

FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

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

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

foretnature.be

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

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

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

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



L'EFFET DES RÉSERVES SUR L'OCCUPATION DE L'ESPACE DU SANGLIER

VINCENT TOLON – ÉRIC BAUBET

La proximité d'une réserve naturelle peut être source de surdensité de sanglier dans les territoires voisins si les animaux vont s'y réfugier les jours de chasse. En observant le comportement d'individus équipés de collier émetteur, des enseignements sur les moyens à mettre en œuvre pour déloger les animaux peuvent émerger.

Face à la forte expansion démographique du sanglier (*Sus scrofa*) observée entre autres en France durant ces deux dernières décennies, les gestionnaires ont fait évoluer leurs méthodes de façon à minimiser les dégâts causés par cet animal (agrainage dissuasif, clôtures de protection, régulation adaptée des effectifs...). Mais certaines problématiques restent aujourd'hui encore délicates à résoudre surtout aux abords des réserves de chasse ou réserves naturelles. Ces espaces où la

pression de chasse reste faible, créent dans l'environnement du sanglier des zones de quiétude où les animaux peuvent se réfugier et réduire ainsi le risque d'être prélevés. Il est probable que de telles zones permettent à certains individus d'accroître considérablement leur survie, surtout si ceux-ci résident ou rejoignent facilement ces réserves. De fortes densités peuvent résulter de ce phénomène de concentration avec comme résultat une augmentation des dégâts dans et autour de ces zones de

réserve. La compréhension du fonctionnement des populations de sanglier qui vivent à proximité des zones de quiétude et l'évaluation d'outils de gestion permettant de réduire leur effet, sont donc des enjeux majeurs dans le contexte de forte augmentation démographique actuel. L'importance des réserves dans l'occupation de l'espace du sanglier a déjà été évoquée dans de précédentes études mais les mécanismes et les implications à long terme de ce fonctionnement restent encore à explorer. La réduction de l'effet réserve est devenue une des priorités de L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage ainsi que des Fédérations Départementales de Chasseurs afin de concilier localement les intérêts de l'agriculture, de la gestion de l'environnement et de la chasse. C'est dans ce contexte qu'a débuté en 2002, dans le Bassin Genevois, une étude visant à quantifier et décrire les modalités d'utilisation de l'espace par les sangliers à partir de suivis radio-téléométriques VHF² et plus récemment de colliers GPS.

CONNAISSANCES PRÉALABLES ISSUES DE LA LITTÉRATURE

L'effet des zones de réserve d'ACCA (Associations communales de chasse agréées). a été souligné dans une étude réalisée en milieu de montagne¹. Ainsi BAUBET¹ montre que 75 % des animaux sélectionnent de façon plus intensive les zones de réserve pour l'installation de leurs bauges en période de chasse. Ce phénomène est également décrit de manière similaire, dans un environnement très différent, par MAILLARD⁴ en milieu de garrigue méditerranéenne. Là encore, un déplacement du domaine de bauge vers la réserve est observé entre les périodes hors chasse

et celles pendant la chasse. De plus, cette étude souligne que la réduction de l'effet dans la zone de réserve permet de diminuer les dégâts agricoles dans la périphérie immédiate. Elle indique également que les battues administratives avec tirs semblent être le moyen le plus optimal pour réduire l'effet réserve à long terme. Enfin, l'effet réserve peut également être visible à l'échelle des micro-habitats. En effet, BRANDT *et al.*³ montrent que la chasse modifie l'utilisation des parcelles forestières par les sangliers. Les zones de taillis, plus clairsemées et moins utilisées par le sanglier hors période de chasse que les zones de fourrés denses, apparaissent paradoxalement plus attractives durant la chasse. Cela résulte d'une pression plus forte exercée pendant l'activité cynégétique sur ces parcelles de fourrés. Ainsi, bien qu'aucune réserve en tant que telle n'existe, le degré de quiétude, ou inversement de dérangement, ne sera pas homogène dans l'espace et va modifier l'utilisation de l'habitat et l'occupation de l'espace par les sangliers.

LE BASSIN GENEVOIS : UNE MOSAÏQUE DE MÉTHODES DE GESTION

Le Bassin Genevois se compose d'un milieu de plaine semi-boisé à vocation agricole et assez urbanisé. Il est délimité par une ceinture montagnaise plus boisée sur trois de ses cotés, et parcouru dans son axe Nord-Est/Sud-Ouest par l'extrémité du Lac Léman et le Rhône (figure 1). De part et d'autre des frontières les modalités de gestion de l'espèce sanglier varient fortement. Le canton de Vaud pratique la chasse en battue de début septembre à fin janvier. Le canton de Genève propose une

gestion entièrement assurée par l'État via le Domaine Nature et Paysage. Les gardes faune sont chargés de réguler les effectifs, uniquement en milieux ouverts, par des tirs nocturnes de mi-juillet à fin février. L'optique de cette gestion est de disposer de moyens de régulation sans avoir justement à déranger les animaux dans les forêts afin de les cantonner le plus possible dans ce milieu. Dans le département de l'Ain la chasse en battue se pratique de mi-septembre à fin janvier, le fond de chasse reposant sur des chasses privées. Récemment dans ce département, des ouvertures anticipées ont permis de débiter la chasse du sanglier dès la mi-août. En Haute Savoie, si la chasse se pratique également de mi-septembre à fin janvier, le système de chasse est basé sur le principe

des ACCA. Une réserve naturelle (réserve de l'Étournel) de 318 hectares, est présente sur la limite inter-départementale Ain-Haute Savoie. Elle est constituée pour l'essentiel de terrains marécageux et comprend de petites îles dans le Rhône.

DIFFÉRENTES RÉPONSES ASSOCIÉES AUX MODALITÉS DE GESTIONS

La modification de l'occupation de l'espace a, dans cette partie, été mesurée par le déplacement du domaine de bauge diurne des sangliers entre les périodes avant et pendant chasse ou régulation. Ce phénomène a été quantifié en ne retenant au maximum que les localisations

Figure 1 – Le Bassin Genevois. La zone d'étude chevauche deux départements français, l'Ain et la Haute Savoie, ainsi que deux cantons suisses, Genève et Vaud, et dans lesquels les animaux rencontrent différentes conditions de dérangement (fond de carte : Google Earth).



Tir = régulation nocturne par les gardes faune. Réserve = animaux exempts de chasse dans une réserve naturelle. Battue = animaux soumis à la pression de chasse. Les effectifs correspondent au nombre d'observations année-individu présent dans chaque classe (point : médiane ; trait plein : contient 50 % des distances observées ; trait pointillé : contient 90 % des distances observées).

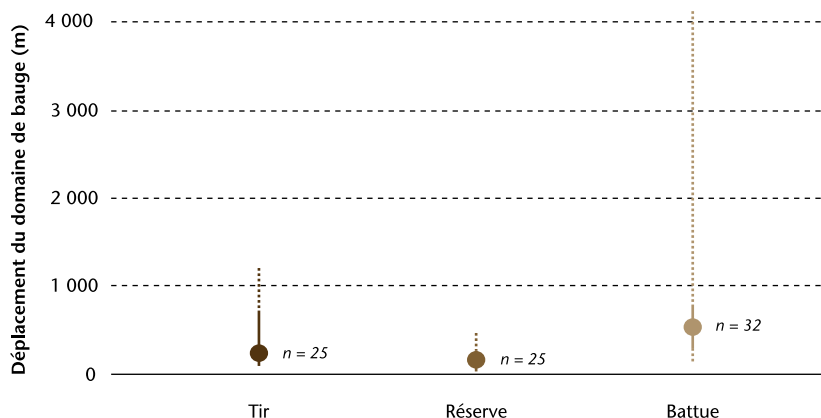


Figure 2 – Distance de déplacement du domaine de bauge de sangliers observés dans différents contextes de gestion.

diurnes quarante jours avant et quarante jours après l'ouverture de la chasse ou des tirs. Ceci permet de restreindre au mieux la période d'étude autour de l'apparition des perturbations liées aux activités cynégétiques. En revanche, cela ne reflète pas l'ensemble des changements possibles de l'occupation de l'espace du sanglier puisqu'il faudrait pour cela explorer son comportement nocturne. Mais les prélèvements se faisant quasi exclusivement de jour sur la France, nous nous focalisons sur l'occupation de l'espace diurne et donc le déplacement du domaine de bauge. Pour soixante-sept animaux observés, parfois sur plusieurs années, l'importance du déplacement des domaines de bauge semble varier suivant la situation initiale de chaque animal (figure 2). Il apparaît clairement que les animaux vivant dans les zones de battue, dépla-

cent leurs domaines de bauge de façon plus importante que les animaux situés dans les zones où se pratiquent les tirs de régulation nocturne. Ces deux comportements diffèrent aussi de ceux exprimés par les animaux vivant en zone de réserve qui, eux, ne montrent que de faibles déplacements du centre de leur domaine de bauge. L'absence de déplacement des animaux qui résident en réserve paraît assez triviale mais se doit d'être signalée. Le fort dérangement créé par la chasse en battue, c'est-à-dire par le dérangement diurne des animaux directement sur le site de bauge, génère des déplacements plus importants que ceux observés sur les zones de tirs nocturnes. Ceci reflète bien la politique de gestion genevoise qui vise à réguler les animaux sans trop créer de déplacement. Notons bien néanmoins que les deux types de perturbation ne

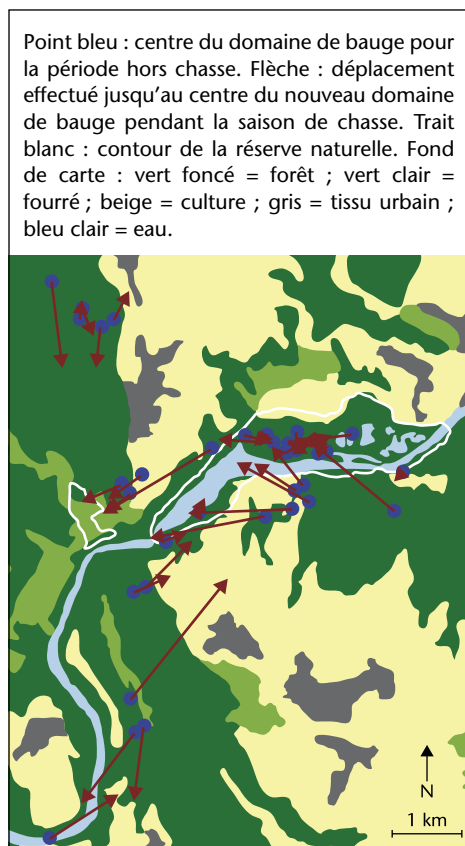
sont pas générés au même moment de la journée. Dans le cas des battues, elle intervient de jour, alors que l'intérêt des animaux est d'être en sécurité dans leur bauge. Dans le cas des tirs de régulation, elle intervient de nuit alors que les sangliers sont en activité pour leurs besoins alimentaires. Le canton de Genève pourrait donc être considéré de façon intermédiaire comme une vaste zone de quiétude pour la bauge du sanglier, dans laquelle, à terme, se pratique pourtant une régulation nocturne efficace.

L'EFFET D'ATTRACTION DE LA RÉSERVE

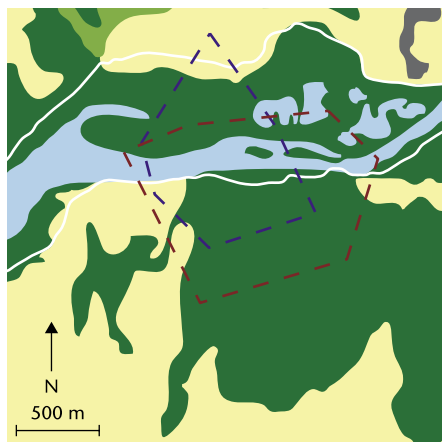
Autour de la réserve centrale de l'Étournal, quarante-neuf individus observés parfois sur plusieurs années ont été équipés de colliers VHF. Les centres des domaines « avant chasse » et « pendant chasse » sont calculés pour le jour et la nuit. Les distances de ces centres d'activité avec la bordure de la réserve sont calculées et comparées entre les périodes. Il apparaît clairement que les domaines diurnes sont bien plus proches de la réserve lors de la chasse qu'avant l'ouverture (figures 3 et 4). Les animaux situés avant chasse jusqu'à environ 1 500 à 2 000 mètres de la réserve se retrouvent majoritairement à l'intérieur de celle-ci en période de chasse (figure 5). Au delà, les animaux ne déplacent pas leur domaine de bauge par rapport à la réserve. Cela signifie donc que lorsque le domaine diurne est situé avant l'ouverture de la chasse au delà de 1,5 à 2 km de la réserve, les animaux ne gagnent plus la zone de quiétude pour s'y réfugier (figures 3 et 5). Avant la chasse, les domaines de jour et de nuit se situent globalement à même distance de la réserve (figures 4a

et 6a). En revanche, pendant la saison de chasse, les animaux fréquentant la nuit des zones éloignées au maximum de 1 500 à 2 000 mètres de la réserve se retrouvent majoritairement le jour dans la réserve (figure 6b). Nous observons donc une redistribution des sangliers la nuit venue autour de la réserve (figures 4b et 6b). L'utilisation de la réserve est donc maximale le jour, en saison de chasse, si l'on compare la situation avec la nuit et la période avant la chasse. Cela confirme la capacité du sanglier à percevoir

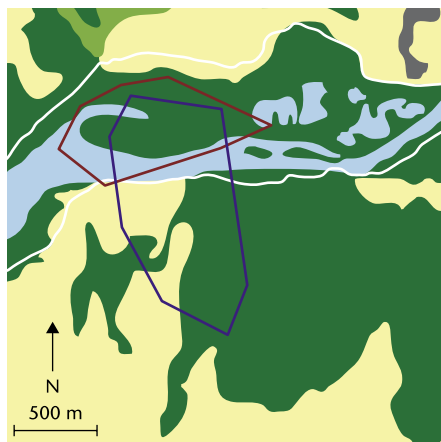
Figure 3 – Illustration de l'effet d'attraction de la zone de réserve sur les sangliers en période de chasse.



Trait blanc : contour de la réserve. Trait rouge : domaine diurne ; trait bleu : domaine nocturne ; trait pointillé : domaine avant chasse ; trait plein : domaine pendant chasse. Les domaines sont calculés par la méthode MPC à 95 %.



A. Avant chasse



B. Après chasse

Figure 4 – Utilisation de l'espace d'une femelle vivant à proximité d'une réserve.

différents niveaux de perturbation et à sélectionner, en conséquence, les sites les plus sécurisés pour maximiser sa survie. La forte concentration des animaux dans la réserve le jour n'a théoriquement pas d'impact négatif sur les individus puisqu'ils sont en phase de repos. Mais cette densification au sein de la réserve semble bien avoir un impact négatif lors du nourrissage nocturne puisque nous observons une redistribution des animaux dans les environs la nuit venue. Cela permet aux animaux de rééquilibrer les densités de part et d'autre de la réserve durant cette phase afin de réduire la compétition alimentaire. Ce type d'occupation de l'espace semble donc caractéristique de la période de chasse puisqu'il ne s'observe quasiment pas avant l'ouverture. Au delà de 2 000 mètres, les animaux ne semblent plus se comporter de la même manière. Il est probable que ces comportements ne

puissent s'observer que si les animaux disposent déjà d'une portion de réserve sur leur domaine d'avant chasse. Ainsi, les animaux initialement trop éloignés de la réserve ne participeraient pas à la dynamique spatiale observée dans la proche périphérie de la réserve. Il n'existe donc pas, sur la zone, de grandes migrations de sangliers venus de plus loin pour se réfugier dans la réserve et le phénomène reste local.

MISE EN PLACE DES MESURES DE GESTION

Pour limiter la concentration des animaux dans la zone de quiétude, entre une et six battues d'effarouchement ont été menées pendant chaque saison de chasse depuis 1996. La traque se fait les veilles de jour de chasse, sans chien et avec des

prélèvements d'individus très modérés (un sanglier pour deux battues) car le but est surtout de créer du dérangement et non de réguler directement les animaux au sein de la réserve. La surface des zones de battue varie entre 20 et 100 hectares

suivant la disponibilité des traqueurs. Nous avons quantifié, à partir des localisations journalières des sites de bauge de sangliers équipés de colliers VHF, l'effectif d'animaux délaissant la zone traquée en fonction des jours après la battue (vingt

Figure 5 – Délocalisation du domaine de bauge de sanglier pendant la saison de chasse en relation avec la proximité de la réserve naturelle et matérialisation d'un effet seuil.

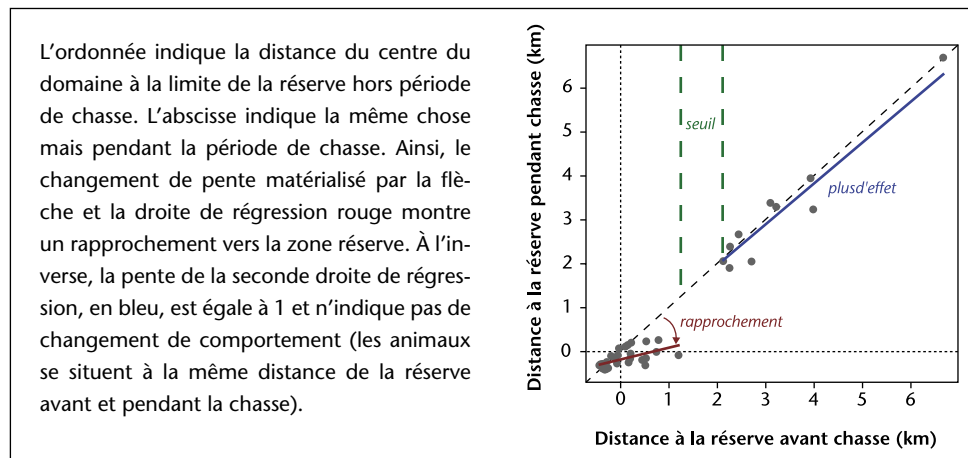
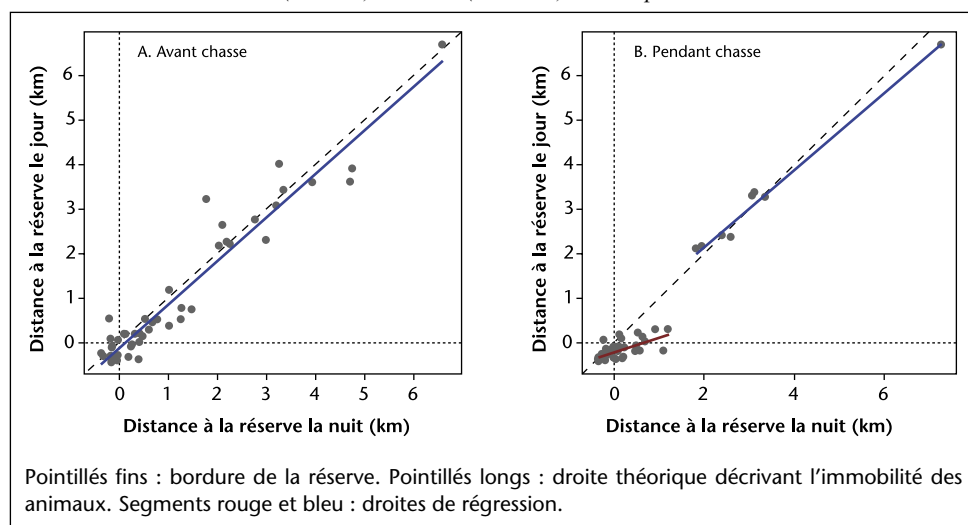


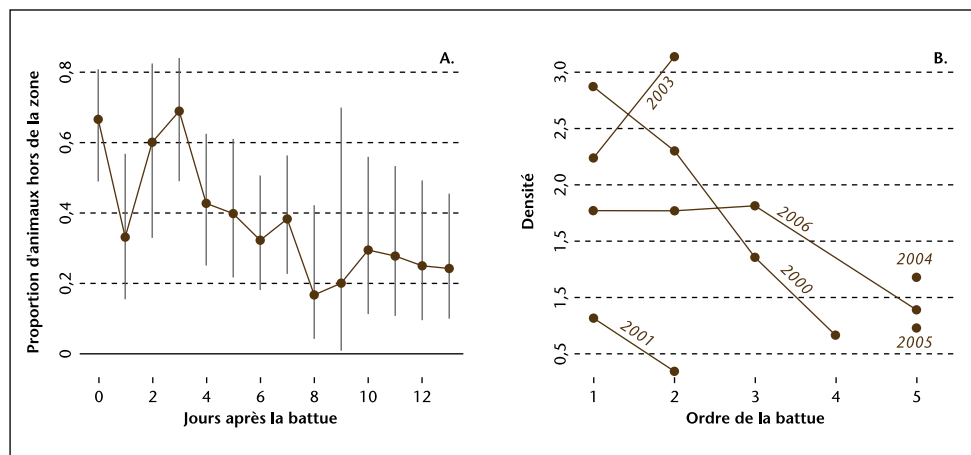
Figure 6 – (A) Régression linéaire segmentée entre la distance à la réserve du domaine nocturne (abscisse) et diurne (ordonnée) observé avant la chasse. (B) Régression linéaire segmentée entre la distance à la réserve du domaine nocturne (abscisse) et diurne (ordonnée) observé pendant la chasse.

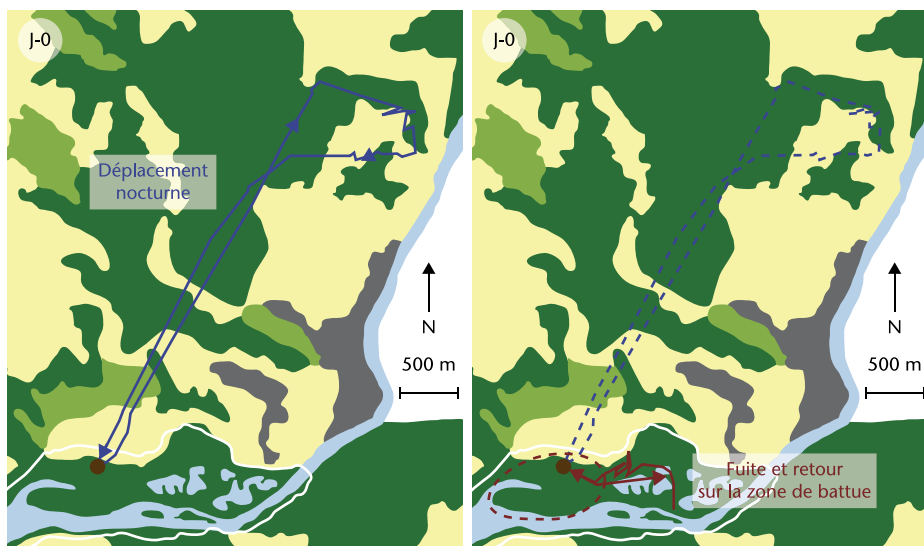


animaux observés lors de sept battues, soit quarante observations au total). Le jour même, après l'action de décantonement, 70 % des animaux sont baugés à l'extérieur de la zone de battue (figure 7a). Cette proportion décroît ensuite jusqu'à 20 à 30 % au delà du huitième jour. Une partie des animaux sort donc de la zone traquée pendant une durée de 4 à 8 jours. Lors de certaines battues, des observateurs postés autour de la réserve dénombrent les sangliers s'échappant de la zone dérangée. À partir de ces chiffres, il est possible d'estimer, en fonction de la surface prise en compte par l'action d'effarouchement, la densité d'animaux présents. Au fur et à mesure de la répétition des battues, la densité observée semble bien décroître. Elle passe globalement de deux individus baugés à l'hectare lors de la première battue, à environ un individu baugé à l'hectare lors de la quatrième ou la cinquième battue (figure 7b). Le phéno-

mène est très marqué pour l'année 2000 avec une densité qui passe initialement de 2,9 animaux à l'hectare à 0,7 animal à l'hectare au bout de quatre battues. Le suivi d'une femelle équipée d'un collier GPS (figure 8) révèle le mécanisme par lequel la régulation d'animaux établis en réserve peut se faire. L'animal s'enfuit rapidement de la zone traquée au moment de l'action d'effarouchement mais revient sur son point de départ au bout de quelques heures seulement. En revanche, la nuit suivante, cette femelle quitte cette zone sans la réintégrer au matin. Il s'écoule deux jours où elle se maintient à l'extérieur de la réserve avant qu'elle ne se fasse prélever lors d'un jour de chasse. Dans l'optique de minimiser l'impact des trop fortes densités à l'intérieur de la zone de quiétude, cette étude montre que des pistes existent via la régulation des effectifs. En effet, le recours à des battues d'effarouchement, répétées plutôt les veilles

Figure 7 – Effets des battues d'effarouchement sur l'occupation de l'espace et la densité de la population locale. (A) Évolution de la proportion de sanglier baugé hors de la zone de battue en fonction du temps écoulé après l'action de décantonement (jours). Trait gris : intervalles de confiance à 95 %. (B) Densité de sanglier par hectare, présente dans la réserve, en fonction de la répétition des battues pour chaque saison cynégétique (les saisons sont indiquées par les années sur le graphique).





Point brun : site de bauge ; trait bleu (plein et pointillé) : déplacement nocturne ; trait rouge plein : déplacement suite à un dérangement ; trait rouge pointillé : délimitation de la zone concernée par la battue d'effarouchement effectuée dans la réserve ; trait blanc : limite de la réserve. Les encarts encadrés indiquent le nombre de jours par rapport à la battue.

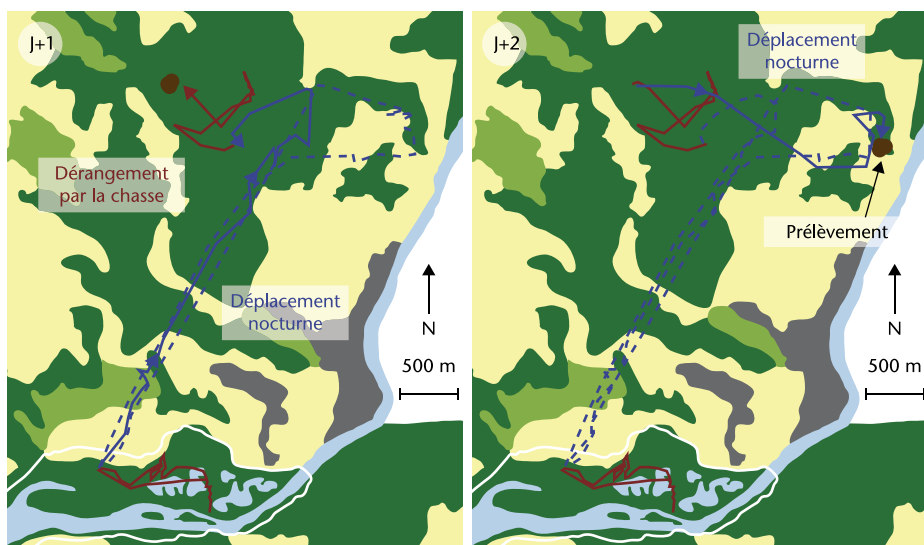


Figure 8 – Illustration des déplacements d'une laie avant et après une battue d'effarouchement.

de jours de chasse, montre, dans notre situation, une efficacité certaine puisque la densité d'animaux va décroître au fur et à mesure des actions conduites. La persistance sur plusieurs jours de l'effet du dérangement sur l'emplacement du site de bauge des sangliers permet d'expliquer pour partie l'efficacité de ces mesures de gestion : les animaux effarouchés se font prélever les jours suivants dans les zones de chasse voisines de la réserve. L'atténuation de cet effet au bout de quelques jours montre tout de même la nécessité de répéter l'action d'effarouchement plusieurs fois dans une saison de chasse pour qu'une part suffisante de la population soit prélevée.

GESTION DE L'EFFET RÉSERVE : UN ÉQUILIBRE À TROUVER

Dans des conditions d'habitat relativement similaires, la diversité des modes de gestion rencontrés sur notre zone d'étude coïncide avec des modes d'occupation diurne de l'espace contrastés chez le sanglier. Il ressort que les animaux dérangés à la bauge lors d'action cynégétique, déplacent plus leurs domaines de bauge que ceux vivant déjà dans des zones de quiétude (réserve) ou que ceux qui subissent des tirs de régulation nocturne. Les sangliers vivant à proximité de la réserve ont une occupation de l'espace typique, observable uniquement pendant la saison de chasse : ils se réfugient dans la réserve le jour afin d'éviter les battues mais se redistribuent la nuit dans les alentours pour éviter une trop forte compétition alimentaire. Toutefois, ce comportement s'applique majoritairement aux individus qui vivent dans la proche périphérie de la réserve et, au delà d'une certaine distan-

ce, les sangliers ne la rejoignent plus en période de chasse. Il existe donc un effet seuil, déterminé à 1,5-2 km dans le cas de la réserve de l'Étournel, valeur seuil qui peut sans doute varier en fonction du type de réserve, des surfaces concernées et des conditions environnementales. Le recours à des battues d'effarouchement, répétées plutôt les veilles de jours de chasse, montre dans notre situation une efficacité certaine pour réduire les effectifs intra-réserve. Dans l'optique de minimiser l'impact des fortes densités à l'intérieur de réserves cette étude montre que des pistes existent via le décanonnement et la régulation des effectifs dans les zones de chasse périphériques. D'une manière générale, pour chaque réserve où la situation devient problématique, un juste équilibre entre l'absence totale de dérangement et la chasse intensive en réserve doit être trouvé afin d'éviter l'accroissement de la population de sanglier tout en permettant l'installation d'espèces sensibles aux dérangements trop fréquents. Le niveau de dérangement (nombre de traqueurs, méthode d'effarouchement, présence ou non de tirs et/ou de chiens...) et la fréquence de ces opérations (régulières ou ponctuelles) peuvent être ajustés suivant l'ampleur de la situation et les besoins de gestion. Ainsi, il peut être plus intéressant de réaliser de véritables battues avec tirs destinées à réduire directement les effectifs dans certains cas, si la réserve n'a pas de valeur écologique particulière. Toutefois, la situation devient plus délicate lorsqu'il s'agit de réserves naturelles. Le choix de la méthode de gestion doit également être réalisé en fonction de la surface et de la fragmentation de ces espaces refuges. Ainsi, dans un grand parc naturel, il sera bien plus délicat de déplacer les animaux

jusque dans des zones de chasse, si cela implique de vastes étendues à traquer. Inversement, si les espaces refuge sont de très petites zones fragmentées et abondamment disponibles, les animaux effarouchés trouveront très rapidement de nouveaux refuges et risquent de pouvoir échapper assez aisément à la régulation. L'équilibre à trouver nécessitera de toute façon une grande diversité des méthodes de gestion et il reste donc aujourd'hui primordial de pouvoir disposer de moyens d'intervention créant un dérangement moindre pour un maximum d'efficacité. Cette étude présente donc un exemple possible de gestion raisonnée de populations de sanglier établies en réserve naturelle. ■

BIBLIOGRAPHIE

- ¹ BAUBET E. [1998]. *Biologie du sanglier en montagne : biodémographie, occupation de l'espace et régime alimentaire*. Thèse de Doctorat, Université Lyon 1 : 91-170.
- ² BRANDT S., VASSANT J., BAUBET E. [2004]. Adaptation d'un collier émetteur extensible pour sanglier. *Faune Sauvage* 263 : 13-18.
- ³ BRANDT S., SAÏD S., BAUBET E. [2005]. La chasse en battue modifie l'utilisation de l'espace par le Sanglier : quelles conséquences pour la gestion ? *Faune Sauvage* 266 : 12-17.
- ⁴ MAILLARD D. [1998]. Approche du fonctionnement de la population de sangliers (*Sus scrofa* L.) de la Réserve Naturelle de Roque-Haute à partir des résultats scientifiques obtenus sur l'espèce en milieu méditerranéen. *Ecologia Mediterranea* 24(2) : 223-234.

Ces travaux de recherche n'auraient pu voir le jour sans l'active participation du personnel des Fédérations Départementales de

Chasseurs de l'Ain et de la Haute Savoie, de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, du Domaine Nature et Paysage du canton de Genève, du Service des Forêts de la Faune et de la Nature du canton de Vaud, du Conseil Général de l'Ain et de la Chambre d'Agriculture de la Haute Savoie. Remerciements particuliers aux pisteurs de sangliers locaux, Mathieu Comte, François Corcelle, Julien Vasse et Jacky Chappuis, ainsi qu'aux directeurs scientifiques de cette thèse, Anne Loison du LECA (Université de Savoie), Stéphane Dray du LBBE (Université de Lyon 1).

VINCENT TOLON

vincent.tolon@gmail.com
Laboratoire de Biométrie
et Biologie Évolutive, CNRS UMR 5558,
Univ. C. Bernard - LYON I
Tél. : +33 4 72 43 35 84
43, boulevard 11 Novembre 1918
F-69622 Villeurbanne

ÉRIC BAUBET

eric.baubet@oncfs.gouv.fr
Office National de la Chasse
et de la Faune Sauvage, Montfort
Tél. : +33 4 74 98 19 23
F-01330 Birieux