



## **Principes et intérêt d'un découpage bio-géographique en unités de gestion (cas du département de l'Hérault)**

Le maintien des populations de sangliers à un seuil compatible avec l'agriculture et le milieu naturel est nécessaire pour éviter toute situation conflictuelle.

La solution la plus efficace est la gestion par unités suffisamment petites (30000 ha) pour permettre de sérier les problèmes locaux et de responsabiliser les chasseurs en définissant des objectifs en commun accord avec les autres partenaires (agriculteurs, forestiers, etc.)

Compte tenu de la diversité des milieux composant un département, l'analyse des données brutes, comme le nombre des prélèvements et les indemnisations des dégâts ne permettent pas à l'échelle départementale de sérier les problèmes et d'intervenir à bon escient car les mesures de gestion globales sont le plus souvent inadaptées.

Pour cela, la première action à développer est la délimitation d'unités de gestion homogènes pour lesquelles un ou des objectifs doivent être fixés en concertation avec les chasseurs, agriculteurs et forestiers en fonction de la sensibilité du milieu et des intérêts de chacun, comme le niveau de la population de sangliers à maintenir.

Des règles de prélèvement seront ainsi établies en commun accord pour chaque unité en fonction des objectifs définis comme par exemple la diminution ou l'augmentation de population et donc des prélèvements. Ces règles (orientation des tirs sur une classe d'animaux particulière, diminution du nombre de jours de chasse, augmentation de la période de chasse, etc.), grâce à un suivi dynamique des prélèvements (journalier, hebdomadaire, mensuel ou à mi-chasse, devront pouvoir être modifiées en cours de saison (restriction ou prolongation de la chasse) afin d'aboutir aux objectifs initialement fixés. D'autres règles d'accompagnement à la gestion comme la protection des cultures, l'estimation des potentialités alimentaires annuelles, etc. pourront être mises en place pour chaque unité.

Toutefois, cette démarche ne pourra être mise en œuvre que si les gestionnaires en ont la volonté et s'ils s'en donnent les moyens.

La première étape est donc la délimitation d'unités de gestion. Ainsi sur le département de l'Hérault, 26 unités ont été définies par analyse multivariée à partir de 21 variables pertinentes.

**Daniel MAILLARD** - Responsable du CNERA Faune de Montagne – ONCFS - station de Montpellier.

**Lise ROCA** – Stagiaire DESS - ONCFS

**Olivier MELAC** – Technicien FDC 34



## **La mise en œuvre d'unités de gestion sanglier dans le département de l'Hérault**

Avec plus de 15000 sangliers prélevés annuellement et autant de pratiquants, le sanglier tient une place prépondérante dans le paysage cynégétique héraultais.

Toujours très présente auprès de ses chasseurs de sangliers, la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Hérault (FDCH) travaille depuis plus de 20 ans à développer une gestion efficace de l'espèce emblématique des garrigues et des Hauts Cantons.

Le carnet de battue, mis en place en 1985, est déterminant dans le système de gestion départemental actuel étant à la fois un document de recueil de données techniques, et un outil réglementaire.

Le découpage du département en Unités de Gestion (UG) a été le deuxième outil mis en place en 1999.

Ainsi, la FDCH a décentralisé la prise de décisions dans chaque UG : en particulier, la date de fermeture de la chasse est fixée chaque année et dans chaque UG en fonction de l'état des populations de sangliers (évalué à partir d'indicateurs techniques à mi-saison) et de la situation en terme de dégâts (évaluée à partir d'indicateurs technico-financiers). Aucun critère en matière de tir (poids, nombre et catégorie d'animaux à prélever) n'est imposé.

L'efficacité de ce dispositif est basée sur :

- Un découpage des UG pertinent: il peut y avoir un mois et demi d'écart de chasse entre deux UG limitrophes
- Un engagement total de la FDCH, (politique, technique et administratif), dans l'animation des UG
- Une politique validée par l'Administration (modification de l'Arrêté Préfectoral Annuel), et par les instances départementales agricoles et forestières (participation de représentants dans les comités de pilotage des UG puis validation par les titulaires en CDCFS)
- Une participation active des acteurs du milieu cynégétique : diances, sociétés de chasse, chasses privées et association des Lieutenants de Louveterie
- Un système de recueil des données (tableau de chasse) efficace, fiable et rapide basé sur la saisie du carnet de battue via internet par les diances permettant un suivi en temps réel de l'évolution du prélèvement à l'échelle de la diane, de la commune, de l'UG ou du département.
- Un croisement entre les indicateurs « tableaux de chasse » et les indicateurs « dégâts »

Après 6 années de fonctionnement, l'objectif de demain, dans le cadre du SDGC, est d'accroître le poids réglementaire du carnet de battue et d'optimiser cette gestion par des analyses cartographiques très ciblées, l'objectif principal étant bien entendu le maintien de l'équilibre propre à chaque UG.

**Olivier MELAC** - Technicien FDC 34



**Le Groupement d'Intérêt Cynégétique :  
un outil pour la gestion de l'espèce  
Exemple du GIC de Sainte Victoire (Bouches du Rhône)**

La chasse sur le massif du grand site Sainte Victoire (site classé + Natura 2000) est organisée en GICF depuis 2001. Les 19 territoires de chasse qui s'y trouvent sont confrontés à différentes problématiques :

- Gestion des territoires,
- Gestion des pratiques de chasse,
- Gestion du gibier,
- Gestion des logiques d'acteurs avec les autres utilisateurs du milieu soit quelques 800.000 touristes par an.

Comment peut-on passer en quelques années d'une chasse quasi banale à une gestion (presque) pointue de la chasse et de son environnement ?

**Guillaume COSTE** - Technicien FDC 13



## **La mise en œuvre du plan de chasse sanglier dans le département de l'Aisne**

Les principes de la mise en œuvre du plan de chasse sanglier :

- Une décision concertée par l'intermédiaire d'un contrat agro-sylvo-cynégétique regroupant les acteurs et usagers du monde rural. Ce contrat définit les objectifs en terme de gestion des populations et les modalités de suivi de cette gestion.
- Une gestion décentralisée confiée aux responsables grand gibier des unités de gestion. Ces élus, délégués du président, sont répartis sur le département et disposent de missions et de pouvoirs définis dans une charte.
- Une gestion des dégâts responsabilisée par la définition d'enveloppe de dégâts par unité de gestion. Celle-ci fait appel à un principe de solidarité ainsi qu'une concertation inter unité de gestion. Elle offre aussi la possibilité d'une gestion intra unité de gestion basée sur une analyse communale ou au détenteur.
- le plan de chasse du sanglier, triennal depuis deux ans dans le département de l'Aisne, décline plusieurs points techniques (commissions, attributions min max, taux de modification annuel, noyaux durs...) que nous évoquerons.
- il permet un suivi au jour le jour : le retour et l'analyse du carton de réalisation (suivi du taux de réalisation, qualité de réalisation, vitesse de réalisation)
- Nous évoquerons les résultats du plan de chasse sanglier avec le bilan du sanglier dans l'Aisne (attributions, réalisations) ainsi que les premiers enseignements du plan de chasse triennal
- Nous envisagerons ensuite les perspectives, telles les bonifications, prévues par le schéma départemental de gestion cynégétique et qui invitent les chasseurs à s'engager dans la prise en compte de leur environnement et la connaissance des espèces.

**Stéphane LE GROS** – responsable du service technique de la FDC 02



## Contenir les populations sanglier par le tir préférentiel des jeunes L'exemple de la forêt de Verdun (Meuse)

Territoire d'expérience : forêt domaniale de Verdun-Spincourt – 3 500 sangliers bouclés – 1 lot par licences dirigées ONF (3 000 ha) ; le reste loué.

La pyramide âge-ratio des sangliers bagués récupérés montre une forte population de jeunes et 98,5 % des animaux sont prélevés à trois ans, quelques rares laies dépassant cet âge car un peu épargnées par les consignes de tir qui peuvent être classées en deux catégories sur ce massif :

- chasse ONF : tir des moins de 55 kg vidés (environ 66 kg sur pied) parfois 60 kg en cas de fortes populations,
- autres lots : tir des moins de 50 kg vidés (parfois 45 – parfois 55) et des plus de 80 kg mâles uniquement.

Le tableau comparatif des différentes sociétés montre un prélèvement aux 100 hectares plus faible sur le territoire géré par l'ONF.

En sachant que les jeunes laies de – d'un an sont à l'origine d'au moins un tiers des marcassins et que les femelles de dix-huit mois assurent aussi un tiers des naissances, un fort prélèvement dans ces classes d'âge exerce une meilleure pression sur les laies reproductrices, objectif recherché.

Le tir des femelles dites âgées (deux ans et +) réduira peu le potentiel d'accroissement bien qu'ayant des portées spectaculaires mais étant peu nombreuses.

En 2002, deux ans avant la fin de bail, les consignes ont été assouplies. Il s'en est suivi un prélèvement de quelques laies adultes de plus de cinq ans.

En 2003, dernière année de bail, les consignes furent presque inexistantes. La courbe âge-ratio est restée basse. Plus de laies adultes ! Prélevées en 2002 !

En comparant le poids des laies reproductrices et les consignes de tir, l'on constate qu'avec le tir des moins de 55 kg vidés, la pression s'exerce sur 70 % de la production marcassin et seulement 56 % avec tir des moins de 50 kg et + de 80 kg.

L'autorisation de tir des mâles dits adultes entraîne par erreur de jugement celui des femelles (environ dix pour seize mâles tués) et fait craindre pour l'avenir d'où un arrêt trop précoce des prélèvements. En conséquence, tout qualitatif se doit d'être accompagné d'un quantitatif très fort, supérieur à l'accroissement si l'on veut réduire les populations.

Il faut donc :

- **prélever mieux** (pression sur les jeunes – 70 % des marcassins issus des laies de – de deux ans),
- **prélever plus** avec pourcentage de prélèvement **par rapport** à la population et non au tableau.

Aucune règle qualitative restrictive ne sera efficace si elle n'est pas accompagnée d'un quantitatif important. Et de plus en accentuant le tir des jeunes et en réduisant celui des "gros" dits adultes, peut-être laisserait-on vieillir quelques spécimens au moins au-delà de quatre ans !

**François MAGNIEN** – Cadre A technique - chef de projet chasse – ONF agence de Verdun





## Démographie des populations de sangliers : Conséquences pour la gestion de l'espèce.

La gestion appliquée, à l'heure actuelle, montre quelques hésitations pour limiter la progression des effectifs des populations de sangliers. En effet, les gestionnaires ne disposent pas d'estimations fiables des paramètres démographiques (les survies par exemple) pour simuler différents scénarii de gestion et pour définir ensuite les règles de prélèvement à réaliser selon les objectifs qu'ils se sont fixés (augmentation, stabilisation, diminution de la population). Nous avons donc entrepris d'analyser et de modéliser la dynamique d'une population exploitée de sangliers, de manière à obtenir des paramètres « de sortie » pouvant être comparés à des données de terrain qui sont recueillies par la majorité des gestionnaires. Pour cela, nous avons utilisé un modèle matriciel structuré en classe de poids. En effet, le poids est la variable la plus souvent collectée de façon précise en plus du sexe de l'individu, et cela, quelque soit l'échelle spatiale de gestion (société de chasse, Unité de Gestion, Groupement d'Intérêt Cynégétique, Département....). Les animaux prélevés à la chasse apparaissent explicitement dans la structure du modèle, ce qui permet de pouvoir comparer la distribution du poids des mâles et des femelles prévue par le modèle et celle observée dans un tableau de chasse. Les paramètres démographiques ont été estimés à partir du suivi à long terme par Capture-Marquage-Recapture de la population de sangliers de Châteauvillain-Arc-en-Barrois (52), et utilisés pour paramétrer le modèle. Quand une estimation émanant du terrain n'était pas disponible, des estimations à dire d'experts ont été utilisées. Le taux d'accroissement, calculé à partir de notre modèle, est en accord avec celui calculé à partir des variations inter-annuelles du tableau de chasse national (1,075 vs 1,088). Nous avons donc recherché quelles stratégies de gestion pouvaient conduire à la stabilisation du taux d'accroissement. Pour cela, il faut identifier et déterminer les valeurs des paramètres démographiques qui ramènent le taux d'accroissement à une valeur de un. Parmi les diverses possibilités, deux assez opposées peuvent être illustrées clairement : soit la pression de chasse s'exerce sur les femelles légères (poids inférieur à 30 kg vidés) et dans ce cas le prélèvement doit être intensifié pour passer de 43% à 82% des animaux présents dans la population sachant que le prélèvement sur les deux autres catégories des laies doit aussi être de 43% ; soit l'effort va s'exercer sur les femelles de poids moyen (entre 30 et 50 kg vidés) ou sur les grosses femelles (poids supérieur à 50 kg vidés) ce qui impliquera une intensification modérée de l'effort de prélèvement, c'est-à-dire de 43% à 51% (laies moyennes) ou de 43% à 54% (grosses laies) des individus de la population. Là encore, il faudrait continuer à prélever 43% des deux autres catégories de femelles. Dans la mesure où il paraît assez difficile de prélever plus de 80% des femelles de moins de 30 kg présentes dans la population, un effort sur le prélèvement des laies plus lourdes semble être la solution à préconiser pour réussir à stabiliser les effectifs des populations de sangliers. Quelque soit la solution de gestion choisie, l'effort de chasse doit être à la fois qualitatif et quantitatif.

**Sabrina SERVANTY** - Doctorante ONCFS, LBEE, UMR-CNRS 5558, Université de Lyon 1

**Jean-Michel GAILLARD** - Directeur de recherche CNRS, LBEE, UMR-CNRS 5558, Université de Lyon 1

**Carole TOÏGO** - Ingénieur chef de projet « dynamique de population » au CNERA Faune de Montagne et Cervidés-Sanglier, station de Gières, ONCFS.

**Jean-Dominique LEBRETON** - Directeur de recherche CNRS, CEFE, UMR 5175, Université de Montpellier.

**Eric BAUBET** - Ingénieur chef de projet « études sanglier » au CNERA Cervidés-Sanglier – ONCFS - station de Birieux.

**François KLEIN** - Ingénieur ONCFS, responsable du CNERA Cervidés-Sanglier, Station de Gerstheim.

**Serge BRANDT** - Technicien ONCFS, station de Châteauvillain.





## Comportement du sanglier en réponse à la pression de chasse: influence des "réserves" sur son occupation de l'espace.

Les zones de quiétude (réserves de chasse, réserves naturelles, camps militaires ou zones peu chassées...etc) modifient sans doute la perception qu'à le sanglier de son environnement. Il est très probable que de telles surfaces permettent aux animaux de se soustraire au prélèvement par chasse et donc d'augmenter leur espérance de vie s'ils habitent ces zones en permanence ou les rejoignent périodiquement. Souvent cet "effet réserve" se traduit localement par une augmentation sensible des dégâts agricoles dans la « proximité » des zones de quiétude. Le sanglier est capable de modifier l'emplacement et l'utilisation de son domaine vital lorsqu'il subit des dérangements fréquents. La prise en compte efficace de ces zones de quiétude est un enjeu majeur pour les gestionnaires. Il convient de pouvoir éviter les soucis liés à la concentration saisonnière des sangliers dans les réserves. Les patrons d'occupation de l'espace des sangliers vivant à proximité des zones de réserves commencent donc à être décrits mais les mécanismes et les implications à long terme d'un tel fonctionnement restent encore mal connus. En effet, il reste mal aisé de savoir quel est exactement le rayon d'action qu'exerce la zone de quiétude sur les sangliers vivant en périphérie de cette zone. Il convient aussi de savoir si tous les animaux d'un même lieu vont aller se réfugier dans la zone de quiétude ou si une certaine variabilité entre les individus ou les compagnies peut exister.

Pour compléter et clarifier le rôle des zones de quiétude dans l'utilisation du milieu par le sanglier, une étude visant à répondre à ces problématiques a été initiée en 2002 dans le Bassin Genevois (deux départements français : Ain et Haute-Savoie ainsi que deux cantons suisse : Genève et Vaud). Les premiers résultats, confirment nos suppositions et le rôle moteur du dérangement quant à la réaction des sangliers dans leur utilisation de l'espace. L'apport de la technologie du GPS devrait aussi permettre de décrire et caractériser très finement la réaction des animaux quant à leur mode de déplacement et cela particulièrement lors de battues de décantonement destinées à réduire ou minimiser « l'effet réserve ».

**Vincent TOLON** – Doctorant en Biologie des Populations et des Ecosystèmes. LBEE – Université de Lyon 1.

**Eric BAUBET** – Ingénieur chef de projet « études sanglier » au CNERA Cervidés-Sanglier – ONCFS - station de Birieux.

**Patrick GAULARD** – Technicien Adjoint. Fédération Départementale des Chasseurs de l'Ain.

**Jean-Jacques PASQUIER** – Technicien Supérieur. Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute Savoie.

**Christian HEBEISEN** – Doctorant en Eco-Ethologie. Institut de Biologie. Université de Neuchâtel.

**Claude FISCHER** – Biologiste – Mandataire DNP - Département du Territoire – Genève.

**Jean François DOBREMEZ** – Professeur. Laboratoire d'Ecologie Alpine. Université de Savoie.





## ***Sus scrofa, urbi estourbi***

La présence du sanglier en petite et grande couronne parisienne est une réalité qui implique des modalités de gestion adaptées et des interventions spécifiques. En ce sens, il convient de distinguer les espaces urbains des zones périurbaines et rurales souvent entremêlés et de définir un niveau de «chassabilité». Le propos s'attarde sur les pratiques mises en œuvre pour la chasse au bois de Notre Dame dans le Val de Marne et l'opération de destruction en Forêt de Saint Germain dans les Yvelines.

La région parisienne est à la fois très urbanisée et très rurale avec une zone périurbaine en progression constante. Ainsi les habitats naturels sont régulièrement fractionnés bien qu'il subsiste des corridors biologiques de la périphérie vers la capitale. Il se crée de façon corollaire de plus en plus de refuges urbains ou périurbains. Ceux-ci ont été colonisés et continuent de l'être par cette espèce opportuniste en provenance des zones rurales.

Par ailleurs les 30 000 chasseurs qui habitent dans les départements gérés par la FIC Paris-HSV (75, 92, 93, 94) et la FICEVY (78, 91,95) contribuent à maintenir une volonté de chasse forte sur les territoires où s'impose une gestion avisée des animaux en lien avec l'engouement constaté pour la bête noire et les tarifs pratiqués.

De façon lapidaire ce contexte engendre trois types de désagréments :

- Les collisions
- Les dégâts en zone pavillonnaire et les dégâts sur les récoltes agricoles.
- Une méconnaissance de la part du sanglier des limites entre l'urbi et l'orbi qui provoque une panique lorsque celui-ci s'aventure dans la cité et engendre des interventions rocambolesques.

Pourtant la présence et la gestion du sanglier en zone périurbaine sont des enjeux importants. La chasse permet d'assurer des ressources financières non négligeables à des massifs forestiers et des espaces agricoles, véritables poumons verts et réservoirs de biodiversité. La présence de sanglier renforce le «côté sauvage» de ces espaces naturels pas encore tout à fait artificialisés et aseptisés. Celle-ci permet d'ancrer dans les esprits citadins la réalité et la proximité de la chasse qui n'est pas une activité réservée à la lointaine «campagne» (ce n'est pas du vu à la télé, mais c'est du vu à côté de chez soi). Enfin, c'est aussi démontrer que la forêt peut se partager entre les différents utilisateurs, et faire accepter que la faune sauvage se gère par la chasse ou des opérations de régulation.

Ainsi la gestion du sanglier passe par la mise en œuvre de moyens spécifiques :

- Définition du niveau de présence du sanglier dans les massifs périurbains en fonction de la «chassabilité» et suivi attentif des zones urbaines avec un dialogue permanent entre les fédérations de chasseurs, les services de l'état, les sociétés de chasse locales.
- Capacité d'intervention sécurisée, efficace et rapide dans les zones où le sanglier n'a pas sa place.
- Formation et information des responsables de territoires et des chasseurs aux conditions de sécurité à la chasse dans ces environnements très fréquentés.
- Adaptation de la pression de chasse en zones périurbaines afin de cantonner les populations dans les massifs ruraux.



## **Causes, impact et gestion d'une surpopulation de sangliers à la réserve naturelle des Manneville (Marais Vernier – EURE)**

Au Marais Vernier (Eure), le développement démographique du sanglier a bénéficié d'un contexte national favorable.

Cependant, au niveau local, la bipolarisation du site - entre développement des cultures sur le marais alluvionnaire et l'enfrichement sur la partie tourbeuse très humide - procure, sur une aire réduite, gîte et couvert de qualité, facteurs supplémentaires d'expansion démographique.

A ceci s'ajoutent dans la partie humide, un effet « réserve » procurant une zone de tranquillité et une biomasse lombricienne importante du fait de la gestion de la réserve par un pastoralisme, extensif, mais permanent.

Pendant la saison de chasse, les sangliers se concentrent (10 à 50 sangliers aux 100ha) progressivement sur les zones protégées ; leur pression sur le milieu naturel allant alors à l'encontre des objectifs de conservation impartis à ces espaces protégés.

En effet, le retournement excessif des prairies tourbeuses se solde par une prédation directe sur des espèces végétales, à forte valeur patrimoniale, légalement protégées (*Orchis laxiflora*) ou non (*Scorzonera humilis*), banalise la flore au droit des vermillis par minéralisation des mottes soulevées entraînant l'apparition d'espèces nitrophiles (*Calystegia sepium*, *Potentilla anserina*) compétitives de groupements oligotrophes de bas marais alcalins plus rares.

Par ailleurs, l'avifaune à valeur patrimoniale, nichant au sol, des roselières (Butor étoilé, busard des roseaux) comme celle des prairies humides (courlis cendré), sont concernées soit par dérangement, soit encore par prédation directe. Une même remarque peut être faite pour l'avifaune à valeur cynégétique (Colvert, faisan).

Afin d'enrayer, au moins localement, cette progression démographique, une action combinant clôtures électriques, battues d'effarouchement et tirs en battue s'est mise en place au fil des années.

Un minimum de biométrie et de suivi sanitaire permet en outre de mieux cerner les caractéristiques de la population de sangliers du Marais Vernier.

Ces actions, impliquant les instances cynégétiques départementales, et auxquelles participent les chasseurs locaux, créent une dynamique dépassant le cadre de la réserve pour une meilleure gestion de l'ensemble du site.

**Thierry LECOMTE** – Conservateur de la réserve naturelle des Manneville, Chargé de mission patrimoine naturel au parc naturel régional des boucles de la Seine Normande.



## Les méthodes de suivi des populations de sanglier

Il n'existe à ce jour, aucune méthode scientifiquement validée pour suivre les populations de sangliers. Malgré tout, de nombreuses solutions sont appliquées dans le cadre de leur gestion cynégétique. L'objet de cette intervention est de présenter les plus fréquemment mises en œuvre et, dans la mesure du possible d'apporter une analyse technique de leur intérêt.

L'observation directe sur postes d'agrainage est réalisée après les naissances de printemps, quand les marcassins accompagnent régulièrement leur mère pour estimer la population présente après naissance et avant la chasse. La capture et le marquage de marcassins sont parfois utilisés pour estimer le recrutement annuel. Moyennant le respect de dispositions techniques, ces deux techniques peuvent fournir des indications pertinentes. Cependant, la variabilité des périodes de reproduction et le grand étalement des naissances compliquent parfois leur mise en œuvre. Le dénombrement des traces dans la neige a été pratiqué à titre expérimental. La méthode semble saturer rapidement et ne serait donc pas appropriée pour des populations en forte densité. L'estimation par les équipes de chasse, est très délicate et souffre de nombreux biais liés à la capacité des animaux à éviter temporairement les secteurs chassés.

L'examen du tableau annuel fournit fréquemment la base de réflexion des gestionnaires. Tant que le prélèvement des sangliers est libre et non encadré par un plan de chasse, ses variations, importance numérique et tendance, sont des indicateurs pour évaluer grossièrement les effectifs. Par contre l'adoption d'un plan de chasse ou d'un plan de gestion réduit l'intérêt de cet indice puisque le prélèvement est alors encadré par une mesure administrative. Les résultats peuvent s'en retrouver temporairement biaisés. Toutefois, avec le recul suffisant, les tendances lourdes se dégagent généralement.

L'analyse de la dynamique des prélèvements au cours de la saison de chasse. La pente plus ou moins prononcée de la courbe pourrait être en relation avec la densité de sangliers présents. Une application particulière de cette approche est l'analyse du tableau enregistré à mi-saison. Sous réserve que la pression de chasse soit sensiblement constante d'une année sur l'autre, ce nombre permet approximativement de prédire le tableau final en s'appuyant sur l'expérience des années passées. Il est souvent mis en œuvre sur les départements qui appliquent un plan de chasse pour déterminer les attributions complémentaires de bracelets.

Des indices basés sur la pression de chasse sont aussi parfois utilisés, comme le nombre de jours-chasseur nécessaire pour abattre un nombre donné d'animaux. Ce calcul nécessite la déclaration détaillée par les chasseurs de toutes les sorties. Cette démarche est souvent celle adoptée dans les carnets de battue.

Enfin, la modélisation du fonctionnement démographique des populations pourrait apporter des éléments très utiles pour la gestion du sanglier dès lors que le tableau est précisément déterminé sur quelques années.

**François KLEIN** - Responsable du CNERA Cervidés Sanglier – ONCFS – station de Gerstheim  
**Serge BRANDT** – Technicien au CNERA Cervidés-Sanglier – ONCFS - station de Châteauvillain.