



**HAL**  
open science

## Suivi par indicateurs biologiques de la population de chevreuils de Dourdan : de la recherche à la gestion

Yves Boscardin, Jean-Marc Angibault

► **To cite this version:**

Yves Boscardin, Jean-Marc Angibault. Suivi par indicateurs biologiques de la population de chevreuils de Dourdan : de la recherche à la gestion. *Rendez-vous Techniques de l'ONF*, 2004, 6, pp.26-28. hal-02675373

**HAL Id: hal-02675373**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02675373v1>**

Submitted on 11 Jul 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Suivi par indicateurs biologiques de la population de chevreuils de Dourdan : de la recherche à la gestion

*Illustration concrète des techniques de suivi des population : le cas de la forêt de Dourdan montre comment les suivis sur le moyen terme et en vraie grandeur d'une population de chevreuils dont les effectifs ont largement varié au cours du temps ont permis d'affiner différents indices désormais recommandés dans le suivi des populations de cervidés.*

La forêt domaniale de Dourdan (78) est une des rares forêts françaises non close, où le suivi de la population de chevreuils (*Capreolus capreolus* L.) a été réalisé depuis plus de vingt ans. En complément de suivis réalisés dans des réserves closes, ces études ont contribué à la mise au point de différents indicateurs biologiques utilisés dorénavant pour gérer les populations de chevreuils. Ces méthodes permettent de s'affranchir des suivis par comptages, dont les limites ont été largement démontrées. Après un bref rappel historique, cet article illustre l'utilisation de trois indicateurs biologiques les plus pertinents pour gérer l'espèce Chevreuil.

## Observations sur plus de 20 ans de la population de chevreuils d'un massif forestier

### 1979-1989 : en l'absence de chasse

En 1979, le laboratoire de la faune sauvage de l'INRA basé à Jouy en Josas a eu l'opportunité de louer auprès de l'ONF le droit de chasse sur ce massif d'une superficie de 830 ha en forêt domaniale de Dourdan. À cette date, le cheptel chevreuil était réduit à moins de 5 animaux/100 ha, et il fut décidé de laisser croître la population par une absence de prélèvement par la chasse. En accord avec l'ONF, une étude sur l'évolution du comportement social et de l'occupation de l'espace par le chevreuil a été réalisée. De 1979 à 1988, 155 chevreuils furent capturés à l'aide de filets verticaux et équipés soit d'un collier émetteur, soit d'un collier de couleur afin d'individualiser les ani-

### La forêt domaniale de Dourdan

La forêt domaniale de Dourdan (Essonne) s'étend sur 1634 ha en deux massifs séparés par la vallée de l'Orge. Le massif étudié, dit de Saint-Arnoult, est situé au nord-ouest de Dourdan à une altitude moyenne de 130 m. Ce massif de 830 ha est de forme globuleuse et possède des limites artificielles ou naturelles bien marquées. L'autoroute A10 et la ligne ferroviaire du TGV atlantique borde la forêt à l'ouest et au nord-ouest, la ville de Dourdan et la vallée de l'Orge l'est et le sud-est. Cette disposition enclavée a permis de faire varier les effectifs de chevreuils en limitant les émigrations.

Le climat est de type océanique séquanien, climat de transition dans la zone d'affrontement des influences océaniques et semi-continentales. Il se caractérise par des précipitations moyennes de 606 mm et une température moyenne de 10,9 °C (moyenne des observations des stations de Brétigny-sur-Orge et de Dourdan). Les gelées tardives sont fréquentes jusqu'en avril et peuvent affecter les fructifications du chêne.

Les substrats sont de type limoneux à limoneux-sableux sur le plateau, les sables de Fontainebleau et le calcaire de Beauce apparaissent dans les versants. Les stations forestières les plus représentées sont les chênaies sessiliflore oligotrophe et méso-oligotrophe sur sol profond et la chênaie-charmaie sessiliflore mésotrophe sur sol profond.

Depuis 1960, la forêt est traitée en conversion vers la futaie feuillue assurant une récolte annuelle de 3,22 m<sup>3</sup>/ha/an. Le chêne sessile fructifie régulièrement et a permis d'obtenir des peuplements réguliers denses de chêne. Actuellement, le dosage des essences accompagnatrices (charme, châtaignier, hêtre) fait l'objet d'une plus grande attention afin de conserver une certaine diversité. Des peuplements de pins sylvestres sont conservés dans un but essentiellement paysager.

La fréquentation du public est importante mais relativement diffuse. La fréquentation est la plus importante au cours des mois de mai, juin puis septembre à novembre, 50 % des visites ayant lieu le dimanche.

maux. Jusqu'en 1989 différents suivis furent réalisés. Ceux-ci ont permis de mesurer l'influence de la densité de chevreuil sur leur mode d'occupation de l'espace et sur leur organisation sociale. Parallèlement, la présence de nombreux chevreuils marqués a permis de valider la méthode de l'indice kilométrique d'abondance (IKA) qui fut l'un des premiers « indicateurs » mis à la disposition des gestionnaires de territoire. De plus, le contrôle des animaux lors des reprises et lors des observations sur le terrain a permis

d'affiner et d'entériner comme outil de gestion le suivi pondéral des chevillards et le nombre de faons par femelle.

### 1990-1991 : prélèvement contrôlé de 120 chevreuils

En 1989, la densité de chevreuil ayant atteint environ 30 chevreuils/100 ha et à la demande de l'ONF qui souhaitait reprendre le bail de chasse, il fut décidé en collaboration avec le Cemagref et le « groupe chevreuil français » de réaliser un prélèvement de 120 animaux répartis sur

2 années (1989-1990). Ces tirs, effectués par une seule personne tout le long de l'année, ont permis de recueillir et d'analyser un maximum d'informations sur la condition et la constitution physique, le régime alimentaire, l'état sanitaire et la biométrie d'animaux d'âge connu.

En plus des suivis bio métriques et éthologiques déjà cités, le Cemagref a réalisé le suivi de la flore. Pendant la phase d'expérimentation de 1981 à 1989, des relevés de la flore par la méthode des inventaires de gagnage ont été effectués à plusieurs reprises. La forêt étant en conversion, des parcelles en régénération naturelle ont par ailleurs, fait l'objet de suivis de dégâts par la méthode d'enclos-exclos.

### 1991 à nos jours : une gestion traditionnelle

Depuis 1991, la gestion est redevenue traditionnelle, les prélèvements ont été effectués en battue, suite à l'attribution d'un plan de chasse. Les indicateurs biologiques ont permis de suivre les fluctuations de cette population de chevreuils et d'en assurer la gestion. Parallèlement à cette population de chevreuils déjà installée en 1979, il convient de mentionner sur ce massif la présence du cerf depuis 1985 (faible population qui s'est développée à partir de propriétés privées riveraines).

### L'indice kilométrique (IK) : évolution de l'abondance de chevreuils dans le temps

Les circuits mis en place par l'INRA sur Dourdan étaient beaucoup trop nombreux par rapport à la norme préconisée dans la note technique. Le dispositif expérimental fut donc allégé pour la gestion, en ne conservant que quatre circuits sur les quinze existants, répartis sur l'ensemble de la forêt. Afin de garder les circuits de base, la longueur n'a pas été modifiée bien qu'elle soit supérieure à la norme. La densité de circuits idéale est de l'ordre de un pour 200 ha, densité respectée sur Dourdan.

La répétition de ces circuits est effectuée quatre fois, soit deux matins et deux soirs. Le sens de cheminement est inversé lors de chaque parcours afin de prospecter différentes parties du circuit aux mêmes

heures. Les sorties sont réalisées chaque année en mars, afin d'observer la population de chevreuils après chasse et en absence de végétation. Un ouvrier forestier a réalisé ces observations jusqu'en 1996 puis l'agent responsable du triage lui a succédé.

Le calcul de l'IK correspond à un nombre moyen d'animaux vus par kilomètre parcouru. Son évolution est conforme à celle de la densité mais n'est pas proportionnelle à celle-ci. La figure 1 reprend l'évolution de l'IK et des prélèvements sur Dourdan.

L'IK a donc réagi à l'abondance de la population et des prélèvements réalisés et a permis de réajuster le plan de chasse en fonction de ses variations. Ainsi, on a observé une augmentation de l'IK pendant la phase d'expérimentation (1979-1989), puis le prélèvement important de chevreuils pendant cinq années a entraîné une baisse importante de la population. Un arrêt de la chasse une année, et le prélèvement limité aux brocards à l'approche pendant l'année suivante ont permis à la population de se reconstituer très rapidement. Depuis 1996, où la chasse est pratiquée en battue, mais encadrée par un agent de l'ONF, l'IK a augmenté durant 3 années et stagne depuis 1998. Les variations annuelles observées sont faibles et l'intervalle de confiance s'y référant ne permet pas de conclure à une variation actuelle des effectifs. Les intervalles de confiance de l'IK de 1985 à 1991 étaient importants car à cette époque, le

nombre de répétitions des sorties était faible, de l'ordre de deux à trois. La standardisation du protocole à partir de 1997 en effectuant quatre sorties par circuit, a permis de réduire la taille de cet intervalle, permettant de conclure à l'avenir, plus rapidement sur une variation éventuelle des effectifs.

### L'indice de pression sur la flore (IPF) : utilisation de la végétation forestière par les cervidés

Cet indice est utilisé chaque année sur Dourdan depuis 1991, sur un réseau de 200 placettes permanentes installées selon un maillage systématique de 200 m de côté. L'inventaire de terrain est effectué en période de repos végétatif, au cours des dernières semaines qui précèdent le débourrement de la végétation. Ainsi on observe le cumul des abrouissements réalisés au cours de la période hivernale.

Sur cette forêt, tous les relevés ont été effectués depuis 1992 par la même personne ce qui évite ainsi le problème de l'effet observateur. Les différentes valeurs de l'IPF sont reportées en vert sur la figure 1. On constate que les valeurs de l'IPF étaient proches de 30 lorsque la population était la moins développée de 1993 à 1996, puis la courbe de l'IPF a suivi la même inflexion que celles de l'IK ou des prélèvements. Ainsi l'IPF a augmenté pour atteindre 55 % ces dernières années.

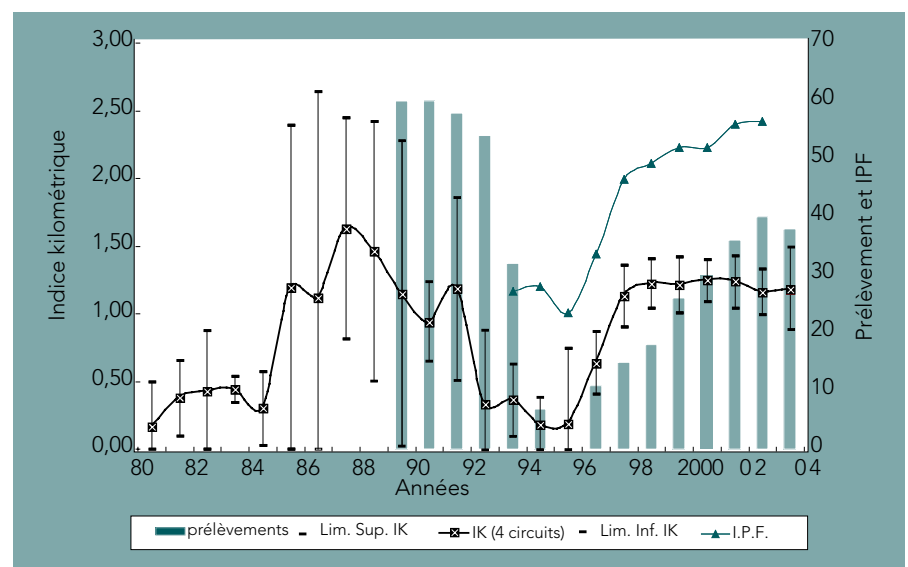


Fig. 1 : évolution de l'IK, de l'IPF et des prélèvements à Dourdan de 1980 à 2003

La pression de consommation exercée par les cervidés sur le milieu s'est donc accrue ces dernières années sur la forêt de Dourdan. Il faut noter par ailleurs que cet indice, de par sa méthode de calcul, ne permet pas de distinguer la pression exercée par chaque espèce de cervidés. Ainsi, en estimant que la pression exercée par les chevreuils stagne ces dernières années, le développement de la population de cerfs pourrait être à l'origine de l'augmentation actuelle de cet indice. Aussi, cet indice utilisé seul, ne permet pas de diagnostiquer un déséquilibre en faveur d'une espèce, animale ou végétale.

### La masse corporelle des chevillards : un révélateur de la condition physique de la population de chevreuils

Ce suivi est effectué sur les jeunes chevreuils prélevés à la chasse. La sensibilité des jeunes étant plus importante que celle des adultes aux conditions environnementales, la masse corporelle des chevillards diminue lorsque les ressources disponibles s'appauvrissent. La masse des chevillards a été étudiée de 1980 à 1990, sur des animaux vivants lors de captures réalisées à l'aide de filets, puis sur les animaux prélevés lors des tirs expérimentaux. Les prélèvements réalisés en battue, sont analysés depuis 1993, date depuis laquelle toutes les actions de chasse sont encadrées par un agent forestier. La masse corporelle des chevillards a ainsi été calculée pour toutes les années où l'on dispose d'un nombre suffisant d'individus. Il est apparu une diminution de la masse d'environ 2,4 kg entre les périodes à faible et forte densité. Cette différence avait déjà été notée pendant la phase d'expérience et illustre la relation de densité-dépendance entre la masse des jeunes chevreuils et le niveau d'abondance de la population dans un milieu donné.

La courbe de la masse montre que les chevillards ont un poids faible à Dourdan depuis 1997 (voir figure 2). Une augmentation a été observée en 2000 mais n'a pas été confirmée l'année suivante. Cette variation est due à un effet « année » et ne doit pas être prise en compte comme étant une amélioration des relations forêt-gibier. Les conditions climatiques d'une

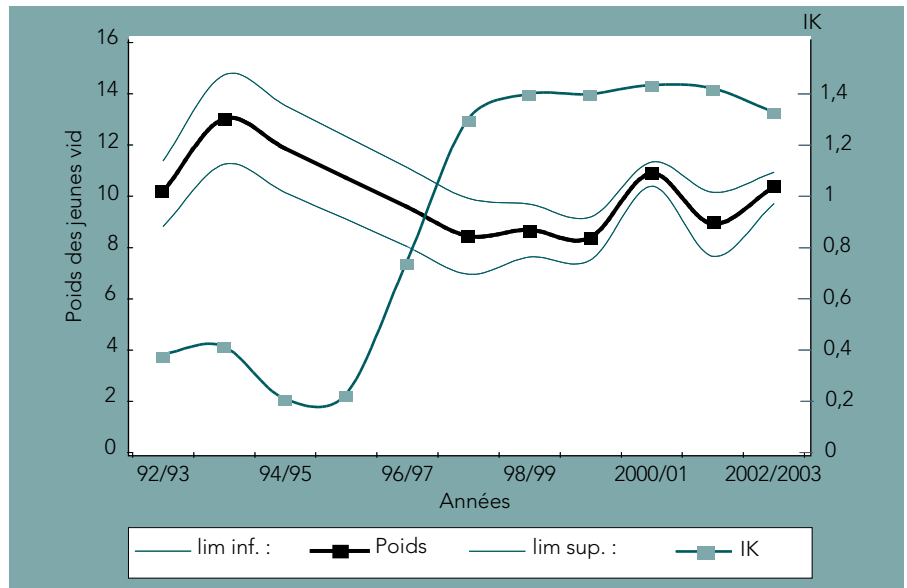


Fig. 2 : évolution du poids des jeunes à Dourdan de 1992 à 2003 en fonction de l'IK

année peuvent modifier de 1 à 2 kg la masse moyenne des chevillards. La confirmation d'une tendance à la hausse sur plusieurs années sera révélatrice d'une amélioration de l'équilibre cervidés-forêt.

### En résumé

La population de chevreuil du massif de Dourdan a connu deux pics de croissance au cours des vingt dernières années. Le premier, en l'absence de chasse et dans un but de recherche a permis d'affiner certaines méthodes de suivi et d'observer les variations comportementales d'une population en plein essor. Au cours du second, depuis 1990, les méthodes indiciaires ont permis de suivre cette population sans en connaître l'effectif exact. Grâce aux indicateurs biologiques, les prélèvements ont été ajustés en fonction des objectifs de développement de cette population et du renouvellement de la forêt. La population étant dorénavant bien installée, ces suivis permettront de conserver un niveau compatible avec les besoins de l'espèce et ceux des hommes, forestiers, promeneurs ou chasseurs.

**Yves BOSCARDIN,**

Cemagref, unité de recherche  
Écosystèmes forestiers  
Nogent-sur-Vernisson  
yves.boscardin@nogent.cemagref.fr

**Jean-Marc ANGIBAULT**

INRA-IRGM - Castanet-Toulousan  
jmangib@toulouse.inra.fr

### Remerciements

Nous tenons à remercier le personnel de l'ONF qui nous a permis de réaliser ces suivis, Jean-Louis Métayer, Michel Baudoin et plus particulièrement Jean-Luc Debuf qui a réalisé les circuits IK et a encadré les chasseurs pendant les huit journées annuelles de chasse.

### Bibliographie

GRUPE CHEVREUIL, 1991. Méthodes de suivi des populations de chevreuils en forêt de plaine : exemple : l'indice kilométrique (IK). Bulletin Mensuel de l'ONC, n° 57, fiche n° 70, 4 p.

GRUPE CHEVREUIL, 1996. Un indicateur biologique fiable : la masse corporelle des jeunes chevreuils. Bulletin mensuel de l'ONC, n°209, fiche technique n° 91, 4 p.

GUIBERT B., 1997. Une nouvelle approche des populations de chevreuils en forêt : l'indice de pression sur la flore. Bulletin technique de l'ONF, n° 32, pp. 5-13

VINCENT J. P., BIDEAU E., HEWISSON A. J. M., ANGIBAULT J. M. 1995. The influence of increasing density on body weight, kid production, home range and winter grouping in roe deer (*Capreolus capreolus*). Journal of Zoology, vol. 236, pp. 371-382