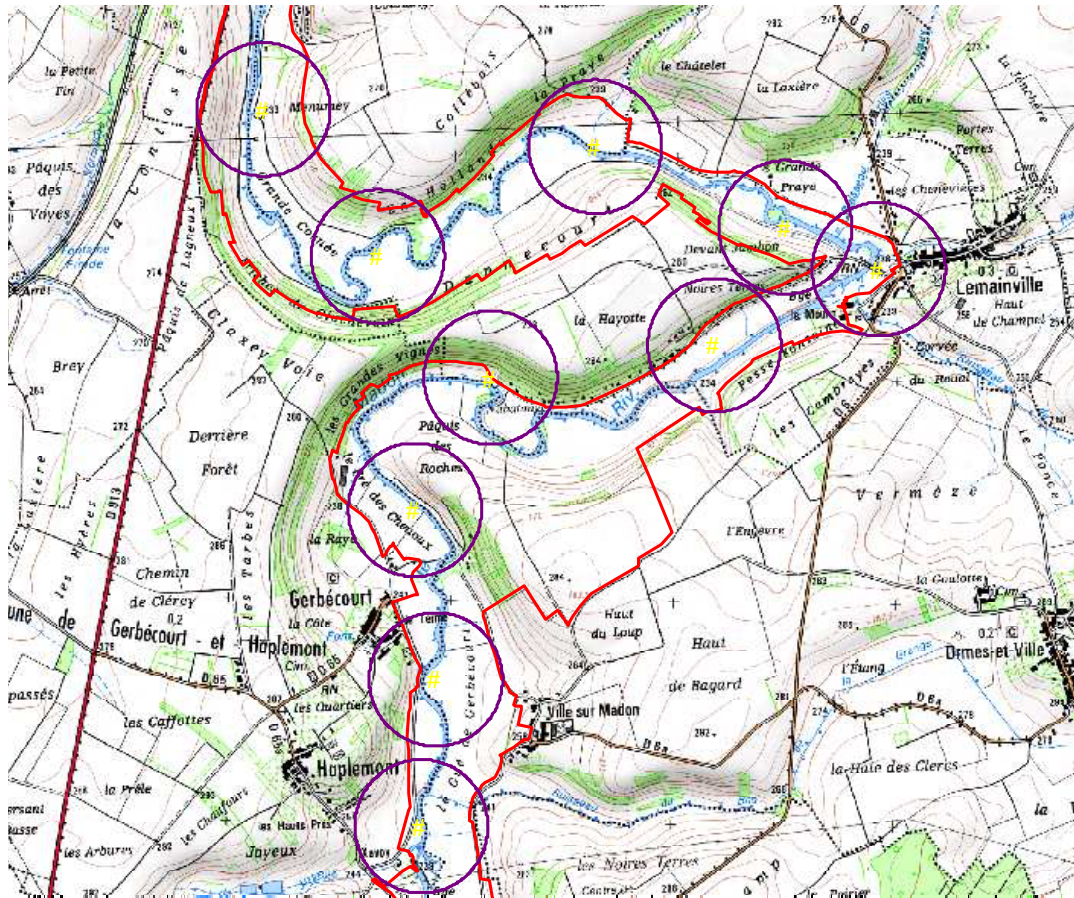
Carte 1 : Secteur Nord de la ZSC (du point 1 au point 5) de Bainville-sur-Madon à Pierreville



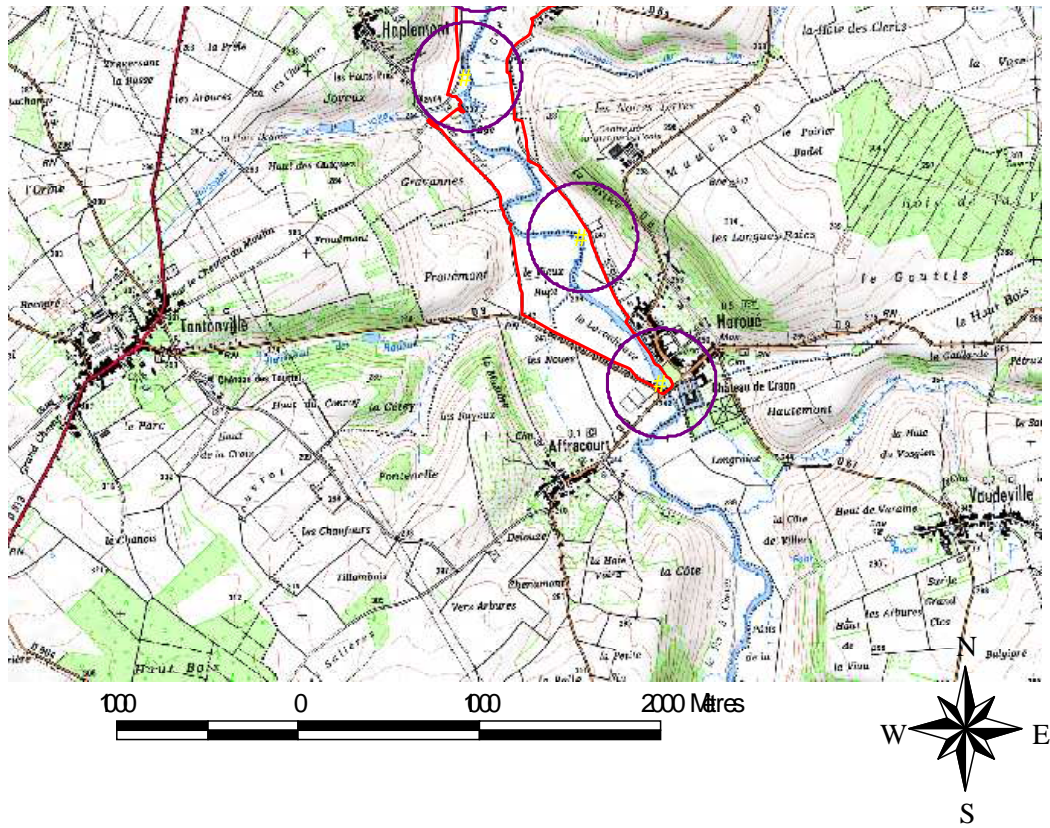
Carte 2 : Secteur Centre (du point 6 au point 12) de Pulligny à Voinémont



Carte 3 : Secteur Centre 2 (du Point 13 au Point 21) de Voinémont à Haplemont



Carte 4 : Secteur Sud (du point 22 au point 24) de Haplemont à Haroué



Carte 5 : Secteur Brénon (du point 25 au point 29) d'Autrey à Omelmont

