



Étude de la stratégie alimentaire

UNE CAPTURE INATTENDUE EN LOIRE MOYENNE, UN MULET DE MER D'AU MOINS 30 CM ! PHOTO LOUIS MARIE PRÉAU

Dans le cadre du plan national d'action en faveur du balbuzard pêcheur, le Muséum d'Orléans a entrepris, dès 2007, de coordonner un programme d'étude sur le choix des proies et la stratégie alimentaire de ce rapace piscivore. Ce programme porte sur plusieurs couples répartis dans la forêt domaniale d'Orléans et le domaine de Chambord (région Centre). Les auteurs se sont proposés de présenter les premiers résultats, avec un essai d'interprétation sur l'écoéthologie de cette espèce strictement piscivore.

Cette étude sur l'alimentation du balbuzard a privilégié des méthodes non invasives et non perturbatrices pour les rapaces. Deux techniques se sont révélées pertinentes et ont permis, après quelques années, une première exploitation des données. Il s'agit de l'analyse des reliefs de proies trouvés sur les sites de reproduction et de l'interprétation des clichés numériques pris en digiscopie. Ce programme, piloté par le Muséum d'Orléans, est mené par une équipe constituée de spécialistes en ichtyologie et en prédateurs piscivores. Son financement est assuré par la DREAL-Centre et le Muséum d'Orléans.

L'analyse des restes de proies

Les restes de proies, constitués principalement de pièces osseuses, sont récoltés par Rolf Wahl, bagueur du CRBPO, sous les aires, sous les perchoirs traditionnels et, parfois, au fond des nids lors du baguage des jeunes ; ils sont ensuite triés et analysés en laboratoire. Si cette méthode se révèle adaptée à l'identification et à l'estimation du nombre des proies, elle

reste encore peu satisfaisante quant à la représentativité des proies pendant la période de reproduction. En effet, les reliefs de repas sont souvent dispersés dans le sous-bois et en partie consommés par des mammifères prédateurs ou charognards (y compris le sanglier), mais aussi par la corneille noire, dont certains couples commensaux vivent aux dépens des balbuzards... Toutefois, cette technique se révèle très fastidieuse et demande la constitution d'une collection de pièces osseuses de référence (maxillaires, dentaires, dents pharyngiennes, opercules, rayons de nageoires, écailles...). Elle concerne toutes les espèces de poissons présentes sur la Loire et sur les étangs forestiers. L'introduction de poissons allochtones tels le poisson-chat, l'ide mélanote, l'aspe ou le vairon de Chine (*Pseudorasbora parva*), d'espèces d'ornement ou de pêche sportive (carpe koï, black-bass) ou d'espèces auxiliaires de la pisciculture (carpes amours) nous a contraints à compléter notre collection pour permettre l'identification des restes de ces poissons récemment apparus dans nos milieux aquatiques. L'analyse des proies se précise au fur et à mesure de l'évolution de

nos connaissances sur le gisement trophique. Comme les résultats sont encore perfectibles, les auteurs se proposent de publier ultérieurement les conclusions de cette partie de l'étude (Libois, Rosoux et Wahl, à paraître). En tout état de cause, les résultats préliminaires montrent une nette préférence du choix alimentaire pour les Cyprinidés (près de 70 % des proies) ; les autres familles, au nombre de six, sont nettement moins bien représentées.

L'analyse des clichés numériques

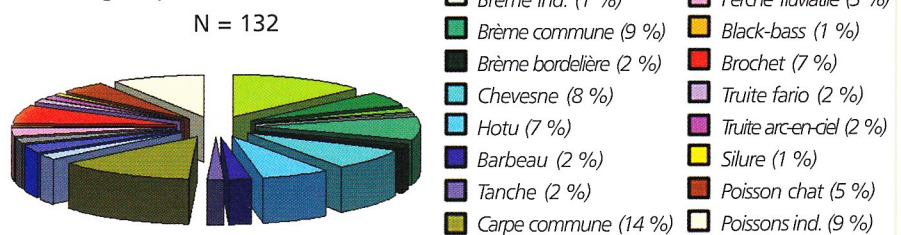
L'autre technique utilisée concerne l'analyse des clichés numériques pris en digiscopie. Elle est menée en collaboration étroite avec Loiret Nature Environnement et quelques photographes-naturalistes locaux (voir remerciements). Une centaine de clichés ont été analysés par projection sur grand écran et le diagnostic d'identification concerté a été assorti d'un coefficient de fiabilité. L'étude comparative des proies capturées sur plusieurs saisons de reproduction consécutives révèle que les rapaces ont prélevé 22 espèces de poissons dans la Loire moyenne et les étangs

des environs. Durant la seule saison de reproduction 2009, 16 espèces ont été capturées, c'est à dire 73 % des espèces-proies connues. Ici encore, les cyprinidés constituent la grande majorité des proies ; pour la période temporelle 2006-2009 (voir figure 1), ils totalisent plus de 71 % des proies (58 % en 2009). Il est à noter que les cyprinidés identifiés ont été prélevés tant dans les zones de courant de la Loire que dans les zones lenticules et les étangs. Par ailleurs, les photos ont aussi permis d'estimer la taille de la plupart des poissons capturés. La longueur des proies a été estimée par comparaison avec certaines parties du corps des balbuzards photographiés (patte, tarse, rémiges primaires, rectrices...), dont la taille avait été préalablement mesurée en laboratoire sur des spécimens naturalisés. L'ensemble des proies a ensuite été réparti en six classes de tailles, comprises entre 15 et 35 cm. L'analyse met en évidence que les balbuzards ont principalement opéré leur prédation sur des poissons compris entre 25 et 35 cm (59 % des proies) (fig.2), résultats comparables aux études menées en Scandinavie et en Grande-Bretagne.

Un prédateur spécialisé à stratégie alimentaire adaptative...

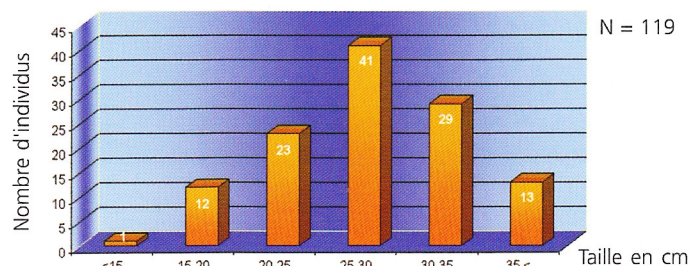
Le panel de proies du balbuzard en région Centre comporte plus d'une vingtaine d'espèces de poissons, dont sept allochtones. Dans tous les cas et quelle que soit la période temporelle considérée, ce sont les cyprinidés qui forment la grande majorité des proies du balbuzard. Dans cette famille, ce sont principalement les espèces banales et abondantes qui sont capturées. Toutefois, la présence de certains taxons, parfois en nombre, peut susciter l'étonnement, comme le hotu, réputé très rare en Loire moyenne, ou les cyprins d'ornement comme la carpe koi ou le carassin doré... Il convient toutefois de constater que le rapace a un régime alimentaire très éclectique au sein du peuplement piscicole et qu'il adapte son comportement de recherche trophique aux changements des facteurs du milieu. Par ailleurs, les espèces-proies ont été cataloguées selon leur intérêt commercial ou leur valeur pour la pêche sportive ; elles ont été regroupées, par catégories, selon leur statut biologique et leur valeur socio-économique. L'analyse fait apparaître que 79 % des espèces-proies appartiennent aux espèces sauvages, principalement fluviales, 10 % aux espèces classées comme invasives, 5 % aux poissons élevés pour la pisciculture et la pêche sportive en étangs et, enfin, 6 % concernent les espèces d'ornement (poissons rouges et carpes koi). L'impact économique de la prédation du balbuzard sur la faune piscicole doit donc être considéré comme faible, voire négligeable. En région Centre, les conditions météorologiques

Figure 1. Analyse globale des proies du balbuzard pêcheur en région Centre, d'après photographies en digiscopie. 2006-2009.



Muséum d'Orléans, Loiret Nature Environnement. Plan national d'action.

Figure 2. Estimation de la taille des proies du balbuzard pêcheur, d'après photographies en digiscopie. Région Centre. 2006-2009.



Comment participer à l'étude sur le régime alimentaire

Le Muséum d'Orléans se propose d'identifier les restes de poissons trouvés sous les perchoirs (après la période de reproduction) et toutes les proies de balbuzards photographiées sur le terrain, dans la région Centre, pour permettre à ceux qui le souhaitent de participer à l'étude sur le régime alimentaire.

semblent avoir une influence significative sur la stratégie de pêche du balbuzard. En effet, la prédominance de certaines proies, à différentes périodes de l'année, nous incite à penser que les balbuzards adoptent des stratégies trophiques différentes en fonction des conditions du milieu et de la disponibilité de la ressource alimentaire. Les espèces de pisciculture et d'ornement, élevées dans les plans d'eau aquacoles, apparaissent le plus souvent dans le régime quand la capture des poissons sur la Loire et ses affluents est rendue contraignante à cause des mauvaises conditions météorologiques (crues, eaux turbides, risées éoliennes, fleur d'eau...). A contrario, en période d'étiage et par temps chaud, la Loire et ses affluents sont plus intensément exploités et les balbuzards capturent, en plus de leurs espèces-fourrage traditionnelles (cyprinidés de surface et de pleine eau), des poissons de fond, plus inattendus, comme les barbeaux, les hotus, les poissons-chats ou les silures... En été, ces espèces recherchent les faciès de courant plus oxygénés mais également les zones de gagnage que sont les radiers ; ils constituent alors des proies faciles pour les rapaces.

L'existence de milieux aquatiques variés et complémentaires ainsi que la présence de proies disponibles, en toutes saisons, constituent donc des facteurs de succès essentiels pour l'installation et le succès reproduction du balbuzard.

René Rosoux
(Muséum des sciences naturelles d'Orléans)
Roland Libois
(Unité de recherches zoogéographiques,
Université de Liège)
et Jean-Baptiste Schweyer (Office national
de l'eau et des milieux aquatiques).

Remerciements : les auteurs tiennent à remercier les partenaires de l'étude : la DREAL Centre, l'Agence régionale de l'ONF, le Muséum d'Orléans et Loiret Nature Environnement. Ils remercient en particulier leurs collaborateurs : Marie-des-Neiges de Bellefroid et Gilles Perrodin de Loiret Nature Environnement, Rolf Wahl, collaborateur du CRBPO, Renaud Nadal de la Mission Rapaces de la LPO, Alain Perthuis de l'ONF, Marie-France Larigauderie du MSNO, Jean David Chapelin -Viscardi, correspondant scientifique du Muséum, les photographes Francis Couton, Maxime Amy, Patrice Bordeaux et Didier Ducanos ainsi que Bertrand Pajon, pisciculteur.