

Une enquête nationale pour les rapaces nocturnes

Parce que détectables essentiellement de nuit par leurs vocalises, le recensement des rapaces nocturnes est régulièrement considéré comme un véritable défi. L'inventaire des oiseaux nicheurs, réalisé dans le cadre d'atlas départementaux ou régionaux, n'est guère adapté à ces espèces et nous sommes à ce jour dans l'incapacité d'évaluer la taille de leur population à l'échelle nationale, ni l'ampleur du déclin de certaines espèces qui semble pourtant avéré dans de nombreux pays d'Europe. Il devenait donc nécessaire d'établir, pour la France métropolitaine, un protocole de recensement spécifique à ces espèces et réalisable sur de larges échelles géographiques.

Chevêchette d'Europe

Les objectifs de cette enquête sont simples à comprendre mais difficile à atteindre :

- 1. recenser la distribution (répartition) et l'abondance (effectif) des neuf espèces de rapaces nocturnes nicheurs en France métropolitaine : l'effraie des clochers, le petit-duc scops, le grand-duc d'Europe, la chevêchette d'Europe, la chevêche d'Athéna, la chouette hulotte, le hibou moyen-duc, la chouette de Tengmalm, le hibou des marais ;
- 2. évaluer le statut de conservation des neuf espèces de rapaces nocturnes nicheurs en France ;
- 3. fédérer les différentes structures, publiques ou privées, ainsi que différents réseaux naturalistes autour de cette enquête nationale ;
- 4. sensibiliser et susciter l'intérêt du grand public aux recensements et à la connaissance des rapaces nocturnes selon une démarche participative.

Lors de ce recensement nocturne, deux méthodes seront combinées et utilisées simultanément sur chaque point d'écoute : l'écoute passive complétée par la méthode de la repasse. L'utilisation de la repasse a été privilégiée car elle demeure indispensable pour augmenter le taux de détection souvent très faible des rapaces nocturnes lors d'une écoute passive. Par l'émission de chants territoriaux, la repasse permet



© Christophe Sidamon-Pesson

de stimuler les réponses vocales d'un certain nombre d'espèces. Si cette technique s'avère très efficace pour la plupart (chevêche, petit-duc, grand-duc, hulotte, Tengmalm, chevêchette), elle apparaît à première vue moins efficace, selon la bibliographie qui traite cependant très peu

ce sujet de manière générale, pour l'effraie, le moyen-duc et le hibou des marais. Nous avons néanmoins fait le choix de conserver cette méthode pour l'ensemble des espèces, à l'exception du hibou des marais, afin de standardiser au maximum ce protocole d'échantillonnage.

ZOOM SUR... LES RAPACES NOCTURNES

Régions	Nombre de carrés rapaces
Alsace	35
Aquitaine	148
Auvergne	93
Basse-Normandie	67
Bourgogne	119
Bretagne	103
Centre	147
Champagne-Ardenne	98
Corse	31
Franche-Comté	58
Haute-Normandie	48
Île-de-France	46
Languedoc-Roussillon	92
Limousin	61
Lorraine	86
Midi-Pyrénées	162
Nord-Pas-de-Calais	50
Pays de la Loire	122
Picardie	74
Poitou-Charentes	93
Provence-Alpes-Côte d'Azur	112
Rhône-Alpes	162
TOTAL	2007

Tableau 1. Répartition du nombre de carrés centraux retenus par région.



Effraie des clochers.

2007 carrés à prospecter !

Afin de couvrir l'ensemble du territoire national de façon homogène, l'échantillonnage repose sur la couverture nationale de l'IGN et son maillage de cartes au 1/25 000 (comme la précédente enquête "rapaces diurnes 2000-2002" et l'observatoire rapaces diurnes actuel). Au total, 2061 quadrats, dont la superficie inclut au moins une portion du territoire national, ont donc été sélectionnés. Les cartes dont la majeure partie (généralement > à 50%) se situait en milieu marin ou sur un pays frontalier ont, quant à elles, été retirées de l'échantillonnage. Finalement, ce sont donc 2007 carrés centraux qui constituent la couverture complète à réaliser dans le cadre de cette enquête nationale rapaces nocturnes (**figure 1**). Ce maillage théorique nous offre alors une numérotation unique pour l'ensemble du territoire, directement issue des numéros des cartes IGN.

La répartition du nombre de carrés centraux retenus par région est illustrée dans le **tableau 1**. Logiquement, leur nombre par région est dépendant de la superficie de chacune d'elles.

L'échantillonnage se fera sur la base des carrés centraux de 25 km² (5 km x 5 km)

des mailles IGN où 25 points d'écoute seront répartis tous les kilomètres au sein de chacun d'eux offrant à l'observateur un rayon de détection des espèces d'environ 500 mètres. Ainsi, les 25 points d'écoute se verront préalablement positionnés de façon orthonormée au centre des 25 carrés de 1 km x 1 km (**figure 2**, p.22). Par soucis d'accessibilité, la localisation de chacun des points se verra ensuite réajustée sur les voies carrossables les plus proches tout en veillant à respecter au maximum une distance d'environ 1 km entre chaque point d'écoute. Dans le cas où aucun chemin ou route ne traverse un carré d'un km², il est possible d'éliminer le point d'écoute se situant à l'intérieur de ce carré. Jusqu'à 50% des points d'écoute d'un carré peuvent être éliminés : par la suite, dans des cas spécifiques, le carré pourra être légèrement déplacé jusqu'à ce qu'un minimum de 13 points d'écoutes soit réalisable.

Afin de visualiser précisément l'emplacement des 25 points d'écoute, de s'assurer de leur accessibilité et de visualiser les différents milieux prospectés, une sortie de jour est vivement recommandée. Elle vous permettra, en outre, de tracer un itinéraire pour parcourir au plus vite les trajets entre les points d'écoute de nuit. Si possible, il est



Figure 1. Représentation et localisation des 2007 carrés centraux des mailles IGN retenus dans le cadre de l'enquête nationale rapaces nocturnes.

ZOOM SUR... LES RAPACES NOCTURNES

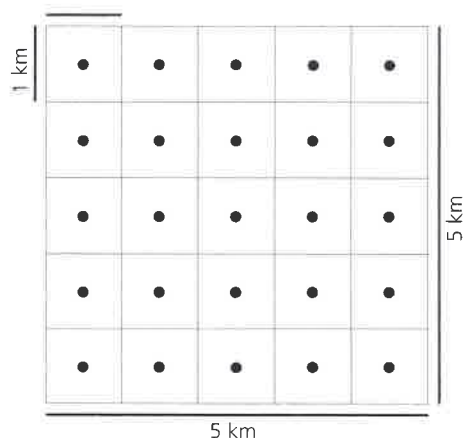


Figure 2. Schématisation d'un "carré central" de 25 km² avec son quadrillage représentant 25 carrés d'un km² dans lesquels les points d'écoute sont positionnés en leur centre.

Type de phase	Durée par phase
Écoute spontanée	2 minutes
Repasse	30 secondes espèce "A"
Écoute	30 secondes
Repasse	30 secondes espèce "B"
Écoute	30 secondes
Repasse	30 secondes espèce "C"
Écoute	30 secondes
Repasse	30 secondes espèce "D"
Écoute	30 secondes
Écoute finale	2 minutes

Tableau 2. Schématisation de l'alternance des différentes phases d'écoute et de repasse lors de la réalisation d'un point d'écoute nocturne (durée par point d'écoute + repasse fixée à 8 minutes).

d'ailleurs conseillé au préalable du recensement, de définir un ordre de passage sur les points, permettant un gain de temps lors des déplacements entre les points d'écoute et d'éviter d'oublier certains points.

Deux passages annuels par carré

À raison d'un peu plus d'une dizaine de points par soirée en moyenne, la réalisation de la totalité des points d'écoute d'un carré demande deux à trois soirées par passage. Il est vivement recommandé, selon les conditions météorologiques, de concentrer ces soirées sur quelques jours. Deux passages seront à réaliser pour la plupart des régions accueillant les quatre, voire cinq espèces de rapaces nocturnes les plus répandues à



Hibou moyen-duc.

l'échelle nationale tandis qu'un troisième passage pourra éventuellement être effectué sur les rares carrés les plus riches au niveau spécifique. Basées sur la phénologie de reproduction des espèces, les dates de ces passages nécessitent quelques compromis en veillant à respecter au mieux les pics d'activités vocales de chacune de ces espèces. Il a alors été convenu de limiter le nombre de rapaces nocturnes ciblés par passage à quatre espèces correspondant donc à quatre types de repasse distincts.

À minima, deux passages seront donc à effectuer sur chacun des 25 points d'écoute par carré :

- **Le premier passage**, concernant plus particulièrement les espèces précoces, devra s'effectuer entre le 1^{er} février et le 1^{er} mars si la présence du grand-duc est avérée ou fortement supposée, ou entre le 15 février et le 15 mars sinon. Bien que les dates de prospection soient à respecter, ces dernières peuvent être sensiblement ajustées selon les régions en démarrant plus prématurément dans le sud de la France que dans le nord. Quatre séquences sonores prédéfinies sont alors proposées selon les grandes entités paysagères à échantillonner tout en tenant compte de la présence avérée ou fortement supposée du grand-duc.

- **Le second passage** sera à réaliser entre le 15 mai et le 15 juin. Il concerne plus spécifiquement le petit-duc mais également certaines espèces préalablement recherchées lors du premier passage comme le moyen-duc, surtout pour la détection des jeunes très bruyants à cette période. Là encore, une distinction est effectuée selon les deux grandes entités paysagères prédéfinies. Nous proposons alors deux séquences de repasse incluant ces espèces.

Certaines espèces sont encore localisées en France ; toutefois, nous pouvons découvrir de nouveaux sites occupés lors de ce recensement. C'est pourquoi les espèces localisées comme la chevêchette, la Tengmalm et le grand-duc seront systématiquement recherchées sur la totalité des secteurs favorables du département si des soupçons existent ou, a fortiori, si au moins un couple est déjà connu.

NB. La désignation d'espèce par passage ne reste que théorique en étant basée sur des dates permettant de couvrir au mieux la période d'activité de chant de chaque espèce. Certains ajustements seront alors possibles au cours de l'enquête mais il est essentiel pour tout changement de revenir vers le coordinateur national de cette enquête.



Chevêche d'Athéna.

Un enregistrement standardisé pour la repasse

Une bande sonore a été conçue pour chacune des six séquences de repasse possibles (quatre séquences au 1^{er} passage ; deux séquences au 2^e passage. Débutant et se terminant par des silences de deux minutes, chacune d'elles se compose de ses quatre repasses spécifiques respectives, séparées les unes des autres par des silences de 30 secondes permettant l'écoute. Ainsi, sur chacun des points d'écoute, l'alternance des différentes phases de repasse et d'écoute se déroulera systématiquement de la manière suivante (**tableau 2**).

Du fait que des interactions, notamment la prédation, existent entre certaines espèces, ces repasses seront émises séquentiellement de la plus petite espèce à la plus corpulente afin de limiter les potentiels phénomènes d'inhibition de réponse des plus petites espèces.

Les prospections nocturnes devront débuter au plus tôt 30 minutes /1 heure après le coucher officiel du soleil et ne pas excéder minuit en heure d'hiver (1^{er} passage) et 1h00 en heure d'été (2nd passage). Les conditions météorologiques doivent être favorables :

- absence de pluie (s'il pleut en cours de nuit, arrêter le recensement),
- vent faible à nul,
- températures clémentes (au-dessus de 5°C).

Ce recensement des rapaces nocturnes nicheurs en France constitue le premier outil d'inventaire à l'échelle de la France. En homogénéisant et complétant l'ensemble des nombreux inventaires locaux, départementaux, voire régionaux, ce recensement a pour objectif de mieux appréhender la répartition et l'abondance des neuf espèces de rapaces nocturnes nicheurs en France métropolitaine. La poursuite d'un observatoire nocturne dans le temps devrait nous permettre de dégager les tendances d'évolution de ces espèces en vue d'orienter des logiques de conservation adaptées.

*Laurent Lavarec (LPO Mission Rapaces),
Damien Chiron (GODS)
& Vincent Bretagnolle (CNRS chizé)*

Les financeurs de l'enquête sont le ministère en charge de l'Environnement, la Fondation Nature et découvertes et le Réseau de Transport d'Électricité (RTE).

À retenir sur l'enquête !

Durée de l'enquête : 3 ans, de 2015 à 2017, **Méthode utilisée :** combinaison entre écoute passive et repasse. **Matériel :** un lecteur MP3 et une enceinte Radioshack. Si vous souhaitez acquérir une enceinte Radioshack, les tarifs chez Ornithomédia sont avantageux si vous précisez "Projet LPO : Enquête Rapaces nocturnes". En effet, vous devriez payer 20 € TTC port compris au lieu 23 €, pour tout achat individuel par chèque ou par virement (pas en ligne).

Le protocole

- Carré échantillon central des cartes IGN de 5 km x 5 km (= surface 25 km²),
- Un point de repasse sera à effectuer au centre de chaque mini-carré de 1 km x 1 km (soit 25 points par carré échantillon), ce point sera à replacer au bord d'une voie carrossable la plus proche, soit un point d'écoute tous les kilomètres offrant à l'observateur un rayon de détection des espèces d'environ 500 mètres,
- Un point de repasse c'est : 2 minutes d'écoute spontanée + X mn de repasse (30 sec. par espèces) + X mn d'écoute spontanée (30 sec. par espèces) + 2 minutes d'écoute spontanée terminale. Le nombre de repasses ne dépassera jamais quatre espèces différentes par passage,
- Période et durée de recensement : à raison d'un peu plus d'une dizaine de points par soirée, la réalisation de la totalité des points d'écoute d'un carré demande deux à trois soirées par passage. Deux à trois passages par carré échantillon seront à effectuer selon la présence des différentes espèces (en moyenne deux passages seront nécessaires pour les cinq espèces les plus communes : un entre février et mars et l'autre entre mai et juin).
- La désignation d'espèce par passage ne reste que théorique en étant basée sur des dates permettant de couvrir au mieux la période d'activité de chant de chaque espèce,
- Au total, 2007 carrés centraux échantillons seront à couvrir sur l'ensemble du territoire national métropolitain pendant la durée de l'enquête.

Certains cas particuliers existent parmi les carrés centraux : ceux avec une diversité d'habitats ou d'entités paysagères importantes. Dans ce cas, une certaine souplesse peut être accordée sur le choix des bandes sons. En revanche, ce choix doit être discuté avec l'ensemble des différents coordinateurs.

Cas du Hibou des marais : l'espèce ne sera pas recherchée à l'aide de la repasse mais néanmoins prise en considération lors des passages systématiques du protocole national. Elle bénéficiera par ailleurs d'une recherche spécifique du fait de sa présence et de son comportement singulier en France. En effet, cette espèce erratique, dite

"occasionnelle", se reproduit régulièrement sur certains secteurs du territoire français (exemple : Marais breton, Nord-Pas-de-Calais, Alsace et Massif central...) mais est présente de manière bien plus ponctuelle ou épisodique dans d'autres régions où de fortes fluctuations interannuelles subsistent en fonction de la ressource alimentaire disponible. Cette espèce est bien plus représentée en hivernage en France où on la retrouve sous forme de "dortoirs", toujours selon les rigueurs hivernales et la disponibilité en proies. Elle sera donc à rechercher de manière opportuniste et intuitive, sans utilisation de la repasse, entre le 15 avril et le 31 mai.