



Micropolis, La Bérardie

F-05000 Gap France

Téléphone : 04 92 51 34 44

Fax : 04 92 51 49 72

Email: rezoloup@oncfs.gouv.fr



Rédaction : Y. LEONARD, C. DUCHAMP, E. MARBOU-
TIN, P. E. BRIAUDET, P. MORIS

Conception / diffusion : ONCFS

Ce bulletin est destiné aux membres du réseau Loup. Toute utilisation des données publiées dans ce bulletin est soumise à autorisation de la part de l'animateur du réseau loup.

RETROUVEZ LES INFORMATIONS CONCERNANT
LE BULLETIN SUR LE LOUP SUR LE WEB :

La « Capture –Recapture » des excréments pour mesurer les taux de survie et la taille réelle des populations de loup en France

Un article dans le QDN N°18 décrivait la seconde vie possible des analyses génétiques pour une utilisation dans l'estimation des populations de loup de façon non invasive ainsi que la mesure des taux de survie des animaux. C'est maintenant chose faite pour la population de loup en France. En effet, les typages génétique permettent l'établissement de « la carte d'identité » de l'animal qui l'a déposé. Ce système de marquage « à la culotte » peut être traité dans le cadre des modèles dits de « capture-recapture », la « capture » étant la 1^{ère} détection de la carte d'identité d'un animal, et la recapture, le fait de retrouver cette même signature génétique dans un autre excrément récolté *a posteriori*.

Tout l'objet de ce type d'analyse réside dans la mesure de ce que l'on ne voit pas, c'est-à-dire la probabilité de ne pas détecter un animal alors qu'il est présent ! Par exemple, si l'on récolte 50 crottes et que la probabilité de détecter une crotte est de 80 %, alors le nombre réel d'individus est évidemment supérieur à 50, très exactement $50 / 0.8$ c'est-à-dire 62.5 individus.

Si cette technique de référence est utilisée chez de nombreuses espèces, elle a été développée dans le cadre du suivi de la popula-

tion de loup française et a nécessité des ajustements mathématiques conséquents par rapports aux standards bien connus des biologistes. Cubaynes et al. (2010) montrent dans leur article que deux catégories d'animaux apparaissent de façon significative : quelques uns sont fortement détectables d'une année sur l'autre mais beaucoup d'autres sont faiblement détectables. Si cette contrainte n'était pas intégrée dans les modèles, alors la taille de la population serait sous-estimée de 27% ! Cet essai estime également les taux de survie annuels des animaux qui varient entre 0.75 pour les animaux faiblement détectables et 0.90 pour les animaux fortement détectables. Considérant que toutes les classes d'âges sont confondues dans ces estimations, ces taux de survie sont plutôt bons. Plusieurs autres articles montrent qu'une survie de 0.70 est le seuil limite en dessous duquel apparaîtrait un taux de croissance <1 , c'est-à-dire une décroissance de la population.

Référence : Cubaynes, S., R. Pradel, R. Choquet, C. Duchamp, J.-M. Gaillard, J.-D. Lebreton, E. Marboutin, C. Miquel, A.-M. Reboulet, C. Poillot, P. Taberlet, and O. Gimenez. 2010. Importance of Accounting for Detection Heterogeneity When Estimating Abundance: the Case of French Wolves. *Cons. Biol.* 24 : 621-626.