

Historique et actualités concernant la brucellose

chez les bouquetins du massif du Bargy

Introduction : les faits

Un foyer de brucellose à *Brucella melitensis* touchant à la fois l'Homme (deux enfants) et deux bovins sur la commune du Grand-Bornand (au sud du massif du Bargy), berceau du reblochon, a été mis en évidence en avril 2012, suite à l'avortement de l'une des vaches d'un troupeau de bovins laitiers. Parallèlement à ce foyer, la maladie a été retrouvée en octobre 2012 sur le massif du Bargy, affectant certains ruminants sauvages, en particulier le Bouquetin, espèce protégée sur le plan national et international, notamment par la convention de Berne et réintroduit sur le massif à partir de populations suisses entre 1974 et 1976. Maladie grave tant sur le plan économique que médical, la brucellose fait l'objet en France d'une déclaration obligatoire et nécessite la mise en place de mesures de prophylaxie sanitaire consistant, chez les animaux domestiques, en l'élimination de la totalité des animaux des troupeaux atteints. Cette maladie, qui touche également les ruminants sauvages, notamment le Chamois (à ce jour deux chamois ont été découverts atteints de brucellose par les chasseurs), est très mal connue chez le Bouquetin : aussi était-il indispensable d'approfondir nos connaissances pour tenter d'enrayer son extension, voire de l'éradiquer.

La brucellose, c'est quoi ?

La brucellose est une maladie infectieuse et contagieuse due à des bactéries du genre *Brucella*, qui touchent les ongulés domestiques et sauvages, ainsi que l'Homme. Il en existe différents types, chacun étant en principe inféodé à une espèce animale : c'est ainsi que *Brucella abortus* affecte essentiellement les bovins, *B. melitensis*, les petits ruminants, et *B. suis* les porcins. L'Homme est plus particulièrement affecté par les deux premiers. Toutefois, cette règle n'est pas toujours respectée puisque *B. melitensis* est de plus en plus fréquemment isolée chez les bovins dans la moitié sud de la France.

La maladie est très polymorphe chez l'Homme (« maladie aux cent visages ») et de longue durée ; elle évolue par poussées successives et se traduit le plus souvent par des poussées de fièvre et des arthrites. Chez les ruminants domestiques, elle se manifeste principalement par des avortements chez la femelle, des arthrites ainsi que des orchites (inflammation des testicules qui peuvent doubler de volume et devenir le siège d'abcès) chez les mâles. La bactérie est essentiellement excrétée par le lait, l'urine et les fèces mais aussi et surtout par les lochies et le placenta lors d'avortement. Sa rémanence sur les pâturages est liée aux conditions environnementales et varie de quelques jours sur un versant ensoleillé à 3 ou 4 semaines sur un versant à l'ubac. Si les animaux se contaminent par ingestion d'herbe souillée, voire par voie vénérienne, respiratoire ou cutanée, l'Homme, quant à lui, s'infecte par ingestion de produits dérivés du lait, de fromages au lait cru en particulier mais aussi par voie cutanée ou

muqueuse lors de contacts avec des animaux malades, des carcasses, des produits d'avortement ou par contamination accidentelle avec des prélèvements dans un laboratoire. De toutes les *Brucella* connues, c'est *B. melitensis* qui est la plus dangereuse pour l'Homme, représentant 80% des infections répertoriées. Un vaccin a bien été mis au point mais il s'avère non utilisable à l'heure actuelle en prophylaxie car il est impossible de différencier les anticorps qu'il induit de ceux produits par la bactérie chez l'animal malade.

On ne connaît pas encore les modalités de l'infection chez le bouquetin. On sait en revanche que chez sa cousine, la chèvre, la maladie se caractérise par la modestie des signes cliniques, ce qui contraste cependant avec la large distribution du germe dans son organisme et le fait qu'elle demeure généralement infectée une grande partie de son existence. Mais on ne peut en aucun cas transposer ces données au bouquetin. Il se pourrait en effet qu'il en aille différemment car un épisode brucellique a été diagnostiqué en 1994 en Italie dans le massif du Grand Paradis chez le bouquetin et la maladie s'est éteinte spontanément en une dizaine d'années, comme c'est le cas chez le chamois.

La crise « brucellose » sur le Bargy en 2012/2013

- La présence du dernier foyer de brucellose à *B. melitensis* dans la région (commune du Reposoir) date de 1999 : à cette époque, la maladie avait été mise en évidence dans une exploitation de bovins de la même commune. Ces animaux, ainsi qu'un troupeau de moutons, exploitaient sur le massif du Bargy des pâturages parcourus par les bouquetins réintroduits dans cette zone de 1974 à 1976 (307 individus recensés en 1999), ainsi que par des chamois et, dans une moindre mesure, par des chevreuils. A l'époque, le foyer bovin avait fait l'objet d'un abattage total. Durant la douzaine d'années qui suivit, la situation du pastoralisme est restée identique.

- Les études d'épidémiologie moléculaire effectuées au Laboratoire National de Référence de Maisons-Alfort ont montré que la bactérie isolée chez les bovins en 1999, celle isolée chez le bovin de l'exploitation atteinte en juin 2012, celles isolées des premiers bouquetins malades capturés fin 2012 ainsi que celle mise en évidence chez la personne atteinte possédaient un génome identique. D'où l'hypothèse que les bouquetins se seraient contaminés à l'aube des années 2000 à partir des animaux domestiques fréquentant les mêmes pâturages. En effet, le troupeau infecté du Grand Bornand utilise, du printemps à l'automne, des pâtures situées en lisière de forêts à proximité de pentes rocheuses fréquentées par les bouquetins (et, dans une moindre mesure, les chamois, les cerfs, les chevreuils et les sangliers). La population de bouquetins aurait donc hébergé la bactérie pendant 13 ans sans contaminer les ruminants domestiques paissant sur les mêmes pâturages durant toute cette période, puisque les enquêtes sérologiques effectuées régulièrement durant cette période sur les animaux domestiques de la région n'ont pas permis de déceler une quelconque infection. Il n'est toutefois pas impossible que l'on puisse se trouver en présence d'une réactivation épizootique récente. Une enquête sérologique effectuée en parallèle sur 12 118 animaux (8 487 bovins, soit 159 troupeaux, et 3 631 ovins et caprins, soit 51 troupeaux) en novembre et décembre 2012 n'a pas révélé d'anticorps dans la population concernée, ce qui permet d'affirmer que **la bactérie ne passe que très difficilement du bouquetin aux ruminants domestiques**, ce qui semble corroboré par le fait qu'un troupeau d'une centaine de chèvres, qui vit en totale promiscuité

avec les bouquetins du massif depuis des années, ne s'est jamais révélé contaminé depuis 13 ans.

- Le risque de transmission aux autres espèces est également très faible. Toutefois la bactérie pourrait affecter les carnivores domestiques, le chien en particulier, lequel pourrait s'infecter en se nourrissant des produits d'avortement des animaux morts de brucellose. Il pourrait ainsi être une sentinelle révélatrice de la maladie.
- La population de bouquetins du Bargy, bien que très facile d'accès pour l'Homme, est encore très mal connue. Elle se composait, au printemps 2013, de 350 animaux recensés, soit une population totale d'environ 450 à 500 animaux lesquels pourraient avoir des échanges avec les populations de Sous-Dîne et des Aravis, notamment au moment du rut.

Il était donc important de mieux connaître, avant de lancer des opérations d'élimination des animaux malades, la structure et la dynamique des populations de bouquetins de ce massif, les liens avec les populations de bouquetins avoisinantes (Aravis, Sous-Dîne), et, surtout, d'approfondir les risques de contaminations interspécifiques et les modalités de transmission de la maladie, afin de discerner les moyens de maîtrise les plus appropriés, d'où la nécessité de mettre en place une expertise biologique et épidémiologique.

Synthèse sommaire des évènements :

■ Janvier 2012 : un cas de brucellose aiguë est diagnostiqué au Grand Bornand chez un enfant ayant consommé du caillé fabriqué avec le lait cru provenant d'une vache chez laquelle on identifiera la maladie le 11 avril.

■ Avril 2012 : détection puis confirmation d'un cas de brucellose (*Brucella melitensis biovar 3*) dans une exploitation laitière du village du Grand Bornand (site de la Culaz, sud du massif du Bargy), suite à l'avortement de l'une des vaches en janvier et la présence d'un second animal sérologiquement positif. Tout le troupeau bovin (22 animaux) est abattu. Les reblochons au lait cru fabriqués pendant la période à risque avec le lait de ce troupeau et celui des troupeaux voisins sont retirés du marché et détruits.

■ Mai-juin 2012 : Mise en place d'une enquête épidémiologique par la DDPP74 dans les 10 communes avoisinant le Grand Bornand ainsi que dans toutes les exploitations d'autres communes en lien épidémiologique avec les premières. Cette enquête a porté sur 12118 animaux domestiques (8487 bovins issus de 159 troupeaux, 3631 ovins et caprins provenant de 51 troupeaux) dans le but de déterminer l'origine de cette infection. Aucun animal ne s'est révélé infecté. Cependant, l'enquête ne met en évidence aucune explication quant à la survenue du cas bovin. Le seul lien épidémiologique est la déclaration ancienne, en 1999, d'un foyer dû à *Brucella melitensis biovar 3* dans une exploitation mixte (bovine, ovine et caprine) située sur la commune du Reposoir (nord du massif du Bargy). Depuis cette date, la Haute-Savoie était indemne de brucellose. L'analyse génétique ultérieure des souches bactériennes révélera que la souche de 1999 appartient au même clone génétique que celles isolées en 2012.

■ Juillet 2012 : Mise en place par la Direction Générale de l'Alimentation d'un programme de surveillance grand gibier en 2 volets sur la zone à risque du Bargy, programme dont la réalisation est confiée à l'ONCFS. Il comporte :

1. Le contrôle des chamois, cerfs et chevreuils abattus à la chasse (prélèvements de sang et d'organes) dans le massif du Bargy et la vallée du Borne durant les saisons de chasse 2012/2013 (à poursuivre en 2013/2014). Ont été prélevés et analysés, sur les 7 communes concernées par l'enquête épidémiologique (Brizon, Entremont, Le Grand Bornand, Le Petit Bornand, Le Mont Saxonnex, Le Reposoir et St Jean de Sixt) 55 chamois, 44 chevreuils et 30 cerfs. Dès le début de la saison de chasse, le 16 septembre 2012, une femelle de chamois âgée de 7 ans prélevée sur la commune du Reposoir s'est révélée être brucellique (séropositive vis-à-vis de la même souche que les bouquetins) et porteuse d'arthrites brucelliques purulentes). Un cerf de 153 kg, tué le 14 septembre 2012 sur la commune de St Jean de Sixt (Les Mouilles), a réagi négativement au test EAT réalisé au LIDAL (Laboratoire d'analyses de la Haute-Savoie) mais positivement au test ELISA pratiqué en seconde intention au Laboratoire National de Référence de Maisons-Alfort. En l'état actuel de nos connaissances, le chamois semble jouer un rôle de « cul de sac épidémiologique », à savoir qu'il ne peut transmettre la maladie de façon directe à ses congénères. La diffusion de la bactérie auprès d'autres espèces de ruminants sauvages reste donc mineure.

2. La surveillance clinique des hardes de bouquetins et la capture d'animaux par téléanesthésie lors de tournées organisées dès la fin de l'été 2012 par l'ONCFS, en collaboration avec la FDC 74 : à la fin de septembre, des animaux suspects ont été observés et ont amené à la capture de deux individus malades. Des prélèvements sanguins et des ponctions d'arthrites ont été réalisés le 9 octobre au Petit Bornand, révélant la séropositivité de ces animaux et leur portage de *Brucella*. 22 animaux de plus de 5 ans capturés le 23 octobre et le 8 novembre 2012 (2 mâles visiblement malades + 20 captures aléatoires => 10 séropositifs (9 femelles et 1 mâle) qui seront abattus, après avis du CNPN, sous couvert de l'Arrêté Ministériel du 9 juin 2009 qui autorise cet établissement public à « détruire (notamment par l'euthanasie de spécimens malades) des animaux d'espèces protégées dans le cadre du programme d'épidémiosurveillance de la faune sauvage (réseau SAGIR) », donc à des fins scientifiques. Outre les prises de sang, des écouvillonnages préputiaux ou vaginaux ont été réalisés. Les résultats des analyses de laboratoire ont révélé que le taux d'animaux ayant fait une séroconversion (donc ayant été en contact avec la bactérie) dans cette tranche de population s'avère de près de 40%. Au total, ont été abattus 2 bouquetins mâles et une femelle le 31 octobre 2012 ainsi que huit bouquetins séropositifs les 13 décembre 2012 et 24 janvier 2013. En outre, un mâle a été retrouvé mort sous une avalanche. Le coût humain de ce programme alliant l'ONCFS à la FDC a été de 150 journées agents.

3. Il est à noter que, chaque année depuis les années 1980, plusieurs centaines d'animaux font l'objet de captures (pour des études démographiques et comportementales, et pour les translocations ou réintroductions d'animaux). Tous les contrôles sérologiques systématiques effectués lors de ces occasions se sont avérés négatifs en brucellose, tant chez le chamois que le bouquetin ou le mouflon.

Il s'avère donc que toutes les souches de *B. melitensis* biovar 3 isolées depuis 1999 dans le massif du Bargy, tant chez l'Homme que dans la faune sauvage, appartiennent au même clone génotypique, ce qui permet d'affirmer qu'il existe un lien très étroit entre ces différents cas.

Pour suivre les actions et mobiliser des expertises adéquates, La Direction Générale de l'Alimentation (DGAI) met en place un groupe de travail composé de différents bureaux de la DGAI (SDSPA, BSA, MUS), de la DDPP, de la DDT, de l'ONCFS, du GDS et d'experts (ADILVA, ANSES, LNR, Groupe National Bouquetin). Ce groupe de travail devra se réunir tous les deux mois pour superviser les travaux.

Le 14 février 2013, le Groupe National Bouquetin, interrogé sur la situation sanitaire au regard du statut de l'espèce, rédige une motion qui constitue le fondement de l'appréhension du problème.

Quels sont les enjeux ?

- pour l'espèce : impact de la maladie à court terme (baisse de fécondité, arthrites limitant le déplacement des animaux, fort préjudiciables durant la saison hivernale),
- pour la santé publique (zoonose majeure),
- pour le statut sanitaire des autres espèces de la faune sauvage, ongulés mais aussi suidés et carnivores domestiques,
- pour l'économie locale (berceau du reblochon dont la production représente approximativement 40% des revenus de la commune du Grand Bornand, 1^{ère} commune agricole du département, épicerie de cette dynamique, 95% du lait produit étant transformé sur place,
- pour le statut sanitaire de la région (enjeux économiques considérables, y compris sur le tourisme),
- pour la capacité des gestionnaires d'espaces protégés à mettre en place une stratégie concertée durable relative à la maîtrise des risques sanitaires en alpage et à maintenir un climat de dialogue avec la profession agricole en ce qui a trait aux questions de prévention,
- pour la crédibilité des gestionnaires d'espaces protégés.

=> MISE EN PLACE D'UN PLAN STRUCTUREL DE PREVENTION CONTRE LA BRUCELLOSE ANIMALE SUR LE MASSIF DU BARGY POUR LA SAISON D'ESTIVE 2013 (Préfet de Haute-Savoie, mars 2013)

Eléments du contexte pris en compte :

- le statut de protection national mais surtout communautaire de l'espèce,
- la situation de l'économie agricole locale, extrêmement difficile [pertes non indemnisées de 70 000 € (fromages non exportés) sur 3 exploitations],
- le risque d'extension du foyer,
- le vide juridique vis-à-vis de l'infection brucellique d'un petit ruminant sauvage (non prévu par la réglementation), d'où un risque d'insécurité juridique et d'inadaptation technique et biologique à une espèce protégée de mesures prévues pour les troupeaux domestiques sans en vérifier la validité,
- la nécessité d'appréhender les manifestations de la maladie chez le bouquetin et son épidémiologie.

Propositions retenues par le CNPN en sa séance du 8 mars 2013 :

- la re-capture et l'éradication des bouquetins séropositifs dans la limite de 30 à 40,
- l'autorisation de tirs létaux exclusivement à des fins scientifiques (refus d'intégrer l'espèce protégée dans un programme de prophylaxie sanitaire tel qu'applicable en élevage),
- le lancement de recherches épidémiologiques approfondies (captures étalées sur un an et demi) pour évaluer d'une part les risques sanitaires et ceux relatifs à la conservation de l'espèce, d'autre part les facteurs de diffusion du foyer par marquage et suivi des animaux capturés,
- à l'occasion de re-captures, la réalisation de recherches bactériologiques systématiques sur l'appareil génital des animaux des deux sexes pour permettre à l'ANSES d'évaluer l'excrétion bactérienne par les séropositifs et la possibilité de pérennisation du foyer sauvage,
- la prise en compte du contexte socio-économique local.

Parallèlement à ces propositions, le CNPN a demandé :

- la ségrégation spatiale des animaux : séparation des cheptels domestiques par rapport aux quartiers saisonniers du bouquetin en évitant les zones de pâturage communes,
- la réutilisation, à titre de compensation, d'alpages inexploités afin de répondre aux besoins en surfaces pastorales,
- une amélioration très significative et durable de la gestion pastorale locale, en contrepartie du recours à l'abattage, afin que la même situation ne se reproduise pas dans les années ultérieures,
- une pression de dépistage très importante à mettre en œuvre (par les chasseurs) sur les autres ongulés sauvages, cerfs et chevreuils, sans oublier le sanglier,
- une évolution des pratiques pastorales, notamment un gardiennage plus conséquent.

Articulation du plan autour de 3 volets :

1 . Surveillance sanitaire des ongulés sauvages, abattage des animaux malades et amélioration des connaissances

Au cours de ce plan ont été réalisés :

- en mars-avril 2013 : dénombrement des populations de bouquetins par hélicoptère dans les massifs du Bargy, de l'Almet et des Aravis (Sous-Dine) ;
- d'avril à juin 2013 : Capture-marquage (boucles auriculaires, colliers VHF et GPS) + prélèvements sanguins et génitaux (et, éventuellement, urinaires) :
 - dans le Bargy, de 20 jeunes et de 18 adultes ;
 - dans les Aravis, de 30 animaux de plus de 5 ans ;
 - dans le massif de Sous-Dine, de 10 animaux âgés.

Selon l'arrêté ministériel du 5 juin 2009, il était possible d'abattre les animaux cliniquement atteints ;

- étude de la population de bouquetins du Bargy grâce à l'embauche d'une chargée d'études rémunérée par l'ONCFS (de mai 2013 à avril 2014) dont le rôle sera le traitement des données GPS, la mise en place bihebdomadaire d'itinéraires-échantillons, et la caractérisation de l'occupation de l'espace par les animaux ;

- du 15 juin au 15 août, étude des cohabitations sur 10 pâtures afin de déterminer l'exposition au risque de transmission bouquetins-cheptels domestiques (stagiaires DDT - LVD 05);
- de septembre à novembre 2013, surveillance des chamois et cervidés tués lors de la saison de chasse 2013-2014.

2. Protection des cheptels exposés

Réflexion avec les éleveurs sur les mesures de protection, l'adaptation des pratiques pastorales... Traçabilité des mouvements (déclarations).

3. Surveillance sanitaire renforcée des troupeaux

Dépistages obligatoires avant la montée en alpage ainsi qu'à la descente des alpages + autocontrôles réguliers du lait. Vigilance sur les avortements. Etablissement avec l'Etat des zones de transhumance.

■ Mai 2013 : la restitution de la saisine de la DGAL N° 2013-SA-0082 portant sur le protocole de surveillance des troupeaux de ruminants domestiques de la zone a conduit l'ANSES à mener une première évaluation du risque de transmission de la brucellose du bouquetin aux cheptels domestiques. Compte tenu du temps imparti et de l'état incomplet des données sanitaires, les experts ont estimé quantitativement le risque de transmission sur une échelle de 0 à 9 comme minime pour les bovins (niveau 2), extrêmement faible pour les ovins (niveau 3) et faible (niveau 5) pour les caprins. En outre, le fait qu'il n'y ait eu qu'un seul foyer bovin entre 1999 et 2013 « *laisse à penser que la transmission doit s'effectuer principalement par voie vénérienne, et secondairement par contact avec des produits d'avortement et des urines contaminées* ».

■ 24.06.13 : Demande d'avis du Préfet de Haute-Savoie au Ministre de l'Ecologie en vue d'autoriser une dérogation pour ***l'abattage de tous les bouquetins*** du massif du Bargy, soit disant "*seule solution satisfaisante et efficace pour éradiquer cette maladie aux enjeux forts en matière de santé publique et animale, ainsi qu'économiques*". Cette éradication serait suivie d'une réintroduction... Cette demande, suite à l'avis du CNPN en date du 8 juillet 2013, a été mise en suspens pour dossier insuffisant et absence d'examen de solutions alternatives, conditions nécessaires à l'obtention d'une dérogation au statut de protection de l'espèce.

■ 09.07.13 : demande conjointe d'une saisine à l'ANSES par les ministères chargés de l'Agriculture et de l'Ecologie pour la réalisation d'une expertise « relative aux mesures à prendre pour les bouquetins pour lutter contre la brucellose sur le massif du Bargy ».

■ 04.09.13 : rendu de l'avis de l'ANSES sur la saisine de juillet 2013 : il ressort de l'analyse réalisée par les experts de l'ANSES que :

- *Brucella melitensis* est bien implantée dans la population du massif du Bargy ;

- la séroprévalence est plus élevée chez les individus de plus de 5 ans, en particulier chez les femelles ;

- la confirmation d'un mode préférentiel de transmission pourrait être obtenue au travers des études et de la modélisation en cours ;

- la présence de l'agent pathogène est très marginale au sein des autres ruminants sauvages du Bargy (1 seul chamois atteint au moment de l'expertise) ; toutefois, aucune autre espèce sensible, en particulier le sanglier et les carnivores sauvages (renard), n'a fait l'objet de recherche de brucellose ;

- à la date de l'expertise, *Brucella melitensis* n'a pas été détectée chez les bouquetins des massifs des Aravis (population estimée à 150-200 individus) et de Sous-Dine (population estimée à une centaine d'individus) ;

- l'absence d'infection détectable dans les massifs voisins suggère que, s'ils existent, les déplacements des bouquetins vers d'autres massifs doivent être limités ;

- La surveillance des pâtures et des interactions entre bouquetins et cheptels domestiques a montré qu'en 2013, ces interactions étaient rares et que, par conséquent, le risque de transmission de la brucellose aux animaux domestiques est extrêmement faible (cf. p. 15) ;

- la gestion de l'épizootie s'avère extrêmement délicate car elle s'articule entre la prise en compte d'une espèce protégée et la gestion d'une maladie de premier plan. Toutefois, il est possible d'agir soit sur l'émission du danger liée à la source, en l'occurrence, la population de bouquetins, soit sur l'exposition du cheptel domestique à la brucellose dont la probabilité a été considérée comme minime à très faible dans l'avis de l'ANSES 2013-SA-0082. Il a donc été décidé de mettre l'accent sur la réduction de la source d'émission. Différentes stratégies ont été étudiées :

- abattage total de la population de bouquetins du massif ; toutefois les tentatives d'abattage total effectuées jusqu'ici en cas de maladie contagieuse de la faune sauvage n'ont jamais réussi à l'éradiquer ; cependant on ne dispose d'aucune expérience en ce qui concerne la brucellose et, surtout, il faut considérer une telle opération comme peu réaliste. D'un autre côté, celle-ci ne remettrait pas en cause la conservation de l'espèce en France, dont les populations sont estimées à environ 10 000 individus répartis sur une quarantaine de noyaux. En outre, un tel abattage favoriserait la fuite d'animaux contaminés vers d'autres massifs, ce qui a été déjà observé précédemment, notamment dans le massif du Grand Paradis. Le risque est que la propagation de l'agent microbien soit plus rapide que l'assainissement de la population touchée. Devant ces difficultés, les experts consultés ont envisagé un abattage de 80% de la population du Bargy, opération plus réaliste devant permettre en un laps de temps de 1 à 2 ans l'éradication de la maladie. Elle ne permettrait pas cependant de s'affranchir d'un suivi sanitaire des animaux non abattus.

- abattage partiel et ciblé qui réduirait le risque de transmission, surtout s'il était couplé à la vaccination des jeunes. Deux modalités ont été envisagées :

- ▶ abattage d'une classe particulière d'âge, notamment des animaux de plus de 5 ans, permettant de réduire la circulation de la maladie : en effet, la séroprévalence apparente de ces animaux avoisine 55% (alors qu'elle est de 15% chez les bouquetins de

moins de 5 ans). Mais cela engendrera une perturbation sociale importante et nécessitera un suivi sanitaire ultérieur plus important.

► abattage (sanitaire) d'animaux séropositifs et/ou cliniquement atteints, ce qui permettrait d'assainir progressivement la population sans l'éradiquer. De plus la fuite de bouquetins hors du massif deviendrait aléatoire. Mais ce procédé ne permettrait pas la réduction rapide et importante du risque de transmission aux animaux domestiques.

● si la vaccination se révèle chez les animaux domestiques la meilleure méthode de gestion de la brucellose en cas de prévalence élevée, elle n'a jamais été évaluée dans une population d'animaux sauvages et l'on ne dispose pas de données quant à son efficacité et son innocuité chez le bouquetin. De longues études sont donc nécessaires avant d'envisager son utilisation.

En conclusion, les experts s'interrogent sur la réalité de l'urgence de cet abattage avant la fin de l'année 2013 car, d'une part, « le risque de transmission de la brucellose des bouquetins aux cheptels domestiques est minime », d'autre part, « le choix des mesures de maîtrise du foyer repose sur des éléments scientifiques non disponibles à ce stade ». Toutefois, ils s'accordent sur le fait de réduire de façon importante et rapide la taille du réservoir par des abattages soit massifs, soit ciblés sur les individus de plus de 5 ans. Ils insistent sur l'importance d'un temps scientifique avant la mise en œuvre des mesures de gestion. Ils soulignent également les circonstances exceptionnelles et la nature vraisemblablement accidentelle de la transmission de la maladie à un cheptel bovin en 2011.

■ 04.09.13 : Lettre du Préfet de Haute-Savoie au Ministre de l'Ecologie confirmant sa demande d'abattage total des bouquetins "dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques pour prévenir des dommages importants à l'élevage, pour des raisons économiques majeures et pour assainir l'enzootie de brucellose au sein de cette population". Les modalités de l'opération sont précisées.

■ 11.09.13 : Avis défavorable de la Commission Faune du CNPN pour l'abattage total des bouquetins du massif du Bargy (par 17 voix contre 3 pour et 1 abstention) mais favorable pour un abattage partiel selon deux options : 1. abattage total des animaux de plus de 5 ans, des femelles notamment car ce sont les animaux les plus affectés par la maladie ; 2. Abattage des seuls animaux séropositifs et malades en insistant sur la mise au point le plus rapidement possible d'un test sérologique discriminant utilisable sur le terrain. Cette seconde solution a été retenue par les membres de la commission par 13 voix contre 6 pour la 1^{ère} option et 1 abstention, ce qui éviterait, outre la déstabilisation de la population, l'essaimage d'animaux infectés vers les massifs avoisinants.

■ 01.10.13 : Arrêté du Préfet de Haute-Savoie N° 2013274-0001 ordonnant l'abattage partiel des bouquetins du massif du Bargy pour maîtriser puis diminuer l'enzootie de brucellose au sein de cette population, dans l'intérêt de la santé publique et pour prévenir des dommages à l'élevage et aux filières agricoles de montagne.

■ 02.11.13 : Lettre ouverte au Président de la République intitulée "Massacre des bouquetins" par le média citoyen *Agora Vox* exposant les faits et demandant par une pétition jointe, l'arrêt de l'abattage des animaux.

Au vu de retours d'expériences sur des situations de brucellose des animaux sauvages, il apparaît que la résolution de ce foyer sera probablement une action de moyen ou de long terme.

- La France est considérée comme indemne de brucellose depuis 2005. Néanmoins, notre pays n'est pas à l'abri de la réapparition de cette maladie, comme ce fut le cas en mars 2012, où un foyer bovin à *Brucella abortus a* été détecté dans le Pas-de-Calais, suite à l'introduction d'un animal provenant d'un foyer belge, ou en avril 2012, en Haute-Savoie... A l'heure actuelle, un foyer à *Brucella melitensis* sévirait en Corse sur des petits ruminants domestiques sans que l'on en connaisse précisément l'extension...
- Bien que le foyer soit d'origine domestique, la gestion d'une telle crise sanitaire implique tous les acteurs du territoire concerné et prend nécessairement en compte tous les paramètres évoqués ci-dessus.
- Les interventions sanitaires qui reposent sur des mesures en dérogation avec les dispositions réglementaires (abattage des bouquetins malades ou excréteurs de *Brucella*) ne peuvent être effectuées que par l'ONCFS, voire les lieutenants de l'ovéto, sous le couvert des autorités gouvernementales après avis du CNPN. Elles doivent être justifiées quant à leur efficacité et évaluées quant à leurs conséquences sur la population. Elles demeurent exceptionnelles et ne sont réalisées que dans un but scientifique dans le cadre de l'épidémiosurveillance, et non d'un assainissement de la population qui n'est pas envisageable alors que l'on ne connaît à ce jour ni la taille de la population, ni la prévalence de l'infection dans les différentes classes d'âge.
- L'absence d'anticipation par un dialogue local avec les éleveurs et le défaut de mise en place préalable de bonnes pratiques pastorales sur ce secteur depuis les années 1990 est un des facteurs ayant favorisé l'apparition de la maladie et l'aggravation de la situation au cours des dernières années. A titre d'exemple, la transmission du piéto au bouquetin en 1996, suite à la montée de moutons gravement atteints par cette maladie sur les estives communes aux deux espèces.
- La bonne qualité des relations avec le monde agro-pastoral est un atout primordial pour anticiper une telle situation de crise. La surveillance sanitaire régulière des troupeaux domestiques est également un atout capital dans la prévention des risques sanitaires et la mise en œuvre d'une bonne qualité sanitaire des estives.

Note rédigée par :

Jean-Marie Gourreau, Président de la commission « faune, flore, écosystèmes » d'Asters et vice-président de la commission faune du CNPN.

Décembre 2013