Pour en savoir plus

« Loup y es tu » ? Les enjeux de la détection imparfaite pour documenter l'aire de présence du loup

Comprendre la dynamique de colonisation du loup peut permettre de mesurer plus finement son statut de conservation mais aussi de mieux identifier les zones potentiellement conflictuelles liées aux attaques sur les troupeaux. Toutefois, modéliser la distribution du loup, et des grands carnivores en général, présente une difficulté méthodologique majeure : du fait de sa mobilité sur de vastes domaines vitaux, de sa discrétion et de sa faible densité, il est possible de ne pas détecter l'espèce dans certaines zones et d'en conclure, à tort, que le loup en est absent – on parle alors de « faux négatifs ».

Le sujet de thèse de Julie LOUVRIER, réalisé en collaboration entre le CNRS CEFE et l'ONCFS, s'empare de ce problème pour appréhender le rôle de la détection imparfaite dans la mesure de la colonisation du loup en France sur la base des protocoles utilisés par le Réseau loup-lynx. Les scientifiques montrent qu'il est possible de tenir compte de cette détection imparfaite (comme pour modéliser les effectifs par capture recapture) en prenant en compte les caractéristiques de prospection des observateurs en fonction de leur métier et de leur lieu d'habitation ou de travail. La pression d'observation est alors reconstruite a posteriori pour appliquer des outils de modélisation à la pointe dit « d'occupation dynamique » et ainsi de cartographier la dynamique du retour du loup entre 1994 et 2016 en tenant compte de cette détection imparfaite.

Les résultats montrent qu'au delà de la distribution du loup détectée par le Réseau, il existe d'autres territoires avec une probabilité non négligeable que l'espèce soit présente sans y être détectée compte-tenu de la pression d'observation et des caractéristiques environnementales. Les auteurs expliquent également que la probabilité qu'un site soit colonisé dépend du taux d'occupation des sites voisins (situées à moins de 10 km) mais aussi des mécanismes de colonisation à longue distance (moins de 150 km) que le loup adopte pour éviter la concurrence avec les meutes voisines. L'altitude, le taux de couverture forestière et de terres agricoles viennent ensuite expliquer la probabilité de présence de l'espèce.

L'outil développé en France qu'est le Réseau de correspondants à grande échelle est ainsi confirmé dans son utilité et sa pertinence pour autant que soient contrôlées à minima l'activité et la formation de ses membres. La colonisation reste active mais semble en revanche se ralentir à un taux d'environ 5% de couverture supplémentaire par an (avec une variabilité d'une année sur l'autre et selon les régions).

Les enjeux de la conservation de l'espèce et de la gestion des conflits liés aux attaques pourraient trouver dans ce travail un nouvel outil d'aide à la décision, pour autant que celui-ci s'inscrive dans une démarche de gestion adaptative qui puisse à la fois réajuster la prédiction à court terme avec les nouvelles zones colonisées et prendre en compte les différences d'actions de gestion mises en œuvre au fil des ans.

Pour en savoir plus : Louvrier et al (2017) : Mapping and explaining wolf recolonization in France using dynamic 1 occupancy models and opportunistic data. Ecography, in press http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ecog.02874/abstract

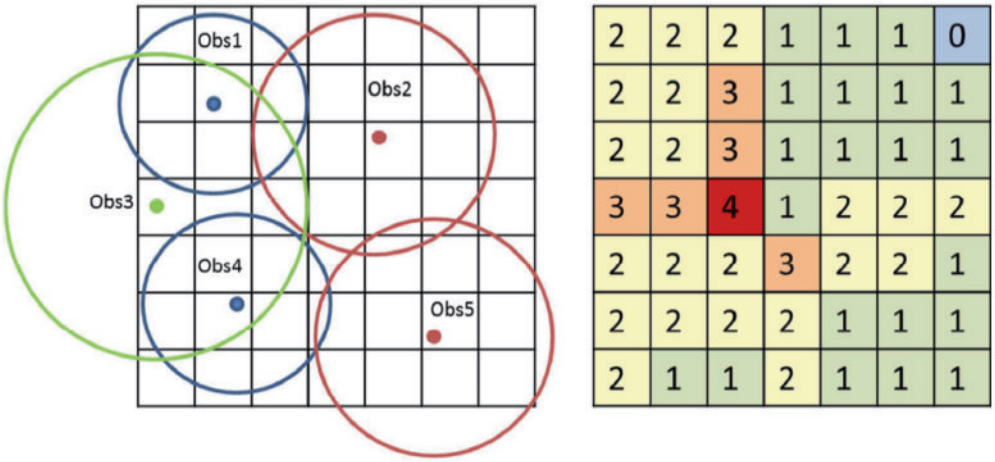

Figure 8 : Représentation schématique du calcul de l'effort d'échantillonnage réalisé par les correspondants. A gauche, les observateurs sont positionnés selon leur adresse et leur emprise conditionnée par leur activité socio-professionelle. A droite, le résulat de cet effort de prospection calculé est affecté dans chaque cellule. Par exemple, une cellule pouvant être prospectée par 4 observateurs se voit affectée la valeur 4 alors qu'une cellule qui n'est concernée par aucune emprise de correspondant se voit affectée la valeur nulle.