

Bureau de dépôt : Bruxelles X

INSTITUT ED. VAN BENEDEN
LUXEMBOURG - TAVENNA - PUBLISME ET

R.458-459.

réerves naturelles



Revue bimestrielle de l'asbl Réserves Naturelles
N° 3 : Mai/Juin 1991 - 90 FB - 13e année



Le Martin-pêcheur

Un ambassadeur haut en couleur pour un milieu menacé

Dans le cadre de notre campagne «SOS Espaces Naturels», le Martin-pêcheur a été choisi comme symbole de la sauvegarde des cours d'eau, milieu particulièrement exposé à de nombreuses agressions.

Berges artificialisées, qualité altérée de l'eau, plaine alluviale bouleversée, la rivière se meurt et, avec elle, disparaissent toutes ses richesses biologiques.

Ressource en eau potable, voie de communication, voie d'écoulement des eaux, support d'activités touristiques, proximité recherchée pour l'habitat : les fonctions remplies par le réseau hydrographique sont multiples et donnent lieu à des aménagements réalisés souvent de façon anarchique en l'absence de planification globale.

Face à cette situation, les R.N.O.B. ont décidé de favoriser l'adoption de «contrats de rivière», chartes destinées à sensibiliser et mobiliser toutes les autorités responsables et les utilisateurs autour d'un projet global de mise en valeur de l'ensemble des fonctions des cours d'eau.

Parallèlement à cette action, nous lançons un appel pour rassembler les moyens nécessaires au sauvetage immédiat de quelques uns des sites les plus précieux, par l'achat des berges et des plaines alluviales sur des distances importantes. Votre aide est la bienvenue pour réaliser cet objectif !

Des effectifs très fluctuants

D'une année à l'autre, les effectifs nicheurs d'une population de martins-pêcheurs peuvent varier dans des proportions considérables. Il est bien connu, par exemple, qu'après certains hivers très rudes (1962/63 ; 1978/79 ; 1984/85...), le martin-pêcheur disparaît pratiquement. Bien sûr, quelques couples subsistent de ci de là. Ce sont eux qui assurent l'avenir.

Pour arriver à une meilleure protection de l'espèce, il nous a semblé capital d'essayer de comprendre comment fonctionnaient ses populations, c'est-à-dire quels étaient les facteurs principaux intervenant pour expliquer pareilles fluctuations.

Depuis près de vingt ans, nous disposons de recensements des cantons de nidification établis dans la basse vallée de la Lesse (Lessive-Anseremme) et, depuis sept ans, une étude approfondie est en cours sur la Meuse et la partie basse de ses principaux affluents, Sambre exceptée, depuis Vireux (France) jusqu'à l'amont de Huy (*figure p. 70*).

Les recensements se font en kayak, lorsque les conditions le permettent, ou à pied. Dans ce cas, seuls les sites propices, préalablement repérés, sont visités. Le «jeu» consiste à trouver et à compter les terriers occupés. C'est chose relativement facile... quand l'œil est exercé et attentif à tous les indices de présence de l'oiseau.

Les terriers sont en effet souvent discrètement implantés, certains étant même très bien cachés. Le travail se poursuit alors par une surveillance du déroulement de la nidification : les œufs sont comptés au moyen d'une «lampe de terrier» bricolée pour la circonstance et, une dizaine de jours après l'éclosion, les jeunes sont bagués.

Ces manipulations au terrier sont très bien tolérées par les adultes pour autant qu'elles ne s'éternisent pas. Lorsque les jeunes sont suffisamment grands, un dérangement d'une heure n'a aucune incidence sur le bon déroulement de la nidification. Evidemment, il ne doit pas être répété...

Cette surveillance permet d'obtenir des renseignements précis sur le nombre d'œufs, le succès de l'éclosion et de l'élevage des nichées ainsi que sur les causes des éventuels échecs (prédation, dérangement, accident...). Le baguage permet, en cas de recapture, d'obtenir des renseignements sur la dispersion juvénile, sur la longévité et, comme il autorise une reconnaissance individuelle, s'avère également très utile pour éclairer certains traits du comportement de l'espèce. Les résultats de ces recherches n'ont été, jusqu'à présent, que très partiellement exploités, le programme étant toujours en cours.

En ce qui concerne les fluctuations cependant, nous avons récemment publié une note qui fait le point sur la question (1) et dont nous reprenons ici les principales conclusions.

En fait, nous avons mis en relation un certain nombre de variables météorologiques (pluviosité, température...) avec les fluctuations du

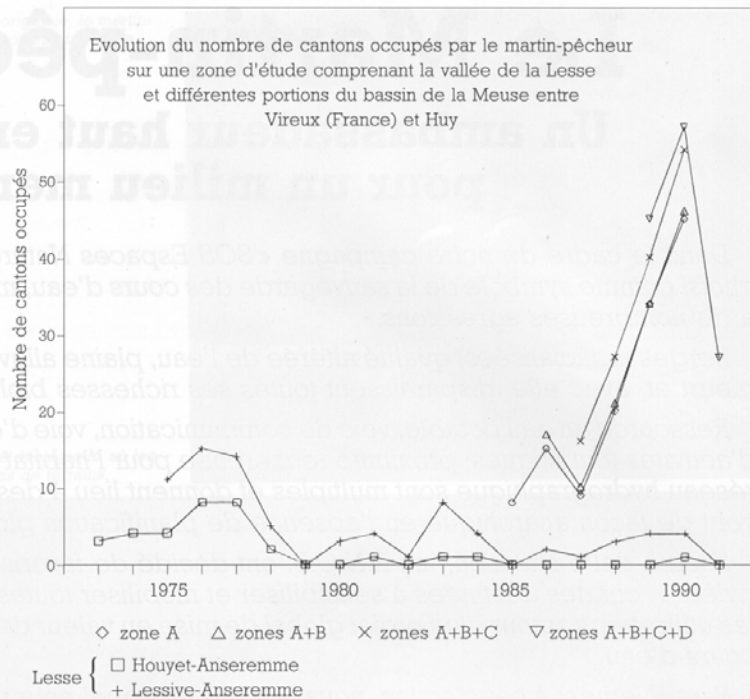
niveau des effectifs nicheurs tel qu'illustré par la figure ci-contre.

Sur ce graphique, l'effet des hivers rudes de 78/79 et de 84/85 est particulièrement visible puisqu'aucun nicheur n'est recensé sur la Lesse au printemps suivant. A lui seul, un hiver rude peut donc entraîner une chute brutale des effectifs. Mais quelles sont donc les conditions qui président à leur restauration ?

Notre analyse a montré que la stabilité des effectifs était concomitante de conditions hivernales (température) et estivales (température et pluviosité) normales. Il faut donc des circonstances météorologiques particulières pour qu'une augmentation puisse avoir lieu : hiver doux précédé d'une saison de reproduction (été) chaude et plutôt sèche. L'augmentation sera d'autant plus rapide que ces conditions se répéteront d'une année à l'autre. Toutefois, même lorsque les conditions générales d'une saison sont bonnes, il peut y avoir des accidents : période de froid tardive provoquant la mort de poussins (une nuit glacée peut suffire), pluviosité importante et concentrée sur quelques jours amenant des inondations et la noyade de certains nids... Heureusement, le martin semble s'être adapté à de pareilles situations : il ne met pas tous ses œufs dans un même panier. En effet, dans une même région ou sur un même cours d'eau, il est rare que toutes les nichées débutent au même moment. Bien souvent, certaines sont décalées par rapport aux autres de 8, 10, voire 15 jours. En cas d'accident météorologique, ce mécanisme évite que toutes les nichées subissent exactement le même sort. Une nuit très froide sera fatale pour des jeunes de 10-14 jours qui ne sont plus couverts par leurs parents mais pas nécessairement pour des jeunes plus petits, encore réchauffés, ou plus grands et déjà couverts de fourreaux alaires isolants.

Comme des lapins...

De fortes pluies en été entravent le ravitaillement normal des nichées en raison de la difficulté pour les adultes de pêcher dans des eaux troubles. En pareilles circonstances, les deux adultes participent au nourrissage des jeunes jusqu'à l'envol de ces derniers. En revanche, lorsque les conditions sont bonnes, il n'est pas rare que la femelle entame la nidification suivante dès que les jeunes ont atteint l'âge de



N.B. Les valeurs 1991 représentent des estimations au 01/05/91

10-12 jours. Le mâle ravitaille alors seul les poussins tandis que la femelle couve dans un autre terrier.

Ce chevauchement de nichées permet évidemment de produire plus de jeunes au cours d'une même saison puisqu'il autorise l'accomplissement éventuel d'une troisième, voire même d'une exceptionnelle quatrième nidification. Ainsi, dans des cas extrêmes, il peut arriver qu'un seul couple de martins puisse élever plus de 20 jeunes au cours d'une même saison.

Les mauvaises conditions météorologiques ou hydrologiques de l'été exercent donc une double influence : elles peuvent entraîner la perte de nichées en cours et elles empêchent l'élevage de plus de deux nichées.

Les aléas climatiques ne sont évidemment pas les seuls facteurs pouvant expliquer l'insuccès de la reproduction. L'homme et les prédateurs naturels peuvent provoquer la perte de nichées ou empêcher des couples de s'installer.

La pratique massive du kayak peut constituer un dérangement perturbant pour le martin-pêcheur.



Les dérangements permanents

Nous avons observé la disparition presque totale, en tant que nicheur, du Martin-pêcheur sur le cours inférieur de la Lesse. Elle est, à notre avis, imputable aux dérangements permanents que subit la vallée entre Houyet et Anseremme pendant la bonne saison, suite à la pratique massive des descentes en kayak...

A première vue, il serait permis de douter de l'influence pernicieuse de ce délabrement sur les populations nicheuses du martin puisque les animaux s'installent pour nicher bien avant le déferlement touristique de l'été, c'est-à-dire quand les sites bénéficient encore du calme. Pourtant, le fait que, sur les trois cantons recensés sur le tronçon Houyet - Anseremme après 1979, le premier, occupé à deux reprises, ait été installé non pas sur la Lesse même mais sur un affluent et que dans les autres, une nichée unique ait pu être élevée, n'est sans doute pas l'effet du seul hasard.

Il est possible que les jeunes en errance dès le mois de juillet puissent pâtir de ces dérangements et hésitent à s'installer, l'année suivante, dans ces secteurs perturbés.

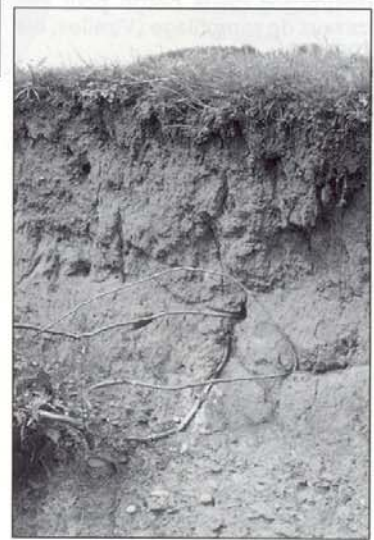
Par ailleurs, nous avons pu observer qu'un site où plus d'une nidification a été entamée au cours d'une année a beaucoup plus de chances d'être réoccupé l'année suivante qu'un site qui n'a connu qu'une nidification.

Les sites occupés une année sont fréquemment réoccupés les années ultérieures, mais le baguage des adultes a montré que ce n'était pas nécessairement par les « anciens » occupants, même si ceux-ci, lorsqu'ils passent l'hiver, ont un comportement généralement sédentaire. Dans un grand nombre de cas, en effet, nous avons constaté la réoccupation des sites par des individus inconnus à cet endroit l'année auparavant et sans qu'il s'agisse jamais de jeunes y ayant vu le jour.

Comment dès lors expliquer que la réoccupation d'un site soit plus probable s'il a connu, l'année précédente, au moins deux nidifications, réussies ou non ? Il est permis de penser que certains cantons sont plus propices que d'autres à la nidification. Ils seraient choisis prioritairement et l'élevage de plusieurs nichées y serait plus aisé. Les jeunes de l'année issus des premières nichées commencent à se disperser très tôt dans la saison, au



Le terrier du martin-pêcheur est creusé dans des berges meubles assez hautes et relativement dépourvues de végétation.



moment où débutent les deuxièmes pontes. Comme il leur arrive certainement de rencontrer, au cours de leurs déplacements, des cantons occupés, peut-être ont-ils à ce moment l'occasion de repérer les « bons » cantons... Quels que soit le processus, les dérangements consécutifs à la présence estivale massive de kayaks sur les rivières ont certainement une influence néfaste sur l'installation de couples nicheurs.

Mortalité naturelle et accidents

Il n'est pas rare que la nidification d'un couple de martins s'achève de manière dramatique : nous avons enregistré des cas de prédation au nid dus à des petits mammifères, rongeurs (rats, lérot?) ou carnivores (renard, putois, ...). Les œufs sont dévorés et l'adulte qui les couve subit généralement le même sort. Si le pillage intervient une dizaine de jours après l'éclosion, seuls les jeunes y laissent la peau. D'autres nichées ont périclité suite à la disparition d'un des adultes. La coopération des deux membres du couple est en effet indispensable au bon déroulement de la nidification : à partir de l'éclosion et jusqu'au 10-11^{ème} jour, les jeunes sont pratiquement couverts en permanence par un adulte alors que l'autre pourvoit au ravitaillement. Par la suite, deux cas de figure se présentent :

1. la nourriture est facile à trouver et un seul adulte, généralement le

mâle, peut pourvoir au nourrissage de la nichée pendant que l'autre commence une nouvelle couvaison. Le mâle vient-il à disparaître (prédation, accident...) la nichée dont il s'occupait seul périlitera tandis que la femelle continuera à couvrir. La seconde nichée risque également de périliter à moins qu'entre-temps, un nouveau partenaire n'entre en scène (cas relativement exceptionnel mais observé avec certitude une fois)

2. les conditions sont mauvaises (eaux troubles, milieu pauvre, ...) et les proies difficiles à trouver. Les deux adultes doivent alors pourvoir aux besoins de leurs jeunes jusqu'à l'envol de ces derniers. Le décès d'un des parents entraîne inmanquablement un déficit nutritionnel chez les jeunes qui meurent les uns après les autres. Une seconde nichée peut néanmoins avoir lieu sur le même site si un nouveau partenaire rentre en scène.

Le rôle des individus célibataires et nomades, pratiquement impossibles à recenser, apparaît donc crucial pour diminuer l'impact démographique de ces «accidents de parcours».

Les cas de destruction par l'homme ne sont pas rares non plus. Malgré la protection légale dont jouit l'oiseau, nous avons pu constater un cas de dénichage caractéristique et d'assez nombreux échecs dus à des «accidents»: coupe forestière à l'endroit du nid, abattage d'un chablis hébergeant un nid; abandon de nichées établies au voisinage de places de pêche, destruction de la berge pour des travaux de reprofilage (Virelles, été 1989) ...

Malgré tout, les fluctuations apparaissent bien plus largement déterminées par les aléas climatiques que par ces facteurs de mortalité que sont la prédation ou les dérangements ponctuels provoqués par l'homme. L'énorme potentiel reproducteur du martin, allié au mécanisme de compensation que nous avons illustré (remariage rapide de certains veufs) sont largement suffisants pour assurer l'avenir de l'espèce à long terme pour autant que soient préservées un maximum de potentialités au niveau des habitats. En effet, la stratégie de reproduction de l'espèce repose essentiellement sur la production d'un maximum de jeunes. Ces jeunes quittent rapidement le territoire parental et meurent en grand nombre au cours de leurs premières semaines de vie indépendante, puis en hiver ... La mortalité des adultes s'avère également importante puisqu'il est assez rare qu'un adulte se reproduise plus d'une saison ... ! Sur ces facteurs, nous n'avons guère de prise. La seule manière pour nous d'intervenir en faveur du Martin est de protéger la qualité de ses habitats (quiétude, poissons) et plus particulièrement ses sites de nidification. Sans petit coin de falaise pour creuser un terrier, point de jeunes possible...

R.M. Libois et C. Hallet

Docteurs en zoologie
Laboratoire d'éthologie U.Lg. et
Association d'études
ornithologiques AVES

(1) *Aves*, 1989, vol. 26, n° spécial: «Actes Colloque Intl. Ornithol. Liège, 19-20 XI 1988».



Tout savoir sur le Martin-pêcheur

Nom latin: *Alcedo atthis* (L.)

Noms étrangers: Eisevogel (All.), Kingfisher (Angl.), en portugais, Guardarrios ou Pique-peixe ce qui signifie respectivement «gardien des rivières» et «pique-poisson».

Longueur ailaire: 75 à 80 mm.

Longueur du bec: 30 à 35 mm à partir de l'extrémité de la narine.

Poids: 35 à 50 g (cela dépend s'il est à jeun ou pas...).

Dimorphisme sexuel: le bec du mâle est entièrement noir alors que la mandibule inférieure de la femelle présente une tache rouge de développement variable suivant les individus et s'étendent de la base vers la pointe. Parfois, la mandibule est entièrement rouge. Les couleurs du plumage des femelles sont un peu moins brillantes (difficile à apprécier).

Particularités: les deux doigts externes sont soudés sur plus de la moitié de leur longueur. Niche dans un terrier qu'il creuse à la force du bec dans des microfalaises de terre. Ne fait pas de nid à proprement parler: dépose ses œufs à même le sol ou, plus exactement, sur une mince couche de pelotes de réjection.

Maturité sexuelle: après le premier hiver.

Epoque de reproduction: les premières pontes commencent généralement dans la première quinzaine d'avril (parfois fin mars) et les dernières peuvent débuter dans la première quinzaine d'août. Dans ce cas, les jeunes restent au nid jusque fin septembre.

Les adultes sont sédentaires mais les jeunes se déplacent parfois à des distances considérables et ce, sans direction préférentielle (recaptures effectuées principalement en Belgique mais aussi en Allemagne, aux Pays-Bas, en France - Est, Centre, Sud-Ouest - et en Espagne).

Ponte: habituellement 7 œufs, parfois 6, rarement 5, exceptionnellement 8.

Prédateurs: rapaces diurnes et nocturnes, rongeurs, petits carnivores (chat domestique, putois, belette et hermine, renard, loutre...).

Statut légal: espèce protégée généralement considérée comme espèce menacée.

R.M. Libois

Du fretin au menu

Le martin-pêcheur est bien nommé : son régime alimentaire est essentiellement constitué de poissons. Mais il y a poissons et poissons... Voyons donc les choses d'un peu plus près.

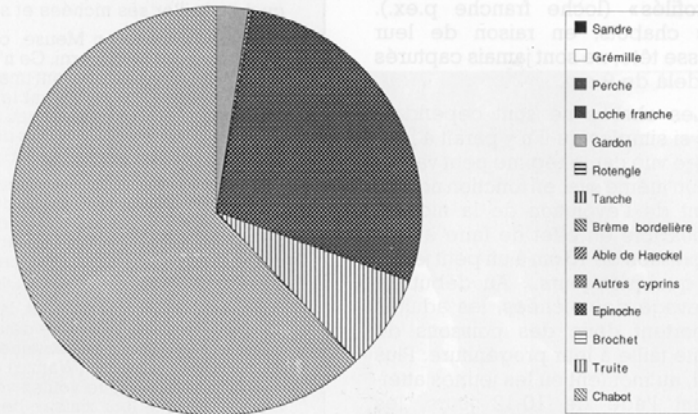
Jadis, pêcheurs et surtout pisciculteurs vouaient au martin une haine féroce car ils le considéraient comme un concurrent indésirable. Ce merveilleux oiseau était donc piégé ou tiré. De plus, ses plumes, d'un bleu comme nul autre, servaient, comble d'ironie, à fabriquer des mouches pour la pêche...

Comme beaucoup d'autres oiseaux, le martin rejette par le bec les restes non digérés de ses proies, en l'occurrence, les arêtes des poissons. Celles-ci sont émises en abondance dans les terriers, tant par les adultes que par les jeunes. Cela a donné à quelques naturalistes, l'idée d'étudier scientifiquement le régime alimentaire de l'oiseau. Il s'agit de reconnaître les poissons au moyen d'os caractéristiques que l'on retire de ces pelotes, de compter ces os et d'établir des proportions. En outre, comme il existe de bonnes relations entre la longueur des os et la longueur des poissons, il est possible d'estimer avec beaucoup de précision la taille des poissons capturés.

En premier lieu, il fut constaté que le spectre alimentaire du martin était très varié et comprenait notamment beaucoup de poissons qui n'intéressent ni pêcheurs ni pisciculteurs, notamment des chabots, des loches, des épinoches...

En fait, le régime de l'oiseau est un bon reflet de la faune piscicole du milieu qu'il exploite : opportuniste, il y prélève les proies les plus abondantes et les plus accessibles. Ainsi, à Virelles, le régime du martin est dominé, en 1988, par les petites perches, très abondantes à cette époque dans l'étang proche. La seconde proie en importance est le gardon, également très abondant. Les autres espèces sont en nombre faible mais témoignent aussi de l'exploitation de l'étang : rotengle, tanche, brochet, sandre, grémille, able de Haeckel, brème bordelière (voir fig.). En revanche, sur une rivière de la zone à truite (Flavion à Montaigle), le régime est dominé par le chabot. Deux autres espèces sont également présentes en grand nombre : l'épinoche et la truite.

Montaigle (Flavion) : août 1981 (n = 1063)



Gardon



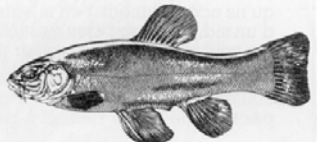
Grémille



Brème bordelière



Perche

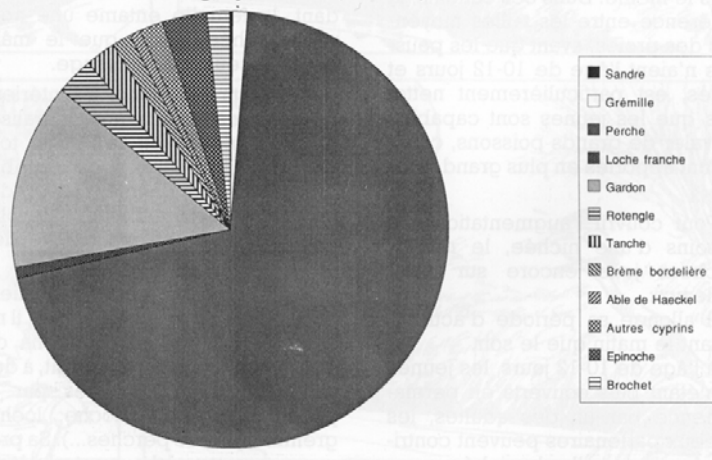


Tanche mâle



Sandre

Virelles (étang) : juin 1989 (n = 203)



Bien entendu, comme l'oiseau ne pèse guère plus de 40 grammes, il ne capture que de bien petites pièces : le plus souvent, elles ont de 4 à 6 cm de long mais peuvent aller jusqu'à 11 cm pour les poissons bien « profilés » (loche franche p.ex.). Les chabots, en raison de leur grosse tête, ne sont jamais capturés au delà de 9 cm.

Les choses ne sont cependant pas si simples qu'il n'y paraît à première vue car le régime peut varier, sur un même site, en fonction notamment de l'évolution de la nichée. Impossible en effet de faire avaler un poisson de 10 cm à un petit jeune de quelques jours... Au début de l'élevage des nichées, les adultes apportent donc des poissons de petite taille à leur progéniture. Plus tard, au moment où les jeunes atteignent l'âge de 10-12 jours, les parents adoptent une stratégie différente : ils ont tendance à apporter de plus gros poissons, changeant éventuellement de cible (ils peuvent abandonner la pêche à une espèce de petite taille pour en rechercher d'autres, plus grandes). Cette tendance est d'autant plus prononcée que le martin doit consentir à un effort de pêche et de transport important. Ainsi, en Meuse, sur des étangs ou le long de grosses rivières très riches en alevins de toutes sortes, la stratégie évolue peu. En revanche, dans des cantons plus pauvres, où le martin doit se déplacer plus pour rechercher sa nourriture, tout se passe comme si le martin minimisait ses dépenses énergétiques au niveau du transport. En termes d'investissement en temps et en énergie, il est plus rentable de transporter une fois un poisson de 10 g que de faire deux fois le trajet avec deux poissons de 5 g, l'effort de la capture étant à peu près le même. Dans ces cantons, la différence entre les tailles moyennes des proies, avant que les poussins n'aient l'âge de 10-12 jours et après, est particulièrement nette. Dès que les jeunes sont capables d'avaloir de grands poissons, ceux-ci sont apportés en plus grand nombre.

Pour couvrir l'augmentation des besoins d'une nichée, le martin-pêcheur joue encore sur deux tableaux :

1. il allonge sa période d'activité, tant le matin que le soir,
2. à l'âge de 10-12 jours, les jeunes n'étant plus couverts en permanence par un des adultes, les deux partenaires peuvent contribuer à ravitailler la nichée.

Crise du logement

Pour le martin-pêcheur, la Meuse présente des attraits indiscutables. En effet, malgré le degré de pollution qui la caractérise, elle reste d'une exceptionnelle richesse en poissons. Le martin peut donc y trouver facilement de quoi ravitailler ses nichées et se nourrir tout au long de l'année.

Lorsqu'il niche en Meuse, on peut dire qu'il est installé au milieu d'un garde-manger bien fourni. Ce n'est pas pour rien que les couples installés en Meuse élèvent plus souvent une troisième nichée que les autres. De plus, en cas de mauvais hiver, il semble que les martins résistent mieux sur les sites mosans que sur les cours d'eau affluents. Meilleures conditions alimentaires, meilleur taux de survie en cas de coup dur, voilà des qualités qui confèrent à ces sites un très grand intérêt.

En Meuse toutefois, les places sont devenues très chères car très rares. Il est difficile d'imaginer ce que devaient être les effectifs nicheurs jadis installés en Meuse. A l'heure actuelle, pour la portion de Meuse comprise entre la frontière franco-belge et Maastricht, il ne doit pas y avoir plus de 11 à 14 sites disponibles ! Cela laisse la place à 15-20 cantons de nidification au maximum. La plupart de ces sites (8-10) se trouvent en amont de Namur.

En aval de Namur en effet, la Meuse, défigurée, circule entre des murs à 45° quant ce n'est pas entre deux parois verticales de béton. Il subsiste miraculeusement quelques centaines de mètres de berges naturelles (Namèche) ou l'une ou l'autre île (Wanze) non encore transformée en pot de fleurs au milieu du fleuve. Que voulez-vous, les travaux publics sont passés par là... Maintenant que leur sinistre besogne est terminée à l'aval de Namur, leurs regards se portent sur la Haute Meuse et, profitant de la rénovation des écluses, ils réalisent des travaux aussi démesurés qu'inutilement destructeurs. Ah combien de GTI en perspective ! Même les sites classés ne sont pas épargnés : enrochements sur l'île al Golette, en aval de Dinant, projet pour le méandre du Colébi à Waulsort. Rien ne semble devoir arrêter leur élan, même pas la directive européenne prévoyant la protection des habitats de l'espèce.

Comme si cela ne suffisait pas, certains pêcheurs s'en mêlent aussi. Sans doute apprécient-ils les berges naturelles comme endroits de pêche. C'est bien compréhensible. Les choses se gâtent quand ils décident d'y installer, avec ou sans les autorisations requises, des planchers de pêche. Certains d'entre eux sont construits juste au pied de berges où, l'année précédente, le martin nichait encore (Namèche, pour citer un cas récent)... L'installation du plancher en elle-même est déjà très perturbante pour l'oiseau dans la mesure où la berge est inévitablement touchée mais, même s'il se décide à creuser son trou, il n'aura aucune chance d'élever des jeunes : il suffit que le pêcheur vienne un jour pendant quelques heures d'affilée pour que tout soit perdu... La même chose peut se passer avec les bouées d'amarrage des barques, lorsqu'elles sont, cas le plus fréquent, trop près de la berge des îles.

Bien souvent, les pêcheurs ne se rendent pas compte du dérangement qu'ils occasionnent. J'en ai entendu plus d'un, installé à proximité immédiate d'un nid, déclarer : « les martins-pêcheurs, je ne les dérange pas, Monsieur, je les vois tout le temps passer près de moi ».

Mais au fond, que pèsent ces quelques boules de plumes face aux millions coulés dans le béton et au contenu d'une bourriche de pêcheur ? Le martin-pêcheur ne sert à rien, ni à personne... comme Mozart.

R.M. Libois

Toutefois, si le fretin est abondant, la femelle entame une nouvelle nichée tandis que le mâle poursuit seul le nourrissage.

Le martin est donc, à l'intérieur de sa spécialisation, un généraliste opportuniste (il fait repas de tout poisson accessible). Il est capable de réguler très finement sa prédation pour ajuster son effort à l'évolution qualitative et quantitative des besoins de sa progéniture.

Loin d'être l'ogre que décrivaient jadis pêcheurs et pisciculteurs, il ne s'intéresse qu'à des poissons de petite taille et, le plus souvent, à des espèces non concernées par la pêche (chabot, épinoche, loche, grémille, petites perches...). Sa présence comme nicheur est plutôt un

signe de relative qualité piscicole du milieu : il ne peut en effet trouver sa subsistance dans des eaux pat trop polluées d'où le poisson a quasiment ou totalement disparu.

Saumon, loutre, martin-pêcheur, cincle plongeur : autant de symboles de qualité, autant de motifs de se mobiliser en faveur de la protection des milieux aquatiques.

R.M. Libois et C. Hallet

Docteurs en zoologie
Laboratoire d'éthologie U.Lg. et
Association d'études
ornithologiques AVES

Pour en savoir plus : « Modulations de la stratégie alimentaire chez le Martin-pêcheur » par C. Hallet (1985), Cahiers d'Éthologie appliquée, 5 (4) : 1-206.