



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

Vincent Tolon<sup>1,2,3,4</sup>, Eric Baubet<sup>2</sup>, Patrick Gaulard<sup>3</sup>, Jean-Jacques Pasquier<sup>4</sup>, Christian Hebeisen<sup>5</sup>, Claude Fischer<sup>6</sup>, Jean-François Dobremez<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Laboratoire d'Ecologie Alpine - Université de Savoie.

<sup>2</sup> Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage - CNERA Cervidés-Sanglier.

<sup>3</sup> Fédération Départementale des Chasseurs de l'Ain.

<sup>4</sup> Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute Savoie.

<sup>5</sup> Institut de Biologie. Université de Neuchâtel.

<sup>6</sup> Département du Territoire - Domaine Nature et Paysage - Genève.

### Résumé

Les zones de quiétude (réserves de chasse, réserves naturelles, camps militaires ou zones peu chassées...etc) modifient sans doute la perception qu'a 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 ».

\*

\* \*

***Les réserves de chasse, les réserves naturelles ou encore toutes les zones où la pression de chasse reste faible, créent dans l'environnement du sanglier (*Sus scrofa*) des zones de quiétude où les animaux peuvent se réfugier et minimiser 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 de tels espaces de quiétude. De fortes densités peuvent résulter de ce phénomène de concentration avec comme résultat une augmentation des dégâts dans et autour de ces zones de réserves. Cet impact sera d'autant plus fort si elles sont bordées de zones cultivées et/ou constituées de zones à forte valeur sylvicole. De plus, l'effet de concentration peut avoir des conséquences en termes écologiques***

***sur la zone de réserve elle-même. La description et la compréhension du fonctionnement des populations de sangliers 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 actuel de forte augmentation démographique.***

## **Introduction**

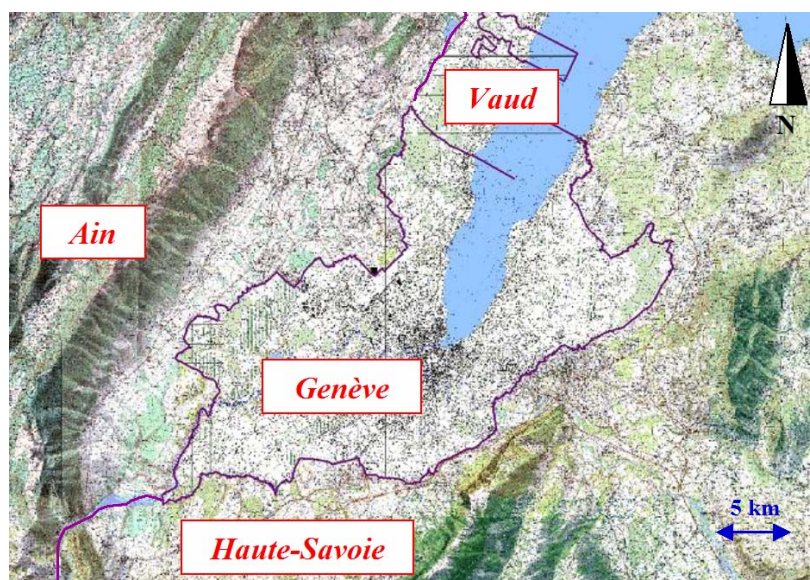
Toutes les zones de quiétude où les sangliers ne sont pas dérangés, comme les réserves d'A.C.C.A., les réserves ou parcs naturels, les zones faiblement chassées, les terrains militaires, les bordures de voies de communications ou autres, peuvent être assimilées biologiquement à des zones de "réserves". L'occupation de l'espace des populations de sangliers vivant à proximité de ce type de zone a déjà été décrite dans de précédentes études mais les mécanismes et les implications à long terme de leur fonctionnement restent encore à explorer. S'il est déjà connu que les sangliers sont capables de se déplacer pour rejoindre les réserves en période de chasse, on peut se demander jusqu'à quelle distance de cette zone l'attraction sera effective. On peut également se demander quelles peuvent être les conséquences à long terme de ces comportements sur la population environnante. Existe-t-il des moyens de réduire "l'effet réserve" c'est à dire le phénomène de concentration sans pour autant devoir chasser régulièrement dans ces espaces ? La réduction de l'effet réserve est en effet devenue une des priorités 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 VHF (Brandt et al, 2004) et plus récemment de colliers GPS.

## **Quelques informations issues de la littérature**

Le rôle des zones de quiétude dans l'occupation de l'espace chez le sanglier a déjà été évoqué précédemment. Ainsi, l'effet des zones de réserve d'A.C.C.A. a été souligné dans une étude réalisée en milieu de montagne (Baubet, 1998). Cet auteur, 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 choix peut ou non induire un déplacement de l'ensemble du domaine de bauge vers la ou les zones de quiétude. Ce phénomène est également décrit de manière similaire dans un environnement très différent par Maillard (1998) 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'effectif 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., (2005) 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 possédant un dense couvert végétal, apparaissent plus attractives durant la chasse. Cela résulte à la fois d'une pression plus forte exercée pendant l'activité cynégétique sur ces parcelles de fourrés mais également de la moindre pression de chasse que reçoit le cœur de la forêt en comparaison de sa périphérie. 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-boisée à vocation agricole et assez urbanisé. Il est délimité par une ceinture montagneuse plus boisée sur trois des ses cotés, et parcouru dans son axe Nord-Est Sud-Ouest par l'extrémité du Lac Léman et le Rhône (figure 1).

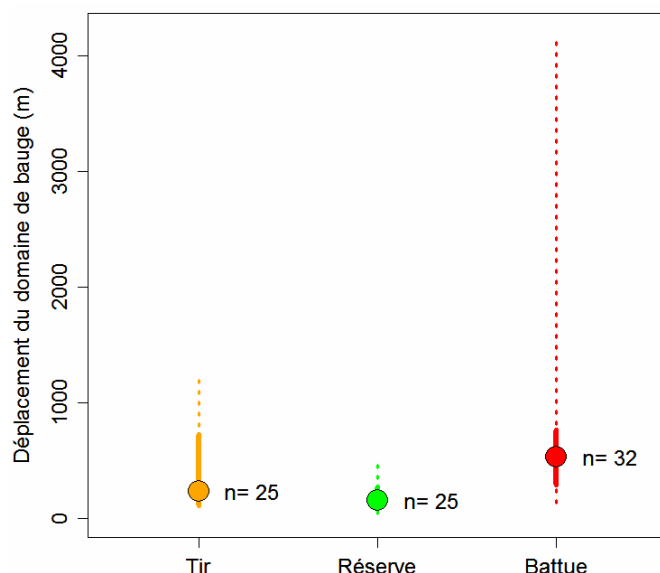


**Figure 1** Le Bassin Genevois. La zone d'étude chevauche deux départements français, l'Ain et la Haute Savoie ainsi que deux cantons suisses, Genève et Vaud.

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 faunes 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 débuter 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 A.C.C.A. Une réserve naturelle (réserve de l'Étournal) de 318 ha, 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. D'après les observateurs locaux et les connaissances de l'espèce (Baubet et al., 2007), cette réserve offre des conditions idéales permettant l'installation du domaine de bauge des sangliers.

## **Différentes réponses associées aux modalités de gestion**

La modification de l'occupation de l'espace a, dans cette étude, été définie et mesurée par le déplacement du domaine de bauge diurne des sangliers. Ce phénomène a été quantifié en ne retenant au maximum que les localisations diurnes 40 jours avant et 40 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 face à tous ces types de dérangement puisqu'il faudrait pour cela explorer bien d'autres paramètres comme son comportement nocturne, notamment dans le cas des tirs de régulation. Mais les prélèvements se faisant quasi exclusivement de jour sur la France, nous nous focaliserons sur l'occupation de l'espace diurne et donc le déplacement du domaine de bauge. Pour 67 animaux (observés parfois sur plusieurs années chacun, d'où un effectif total de 82 observations année-individu), une mesure de la distance entre le centre des domaines de bauge hors chasse et pendant la chasse ou hors tirs et pendant les tirs a été déterminée. L'importance du déplacement des domaines de bauge semble varier suivant la situation initiale de chaque animal correspondant aux perturbations rencontrées (figure 2).

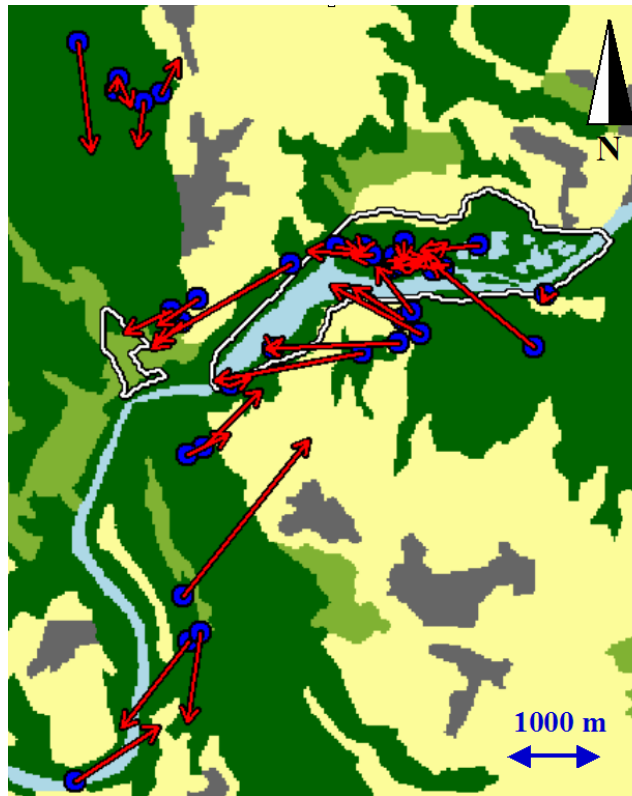


**Figure 2** Distance de déplacement du domaine de bauge de sangliers observés dans différents contextes de gestion. Tir = régulation nocturne par garde faune ; réserve = animaux exempts de chasse dans une réserve naturelle. Battue = animaux soumis à la pression de chasse. Les effectifs correspondent au nombre d'observations année-individu présentes dans chaque classe (point: médiane, trait plein: contient 50% des distances observées, trait pointillé: contient 90% des distances observées).

Il apparaît clairement que les animaux vivant dans les zones de battue, déplacent leurs domaines de bauges de façon plus importante que les animaux situés dans les zones où se pratique les tirs de régulation nocturne, avec en moyenne 1000 m contre 500 m respectivement. 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 (200 m en moyenne). 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. Cela reflète bien en toute logique la politique de gestion genevoise destinée à réguler les populations en évitant de décantonner les animaux et en les maintenant en forêt. Notons bien néanmoins que, si nous étudions ici uniquement la réponse visible sur les domaines de bauges diurnes, les deux types de perturbation ne sont pas générées 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 efficace.

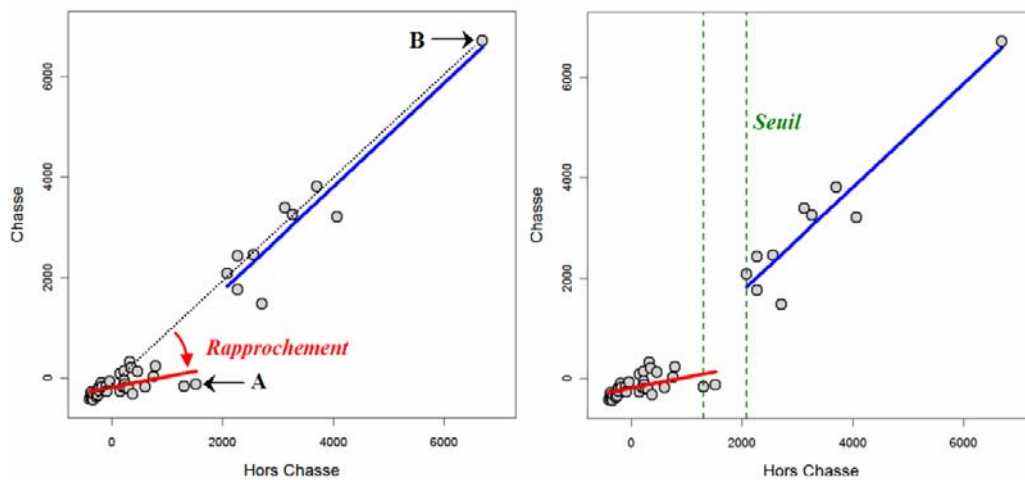
### L'effet d'attraction de la réserve

Sur la zone d'étude, l'effet de la réserve était connu ou du moins bien pressenti sans que son action soit précisément quantifiée. Ainsi, des estimations de l'ordre de 10km, 15km voire parfois beaucoup plus circulent sur les distances qu'effectuent les sangliers pour se réfugier dans une zone de réserve. Pour 27 animaux vivant autour de la réserve de l'Étournal (observés parfois sur plusieurs années chacun d'où un effectif total de 38 observations année-individu), le déplacement en direction de la zone de refuge a été quantifié. Nous avons mesuré les distances des centres des domaines de bauge à la limite la plus proche de la réserve et comparé celles-ci pour les périodes « hors chasse » et « chasse ». Une diminution de cette distance pendant la chasse est attendue si les animaux périphériques se rapprochent de la réserve. Nous observons dans notre cas des déplacements importants des domaines de bauge des sangliers situés en périphérie de la zone de quiétude (figure 3).



**Figure 3** Illustration de l'effet d'attraction de la zone de réserve sur les sangliers en période de chasse. Point bleu: centre du domaine de bauge pour la période hors chasse. Flèche rouge: déplacement effectué jusqu'au centre du nouveau domaine de bauge pendant la saison de chasse. Trait blanc bordé noir: contour de la réserve naturelle. Fond de carte: vert foncé=forêts, vert clair=fourrés, beige=cultures, gris=tissu urbain, bleu clair=eau.

Ces animaux quittent en réalité des zones de battues pour rejoindre la réserve. Cela révèle et confirme bien le mécanisme de concentration saisonnière des sangliers dans cette zone protégée. Toutefois, il apparaît aussi une certaine variation entre les individus avec des distances de déplacement plus ou moins importantes (cette dernière est matérialisée par la longueur des flèches, figure 3) en fonction de la distribution initiale des animaux par rapport aux limites de la réserve. Une étude détaillée de ces variations permet de mettre en évidence un « effet seuil » d'attractivité de la zone de réserve (figure 4).



**Figure 4** Délocalisation du domaine de bauge de sangliers pendant la saison de chasse en relation avec la proximité de la réserve naturelle et matérialisation d'un effet seuil. L'ordonnée indique la distance (en mètres) du centre du domaine à la limite de la réserve hors période de chasse. L'abscisse indique la même chose mais pendant la période de chasse. Ainsi, le changement de pente matérialisé par la flèche et la droite de régression (pente < 1) en rouge montre un rapprochement vers la zone réserve.



Par exemple l'animal A est à près de 2km de la limite de la réserve hors période de chasse mais au moment de la chasse cet animal se retrouve à 0km de la limite de réserve. A l'inverse, la pente de la seconde droite de régression en bleu est égale à 1 et n'indique pas de changement de comportement. Par exemple l'animal B se trouve à près de 6km de distance de la réserve hors période de chasse mais reste à cette même distance pendant la période de chasse.

Il apparaît clairement que les animaux situés initialement à une distance de moins de 2 km de la réserve se rapprochent de celle-ci. Pour la plupart, ils établissent même leur domaine de bauge en son centre. Cependant, il est surprenant d'observer que les animaux dont le centre du domaine de bauge est initialement établi au delà de 2 km ne rejoignent plus la réserve et semblent opter pour une autre stratégie. Il est probable que ces animaux trouvent d'autres petites zones de quiétude et qu'ils n'aient donc pas un intérêt fort à déplacer leur domaine de bauge jusqu'à la réserve. Le phénomène de concentration évoqué ne semble donc concerner que les animaux de la proche périphérie de la réserve.

## Mise en place des mesures de gestion

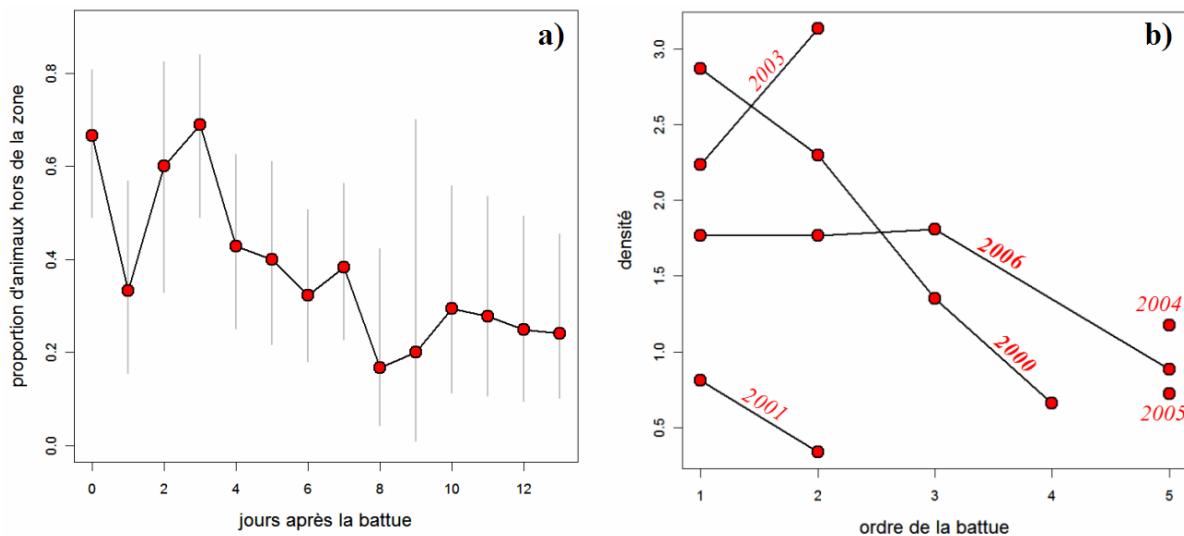
Pour limiter la concentration des animaux dans la zone de quiétude il a été décidé d'effectuer des battues d'effarouchement, c'est à dire sans chien et avec des prélèvements d'individus très modérés. Le but recherché est de contraindre les sangliers à sortir de la zone de réserve pour qu'ils puissent ensuite être prélevés par les actions de chasse. Depuis l'année 2000, entre 1 et 6 battues sont effectuées dans la réserve entre la mi-octobre et début janvier. Elles sont généralement mises en place les vendredis, les week-ends étant chassés. La surface des zones de battues varie entre 20 et 100 hectares suivant la disponibilité des traqueurs (entre 6 et 60 traqueurs). Pour augmenter le dérangement, les traqueurs disposent de pétards d'effarouchement, pour être le plus bruyant possible. Pour certaines battues, quelques tireurs participent au dispositif mais le nombre de sangliers prélevés reste très faible (environ 1 sanglier pour 2 battues).

Des données collectées sur une femelle équipée d'un collier GPS illustrent bien l'effet d'une battue de décantonnement sur l'occupation de l'espace du sanglier (figure 5).



**Figure 5** Illustration des déplacements d'une laie avant et après une battue d'effarouchement. Point jaune: 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 bordé noir: limite de la réserve. Les encarts encerclés rouge indiquent le nombre de jours par rapport à la battue.

Elle s'enfuit rapidement de la zone traquée mais revient sur son point de départ au bout de quelques heures seulement. En revanche, la nuit suivante elle quitte cette zone sans la réintégrer au matin. Il s'écoule deux jours avant qu'elle ne se fasse prélever à la chasse. Il est bon de préciser aussi que le décantonement de cette femelle n'a pas été obtenu à l'issue de la toute première action menée dans l'année. Pour conforter cet exemple nous avons quantifié, à partir des localisations journalières des sites de bauges de sangliers équipés de colliers VHF, l'effectif de sangliers délaissant la zone traquée en fonction des jours après la battue (20 animaux observés lors de 7 battues soit 40 observations au total). Ces résultats révèlent que le jour même, après l'action de décantonement, 70 % des animaux sont baugés à l'extérieur de la zone de battue (figure 6.a).



**Figure 6** Effets des battues d'effarouchement sur l'occupation de l'espace et la densité de la population locale. a) Evolution de la proportion de sangliers baugés 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 sangliers par hectare présents dans la réserve en fonction de la répétition des battues pour chaque saison cynégétique (les saisons sont indiquées par les années sur le graphique).

Toutefois, cela n'exclut pas qu'une plus grande proportion d'animaux fuient instantanément le périmètre mais certains peuvent revenir se baeuer le jour même sur leur site de repos initial (figure 5). On observe ensuite sur les 3 jours suivants, que la proportion d'animaux baugés à l'extérieur varie entre 35 et 70 % (l'artefact du jour 1 s'explique par le faible nombre de données dû au manque de pisteurs disponibles le week-end, Figure 6.a). Entre le 4<sup>ème</sup> et le 8<sup>ème</sup> jours après la battue il ne reste plus que 40% des animaux baugés hors de la zone de réserve et au delà du 8<sup>ème</sup> jour la proportion se stabilise aux alentours de 20-30 %. L'effet des battues de décantonement peut donc persister sur plusieurs jours (figure 6.a) mais s'atténue relativement vite à l'échelle d'une saison de chasse. Ce résultat montre que de simples effarouchements peuvent modifier temporairement l'emplacement du site de bauge des sangliers. Ceux-ci resteront majoritairement à l'extérieur de la zone traquée pour plusieurs jours et ceux qui s'établiront dans une des zones de chasse adjacentes seront alors susceptibles de se faire prélever. Toutefois, assez rapidement ils risquent de regagner la zone de quiétude.

Lors de certaines battues des observateurs postés autour de la réserve dénombrent les sangliers s'échappant de la zone dérangée. A partir de ces chiffres, il est possible de calculer, en fonction de la surface prise en compte par l'action d'effarouchement une estimation de la densité d'animaux présents. Ceci permet alors d'apprécier l'efficacité de ces battues d'effarouchement au fil de leurs répétitions. Autrement dit, cette stratégie est-elle capable de réduire la densité d'animaux au sein de la réserve ? A cette question, il apparaît que l'on peut répondre dans l'affirmative puisque la densité observée décroît au fur et à mesure de la répétition des battues. Elle passe globalement de 2 sangliers à l'hectare observés lors de la première battue à environ 1 sanglier à l'hectare lors de la

quatrième ou la cinquième battue (figures 6.b). Le phénomène est très marqué pour l'année 2000 avec une densité qui passe initialement de 2.9 animaux à l'hectare à 0.7 animaux à l'hectare au bout de quatre battues. Notons également que d'une année sur l'autre, les densités estimées dans cette zone d'étude sont très variables de 0.5 à 3 individus à l'hectare.



## Conclusion : un équilibre à trouver

Dans le Bassin Genevois, c'est à dire 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, par les battues 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 (figures 2). L'effet d'attraction des zones de réserve est confirmé et concerne pour l'essentiel des animaux venant chercher refuge au sein de la zone de réserve naturelle présente (figures 3). Toutefois ce comportement s'applique majoritairement aux individus qui vivent dans la proche périphérie de la réserve et, au-delà d'une certaine distance, les sangliers ne la rejoignent plus en période de chasse (figures 4). Il existe un effet seuil, déterminé à 2 km dans le cas de la réserve de l'Étournal, valeur seuil qui peut sans doute varier en fonction du type de réserve, des surfaces concernées et des conditions environnementales.

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 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 (figures 6.b). La persistance sur plusieurs jours de l'effet du dérangement sur l'emplacement du site de bauge des sangliers (figures 6.a) 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. Toutefois, il s'avère aussi que l'effet ne perdure pas sur plusieurs mois et implique une certaine récurrence des interventions.

Les résultats de cette étude contribuent donc, parmi d'autres, à montrer la diversité des moyens d'action permettant de réduire l'effet de concentration dans des zones de réserve. Toutefois, quelle que soit l'approche choisie un certain nombre de contraintes vont devoir être acceptées. Il s'avère qu'un lien étroit avec la pratique de l'activité cynégétique doit être recherché pour optimiser les mesures mises en place et obtenir une diminution de la densité de population. 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 gestion de la problématique des réserves reste souvent très délicate à mettre en place, notamment lorsqu'il s'agit de réserves naturelles. Il faut concevoir chaque situation comme un cas particulier et tenter de trouver le meilleur compromis local pour tous les intervenants. Il s'agit de trouver le juste équilibre entre l'absence totale de dérangement et la chasse intensive afin d'éviter l'accroissement de la population de sangliers tout en permettant l'installation d'espèces sensibles aux dérangements trop fréquents. 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 la gestion de populations établies dans un grand parc naturel devra peut-être se concevoir différemment de la situation décrite dans cette étude. Il semble en effet qu'il sera bien plus délicat de déplacer les animaux jusque dans des zones de chasse, si cela implique de vastes étendues à traquer. De la même manière si les espaces refuges 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. Mais l'équilibre à trouver nécessitera de toute façon une grande diversité des modes 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 sangliers établies en réserve naturelle.

## Remerciements

Nous tenons à adresser de sincères remerciements à tout le personnel des Fédérations 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 et du Service des Forêts de la Faune et de la Nature du canton de Vaux pour la qualité de la coordination de l'étude du Bassin Genevois. Nos remerciements vont également vers tous les pisteurs ayant activement participé aux captures et aux suivis des sangliers, en particulier Mathieu Comte, François Corcelle, Julien Vasse et Jacky Chappuis. Pour sa précieuse aide en statistique, nous remercions également Stéphane Dray du Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive de l'université Lyon1.

## Bibliographie

BAUBET E. (1998) - *Biologie du sanglier en montagne : biodémographie, occupation de l'espace et régime alimentaire* - Thèse de Doctorat. Université Lyon 1, 281p.

BAUBET E., VASSANT J., BRANDT S., MAILLARD D. (2007) - *Connaissances sur la biologie du sanglier : Utilisation de l'espace et régime alimentaires* - Cet ouvrage.

BRANDT S., VASSANT J., BAUBET E. – 2004 - *Adaptation d'un collier émetteur extensible pour sanglier* - Faune sauvage n° 263, 13-18.

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 n° 266, 12-17.

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 n°24(2), 223-234.