

Amélioration des plans d'échantillonnage pour le suivi des galliformes de montagne

Les plans d'échantillonnage de l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM) associent l'expertise des biologistes et des gestionnaires tout en tenant compte des contraintes logistiques fortes, inhérentes aux études portant sur la faune sauvage en montagne. Cette démarche pragmatique présente le meilleur compromis pour acquérir des informations de qualité dans un contexte de consolidation progressif du partenariat sur lequel repose l'OGM. Fort de l'expérience acquise et de son solide réseau d'observateurs actuel, l'OGM est entré à présent dans une phase de révision de ses plans d'échantillonnage, dans un cadre statistique rigoureux, en faisant appel à la théorie de l'échantillonnage. Cette évolution des programmes autorise une estimation véritablement statistique des paramètres démographiques, dont la précision peut être évaluée (écart-type, intervalle de confiance). Dans ce cadre, la détermination de l'effort d'échantillonnage peut être effectuée sur une base statistique, en lien direct avec la précision requise pour prendre de bonnes décisions de gestion.

Deux protocoles ont été révisés en 2008 pour permettre, notamment, aux gestionnaires cynégétiques de disposer de données fiables afin d'évaluer les prélèvements admissibles.

Le premier concerne la détection des années d'échecs de reproduction du tétras-lyre dans les Alpes (années où il convient d'être particulièrement prudent en matière de chasse). Un dispositif d'échantillonnage probabiliste à deux degrés (les unités naturelles et les poules au sein de ces unités) a été mis en place pour permettre l'estimation par un intervalle de confiance de l'indice de reproduction (nombre de jeunes par poule). Ce dispositif cible sur la détection des échecs de reproduction (moins d'un jeune par poule au mois d'août) avec une bonne puissance statistique. Une étude de Monte-Carlo a permis de fixer l'effort d'échantillonnage nécessaire à cette détection, tout en

contrôlant les probabilités des deux erreurs mises en jeu : la probabilité de conclure à un échec de reproduction alors qu'il n'y a pas échec (α), la probabilité de conclure qu'il n'y a pas échec de reproduction alors qu'il y a échec (β). Le nombre d'unités naturelles à échantillonner et la fraction d'échantillonnage des poules dans les unités naturelles ont été déterminés pour un indice de reproduction de 0,8 (seuil minimum pour compenser la mortalité naturelle moyenne des adultes), avec un risque α égal à 1/2 et un risque β égal à 1/5. La conservation des populations a donc clairement été privilégiée dans cette démarche : le doute bénéficie aux tétras.

Le second programme porte sur le suivi de l'évolution des effectifs de grand tétras dans les Pyrénées. Un dispositif d'échantillonnage probabiliste a été mis en place pour estimer tous les deux ans les effectifs d'adultes de grand tétras sur chaque unité naturelle du massif pyrénéen à partir d'un échantillon restreint de ces unités. Ce dispositif repose sur un échantillonnage à deux degrés et un échantillonnage à frames (ou bases de sondages) multiples qui combine les estimations issues de la prospection d'unités de différentes natures (unités spatiales et places de chant).

Ces différents échantillonnages sont des échantillonnages à probabilités inégales sans remise, permettant de sélectionner avec une plus grande probabilité les unités les plus riches en tétras pour, notamment, optimiser l'utilisation des moyens disponibles.

L'utilisation de la théorie de l'échantillonnage dans le cadre du suivi des populations de galliformes de montagne est une première en France et en Europe. Le travail entrepris va se poursuivre afin, notamment, de réviser les plans d'échantillonnage destinés aux suivis des effectifs de tétras-lyres et de perdrix bartavelles.



© B. Muffat-Joly / ONCFS

Les échantillonnages de tétras en été pour estimer le succès de la reproduction requièrent l'utilisation de chiens d'arrêt parfaitement dressés.

