

Zones humides

>>> les découvertes du programme de recherche

●●● suite de la page 25

(une seule coupe par an entre juin et mi-juillet) ou l'arrêt de la fauche conduit en moins de cinq ans à la dominance d'espèces sociales hautes telle *Arrhenatherum elatius*, au détriment des espèces basses moins compétitives. Ce phénomène semble assez facilement réversible s'il n'est pas trop ancien (moins de dix ans) par la reprise de la fauche régulière.

Quand faucher dans ces prairies alluviales ?

Après le 30 juin. En effet, la fauche constitue une perturbation importante sur l'avifaune, susceptible de bouleverser le sort des nids et juvéniles non-volants. Ces destructions agricoles peuvent expliquer une part significative du déclin de l'avifaune prairiale. Ce type d'études permet de fournir des informations locales de référence sur l'impact des fauches précoces sur la démographie de certaines espèces, ainsi que des valeurs-guides pour définir les pratiques agricoles à préconiser dans un objectif conservatoire. ■

SERGE MULLER

>>> Université de Metz. Laboratoire Biodiversité et Fonctionnement des Écosystèmes. 2, rue du Général Delestraint. 57070 Metz • Tél. : 03 87 37 84 05 • Mél : muller@sciences.univ-metz.fr

1. Mousse des marais dont la décomposition est à l'origine de la formation de la tourbe.

Tourbières

Principes à appliquer pour le suivi d'une tourbière

Utilisable dans le cadre d'un plan de gestion, la méthode de diagnostic des tourbières consiste à définir l'origine et le fonctionnement de ces milieux sensibles. En effet, si l'on considérait jusqu'ici que les tourbières étaient autonomes d'un point de vue hydrique, la recherche a démontré le contraire. La méthodologie tient compte également de la dimension historique et socio-économique.

Faire le diagnostic d'une tourbière, c'est, en tout premier lieu, analyser les cartes géologiques afin d'appréhender son bassin versant. Car le fonctionnement d'une tourbière dépend d'abord de son environnement géologique et géographique.

« La tourbière est-elle dans un environnement aquifère perméable ou non ? », se demanderont les gestionnaires. Ils chercheront à connaître l'aquifère, c'est-à-dire le terrain permettant le stockage et l'écoulement de la nappe souterraine, auquel la tourbière se réfère. La topographie dira aussi si certaines eaux descendent des pentes environnantes.

En second lieu, on voudra connaître la profondeur de la tourbe, ce qui permettra d'apprécier le degré de maturité de la tourbière. Ce faisant, on s'informerait de la qualité du fond la cuvette dans laquelle est intégrée la tourbière pour évaluer les

échanges avec le substrat sous-jacent. On cherchera à savoir si elle est imperméable ou non.

Enfin, troisième donnée : identifier les niveaux. La tourbe, en effet, n'est pas une masse uniforme. Elle connaît des niveaux de succession dans ses profils des sols, ainsi chaque niveau de tourbe a ses propres caractéristiques en terme de stockage d'eau. À titre d'exemple, il peut advenir qu'une couche supérieure de plusieurs mètres formée de restes de sphaignes¹ avec des niveaux plus ou moins dégradés recouvre un ou deux mètres de tourbe à roseau, très liquide. Au-delà de ces trois points méthodologiques, d'autres outils du diagnostic sont constitués par une approche socio-économique et historique.

Les drainages, cultures, horticultures... qui au fil des ans ont marqué la tourbière déterminent, eux aussi, la nature du sol, particulièrement en surface. Les gestionnaires essayeront de connaître les lieux de ces actions, comme ils s'inquiéteront aussi de la cohérence du milieu. La végétation, par exemple, est-elle en conformité avec la nature chimique, biologique et physique des sols, y compris avec les états d'humidité ? Ou bien, au contraire, les cortèges végétaux sont-ils assez banals ? Ils indiqueraient un assèchement même temporaire.

Reste encore à prendre en compte le contexte socio-économique et les acteurs actuels : chasseurs, pêcheurs, randonneurs, agriculteurs... À la fois pour apprécier les éventuelles perturbations de ces milieux (pollutions, pompes saisonnières...), mais aussi parce que les acteurs de cet environnement rural doivent être reconnus pour assurer la réussite d'une gestion communautaire cohérente. ■

ARLETTE LAPLACE-DOLONDE

>>> Laboratoire rhodanien de géographie et d'environnement. Université de Lyon. 25, avenue Mendès-France. 69676 Bron cedex • Tél. : 04 78 77 31 06 • Mél : arlette.laplace-dolonde@univ-lyon2.fr

© F. Baroteaux - CRBPO

VERDIER D'EUROPE



>>> Programme STOC : mode d'emploi

Attentions particulières pour oiseaux communs

Les oiseaux communs sont communs. Sont-ils banals ? Non, si on en juge par le nombre de bénévoles qu'ils déplacent pour les écouter, les baguer, les compter, les comparer... Beaucoup de monde pour un suivi rationnel qui s'organise au sein du programme STOC. En clair, traduisez : Suivi temporel des oiseaux communs. Mais quelle utilité, et comment cela s'organise-t-il vous entendez-je pépier... ?

STOC. Ça sonne comme « tac au tac » et il y a un peu de cela dans l'organisation méticuleuse du programme de Suivi temporel des oiseaux communs. Le programme STOC, comme on dit, coordonne les efforts d'ornithologues bénévoles ou professionnels. Son ordonnancement est mis au point par l'Observatoire-suivi de l'avifaune nationale¹ et, quotidiennement, des gestionnaires font appel à ses données pour évaluer l'impact de leur gestion sur la biodiversité. En comparant les chiffres mis à jour sur leur territoire aux données nationales, ils bénéficient d'un outil d'aide à la décision.

Dans les faits, le programme STOC se compose de deux volets complémentaires. Premier volet : le STOC-EPS². Il correspond à la mise en œuvre de points d'écoute. L'oreille des ornithologues, formée au chant des oiseaux, leur permet de les identifier. C'est ainsi que le réseau EPS peut fournir des données précises et fiables sur l'état de santé des populations d'oiseaux communs pour plus de 100 espèces à l'échelle nationale. Un deuxième volet, nommé STOC-capture consiste à capturer et à marquer les oiseaux, avant, bien sûr, de les relâcher. Cette forme d'identification repose sur des ornithologues spécialisés : les bagueurs d'oiseaux.

LE PROGRAMME STOC

(SUIVI TEMPOREL DES OISEAUX COMMUNS) A LA DOUBLE AMBITION D'ÉTABLIR DES RÉFÉRENCES NATIONALES SUR L'ÉTAT DE SANTÉ DES POPULATIONS D'OISEAUX COMMUNS, ET DE PERMETTRE AUX RÉSULTATS LOCAUX D'ÊTRE DIRECTEMENT COMPARÉS À CES RÉFÉRENCES.

UN EXCELLENT OUTIL POUR LES GESTIONNAIRES.

Le réseau capture, apporte des précisions sur les mécanismes démographiques et permet ainsi d'expliquer les variations temporelles d'abondance de certaines espèces. Il concerne quelque 35 espèces, dont de nombreux passereaux de zones humides.

Bénévolat

Dans le cadre du programme STOC-EPS, le travail des ornithologues va suivre un réel plan d'échantillonnage. Le tirage au sort de carrés, de 2 km de côté, sur lesquels ils vont intervenir, assure la représentativité à la fois des habitats et des populations des espèces suivies. Chaque carré abrite dix points d'écoute d'une durée de cinq minutes. Ceux-ci seront réalisés par deux fois chaque année, entre le 1^{er} avril et le 15 juin. L'endroit sera strictement identique et les dates similaires, moyennant des conditions d'observation favorables. La même personne, il va sans dire, effectuera ce suivi tout au long des saisons et des ans. Ainsi, au printemps 2002, ce sont plus de



Zones humides de fond de vallée Une typologie pour négocier

Une typologie hydrologique de ces petites zones humides a été élaborée pour accompagner la réflexion sur leur gestion raisonnée, confrontée à des objectifs parfois antagonistes de maintien de biodiversité et de lutte contre la pollution. Cette typologie met en avant les notions de zone humide potentielle, effective et efficace. La zone humide potentielle est définie par des critères topographiques et pédo-climatiques. Elle inclut les zones humides qui ont disparu du fait de l'action de l'Homme (drainage, comblement...).

La zone humide effective est définie par la présence de critères spécifiques aux zones humides (hydriques, pédologiques ou botaniques). Les conditions hydriques sont basées sur des observations soit d'une humidité saisonnière moyenne, soit d'une analyse fréquentielle de la saturation des sols, soit idéalement d'une analyse des variations spatio-temporelles de la saturation des sols.

La zone humide efficace est définie par rapport à une fonction particulière, par exemple vis-à-vis d'une fonction épuratrice, paysagère ou écologique. Ainsi, l'efficacité hydrologique des zones humides peut être déterminée selon l'importance des fonctions de stockage de l'eau qu'elles exercent. Il peut donc y avoir autant de zones humides efficaces que de fonctions considérées.

La différence entre zone humide potentielle et zone humide effective sert à la fois à quantifier les zones humides perdues, mais aussi l'espace de reconquête possible. D'un autre côté, définir les zones humides efficaces permet de hiérarchiser les différentes zones humides au sein de l'espace des zones humides potentielles, en fonction des objectifs de conservation, d'aménagement ou de réhabilitation que se fixe la collectivité. ■

PHILIPPE MÉROT - UNITÉ MIXTE DE RECHERCHE INRA-ENSA

>>> INRA. 65, rue de Saint Briec. 35042 Rennes cedex • Tél. : 02 23 48 54 36 • Mél : pmerot@rozhon.inra.fr

Attentions particulières
pour oiseaux communs... suite



6000 points d'écoute qui ont été réalisés dans 85 départements. Le printemps 2003 devrait voir cette couverture fortement progresser pour atteindre sans doute quelque 8000 points d'écoute! Plus exigeant, le volet STOC-capture se déroule différemment. Un bagueur et son équipe d'aides-bagueurs choisissent une station dans des milieux propices à la capture (buissons, roselière). Chaque année, aux mêmes dates en période de reproduction, ces volontaires posent des filets, exactement aux mêmes endroits et durant le même laps de temps. Les chiffres obtenus

- Mis en place en 1989, l'Observatoire-suivi de l'avifaune nationale, est animé par le Centre de recherches sur la biologie des populations d'oiseaux (CRBPO) au sein du Muséum national d'histoire naturelle.
- STOC-EPS : échantillonnage ponctuel simple.

sur différentes années peuvent être directement comparés: ces données permettent de savoir si les variations d'abondance observées sont dues à des fluctuations de la survie des adultes, au succès reproducteur, ou encore au recrutement de nouveaux adultes dans la population.

Harmoniser les méthodes

Une fois les chiffres recueillis, encore faut-il les utiliser. La comparaison des données réunies au niveau local avec celles issues de l'échelon national va permettre au gestionnaire d'évaluer l'impact de sa gestion. Cette mesure pourra s'effectuer en tenant compte des effets régionaux et globaux agissant sur l'ensemble des populations. Le programme STOC donne aussi l'occasion aux gestionnaires d'harmoniser leurs méthodes de suivis. Ainsi, par exemple dix-huit réserves naturelles ont participé au réseau STOC-EPS au printemps 2002. Le Parc national des Écrins débutera, lui, un suivi EPS en 2003. Le réseau, mis en place sur l'ensemble des réserves naturelles, va leur permettre de posséder un outil d'évaluation de l'impact du statut de protection de certaines populations d'oiseaux communs. Rien de plus que l'indispensable. ■

FRÉDÉRIC JIGUET ET ROMAIN JULLIARD
CHARGÉS DE RECHERCHE,
COORDINATEURS NATIONAUX DU PROGRAMME STOC



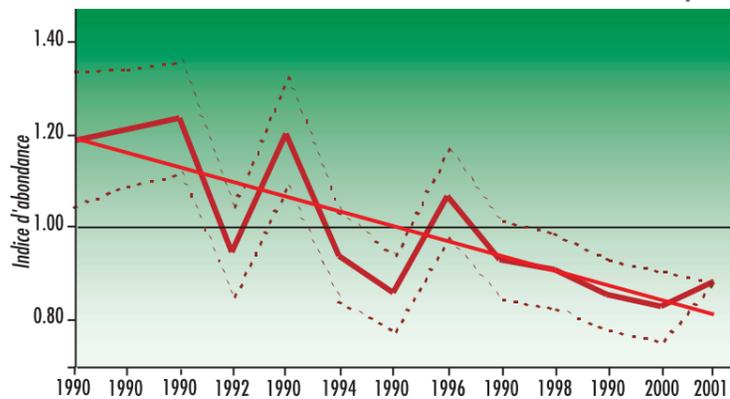
© F. Barotiaux - CRBPO



© F. Barotiaux - CRBPO

- 1) GORGE BLEUE À MIROIR
- 2) PIPIT FARLOUSE
- 3) UNE FEMELLE PIC VERT BAGUÉE EN OPÉRATION STOC-CAPTURE.

Le déclin du verdier d'Europe



Sur la période 1989-2001, le programme STOC révèle le déclin important de 22 espèces d'oiseaux sur les 85 analysées. (réduction de plus de 20 % des effectifs). Ici, l'évolution de l'indice national des effectifs nicheurs de verdier d'Europe (voir photo page 27), dont la population a diminué de l'ordre de 30 % en 12 ans. Le déclin des populations a été constaté pour plusieurs autres espèces de passereaux granivores (linotte, bouvreuil, bruants, moineaux). On note également une tendance au déclin d'espèces plutôt nordiques (bruant jaune, tarier des prés) alors que certaines espèces plus méridionales sont en pleine croissance (bruant zizi, tarier pâtre): une conséquence du réchauffement du climat ?

en pratique

Dès 1996, sur la Réserve du Romelaère (Pas-de-Calais), des séances de captures de passereaux paludicoles sont menées dans les roselières et les mégaphorbiaies. Le nombre de captures obtenu sur neuf espèces de passereaux paludicoles est important, les données recueillies permettront donc d'évaluer l'incidence de la gestion conservatoire menée sur la réserve. Un protocole standardisé a été défini en 1997 (dans cette même région, deux autres réserves l'ont déjà utilisé). Ce protocole se traduit par la mise en place de carrés de 100 m de côté dans les roselières. Au sein de ces carrés, deux diagonales sont tracées, le long desquelles sont implantés, de façon homogène, dix filets japonais de 12 m de large sur 2 m de hauteur. La nécessité d'avoir des références extérieures et des traitements adaptés incite alors le gestionnaire à travailler étroitement avec le Centre de recherches sur la biologie des populations d'oiseaux qui anime le programme STOC-capture. De cette rencontre entre gestionnaires et scientifiques naîtra en 1999 le STOC-rosé développé aujourd'hui dans une vingtaine de stations en France et complété depuis par un volet végétation, eau et sol grâce à la station biologique de la Tour du Valat et aux réserves naturelles de France. ■

LUC BARBIER

Des oiseaux et des Hommes

Un réseau de naturalistes organisé de l'échelon local à l'échelon européen... Voilà pourquoi les résultats du programme STOC sont riches et exploitables.



© F. Barotiaux - CRBPO

Organiser le réseau et multiplier les partenaires

Aujourd'hui, le réseau STOC est un succès. Les projets d'observatoires régionaux se multiplient: Auvergne, Franche-Comté, Limousin, Lorraine, Poitou-Charentes. Ils permettent d'organiser le programme STOC-EPS à l'échelle régionale avec, parfois, l'aide financière des collectivités locales et des administrations décentralisées. Qu'un projet soit particulièrement solide et dispose d'une main-d'œuvre rémunérée, et c'est le plan d'échantillonnage qui sera amélioré puisqu'il sera loisible de pratiquer des relevés dans les zones à faible densité d'observateurs bénévoles.

Mais le réseau STOC s'organise également autour d'un travail concerté entre échelons territoriaux. En effet, le protocole de suivi est conçu pour être utile à tous les échelons (local, régional, national); en résulte alors un réseau consolidé où chacun se nourrit des données fournies par l'échelon territorial supérieur. Les échanges entre niveaux s'effectuent également quand le Centre de recherches sur la biologie des populations d'oiseaux (CRBPO) aide les réseaux régionaux à élaborer leur plan d'échantillonnage. En retour, chaque coordinateur local garantit la pérennité du réseau, se charge du recrutement de nouveaux participants et de la valorisation locale des données. Le réseau national s'en trouve ainsi renforcé. Le réseau des espaces naturels participe aussi à la toile d'araignée des intervenants du STOC. À titre d'exemple, citons les conventions visant à mettre en place des suivis dans des espaces protégés (RNF, Parc national des Écrins). Une convention avec l'ONF est également à l'étude, elle entrerait dans le cadre du suivi patrimonial des forêts domaniales. Quant aux réserves naturelles de France, c'est une coordination qui s'est installée. Par ailleurs, plusieurs parcs naturels régionaux collaborent aux suivis coordonnés par le CRBPO.

Mesures d'impact

Aujourd'hui, la qualité et la quantité des données centralisées n'ont jamais été

aussi élevées, et le CRBPO est en mesure de produire annuellement des indices nationaux d'impact du fonctionnement de la société sur les populations d'oiseaux. Si le réseau français de suivi des oiseaux communs est bien structuré, il en est de même dans de nombreux pays européens. Sous l'impulsion du « European Bird Count Council », une coordination pan/européenne de programmes similaires a vu le jour en 2002, et un colloque organisé en septembre dernier a permis de construire ce qui sera un véritable observatoire européen de l'avifaune commune. Les données seront partagées afin de produire des indices européens de variations d'abondance pour de nombreuses espèces. Du niveau local jusqu'au niveau sub/continental, la dynamique des réseaux naturalistes s'est avérée déterminante dans le suivi de la biodiversité et la mesure de l'impact du fonctionnement de la société sur cette biodiversité. ■ R.J.

Engagement

Un des engagements du Centre de recherches sur la biologie des populations d'oiseaux est de publier un bilan annuel du programme STOC dans *Ornithos*, revue nationale d'ornithologie largement diffusée. Les observateurs peuvent donc s'appuyer sur ces publications pour développer de nouveaux projets, et faire leur propre bilan dans un esprit de comparaison. De plus, le CRBPO peut assister ces initiatives de valorisation locale des données. L'utilisation du programme STOC-capture comme outil d'évaluation développée dans le cadre des habitats « roselières », en partenariat avec le Parc naturel régional des caps et marais d'Opale (Nord-Pas-de-Calais), puis des réserves naturelles de France (réseau du Roso). ■

>>> Pour rejoindre le réseau des observateurs du suivi STOC • Contact : Frédéric Jiguet • CRBPO. 55, rue Buffon. 75005 Paris • Tél. : 01 40 79 30 80 www.mnhn.fr/mnhn/meo/crbpo.fr

>>> Se procurer *Ornithos* REVUE ÉDITÉE PAR LA LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX • La Corderie Royale. BP 263. 17305 Rochefort cedex • Tél. : 05 46 82 12 34 - Fax : 05 46 83 95 86 - www.lpo-birdlife.asso.fr