



L'identification des prédateurs de nids du faisan commun : pas si simple

L'apport du piégeage photographique

Chez le faisan, la réussite des nids est souvent moyenne ou faible avec des taux variant de 30 à 60 %. La cause la plus fréquente d'échec est attribuée à la prédation. Mais l'identification précise du prédateur d'un nid n'est pas toujours facile. Aussi, pour mesurer le lien entre indices de prédation et espèces prédatrices, on a installé des appareils photo-vidéo près de nids artificiels constitués d'œufs de faisans et de nids naturels de faisans. Plus de 90 nids détruits par des prédateurs identifiés ont été diagnostiqués. Cette technique a permis de mieux connaître et comparer le mode opératoire de différents prédateurs.

PIERRE MAYOT

ONCFS, Direction de la recherche et de l'expertise, Unité Faune de plaine – Saint-Benoist, Auffargis.

Avec la collaboration de :

Éric Dion, Pierre Garraud et Philippe Petrowick (ONCFS, gestion des domaines), Nicolas Bestel et Laurent Sautereau (FDC Oise), Jean-François Arcanger et Jean Theys (FDC Mayenne), Étienne Jacheet (FDC Loiret) et Denis Peltier (FDC Loir-et-Cher).



▲ Une corneille noire peut enlever une ponte en quelques minutes...

Une forte prédation, mais des prédateurs difficiles à identifier

La prédation des nids de faisans est très fréquente, aussi bien chez les populations naturelles que chez celles composées d'oiseaux d'élevage. L'identification du prédateur d'après les signes de terrain utilisés comme outils de diagnostic (type de brisure dans les coquilles, piétinement, empreintes, fèces, etc.), n'est pas toujours facile.

Cette incertitude rencontrée lors des études de télémétrie peut se traduire *in fine* par un mauvais diagnostic pour la gestion d'un territoire de chasse. Dans le cadre de récentes études sur l'espèce, des appareils-photos/vidéo ont pu être installés près de nids artificiels constitués d'œufs de faisan pour parfaire nos connaissances techniques en la matière. En complément, quelques nids occupés par des faisanes sauvages équipées d'un émetteur ont aussi pu être surveillés.

L'œil caché du piège-photo pour y voir plus clair

De 2011 à 2015, d'avril à juin, des nids artificiels (ou « faux nids ») constitués d'œufs de faisan (10 œufs en moyenne) ont été installés sur plusieurs territoires situés dans les départements de l'Eure-et-Loir, du Loir-et-Cher, du Loiret, de la Mayenne, de Seine-et-Marne, de l'Oise et des Yvelines. La surveillance de nids de faisans sauvages a par ailleurs été organisée dans les départements de l'Oise et de l'Eure-et-Loir. Des résultats exploitables sur l'origine du

prédateur et son mode opératoire ont ainsi pu être obtenus à partir de vidéos ou de photos prises sur 88 nids artificiels et 5 nids naturels. Chaque nid était surveillé en permanence par un piège photo-vidéo placé généralement à une distance de deux à quatre mètres. Au bois, l'appareil était fixé à un arbre à l'aide d'un support ou d'une sangle de façon à surplomber le nid. Dans les friches, les céréales ou les herbages, un piquet a été utilisé.

Environ la moitié des nids ont été installés dans une petite cavité garnie d'herbe, de mousse ou de feuilles. Pour les autres, les œufs ont été déposés sans préparation particulière, si ce n'est un tassement de la végétation. Parmi les faux nids, 25 avaient été incubés auparavant sous une poule naine dans une basse-cour pendant 15 à 23 jours, pour mieux imiter un nid naturel. L'état des nids a été relevé sur place au moins deux fois par semaine. Un nid détruit entièrement n'était généralement pas reconstitué, des nids non touchés sont restés en place plus d'un mois.

En plus des atteintes aux œufs, les traces et/ou les empreintes présentes ont été relevées.

Les faux nids ont été placés dans différents milieux : culture (8 %), bois (56 %), haie (21 %), friche et herbage (15 %) avec un taux de recouvrement de la végétation allant de 0 % à 95 %, ceci afin d'observer l'intervention d'un maximum d'espèces prédatrices et faire des comparaisons entre leurs modes opératoires. Le but n'était en revanche pas de quantifier la part relative de chaque prédateur dans la destruction des nids.

Plutôt un seul prédateur par nid, mais pas toujours...

Les douze espèces prédatrices suivantes ont été observées : renard, fouine, martre, putois, blaireau, corneille, pie, geai, rat, sanglier, hérisson, busard Saint-Martin.

Pour le « descriptif-comparatif » du mode opératoire, les martres et fouines ont été regroupées sous la famille des mustélidés, les corneilles et les pies sous le terme de corvidés. Il n'a été tenu compte que des espèces ou groupes d'espèces ayant détruit au moins cinq faux nids. Les nids de faisans sauvages ne sont pas pris en compte, les cas étant anecdotiques. Ils seront décrits plus loin.

Si la plupart des nids n'ont été touchés que par une seule espèce prédatrice, dans huit cas, plusieurs espèces s'en sont prises successivement au même nid. Pour cinq destructions, des fouines sont intervenues deux fois avant une martre et des sangliers, et trois fois après une corneille, une pie et un putois. Pour deux nids, des renards ont agi avant des blaireaux, et pour un autre, après un geai.

Pour toutes les espèces, des cas de prédation ont eu lieu le jour même ou dans la nuit qui a suivi la pose du faux nid. Il faut noter que des mustélidés et même des renards, réputés méfiants, sont parfois intervenus très rapidement, ce qui est assez surprenant. Par contre, la destruction rapide par des corvidés n'est pas une surprise pour ces oiseaux opportunistes et à la vue perçante. La prédation par des rats est assez rapide aussi, mais elle n'est connue que pour quelques cas seulement.

▼ Deux restes de coquilles issus de deux faux nids détruits par un sanglier : on relève une différence importante dans le type d'atteintes.



Modalités d'intervention des prédateurs

Durée d'intervention

Dans 46 cas, on connaît la durée de l'intervention des prédateurs pour la destruction d'un nid artificiel. Les corneilles pillent les œufs en totalité en moins d'une heure, et parfois même 10 œufs en cinq minutes en allant les chercher un par un. Les renards et les mustélidés ont un mode opératoire en partie similaire : ils détruisent entièrement une ponte en moins d'une heure, mais aussi parfois en marquant des pauses de quelques heures à une ou deux nuits, pour deux à trois courtes interventions. C'est aussi le cas quand plusieurs prédateurs interviennent sur un même nid : la prédation complète d'un nid est réalisée en une journée ou une nuit près de trois fois sur quatre (74,3 %), et sinon le plus souvent en deux à quatre jours.

Quand on retrouve des œufs, soit dans 56 % des situations renseignées, l'intervention du prédateur a eu lieu six fois sur dix en un jour ou une nuit.

Destruction partielle ou complète du nid

Pour toutes les espèces prédatrices, les œufs des nids artificiels étaient aussi bien enlevés en totalité que partiellement. Cependant, dans notre échantillon, la prédation par les corvidés se solde le plus souvent par un nid pillé en totalité (dans 71,5 % des cas observés - **tableau**).

Inversement, dans le cas où plusieurs espèces de prédateurs interviennent (mammifères et/ou oiseaux), il est peu fréquent que tous les œufs disparaissent (12,5 %), ce qui est souvent le cas aussi après le passage d'un blaireau (25 %). Pour les autres espèces et notamment le renard, les mustélidés et les rats, il n'y a pas de tendance marquée pour un enlèvement

complet ou partiel des œufs. Enfin, plus d'une fois sur trois, les sangliers laissent un nid vide et intact.

Atteinte aux œufs

Si ce critère a souvent été utilisé pour déterminer le type de prédateur, force est de constater qu'il existe des différences intraspécifiques mais aussi des similitudes interspécifiques (**graphique 1**) !

Quand on retrouve des œufs, on peut noter plusieurs types d'atteintes : l'œuf est émietté-écrasé, il est ouvert sur le côté et/ou vers la pointe, il est cassé en deux, il reste seulement quelques débris de coquille. Dans tous les cas, il est vidé de son contenu.

Seuls les corvidés et les surmulots n'ont pas écrasé les coquilles, ce qui n'est pas surprenant. Avec le sanglier, les coquilles restantes sont toutes écrasées, sachant que ce suid ne laisse parfois aucun œuf et pratiquement aucun indice si le « revoir »

Tableau Mode de destruction des nids selon le prédateur.

Nids visités par espèce	Renard (n = 16)	Mustélidé (n = 29)	Blaireau (n = 8)	Corvidé (n = 14)	Rat (n = 5)	Sanglier (n = 8)	Plusieurs espèces (n = 8)
Nids avec œufs enlevés/disparus en totalité	7	14	2	10	2	3	1
dont nids avec œufs enlevés/détruits en totalité en une journée/nuit	6	7	2	10	1	3	0
dont nids avec œufs enlevés/détruits en totalité en x jours/nuit	1	7	0	0	1	0	1
Nids avec œufs enlevés/détruits partiellement	9	15	6	4	3	5	7
dont nids avec œufs enlevés/détruits partiellement en une journée/nuit	5	8	6	4	0	4	1
dont nids avec œufs enlevés/détruits partiellement en x jours/nuit	3	7	0	0	3	0	6
Non renseigné	1	0	0	0	0	1	0

▼ *Prédation d'une corneille sur un même nid, avec dans un cas une atteinte centrale et dans l'autre une coquille cassée à moitié – ce dernier résultat se rapprochant de celui observé avec une fouine (voir photo page 8).*



est mauvais, sol dur et sec recouvert de feuilles par exemple. Le renard n'a pas de profil-type, laissant derrière son passage des œufs intacts, écrasés ou entamés. Les mustélidés laissent des coquilles très souvent cassées, mais aucune trace de crocs avec un petit écartement n'a été relevée sur celles que nous avons observées ; ce qui laisse penser que ce type d'atteinte est lié au transport des œufs sur une plus ou moins longue distance (Léger, 1996), les œufs touchés ayant été retrouvés dans la présente étude près du nid ou à quelques mètres tout au plus.

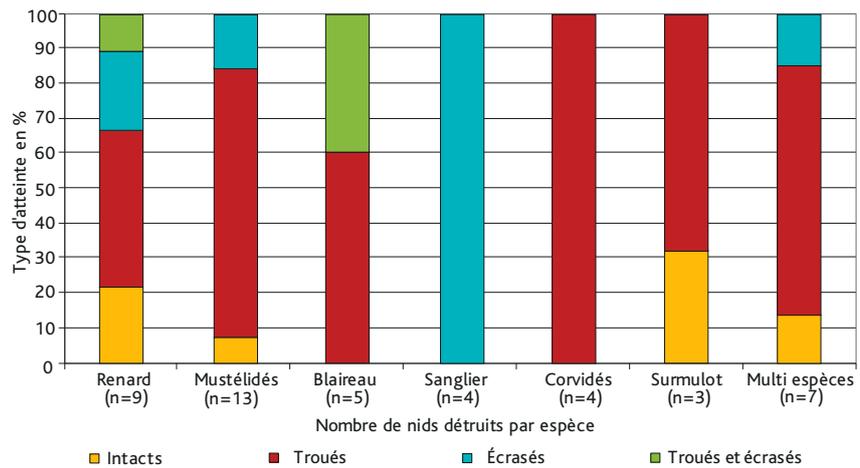
Pour 17 nids renseignés, la surface de coquille enlevée est en moyenne de 4 x 3 cm après le passage de blaireaux (n = 7). Elle est en moyenne de 3 x 2 cm, mais avec parfois des fourchettes de dimensions qui se chevauchent, pour les fouines (n = 4), les renards (n = 2), les corneilles et les rats (n = 4). Le faible nombre de relevés limite toute interprétation.

On remarque aussi que, pour un même prédateur, les atteintes aux œufs peuvent être de formes et de dimensions différentes, cas déjà signalé pour la fouine par Léger (1996).

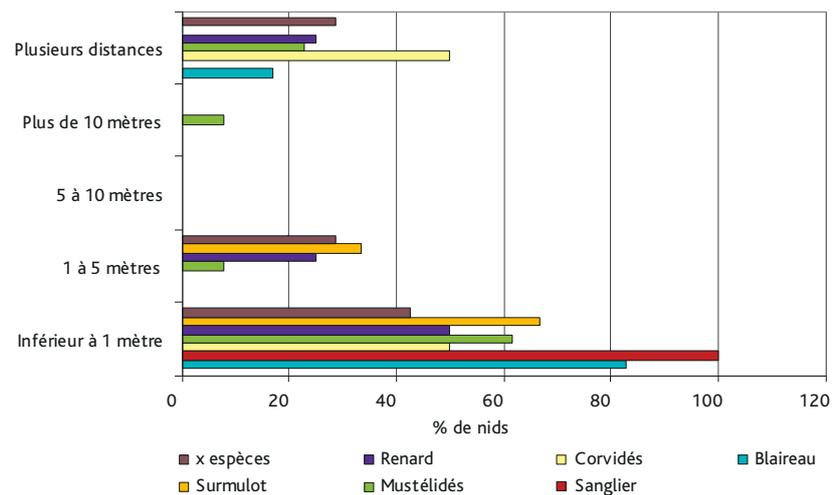
Distance des œufs au nid

La proportion d'œufs, entiers ou non, qui ont été récupérés au nid ou autour du nid est en moyenne de 38 %. La totalité des coquilles retrouvées l'est à moins d'un mètre du site, sans regroupement particulier, dans 61 % des cas. En dehors des sangliers, qui ont laissé tous les restes d'œufs détruits à moins d'un mètre du nid, tous les prédateurs observés peuvent laisser des coquilles à des distances variables, soit d'un nid à l'autre, soit pour un même nid (*graphique 2*).

Graphique 1 Nature des atteintes aux œufs retrouvés (45 nids renseignés).



Graphique 2 Distance du nid pour les œufs retrouvés (47 nids renseignés).



▼ *Prédation d'œufs d'un même nid par des renards : les atteintes peuvent être similaires ou pas.*



Destruction des nids naturels

Quatre nids étaient situés au bois et un dans une bande d'herbe. Une corneille a pillé entièrement un nid de 12 œufs au stade ponte sur une période de 30 heures. Un renard a enlevé 6 des 9 œufs d'une ponte en passant en début de matinée, à la même heure, pendant trois jours de suite. Le déplacement du piège-photo, le quatrième jour, l'a probablement mis en éveil, la vidéo le montrant arrêter son approche tout en regardant en direction de l'appareil... Deux fouines sont intervenues : l'une de nuit, laissant un nid vide dont le nombre d'œufs n'était pas connu, la poule étant sur le nid lors de la pose du dispositif ; l'autre a été filmée dérangeant la faisane en couvain, en fin de soirée, pour ne laisser visible au matin qu'un œuf partiellement mangé sur les 9 incubés depuis quelques jours. Enfin, une vidéo montre l'action successive d'une fouine et d'un renard sur une ponte de 16 œufs, la fouine intervenant trois nuits de suite pour ne laisser que 5 œufs, lesquels ont finalement été enlevés par le renard lors de la quatrième nuit.

On a pu aussi observer une fouine détruisant 11 poussins au nid dans la nuit suivant l'éclosion, la poule « chargeant » brièvement le prédateur, avant de disparaître pour revenir au matin et constater les dégâts. Sur ce nid, deux coquilles étaient écrasées et les autres étaient intactes. Aucun des poussins n'a été retrouvé (très probablement tous mangés).

Que déduire de ces observations ?

Une identification très difficile, ici comme ailleurs

On constate que l'identification de nos espèces de prédateurs sur la base des signes laissés lors de la prédation est difficile, pour ne pas dire impossible. En Amérique du Sud par exemple, la différenciation du prédateur n'est pas possible pour 8 espèces de mammifères sur 9 par l'examen des œufs touchés, d'après Arango-Velez & Kattan (1997). D'autres auteurs, comme Hernandez *et al.* (1997) et Larivière (1999), soulignent également la difficulté d'identifier une espèce de prédateur suite à la destruction d'une ponte et concluent aussi qu'elle est pratiquement impossible, tant en raison de nombreuses similitudes interspécifiques que de différences intra-spécifiques, ce pour des espèces très variées – raton laveur, vison, mouffette rayée, renard.

Des similitudes entre les espèces de prédateurs apparaissent aussi dans notre étude où il n'y a pas un mode opératoire marqué. C'est le cas par exemple pour l'enlèvement des œufs, qui peut être aussi bien complet que partiel pour une espèce donnée.

La durée d'intervention n'est pas non plus un critère sélectif, beaucoup d'espèces « faisant le vide » en moins d'une heure. Les rats et les corvidés n'écrasent pas les coquilles, contrairement aux sangliers, mais pour un large cortège de prédateurs – moyens mustélidés, renards, blaireaux – on n'a pas constaté un type d'atteinte particulier, les coquilles étant écrasées ou trouées (*graphique 1*).

Du faux nid au vrai nid, pas de différence notable

La comparaison du mode opératoire des prédateurs entre les nids naturels et artificiels est difficile à faire, en raison du faible nombre d'observations portant sur les « vrais nids ». Cependant, on peut constater que les intervenants sont les mêmes, pour un résultat similaire.

Dans le cadre d'une autre étude avec un protocole différent (Bourdais *et al.*, 2015 et Bourdais, com. pers.), des nids de canards (milouins, morillons et colverts) ont aussi été surveillés dans le Loir-et-Cher au moyen d'un piège photo-vidéo, sur une zone de marais. La cohorte de prédateurs était quasi identique – excepté les corvidés – avec l'intervention de rats, fouines, renards, sangliers, ainsi que d'un chat forestier (une première). Les observations sur le mode d'intervention de ces prédateurs ne sont pas différentes dans l'ensemble de celles relevées dans la présente étude, voire la corroborent. Pour les sangliers cependant, dix nids ont été détruits sans aucune trace apparente, les suidés ayant avalé les œufs sur place. On peut penser que la situation des pontes dans une touffe de végétation au milieu de l'eau les y a contraints.

Quelques cas particuliers : du chat forestier au busard Saint-Martin en passant par la discrétion du hérisson

Dans l'expérimentation précitée sur les nids de canard, un chat forestier a consommé 8 œufs sur place en les entamant sur un côté. Cette espèce inconnue jusqu'alors en tant que prédatrice d'œufs, est rejointe dans notre

▼ Deux restes de coquilles issus de deux faux nids détruits par une fouine. Comme dans le cas du sanglier, on note une différence importante dans le type d'atteintes.



expérience par l'intervention exceptionnelle d'un busard Saint-Martin.

Le faible nombre de cas de prédation relevés dus au hérisson (n = 3) n'a pas permis de caractériser sa façon de procéder. Malgré la diversité des milieux choisis pour la pose des faux nids, les hérissons, connus comme prédateurs d'œufs, ont en effet été peu observés. Toutefois, le positionnement des appareils n'a probablement pas toujours permis de suivre leur intervention en milieu fermé, comme dans certains cas celle des surmulots.

En conclusion

L'observation de nids vides ou même de restes de coquilles ne permet pas de désigner avec certitude une espèce de prédateur plutôt qu'une autre. Les similitudes interspécifiques et les différences intra-spécifiques brouillent très souvent les pistes, sans oublier l'intervention conjointe de plusieurs prédateurs pas toujours de la même famille. Cependant, la présence de fientes ou d'odeurs, non documentée dans cette étude basée sur la photo-vidéo, peut parfois améliorer la détermination. Enfin, cette expérimentation laisse penser que des abandons de nids inexplicables ou attribués à l'oiseau lui-même, faisant aussi perdrix, ont peut-être parfois pour origine l'intervention discrète et rapide d'un prédateur.



▲ Capture par piège-photo du passage d'un sanglier à proximité d'un faux nid. Les images prises par la suite révéleront la consommation des œufs sept jours après par la même espèce prédatrice.

Remerciements

Merci à l'ensemble des personnes qui ont contribué à cette étude et notamment C. Barjat, V. Bittard, Q. Caudal, E. Coutellier, A. Faussat, P. Ferret, L. Lecardonnel, F. Lemoine,

R. Rouchon, alors stagiaires à l'ONCFS ou dans les FDC impliquées dans l'étude.

Merci à E. Bro et F. Reitz, de l'Unité faune de plaine, pour la relecture de cet article. ●

Bibliographie

- ▶ Arango-Vélez, N. & Kattan, G.H. 1997. Effects of forest fragmentation on experimental nest predation in Andean Cloud forest. *Biological Conservation* 81: 137-143.
- ▶ Bourdais, S., Caizergues, A & Barbotin, A. 2015. Suivi de la nidification des fuligules milouins et morillons en zones d'étangs piscicoles. *Faune sauvage* n° 307 : 4-11.
- ▶ Hernandez, F., Rollins, D. & Cantu, R. 1997. Evaluating evidence to identify ground-nest predators in west Texas. *Wildlife Society Bulletin* 25: 826-831.
- ▶ Larivière, S. 1999. Reasons why predators cannot be inferred from nest remains. *The Condor* 101: 718-721.
- ▶ Léger, F. 1996. Observations sur l'écologie de la fouine *Martes foina* dans le bocage du Perche. Deuxième partie : Régime alimentaire. *Bulletin Mensuel ONC* n° 210 : 6-15.

▼ Deux coquilles retrouvées sur un même nid détruit par un blaireau. On remarque une similitude dans la brisure de la coquille mais avec des dimensions différentes.

