

Les chouettes harfangs du Groenland sous haute surveillance

De tous les oiseaux inféodés au Grand Nord, la chouette harfang (ou harfang des neiges) figure sans doute parmi les plus emblématiques, souvent associée à ces immensités âpres et froides.

Pour autant, son observation est loin d'être acquise pour quiconque se propose d'arpenter ses habitats de toundra et même pour le scientifique, tout projet d'étude relève du défi. Sa présence en un site donné est très aléatoire, en raison de son étroite dépendance à sa proie de prédilection, le lemming, dont la périodicité des mythiques embellies garde une grande part d'imprévisible. C'est justement une étude à long terme des cycles de populations de ces rongeurs menée par le Groupe de Recherche en Écologie Arctique (GREA) depuis plus de 25 ans dans le Parc national du Nord-Est du Groenland qui a permis de lever un coin du voile qui entoure ces interactions. Ces observations et d'autres modèles des relations prédateurs-proies ont livré de nouveaux éclairages sur l'écologie même de l'espèce.

Les toundras du Grand Nord rythmées par les cycles de lemmings

Le domaine des chouettes harfangs est ces vastes étendues ingrates et dénudées du Grand Nord. Son aire de répartition est parfaitement calquée sur celle des lemmings. Au Groenland, l'aire du lemming à collier *Dicrostonyx groenlandicus* est confinée à la frange côtière du nord-est séparant la calotte intérieure de la banquise de l'océan Arctique. Cette région est fortement disséquée par une succession de fjords où seules quelques grandes vallées offrent des habitats favorables aux communautés animales inféodées aux toundras. C'est là que des harfangs viennent s'y déployer dès qu'elles anticipent l'amorce d'une embellie de leur proie favorite. La vallée du Karupelv sur l'île de Traill est une des régions où l'harfang s'installe certaines années. Des membres du GREA y ont



© Felix Normann

Les chouettes harfangs nichent dans des immenses étendues dénudées de l'Arctique. En fonction du nombre de lemmings disponibles, une nichée peut comprendre jusqu'à 10 jeunes.

lancé en 1988 une recherche à long terme sur les cycles de lemmings et sur les interactions avec leurs prédateurs. Privilégiant une approche intégrant les interactions au sein de la communauté animale, ces suivis des populations de lemmings ont d'abord bien illustré le caractère cyclique de ces mythiques campagnols. Leurs densités peuvent varier du simple au centuple en l'espace d'une année, comme en attestent les comptages systématiques de leurs nids d'hiver ainsi que les piégeages. Une offre aussi contrastée en proies que la fonte des neiges printanière révèle au grand jour est évidemment un véritable défi pour les prédateurs qui tirent leur subsistance d'une telle ressource. Renard polaire, hermine, labbe et harfang, chacun y va de sa propre stratégie. Celle des chouettes

consiste à jouer aux abonnés absents dès que les densités de lemmings demeurent inférieures à un certain seuil. Pour ce site du Groenland, celui-ci se situe autour de deux lemmings à l'hectare, un niveau qui dans les faits n'a été dépassé qu'à huit reprises sur les 26 ans de la présente étude. Autrement dit, c'est donc à peine une année sur trois que ces chouettes sont au rendez-vous. Leur installation en fin d'hiver coïncide alors avec l'émergence de véritables colonies de lemmings issues de portées successives. Car aussi surprenant que cela puisse paraître pour un environnement si extrême, c'est bel et bien en période hivernale que le potentiel reproducteur de ces rongeurs, dotés d'une prolificité exceptionnelle, s'exprime de la manière la plus transcendante. Tel est le cas lorsqu'au



© Mark Nitze



© A. Aebischer

Dans le cadre du "Karupelv Valley Project", ce sont au total sept chouettes harfangs qui ont été munies de balises Argos, dont cette femelle Biina.

Uppik, jeune mâle équipé d'une balise, juste avant son envol (août 2004). Recapturé 250 km plus au sud.

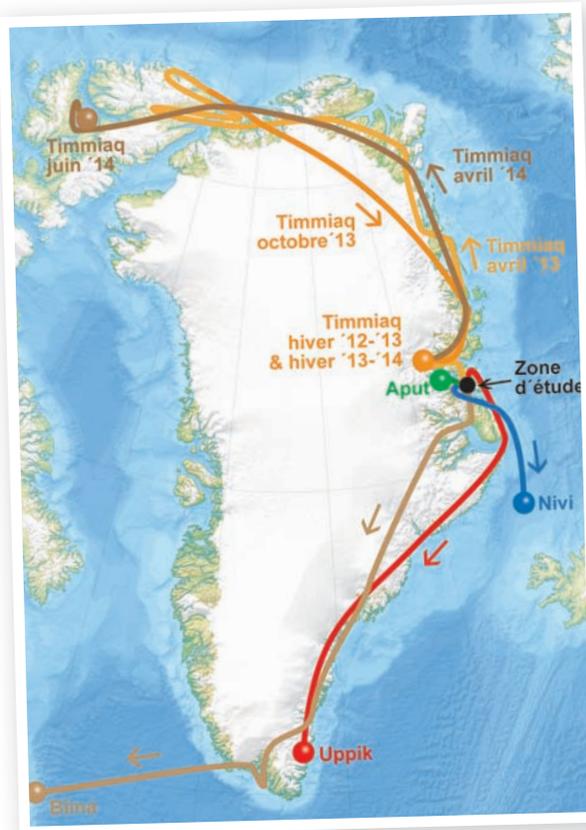
terme de deux ou trois années de creux, les rangs des redoutables hermines se sont à ce point éclaircis qu'elles ne sont plus en mesure d'enrayer une recrudescence démographique des lemmings. Celle-ci va marquer le pas quand au moment de la fonte, vers début juin, les lemmings sont forcés de quitter leurs quartiers d'hiver pour élire domicile dans des terriers d'été. Cet exercice de tous les dangers les expose à tous les prédateurs venant se disputer l'exploitation de cette manne. Labbes, renards et harfangs écumant alors chacun à sa manière les territoires pour assurer leur propre reproduction.

proies par jour lors des meilleures années !) va s'espacer avec l'inéluctable crash estival de la population de lemmings, consécutif aux effets d'une pression de prédation de plus en plus aiguë. À tel point que, même en année prolixe, rares seront les couples qui vont pouvoir mener plusieurs jeunes à

l'envol. Avec les lemmings devenant de plus en plus discrets s'opère aussi un report vers des proies alternatives, notamment vers les jeunes limicoles, bruants et autres oies ou eiders. Les lièvres arctiques et lagopèdes alpins sont également des proies potentielles régulièrement ciblées.

Les rendez-vous des bonnes années à lemmings

Les densités de lemmings vont non seulement déterminer le nombre de couples de harfangs qui vont se partager les territoires, mais elles conditionnent aussi la taille des futures nichées. En véritable année de pic, la vallée qui s'étend sur une vingtaine de kilomètres peut alors accueillir plus de 15 couples. Chaque ponte peut comporter jusqu'à plus de 10 œufs, incubés exclusivement par la femelle qui est régulièrement ravitaillée en lemmings par le mâle. Les éclosions interviennent à partir de fin juin et donnent lieu à des naissances échelonnées à intervalles d'environ deux jours. De tels écarts confèrent aux premiers nés un avantage décisif quant à leurs futures chances de survie. Surtout qu'au fil des semaines, la fréquence des nourrissages (de l'ordre de quelques dizaines de



Déplacements de 5 chouettes harfangs munies de balises Argos sur l'île de Traill (nord-est du Groenland). 3 femelles adultes : Biina, Aput et Timmiaq et 2 jeunes (Uppik et Nivi).

Cette jeune harfang est âgée d'environ 4 semaines : elle est encore revêtue de son duvet cotonneux, mais les primaires sont apparentes.



© A. Aebischer



Les femelles qui couvent sont régulièrement ravitaillées en lemmings par le mâle.



Encore revêtues de leur duvet cotonneux, ces toutes jeunes chouettes n'ont pas encore déserté leur nid. Il est peu probable que toutes prennent tous leur envol.

Pour les jeunes harfangs sur le point de s'émanciper, le territoire natal n'a alors plus rien d'un pays de cocagne et c'est la disette qui va accompagner leurs premiers vols de dispersion. Une période critique qui va encore faire payer un lourd tribut dans les rangs des survivants, comme en témoignent les restes de plumées de jeunes harfangs découverts en toundra l'année d'après.

Les apports inédits de la télémétrie satellitaire

Contrairement aux espèces migratrices qui regagnent des quartiers d'hiver prédéterminés et souvent immuables, la stratégie des harfangs relève du pur nomadisme, sans itinéraire a priori bien défini et selon des mouvements purement individuels. De ce fait, les déplacements postnuptiaux sont bien plus difficiles à appréhender, d'autant plus que ces régions sont réfractaires à toutes observations de terrain dès les premiers frimas de l'automne arctique et l'obscurité continue de la nuit polaire. D'où un grand flou quant au sort des familles de chouettes en fin de saison de nidification. Pour apporter de nouveaux éclairages, la télémétrie satellitaire peut évidemment ouvrir des perspectives inédites. Mais une telle option est aussi une véritable gageure au vu de tous les impératifs tant financiers que logistiques associés à un tel projet. Sans compter avec tous les aléas liés à la présence de l'espèce en un site ou une période donnée et surtout à la capture d'individus dans un milieu aussi

découvert. Le premier succès fut la capture d'Uppik, une jeune harfang équipée dès 2004 d'une mini-balise Argos de 30 g. Après avoir quitté son territoire natal vers la fin août et avoir erré dans un rayon de 50 km pendant encore quelques semaines, son périple l'a menée vers le sud du Groenland. C'est là que par un hasard incroyable, elle a été recapturée par des ornithologues américains près de Scoresby Sund qui y avaient déployés leurs pièges destinés à capturer et bager des faucons gerfaux en migration. Ils ont pu confirmer que l'oiseau était en très bonne santé et qu'il avait pris 500 grammes depuis le jour de la pose de la balise. Immédiatement relâchée, Uppik a poursuivi sa route vers le cap Farewell, à la pointe sud du Groenland. C'est là qu'a été enregistrée sa dernière localisation, après un parcours de plus de 1 200 km. Aurait-elle disparu en essayant de traverser l'océan où est-ce que ce silence relève d'une simple défaillance de la balise ? La première hypothèse est plus vraisemblable, car contrairement aux autres populations de harfangs nichant dans des régions continentales, celles du Nord-Est du Groenland doivent affronter de longues traversées si elles veulent se rendre au Canada ou en Europe.

Six ans de disette

Alors que les cycles des lemmings ont commencé à s'estomper depuis le dernier grand pic de 1998, la remontée de 2004 ne revêtant que le caractère d'une année intermédiaire, il aura fallu patienter jusqu'en 2011 avant

d'assister à un retour des harfangs. Celui-ci s'est opéré à la faveur de densités de rongeurs juste suffisantes pour y attirer deux couples dont les femelles baptisées Aput et Biina ont pu être capturées. D'évidence seule Biina a pu mener à terme la nidification, avec un jeune suivi jusqu'au stade de l'envol, alors qu'Aput avait déserté les lieux dès fin juillet pour errer dans les fjords où nous avons perdu sa trace quelques semaines plus tard. En longeant la côte est du Groenland vers le sud, Biina a suivi la route déjà empruntée par Uppik, avant de s'engager dans la traversée de la mer du Labrador. Sa dernière localisation est datée du 8 novembre, alors qu'elle devait déjà être en vue des côtes canadiennes. Là aussi, difficile de savoir ce qui s'est passé, une noyade étant l'hypothèse la plus plausible.

L'incroyable odyssée de Timmiaq

Profitant encore d'une bonne reproduction hivernale, déjà freinée par le retour des hermines, les lemmings ont su maintenir jusqu'à la fonte des neiges, des densités dépassant le seuil critique. Au point que ce sont même quatre couples de harfangs qui se sont partagés la vallée en 2012, venant s'ajouter aux labbes territoriaux et aux familles de renards. Un tel afflux de prédateurs a vite éclairci les rangs des lemmings. Rarement un crash nous aura paru aussi flagrant. Abandon des nids de labbes, terriers de renards désertés les uns après les autres, hermines prospectant systématiquement les moindres galeries et autres



© Johannes Lang

La femelle adulte *Timmiaq* peu après la pose de sa balise.

L'International Snowy Owl Working Group, au chevet des chouettes harfangs

Créé en marge de la Conférence Mondiale sur les hiboux et chouettes de Groningen (NL) en 2007, suite à des indices laissant entrevoir une baisse d'effectifs, notamment en Scandinavie, ce groupe de travail s'est fixé pour objectif de mieux appréhender le statut de l'espèce et d'évaluer ainsi les tendances affichées. Il regroupe dans ses rangs aussi bien des équipes engagées dans des observations en zone de nidification (Alaska, Nord Canadien, Groenland, Laponie et Sibérie Septentrionale) que d'autres ornithologistes ciblant leurs aires d'hivernage, entre autres dans le sud du Canada et sur la côte est des États-Unis. Les réunions (Saskatoon au Canada en 2010 et Yamal en Sibérie en 2014) ont ainsi apporté de nouveaux éclairages inédits sur l'écologie, les mouvements et les effectifs de l'espèce. D'évidence, les estimations antérieures ont dû ainsi être nettement revues à la baisse, plafonnant autour de quelque 15 000 couples pour la population mondiale. Comme c'est le cas au Groenland, les constats de faibles succès de reproduction dans bien d'autres zones de nidification ont aussi motivé une recommandation commune et formulée à l'adresse de BirdLife International et de l'UICN pour que l'espèce soit désormais intégrée à la Liste Rouge des Oiseaux menacés au niveau mondial.

<http://snowyowl.no/> <http://grearctique.free.fr>

mais nous avons communiqué ses coordonnées au personnel de la base canadienne d'Alert toute proche et son observation a pu être documentée par des photographies, à plus de 1500 km de sa case départ ! On imagine d'ailleurs la surprise des militaires découvrant un oiseau équipé d'une antenne aux abords de cette base la plus isolée du monde... Avec le retour de la nuit polaire, en l'espace de moins de deux semaines, elle est revenue vers sa case départ pour passer une nouvelle fois son hiver dans la région des fjords, vers 73° de latitude nord, tout en boudant notre vallée où elle avait nichée il y a deux ans. Sous l'épais manteau de neige tapissant le fond des vallées, les lemmings restent inaccessibles et ses perchoirs sur les versants escarpés suggèrent qu'elle y cible plutôt les lagopèdes et autres lièvres arctiques privilégiant ces habitats balayés par les vents. Quelle ne fut pas notre nouvelle surprise en constatant, au fil de ses étapes hebdomadaires de ce printemps, qu'elle vient de repartir vers l'extrême Nord, regagnant l'île d'Ellesmere au terme d'un nouveau périple de près de 2000 km. Les prochaines localisations rendront leur verdict quant à l'éventualité d'une tentative de nidification en cette année 2014, les pontes des chouettes intervenant généralement dans la seconde quinzaine de mai. À suivre donc...

Pour les harfangs du Groenland, population la plus isolée de toute l'aire de répartition de l'espèce, le défi particulier des longues traversées de l'océan reste une question ouverte. De même, l'évidence de la raréfaction de véritables pics de lemmings depuis près de 15 ans est préoccupante, car de telles situations sont déterminantes pour assurer à terme le renouvellement des populations. Une des pistes de recherche porte justement sur les effets des changements climatiques sur le manteau neigeux, celui-ci étant primordial pour la reproduction des lemmings en hiver. Rejoignant des constats faits dans d'autres régions de l'Arctique, ces présentes observations sont régulièrement partagées dans le cadre de l'International Snowy Owl Working Group, ces données contribuant aussi à mieux appréhender le statut de cette espèce dont les présentes menaces sont pour le moins préoccupantes.

Benoit Sittler & Adrian Aebischer
Groupe de Recherche en Écologie Arctique
& membres de l'International Snowy Owl
Working Group
benoit.sittler@landespflege.uni-freiburg.de
adaebischer@pwnet.ch

refuges potentiels de leur proie favorite : l'effondrement des effectifs de lemmings semblait vite parachevé. Parmi les harfangs, un couple s'est éclipsé à peine quelques jours après les premières éclosions. Quant aux trois autres familles, elles ont bien peiné pour élever leurs derniers jeunes comme en attestait les nourrissages quotidiens de plus en plus espacés et qui bientôt ne se comptaient plus que sur les doigts d'une seule main. Bref, c'est sur ces familles que nous avons jeté notre dévolu pour la pose des balises. La femelle adulte *Timmiaq* a ainsi pu être capturée mi-juillet juste avant que ses jeunes ne se dispersent hors du nid. Quant aux trois autres individus équipés de balises, il s'agissait des jeunes de deux autres couples et déjà voletant, repérés loin de leurs nids. Pour ces jeunes, les localisations hebdomadaires ont confirmé leur dispersion hors du site natal à partir de la fin août. Deux d'entre eux n'ont d'évidence pas survécu à la disette, leurs coordonnées étant restées inchangées par la suite. Quant à l'autre jeune, Nivi, il a vaillamment prospecté les fjords alentours

avant de mettre le cap au sud, bifurquant ensuite vers l'Islande. Une fois de plus, une longue traversée ayant de surcroît coïncidé avec une de ces tempêtes automnales si redoutées par les marins évoluant dans les eaux islandaises semble avoir été fatale, la dernière localisation du 31 octobre l'ayant repéré à 150 kilomètres des côtes.

Mais toute autre est l'aventure qu'est toujours en train de vivre *Timmiaq*, qui comme Nivi, s'est dans un premier temps retirée dans la région des fjords qu'elle a adoptée comme quartier d'hiver pendant toute la nuit polaire, se gardant toutefois de revenir sur l'île de Traill. D'évidence le retour du jour continu a dû lui donner des ailes : le nord du Groenland est atteint par étapes en l'espace de quelques semaines, et elle a poursuivi sa route pour s'installer dans le nord d'Ellesmere, un véritable désert polaire choisi comme quartier d'été, à plus de 82 degrés de latitude nord soit à moins de 900 km du pôle ! Ses va-et-vient espacés de quelques jours n'y ont guère laissé entrevoir une tentative de nidification,