

# SURVEILLANCE SANITAIRE DE LA FAUNE SAUVAGE EN FRANCE : RÉSEAU SAGIR ET ÉPIDÉMIO-SURVEILLANCE DE LA RAGE DES CHIROPTÈRES

## HEALTH MONITORING OF WILDLIFE IN FRANCE: SAGIR NETWORK AND EPIDEMIOLOGICAL MONITORING OF CHIROPTERA RABIES

Par Marie-Ève TERRIER, Évelyne PICARD<sup>(1)</sup>, Jacques BARRAT<sup>(1)</sup>, Alain GUIBE<sup>(2)</sup>, Florence CLIQUET<sup>(1)</sup>  
(Communication présentée le 19 octobre 2006)

### RÉSUMÉ

Deux réseaux de surveillance de la faune sauvage centralisés à l'AFSSA-LERRPAS sont présentés.

Le réseau SAGIR est un réseau généraliste de surveillance et d'alerte des maladies de la faune sauvage en France. Les données recueillies permettent aussi de connaître le statut potentiel de réservoir ou de vecteur des animaux sauvages vis-à-vis de certains agents pathogènes transmissibles à l'homme ou aux animaux domestiques. L'utilisation de ce réseau comme moyen de surveillance de l'influenza aviaire chez les oiseaux sauvages est détaillée.

Le réseau de surveillance de la rage des chauves-souris est consacré à une seule maladie. Le fonctionnement doit prendre en compte le statut protégé des espèces suivies.

**Mots-clés :** épidémiologie, faune sauvage, chiroptères, réseau, France, SAGIR.

### SUMMARY

Two wildlife surveillance networks centralised at AFSSA-LERRPAS are presented.

SAGIR network is a generalist network monitoring wildlife diseases in France. Collected data also provide information on the potential reservoir or vector status of wild animals for pathogens transmissible to man or domestic animals. The use of this network to monitor avian influenza in wild birds in France is described.

The bat rabies monitoring network specialises in one disease and it must take into account the protected status of bats.

**Key words:** epidemiological monitoring, wildlife, chiroptera, network, France, SAGIR.

(1) AFSSA LERRPAS, Technopole Agricole et Vétérinaire, BP 40 009, 54 220 MALZEVILLE Cedex, France

(2) ONCFS, USF, BP 20, 78 612 Le PERRAY EN YVELINES Cedex, FRANCE

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) a été créée en 1999. Elle regroupe, outre l'Agence nationale du médicament vétérinaire, la Direction de l'évaluation des risques nutritionnels et sanitaires, la Direction du végétal et de l'environnement, douze laboratoires nationaux spécialisés dans divers domaines vétérinaires et alimentaires, dont le « Laboratoire d'études et de recherches sur la rage et la pathologie des animaux sauvages » (LERRPAS), basé à Malzéville (54).

Le LERRPAS participe activement à la surveillance sanitaire de la faune sauvage, notamment au travers de différents réseaux : le réseau de suivi de la rage animale en France, le réseau SAGIR (réseau de surveillance sanitaire des animaux sauvages) et le réseau d'épidémiologie-surveillance de la rage des chiroptères.

Cet article présente l'organisation de ces deux réseaux et l'utilisation de SAGIR pour la surveillance de l'influenza aviaire.

## LE RÉSEAU « SAGIR »

### Présentation du fonctionnement normal

Le réseau SAGIR a été créé en 1986 comme réseau de surveillance sanitaire du gibier par Claude Mallet de l'Office National de la Chasse et par Marc Artois du Centre National d'Étude sur la Rage et la Pathologie des Animaux Sauvages (CNERPAS). La surveillance de SAGIR s'est ensuite élargie à toute la faune sauvage (mammifères terrestres et oiseaux). Les données recueillies permettent d'étudier les causes de mort des animaux sauvages et leurs principales maladies, mais aussi de mieux connaître leur statut vis à vis de certains agents pathogènes, donc leur rôle potentiel de réservoir ou de vecteur pour les maladies transmissibles à l'homme ou aux espèces domestiques.

L'organisation de ce réseau est présentée dans la *figure 1* : les cadavres d'animaux sont apportés par l'Interlocuteur technique départemental (ITD), qui peut être de la Fédération départementale des chasseurs (FDC) ou de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS), au Laboratoire vétérinaire départemental (LDA/LVD) qui réalise l'autopsie, les recherches bactériologiques et parasitologiques associées. Le cas échéant, certains prélèvements peuvent être envoyés à des laboratoires spécialisés pour des recherches spécifiques (par exemple en toxicologie). Le rôle de l'AFSSA-LERRPAS est la centralisation, l'interprétation et l'exploitation des données, l'animation du réseau, la formation des partenaires et le cas échéant, la mise en place et la conduite d'études complémentaires sur une pathologie émergente. L'ONCFS, plus particulièrement l'Unité sanitaire de la faune (USF), coordonne ce réseau. Les informations du terrain remontent en parallèle par le relevé bimensuel envoyé par les ITD. Par ailleurs, la « lettre SAGIR » diffusée par l'USF permet d'échanger diverses informations. En cas d'alerte (mortalité massive, intoxication importante...), les ITD peuvent contacter directement l'USF (Terrier *et al.* 2005).

Les animaux apportés au Laboratoire départemental d'analyses doivent être accompagnés d'une fiche SAGIR à numéro d'iden-

tification unique, imprimée par l'USF. Cette fiche sert à renseigner sur les commémoratifs. Elle fait également office de bon de commande : une fiche remplie signifie l'accord de la FDC locale pour financer les analyses liées à l'autopsie ou demandées spécifiquement sur la fiche SAGIR. La liasse autocopiante de cinq fiches permet la traçabilité du prélèvement au cours des différentes analyses effectuées.

Ces fiches peuvent également être utilisées lorsque le Laboratoire doit envoyer la facture à une autre structure, mais il faut alors indiquer clairement sur la fiche SAGIR qui finance, donc qui est le propriétaire des données. Le réseau SAGIR (ensemble des partenaires, fiches SAGIR, base de données nationale) peut ainsi être utilisé dans le cadre de programmes précis pour le suivi d'autres maladies sur des animaux sauvages trouvés morts, mourants, abattus ou piégés, tels que l'étude de la mortalité anormale du chevreuil, le programme de recherche de la peste porcine classique, celui de la fièvre du Nil occidental (West Nile fever), celui de la tuberculose, des pestivirus, de l'échinococcose, de la rage... et de l'influenza aviaire !

Les copropriétaires des données SAGIR sont les Fédérations des Chasseurs et l'ONCFS.

La base de données informatique nationale est gérée par le LERRPAS.

De 1986 à 1992, les données sur la pathologie de la petite faune étaient saisies au CNEVA - LERPAZ (Maisons-Alfort) et celle de la grande faune au CNEVA-LERRPAS (Nancy), puis à partir de 1993, l'ensemble des résultats a été centralisé à Nancy. Ce transfert peut expliquer que seules environ 48000 des 54000 fiches papier soient dans la base informatique actuelle.

La base de données permet d'enregistrer tous les résultats obtenus au cours de l'autopsie et des différents examens complémentaires. De plus, elle assure le suivi des résultats en identifiant le laboratoire ou la structure (École vétérinaire, vétérinaire praticien, etc.) ayant réalisé les analyses, et celle qui, ayant financé les analyses, est propriétaire des données (FDC et ONCFS, mais aussi Parc national, Parc régional, particulier, étude précise de

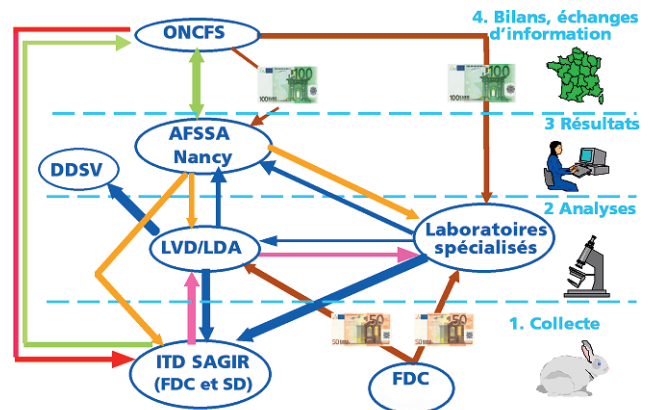


Figure 1 : Fonctionnement du réseau SAGIR.

l'ONCFS, etc.). La base de données nationale permet donc la saisie de tous les résultats sanitaires sur la faune sauvage, quelle que soit leur origine, avec une garantie de traçabilité.

Le nombre moyen annuel d'animaux analysés varie de 3000 à 4000. Environ la moitié des animaux sont des Lagomorphes, ce qui montre l'attachement des chasseurs aux populations de lièvres. Les autres espèces majoritaires sont les chevreuils et les sangliers, mais également les renards. Les espèces non chassables représentent environ 10 % des analyses.

L'année 2006 a été exceptionnelle, l'accent mis sur la surveillance des oiseaux pour l'influenza aviaire expliquant d'une part la forte augmentation du nombre de cadavres d'oiseaux reçus pour analyse, d'autre part, le relâchement de la surveillance sur les autres espèces (mammifères).

La participation au réseau est variable d'un département à l'autre, car elle repose sur l'intérêt des structures locales pour la surveillance sanitaire. Pour autant, la couverture nationale reste bonne et permet de connaître le « bruit de fond » pathologique au niveau national, car la grande majorité des départements participe de façon régulière.

Les données sont utilisées pour répondre aux membres du réseau, mais également aux requêtes de scientifiques, de responsables cynégétiques, de l'administration, etc.

Le bilan annuel d'activité du réseau SAGIR est disponible à l'ONCFS et à l'AFSSA-LERRPAS. Il est publié dans le « Bulletin d'Information sur la Pathologie des Animaux Sauvages » (BIPAS).

### Surveillance de l'influenza aviaire au sein de l'avifaune sauvage

La surveillance de l'influenza aviaire au sein de la faune sauvage est encadrée par les notes de service du Ministère de l'Agriculture DGAI/SDSPA/N2005-8235 du 19 octobre 2005, puis DGAI/SDSPA/N2006-8094 du 13 avril 2006.

L'organisation du réseau est modifiée sur plusieurs points (Terrier *et al.* 2006) :

- les choix stratégiques ne sont plus du ressort de l'ONCFS mais du Ministère de l'agriculture et de la pêche, ce qui s'accompagne d'un financement par l'administration ;
- l'analyse peut être soit une autopsie complète financée dans le cadre de son fonctionnement normal par la FDC soit, si l'ITD n'est pas intéressé par le cas, une autopsie limitée, destinée à exclure la suspicion influenza, financée par la DDSV ;
- l'analyse spécifique de l'influenza aviaire s'effectue en deux étapes : si la DDSV estime que l'oiseau représente un cas suspect, les écouvillons réalisés par le LVD/LDA sont envoyés à un premier laboratoire de criblage par RT-PCR. Si le résultat est positif, le laboratoire de criblage doit envoyer les prélèvements adéquats au Laboratoire National de Référence (LNR) qui est l'AFSSA Ploufragan (22).

L'intervention de l'État, ainsi que celle d'autres structures (gendarmerie, services municipaux, pompiers, etc.), explique l'augmentation du nombre d'oiseaux apportés aux Laboratoires départementaux dès l'automne 2005. La découverte de Fuligules milouins (*Aythya ferina*) atteints d'influenza aviaire hautement pathogène dans la Dombes en février 2006 et la forte pression médiatique qui entourait le sujet expliquent le pic d'autopsies en février-mars 2006.

Malgré la diminution de la pression médiatique, le nombre d'oiseaux trouvés morts ou mourants et apportés à un Laboratoire Départemental, est resté largement au dessus de la moyenne habituelle, durant l'été et l'automne 2006.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006, 3309 oiseaux ont fait l'objet d'écouvillons trachéaux et cloacaux destinés à la recherche du virus de l'influenza aviaire, ce qui représente 2066 analyses. L'analyse des bilans de résultats fournis par la Direction Générale de l'Alimentation (DGAI), regroupant les résultats des Laboratoires de criblage et du LNR (AFSSA Ploufragan) montre que des animaux porteurs du virus influenza aviaire H5 N1 hautement pathogène ont été trouvés en février, mars et avril 2006 (figure 2). L'espèce majoritaire est le Cygne tuberculé (*Cygnus olor*).

Outre le virus H5 N1 hautement pathogène, d'autres virus influenza ont été également mis en évidence, notamment au printemps et en automne 2006.

## RÉSEAU DE SURVEILLANCE DE LA RAGE DES CHIROPTÈRES

Dans le courant des années 1970, un réseau de surveillance de la rage animale en France a été mis en place par la DGAI. Il a été centralisé au Centre d'Études sur la Rage (devenu LERRPAS) de Malzéville et fonctionne encore à ce jour.

Le premier cas français de rage sur une chauve-souris (une sérotine commune, *Eptesicus serotinus*) a été identifié en 1989. Entre 1989 et 2000, neuf chauves-souris sur 210 ont été diagnostiquées enrégées. En 2000, la surveillance de la rage des chiroptères est intensifiée avec la mise en place d'un réseau spécifique par la DGAI. Ce réseau n'est pas un simple renforcement du réseau « rage » pour les chauves-souris en raison des spécificités de ces espèces.

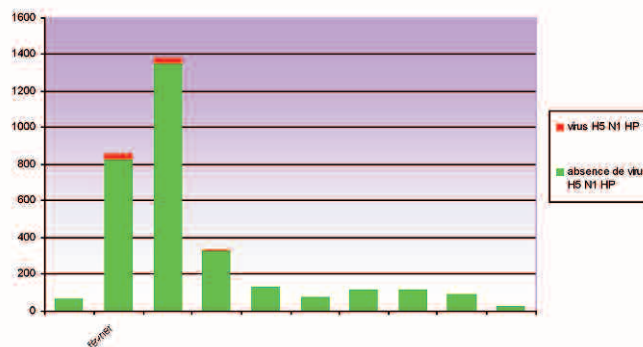


Figure 2 : Résultats de la recherche des virus de l'influenza aviaire chez les oiseaux sauvages en 2006.

En effet, trois particularités différencient ce réseau "chauves-souris" du réseau "rage" classique :

- les chauves-souris sont des espèces protégées, il est donc nécessaire de respecter la réglementation spécifique qui s'y applique ;
- les données de terrain sont collectées par un réseau de bénévoles, le « groupe chiroptères » de la Société française d'études et de protection des mammifères (SFEPM) ;
- les participants doivent être vaccinés préventivement contre la rage (Anonyme 2005b).

L'objectif du réseau consiste à estimer les risques, pour la santé publique, liés à l'infection de certaines chauves-souris autochtones par des Lyssavirus. Cela suppose de collecter, en vue d'un diagnostic de rage, les chauves-souris ayant présenté un comportement suspect dans un environnement humain. Dans un second temps, l'estimation de la prévalence des infections à Lyssavirus peut être obtenue à partir des cadavres de chauves-souris analysés ainsi que dans certaines populations de chiroptères vivants.

Le réseau de surveillance passive fonctionne de la manière suivante :

- tous les intervenants sont vaccinés contre la rage ;
- toute chauve-souris ayant pu contaminer l'homme est envoyée par les DDSV à l'Institut Pasteur de Paris pour diagnostic ;
- toutes les autres doivent être envoyées à l'AFSSA-LERRPAS,
- soit par l'intermédiaire des DDSV,
- soit au moyen de colis pré-affranchis fournis par l'AFSSA-LERRPAS aux coordonnateurs régionaux du réseau chiroptères de la SFEPM.

La *figure 3* illustre les résultats de cette surveillance passive et montre l'accroissement de la pression de surveillance liée à la mise en place du réseau (Picard-Meyer 2004 ; 2005).

La surveillance active de la rage des chauves-souris est recommandée (Anonyme, 2005a ; Anonyme, 2005c ; Anonyme, 2003). Il est possible de suivre des colonies identifiées dans lesquelles une sérotine commune était infectée. Des prélèvements

de salive et de sang peuvent être réalisés chez des chauves-souris gardées dans un centre de soins autorisé, par un chiroptérologue valablement vacciné contre la rage. Des techniques de micro-prélèvement et d'analyse ont été mises au point dans ce but à l'AFSSA - LERRPAS.

Pendant la période 2004-2005, de la salive a été prélevée en centre de soins, chez quatre sérotines communes et sur une pipistrelle commune (*Pipistrellus spp.*). L'ARN du virus rabique a été trouvé chez deux des sérotines, dont l'infection rabique a été confirmée ensuite par les tests recommandés en diagnostic de routine sur les cadavres.

Une colonie de sérotines communes où un individu avait été reconnu enragé en 2004 a été suivie à Guéret en 2004 chez un particulier. Douze sérotines communes ont été capturées, dans la salive desquelles aucun virus rabique n'a été décelé par la technique d'amplification en chaîne par polymérase (PCR) mais cinq sérotines sur 12 présentaient une séroconversion.

## CONCLUSION

Le réseau SAGIR a pour vocation l'étude de toutes les maladies et intoxications chez tous les mammifères et oiseaux de la faune sauvage européenne en France, tandis que le réseau de surveillance de la rage des chauves-souris concentre ses efforts sur une seule famille virale et sur les chiroptères seulement. Ces deux réseaux font appel à une collecte de terrain par des bénévoles ou des professionnels susceptibles d'avoir d'autres priorités. Ils tirent leur force, mais aussi leur fragilité, de cette volonté participative des acteurs de terrain.

L'avenir du réseau SAGIR repose sur un élargissement à des membres nouveaux, dont les vétérinaires praticiens qui sont les bienvenus.

Il est à noter qu'un avis de l'Académie Vétérinaire de France a recommandé, le 17 mars 2005, que les travaux de recherche et d'épidémiologie-surveillance sur les infections à lyssavirus des chauves-souris soient poursuivis et intensifiés.

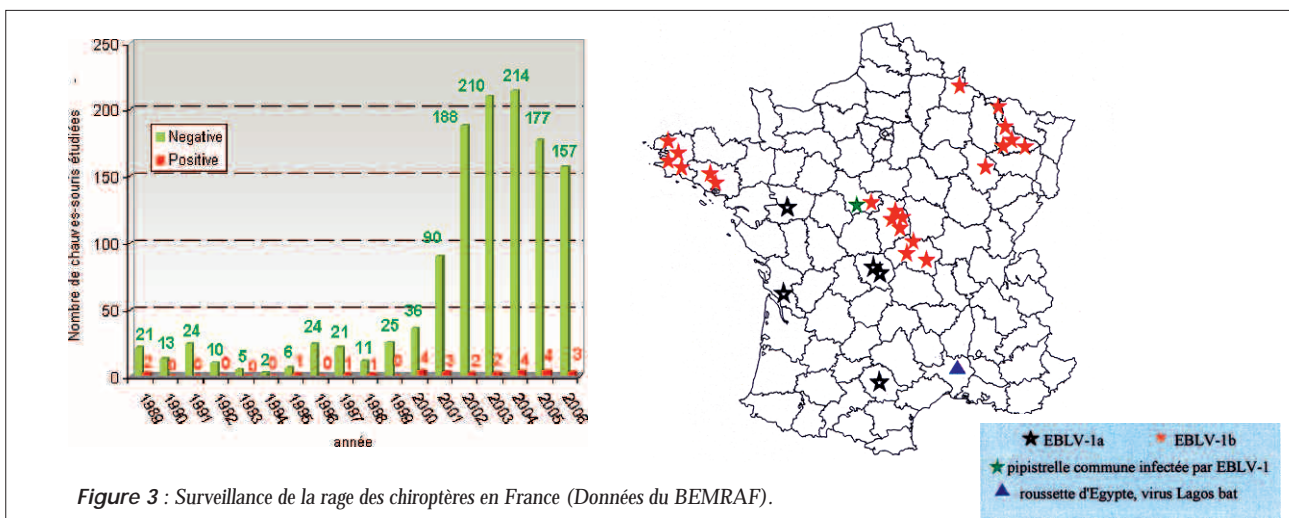


Figure 3 : Surveillance de la rage des chiroptères en France (Données du BEMRAF).

## REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient tous les acteurs des deux réseaux, notamment :

- les chasseurs, les Fédérations départementales des chasseurs, les Services départementaux de l'ONCFS, les laboratoires départementaux et les laboratoires spécialisés, ainsi que tous ceux qui sont chargés des analyses et qui nous font parvenir leurs résultats.
- la Direction générale de l'alimentation, la Direction nature et paysages, les Directions départementales des services vétérinaires, la Société française d'études et de protection des mammifères, notamment L. Arthur, M. Lemaire et F. Moutou.

## BIBLIOGRAPHIE

- Anonyme, 2003. Rapport sur la rage des chiroptères en France métropolitaine, AFSSA, 70p.
- Anonyme, 2005a. Avis de l'Académie Vétérinaire de France sur les risques liés à l'infection des chauves souris par les lyssavirus, adopté lors de sa séance du 17 mars 2005.
- Anonyme, 2005b. Rapport du groupe de travail du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France : Recommandations relatives à la vaccination antirabique préventive, au traitement post-exposition et au suivi sérologique des personnes régulièrement exposées aux virus de la rage des chauves-souris en France métropolitaine. Séance du CSHPF du 14 janvier 2005.
- Anonyme, 2005c. Passive and active surveillance of bat lyssavirus infections. MedVetNet working group. Rabies Bulletin Europe 29 (4): 5-6.
- Picard-Meyer, E., Barrat, J., Wasniewski, M., Wandeler, A., Nadin Davis, S., Lowings, J.-P., Fooks, A.R., McElhinney, L., Bruyère, V., Cliquet, F. 2004. Epidemiology of rabid bats in France, 1989 to 2002. Veterinary Record 155: 774-777.
- Picard-Meyer, E., Barrat, J., Tissot, E., Verdot, A., Patron, C., Barrat, M.J., Cliquet, F. 2005. Bat rabies surveillance in France, from 1989 through May 2005. Developments in Biologicals 125: 283-288.
- Terrier, M.E., Barrat, J., Hars, J., Rossi, S., Berny, P., Gaillet, J.-R. 2005. Bilan 2004 du réseau SAGIR. Bulletin d'Informations sur la Pathologie des Animaux Sauvages 27: 9-59.
- Terrier, M.E., Barrat, J., Cliquet, F. 2006. Le réseau SAGIR : un réseau général de surveillance sanitaire de la faune sauvage en France. Bulletin épidémiologique mensuel sur la rage animale en France 35(1-3): 1-10.

