

FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

foretnature.be

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. info@foretnature.be. T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :
librairie.foretnature.be

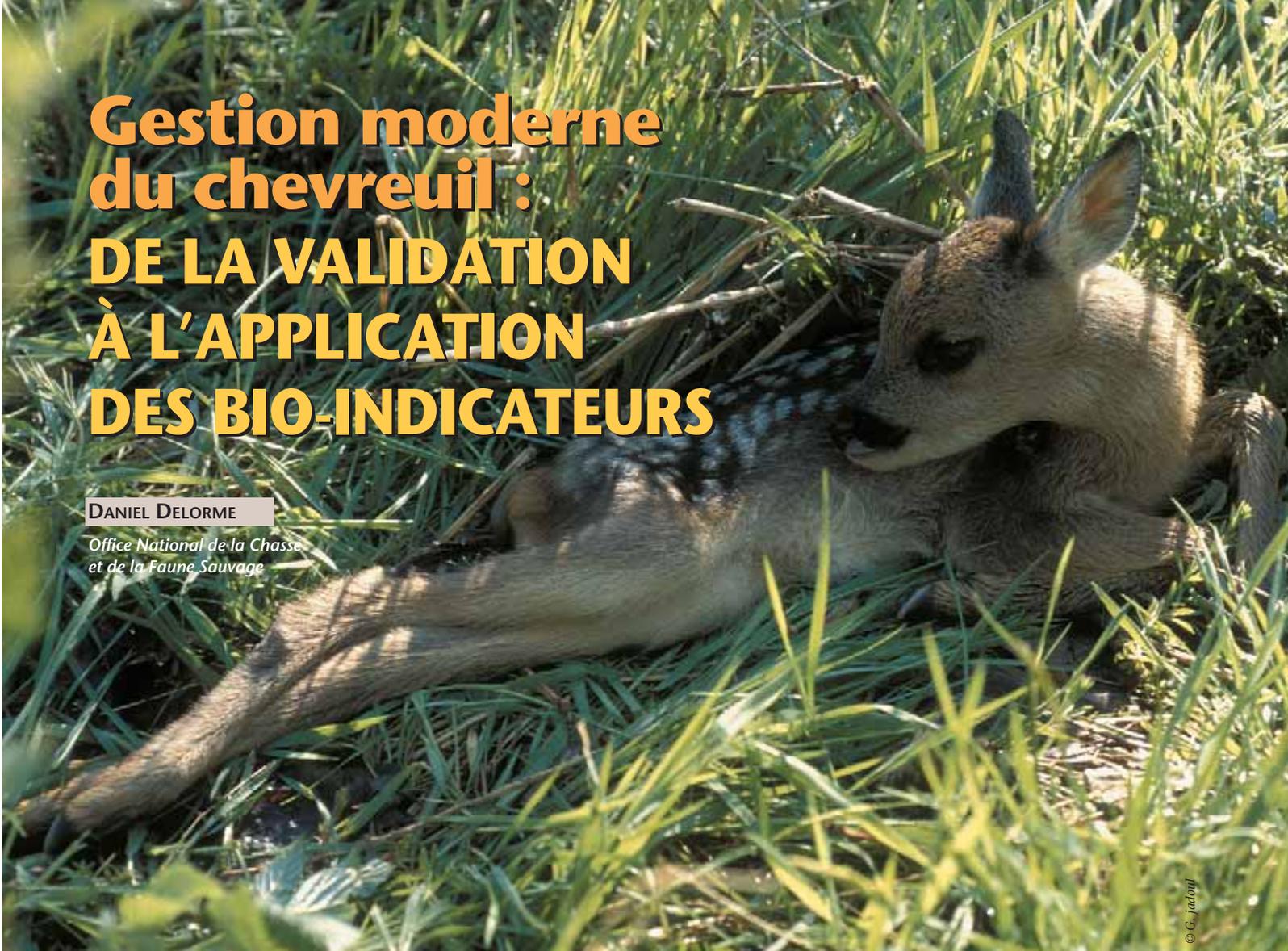
Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :
foretnature.be

Retrouvez les anciens articles de la revue
et d'autres ressources : **foretnature.be**

Gestion moderne du chevreuil : DE LA VALIDATION À L'APPLICATION DES BIO-INDICATEURS

DANIEL DELORME

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage



© G. Jadin

Les populations de cervidés, en France comme partout en Europe, se sont particulièrement bien développées au cours de ces vingt dernières années. Parmi celles-ci, c'est le chevreuil qui a montré la plus forte progression. On prélève actuellement et annuellement en France environ 430 000 individus par la chasse pour une

population estimée à environ à 1 500 000 têtes. Ce prélèvement annuel est sept fois plus important que celui qui était réalisé il y a trente ans.

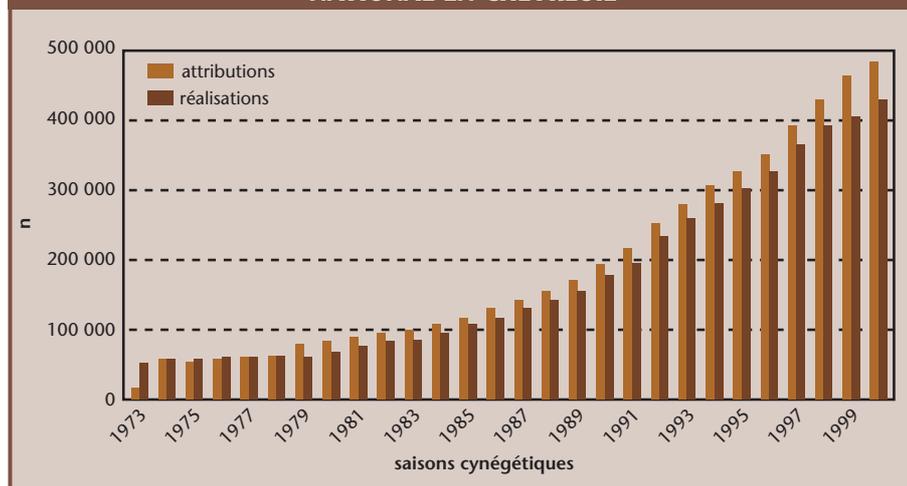
Les plus fortes progression concernent essentiellement les régions forestières : le quart nord-est et le sud-ouest du territoire français.

La densité du chevreuil est parfois très importante et peut atteindre la saturation dans certains massifs.

De manière générale, depuis maintenant dix ans, le chevreuil en France occupe tous les milieux. L'espèce est présente au niveau de l'arc méditerranéen, elle a colonisé l'étage montagnard puisqu'on trouve des individus à des altitudes de 2 500 mètres et plus. Elle a également colonisé les milieux bocagers et agricoles puisqu'on parle de phénomène de « chevreuils de plaine » depuis maintenant une quinzaine d'années.

Le chevreuil est soumis à un plan de chasse obligatoire depuis 1979. Son objectif était, à l'origine, de développer les populations mais surtout de maintenir l'équilibre entre les populations et leur milieu.

FIGURE 1 – ÉVOLUTION ANNUELLE DU TABLEAU DE CHASSE NATIONAL EN CHEVREUIL



GESTION TRADITIONNELLE

Dans ce contexte, la gestion traditionnelle des populations, il y a encore

une dizaine d'années, obéissait à quelques règles classiques. La première étape consistait généralement à déterminer de façon succincte la capacité territoriale et à définir, pour chaque unité de gestion, une densité d'individus supportable pour chaque massif ou pour chacune de ces unités. Suivait l'évaluation des effectifs par dénombrement. Ces comptages étaient réalisés après la chasse et avant la saison de reproduction. Enfin, dernière étape, l'effectif était augmenté d'un taux d'accroissement annuel. Ce taux d'accroissement pour les populations de chevreuil était considéré constant au cours du temps et la valeur arrêtée était de 35 %.

Cette démarche n'a jamais donné de bons résultats pour les raisons suivantes :

- ◆ il était très difficile de déterminer de façon objective la capacité d'accueil d'un milieu. Les méthodes disponibles n'étaient pas toujours très performantes et n'étaient de toute façon pas vulgarisables (applicables) à grande échelle.
- ◆ l'absence de concertation entre les différents acteurs : les agriculteurs, les chasseurs et les forestiers arrêtaient rarement des objectifs de gestion en commun.

REMISE EN QUESTION

Durant les années '80, les études menées sur le fonctionnement démographique des populations des ongulés, et du chevreuil en particulier, ont largement remis en cause cette gestion traditionnelle. On s'est rendu compte que le taux d'accroissement d'une population de chevreuils pouvait varier énormément d'une année à l'autre. Lorsqu'il y a un équilibre entre le chevreuil et son milieu, la productivité d'une population est relativement constante et élevée au cours du temps. En revanche, lorsqu'il y a un déséquilibre du système, des dysfonctionnements démographiques apparaissent : il y a une diminution de la proportion de reproducteur dans la population et une diminution des taux de survie chez les jeunes ce qui entraîne une diminution importante de la productivité des populations. Le taux d'accroissement peut ainsi varier de la nullité dans les cas extrêmes, au maximum biologique qui est de l'ordre de 40 %.

Dans le même temps, l'analyse des résultats obtenus par les différentes méthodes de comptage ont montré de sérieuses limites. On sait aujourd'hui que les comptages ont notamment des limites de fiabilité puisqu'il est impossible de dénombrer de façon précise une population de chevreuil. Les dénombrements ont aussi une limite d'information dans la mesure où l'effectif obtenu à la fin d'un dénombrement ne permet pas d'expliquer la façon dont fonctionne la population. Il ne permet pas de décrire l'état d'équilibre entre la population et son habitat.

Cette façon de faire à finalement entraîné une sous-estimation chronique des populations qui a largement contribué à la forte progression de l'espèce au niveau national. Cette progression a été telle que dans certaines régions de France, il y a aujourd'hui, et depuis déjà une dizaine d'années, des situations d'abondance et de déséquilibre population/milieu.

NOUVELLES MÉTHODES

Ce constat d'échec a amené les organismes chargés de la gestion de la faune sauvage à rechercher des méthodes de suivi plus performantes et surtout mieux adaptées aux situations d'abondance et de forte densité. C'est de cette réflexion que sont nés les indicateurs biologiques qui sont des méthodes permettant de mesurer l'évolution de la relation entre une population et son milieu.

Pour imaginer les choses, un indicateur biologique permet de décrire à la fois l'évolution du niveau de vie d'une population mais également celui du milieu dans lequel évolue cette population. Les indicateurs mesurent l'évolution quantitative des populations et l'évolution de l'équilibre chevreuil/milieu.

Ce sont des méthodes qui obéissent à des règles bien précises. Un suivi par indicateurs se met en place pour une durée de 10 ou 15 ans minimum. Il s'agit donc d'une application à long terme et il faut veiller à un strict respect des protocoles. Les méthodes sont complémentaires et il faut les utiliser les unes par rapport aux autres. Une utilisation par panel ou par batterie est donc fortement conseillée.

INDICE KILOMÉTRIQUE

La méthode de référence pour mesurer l'évolution du niveau de chevreuil en forêt est l'indice kilométrique (IK). C'est une méthode qui a été validée par rapport à des effectifs connus. Le principe de l'IK est simple : un observateur qui se déplace à pied dans une forêt donnée a une certaine probabilité de rencontrer des chevreuils. Cette probabilité de rencontre dépend à la fois du nombre d'individus présents mais également de la répartition de ces animaux dans le massif forestier ou encore de la nature du milieu.

L'IK, c'est tout simplement le nombre de chevreuils observés par kilomètre parcouru.

FIGURE 2 – ÉVOLUTION DE L'EFFECTIF ET DE L'IK À CHIZÉ

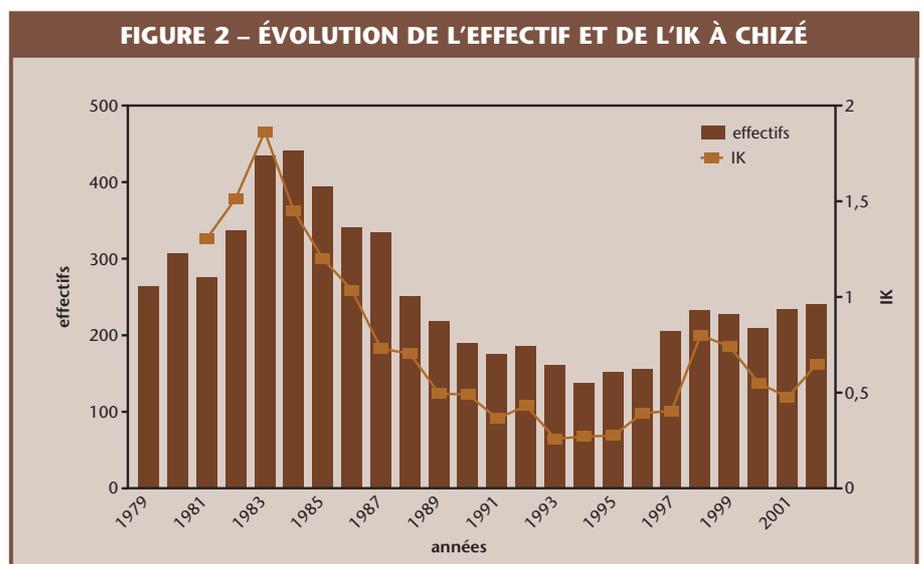
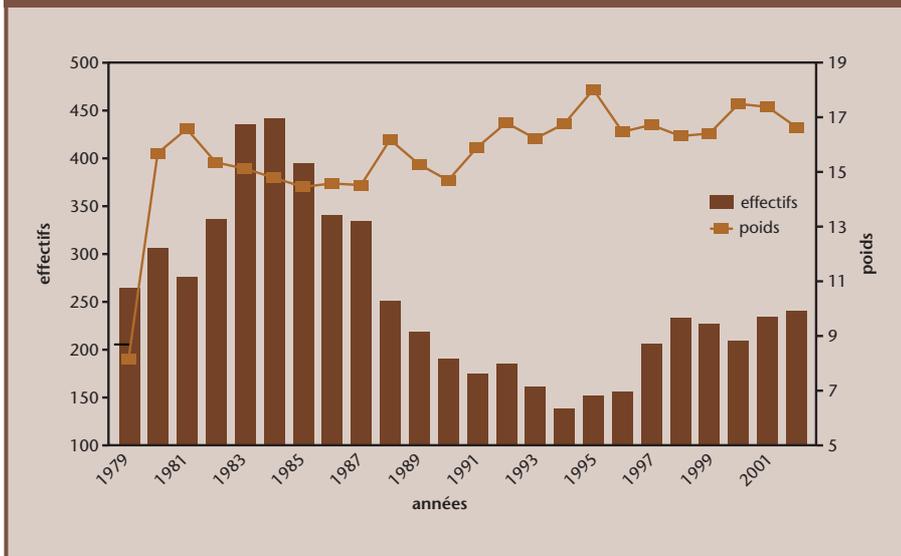


FIGURE 3 – ÉVOLUTION DE L'EFFECTIF ET DU POIDS DES CHEVRILLARDS À CHIZÉ



La méthode est très standardisée, tout est imposé de façon à gommer les causes d'imprécision liées aux comptages traditionnels. Sa mise en œuvre implique tout d'abord d'établir des parcours de 5 à 7 kilomètres de longueur sur l'ensemble de l'unité de gestion où est mise en place la méthode. La densité des parcours est de l'ordre de 1 pour 200 à 300 hectares et ces circuits sont réalisés à pied à la vitesse de 3 km/h à des heures crépusculaires, donc durant les deux heures qui suivent le lever du jour et les deux heures qui précèdent la tombée de la nuit.

La superficie minimale requise pour appliquer l'indice kilométrique est de quelques centaines d'hectares, du moment qu'il y a existence d'une entité géographique ou de population. De plus, il faut répéter quatre fois le protocole sur l'année pour apporter de la précision au résultat.

Le but de l'IK n'est pas de différencier les animaux les uns des autres mais de les observer chaque année de la même façon afin de comparer les valeurs au cours du temps.

La courbe de la figure 2 montre l'évolution de l'effectif de chevreuils et de l'IK sur le territoire de Chizé dans les Deux-Sèvres. On y observe notamment un pic de population durant les années '83 à '87, puis une forte régulation durant les années '90 ce qui a entraîné une diminution importante des effectifs.

L'IK montre une très forte corrélation par rapport à l'évolution de l'effectif. Cette relation par rapport à l'effectif n'est pas linéaire : l'IK réagit parfois avec des effets retard par palier, donc on ne peut pas pour cette raison, interpréter l'indice kilométrique en terme de densité ou d'effectif.

L'interprétation de l'IK se fait sous forme de tendance. C'est la comparaison des valeurs d'année en année qui permet de dégager une tendance à la hausse, s'agissant de la période '81 à '83 par exemple, ou inversement à la baisse, donc du niveau de chevreuils en forêt, par exemple durant la période '85 à '93. On ne peut raisonner qu'en terme de tendance : tendance à la hausse, à la stabilité ou à la diminution du niveau de chevreuils en forêt.

POIDS

La masse corporelle des chevrillards est un bon descripteur de l'état d'équilibre chevreuil/milieu ou du niveau de vie d'une population. Le poids intègre à la fois des facteurs internes à la population, comme des problèmes de pression sociale, de stress interne ou encore de densité, mais il intègre également des facteurs externes à la population, comme les ressources alimentaires ou les conditions météorologiques, par exemple.

Ce sont les jeunes qui réagissent les premiers à des signes de déséquilibre. L'évolution du poids des chevrillards

permet donc de suivre et de décrire la nature de l'évolution de la relation forêt/gibier. C'est une méthode exigeante dans la mesure où il faut être très rigoureux quant à la prise de données. Le mode d'éviscération doit bien entendu toujours être le même pour pouvoir comparer des valeurs d'année en année et la pesée doit être faite de manière précise à 200 grammes près.

Les chevrillards sont pesés plein en janvier ou février et non en début de période de chasse pour éviter des problèmes liés à la croissance.

Il est nécessaire de différencier les jeunes chevreuils de l'année des adultes en déterminant l'âge par examen de la dentition. Les analyses des tableaux de chasse ne sont pas toujours réalisées avec la rigueur nécessaire et des efforts importants doivent être fait de la part des gestionnaires.

L'évolution des effectifs de chevreuils adultes avant naissance et l'évolution de la masse corporelle des chevrillards, toujours sur le même territoire de Chizé, est présentée sur la figure 3. Il y a là aussi une relation significative entre un effectif croissant et une masse corporelle décroissante. Lorsque la densité de chevreuil augmente en forêt, les ressources diminuent et la condition physique des jeunes chevreuils se dégrade.

Lorsque, durant les années '89 à '97, la densité avait fortement baissée, les poids ont réagi très vite et la condition physique des animaux s'est améliorée.

Ici aussi l'interprétation se fait sous forme de tendance : on fait toujours référence au passé pour décrire une situation présente. C'est-à-dire que les poids des années précédentes permettent de déterminer la nature de l'équilibre forêt/gibier du moment.

LONGUEUR DE LA PATTE ARRIÈRE

La longueur de la patte arrière est également un bon indicateur en cours de validation. Il s'agit plus d'un indicateur de constitution physique qu'un indicateur de condition physique. La longueur de la patte, donc la morphologie, correspond finalement aux conditions

FIGURE 4 – ÉVOLUTION DE L'EFFECTIF ET DE LA LONGUEUR DE LA PATTE ARRIÈRE À CHIZÉ

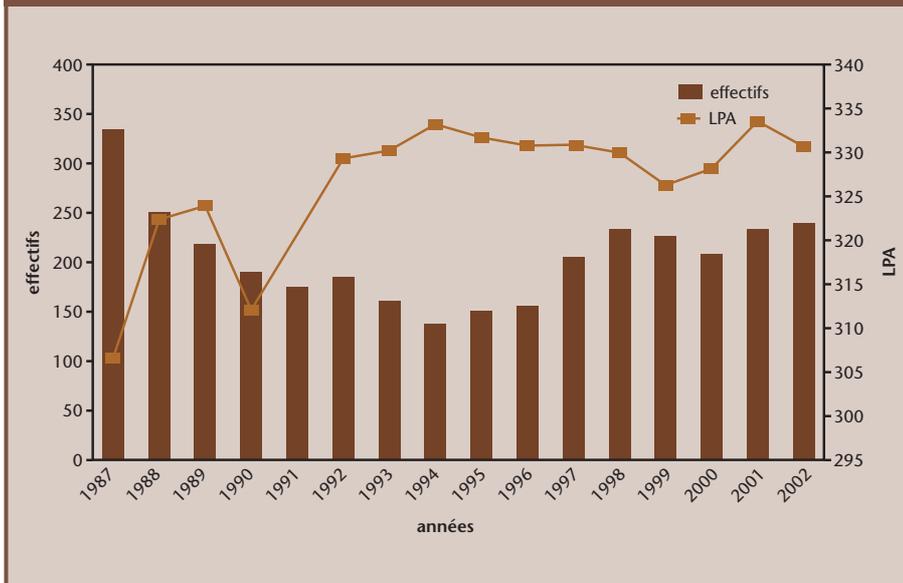
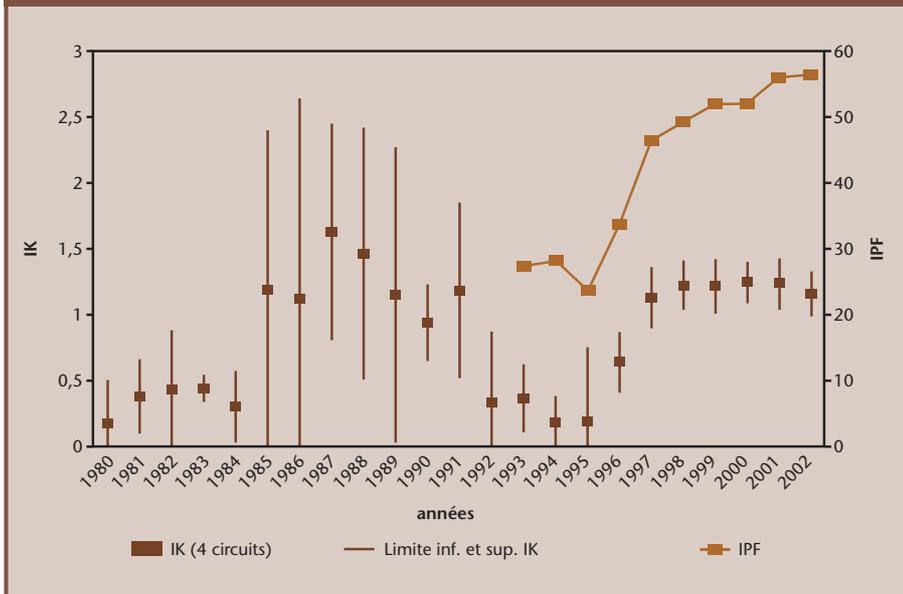


FIGURE 5 – ÉVOLUTION DE L'IK ET DE L'IPF SUR LE TERRITOIRE DE DOURDAN



d'alimentation que les animaux rencontrent durant leur croissance.

La méthodologie est à peu près la même que pour la prise du poids, il s'agit de différencier les jeunes des adultes et de mesurer de façon très précise la longueur de la patte.

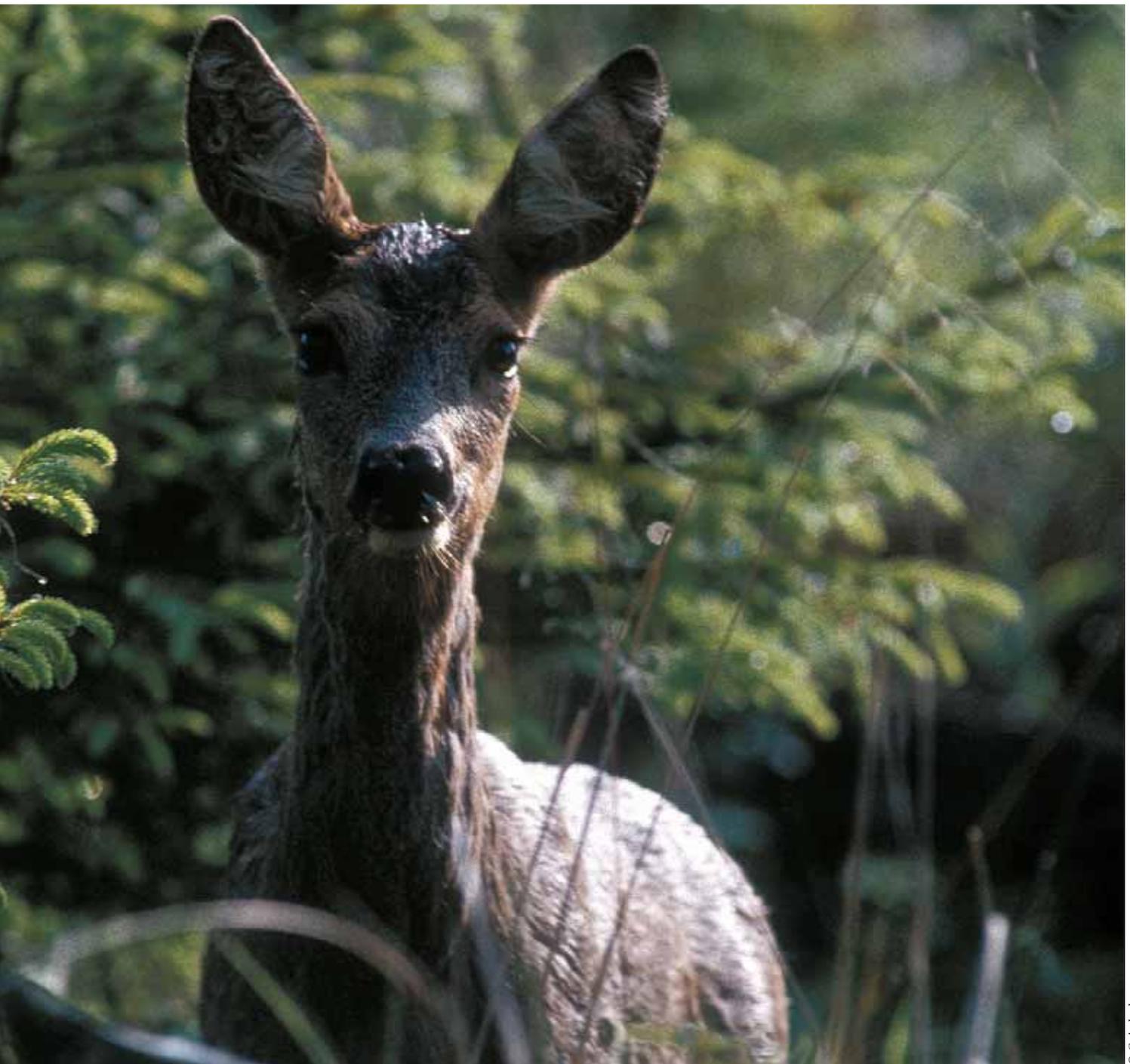
Le nombre minimum de mesures est généralement arrêté à trente pour obtenir un jeu de données exploitable. La figure 4 montre l'évolution de la longueur de la patte, toujours sur le même territoire de Chizé, en fonction de l'évolution des effectifs.

INDICE DE PRESSION FLORISTIQUE

Il existe des méthodes qui permettent également de suivre l'évolution de l'équilibre population/milieu en mesurant le taux d'abroustissement sur la végétation. La méthode de l'indice de pression floristique (IPF) est en cours de validation. Elle met en relation l'importance de la consommation des espèces végétales avec l'abondance des populations de chevreuils. Le protocole consiste à relever les abroustissements en fin d'hiver sur des placettes de 40 m².

D'apparence simple à mettre en œuvre, l'IPF implique une bonne connaissance de la flore en hiver et demande aux utilisateurs de s'étalonner. À terme, cette méthode devrait évoluer vers une simplification des relevés sur des placettes de taille réduite à un mètre carré.

La courbe de la figure 5 montre l'évolution de l'indice kilométrique sur un territoire du centre de la France, à Dourdan, et l'évolution en corollaire de l'IPF. Là aussi, il existe une bonne relation entre l'évolution du niveau d'abondance du chevreuil



© G. Jadin

en forêt et l'impact de l'espèce sur le milieu.

EXPLOITATION D'UN SUIVI PAR INDICATEURS

Il y a, concernant l'interprétation et l'exploitation d'un suivi par indicateurs biologiques, quelques règles simples à assimiler. Elles se font en deux ou trois étapes.

La première règle est de raisonner sur des périodes pluriannuelles de 2, 3 ou 4 ans. Dans cette optique, le tableau 1

TABLEAU 1 – EXPLOITATION D'UN SUIVI PAR INDICATEURS					
	1998	1999	2000	2001	2002
IK	1,15	1,27	1,32	1,25	1,35
Poids	16	15,5	14,8	15,8	13
IPF	35	42	48	28	52



correspond à un suivi par indicateurs biologiques effectué à partir de l'indice kilométrique, du poids des jeunes et de l'indice de pression floristique. L'analyse de l'IK montre que les valeurs varient peu d'une année à l'autre et il est donc possible ici, compte tenu de ces faibles variations, de conclure à une stabilité du niveau quantitatif de chevreuils en forêt. Il n'est pas possible d'aller au-delà, la méthode ne permettant pas de déterminer un effectif.

L'analyse des poids, sur une période pluriannuelle ici aussi, montre une dégradation de la condition physique des animaux : le poids moyen passe de 16 à 13 kg. Notons qu'en 2001 il y a une brusque augmentation de la condition physique des animaux qui correspond par exemple à une forte fructification forestière. Une forte glandée peut, ponctuellement, doper la croissance des animaux et améliorer, pour une année donnée, la condition des chevrillards. Il n'empêche que la comparaison des données d'année en année aboutit à une tendance de dégradation de la condition physique des animaux.

L'analyse est la même concernant l'indice de pression floristique où la tendance est à un accroissement du taux d'abrutissement et donc à l'augmentation d'année en année de la pression de l'espèce sur le milieu. Il y a une exception en 2001, c'est le même effet année que précédemment : la fructification forestière a largement été utilisée par les animaux, ce qui fait que les ressources alimentaires classiques ont été moins sollicitées. Là aussi, c'est la comparaison des valeurs qui permet de dégager une tendance à l'augmentation de cette pression floristique sur le milieu.

Il est donc possible, à partir de l'analyse de ces différents indicateurs utilisés simultanément, de dégager un diagnostic : la population évolue dans un cadre de stabilité numérique mais aussi dans un contexte de déséquilibre avec son habitat puisque la condition physique des animaux se dégrade et que la pression sur la flore augmente.

DÉTERMINATION DU PLAN DE CHASSE

La détermination du plan de chasse est l'ultime étape concernant l'exploitation d'un suivi par indicateurs biolo-

giques. Face à un tel diagnostic, le rôle du gestionnaire est de restaurer l'équilibre population/milieu. L'abondance chronique des populations dans certaines régions en France, suite à l'absence d'intervention dans ce domaine, se traduit parfois par des mortalités massives, des problèmes de collision et inévitablement aussi par des dégâts sur le milieu forestier.

L'alternative au plan de chasse est d'agir sur les potentialités alimentaires. Il y a beaucoup de travail à faire sur l'intégration des ongulés dans l'aménagement du territoire et les aménagements forestiers. À ce titre, le rôle du gestionnaire est aussi d'améliorer la capacité d'accueil des milieux de façon à mieux intégrer les populations animales.

Cependant, l'outil le plus utilisé, pour restaurer l'équilibre chevreuil/milieu, reste le plan de chasse qui permet d'obtenir, grâce à une modulation des prélèvements, des résultats assez rapidement.

Un suivi par indicateurs biologiques permet de s'affranchir de l'effectif pour gérer une population et les prélèvements réalisés durant les années précédentes constituent la seule référence numérique pour déterminer le plan de tir. Si le prélèvement moyen initial est de 120 animaux et qu'il y a un diagnostic de déséquilibre, il faut augmenter de 30, 40, 50 % voire quelques fois doubler le plan de chasse pour une période de 2 ou 3 ans. Cette gestion, dite *a posteriori*, s'appuie sur le vécu récent de la population et de son milieu. La modulation du plan de chasse se faisant en fonction de l'importance du déséquilibre.

La démarche peut paraître un peu abstraite puisqu'on ne dispose pas de valeurs absolues pour gérer les populations. Les indicateurs sont cependant nettement plus informatifs que les outils de gestion traditionnels et cette démarche permet de gérer à la fois des situations de pénurie et d'abondance.

CONCLUSION

Un mot pour terminer sur l'utilisation des indicateurs en France. Il y a 15 millions d'hectares de forêt en France et les indicateurs sont appliqués sur

36 % de la surface forestière. C'est surtout la méthode de la masse corporelle qui est utilisée et dans une moindre mesure l'indice kilométrique.

Ces méthodes recueillent de plus en plus l'adhésion des gestionnaires. Elles commencent à être sérieusement appliquées à grande échelle mais il reste un gros effort de développement et de vulgarisation pour qu'elles le soient dans les normes. ■

DANIEL DELORME

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
place Exelmans, 1
F-55000 Bar-le-Duc
d.delorme@oncfs.gouv.fr



© G. Jadin