

Expérience de Capture-Marquage-Recapture appliquée au Cerf lors de comptages nocturnes

Benjamin de Potter

Travail réalisé dans le cadre d'un travail de fin d'études
Promoteurs : P. Lejeune (FUSAGx) et A. Licoppe (CRNFB)



Introduction

En Région Wallonne, entre 1980 et 2006, les effectifs de l'espèce Cerf (*Cervus elaphus* L.) ont doublé, malgré l'instauration de plan de tir dès 1989
→ Besoin d'estimer au mieux les populations pour définir au mieux les prélèvements
→ CMR s'avèrent intéressantes pour estimer ces populations (et équipées d'un intervalle de confiance)

Principe général des Méthodes CMR

1° ETAPE : capture et marquage de n_1 animaux dans une population de taille N
2° ETAPE : on « recapture » n_2 animaux issu la population, parmi lesquels m_2 animaux sont des animaux marqués (ici, « recapture » visuelle la nuit)

Logiquement : $\frac{m_2}{n_2} \approx \frac{n_1}{N}$

On peut alors estimer la taille de la population, avec l'indice de **Lincoln-Petersen (LP)** :

$$\hat{N}_{LP} = \frac{n_1 \cdot n_2}{m_2}$$

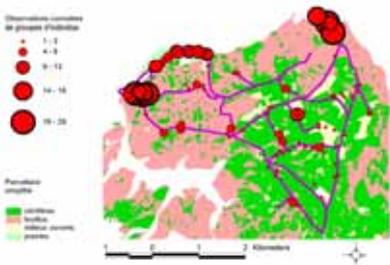
Nombreux autres estimateurs plus performants dérivés de LP

Conditions d'application des CMR

1. Population fermée géographiquement et démographiquement (sur la durée de l'étude)
2. Mêmes probabilités de capture (et recapture) → échantillon de marqués représentatif de la population à estimer
3. Marques non perdues et notées correctement

Résultats

Localisation et dénombrement des animaux



Taille moyenne des groupes

4, 77 animaux/group

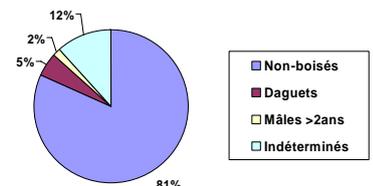
→ En prairie : 8,4 animaux/groupe (groupes de 1 à 28 individus)

→ En « milieu forestier » : 2,73 animaux/groupe (groupes de 1 à 13 individus)

→ Animaux se regroupent en prairie la nuit, parcourant parfois plusieurs kilomètres

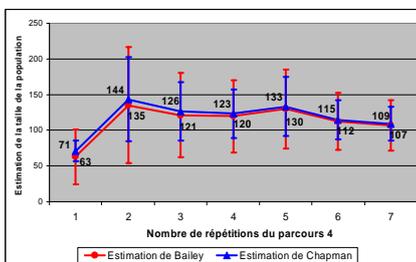
→ Territoire fermé principalement utilisé par les non boisés à cette période

Répartition des animaux par classes

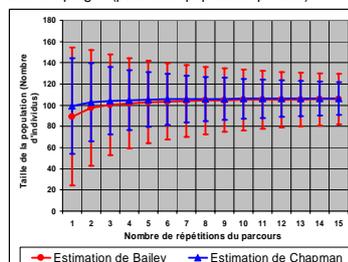


67 « grands cervidés » vus en moyenne par comptage (entre 26 et 105)

Estimation par CMR de la population étudiée



Evolution théorique des CMR au fur et à mesure des comptages (pour cette population précise)



- Courbes réelles loin des courbes théoriques
- Conditions d'application pas entièrement respectées
- Représentativité de l'échantillon pas suffisante

Si toutes les conditions étaient parfaitement respectées...

- Le nombre de comptages n'influence pas énormément les résultats... mais au minimum 3 ou 4 comptages !
- Le nombre d'animaux marqués n'influence pas fort les résultats si les animaux sont bien représentatifs de la population que l'on désire estimer (ce qui est la principale difficulté de l'exercice).
- Il faut essayer de voir le plus d'animaux possibles lors des comptages mais ces derniers doivent tous se dérouler dans les mêmes conditions → bien choisir les parcours et visiter le plus d'endroits de gagnage possible (sans déranger).

NB : Par rapport aux estimations par CMR lors des comptages nocturnes, les comptages par affût et approche combinés sur le même ensemble sous-estimeraient la population de l'ordre de 50 à 60% (probablement différent selon les territoires)

