



OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE

## NOTES TECHNIQUES

BULLETIN MENSUEL N° 157  
MAI 1991

FICHE N° 70

CLASSEMENT:  
Gestion  
Grands Ongulés

# MÉTHODES DE SUIVI DES POPULATIONS DE CHEVREUILS EN FORÊT DE PLAINE: EXEMPLE: L'INDICE KILOMÉTRIQUE (I.K.)

Les méthodes de comptage s'avèrent peu performantes pour le suivi des populations de chevreuils, en raison de leur lourdeur et de leur manque de fiabilité.

Le gestionnaire doit s'orienter vers des outils plus simples mais fiables pour suivre l'évolution des effectifs. Le choix d'une méthode indiciaire telle que l'Indice Kilométrique (I.K.) permet d'atteindre cet objectif.

## 1. PRINCIPE

Dans une forêt donnée, un observateur à pied se déplaçant à allure régulière, a une certaine probabilité d'observer des chevreuils. Chaque observation par corps est appelée par la suite «contact». Le principe consiste à rapporter le nombre de contacts au nombre de kilomètres parcourus, étant entendu que le même protocole, tel que décrit ci-après, doit être appliqué strictement pendant toute la durée du suivi de la population.

## 2. PROTOCOLE

### 2.1. CHOIX DES ITINÉRAIRES A PARCOURIR

#### 2.1.1. Couverture de la zone à prospecter

Après délimitation de la zone considérée comme une unité de gestion, un réseau constitué de  $n$  circuits est établi. Ceux-ci doivent être répartis régulièrement de façon à assurer une couverture homogène du milieu. En cas de sorties simultanées sur les différents circuits, ces derniers doivent être suffisamment éloignés pour éviter les doubles comptages.

#### 2.1.2. Caractéristiques d'un circuit

La longueur de chaque circuit est comprise entre cinq et sept kilomètres. Pour rapprocher le point d'arrivée du point de départ, il se présente sous la forme d'une boucle. Son trajet épouse les éléments fixes: routes, chemins, layons, ou repères. Les recouvrements sont évités.

#### 2.1.3. Nombre de circuits à mettre en œuvre par unité

Le nombre d'observateurs disponibles, et le nombre de sorties qu'ils peuvent réaliser vont guider le gestionnaire dans ce domaine. En effet, si un nombre important de circuits augmente la justesse des résultats, les possibilités de répétition du réseau à parcourir (série) diminuent d'autant, pour un même nombre d'observateur. Un juste milieu est donc à trouver. A titre indicatif, un réseau de 15 circuits sur une zone de 900 ha est relativement dense (12 à 15 km/100 ha). Le seuil de 3 km/100 ha (soit un circuit pour 200 ha) constitue un minimum.

#### 2.1.4. Répétitions

L'unité de base dans le recueil des données est constituée par le réseau de  $n$  circuits (appelé par la suite série) couvrant toute la zone.

Le réseau de circuits est parcouru, de façon complète, le plus de fois possible ( $m$  fois) et au minimum deux fois.

### 2.2. PÉRIODE, HORAIRES ET DURÉE DES OPÉRATIONS

#### 2.2.1. Période de l'année

Entre le premier janvier et le 31 mars car à cette période:

- la visibilité est maximale avant le départ de la végétation arbustive et herbacée;
- les animaux sont cantonnés et la détectabilité est homogène entre les deux sexes.

Par ailleurs, l'étalement des sorties dans le temps est important pour minimiser l'influence des facteurs climatiques.

### 2.2.2. Horaire

Le matin et le soir dans les deux à trois heures qui suivent l'aube et qui précèdent le crépuscule. Ces périodes correspondent aux pics d'activité principaux des animaux. Autant de sorties devront être réalisées le matin et le soir.

### 2.2.3. Durée

Deux à trois heures en fonction de la longueur du circuit qui doit être parcouru à une vitesse moyenne de 3 km/h. La progression doit être régulière et aucun arrêt ne doit avoir lieu en dehors de ceux nécessaires à l'observation des animaux rencontrés et à leur notation sur la fiche d'observation.

## 2.3. CHOIX ET NOMBRE DES OBSERVATEURS

Les observateurs seront dans la mesure du possible, les mêmes chaque année. Si les observateurs sont peu nombreux, chacun parcourra au moins deux fois le réseau de circuits, et fera en sorte d'étalement ses sorties sur la période de référence. Par contre, en cas d'opérations faisant appel à un grand nombre d'observateurs (par exemple les chasseurs de la zone concernée), des sorties groupées permettent de réaliser en une seule opération une série complète (ce qui nécessite autant d'observateurs que de circuits du réseau). Ces séries, dans ce cas, devront être espacées d'une semaine.

Il n'est pas nécessaire d'être un spécialiste pour effectuer de telles opérations mais chacun doit être familiarisé avec cette technique d'observation et être capable de différencier les sexes.

## 2.4. MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Une montre, une paire de jumelles, et une feuille de relevé (cf. Annexe 1) comportant au verso une carte au 1/10 000<sup>e</sup>. Chaque contact reçoit un numéro d'ordre qui sera reporté sur la carte à l'endroit précis de l'observation. En plus du lieu, l'heure, le ou les individu(s) et leur description sont notés.

## 3. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Le rapport global peut être présenté en suivant le modèle de plan présenté en annexe 2. Les résultats de l'I.K. figureront sur un bordereau récapitulatif comme celui décrit en annexe 3.

La série de n circuits est parcourue m fois. Trois types de résultats sont obtenus :

$$1. I.K.C_i = \frac{\text{nombre de contacts obtenus sur le circuit } i}{\text{nombre de kilomètres du circuit } i}$$

Il est calculé pour chaque circuit réalisé.

$$2. I.K.S_j = \frac{\text{somme de } I.K.C_i \text{ de la } j^{\text{e}} \text{ série}}{\text{nombre de circuits } (= n)}$$

Cette valeur est calculée pour chaque série.

$$3. I.K.a = \frac{\text{somme des } I.K.S_j}{\text{nombre de séries } (= m)}$$

Il s'agit de l'indice annuel.

Un exemple de calcul est donné en annexe 4.

## 4. EXPLOITATION DES RÉSULTATS

L'indice annuel (I.K.a) va permettre les comparaisons dans le temps.

Comme il s'agit de la moyenne des séries réalisées, il est possible de calculer les bornes de l'intervalle de confiance de cette valeur en utilisant les formules suivantes :

$$\text{Borne inférieure: } L_i = I.K.a - t \times E;$$

$$\text{Borne supérieure: } L_s = I.K.a + t \times E$$

où t est la valeur d'une variable aléatoire servant de coefficient correcteur. Cette valeur dépend du nombre de répétitions des séries ;

Nombre de séries m	Valeur de t
2	12,71
3	4,30
4	3,18
5	2,78
6	2,57
7	2,45
8	2,36

et E l'erreur type, calculée suivant la formule :

$$E = \sqrt{\frac{(I.K.s_1 - I.K.a)^2 + \dots + (I.K.s_m - I.K.a)^2}{m \times (m - 1)}}$$

Plus le nombre de répétitions m est grand et plus l'intervalle de confiance sera réduit, ce qui conduit à une meilleure précision.

La comparaison avec les années précédentes pourra être visualisée sur un graphique (voir annexe 5), sur lequel chaque année, la valeur de l'I.K.a est reportée avec ses bornes.

## 5. CONCLUSION

Cette méthode permet d'apprécier l'évolution des populations suivies plus en terme de niveau que de valeur absolue.

En complément et en vue d'une décision, le gestionnaire doit compléter ses observations par la prise en compte d'autres indices, tels que le poids des chevillards, nombre de faons par Chevette suivie, etc.

En tout état de cause, les enseignements dégagés par l'utilisation de cette méthode, ne peuvent s'apprécier qu'à long terme. C'est ainsi que les décisions correctrices éventuelles (modification du plan de chasse par exemple) doivent tenir compte d'un délai suffisant pour tenir compte de la biologie de l'espèce. Une périodicité de trois ans semble raisonnable.

**ANNEXE 1**

FICHE D'OBSERVATION CHEVREULS/INDICE KILOMÉTRIQUE							
Date :	Lieu :	Observateur :			N° circuit :		
Heure Départ	<input type="text"/>	Durée (min)	<input type="text"/>	Météo	Neige	Vent	
Heure Fin	<input type="text"/>	Longueur (km)	<input type="text"/>	Ciel	Pluie	Brouillard	
CONTACTS							
N° Obs	Heure	Brocards	Chevrettes	Non identifiés	Faons	Total	Remarques
Récapitulatif des observations		Brocards	Chevrettes	Non identifiés	Faons	Total	
Calcul de l'I.K.c = Nombre total de contacts/longueurs							

**ANNEXE 2**

**Présentation standard du rapport**

NOM DU RÉDACTEUR: .....

DATE DE RÉDACTION: .....

Un résumé présentant la zone étudiée et les principaux résultats, devant faire apparaître en outre:

- le lieu:
  - communes concernées,
  - nom du massif forestier,
  - superficie de la zone prospectée;
- la description du réseau de circuits:
  - un tableau avec la longueur de chaque circuit,
  - une carte au 1/25 000 ou 1/50 000<sup>e</sup> avec localisation des circuits;

- les observateurs: nom et appartenance des observateurs (O.N.F., O.N.C., F.D.C., ...) ayant participé aux circuits;
- le bordereau récapitulatif permettant de calculer l'I.K. annuel (annexe 3);
- la comparaison avec les résultats des années précédentes sous forme d'un tableau et d'un graphique (avec les bornes des intervalles de confiance) (annexe 5);
- les données complémentaires:
  - cartographie des contacts afin d'apprécier sur une carte au 1/25 000<sup>e</sup> la répartition des contacts sur l'ensemble de la zone étudiée,
  - un résumé sur les conditions climatiques pendant la période d'observations,
  - l'état de la végétation.

