

FORÊT

• NATURE

n°
165

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS



Tiré à part du Forêt.Nature n° 165 p. 23-29

LES MAMMIFÈRES PRÉDATEURS EN WALLONIE : UNE MENACE POUR LA CHOUETTE HULOTTE ?

Perrine Renard (Alumni ULiège), Étienne Branquart (DEMNA-SPW ARNE), Vinciane Schockert (DEMNA-SPW ARNE)

A photograph of a raccoon peering out from a wooden birdhouse. The birdhouse is made of light-colored wood and has a circular entrance hole. The raccoon is looking out from the opening. The background shows green foliage and a tree trunk.

Les mammifères prédateurs en Wallonie : une menace pour la chouette hulotte ?

Perrine Renard¹ | Étienne Branquart² | Vinciane Schockert²

¹ Alumni, ULiège

² Direction de la Nature et de l'Eau, DEMNA, SPW ARNE

Depuis plusieurs années, les bagueurs observent une diminution du succès des nichées de chouette hulotte en Wallonie. Pour tenter d'en comprendre les causes, 118 nichoirs ont été suivis à la loupe, nuit et jour.

Le rapportage de plus en plus fréquent d'observations et d'indices de présence de rats laveurs, de martres et de chats forestiers à proximité des nichoirs installés pour l'avifaune interpelle les agents de terrain (DNF, bagueurs, naturalistes) depuis quelques années. Une étude a été réalisée en 2022 dans le sud de la Wallonie pour quantifier ces observations et évaluer l'impact de ces 3 mammifères sur l'avifaune au travers de l'installation et du suivi d'un réseau de nichoirs à chouette hulotte.

Nichoirs à chouettes et risques associés

La chouette hulotte (*Strix aluco*) est un rapace nocturne vivant dans les zones forestières et les parcs peuplés de vieux arbres ainsi que dans les zones urbaines où des gîtes sont accessibles. Elle affectionne particulièrement les cavités des grands arbres feuillus pour s'abriter durant la journée ou pour se reproduire¹⁰. Elle adopte aussi très volontiers les nichoirs disposés à son attention. Sa densité en Wallonie a été estimée à 5700 couples durant la période 2001-2007, avec une augmentation de ses effectifs et une extension de son aire de distribution en Moyenne Belgique au cours des dernières décennies⁴. Des observateurs de terrain suspectent toutefois une diminution de ses effectifs dans plusieurs secteurs au sud du Sillon sambro-mosan et se demandent si cette régression apparente pourrait être causée par la progression géographique et l'augmentation des densités du raton laveur ou d'autres prédateurs.

Des observations récentes de portées de rats laveurs détectées dans des cavités arboricoles et dans plusieurs nichoirs antérieurement occupés par la chouette hulotte en Famenne et en Ardenne font craindre une diminution de la disponibilité en gîtes de reproduction pour ces dernières, comme cela a été suggéré en 2014 pour la chouette de l'Oural au Japon⁵. Des craintes sont également formulées vis-à-vis du risque de prédation sur la chouette hulotte (pontes, nichées, adultes au nid) par le raton laveur



Occupation d'un nichoir à chouette hulotte par une portée de rats laveurs.

ou par d'autres prédateurs, à l'instar des déprédations déjà documentées sur les nichées de mésanges et de gobe-mouches dans les nichoirs installés en forêt⁸.

Les bagueurs témoignent

Des témoignages ont été recueillis auprès de 9 bagueurs de chouettes hulottes certifiés auprès du Centre belge de baguage de l'Institut des Sciences Naturelles de Belgique (*BeBirds*) afin de quantifier le nombre de cas d'occupation de nichoirs par des mammifères ainsi que le taux de prédation d'œufs ou de poussins dans ces nichoirs. Entre 2005 et 2022, ces bagueurs ont assuré le suivi d'un réseau constitué de 60 à 153 nichoirs, installés dans les provinces de Namur, de Liège et du Luxembourg. Ces nichoirs en bois étaient munis d'un trou d'envol de 12 à 14 cm de

RÉSUMÉ

Les témoignages recueillis auprès de 9 bagueurs de chouette hulotte actifs dans le sud de la Wallonie entre 2006 et 2022 montrent que le succès de reproduction de ce rapace nocturne fluctue fortement et tend à diminuer au cours du temps. Ils indiquent également que la prédation et l'occupation des nichoirs par les mammifères prédateurs participent à cette dégradation. Un suivi rapproché de 118 nichoirs installés dans la même zone a été opéré en 2022 à l'aide de pièges photographiques et de pièges à poils. Il a permis de mettre en évidence que les nichoirs

exercent en saison de reproduction un pouvoir d'attraction élevé sur trois espèces de mammifères aux populations florissantes en Wallonie, à savoir le raton laveur (exotique), la martre (indigène) et l'écureuil roux (indigène), qu'ils soient ou non occupés par des oiseaux. Sur base de ces résultats, il est vivement recommandé d'équiper les nichoirs installés en forêt de dispositifs anti-prédateurs pour limiter les déprédations exercées par les mammifères sur les nichées de chouette hulotte.

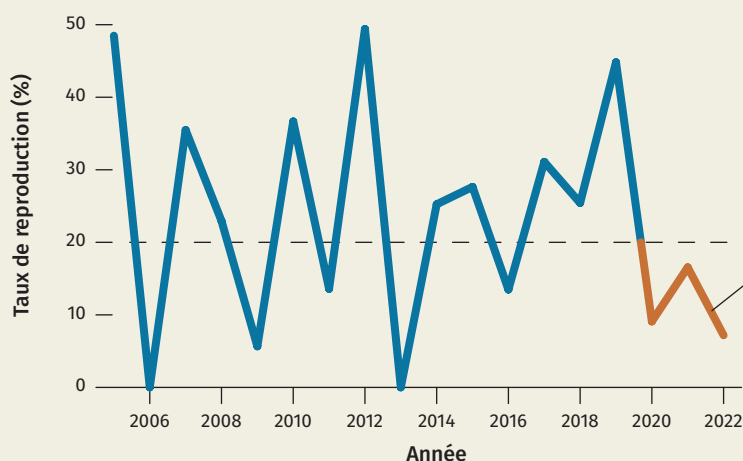


Figure 1. Taux de reproduction de la chouette hulotte au sein du réseau de nichoirs suivi par les 9 bagueurs entre 2005 et 2022.

Taux inférieur à 20 % au cours des trois dernières années.

Femelle de raton laveur occupant un nichoir à chouette hulotte.



diamètre et installés à une hauteur de 4 à 6 mètres. Seuls 16 nichoirs parmi ceux-ci ont été équipés d'un système de protection pour limiter les intrusions par les mammifères prédateurs à partir de 2020.

Les données récoltées auprès de ces bagueurs montrent que le taux de reproduction de la chouette hulotte dans le réseau de nichoirs (= fréquence des nichoirs dans lesquels un couple de chouette hulotte s'est reproduit avec succès sans déprédation constatée sur les œufs ou les poussins) a fortement fluctué durant la période considérée. Il est toutefois resté très bas au cours de ces trois dernières années (taux inférieur à 20 %), ce qui n'avait jamais été observé entre 2005 et 2019 (figure 1).

De plus, la fréquence d'occupation des nichoirs par des mammifères a régulièrement augmenté depuis 2017 pour atteindre 6 % des nichoirs non sécurisés en 2022 (figure 2A). Les occupants de ces nichoirs étaient le chat forestier (1 cas en 2019 et en 2022), l'écureuil roux (1 cas en 2017, 2020 et en 2021), la martre des pins (1 cas en 2022) et surtout le raton laveur (1 cas en 2017, 2018, 2019 et 2020, 4 cas en 2021). En 2022, 8 nichoirs sur 153 étaient occupés par une portée de rats laveurs durant la saison de nidification de la chouette hulotte.

Des cas de prédation sur les poussins (de 4 % à 11 % des nichées selon l'année) et surtout sur les œufs (de 4 % à 28 % des nichées) de chouette ont aussi été constatés entre 2005 et 2022, sans qu'il soit toujours possible de connaître l'identité du prédateur. On a toutefois constaté à deux reprises une occupation de nichoirs par le raton laveur consécutive au pillage des œufs de chouette. Tous prédateurs confondus, le taux

annuel de prédation a fortement fluctué depuis 2005, avec une tendance à l'augmentation au cours des dernières années pour atteindre un taux maximal de 39 % des nichées en 2022 (7 cas de prédation avérés sur seulement 18 couples nicheurs) (figure 2B). Ce taux est probablement sous-estimé car le suivi opéré s'arrête le jour du baguage des poussins et ne perdure pas jusqu'à leur envol en dehors du nichoir.

En résumé, les informations récoltées auprès des bagueurs montrent que les nichoirs à chouette hulotte attirent différents mammifères prédateurs afin de s'y abriter, de s'y reproduire et de consommer les oiseaux qui les occupent. Elles montrent aussi que le succès reproducteur de la population de chouette hulotte utilisant ces nichoirs s'est dégradé au cours de ces trois dernières années à mesure qu'ont augmenté les déprédations causées par ces mammifères. Ces prélèvements ont d'autant plus d'impact sur la population de chouettes que le nombre de couples nicheurs est

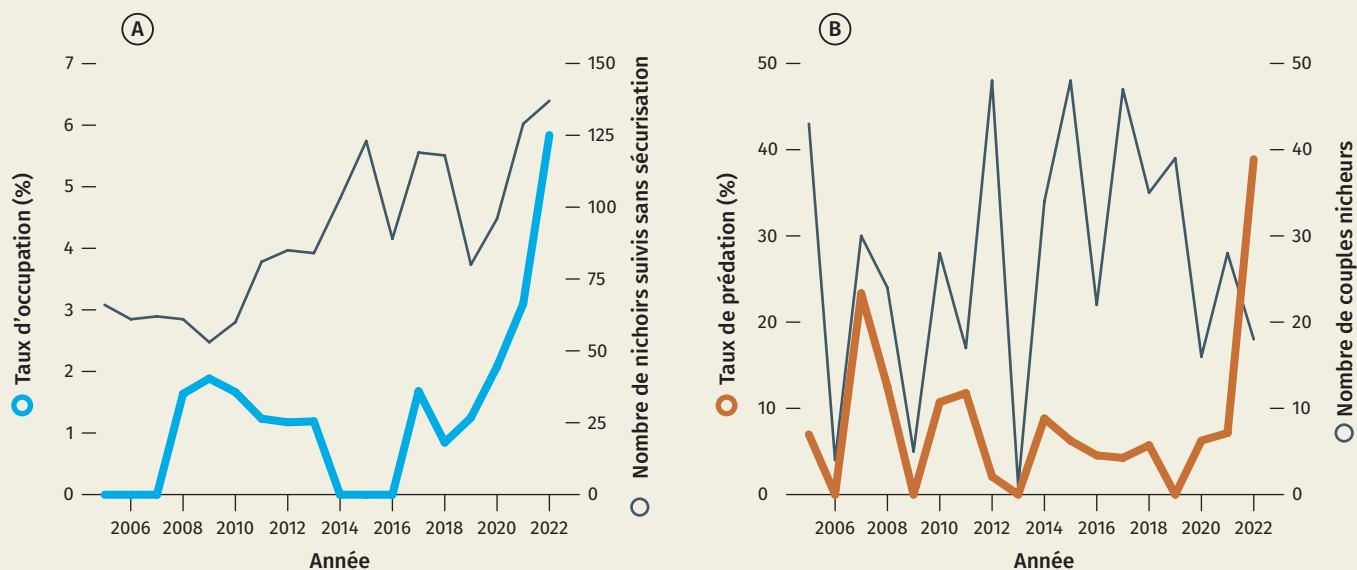


Figure 2. (A) Évolution du taux annuel d'occupation des nichoirs au regard du nombre total de nichoirs non sécurisés disponibles chaque année ; (B) et évolution du taux annuel de prédation des nichées de chouette hulotte par des mammifères entre 2005 et 2022 exprimé par rapport au nombre de couples nicheurs de chouette hulotte au sein du réseau de nichoirs suivi par les 9 bagueurs interviewés.

faible. Toutefois, d'autres facteurs explicatifs, comme les conditions climatiques ou la faible disponibilité en proies, sont également susceptibles d'avoir participé à cette dégradation.

Des pièges photographiques pour en savoir plus

Pour en découvrir davantage sur l'attractivité des nichoirs et sur l'identité des mammifères responsables des déprédations qui s'y déroulent, un réseau de 118 nichoirs à chouette hulotte répartis en Ardenne et en Famenne a fait l'objet d'un suivi rapproché durant toute la saison de nidification 2022. Parmi ceux-ci, 60 nouveaux nichoirs ont été spécialement installés pour l'étude⁶. Pour limiter les déprédations, 80 nichoirs ont été protégés par la pose sur le tronc de l'arbre d'un anneau en plastique lisse de 60 cm de haut ou par un « stop-minou » (modèle Schwegler).

Un contrôle mensuel des nichoirs a été réalisé à l'aide d'un endoscope monté sur un mât télescopique. Celui-ci a permis de savoir que la hulotte n'a niché avec succès que dans 6 des 118 nichoirs. Des nidifications de passereaux ont été constatées dans 19 autres nichoirs, ce qui porte à 22 % le taux d'occupation des

nichoirs par des oiseaux. Cinq des 38 nichoirs non protégés (13 %) ont en outre été occupés par des mammifères : 2 par le raton laveur, 2 par la martre et 1 par le chat forestier.

Ces mêmes nichoirs ont fait l'objet d'une surveillance continue de février à juillet 2022 afin d'évaluer leur attractivité vis-à-vis des mammifères prédateurs. Celle-ci a été déterminée à l'aide de pièges photographiques et de pièges à poils (fil de fer barbelé) installés pour quantifier les déplacements de ces mammifères le long de la portion de tronc d'environ 1,5 à 2 mètres de haut séparant le sol du dispositif de protection anti-prédateur placé en dessous des nichoirs (appelé ci-après comportement de grimpe). Ces déplacements ont été comparés avec la fréquence des comportements de grimpe observée sur des arbres témoins dépourvus de nichoirs.

Les résultats obtenus ont montré que les nichoirs exercent un pouvoir d'attraction important sur les mammifères prédateurs, qu'ils soient occupés ou non par des oiseaux. Des comportements de grimpe ont été observés le long du tronc de 49 arbres à nichoir (42 %). Les prédateurs concernés sont le chat sauvage pour 5 arbres à nichoir, l'écureuil roux pour 21 arbres,



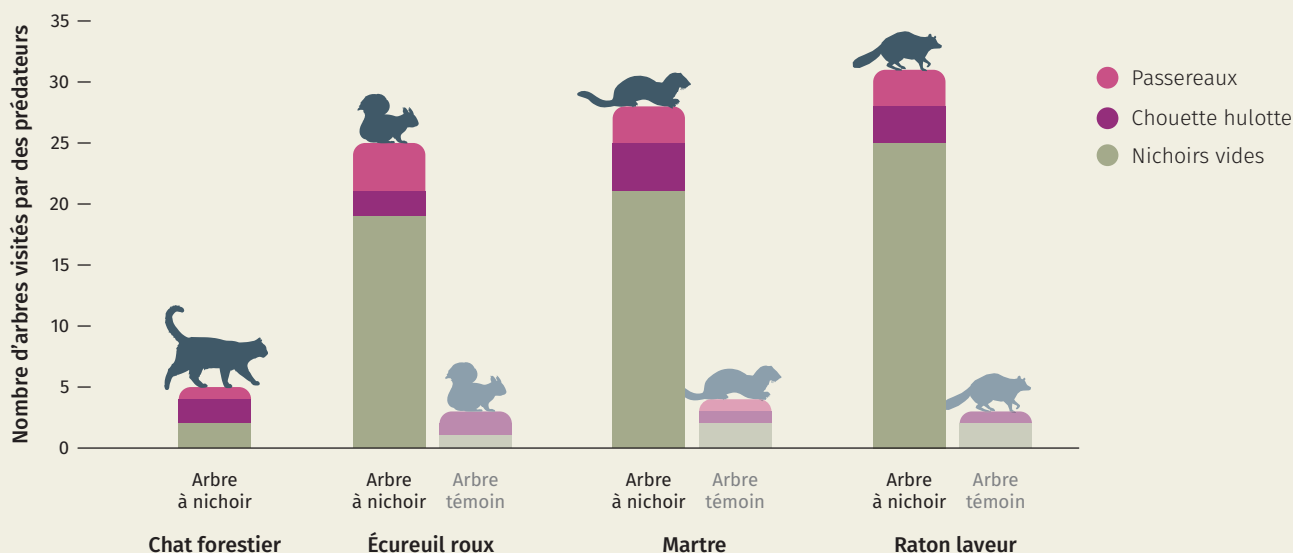
Exemple de prise de vue nocturne par piège photographique montrant 2 ratons laveurs et un renard à l'arrière-plan, ainsi que le dispositif de suivi des nichoirs à chouette hulotte (piège à poils).

la martre pour 28 arbres et le raton laveur pour 31 arbres. Par comparaison, les arbres témoins ont été beaucoup moins attractifs car seuls 5 % d'entre eux ont été visités par l'écureuil roux, la martre ou le raton laveur (figure 3)*.

On notera que parmi les 49 arbres à nichoir sur lesquels des comportements de grimpe ont été observés, 11 arbres n'ont été visités que par le raton laveur. Ce dernier est susceptible d'accroître de manière significative la pression de prédation exercée sur les oiseaux occupant les nichoirs ou d'entrer en compétition avec eux pour l'occupation des cavités. 60 % des comportements de grimpe du raton laveur sur les arbres à nichoir ont été observés durant le mois de mai, ce qui correspond à la période où les femelles sont à la recherche de cavités pour mettre bas, mais aussi au moment où les poussins de chouettes hulottes sont encore présents à l'intérieur du nid.

* On pourrait se demander si les mammifères prédateurs ne sont pas davantage attirés par les dispositifs de protection plutôt que par les nichoirs eux-mêmes et en particulier par les bandes en plastique qui sont très visibles sur les troncs. Les données récoltées tendent à réfuter cette assertion dans la mesure où les comportements de grimpe ont été observés à la même fréquence sur les arbres ainsi équipés que sur ceux dotés de dispositifs « stop-minou » beaucoup plus discrets.

Figure 3. Nombre d'arbres à nichoir et d'arbres témoins escaladés par des mammifères prédateurs (n = 118) en 2022.



Faut-il équiper les nichoirs de dispositifs anti-prédateurs ?

Notre étude a démontré que les nichoirs à chouette hulotte exercent un pouvoir d'attraction important sur le raton laveur, la martre et l'écureuil roux, trois espèces aux populations florissantes qui les recherchent pour s'y abriter, mettre bas ou y consommer les éventuels occupants^{3,7,9}. Ces nichoirs constituent des gîtes de prédilection dans la mesure où ils sont faciles à détecter et que le nombre de cavités arboricoles naturelles susceptibles de les héberger dans nos forêts de production est assez limité².

Dans la mesure où les nichoirs dotés d'un trou d'envol important sont souvent utilisés par des mammifères prédateurs durant la saison de reproduction des oiseaux, nous recommandons de les camoufler le mieux possible et de les équiper systématiquement d'un dispositif de protection anti-prédateurs tels que ceux utilisés dans cette étude. Il en va de même pour les nichoirs conçus à l'attention d'oiseaux de plus petite taille qui peuvent être pillés par le raton laveur⁸. La pose de systèmes de protection anti-prédateurs efficaces permet d'éviter que les nichoirs installés dans un but scientifique ou conservatoire ne se transforment en véritables pièges écologiques pour leurs occupants !

Sur base des premiers résultats rassemblés, les bandes en plastique lisse montrent une bonne efficacité à l'encontre des différents mammifères prédateurs et sont relativement peu onéreuses (tableau 1). Les dispositifs « stop-minou » sont en revanche 10 fois plus chers et montrent une efficacité plus limitée car ils sont facilement franchis par le chat forestier et par la martre des pins. Ils présentent en revanche l'avantage d'être plus discrets et d'attirer moins l'attention du public sur les arbres à nichoir. D'autres systèmes de protection comme les nichoirs à toit basculant mériteraient d'être testés également¹.

On ignore encore aujourd'hui si les loges creusées par les pics noirs et les autres cavités naturelles se formant dans les vieux arbres, plus discrètes et moins accessibles, sont tout autant visitées que les nichoirs par la martre et le raton laveur. On ne sait pas non plus dans quelle mesure l'occupation d'un nichoir par des oiseaux augmente ou non son potentiel attractif vis-à-vis des mammifères prédateurs. Autant de questions non résolues qui nous encouragent à poursuivre nos investigations pour pouvoir évaluer dans quelle mesure les populations d'oiseaux cavernicoles sont impactées par la progression des mammifères prédateurs en Wallonie. ■

Tableau 1. Comparaison des deux dispositifs de protection anti-prédateurs testés.



Bandes plastiques



« Stop-minou »

Caractéristiques	Bande en polyéthylène haute densité (PEHD) de 60 cm de large et d'1 mm d'épaisseur vendue pour limiter la progression des rhizomes de bambous (Rootblock)	Collier supportant des tiges en acier destiné à empêcher les chats de grimper le long du tronc et d'atteindre les mangeoires et les nichoirs (Schwegler)
Efficacité	Assez efficaces	Peu efficaces (écureuil, martre et chat forestier)
Coût	3-4 €/m	30-35 €/m
Aspect	Bandes lisses et brillantes	Tiges métalliques assez discrètes



Chouette hulotte
fraîchement baguée.

POINTS-CLEFS

- ▶ Le raton laveur, la martre des pins et l'écureuil roux recherchent activement les cavités arboricoles pour mettre bas et/ou consommer les oiseaux qui y nidifient.
- ▶ Ils visitent aussi fréquemment les nichoirs installés pour la chouette hulotte pour les mêmes usages.
- ▶ L'augmentation des populations de ces trois espèces de mammifères est susceptible de mettre à mal le succès reproducteur de la chouette hulotte.
- ▶ Il est donc recommandé d'équiper les nichoirs de dispositifs de protection anti-prédateurs.

Bibliographie

- ¹ Beaud M. (1995). Protection de la chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) grâce au nichoir à toit basculant. *Nos Oiseaux* 43 : 187-192.
- ² Branquart E., Vandekerkhove K., Bourland N., Lecomte H. 2004. Les arbres sur-âgés et le bois mort dans les forêts de Flandre, de Wallonie et du Grand-Duché de Luxembourg. In: Vallauri D., André J., Dodelin B., Eynard-Machet R., Rambaud D. (eds.). *Bois morts et à cavités. Une clé pour des forêts vivantes*. Lavoisier, Paris, p. 19-28.
- ³ DEMNA (2022). *Espèces exotiques envahissantes*. Indicateurs environnementaux de l'État de l'Environnement Wallon, SPW ARNE. **W**
- ⁴ Finck S., Paquay M., Dehem C. (2010). La chouette hulotte (*Strix aluco*). In : Jacob J.-P. et al. (eds.). *Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007*. Série Faune-Flore-Habitats n° 5, Aves, DEMNA-SPW ARNE, p. 246-247.
- ⁵ Kobayashi F., Toyama M., Koizumi I. (2014). Potential resource competition between an invasive mammal and native birds: overlap in tree cavity preferences of feral raccoons and Ural owls. *Biological Invasions* 16(7) : 1453-1464.
- ⁶ Renard P. (2022). *Quantification de l'impact du raton laveur (*Procyon lotor*) sur les populations de chouette hulotte (*Strix aluco*) en Wallonie*. Travail de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de master en biologie des organismes et écologie, à finalité approfondie, ULiège, 77 p.
- ⁷ Schockert V., Lambinet C., Libois R. (2017). Martre, muscardin, chat sylvestre et compagnie. In : Blerot P., Heynink C. (coord.) *Le grand livre de la Forêt*. Éd. Forêt Nature, p. 156-161.
- ⁸ Schwab T., Fischer S., Arndt E. (2018). Der Waschbär *Procyon lotor* als Prädator des Trauerschnäppers

Ficedula hypoleuca in einem Nistkastenrevier in Sachsen-Anhalt. *Vogelwelt* 138 : 177-184.

- ⁹ Tossens S. (2020). *Analyse de la dynamique des populations de ratons laveurs (*Procyon lotor*) en Wallonie et estimation des densités de population dans deux massifs forestiers par pièges photographiques*. Travail de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de master en bioingénieur : gestion des forêts et des espaces naturels, à finalité spécialisée, ULiège, 80 p.
- ¹⁰ Yatsiuk Y., Wesolowski T. (2020). Diversity and abundance of large tree holes used by Tawny Owls *Strix aluco* in lowland temperate forests. *Bird Study* 67(3) : 331-343.

Les auteurs remercient les bagueurs Frédéric Dermien, Sébastien Finck, Vincent Fransolet, Pascal Goset, Denis Herman, Eric Heymans, Marc Paquay, Nicolas Pierrard et Philippe Toussaint, de même que Didier Vangeluwe, responsable du Centre Belge de Baguage (IRSNB), pour leur collaboration active et le partage des données qui ont permis la réalisation de ce travail. Merci également à tous les agents du DNF pour leur aide précieuse à l'installation du dispositif et à la circulation en forêt, avec une mention spéciale à Denis Herman qui a été très présent sur le terrain.

Crédits photos. M. Paquay (p. 23, 24, 25, 29), P. Renard/DEMNA (p. 27, 28).

Perrine Renard¹
Étienne Branquart²
Vinciane Schockert²
 etienne.branquart@spw.wallonie.be

¹ Alumni, ULiège

² Direction de la Nature et de l'Eau (DEMNA, SPW ARNE)
 Avenue Maréchal Juin 23 | B-5030 Gembloux