



**Vers une nouvelle gestion  
du grand gibier :**  
les indicateurs de changement écologique

**Chambord les 20 et 21 mai 2015**

**Résumés des communications**



## CONTENU

La progression des ongulés en France .....	3
Le point de vue et les attentes d'une DDT .....	4
L'équilibre forêt-gibier perçu par le sylviculteur.....	6
Gestion du cerf en Wallonie : une transition lente de la gestion de type « cheptel » vers un suivi par ICE.....	7
Gestion et conservation des cervidés et de leur habitat au Québec : à l'interface du dénombrement des populations et des indicateurs de changements écologiques .....	8
Introduction à la gestion adaptative des populations.....	9
Le fonctionnement des Indicateurs de Changement Ecologique .....	10
Procédure de validation et présentation des ICE disponibles .....	11
Les ICE, des outils largement utilisés au niveau national .....	12
Comment optimiser un suivi de l'équilibre population-environnement par les ICE ? .....	13
Mise en œuvre opérationnelle de la gestion adaptative : des difficultés à lever .....	14
Articuler ICE et réussite des régénérations forestières : expérience des forêts domaniales de Seine-Maritime .....	15
« ICE Ardennes » et « Sylvaune Vendresse » ; deux projets pour faciliter la concertation sur la question de l'équilibre forêt/gibier .....	16
Management du savoir gérer le cerf élaphe dans les Côtes d'Armor .....	17
La gestion des ongulés dans le massif des Bauges.....	18
De l'usage des indicateurs sylvo-cynégétiques : un exemple en Picardie.....	19
Tendances d'évolution des équilibres forêt cervidés en Seine-Maritime: bilan de 15 années de suivi et perspectives .....	20
La gestion du cerf et du chevreuil en Gironde .....	21
Harmonisation des suivis Chamois et Isards dans les parcs nationaux français de haute-montagne. ....	22
L'Observatoire Grande Faune et Habitats (OGFH) : une stratégie gagnante pour gérer l'équilibre faune-flore .....	23
L'observatoire cerf sur le massif jurassien .....	24
Sylvaune, une démarche de concertation pour des objectifs partagés.....	25
Les tableaux de bord : une aide à la décision pour gérer le grand gibier.....	26
Des ICE pour fixer les plans de prélèvements dans la RNCFS de la Petite Pierre.....	27
Les ICE – un outil de décision pour les Commissions Départementales de la Chasse et de la Faune Sauvage (CDCFS) .....	28
Utilisation de l'effort de chasse pour gérer l'espèce sanglier ( <i>Sus scrofa scrofa</i> ) en Ardèche .....	29
Un observatoire national sur le sanglier : pour quoi faire ?.....	30
Que peut nous dire la flore sur les effets des ongulés sauvages ?.....	31
Les comparaisons enclos-exclos : de l'outil expérimental à l'utilisation en gestion courante pour évaluer l'équilibre forêt-gibier .....	32
Une nouvelle approche : L'utilisation des parasites comme ICE ? .....	33



## La progression des ongulés en France

Dans le cadre de ses missions, l'ONCFS réalise depuis plus de 30 ans le suivi des populations de grands ongulés sauvages en France. Un réseau de correspondants départementaux, « Ongulés sauvages ONCFS/FNC/FDC », créé en 1985, réalise cette tâche complexe.

L'évolution des tableaux de chasse de tous les ongulés chassés en France reflète l'importante progression de ces espèces au cours des trente dernières années. Cette progression est plus marquée pour les ongulés de plaine que pour ceux de montagne : les tableaux de chasse des cerfs, chevreuils, sangliers et daims ont été multipliés plus de 6 alors que ceux du chamois et de l'isard ont été multipliés par 3. Parallèlement les ongulés de plaine ont colonisé les milieux montagnards alors que les ongulés de montagne ont investi les milieux de basse altitude. Actuellement on trouve sur plus de 40 % du territoire national au minimum trois espèces différentes d'ongulés cohabitant dans un même milieu.

On assiste donc inévitablement à la généralisation de situations conflictuelles de cohabitation entre les différentes espèces, en particulier sur les milieux forestiers puisqu'en moyenne les forêts représentent environ 40% des territoires occupés par les ongulés sauvages.

**Aurelie BARBOIRON**, ONCFS, CNERA cervidés sanglier, Administratrice du Réseau "Ongulés sauvages", Maison du Frasey, 2 rue du Château, 67280 LA PETITE PIERRE ; [aurelie.barboiron@oncfs.gouv.fr](mailto:aurelie.barboiron@oncfs.gouv.fr)

**Christine SAINT-ANDRIEUX**, ONCFS, CNERA cervidés sanglier, chef de projet - Equipe "Suivi des populations Ongulés sauvages", Au bord du Rhin, 67150 GERSTHEIM ; [christine.saint-andrieux@oncfs.gouv.fr](mailto:christine.saint-andrieux@oncfs.gouv.fr)

**Benoît GUIBERT**, FNC, directeur du service « Dégâts de gibier », 13 rue du Général Leclerc, 92136 ISSY-LES-MOULINEAUX ; [bguibert@chasseurdefrance.com](mailto:bguibert@chasseurdefrance.com)



## Le point de vue et les attentes d'une DDT

*Préambule : cette intervention n'est pas conçue comme représentative de la position de l'ensemble des DDT. Elle résulte de constats réalisés dans diverses régions ou départements sur la gestion des populations d'ongulés.*

Concomitamment à la progression démographique et géographique des populations d'ongulés, les commissions départementales de la chasse et de la faune sauvage (CDCFS) instruisent un nombre toujours croissant de plans de chasse. Sur quelles bases les établir et les examiner en vue de respecter les équilibres en jeu (biologiques, économiques) ?

La logique « historique » d'établissement des plans de chasse repose sur l'estimation d'un niveau de population, un taux d'accroissement moyen, sans véritablement poser la question du niveau de population souhaité. Force est de constater les limites rencontrées pour connaître les niveaux de populations, la variabilité interannuelle des accroissements, largement influencés par le niveau des populations notamment et la difficulté à harmoniser l'acceptabilité des niveaux de dégâts.

Les moyens humains des différentes structures n'augmentant pas, il faut gérer les populations globalement, et non sur les seuls secteurs sensibles. Il importe donc de i) dimensionner les investigations aux réponses attendues, ii) impliquer les gestionnaires locaux, et iii) valoriser les informations existantes, devant être fiables.

Une commission de plans de chasse doit pouvoir définir des logiques d'attribution, basées sur des éléments aussi objectifs que possible, à défaut d'être généralisés. De manière non-exhaustive, cela implique :

- admettre que les connaissances « empiriques » de terrain, aussi utiles et nombreuses soient-elles, ne peuvent suffire car pouvant être trompeuses, ou induire des choix de gestion trop tardifs ;
- connaître avec un maximum de précision les réalisations ;
- adopter une logique par unités de gestion (homogènes) plutôt que par territoires individuels : des informations représentatives et pertinentes permettent de définir des tendances d'évolution des attributions déclinées par demandes, en admettant devoir les modifier en fonction des constats qui seront réalisés ;
- que les gestionnaires privilégient, plutôt que l'approche des effectifs, les conséquences constatées de leur gestion sur l'évolution quantitative et qualitative des populations et leur impact ;
- admettre que la répartition des attributions puisse être influencée par les possibilités de réalisations qu'elles présupposent (cas du cerf) ;
- mettre en place des suivis avant que les problèmes n'apparaissent (suivis plus légers qu'en situation devenue critique) ;
- considérer les résultats sur un pas de temps suffisant, en évitant les évolutions notoires d'attributions entre années consécutives ;
- être cohérent dans les attributions en découlant, malgré tout paramètre conjoncturel et/ou « politique » ;

Cette logique repose nécessairement sur des outils éprouvés, validés sur le plan scientifique, légers et par définition reproductibles, quitte à une mise en œuvre espacée dans le temps (1 fois/2 ans, regroupement de données sur plusieurs années, ...) pertinente plutôt que des suivis annuels inadaptés.

Sans présager des méthodes et évolutions méthodologiques qui seront détaillées lors du colloque, quelques cas posent néanmoins question :

- chevreuil en milieu ouvert ou bocager ;



- sanglier d'une manière générale car, soumis à plan de chasse ou non, la CDCFS ne dispose le plus souvent que des réalisations déclarées, du nombre de dossiers de dégâts et leur montant global. Cela doit être amélioré sauf à potentiellement remettre en cause des équilibres financiers.

**Pascal NORMANT** ; Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire, Chef du Service Eau Environnement Forêt, Cité Administrative – 15 bis rue Dupetit-Thouars – 49 047 ANGERS Cedex 01 ; [pascal.normant@maine-et-loire.gouv.fr](mailto:pascal.normant@maine-et-loire.gouv.fr)



## L'équilibre forêt-gibier perçu par le sylviculteur

La présence de populations d'ongulés sauvages en forêt n'est pas une nouveauté. Alors pourquoi est-ce devenu aujourd'hui un sujet aussi sensible ? Deux raisons principales peuvent être évoquées.

La première est sociologique. Elle tient à la confrontation entre une exacerbation de la sensibilité des forestiers constatant la montée d'un déséquilibre, sans qu'ils en aient les moyens de contrôle et une action volontairement dynamique des chasseurs sur la gestion des populations de grands gibiers, sans qu'ils en aient mesuré préalablement l'impact.

La seconde est économique et met en rapport le rendement forestier avec une évolution -pour ne pas dire une dérive- financière tout à fait récente de la chasse.

On constate que la situation a évolué dans un laps de temps relativement court depuis les années 80. Ceci explique sans doute la brutalité avec laquelle les questions se sont posées et l'impréparation des réponses proposées. La notion écologique de gestion durable qui influence aujourd'hui toute action sur le milieu naturel permet de mieux cadrer la façon de répondre à l'intérêt de concilier en forêt la présence d'une grande faune riche et diversifiée avec la nécessité d'une production forestière abondante et de qualité.

La mise en place d'outils d'évaluation basés sur des critères objectifs et partagés doit permettre de répondre de façon pragmatique à la question de l'équilibre forêt-gibier pour en dégager une perception réaliste.

**Patrice BONHOMME** ; Président Centre Régional de la Propriété Forestière de Champagne-Ardenne ; [patrice.bonhomme@cq08.fr](mailto:patrice.bonhomme@cq08.fr)



## Gestion du cerf en Wallonie : une transition lente de la gestion de type « cheptel » vers un suivi par ICE

La gestion cynégétique en région wallonne est surtout orientée vers l'espèce cerf, seule espèce soumise à un plan de tir annuel depuis 1989. Le cerf était à l'époque concentré dans certains grands massifs ardennais et l'objectif de cette législation visait d'abord sa conservation. Au début des années 2000, vu les développements démographique et géographique de l'espèce, des plans de tir minimums ont été instaurés pour les biches et les faons. Les tableaux de chasse ont augmenté sensiblement de 2000 à 2010 pour se stabiliser ensuite. A l'heure actuelle le prélèvement est compris entre 5000 et 5500 individus sur une superficie de 325.000 ha (sur les 550.000 ha de forêt) sectorisée en +/- 40 secteurs, soit environ 1.6 cerf tiré / km<sup>2</sup> de forêt. Les outils de suivi mis en place concernent :

- la documentation du tableau de chasse : chaque mortalité d'un individu de l'espèce Cerf est constatée sur le terrain par un agent du Département de la Nature et des Forêts. Outre les informations administratives, une description de l'animal est réalisée, en tenant compte notamment de son sexe et de sa classe d'âge. Des bracelets de différentes couleurs (cerf à double chandelier, autre cerf, biche ou faon) accompagnent obligatoirement les dépouilles. Les constats sont encodés au niveau du cantonnement forestier dans une base de données centralisée.
- l'abondance de la population : depuis 2010, des circuits immuables de comptages aux phares ont progressivement été installés sur l'ensemble de l'aire de répartition du cerf (environ 250 parcours) et sont parcourus au minimum trois fois par an en vue d'établir un Indice Nocturne d'Abondance (INA) à l'échelle de chacun des 40 secteurs.
- l'impact sur le milieu : un indice relatif au taux d'écorcement annuel a été mis en place en 2003 sur l'ensemble des peuplements résineux en propriété publique. De manière locale, des indicateurs de suivi de l'abrutissement par enclos-exclos sur la régénération forestière ou sur la myrtille ont été mis en place en attendant une installation généralisée à l'échelle de l'aire de répartition du cerf.

La gestion du cerf en Wallonie se calque encore régulièrement sur la gestion des cheptels domestiques. Les circulaires et autres réglementations édictent encore des normes en termes de nombre de têtes par unité de surface. L'adoption de l'INA représente une première évolution positive dans le suivi des populations de cerfs. C'est en effet le recours aux anciennes méthodes exhaustives de recensement par corps, sous-estimant systématiquement les effectifs, qui a facilité le développement de la population au niveau actuel. Aujourd'hui, les plans de tir sont simplement adaptés d'une année à l'autre en fonction de l'évolution de l'INA, du tableau de chasse de l'année précédente et de la « qualité » du milieu. L'étape suivante sera d'adapter les plans de tir en tenant compte davantage des objectifs de gestion forestière afin de s'affranchir de la notion de densité.

**Alain LICOPPE<sup>1</sup>, Céline MALENGREUX<sup>1</sup>, Sabine BERTOUILLE<sup>1</sup>, Julien LIEVENS<sup>1</sup>, Violaine FICHEFET<sup>1</sup>, Benoît MANET<sup>1</sup>, Valérie DURAN<sup>2</sup>, Fabian PETIT<sup>2</sup>, Michel VILLERS<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Service Public de Wallonie, Département de l'Etude du Milieu naturel et agricole. Direction de la Nature et de l'Eau (DEMNA), Avenue Maréchal Juin 23, 5030 Gembloux, Belgique

[alain.licoppe@spw.wallonie.be](mailto:alain.licoppe@spw.wallonie.be), attaché, [celine.malengreaux@spw.wallonie.be](mailto:celine.malengreaux@spw.wallonie.be), attachée, [sabine.bertouille@spw.wallonie.be](mailto:sabine.bertouille@spw.wallonie.be), attachée scientifique, [julien.lievens@spw.wallonie.be](mailto:julien.lievens@spw.wallonie.be), gradué principal, [violaine.fichet@spw.wallonie.be](mailto:violaine.fichet@spw.wallonie.be), attachée, [benoit.manet@spw.wallonie.be](mailto:benoit.manet@spw.wallonie.be), premier assistant

<sup>2</sup> Département de la Nature et des Forêts. Direction de la Chasse et de la Pêche (DNF), Avenue Prince de Liège 7, 5100 Jambes, Belgique  
[valerie.duran@spw.wallonie.be](mailto:valerie.duran@spw.wallonie.be), attachée, [fabian.petit@spw.wallonie.be](mailto:fabian.petit@spw.wallonie.be), attaché, [michel.villers@spw.wallonie.be](mailto:michel.villers@spw.wallonie.be), directeur



## **Gestion et conservation des cervidés et de leur habitat au Québec : à l'interface du dénombrement des populations et des indicateurs de changements écologiques**

Au Québec, la grande faune (c'est-à-dire le cerf de Virginie, l'orignal, l'ours noir et le caribou migrateur) fait l'objet de plans de gestion spécifiques qui définissent les enjeux de gestion, les objectifs stratégiques, les cibles opérationnelles et leurs actions associées ainsi que les indicateurs de changement. Le plan de gestion du cerf de Virginie présente actuellement en vigueur identifie des enjeux biodémographiques se traduisant par l'objectif d'atteindre et maintenir une population de 246 000 cerfs de Virginie pour le Québec continental (excluant l'île d'Anticosti). Les cibles de population sont établies pour chaque zone de chasse (29 zones couvrent le Québec, dont 19 où la chasse au cerf de Virginie est permise) en fonction de la capacité de support biologique et sociale. La densité de gibier optimale visée correspond à 5 cerfs/km<sup>2</sup> d'habitat forestier et les plans de chaque zone tendent à respecter cette limite. Dans le contexte nord-américain où la faune constitue une fiducie publique dissociée du droit de propriété, le contrôle de la récolte est atteint par la modulation des modalités d'exploitation, encadrées par loi et règlements, tels que la durée des saisons de chasse, les armes permises et les segments de population autorisée à la récolte. La stochasticité environnementale influence fortement les populations de cerf ce qui implique un ajustement annuel de certaines actions de gestion à la lumière de la rigueur de l'hiver précédent et des tendances de la population. Les principaux indicateurs démographiques sont les décomptes aériens ponctuels pendant la période de confinement hivernal, les statistiques de récolte et d'accidents de la route impliquant des cerfs. L'une des contraintes à laquelle font face les biologistes d'état responsable de la gestion du cerf est la diminution des ressources disponibles pour les dénombrements aériens et le peu d'indicateurs alternatifs validés dans nos écosystèmes. Les enjeux de conservation de l'habitat se concrétisent en des objectifs de maintien de la superficie et de la qualité des ravages hivernaux. Ainsi, certains ravages en terre publique bénéficient d'une protection légale et des plans d'aménagement sylvo-cynégétique soutiennent l'approvisionnement de brouet ligneux et la disponibilité du couvert forestier alors que des mesures incitatives sont offertes pour favoriser ces initiatives en terres privées. L'île d'Anticosti, dans le Golfe du fleuve St-Laurent, constitue la zone de chasse provinciale avec la plus grande population de cerf de Virginie et offre probablement la plus forte capacité d'accueil en pourvoirie de chasse en Amérique du Nord. Pour répondre aux enjeux biodémographiques et de conservation de l'habitat particulier à cet écosystème, des indicateurs de suivi écologique distincts ont été développés dont le suivi de la condition physique des cerfs, l'enregistrement des observations et de l'effort des chasseurs et l'utilisation de plantes indicatrices dans le même esprit que les indicateurs de changements écologiques développés en France.

**Jean-Pierre TREMBLAY<sup>1</sup>, François LEBEL<sup>2</sup>, André DUMONT<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Professeur agrégé, Département de biologie, Centre d'études nordiques & Centre d'étude de la forêt, Université Laval, 1045 avenue de la Médecine, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6, Canada ; [jean-pierre.tremblay@bio.ulaval.ca](mailto:jean-pierre.tremblay@bio.ulaval.ca).

<sup>2</sup> Coordonnateur provincial de la gestion du cerf de Virginie, Direction de la faune terrestre et de l'avifaune, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Gouvernement du Québec, 880, chemin Sainte-Foy, 2e étage, Québec (Québec), G1S 4X4, Canada ; [Francois.Lebel@mffp.gouv.qc.ca](mailto:Francois.Lebel@mffp.gouv.qc.ca)

<sup>3</sup> Responsable de la grande faune, Direction de la gestion de la faune de l'Outaouais, Ministère des Forêts de la Faune et des Parcs, Gouvernement du Québec, 16, impasse de la Gare-Talon, RC.100, Gatineau (Québec) J8T 0B1, Canada, [andre.dumont@mrn.gouv.qc.ca](mailto:andre.dumont@mrn.gouv.qc.ca)





## Introduction à la gestion adaptative des populations

La dynamique des populations, et singulièrement la dynamique des populations exploitées, fournit tout un corpus d'approches éclairant les mécanismes qu'il faut idéalement prendre en compte dans toute perspective de gestion des populations. En pratique, de nombreux types d'incertitudes sur les processus en jeu viennent perturber ce schéma idéal : incertitude sur la compensation de la mortalité induite par l'homme, incertitude sur la variabilité environnementale, incertitude sur l'hétérogénéité entre individus et micro-habitats... La liste est presque inépuisable.

L'approche à partir d'un modèle donné de populations ne met en concurrence, par l'incertitude sur les estimations de paramètres, que des valeurs potentielles de paramètres, de façon « conditionnelle » aux processus représentés dans le modèle, même si ce modèle a été comparé à d'autres. On voit bien que cette approche, pour utile qu'elle soit, ne saurait prétendre résoudre les incertitudes intrinsèques sur les processus.

L'exposé s'efforcera de montrer comment la gestion adaptative prend en compte de façon plus profonde les incertitudes en compte :

1. En mettant en concurrence plusieurs modèles ;
2. En s'appuyant sur les décisions de gestion considérées comme des expériences pour discriminer progressivement au mieux entre les différents modèles concurrents.

La discussion portera notamment sur la relation du processus d'apprentissage inhérent à la gestion adaptative avec des pratiques courantes de gestion, sur la confusion fréquente entre performance et « véracité » d'un modèle, et sur les conditions de succès d'une approche de gestion adaptative.

**Jean-Dominique LEBRETON**, Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, CNRS, 1919 Route de Mende, 342093 Montpellier cedex 5 ;  
[jean-dominique.lebreton@cefe.cnrs.fr](mailto:jean-dominique.lebreton@cefe.cnrs.fr)



## Le fonctionnement des Indicateurs de Changement Ecologique

Pour gérer les populations de grands herbivores, les gestionnaires ont souvent recours à des comptages exhaustifs ou partiels à partir d'échantillons de la population. Ces dernières décennies, les populations d'ongulés ont fortement progressées aussi bien en nombre qu'en répartition spatiale, à la fois en Europe et en Amérique du Nord. La France ne fait pas exception dans ce tableau assez général avec notamment de très fortes progressions des populations de Cerf, Chevreuil, Chamois et Sanglier. Du coup, ces fortes augmentations d'abondance d'ongulés conduisent à une multiplication des conflits avec l'Homme, au travers des dégâts agricoles et forestiers, des collisions sur la route avec les véhicules et la propagation de maladies. Ainsi, les populations de grands herbivores sont contrôlées par la chasse afin d'atteindre des objectifs de gestion préalablement définis. Définir le nombre d'animaux prélevés nécessite une bonne connaissance du statut démographique (population en croissance, en décroissance ou stationnaire) de la population chassée. En France et dans de nombreux autres pays du monde, plusieurs méthodes de comptages ont été employées pour estimer les effectifs des populations. Les gestionnaires ont recours à des comptages totaux ou partiels en échantillonnant la population, soit à partir de surfaces (quadras), de lignes (routes), ou de points (points d'observation), en utilisant généralement des comptages aériens dans les zones très ouvertes et des comptages au sol en zones plus fermées. Pourtant, de nombreuses études ont mis en évidence des problèmes majeurs de justesse et de précision lors de l'application de ces méthodes de dénombrement. Ces sources d'erreur, loin d'être négligeables, sont susceptibles de compromettre la gestion des populations et notamment d'empêcher d'atteindre ses objectifs. Il semble nécessaire aujourd'hui de faire le point sur les problèmes liés à cette gestion basée sur les dénombrements, et de proposer une alternative : les indicateurs de changement écologique. Ces indicateurs, initialement proposé par le groupe Chevreuil sous le terme de « bio-indicateurs » incluent tout paramètre sensible aux changements relatifs d'effectifs, c'est-à-dire aux changements d'effectifs de la population pour une qualité d'habitat donnée. Pour apprécier finement l'état de la relation entre une population et son habitat de la colonisation à la saturation, nous montrons la pertinence de suivre des indicateurs de l'abondance relative des animaux, de la performance individuelle des animaux, de la qualité de l'habitat et de l'impact de la population sur l'habitat. Ainsi, la présentation propose de faire le point sur le principe et la démarche de gestion basés sur les indicateurs de changement écologique, pour gérer efficacement les populations de grands herbivores au regard des objectifs de gestion préalablement fixés.



## Procédure de validation et présentation des ICE disponibles

L'approche de suivi des populations par Indicateurs de Changements Ecologiques (ICE) est fondée sur le concept de densité-dépendance, solidement établi dès les années 1930 et démontré empiriquement à d'innombrables reprises dans les études de biologie des populations. Ce concept permet de relier la variation observée au cours du temps dans un trait biologique mesuré dans la population à l'étude de façon simultanée ou après un certain délai, à la variation enregistrée au cours de la même période dans l'abondance de cette population. Le développement d'une population se fait par une succession d'états démographiques. Ainsi, dans la phase initiale, la population croît en abondance au taux de croissance maximum fixé par les capacités biologiques de l'espèce (notion de r-max). C'est le régime démographique de colonisation. Puis, une limitation croissante des ressources cause une diminution de la croissance de la population, pour atteindre une croissance nulle en moyenne. C'est le régime de saturation. L'objectif des ICE est de caractériser le plus précisément possible le régime démographique de la population étudiée entre ces deux extrêmes. En théorie, n'importe quel trait se montrant sensible à une variation d'abondance de la population peut prétendre à être utilisé comme ICE. Pour une validation pratique, on doit disposer d'une population avec une variation d'abondance connue ou estimée de façon fiable (densité ou effectif annuel) dans laquelle le trait candidat a été mesuré. On mesure ici toute l'importance de maintenir des sites d'étude de référence sans lesquels cette approche ne peut plus progresser. Une fois que les conditions requises ont été satisfaites, on définit la relation liant la variation du trait à celle de l'abondance. Cependant, contrairement au calibrage des méthodes de dénombrement, on ne cherche pas à utiliser cette relation pour établir une prédiction de l'abondance pour une valeur de trait donnée, mais on définit un ensemble de périodes différentes dans la valeur du trait auxquelles on associe un statut démographique. Cette différence fondamentale entre approches sera illustrée en prenant l'exemple de l'Indice Kilométrique (IK). Idéalement, la validation de l'ICE candidat doit être répliquée dans des contextes environnementaux contrastés. Cela a été réalisé dans le cadre de l'IK et de la masse corporelle des jeunes mais le plus souvent, les ICE n'ont été validés que dans une seule population. Cette approche a été initialement développée sur le chevreuil, et on dispose donc d'une batterie d'ICE plus complète pour cette espèce. Cependant, le suivi des populations d'autres ongulés par ICE a été entrepris avec succès ces dernières années et un nombre croissant d'ICE ont été validés pour les cerfs, chamois, ou mouflons, et il n'y a aucun frein théorique ou pratique à généraliser l'approche aux autres vertébrés faisant l'objet de suivis de populations et pour lesquels des populations de référence existent. Une brève présentation des ICE validés et donc potentiellement utilisables sera donnée au cours de l'exposé. Deux constats principaux peuvent être établis sur la base de l'expérience acquise à ce jour: (1) il est indispensable de mettre en œuvre plusieurs ICE renseignant au minimum chacune des trois composantes de la relation population-environnement, à savoir la performance des individus de la population, l'abondance de la population, et l'impact de la population sur l'environnement, afin d'identifier le statut démographique de la population le long du continuum colonisation-saturation, et (2) la plupart des ICE disponibles aujourd'hui permettent de bien identifier les statuts proches de la colonisation et des premiers stades de densité-dépendance, mais nous manquons d'outils pour identifier le degré de saturation.

**Jean-Michel GAILLARD**, directeur de recherche CNRS, LBBE (CNRS – Université Lyon 1), 43 boulevard du 11 Novembre 1918, 69100 Villeurbanne ; [jean-michel.gaillard@univ-lyon1.fr](mailto:jean-michel.gaillard@univ-lyon1.fr)



## Les ICE, des outils largement utilisés au niveau national

Dès l'instauration du plan de chasse la plupart des départements, se sont appuyés sur la nécessité de connaître l'effectif de leurs populations de grands gibiers pour fixer les plans de chasse. Au fur et à mesure des travaux de recherche réalisés sur la mise au point d'un nouveau concept de gestion à partir d'indicateurs biologiques (ICE) de nombreux gestionnaires ont adopté cette démarche. Afin d'évaluer cette progression une enquête a été lancée par le réseau ongulés sauvage géré par l'ONCFS en partenariat avec la FNC. Aujourd'hui si de nombreux départements ont adopté certains indicateurs 12 d'entre eux suivent de façon croisée les 3 familles d'ICE pour gérer cerf et chevreuils, 3 pour le chamois et l'isard et 1 seul pour le mouflon.

Parmi les 96 départements qui ont répondu à l'enquête 17 ont inscrits la mise en place des ICE dans leur schéma départemental de gestion cynégétique et 27 sont partenaires d'un observatoire dont l'objectif est de suivre les populations de grands gibier grâce aux ICE.

Par ailleurs l'enquête montre une grande disparité des modalités réglementaires mises en place comme par exemple le nombre de bracelets de marquage par espèce ou bien technique comme l'utilisation d'unité de gestion pour fixer les plans de prélèvement.

**Jacques MICHALLET<sup>1</sup>, Christine SAINT-ANDRIEUX<sup>1</sup>, Aurelie BARBOIRON<sup>1</sup>, Benoit GUIBERT<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ONCFS, CNERA Cervidés Sanglier, Jacques MICHALLET, chef de projet - Equipe « Démographie et gestion des populations d'ongulés » 5, allée de Bethléem, 38610 Gières, [jacques.michallet@oncfs.gouv.fr](mailto:jacques.michallet@oncfs.gouv.fr)  
[christine.saint-andrieux@oncfs.gouv.fr](mailto:christine.saint-andrieux@oncfs.gouv.fr); [aurelie.barboiron@oncfs.gouv.fr](mailto:aurelie.barboiron@oncfs.gouv.fr)

<sup>2</sup> FNC, directeur du service « Dégâts de gibier », 13 rue du Général Leclerc, 92136 ISSY-LES-MOULINEAUX ;  
[bguibert@chasseurdefrance.com](mailto:bguibert@chasseurdefrance.com)



## Comment optimiser un suivi de l'équilibre population-environnement par les ICE ?

La mise en place d'indicateurs de changement écologique pour la gestion de populations d'ongulés nécessite en amont une réflexion particulière sur les démarches à engager quelle que soit l'échelle de gestion choisie :

- Définir précisément l'enveloppe géographique correspondant à l'unité de population sur laquelle on envisage de travailler ;
- Formaliser, pour chaque espèce présente, les objectifs de gestion à court, moyen et long terme, partagés par l'ensemble des partenaires gérant le système ongulés-environnement ;
- Choisir les indicateurs validés (pour l'espèce ou les espèces à suivre) et adaptés aux conditions locales ;
- Définir un plan d'échantillonnage permettant d'adapter l'effort de terrain aux objectifs de précision fixés et aux moyens humains et logistiques disponibles.

Dès que ces choix sont validés, les indicateurs de changement écologique seront mis en œuvre et on cherchera à maximiser la précision des mesures réalisées. En effet, plus on sera précis, plus on sera capable de détecter de faibles changements et moins il faudra de données pour détecter un changement. Il est donc primordial de :

- Respecter rigoureusement les protocoles définis dans les fiches techniques correspondantes ;
- Utiliser du matériel performant pour la prise de mesure (ex. : peson digital, guyapon, ...)
- Effectuer un suivi systématique (c.-à-d. chaque année) à la même période et répéter les mesures au sein d'une année afin d'augmenter la précision.

Le respect de ces consignes permettra d'optimiser le suivi de l'équilibre ongulés-environnement et conduira à une meilleure réactivité en termes de gestion.

**Maryline PELLERIN**, ONCFS, CNERA Cervidés Sanglier, Ingénieur - Equipe « Démographie et gestion des populations d'ongulés » 5, allée de Bethléem, 38610 Gières ; [maryline.pellerin@oncfs.gouv.fr](mailto:maryline.pellerin@oncfs.gouv.fr)



## Mise en œuvre opérationnelle de la gestion adaptative : des difficultés à lever

L'utilisation des indicateurs de changements écologiques pour suivre l'état des relations populations/ environnement est un préalable à une bonne gestion des populations d'ongulés sauvages.

Cependant, la mise en application d'une démarche de type gestion adaptative nécessite de respecter un certain nombre d'étapes structurantes : définition d'objectifs, synthèse des connaissances, choix de modalités de gestion mise en œuvre, suivis de ces modalités et retour d'expériences. Cette dernière étape correspond à une analyse critique de la gestion mise en œuvre et le cas échéant du processus de concertation ayant permis de la définir. Elle permet une adaptation progressive des pratiques.

Hors, l'analyse des pratiques, à l'appui de certains projets de recherches récents (Cosson, Dysperse) montre à l'évidence des insuffisances. Parmi celles-ci, on note le plus souvent un manque de consensus sur des objectifs communs et partagés entre les différents acteurs (forestiers, chasseurs...) voire au sein d'un même groupe d'acteurs (forestiers publics/forestiers privés par exemple). Une revue des besoins sera menée au cas particulier de la Sologne où se cristallisent des points de désaccords.

### **Philippe BALLON, Agnès ROCQUENCOURT**

IRSTEA. Philippe BALLON, responsable de l'équipe FONA, adjoint au directeur de l'Unité de Recherche Ecosystèmes Forestiers, Domaine des Barres, 45290 Nogent sur Vernisson ; [philippe.ballon@irstea.fr](mailto:philippe.ballon@irstea.fr) ; [agnes.rocquencourt@irstea.fr](mailto:agnes.rocquencourt@irstea.fr)



## **Articuler ICE et réussite des régénérations forestières : expérience des forêts domaniales de Seine-Maritime**

Depuis une quinzaine d'années, l'ONF a mis en place des suivis de la dynamique forêt-cervidés dans les massifs domaniaux d'Ile-de-France et du Nord-Ouest, en particulier en Seine-Maritime où ils font l'objet d'une convention entre la FDC76 et l'ONF. Cette démarche a permis d'appuyer les évolutions des plans de chasse sur des constats objectifs et partagés, et ainsi de maintenir l'équilibre sylvo-cynégétique à un niveau relativement constant dans ces massifs. Ce travail a montré néanmoins des limites dans certains massifs où, au début des suivis, les niveaux de consommation de la flore par les cervidés se révélaient incompatibles avec les objectifs des aménagements forestiers. En parallèle, l'ONF a mis en place un dispositif d'évaluation par ses agents forestiers du niveau de dommages causés par les cervidés aux jeunes peuplements. Dans les massifs où ce diagnostic sylvicole n'était pas partagé, une expertise contradictoire entre FDC76 et ONF a été conduite avec le protocole d'évaluation des dégâts de l'IRSTEA. Forts de cette expérience, une méthodologie commune aux forêts domaniales d'Ile-de-France et du Nord-Ouest a été élaborée. Le programme est le suivant : un diagnostic sylvicole initial pour chaque forêt, la définition d'un état d'équilibre sylvo-cynégétique cible associé à un scénario de gestion, le partage des constats et des cibles avec les partenaires, la mise en œuvre des plans de chasse, le suivi à l'aide des ICE et un nouveau diagnostic sylvicole après 3 ans.

**Samuel THEVENET**, Office National des Forêts - Délégation territoriale Ile-de-France et Nord-Ouest, Responsable chasse, pêche, faune sauvage ; [samuel.thevenet@onf.fr](mailto:samuel.thevenet@onf.fr)



## **« ICE Ardennes » et « Sylvafaune Vendresse » ; deux projets pour faciliter la concertation sur la question de l'équilibre forêt/gibier**

En 2012, les instances forestières ardennaises s'opposent à l'entrée en application du SDGC car la question de l'équilibre sylvo-cynégétique n'y serait pas traitée à la mesure de l'enjeu. La Fédération des chasseurs des Ardennes accepte qu'un travail approfondi soit mené sur cette thématique mais propose une démarche concertée, incluant forestiers publics et privés, au travers des projets suivants :

### **« ICE Ardennes »**

Ce projet multi-partenarial est placé sous le patronage de la DDT des Ardennes. Il a pour objectif d'adosser la concertation sur les plans de chasse au suivi des populations de cervidés par les ICE. Le programme de travail porte sur 4 UG où la FDC récoltera, les éléments relatifs au fonctionnement démographique des populations, le CRPF et l'ONF prenant en charge l'évolution de l'impact du gibier sur la forêt.

### **« Sylvafaune Vendresse »**

Dès son lancement, la démarche « Sylvafaune » est apparue très complémentaire du premier projet. Elle crédibilise l'idée initiale, règle la question de l'animation et laisse espérer le solide retour d'expérience d'un réseau national. A l'initiative des chasseurs, les partenaires de l'UG de Vendresse ont rejoint le réseau dès sa création, en 2013 afin de proposer des actions techniques supplémentaires pour compléter sur ce massif le diagnostic sylvo-cynégétique, préciser les enjeux ou localiser les tensions.

### **Vers un diagnostic partagé en matière d'équilibre forêt/gibier**

Ces deux projets doivent permettre l'émergence d'une concertation apaisée, appuyée sur un diagnostic partagé, établi selon un cadre technique accepté de tous. Ils ont une vocation pédagogique, pour l'ensemble des acteurs du département, et expérimentale, dans le cadre de la gestion opérationnelle des UG où ils sont déployés.

A terme, la prise de décision concernant les attributions de plan de chasse dans les Ardennes pourrait être améliorée grâce à l'expertise acquise dans le cadre de ces travaux.

**Frédéric BAUDET**, Fédération Départementale des Chasseurs des Ardennes, 49 Rue du Muguet, 08090 Saint-Laurent ;  
[baudetf.fdc08@wanadoo.fr](mailto:baudetf.fdc08@wanadoo.fr)





## **Management du savoir gérer le cerf élaphe dans les Côtes d'Armor**

Le département des Côtes d'Armor comprend 615 000 habitants dont 11 200 chasseurs (soit 1,8 % de la population). Il couvre 688 000 hectares dont 70 % de terres agricoles et 12 % de bois. Agriculture et Industrie Agro-Alimentaire génèrent annuellement 776 millions d'euros d'exportation pour 14 % des emplois.

Institutions et partenaires agricoles et forestiers se sont entendus pour devenir experts en matière de conduite de management de la gestion du cerf des Côtes d'Armor. Pour ce faire, ils se sont appropriés lors d'un voyage d'étude en 2009 les différents protocoles mis en œuvre dans les Ardennes belges (massif du Saint-Hubert) et françaises (Bel-Val) ainsi qu'à la Petite Pierre dans les Vosges.

Avec une population départementale de cerf comprise entre 700 et 1000 individus avant naissances, les membres de la Commission Départementale et de la Chasse Faune Sauvage ont conceptualisé un projet qui avait pour objectifs de mesurer l'impact de la chasse sur la démographie des dix populations de cerf, d'adapter les densités de populations aux différents contextes agriforestiers et d'affiner les critères d'attribution pour une gestion durable et équilibrée de l'espèce.

Dès 2009/2010, une carte « T » de déclaration des prélèvements de cerfs à renvoyer à la fédération dans les 72 heures suivant le prélèvement et un retour obligatoire sous 8 jours des mandibules inférieures des animaux prélevés à la chasse sont institués. Des réunions de restitution de comptage sont organisées la première quinzaine d'avril sur les unités de population à enjeux en vue de proposer un plan de chasse global et argumenter en commission départementale les consensus convenus par les bénéficiaires de plans de chasse. Un tableau de bord évaluant le respect de l'application des différents indicateurs de suivis de l'espèce par les détenteurs de droit de chasse, les analyses pluriannuelles du rétro-calcul des cohortes et des différents suivis pratiqués appuient cette argumentation.

Qu'on se le dise, la chasse durable passe par le recours à des sciences et techniques diverses. La signature le 11 mai 2011 d'un protocole d'accord de gestion et de suivi de l'espèce cerf dans les Côtes d'Armor, entre DDTM, ONCFS, ONF, CRPF, Conseil Général, Chambre d'Agriculture, ADCGG et FDC, entérine cette volonté de bien faire, qui dépasse d'ailleurs les conflits par un meilleur partage du savoir et des connaissances !

**Cyril LE BELLEGO**, Fédération Départementale des Chasseurs des Côtes d'Armor. Directeur. La Prunelle – B.P. 214 – 22192 Plérin Cedex ;  
[fdc22@wanadoo.fr](mailto:fdc22@wanadoo.fr).



## La gestion des ongulés dans le massif des Bauges

Le massif des Bauges (80 000 ha), situé à cheval sur les départements de la Savoie et de la Haute-Savoie, fait partie intégrante du Parc Naturel Régional du même nom et abrite en son sein une Réserve National de Chasse et de Faune Sauvage. Cette réserve, territoire de référence pour l'étude du chamois, est le support pour la mise au point des indicateurs d'abondance (IPS) et de performance (masse corporelles de jeunes) pour l'espèce. Au début des années 2000, les études menées au sein de la RNCFS ont commencé à se généraliser à l'ensemble du massif avec la double vocation de développer l'utilisation des indicateurs de changement écologique à des échelles opérationnelles de gestion et de poursuivre le développement de nouveaux indicateurs.

C'est à partir des 30 années de gestion du chamois au sein de la RNCFS et sa proche périphérie que l'objectif de montrer aux gestionnaires l'intérêt de remplacer les suivis par comptages lourds de la population par les ICE afin de permettre une gestion plus fine de cette dernière en adéquation avec sa situation démographique (population limitée par ses ressources). Ce rétrospectif est l'occasion de montrer la relation étroite développée sur un même territoire entre recherche et gestion.

Cette approche est aujourd'hui proposée à l'échelle du massif pour les 3 autres ongulés présents (mouflon, chevreuil et cerf) pour démontrer aux gestionnaires l'intérêt du transfert opérationnel de ces méthodes dans le cadre d'une gestion efficiente des populations.

Enfin ce territoire est le théâtre de trois développements techniques : Le premier concerne le cerf et le chevreuil pour qui les indicateurs d'abondance largement éprouvés en plaine nécessitent encore certains ajustements aux contraintes spécifique des zones de montagne. Cela a motivé la mise en place d'une expérimentation par « distance sampling » dans le cadre de l'indice nocturne. Le second concerne le développement d'alternative à l'IPS, comme l'IPA, pour le suivi de l'abondance des populations de chamois en milieu fragmenté et le raffinement de ces approches pour permettre notamment de mieux intégrer la variance d'échantillonnage dans les indices calculés. Enfin, les récentes avancées sur la biologie comportementales des espèces suivies plaident aujourd'hui en faveur d'une meilleure intégration de la structuration spatiale des mesures collectées dans les décisions de gestion. Ce dernier volet est testé sur une partie du massif où les données recueillies dans le cadre des suivis par ICE ont permis d'engager les premières analyses.

**Mathieu GAREL<sup>1</sup>, Thierry CHEVRIER<sup>2</sup>, Jean-Michel JULLIEN<sup>1</sup>, Jacques MICHALLET<sup>2</sup>, Anne LOISON<sup>3</sup>, Thibaut AMBLARD<sup>1</sup>, Dominique DUBRAY<sup>1</sup>, Pascal GROSJEAN<sup>4</sup>, LISKA Didier<sup>5</sup>, Guillaume COURSAT<sup>6</sup>, Jean-François LOPEZ<sup>7</sup> et Daniel MAILLARD<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> CNERA Faune de Montagne, ONCFS, 38610 Gières : Mathieu Garel, Chef de projet - Equipe "Ongulés de montagne" ; [mathieu.garel@oncfs.gouv.fr](mailto:mathieu.garel@oncfs.gouv.fr) ; [jean-michel.jullien@oncfs.gouv.fr](mailto:jean-michel.jullien@oncfs.gouv.fr) ; [thibault.amblard@oncfs.gouv.fr](mailto:thibault.amblard@oncfs.gouv.fr) ; [dominique.dubray@oncfs.gouv.fr](mailto:dominique.dubray@oncfs.gouv.fr) ; [daniel.maillard@oncfs.gouv.fr](mailto:daniel.maillard@oncfs.gouv.fr)

<sup>2</sup> CNERA Cervidés-Sanglier, ONCFS, 38610 Gières : [thierry.chevrier@oncfs.gouv.fr](mailto:thierry.chevrier@oncfs.gouv.fr) ; [jacques.michallet@oncfs.gouv.fr](mailto:jacques.michallet@oncfs.gouv.fr)

<sup>3</sup> Directrice de recherche CNRS, UMR 5553, 73376 Le-Bourget-du-Lac ; [anne.loison@univ-savoie.fr](mailto:anne.loison@univ-savoie.fr)



## De l'usage des indicateurs sylvo-cynégétiques : un exemple en Picardie.

En Picardie, comme ailleurs en France, nous connaissons une évolution à risque de deux indicateurs majeurs :

- les attributions de chevreuil et grand cervidés ne cessent d'augmenter, reflet de populations elles-mêmes en hausse,
- le capital de bois sur pied augmente lui aussi régulièrement, entraînant une diminution des capacités d'accueil des forêts.

Ces deux évolutions ont des conséquences négatives et crispent les relations entre forestiers et chasseurs : localement les chevreuils compromettent sérieusement les régénérations, l'aire de répartition du Cerf ne cesse de s'étendre et les noyaux de population connaissent des dégâts d'abrutissement et d'écorçage dépassant parfois l'insupportable.

Pour tenter de trouver des solutions aux problèmes des forestiers et entretenir l'indispensable dialogue entre forestiers et chasseurs, l'usage des indicateurs sylvo-cynégétique a permis en plusieurs étapes ,d'établir des objectifs de prélèvement par unité de gestion cynégétique :

- Mise en place d'un observatoire régional regroupant forestiers, chasseurs et administration pendant quatre ans : partage des méthodes d'évaluation des interactions entre grand gibier et écosystème forestier, observation de cas concrets sur le terrain, instauration d'une relation de confiance entre les acteurs, production d'un document partagé sur les indicateurs ;
- Développement ou valorisation d'outils et d'indicateurs des relations forêt-gibier : tableau de bord des données sylvo-cynégétiques, suivi des Indices de Consommation (IC) existant en forêt domaniale et mise en place de nouveaux IC en forêt privée, mise en place et suivi de dispositifs enclos/exclos ;
- Instauration d'un groupe de travail technique dans l'Oise chargé d'analyser secteurs par secteurs les indicateurs disponibles et de proposer un objectif de prélèvement aux 100 hectares par espèce chassable, en situation supposé d'équilibre, ainsi que les mesures à court et moyen termes permettant d'atteindre cet objectif.

Toutes ces démarches restent toutefois guidées par l'idée française qu'il faut s'accrocher à des quotas ...

**François CLAUCE**, Adjoint au Directeur du CRPF Nord-Pas de Calais Picardie, 96 rue Jean Moulin – 80000 Amiens ; [francois.clauce@crpf.fr](mailto:francois.clauce@crpf.fr)



## **Tendances d'évolution des équilibres forêt cervidés en Seine-Maritime: bilan de 15 années de suivi et perspectives**

Depuis 2002, à l'initiative de la FDC76 et du CRPF de Haute Normandie, en amont du premier Schéma Départemental de Gestion Cynégétique 2004/2010, les acteurs de la gestion du grand gibier (FDC76, DDTM, ONF, CRPF) ont fixé par convention les règles inhérentes au suivi des tendances d'évolution des équilibres forêt cervidés en Seine-Maritime. Initialement, les protocoles de suivi ont fait l'objet d'une analyse et d'une validation de la part de l'IRSTEA.

Ainsi, chacune des 19 zones de gestion cynégétique du département fait l'objet d'un diagnostic complet tous les 3 ans (Indices kilométriques d'abondance, indices de consommation sur la flore, pesées des chevillards, tableaux de chasse...). Sur la base de cet état des lieux, un comité de pilotage composé de l'ensemble des acteurs et de scientifiques, détermine les objectifs de tableaux de chasse par zone de gestion cynégétique pour tendre vers l'équilibre sylvo cynégétique. Cette procédure est unique en France de par l'étendue des suivis et les outils mis en œuvre.

Dans le cadre de la préparation du SDGC 2016/2022, la FDC76 réalise un bilan des opérations techniques entreprises et les confronte aux conditions précisées dans la nouvelle loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014. Ces travaux s'appuient sur une large concertation avec les signataires de la convention afin d'anticiper la préparation du programme régional de la forêt et du bois. Ils devront alimenter en données objectives la commission régionale de la forêt et du bois qui devra proposer, après consultation de la Commission Départementale de la Chasse et de la Faune Sauvage, un programme d'actions permettant de favoriser l'établissement de l'équilibre sylvo cynégétique.

L'enjeu pour les acteurs cynégétiques et forestiers est d'adapter les outils en place pour tendre vers cet équilibre.

**Eric COQUATRIX**, directeur technique de la Fédération départementale des chasseurs de Seine Maritime, Maison de la Chasse et de la nature, Route de l'Etang, 76 890 Belleville en Caux ; [eric.coquatrix@fdc76.com](mailto:eric.coquatrix@fdc76.com)



## La gestion du cerf et du chevreuil en Gironde

Dans le département de la Gironde depuis 1999, le suivi était assuré en combinant plusieurs méthodes indiciaires basées seulement sur l'abondance des populations. En 2012, des indicateurs de changement écologique ont été développés.

**Suivi des populations de chevreuil :** Il était réalisé depuis 1999 à partir de 3 indices : un Indice Kilométrique voiture adapté en tenant compte des ressources humaines (présence d'un professionnel à chaque sortie) afin de couvrir l'ensemble du département qui est le plus grand de France ; un indice sur La vitesse de réalisation du plan de chasse (nombre d'heures passé pour prélever les animaux attribués) et un indice sur l'avis des détenteurs de plans de chasse sur leur appréciation de l'évolution des populations. Ces 2 derniers indices girondins sont également en application pour le suivi des populations de cerfs. Les analyses des dégâts agricoles, forestiers sont aussi exploitées.

Suite à la publication par l'ONCFS sur les Indicateurs de Changement Ecologique, en 2012 un toilettage des indices kilométriques a été réalisé afin de respecter le protocole. Ce qui a entraîné l'abandon de l'indice adapté en 1999 et mise en place de nouveaux circuits mais seulement sur une partie du département. De plus un indice de performance basé sur la longueur des métatarses des jeunes chevreuils prélevés à la chasse a été mise en place sur l'ensemble du département par échantillonnage. Aucun indice sur la pression de la population sur son milieu n'est réalisé car ces méthodes sont difficilement applicables et réalisables sur le département par des professionnels cynégétiques.

**Suivi des populations de cerf :** Un Indice Nocturne d'Abondance a été mis en place en 2000 sur l'ensemble des massifs à cerf, suite à la tempête Martin de 1999. Ce premier indicateur a été complété : en 2011, mise en place d'un indice de performance basé sur les poids des faons prélevés à la chasse et en 2012, observation de la proportion de femelles subadultes gestantes prélevées à la chasse par collecte de l'appareil génital.

Comme pour le chevreuil, aucun indice de mesure de la pression de la population sur son milieu. Cependant, la création de SylvaFaune sur le massif le plus important conduira à la mise en place de cet indice manquant ce qui nous permettrait d'avoir les trois familles d'indicateurs.

Avec deux années de récoltes de données, il est difficile d'avoir une tendance d'évolution mais les premiers résultats de ces Indicateurs de Changement Ecologique sont intéressants et nous paraissent prometteurs.

**Thierry MALLIE<sup>1</sup>, Thibault LECLERCQ<sup>2</sup>**, Fédération départementale des chasseurs, 10 chemin de Labarde CS 70124 33294 Blanquefort ;

<sup>1</sup> responsable suivi populations de chevreuil, Courriel : [thierry.mallie@fdc33.com](mailto:thierry.mallie@fdc33.com); <sup>2</sup> responsable suivi populations de cerf,

[thibault.leclercq@fdc33.com](mailto:thibault.leclercq@fdc33.com)



## **Harmonisation des suivis Chamois et Isards dans les parcs nationaux français de haute-montagne.**

Depuis leur création, les parcs nationaux de haute-montagne ont réalisé des comptages quasi-exhaustifs de leurs populations d'ongulés par la méthode d'approche/affûts combinés. Il a récemment été montré que cette dernière, utile pour connaître l'effectif minimum présent à un instant t, ne permet cependant pas d'apprécier toutes les tendances démographiques des populations à cause d'une sous-estimation systématique des effectifs et d'une précision inconnue et variable. Depuis quelques années, les établissements des parcs nationaux et PNF ont mis en évidence le besoin d'améliorer la méthodologie des suivis en place, afin de mieux répondre aux questions des gestionnaires.

L'indice d'abondance pédestre « IPS », basé sur le protocole IPS (Index Population Size) a été défini en 2006 dans le cadre d'un projet scientifique visant à établir un ICE sur deux espèces de montagne : le Chamois et l'Isard. Cet indice d'abondance résulte d'un calcul simple relatif au nombre moyen d'animaux observés sur un itinéraire pédestre prédéterminé parcouru plusieurs fois.

Depuis 2008, les quatre parcs nationaux de haute-montagne (Écrins, Mercantour, Pyrénées, Vanoise) réalisent entre deux et vingt parcours IPS Chamois/Isards par an, de façon à tester et évaluer la faisabilité technique et la qualité des indices obtenus, en parallèle ou en remplacement des comptages approche/affûts combinés.

PNF et les quatre parcs nationaux de haute-montagne entreprennent depuis septembre 2014 des actions visant à harmoniser les suivis chamois et isards étudiés sur leurs territoires afin d'aboutir à un protocole commun. Cette étude permettra aussi de traiter diverses questions de gestion (pratiques durables en termes de prélèvements) et de faire un lien avec les programmes de veille sanitaire de chaque parc.

**Jérôme CAVAILHES**, Parc national des Pyrénées, Villa Fould – 2 rue du IV septembre – BP 736 - 64007 Tarbes ; [pnpcavailles@espaces-naturels.fr](mailto:pnpcavailles@espaces-naturels.fr)



## **L'Observatoire Grande Faune et Habitats (OGFH) : une stratégie gagnante pour gérer l'équilibre faune-flore**

L'Observatoire Grande Faune et Habitats (OGFH) est une association qui rassemble depuis 2002, les principaux gestionnaires cynégétiques et forestiers ainsi que chercheurs, naturalistes et décideurs en Rhône-Alpes et Provence Alpes Côte d'Azur. Son objectif est de rechercher et de faire appliquer les outils d'aide à la décision en matière de gestion des populations d'ongulés sauvages en harmonie avec leurs habitats.

L'OGFH fonctionne à partir d'un réseau de 14 territoires de référence sur lesquels un suivi annuel de l'état d'équilibre entre les ongulés sauvages (cerf, chevreuil, chamois, mouflon) et leurs habitats est réalisé grâce à une batterie d'indicateurs biologiques validés: les ICE. La diversité des écosystèmes et des contextes socioéconomiques représentée permet d'alimenter une plateforme d'expertises pour définir et valider de nouvelles stratégies de gestion transposables au plan local et national.

Sur chaque territoire de référence un groupe local composé des principaux acteurs assure la circulation des informations entre le terrain et les instances de l'OGFH. Ces dernières alimentent une base de données commune qui sera analysée et synthétisée sous forme de tableaux de bord mis à la disposition des gestionnaires et décideurs.

L'observatoire s'investit également dans le transfert des connaissances, des expériences et des savoirs faire. A cet égard, différents outils ont été spécialement conçus pour faciliter l'appropriation des nouvelles méthodes : site internet, lettre d'information, guides pratiques, etc.

Grâce à son fonctionnement il a fait progresser l'état des connaissances et les capacités d'expertise locales sur l'état d'équilibre agro-sylvo-cynégétique. Comme par exemple l'expérience de la fédération des chasseurs de la Drôme qui en s'appuyant sur les suivis réalisés sur ces trois territoires de référence, elle a décidé en 2012 de généraliser la gestion adaptative par les ICE sur l'ensemble du territoire selon les principes définis par l'OGFH. Cette expérience réussie permet de démontrer que l'utilisation des ICE ne doit pas se limiter à quelques territoires de référence mais qu'il est tout à fait possible d'appliquer cette politique à l'échelle d'un département pour le plus grand profit des gestionnaires.

**Alain HURTEVENT<sup>1</sup>, Thierry CHEVRIER<sup>2</sup>, Jean-Louis TRAVERSIER<sup>3</sup> et Mehdi BECUWE<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Président de la Fédération Départementale des Chasseurs de la Drôme, Président de l'Observatoire Grande Faune et Habitat, Notre dame des Oueillieres, BP 437 26400 Crest ; [hurtevent.alain@wanadoo.fr](mailto:hurtevent.alain@wanadoo.fr)

<sup>2</sup> ONCFS - CNERA Cervidés-Sanglier, ZI de Mayencin, 5 allée de Bethléem, 38610 Gières ; [thierry.chevrier@oncfs.gouv.fr](mailto:thierry.chevrier@oncfs.gouv.fr)

<sup>3</sup> ONF, Responsable Environnement-chasse, BP 919 26009 Valence Cedex ; [jean-louis.traversier@onf.fr](mailto:jean-louis.traversier@onf.fr)

<sup>4</sup> PNR du Pilat, Maison du Parc-Moulin de Virieu, 2, rue Benay-42410 Pélussin ; [mbecuwe@parc-naturel-pilat.fr](mailto:mbecuwe@parc-naturel-pilat.fr)



## L'observatoire cerf sur le massif jurassien

Initié dans le cadre de la coopération transfrontalière européenne, cet observatoire franco-suisse est en place depuis 2005. Il fédère 14 partenaires : forestiers, chasseurs, DDT, ONCFS, PNR, cantons suisses.... Le massif jurassien, considéré de moyenne montagne, est en phase de colonisation par le cerf élaphe. La forêt est bien présente avec environ 450 000 ha (taux de boisement 44%), principalement gérée en futaie jardinée. Pour la filière bois, les enjeux de production sont importants, mais également en termes de revenus pour les communes et les propriétaires privés. Les enjeux écologiques sont également importants (présence d'espèces rares et menacées). Un des objectifs cadre de l'observatoire est de suivre et maîtriser les populations de cerfs présentes sur le massif jurassien, dans le but de garantir la présence de l'espèce tout en permettant une régénération forestière suffisante. Pour aider à la détermination de la gestion des populations, des indicateurs de changement écologique (ICE) communs à l'ensemble des partenaires ont été choisis. Ils ont été développés en concertation, avec une coordination franco-suisse et permettent de suivre 7 populations. On retrouve des indicateurs de performance, d'abondance, et d'impact sur le milieu :

- L'indice nocturne ;
- Le poids des faons ;
- La longueur des dagues ;
- L'indice de consommation ;

Et en complément à ces ICE, est également étudié : le suivi du plan de chasse, de la mortalité extra cynégétique, le suivi des indices de présence en dehors des noyaux de populations installées et le suivi du renouvellement forestier des essences de production (semis, fourrés et perches pour la futaie irrégulière).

Toutes les données recueillies sont compilées à l'échelle biologique des populations, puis analysées et synthétisées dans un document annuel. Ce document est édité fin avril, puis adressé à chaque partenaire. Il est présenté lors des groupes de travail plan de chasse. Certaines populations sont transfrontalières et interdépartementales, elles nécessitent au préalable une concertation entre les pays et départements pour évaluer la situation globale et ainsi adapter les mesures de gestion. C'est le cas pour la population de cerfs « Dôle-Gex-Versoix », pour laquelle un groupe de travail spécifique a été créé. L'objectif est de rédiger un plan de gestion commun, en intégrant les différents résultats de suivi, et qui servirait aux différentes entités administratives.

**Jérôme BOMBOIS<sup>1</sup>, Dominique ABT<sup>2</sup>, Delphine CHENESSEAU<sup>3</sup>, David CLERC<sup>4</sup>, Gottlieb DANDLIKER<sup>5</sup>, Patrick DURAND<sup>6</sup>, Patrick GAULARD<sup>7</sup>, Patrick PATTHEY<sup>8</sup>, Sandra PEROUX<sup>9</sup>, Pascal ROCHE<sup>10</sup>, Marc André SILVA<sup>11</sup>**

<sup>1</sup> BOMBOIS Jérôme, FDC du Jura, Technicien, route de la fontaine salée 39140 ARLAY – [fdc39.jbombois@aricia.fr](mailto:fdc39.jbombois@aricia.fr)

<sup>2</sup> ONF Franche Comté, <sup>3</sup> ONCFS, Dir Bourgogne Franche-Comté, <sup>4</sup> FDC du Doubs, <sup>5</sup> DGNP République et Canton de Genève, <sup>6</sup> Ecotec « représentant Chasse Suisse - Projet INTERREG », <sup>7</sup> FDC de l'Ain, <sup>8</sup> DGE Canton de Vaud, <sup>9</sup> CRPF Franche-Comté, <sup>10</sup> FDC De Haute-Savoie, <sup>11</sup> DGE Canton de Vaud





## Sylvafaune, une démarche de concertation pour des objectifs partagés

A travers la démarche baptisée Sylvafaune, l'ONCFS s'attache à expertiser les modalités de concertation permettant d'établir, à l'échelle d'un massif forestier et d'une population de cervidés, un état des lieux partagés, des objectifs compris de tous les acteurs et un plan d'action opérationnel.

Cette démarche repose sur les principes de la gestion adaptative et l'utilisation des ICE.

Début 2015, des comités Sylvafaune étaient installés dans les Ardennes (massif de Vendresse), en Isère (massif de la Chartreuse), dans la Vienne (massif de Moulrière), dans la Nièvre (massif des Bertranges), et en cours d'installation en Gironde (massif du Médoc) et dans la Sarthe (massif de Bercé). Les travaux engagés à ce jour permettent déjà d'en tirer de premiers enseignements :

- Les indicateurs de changement écologique (ICE) sont des outils connus et largement utilisés. Toutefois leur mise en œuvre est souvent imparfaite (protocoles non respectés) ou incomplète (absence d'indicateurs dans l'un des 3 domaines), rendant les données qui en sont issues difficilement exploitables. Or ces outils, permettant de suivre dans le temps l'évolution du système forêt-cervidés, sont nécessaires pour la mise en place d'une gestion adaptative ;
- Les enjeux sylvicoles sont souvent imparfaitement connus et compris des autres acteurs du territoire, rendant tout effort pour partager des objectifs très aléatoire ;
- Des objectifs basés sur des données sylvicoles, notamment sur la notion de dégâts aux peuplements forestiers supportables peuvent être partagés entre forestiers et chasseurs ;
- Un indicateur permettant de mesurer l'atteinte des objectifs de la gestion forestière en fonction de l'évolution du système forêt-cervidés, indicateur qui n'est pas validé à ce jour, est un outil nécessaire au bon fonctionnement de cette concertation entre forestiers et chasseurs ;
- La cartographie des objectifs de gestion forestière, traduisant la vulnérabilité actuelle et à venir des peuplements forestiers, permet d'anticiper de futures situations conflictuelles, par la mise en place une gestion cynégétique adaptée aux évolutions forestières à venir.

Des travaux sont encore nécessaires au sein de cette démarche Sylvafaune pour mieux expertiser ces méthodes de concertation entre groupe d'acteurs aux intérêts parfois apparemment divergents. Les travaux s'orientent notamment vers la définition d'objectifs sylvicoles partagés avec les chasseurs, vers la mise en place d'outils permettant de mesurer l'atteinte de ces objectifs et vers la mise en place de plans d'actions permettant d'amener vers un équilibre sylvo-cynégétique préalablement défini et partagé.

**Jean-Michel SOUBIEUX**, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Directeur des Actions Territoriales, BP 20 - 78612 Le Perray  
En Yvelines ; [jean-michel.soubieux@oncfs.gouv.fr](mailto:jean-michel.soubieux@oncfs.gouv.fr)



## Les tableaux de bord : une aide à la décision pour gérer le grand gibier

Afin d'aider les gestionnaires à prendre les bonnes décisions en terme de gestion, nous proposons une démarche innovante mise au point à partir de nombreux retours d'expériences : le tableau de bord. Il s'agit d'un document technique qui synthétise à l'échelle d'une unité de gestion les tendances temporelles d'une série d'indicateurs de changements écologiques (ICE). Il permet de présenter clairement les résultats des suivis, d'établir et de partager un diagnostic de l'état d'équilibre ongulés-environnement et d'orienter in fine les plans de prélèvements selon les objectifs initialement fixés.

Il s'adresse aux gestionnaires cynégétiques, forestiers et agricoles, aux responsables d'espaces naturels ainsi qu'aux pouvoirs publics impliqués dans la recherche de l'équilibre agro-sylvo-cynégétique. Il constitue une aide aux décisions et un support pour gérer durablement les populations d'ongulés et leurs habitats, en particulier dans le cadre des réunions préparatoires aux plans de chasse et/ou dans les documents d'aménagement sylvicoles.

Le contenu des tableaux de bord est calé sur des périodes multiples de trois années, permettant ainsi leur utilisation dans le cadre des plans de chasse triennaux. Chaque tableau de bord peut être complété par des documents techniques, selon les particularités des unités de gestion concernées.

Ces supports sont testés avec succès depuis plusieurs années par les partenaires de l'Observatoire Grande Faune et Habitats (OGFH) en Rhône-Alpes et en Provence Alpes Côte d'Azur. Le concept et la démarche sont aujourd'hui repris dans de nombreux départements par les gestionnaires et les services de l'Etat. Au-delà de leur intérêt technique, ils constituent de véritables outils d'aide à la concertation et un support incontournable pour établir une feuille de route opérationnelle en matière de gestion de l'équilibre agro-sylvo-cynégétique. L'évolution des connaissances scientifiques et des informations tirées des retours d'expériences alimenteront de façon continue l'évolution de ces nouveaux outils didactiques.

**Thierry CHEVRIER<sup>1</sup>, Mathieu GAREL<sup>2</sup>, Maryline PELLERIN<sup>1</sup> et Jacques MICHALLET<sup>1</sup>**

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, CNERAs Cervidés-Sanglier<sup>1</sup> et Faune de Montagne<sup>2</sup>, ZI de Mayencin, 5 allée de Bethléem, 38610 Gières ; Thierry CHEVRIER, technicien équipe « Démographie et gestion des cervidés » [thierry.chevrier@oncfs.gouv.fr](mailto:thierry.chevrier@oncfs.gouv.fr) ; [mathieu.garel@oncfs.gouv.fr](mailto:mathieu.garel@oncfs.gouv.fr) ; [maryline.pellerin@oncfs.gouv.fr](mailto:maryline.pellerin@oncfs.gouv.fr) ; [jacques.michallet@oncfs.gouv.fr](mailto:jacques.michallet@oncfs.gouv.fr)



## **Des ICE pour fixer les plans de prélèvements dans la RNCFS de la Petite Pierre**

La réserve nationale de chasse et de faune sauvage de la Petite Pierre, dans le Bas-Rhin, est un territoire unique de recherche sur le fonctionnement des populations de cervidés, notamment le cerf élaphe cogérés par l'ONCFS et l'ONF. Grâce aux suivis réalisés depuis plus de trente années sur cette population de référence, plusieurs indicateurs de changement écologique (ICE) ont été validés pour cette espèce, tels l'indice nocturne pour suivre l'abondance des populations, la masse corporelle des faons ou la gestation des bichettes pour suivre la performance des populations.

Ce territoire chassé est évidemment géré sous le concept de la gestion adaptative, basé sur l'utilisation d'une batterie d'ICE. En effet, des indices d'abondance (indice nocturne pour le cerf, indice kilométrique pédestre pour le chevreuil) et de performance (masse corporelle, longueur de la patte arrière et de la mâchoire des faons de cerfs, bichettes et daguets et des chevillards, taux de gestation des biches et des bichettes) sont mesurés depuis 1978. En parallèle, des mesures relatives à la pression des animaux sur l'habitat (indice de pression floristique ou indice de consommation) sont relevées depuis 2011. Ces suivis renseignent sur l'état des relations entre les populations de cervidés et la forêt, et permettent d'établir des directives de gestion et d'adapter les plans de prélèvements en fonction des objectifs de gestion des populations animales et du milieu.

Par ailleurs, de nouveaux outils de gestion de l'habitat forestier visant à réduire la sensibilité des peuplements forestiers aux dégâts et à augmenter la capacité d'accueil des milieux sont testés sur ce site expérimental. Les gestionnaires constatent des résultats positifs sur le renouvellement des peuplements, mais des indicateurs doivent encore être validés pour les mesurer statistiquement, en distinguant l'effet respectif de la gestion des populations et des habitats.

**Sonia SAÏD, Maryline PELLERIN, Jacques MICHALLET, Jean-Luc HAMANN**

ONCFS – CNERA Cervidés Sanglier, Sonia SAID, Chef de projet « Equilibre forêt-gibier », Montfort, 01330 Birieux ; [sonia.said@oncfs.gouv.fr](mailto:sonia.said@oncfs.gouv.fr) ; [maryline.pellerin@oncfs.gouv.fr](mailto:maryline.pellerin@oncfs.gouv.fr) ; [jacques.michallet@oncfs.gouv.fr](mailto:jacques.michallet@oncfs.gouv.fr) ; [jean-luc.hamann@oncfs.gouv.fr](mailto:jean-luc.hamann@oncfs.gouv.fr)



## **Les ICE – un outil de décision pour les Commissions Départementales de la Chasse et de la Faune Sauvage (CDCFS)**

Les Commissions Départementales de la Chasse et de la Faune Sauvage (CDCFS) sont confrontées à l'impossibilité d'évaluer tant le niveau des populations de grand gibier que le niveau d'équilibre optimal. Faute de chiffres, les membres des CDCFS, ont parfois tendance à se focaliser sur l'enjeu financier le plus apparent : les dégâts agricoles. Malheureusement, la variation annuelle des dégâts agricoles est affectée de multiples facteurs climatiques, agricoles, biologiques ou financiers. En analysant les variations d'abondance, de performance des animaux ou d'impact sur le milieu, les ICE permettent d'apprécier de manière concordante les variations des populations de grands herbivores.

### **Un constat cohérent et partagé facilitant la prise de décisions**

Cette cohérence entre les trois types d'indices contribue à la fiabilité des constats. Elle favorise une vision partagée par les différents membres de la CDCFS. Appliqués à l'échelle des massifs, les ICE permettent d'identifier des dynamiques différentes à l'intérieur du département et améliorent la pertinence des décisions.

### **Un handicap : la réactivité pluriannuelle**

Les ICE évoluent sur des pas de temps pluriannuels. L'interprétation annuelle peut être perturbée par des évolutions conjoncturelles non significatives.

### **Une mauvaise tentation : ralentir les cycles de décisions faute d'indicateurs annuels**

Ceci ne doit pas conduire à ralentir le cycle des questionnements une fois tous les trois ans. Bien au contraire, un examen annuel favorise indéniablement une meilleure réactivité.

Les CDCFS ont à composer entre 2 contraintes temporelles contradictoires : réagir au plus vite pour résorber les amorces de déséquilibres (plus on attend, plus la situation est difficile à redresser) et appliquer des décisions cohérentes dans le temps car les infléchissements de plans de chasse ne portent leurs fruits qu'à une échelle pluriannuelle, fonction du niveau de déséquilibre et de la vigueur de la réaction.

### **Des pistes pour faciliter des prises de décision efficaces**

Identifier les facteurs conjoncturels majeurs qui affectent les résultats d'ICE et pondérer les évolutions parfois contradictoires : niveau de fructification forestière, conditions météo générales en sortie d'hiver.

L'évaluation par les scientifiques du poids des facteurs conjoncturels sur les ICE faciliterait l'interprétation annuelle.

Confronter les résultats d'ICE avec l'évolution d'autres indicateurs plus réactifs tel le taux de réalisation en gardant à l'esprit que : le taux de réalisation du plan de chasse est bien plus un indicateur qu'un objectif, sa variation d'une année à l'autre caractérise l'évolution de la rareté/abondance du gibier, il s'interprète sur une unité de gestion donnée, en termes de variation dans le temps ; la comparaison entre unité n'a pas de sens.

Pour des membres de CDCFS peu familiers avec la gestion cynégétique, la lecture des ICE n'est pas chose facile. Les gens restent parfois fixés sur cette question impossible : combien d'animaux ?



## Utilisation de l'effort de chasse pour gérer l'espèce sanglier (*Sus scrofa scrofa*) en Ardèche

Dans son schéma départemental de gestion cynégétique, la FDC 07 indique que la gestion du sanglier doit s'appuyer sur l'utilisation d'outils permettant une concertation avec les partenaires. Ainsi, différents indicateurs de gestion du sanglier ont pu être élaborés dans ce département, et les gestionnaires ardéchois souhaitent les évaluer de manière scientifique. En effet, une gestion raisonnée nécessite la réponse de nombreuses questions parmi lesquelles, comment contrôler la pression de chasse pour atteindre les objectifs de gestion fixés ? Pour répondre à ces attentes, un travail engagé en collaboration avec l'ONCFS avait pour objectif d'identifier quels indicateurs étaient les plus pertinents pour modéliser le processus de chasse du sanglier, en calibrant un modèle statistique sur les données collectés par la FDC, et notamment les carnets de battue. En s'inspirant des concepts utilisés en halieutique, nous avons pu définir pour notre contexte cynégétique les notions d'effort de chasse et de pression de chasse. Ces concepts ont ensuite été formalisés à l'aide de modèles décrivant au mieux l'action de chasse du sanglier en Ardèche. Fondamentalement, ces modèles mettent en relation différentes mesures de l'effort de chasse pour une période et une zone données, la pression de chasse mesurée comme probabilité de prélèvement de sangliers (toujours pour une période et une zone données), l'évolution de l'effectif des sangliers en début, milieu et fin de saison, et le tableau de chasse tenu tout au long de la saison. Une comparaison des modèles développés a permis de mettre en lumière la pertinence de l'indicateur : « nombre de journées-chasseurs » comme mesure de l'effort de chasse dans le département de l'Ardèche. L'ajustement de ces modèles sur les données ardéchoises a également permis d'estimer la « capturabilité » des animaux dans différents contextes de chasse (e.g. chêne vert, fortes pentes, etc.). Par ailleurs, le modèle ajusté a permis le développement de plusieurs procédures mathématiques permettant de mieux prévoir et prédire les efforts à mettre en œuvre pour la gestion du sanglier.

Bien que ce premier travail nous ait permis d'avancer dans de nombreux domaines, il reste perfectible, notamment en renforçant les processus de modélisation par l'apport d'informations encore manquantes identifiées lors de cette première étape.

**Fabrice GIRARD<sup>1</sup>, Clément CALENGE<sup>2</sup>, Alain CHAZOT<sup>1</sup>, Eric BAUBET<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> FDC 07 Service Technique Environnement & Cartographie, Technicien, Col de l'Escrinet, 07200 St Etienne De Boulogne ; [fabricegirard@fdc07.fr](mailto:fabricegirard@fdc07.fr),

<sup>2</sup> ONCFS DER - Cellule d'appui à l'analyse de données, Ingénieur, Office national de la chasse et de la faune sauvage Saint Benoist - 78610 Auffargis ; [clement.calenge@oncs.gouv.fr](mailto:clement.calenge@oncs.gouv.fr),

<sup>3</sup> ONCFS – CNERA CS, Ingénieur chef projet « études sanglier », Monfort, 01330 Birieux ; [eric.baubet@oncs.gouv.fr](mailto:eric.baubet@oncs.gouv.fr),



## Un observatoire national sur le sanglier : pour quoi faire ?

Contrairement à ce qui se passe chez d'autres ongulés, aucun ICE n'existe pour aider à la gestion du sanglier: A ce jour, l'analyse des dégâts agricoles et l'évolution du tableau de chasse restent les bases principales de réflexion.

Les acquis sur la démographie du sanglier montrent le rôle déterminant du potentiel reproducteur des femelles, lui-même dépendant en partie de la production de certains fruits des essences forestières feuillues, qui peut être extrêmement variable d'une année à l'autre. Pouvoir relier le niveau des fructifications forestières (des glandées en particulier) avec le niveau de recrutement des populations de sanglier permettrait d'anticiper les mesures de gestion à prendre pour maîtriser les populations de sanglier (réactivité dès le début de la saison de chasse).

L'objectif de cet observatoire est de rassembler un réseau de territoires représentatifs de la diversité nationale. Il s'agira, pour un même territoire, d'estimer le niveau de fructification forestière par des méthodes légères, et de mesurer l'état reproductif des laies de tous âges sur toute la période de chasse.

Pour candidater à l'entrée dans l'observatoire sanglier, un territoire doit rassembler plusieurs conditions : 1) la motivation des chasseurs, volontaires à s'investir sur une durée minimale de 5 ans. 2) une représentation suffisante des feuillus dans les peuplements forestiers du territoire considéré (chênes sessile et pédonculé, chêne vert, chêne pubescent, hêtre et châtaignier). 3) un minimum de 30 laies de plus de 25 kg tirées sur toute la saison de chasse, analysées précisément (détermination de la classe d'âge, pesée effective et analyse du tractus génital).

Le suivi des fructifications forestières repose sur une estimation indiciaire de la fructification d'arbres choisis sur des transects voiture et/ou pédestre bien répartis sur les zones présentant les essences concernées. Cet outil de pronostic qui en l'état actuel des connaissances, restera « grossier » et de type « recrutement Faible/Moyen/Fort » devrait être affiné grâce aux résultats d'autres projets d'études en cours sur la fructification du chêne. Ces relevés seront aussi l'occasion de documenter les connaissances sur la gestation du sanglier dans une diversité d'environnement et de climat et d'alimenter les modèles démographiques récemment élaborés pour améliorer la gestion de l'espèce.

**Christine SAINT-ANDRIEUX<sup>1</sup>, Eric BAUBET<sup>1</sup>, Aurelie BARBOIRON<sup>1</sup>, Benoit GUIBERT<sup>2</sup>, Eveline NIVOIS<sup>3</sup>, François KLEIN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ONCFS, CNERA cervidés sanglier, Christine Saint Andrieux, chef de projet - Equipe "Suivi des populations Ongulés sauvages", Au bord du Rhin, 67150 Gerstheim. [christine.saint-andrieux@oncfs.gouv.fr](mailto:christine.saint-andrieux@oncfs.gouv.fr) ; [eric.baubet@oncfs.gouv.fr](mailto:eric.baubet@oncfs.gouv.fr) ; [aurelie.barboiron@oncfs.gouv.fr](mailto:aurelie.barboiron@oncfs.gouv.fr) ; [francois.klein@oncfs.gouv.fr](mailto:francois.klein@oncfs.gouv.fr)

<sup>2</sup> FNC, DIRECTEUR DU SERVICE « Dégâts de gibier », 13 rue du Général Leclerc, 92136 ISSY-LES-MOULINEAUX ; [bguibert@chasseurdefrance.com](mailto:bguibert@chasseurdefrance.com)

<sup>3</sup> DIR Nord-Est, chargée d'étude et de développement, 41-43 route de Jouy, 57160 Moulin-Les-Metz ; [eveline.nivois@oncfs.gouv.fr](mailto:eveline.nivois@oncfs.gouv.fr)



## Que peut nous dire la flore sur les effets des ongulés sauvages ?

Les ongulés sauvages interagissent avec leur milieu de manières diverses et variées. Ils modifient l'environnement qui les entoure et transportent de la matière d'un milieu à un autre : on les considère comme des ingénieurs de l'écosystème. Les activités les plus fréquentes exercent une pression sur le milieu qui peuvent, en cas de surabondance d'animaux, se traduire en impact avéré et irréversible sur l'écosystème forestier. Dans ce contexte, nous ferons bien la distinction entre « pression », « effet » et « impact » des ongulés sauvages. La pression est définie comme étant l'intensité des activités, qui pourrait expliquer les relations de cause à effet. L'effet correspond à une modification quelconque du milieu par rapport à un état préalable. L'impact fait référence à une altération significative du milieu par rapport à un état de référence prédéfini par les acteurs, que ce soit en lien avec des normes sylvicoles, des objectifs de conservation de la biodiversité ou toute autre valeur environnementale.

Les plantes témoignent à la fois de la pression exercée par les ongulés sauvages et des effets de ces derniers sur l'écosystème. La quantification des traces d'abroustissement, de frottis et d'écorçage laissées sur les végétaux peuvent servir d'indicateurs directs de la pression exercée par les animaux sur le milieu. L'indice de consommation (IC) des espèces lignifiées et l'indice d'abroustissement du Chêne (OBI) en sont deux exemples ; deux indicateurs de changement écologique validés. D'autres pistes sont actuellement explorées quant à la quantification des effets. L'existence d'effets peut être révélée par (i) des modifications morphologiques, physiques ou chimiques des individus d'une espèce cible et (ii) des changements de la composition en espèces au sein des communautés. Par exemple, la hauteur de la Myrtille semble s'avérer un bon candidat pour évaluer la pression du Cerf élaphe sur les milieux forestiers de moyenne montagne. La présence d'une ligne d'abroustissement pourrait être un autre moyen simple de constater l'existence d'effets potentiellement forts sur l'écosystème forestier. Des résultats récents montrent que l'augmentation en espèces dites de caractère rudérale et/ou d'espèces pionnières dans les communautés de sous-bois peut être reliée à l'intensité des perturbations d'ongulés sauvages.

Pour que la végétation puisse servir d'indicateur direct ou indirect de l'impact des ongulés sauvages sur le milieu, il est indispensable que les protocoles de mesure mettent en relation la pression constatée avec les effets qu'elle induit sur des objectifs préalablement définis. La boîte à outils de diagnostic sylvicole mise au point par Irstea pour les peuplements forestiers réguliers en est un bon exemple.

Les renseignements que la flore peut fournir sur les activités des ongulés sauvages et leurs effets sur le milieu sont multiples et constituent des indicateurs fiables. Néanmoins, il reste de travail de recherche et de développement pour relier des indicateurs potentiels à des niveaux d'impacts sur la flore (régénération forestière incluse) et le fonctionnement de l'écosystème.

**Anders MÅRELL<sup>1</sup>, Sonia SAÏD<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Irstea, UR EFNO, centre de Nogent-sur-Vernisson, Domaine des Barres, 45290 Nogent-sur-Vernisson, France, [anders.marell@irstea.fr](mailto:anders.marell@irstea.fr)

<sup>2</sup> ONCFS, CNERA Cervidés-Sanglier, « Montfort » 01330 Birieux, Tél. 04 74 98 31 92, [sonia.said@oncfs.gouv.fr](mailto:sonia.said@oncfs.gouv.fr)



## Les comparaisons enclos-exclos : de l’outil expérimental à l’utilisation en gestion courante pour évaluer l’équilibre forêt-gibier

Les enclos sont intuitivement utilisés depuis des décennies en forêt pour mettre en évidence les effets des ongulés sur la végétation forestière. Il s’agit d’exclure les ongulés d’une zone donnée, et de comparer, au cours du temps, l’état du milieu sans ongulés (l’enclos) à celui du milieu environnant où circulent librement la faune sauvage (l’exclos). Une telle comparaison, aussi simple puisse-t-elle sembler, correspond à une situation expérimentale standard qui a été et reste une méthode de référence pour de nombreuses études scientifiques.

Les suivis parallèles en enclos et exclos, répétés dans le temps, permettent de comparer deux trajectoires d’évolution, avec et sans ongulés. Implantés en début de cycle forestier, au moment de l’installation de la régénération, les enclos traduiront la dynamique du système en l’absence d’ongulés. La comparaison avec l’exclos permettra de quantifier l’effet des ongulés sur la dynamique du système. Implantés plus tardivement, sur un système déjà marqué par les effets des ongulés, l’enclos révèle la dynamique de restauration du système. Les conditions de leur implantation sont donc déterminantes quant à l’interprétation que l’on peut tirer des observations et mesures.

Les scientifiques se sont ainsi appuyés sur ces comparaisons enclos/exclos pour évaluer l’impact des populations d’ongulés sur les écosystèmes, forestiers ou non, ciblant différents compartiments de l’écosystème forestier, à divers stades et dans des contextes variés. Après Arc-en-Barrois dans les années 80 pour les premiers suivis sur la flore herbacée, les implantations se sont multipliées dans les années 90 dans le quart Nord-Est, ciblant les effets des cervidés sur la régénération forestière, en association avec l’INRA, l’ONCFS, le Cemagref et l’ONF.

Dans la RNCFS de la Petite Pierre (67), l’ONCFS a implanté de nombreux enclos pour étudier l’effet des ongulés sur la régénération des peuplements de Chênes et de Sapins. Après quelques années de suivi, ces dispositifs ont fourni de nombreux résultats quant aux effets des ongulés sur la survie, la croissance et la composition des semis, et aussi le rôle d’autres espèces végétales telles que la ronce.

Les forestiers ont également installé de nombreux enclos dit démonstratifs, exploitant la preuve visuelle que suscite la comparaison avec le milieu environnant, pour mettre en évidence les impacts locaux du gibier sur la forêt. Depuis quelques années, l’ONF a modernisé ce protocole enclos/exclos sur trois points : matérialisation d’une zone exclos aux caractéristiques semblables à l’enclos, implantation précoce dans la phase de mise en régénération des peuplements, assignation d’une méthode de suivi rigoureuse et centrée sur la régénération forestière. Ces suivis permettront, dans la gestion courante, d’évaluer le retard induit par les ongulés sur la régénération de la forêt, source de pertes économiques et contraintes d’aménagement. Les données produiront des indicateurs renseignant l’équilibre forêt-gibier, centrés sur le renouvellement des peuplements, stade critique pour les forestiers. Complémentaires des ICE, ils pourront servir d’outil de dialogue pour partager les constats entre forestiers et chasseurs.

**Vincent BOULANGER<sup>1</sup>, Sonia SAÏD<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Chargé de R&D, ONF, Département Recherche & Développement, Boulevard de Constance, 77300 Fontainebleau ; [vincent.boulanger@onf.fr](mailto:vincent.boulanger@onf.fr)

<sup>2</sup> Chef de projet - Equipe "Equilibre forêt gibier", ONCFS, CNERA Cervidés-Sanglier, « Montfort », 01330 Birieux. [sonia.said@oncfs.gouv.fr](mailto:sonia.said@oncfs.gouv.fr)





## Une nouvelle approche : L'utilisation des parasites comme ICE ?

Les parasites font partie intégrante des populations hôtes et peuvent modifier leur condition physique mais aussi leur trait d'histoire de vie. La plupart des maladies infectieuses bactériennes ou virales, dont les agents responsables sont qualifiés de microparasites, se manifestent par des pics épizootiques et sont non densité-dépendantes. Aussi ils ne peuvent en règle générale pas être utilisés comme ICE. En revanche, il n'en est pas de même pour les helminthiases liées à des « vers parasites » (macroparasites) dont la caractéristique est qu'elles sont quantifiables. Ainsi, ces helminthiases représenteraient des ICE sanitaires qu'il conviendrait d'investiguer à l'avenir.

Du fait de la diversité parasitaire observée et des cycles parasitaires propres à chacun des parasites, de leur résistance dans le milieu extérieur et de la spécificité des situations épidémiologiques rencontrées, nous considérons que cet « indice » ne peut pas s'appuyer sur la charge parasitaire globale. Aussi nous allons tenter de définir quel(s) serait (seraient) le(s) bon(s) candidat(s) potentiel(s) justifiant d'être exploré en tant qu'ICE sanitaire.

Ces problématiques nécessitent des études à long terme comme celles réalisées dans les territoires de référence de l'ONCFS (Territoire d'Etude de Trois-Fontaines et de Chizé), territoire sur lesquels nous avons à disposition des jeux de données importants depuis 1997 sur l'estimation de la charge parasitaire par examen coprologique sur les animaux capturés au cours des reprises.

Nous présentons ici, sur la base des résultats acquis, les atouts de certains parasites et les premiers résultats obtenus, sans négliger les contraintes opérationnelles à la mise en place d'un tel suivi.

**Hubert FERTÉ**, EA 4688 «Vecpar», Université de Reims Champagne Ardenne, UFR de Pharmacie, 51 rue Cognacq-Jay, 51096 REIMS Cedex ; [hubert.ferte@univ-reims.fr](mailto:hubert.ferte@univ-reims.fr)