



Le dénombrement des sangliers sur points d'agrainage

Protocole de suivi et premier bilan à Châteauvillain – Arc-en-Barrois



© L. Barbier/ONCFS

De plus en plus, le sanglier est chassé sur la base de plans de chasse. Or, pour définir les attributions, de bonnes estimations du statut démographique de chaque population sont requises. Mais cette tâche est malaisée, d'autant plus que peu d'outils validés sont disponibles à ce jour. À partir d'une expérimentation conduite sur de nombreuses années, nous détaillons ici une des méthodes qui peut être mise en œuvre en amont de la période de chasse. Elle permet, pour le moins, d'établir une estimation ponctuelle des effectifs d'une population et d'en suivre l'évolution par un renouvellement annuel.

La présence généralisée du sanglier dans notre pays et la progression importante de ses effectifs posent, avec urgence, la question du suivi de ceux-ci ou de leur évolution. Disposer de méthodes de suivi pratiques à mettre en œuvre sur le terrain, et validées dans le cadre d'une démarche de gestion adaptative des populations, est plus que nécessaire. Elles pourraient s'inscrire ensuite dans le suivi d'indicateurs de changement écologique.

Un examen non exhaustif des méthodes utilisées pour le sanglier nous a permis d'en dénombrer dix-huit types différents (**tableau 1**). Sur le terrain, deux d'entre elles sont régulièrement mises en œuvre : l'analyse des tableaux de chasse et le dénombrement sur place d'affouragement. Cette seconde méthode a été testée par Vassant *et al.* (1990) sur le territoire de Châteauvillain – Arc-en-Barrois. Par la suite, des dénombrements ont eu lieu tous les ans dans ce massif, excepté trois

années où les conditions environnementales ne le permettaient pas. Ces nombreuses années d'expérience ont permis d'améliorer le protocole initial en fonction des observations pratiques et des résultats obtenus.

Après une présentation du protocole actuel, nous donnons ici les résultats des suivis réalisés sur cette zone d'étude.



SERGE BRANDT¹,
ÉVELINE NIVOIS¹,
ÉRIC BAUBET²

ONCFS, CNERA Cervidés-Sanglier,
Châteauvillain¹, Birieux².

Le protocole appliqué

→ But

Recenser un effectif minimal d'animaux existant sur une zone considérée, décrire la structure de la population par classes d'âge et de sexe et estimer la reproduction (étendue de la période des mises bas, taille des portées, ratio jeunes/adultes).

→ Principe

Il s'agit d'attirer, par un apport d'alimentation attractif (maïs-grain), un maximum de sangliers (compagnies et mâles) durant une même plage horaire, sur des points créés à cet effet. Ainsi pourront-ils être observés et dénombrés.

→ Période de réalisation

La période à privilégier se situe entre le 15 mai et la fin d'août et doit être fixée selon les conditions particulières du massif forestier ou de la zone concernée. Les recommandations suivantes aident au choix de cette période.

- Quand les nuits sont plus courtes, les animaux sont incités à commencer leur activité alimentaire dès les dernières heures du jour, et donc les observateurs bénéficient d'une bonne luminosité ;
- L'abondance des effectifs (période après naissances) et, de ce fait, la concurrence entre les compagnies pour l'accès à la nourriture, les incitent aussi à sortir plus tôt, souvent avant la tombée de la nuit. De plus, beaucoup de laies sont encore allaitantes et ont d'importants besoins alimentaires.

- Comme la majorité des mises bas a eu lieu, les compagnies sont reconstituées et structurées. Il est souhaitable que les marcassins soient âgés de plus d'un mois, puisqu'eux aussi sont alors intéressés par une nourriture solide. Il faut donc être en mesure de situer le pic des naissances. Si celui-ci est très tardif (avril-mai), mieux vaut organiser le dénombrement en fin d'été.

- Dans certaines régions, les cultures agricoles à couvert dense (maïs, colza, chanvre) sont attractives pour une partie des animaux qui s'y installent en permanence, désertant la forêt. Dans ce cas, il n'est pas souhaitable d'organiser les opérations trop tardivement.

- Pour chaque région, il est indispensable d'organiser les opérations lorsque les sangliers connaissent une certaine « disette » vis-à-vis de toutes les autres sources d'alimentation appréciées : les fruits forestiers ne doivent plus être disponibles, les cultures agricoles (céréales, raisin) ne doivent pas être à maturité. Connaître les disponibilités alimentaires du secteur concerné est primordial.

- Enfin, selon les régions, il est utile de tenir compte de la présence humaine en forêt (tourisme, chasse à l'approche du brocard, vacances scolaires...), puisque le dérangement créé risque de minimiser les chances de succès de l'opération.

→ Mise en œuvre

Densité et localisation des points d'observation

- L'idéal théorique est un point par entité (compagnie ou mâle solitaire) à dénombrer ; sinon, certains individus ou compagnies dominées ne seront pas

observés. Car, si l'espèce ne semble pas montrer de comportement territorial, on observe toutefois une compétition entre individus ou compagnies pour l'accès aux sources d'alimentation. Ainsi, on retient un point d'observation pour 100 à 150 hectares (Vassant *et al.*, 1990).

- Ils doivent être géographiquement distribués sur l'ensemble de la zone à dénombrer et devront être implantés en bordure des parcelles fourrées. En effet, les animaux rechignent à traverser de jour des zones découvertes ou à faible couvert végétal (taillis sous futaie, futaie...).

- Les points d'observation doivent être bien découverts pour assurer une bonne qualité d'observation au sol et profiter d'un maximum de luminosité. Ainsi une fauche de la végétation permet-elle l'observation des marcassins.

Préparation du dénombrement

- Il faut habituer les animaux aux places retenues. Ensuite, leur présence devient systématique et s'observe au début de leur phase d'activité. L'apport de maïs-grain doit être quotidien durant les dix jours précédant le soir du comptage. Avant cela, la préparation consiste à agrainer tous les deux ou trois jours pendant une dizaine de jours.

- La quantité d'appât apportée sur toute la surface observable depuis l'affût (30 à 60 m²) doit être conséquente pour être persuasive et incitatrice. La période de préparation permet d'adapter cette quantité en fonction des consommations observées qui permettront une bonne qualité d'observation. En effet :

- les sangliers doivent stationner durant une durée suffisante, autorisant de bonnes descriptions (composition des compagnies) ;

Tableau 1 Index de différentes approches pour suivre ou dénombrer l'évolution des populations de sangliers en Europe. (adapté d'un travail de Maréchal, en prép.)

Battue de comptage	Fonseca <i>et al.</i> , 2007
Comptage sur place d'agraineage	Vassant <i>et al.</i> , 1990 ; Groot Bruinderink <i>et al.</i> , 1994 ; Focardi <i>et al.</i> , 2008
Recensement approche affût combiné (RAAC)	De Crombrugge, 2004 ; ONCFS rapport interne non publié.
Dénombrement des groupes familiaux	Nores <i>et al.</i> , 2000
Comptage aérien	Licoppe et Dahmen, 2006, Hohmann et Franke, 2007
Tableau de chasse	Spitz et Vallet, 1991 ; Groot Bruinderink <i>et al.</i> , 1994 ; Vassant, 1997 ; Rosell <i>et al.</i> , 1998 ; Geisser et Reyer, 2004 ; Acevedo <i>et al.</i> , 2006
Comptage des chaudrons	Brandt <i>et al.</i> , 1997
Pièges à trace	Van Wieren et worm, 2001 ; Renard <i>et al.</i> , 2008
Relevé d'empreinte sur neige	Brandt <i>et al.</i> , 1988 ; Alpe, 1995 ; Fonseca, 2002 et 2007
Relevé de crottes	Acevedo <i>et al.</i> , 2007 ; Theuerkauf et Rouys, 2008 ; Theuerkauf <i>et al.</i> , 2008
Relevé de fouilles	Truvé <i>et al.</i> , 2004, Virgos, 2002
Relevé de la mortalité routière ou collision	Santoni <i>et al.</i> , 2006 ; Vignon et Barbarreau, 2008
Estimation des coûts de dégâts	
Modélisation sur données chasse	Boitani <i>et al.</i> , 1995 ; Neet, 1995 ; Focardi <i>et al.</i> , 1996 ; Servanty <i>et al.</i> , 2007
Modélisation CMR	Andrzejewski et jezierski, 1978 ; Gaillard <i>et al.</i> , 1987 ; Focardi <i>et al.</i> , 2002 ; Truvé <i>et al.</i> , 2004 ; Focardi <i>et al.</i> , 2008
Modélisation CMR variante Photo	Hebeisen <i>et al.</i> , 2008
Modélisation par piège ADN sur crotte ou sur poils	Fickel et Hohmann, 2006 ; Ebert <i>et al.</i> , 2007
Distance sampling « caméra thermiques ou IR »	Focardi <i>et al.</i> , 2002 ; Fonseca <i>et al.</i> , 2007 ; Marini <i>et al.</i> , 2009



Il faut distribuer les aliments quelques heures avant le comptage seulement, pour éviter que des sangliers plus opportunistes que les autres ne fassent place nette avant l'opération.

© Y. Vilair/ONCFS

- il faut aussi réduire le risque de déplacement des groupes vers d'autres points proches (double-comptages potentiels).

- Il faut distribuer les aliments de préférence dans l'après-midi ou au plus tard trois heures avant le début de l'affût, pour éviter ou limiter leur consommation avant l'arrivée des observateurs par d'autres animaux et/ou par des sangliers plus opportunistes qui risqueraient ainsi d'échapper au comptage.

- Les points de comptage doivent bénéficier d'une grande quiétude :

- toute présence humaine durant les trois heures précédant la nuit (chasse à l'approche, promeneurs, photographes, etc.) incitera les sangliers à attendre l'arrivée de l'obscurité avant de sortir sur les places appâtées ;

- aucun affût pour observer les sangliers ne doit avoir lieu avant les journées retenues pour les comptages, afin d'éviter les dérangements répétés et permettre un dénombrement efficace ;

- les points ne doivent pas être visibles depuis un chemin carrossable, si les lieux sont ouverts au public.

- Le poste d'observation devra être situé à une cinquantaine de mètres et de préférence à l'ouest (pour éviter d'être gêné par le soleil couchant) du dépôt de maïs et, si possible, à l'opposé des accès empruntés par les animaux lors de leur arrivée.

- Par son odorat, le sanglier détecte souvent la présence humaine. L'observateur doit être placé dans un habitacle fermé (véhicule au sol ou mirador fermé). S'il s'agit d'un véhicule, il faut aménager au préalable un écran de végétation auquel

Exemple de dispositif d'observation mobile installé pour masquer une allée forestière, en vue d'un comptage sur place d'affouragement.

- a** Structure en bois support de la palissade de camouflage
- b** Palissade complétée avec du feuillage
- c** Dispositif vu de trois quart face avec le véhicule positionné derrière l'abri
- d** Dispositif d'observation vu de face avec le véhicule positionné pour le comptage (cliché pris depuis la place de comptage)
- e** Champ de vision depuis le véhicule (en condition de comptage)
- f** Observation d'une compagnie marquée (grossissement numérique X4 d'un appareil photographique de qualité moyenne).



dans notre cas (les compagnies sont structurées, les marçassins sont souvent âgés de 1 à 4 mois, les laies ont plus de besoins et la nourriture forestière naturelle fait défaut). Cependant, la maturation des céréales dans les plaines agricoles et la réalisation d'un agrainage dissuasif pour protéger ces cultures a conduit à organiser les opérations fin mai-début juin. Notons que des essais de comptages effectués en août 1989 avaient donné des résultats de dénombrements inférieurs de 41 % à ceux effectués plus tôt en saison la même année.

Résultats pour la période 1989-2007

- Le nombre de points de comptage est resté sensiblement le même tout au long des différentes années – à l'exception de 1991 – avec en moyenne 75 emplacements. Leur distribution dans le massif a été maintenue la plus homogène possible au fil du temps et visait à obtenir une image la plus complète de la présence des sangliers au sein de la forêt (figure 2a).
- Le nombre total de sangliers dénombrés a sensiblement varié durant la période de référence.
- Il s'avère qu'aucune relation évidente

entre effectifs dénombrés et nombre de points de comptage n'a été trouvée à ce jour (figure 3). Ainsi, les effectifs observés sur le massif ne sont pas distribués de façon homogène, comme le montrent les résultats de l'année 2000 (figure 2b). Ce constat se retrouve tout au long des années de suivi, avec une proportion de points sans observation de l'ordre de 20 % en moyenne (figure 4a). Toutefois, plus l'effectif dénombré est élevé, plus le nombre de points sans observation baisse (figure 4b).

- D'autre part, l'écart constaté entre les deux sessions de comptage est souvent faible, ne dépassant 20 % que dans 18 % des cas (figure 5).
- Enfin, il existe une relation forte entre l'évolution du taux d'accroissement du tableau de chasse et celle de l'effectif dénombré : une relation linéaire entre ces deux indices permet d'expliquer 50 % de la variation observée (figures 6a et 6b).

Est-ce une méthode prometteuse ?

Eu égard aux résultats ci-dessus, et notamment au dernier évoqué, cette méthode de suivi sur places d'affouragement fournit donc pour le site de Châteauvillain une mesure d'abondance

relative de la population. L'organisation de deux sessions annuelles de comptages a permis d'obtenir des résultats très voisins. *À priori*, un plus grand nombre de sessions n'apparaît pas indispensable ici.

Concernant le nombre optimal de points pour obtenir le meilleur résultat, nous avons travaillé avec un point pour 100 à 150 hectares de forêt, avec des densités estimées de l'ordre de 7 à 9 animaux/100 ha boisés (Vassant *et al.*, 1990). Les analyses semblent montrer que cette recommandation n'a pas affecté l'efficacité du dénombrement. Ainsi, les domaines vitaux des sangliers sont la plupart du temps supérieurs à 250 hectares et, pour la zone d'étude de Châteauvillain, supérieurs à 500 hectares. Au minimum, il y aura toujours au moins trois points accessibles et connus pour chaque animal ou compagnie dans le dispositif retenu. Toutefois, la proportion de points sans observation diminue avec l'augmentation de l'effectif dénombré. Cela peut traduire une possible saturation du système lorsque l'effectif total augmente. Le suivi réalisé sur ce massif ne permet pas encore de valider la méthode, bien qu'une piste encourageante pour élaborer un outil indiciaire soit apparue.

Figure 3 Relation entre le nombre de points affouragés et les sangliers dénombrés.

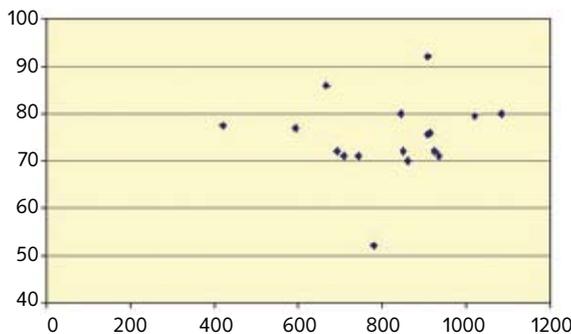


Figure 4a Proportion de places d'affouragement sans observation au cours des 17 années de comptages.

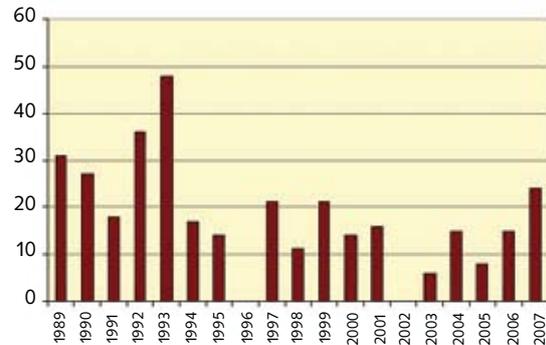


Figure 5 Représentation de l'écart obtenu (en %) entre les deux sessions de comptage au fil du temps. La proportion est calculée en se rapportant au plus grand effectif obtenu lors des deux sessions (moyenne des écarts :

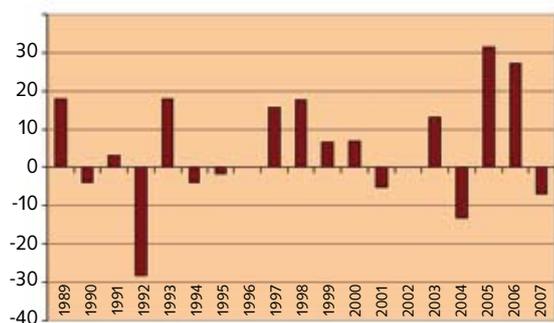


Figure 4b Relation entre la proportion de places agrainées sur lesquelles aucun sanglier n'est observé et l'effectif total dénombré de 1989 à 2007.

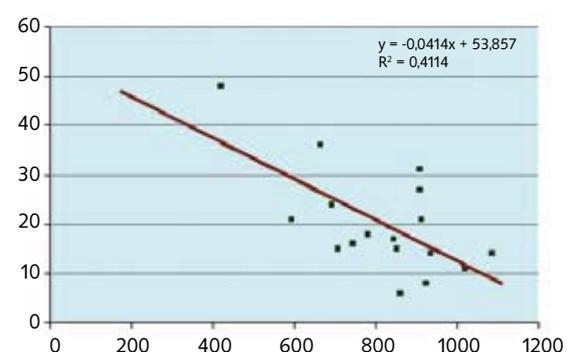


Figure 6a Évolution comparée du nombre de sangliers estimé par comptage et des prélèvements cynégétiques sur le massif de Châteauvillain – Arc-en-Barrois.

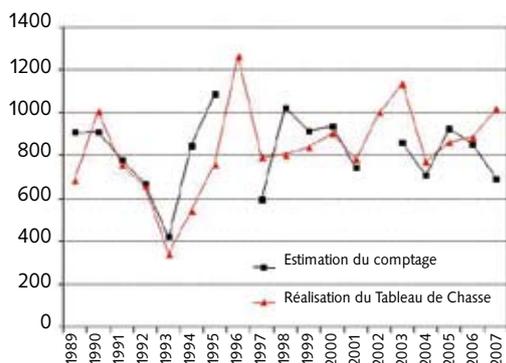
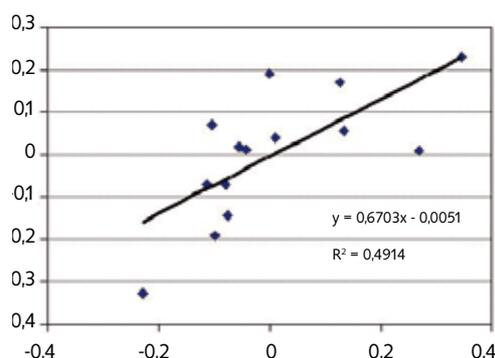


Figure 6b Relation entre les deux indices d'accroissement (effectifs dénombrés/prélèvements) relatifs à la population de sangliers sur le massif de Châteauvillain – Arc-en-Barrois.



Vers une généralisation de la méthode de dénombrement sur points d'agrainage ?

Cette méthode peut être mise en œuvre pour l'ensemble des habitats fréquentés par le sanglier, sous réserve de s'assurer une certaine « maîtrise de l'alimentation disponible ». De plus une période de relative quiétude du secteur compté est nécessaire.

Ce type de suivi permet d'apporter une information supplémentaire à l'analyse du tableau de chasse (elle-même dépendante des règles de gestion mises en place sur le territoire), entre autres parce qu'elle est applicable sur toutes les zones, même celles non chassées.

La préparation du dénombrement peut être à la charge d'un nombre réduit d'acteurs particulièrement motivés et disponibles. Toutefois, la réussite dépend de la stricte application du protocole, tant en préparation qu'en exécution, sur l'ensemble de la zone recensée.

En conclusion, il apparaît que cet outil, dont la validation définitive doit encore être assurée sur des sites de référence, peut répondre aux préoccupations des gestionnaires dans de nombreux secteurs. Au niveau départemental, ce travail apparaît difficilement organisable compte tenu des moyens humains à déployer. Toutefois, un dénombrement peut être appliqué de façon indépendante pour chacune des unités de population identifiées. Il pourrait éventuellement être restreint aux secteurs où les problèmes de gestion sont les plus préoccupants (zones de points noirs identifiés). ■



La méthode des dénombrements sur points d'agrainage peut s'opérer dans tous les types d'habitats fréquentés par le sanglier. Selon les endroits, il faudra cependant tenir compte de certains facteurs (comme la maturation des céréales) pour définir la période où ces points seront les plus attractifs.

© E. Baubet/ONCFS

Remerciements

Nous remercions les nombreux bénévoles ayant contribué à la collecte des données sur le terrain, ainsi que les stagiaires mis à contribution. Nous remercions également nos partenaires de l'ONF et de la FDC 52 impliqués dans ces comptages, ainsi que F. Jehlé qui facilite depuis de longues années la réalisation de nos travaux sur le sanglier sur le territoire d'étude. Enfin, nous remercions F. Klein (ONCFS) pour ses remarques constructives et son aide à la formalisation ultime de cet article.

