



Surveillance de la tuberculose bovine dans la faune sauvage en France :

DISPOSITIF SYLVATUB

BILAN FONCTIONNEL ET SANITAIRE 2015-2016

Directeur de publication : Patrick Dehaumont, Directeur général de l'alimentation

Rédacteur en chef : Edouard REVEILLAUD (ANSES) ; sylvatub@anses.fr ;

Comité de rédaction : M-L. Boschioli (ANSES), L. Cavalerie (DGAI), F. Chevalier (DRAAF Bourgogne), E. Faure (FNC), A. Fediaevsky (DGAI), P. Hendrikx (ANSES), S. Poliak (ADILVA), C. Richomme (ANSES), S. Rossi (ONCFS), I. Tourette (GDS France), A. Van De Wiele (ONCFS)

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| I. Contexte | 4 |
| II. Objectifs du dispositif Sylvatub | 4 |
| III. Fonctionnement du dispositif Sylvatub | 4 |
| A. Des modalités de surveillance adaptées..... | 5 |
| B. Réseaux d'acteurs..... | 7 |
| 1. Au niveau national..... | 7 |
| 2. Au niveau départemental | 8 |
| C. Méthode diagnostique | 8 |
| IV. Bilan | 9 |
| A. Bilan technique et fonctionnel 2015-2016 | 9 |
| 1. Animation nationale du dispositif..... | 9 |
| 2. Fonctionnement du dispositif | 11 |
| 1.1. Fonctionnement de la surveillance événementielle..... | 12 |
| 1.2. Fonctionnement de la surveillance programmée | 15 |
| 1.3. Surveillance hors-cadre Sylvatub | 18 |
| B. Bilan sanitaire | 19 |
| 1. Résultats à l'échelle nationale..... | 20 |
| 1.1. Synthèse des résultats depuis 2011 (création du dispositif Sylvatub) | 20 |
| 1.2. Synthèse des résultats lors de la saison de surveillance 2015-2016..... | 20 |
| 1.3. Détails des résultats par espèces de la surveillance 2015-2016 | 21 |
| 2. Détails des résultats par département | 24 |
| 2.1. Résultats de la surveillance dans les départements de niveau 3 | 24 |
| 2.2. Résultats de la surveillance dans les départements de niveau 2 | 27 |
| 2.3. Résultats dans les départements de niveau 1 | 29 |
| 3. Analyse des résultats en fonction du sexe et de l'âge des animaux | 29 |
| 3.1. En fonction du sexe | 29 |
| 3.2. En fonction de l'âge | 30 |
| 4. Analyse des lésions observées chez les animaux infectés | 31 |
| V. Discussion et recommandations | 32 |
| 1. Aspects fonctionnels | 32 |
| 1.1. Surveillance événementielle | 32 |
| 1.2. Surveillance programmée | 32 |
| 2. Aspects sanitaires | 33 |
| 2.1. Aspects généraux..... | 33 |
| 2.2. Chez les cervidés..... | 33 |
| 2.3. Chez les sangliers | 34 |
| 2.4. Chez les blaireaux..... | 34 |

| | |
|---|-----------|
| 2.5. Analyse en fonction des paramètres physiologiques et des lésions observées | 35 |
| Remerciements | 36 |
| Bibliographie..... | 36 |
| Annexe 1 : Cartes détaillées des résultats de la surveillance par département..... | 37 |

I. Contexte

La France est qualifiée d'officiallement indemne de TB à *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*) depuis 2001 selon les critères de l'Union Européenne. Toutefois, l'infection bovine a subsisté avec une faible prévalence et on assiste localement à une recrudescence de la TB depuis 2005 dans plusieurs départements. A proximité de certains de ces foyers bovins, des animaux sauvages infectés ont également été détectés, pour la première fois en 2001 dans la forêt de Brotonne en Haute-Normandie, puis dans d'autres départements : Côte-d'Or, Corse-du-Sud, Haute-Corse, Pyrénées-Atlantiques, Dordogne, Ariège et Charente. La proximité géographique d'animaux sauvages infectés avec des foyers bovins, ainsi que la similitude des souches de *M. bovis* identifiées par le laboratoire national de référence (LNR) de l'ANSES Maisons-Alfort plaident fortement pour un lien épidémiologique entre la faune sauvage et la faune domestique, cette dernière étant le plus vraisemblablement à l'origine de la contamination des espèces sauvages (ANSES, 2011 ; HARS ET AL., 2013).

C'est dans ce contexte que la Direction générale de l'alimentation (DGAI) du Ministère en charge de l'agriculture a créé, en septembre 2011, un dispositif national de surveillance de la TB dans la faune sauvage non-captive dénommé Sylvatub, dont la coordination a été confiée à la Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale (Plateforme ESA) (CALAVAS ET AL., 2012). Sylvatub a pour objectif général de détecter une éventuelle présence de l'infection à *M. bovis* chez des animaux sauvages, à la fois dans les zones à risque mais aussi dans les zones présumées indemnes, et de suivre son évolution dans les zones où sa présence dans la faune sauvage est avérée (RIVIERE ET AL., 2013). Les données de Sylvatub permettent *in fine* d'affiner les connaissances scientifiques sur le rôle épidémiologique des espèces sensibles et d'aider les autorités sanitaires à mettre en place des mesures de lutte adéquates.

II. Objectifs du dispositif Sylvatub

Les objectifs du dispositif Sylvatub sont de :

- Détecter la présence de tuberculose bovine dans différentes espèces sauvages sensibles (Blaireau, Sanglier, Cerf élaphe, Chevreuil) en France métropolitaine ;
- Suivre l'évolution du niveau d'infection chez les espèces sauvages sensibles dans les zones où elle a été détectée dans la faune sauvage ;
- Partager des informations scientifiques et des connaissances techniques relatives à la tuberculose bovine dans la faune sauvage ;
- Caractériser les souches de mycobactéries tuberculeuses isolées chez les animaux sauvages sur l'ensemble du territoire français ;
- Harmoniser la surveillance à l'échelle nationale afin d'améliorer la qualité globale des activités de surveillance, la centralisation et l'interprétation des données.

La mise en œuvre des activités de surveillance au niveau départemental fait l'objet d'adaptations en fonction du niveau de risque vis-à-vis de la tuberculose bovine (DGAL/SDSPA/NS-556).

III. Fonctionnement du dispositif Sylvatub

Agents pathogènes recherchés : *M. bovis*, *M. tuberculosis*, *M. caprae*

Espèces sauvages surveillées : le Blaireau (*Meles meles*), le Sanglier (*Sus scrofa*), le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), le Chevreuil (*Capreolus capreolus*)

A. Des modalités de surveillance adaptées

Le dispositif Sylvatub prévoit trois niveaux de surveillance, qui se traduisent pour les départements par la mise en œuvre de différentes actions de surveillance. La détermination du niveau de surveillance dans un département repose sur la présence locale de foyers bovins, la dynamique de l'infection chez les bovins (augmentation d'incidence notamment), la présence de cas dans la faune sauvage et/ou la proximité géographique avec une zone infectée considérée à haut risque (RIVIERE *ET AL.*, 2012).

Ces niveaux de surveillance sont proposés par le comité de pilotage Sylvatub (COFIL), validés par la DGAI et publiés par note de service.

Figure 1 : Evolution des niveaux de surveillance appliqués en départements de septembre 2011 à février 2015 (NS 2011-8214 du 20/09/2011, NS 2013-8054 du 16/03/2013, NS 2013-8214 du 17/07/2013, NS 2014-18 du 14/01/2014, NS 2014-461 du 16/06/2014, NS 2015-708 du 12/08/2015)

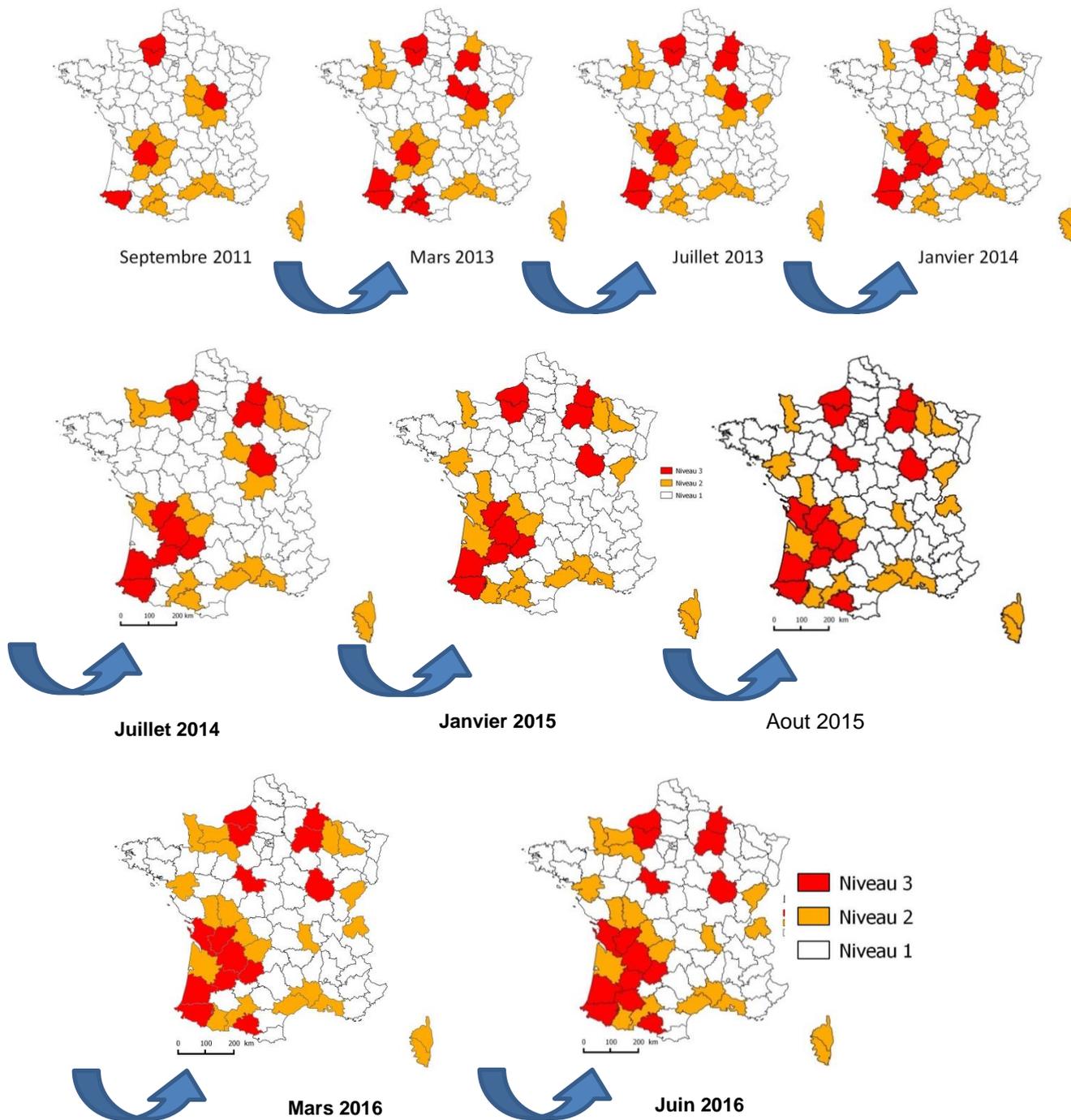


Tableau 1 : Modalités de surveillance en fonction des niveaux de surveillance (NS 2013-8129 du 29/07/2013)

| Type de surveillance | Modalités de surveillance | Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 |
|---------------------------------|--|----------|----------|----------|
| Événementielle | Surveillance de lésions évocatrices de tuberculose chez les cervidés et sangliers lors de l'examen de carcasse dans le cadre d'une pratique de chasse habituelle | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Surveillance de lésions évocatrices de tuberculose chez les sangliers, cervidés et blaireaux prélevés dans le cadre du réseau SAGIR (animaux morts ou mourants) dans son fonctionnement normal | ✓ | ✓ | ✓ |
| Événementielle renforcée | Surveillance des cerfs, sangliers et blaireaux dans le cadre d'un renforcement du réseau SAGIR | | ✓ | ✓ |
| | Surveillance de la tuberculose sur les cadavres de blaireaux signalés sur les routes | | ✓ | ✓ |
| Programmée | Surveillance de la tuberculose chez les blaireaux piégés en zone à risque | | ✓ | ✓ |
| | Surveillance de la tuberculose sur les cerfs et les sangliers tués à la chasse | | | ✓ |

Dans les zones infectées des départements de niveau 3, seul un échantillon des blaireaux piégés est analysé afin de répondre aux objectifs de surveillance du dispositif Sylvatub.

Pour plus d'information, le protocole du dispositif Sylvatub est détaillé dans la note de [service DGAL/SDSPA/NS2015-556](#) du 26 juin 2015 ou dans l'article consacré à Sylvatub du [Bulletin épidémiologique N°52](#).

B. Réseaux d'acteurs

1. Au niveau national

La DGAI est responsable du dispositif et confie l'animation et le pilotage technique à la Plateforme ESA. Une cellule d'animation technique et un comité de pilotage présidés par la DGAI ont été constitués et ont pour mission de suivre les résultats du projet et d'adapter les modalités de surveillance prévues par le dispositif. Un animateur national est recruté par l'Anses (Unité UCAS de la Direction des laboratoires) et placé au sein de l'équipe opérationnelle de la Plateforme ESA (DGAL/SDSPA/NS2015-556).

Animateur national du dispositif Sylvatub : Édouard Réveillaud (Anses)

Composition de la cellule d'animation Sylvatub en 2015 :

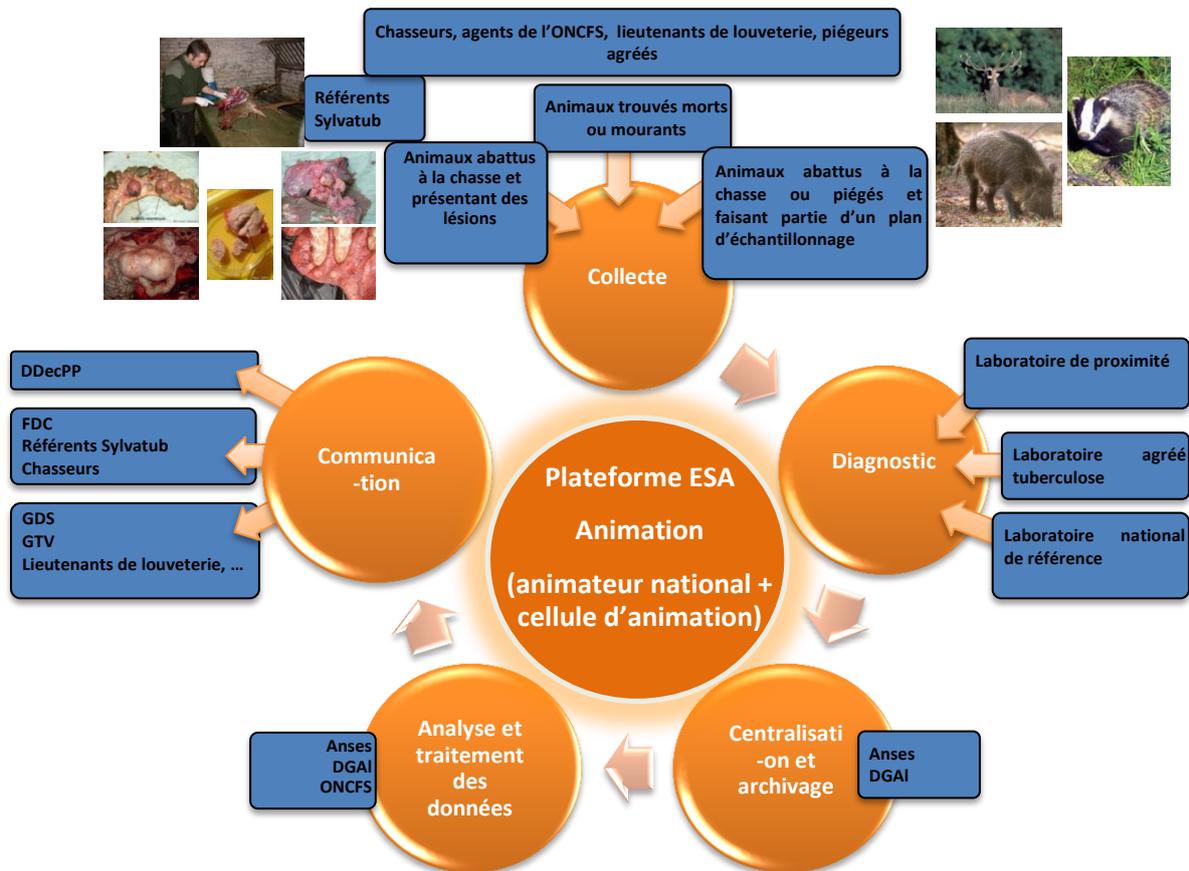
- DGAI : Lisa Cavalerie, Fabrice Chevalier, Alexandre Fediaevsky
- Anses : Maria-Laura Boschiroli, Pascal Hendrikx, Édouard Réveillaud, Céline Richomme
- ONCFS : Jean Hars
- FNC : Eva Faure
- GDS France : Isabelle Tourette
- ADILVA : Sylvie Poliak

Le comité de pilotage national (COPIL) est présidé par la DGAI et comprend des représentants des organismes suivants : la DGALN (ministère de l'environnement), l'Anses, l'ONCFS, la FNC, l'association des lieutenants de louveterie de France, l'association des piégeurs agréés de France, GDS France, la SNGTV, Coop de France et l'ADILVA.

2. Au niveau départemental

La mise en œuvre du dispositif Sylvatub repose sur l'implication des acteurs départementaux, en particulier les Directions départementales en charge de la protection des populations (DDecPP), les Directions départementales du territoire (DDT) et les lieutenants de louveterie, les chasseurs et Fédérations départementales de la chasse (FDC), les services départementaux (SD) de l'ONCFS, les piégeurs agréés, ainsi que les Laboratoires départementaux d'analyses (LDA) (**figure 2**).

Figure 2 : Logigramme simplifié du fonctionnement du dispositif Sylvatub



C. Méthode diagnostique

La méthode diagnostique reposait en 2014 sur une culture bactérienne systématique mise en œuvre sur mélanges de nœuds lymphatiques (définis pour chacune des espèces surveillées) et sur une recherche d'ADN par PCR effectuée uniquement sur les animaux présentant des lésions évocatrices de tuberculose bovine. En cas d'analyse positive dans un LDA, les souches bactériennes et les extraits d'ADN sont transmis au Laboratoire national de référence (LNR) tuberculose de l'ANSES, à Maisons-Alfort (Val-de-Marne) pour identification. Si *M. bovis* est mis en évidence, le LNR détermine le génotype de la souche par spoligotypage et typage MLVA, afin d'établir d'éventuels liens épidémiologiques entre les foyers domestiques et les cas chez les animaux sauvages (DGAI/SDSPA/N2013-8129 du 29/07/2013).

Depuis le 26 juin 2015, une PCR est effectuée de manière systématique sur un ou des mélange(s) de nœuds lymphatiques en remplacement de la culture bactérienne. Une culture bactérienne est toujours effectuée sur les mélanges de nœuds lymphatiques positifs en PCR (DGAI/SDSPA/NS-556 du 26/06/2015).

IV. Bilan

Périodes de présentation des résultats :

- Blaireaux : année civile 2015 (du 01/01/2015 au 31/12/2015)
- Grands ongulés : Saison cynégétique 2015-2016 (du 01/07/2015 au 30/06/2016).

Les résultats fonctionnels 2015-2016 sont souvent présentés en parallèle des résultats de l'année ou des années précédentes à titre comparatif.

A. Bilan technique et fonctionnel 2015-2016

1. Animation nationale du dispositif

Ces indicateurs sont très importants car ils témoignent de la vie du réseau et de la motivation des partenaires locaux, indispensables au bon fonctionnement du dispositif.

La plupart des objectifs des indicateurs sont atteints pour l'année 2015. Seul l'indicateur IF3 concernant le nombre de réunions de mise en œuvre de dispositif auxquelles un membre de la cellule d'animation Sylvatub a participé n'a pas été tout à fait atteint mais l'objectif fixé est variable d'une année sur l'autre en fonction du nombre de nouveaux départements classés en niveaux 2 et 3 et du nombre de départements qui ont l'habitude de mettre en œuvre le dispositif et pour lesquels la présence d'un membre de la cellule d'animation n'est pas indispensable (**tableau 2**).

Tableau 2 : Tableau de bord des indicateurs de performance relatifs à l'animation du dispositif

| Indicateur | | | valeur attendue | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 (en cours) |
|------------|---|--|-----------------|------|------|------|-------------|-----------------|
| | | Numérateur / Dénominateur | | | | | | |
| IF 1.1 | Taux annuel de réunions de la cellule d'animation Sylvatub | Nombre de réunions de la cellule d'animation Sylvatub effectuées par an | 90% | 60% | 60% | 70% | 90% (9/10) | 70% |
| | | Nombre total de réunions de la cellule d'animation Sylvatub attendues par an | | | | | | |
| IF 1.2 | Taux annuel de réunions du COPIL Sylvatub | Nombre de réunions du COPIL Sylvatub effectuées par an | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% (2/2) | 100% |
| | | Nombre total de réunions du COPIL Sylvatub attendues par an | | | | | | |
| IF 2.1 | Taux annuel de bulletins Sylvatub publiés | Nombre de bulletins Sylvatub publiés par an | 100% | 0% | 50% | 50% | 100% (2/2) | 50% |
| | | Nombre de bulletin Sylvatub attendus par an | | | | | | |
| IF 2.2 | Taux annuel de diaporamas de présentation des résultats ou de bilans Sylvatub publiés sur le Centre de ressources de la Plateforme ESA | Nombre de diaporamas de résultats Sylvatub publiés par an | 100% | | 50% | 100% | 100% (2/2) | 50% |
| | | Nombre de diaporamas de résultats Sylvatub attendus par an | | | | | | |
| IF 2.3 | Taux annuel d'articles de synthèse publiés dans des revues de vulgarisation | Nombre d'articles de synthèse publiés par an dans des revues de vulgarisation | 100% | 100% | 150% | 50% | 200% (4/2) | 50% |
| | | Nombre de publications d'articles de synthèse attendus par an dans des revues de vulgarisation | | | | | | |
| IF 3 | Taux annuel de réunions de mise en œuvre de dispositif auxquelles un membre de la cellule d'animation Sylvatub a participé | Nombre de réunions annuelles de mise en œuvre du dispositif auxquelles un membre de la cellule d'animation Sylvatub a participé | 60% | | 54% | 48% | 54% (14/26) | 63% |
| | | Nombre de départements de niveau de surveillance 2 ou 3 (hors Corse). Plusieurs départements peuvent compter pour 1 lorsqu' 'il s'agit de zone d'infection commune | | | | | | |
| IF 4 | Taux annuel de réalisation des réunions départementales de mise en œuvre du dispositif organisées par les DDecPP | Nombre de réunions départementales de mise en œuvre organisées par an | 100% | | | | | |
| | | Nombre de départements de France métropolitaine hors départements très urbanisés | | | | | | |
| IF 5 | Nombre de réunions/congrès auxquelles l'animateur national a participé et au cours desquelles les résultats Sylvatub ont été présentées | | / | | | | 1 | 5 |
| IF 6 | Nombre de réunions de formation organisées par an auprès des acteurs du dispositif | | / | | 1 | 1 | 5 | 1 |

✓ Notes d'informations nationales diffusées

La DGAI a diffusé quatre notes de services entre le 01/01/2015 et le 03/05/2016 :

- [Note de service DGAI/SDSPA/2015-96 en date du 3 février 2015 relative aux changements de niveau de surveillance départementaux](#)
- [Note de service DGAI/SDSPA/2015-556 en date du 26 juin 2015 relative au protocole Sylvatub](#)
- [Note de service DGAL/SDSPA/2015-708 en date du 12 août 2015 relative aux changements de niveau de surveillance départementaux](#)
- [Note de service DGAL/SDSPA/2016-253 en date du 25 mars 2016 relative aux changements de niveau de surveillance départementaux](#)

Une nouvelle version de la note de service DGAL/SDSPA/NS2015-556 du 26 juin 2015 présentant les évolutions techniques du dispositif a également été travaillée avec les différents partenaires pour une diffusion fin 2016.

✓ Productions scientifiques

Liste des articles et posters relatifs au dispositif Sylvatub publiés en 2015 :

- Bilan de la surveillance de la tuberculose en France en 2014 dans le Bulletin épidémiologique Anses/DGAI¹ ;
- Article sur Sylvatub dans le bulletin de la SNGTV² ;
- Article sur Sylvatub dans la revue Bourgogne nature³ ;
- Poster des résultats du dispositif Sylvatub à la journée de la Plateforme ESA 2015⁴.

Autres publications :

- Bulletin Sylvatub n°3 et 4 ;
- Résultats du dispositif Sylvatub 2014 (diaporama) ;
- Bilan des résultats fonctionnels et sanitaires 2014-2015.

Ces publications sont disponibles sur le Centre de ressources de la Plateforme ESA ([ici](#)).

2. Fonctionnement du dispositif

Les indicateurs de fonctionnement permettent de s'assurer des conditions de fonctionnement du dispositif, de la qualité des données collectées, de leur rapidité de transmission entre acteurs et de leur prise en charge à l'échelle nationale.

Résultats au 27/12/2016

Le nombre d'animaux soumis à analyse dans le cadre du dispositif Sylvatub a globalement augmenté en 2015-2016 par rapport aux années précédentes (**figure 3**) en grande partie dû au déploiement de la surveillance chez les grands ongulés dans le Loir-et-Cher. Cette augmentation est également due à une meilleure réalisation des objectifs de surveillance programmée, notamment chez les grands ongulés, voire un dépassement des objectifs de surveillance chez les blaireaux dans certains

¹ CAVALERIE L., COURCOUL A., BOSCHIROLI M-L., REVEILLAUD E. GAY P. (2014) Tuberculose bovine en France en 2014 : une situation stable. *Bull. epid. DGAI/Anses*, **71**, Spécial MRE, 4-11

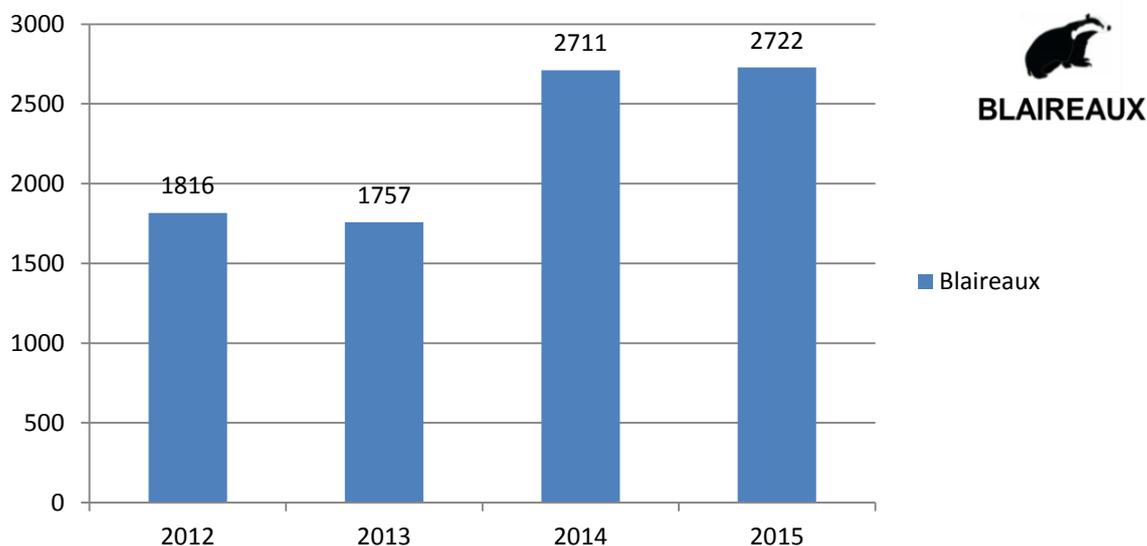
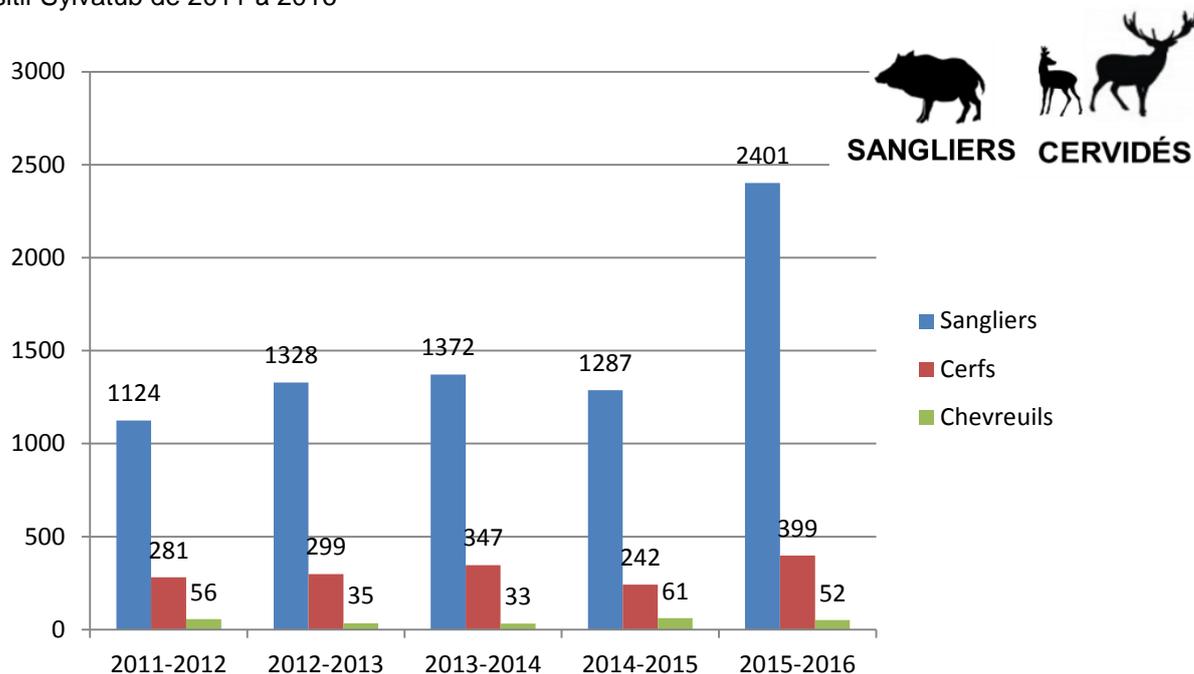
² REVEILLAUD E., HARS J., RICHOMME C., BOSCHIROLI M-L., FAURE E., TOURETTE I., POLIAK S., CHEVALIER F. HENDRIKX P., FEDIAEVSKY A. (2015) Surveillance de la tuberculose bovine dans la faune sauvage en 2015 : bilan de trois années de fonctionnement du dispositif Sylvatub

³ REVEILLAUD E., HARS J., RICHOMME C., BOSCHIROLI M-L., FAURE E., HENDRIKX P., FEDIAEVSKY A. (2015) Tuberculose bovine : du domestique au sauvage ? Bourgogne Nature

⁴ REVEILLAUD E. (2015) Sylvatub : surveillance de la tuberculose bovine dans la faune sauvage en France. 3^e journée de la Plateforme ESA

départements (Charente, Côte-d'Or) et une collecte croissante de blaireaux trouvés morts. Les chiffres de la **figure 3** sont encore provisoires pour 2014-2015 et 2015-2016 car les fiches de commémoratifs liées aux cerfs, sangliers et chevreuils collectés par le réseau SAGIR n'ont pour le moment pas été toutes saisies.

Figure 3 : Evolution du nombre d'animaux de la faune sauvage soumis à analyse dans le cadre du dispositif Sylvatub de 2011 à 2016



1.1. Fonctionnement de la surveillance événementielle

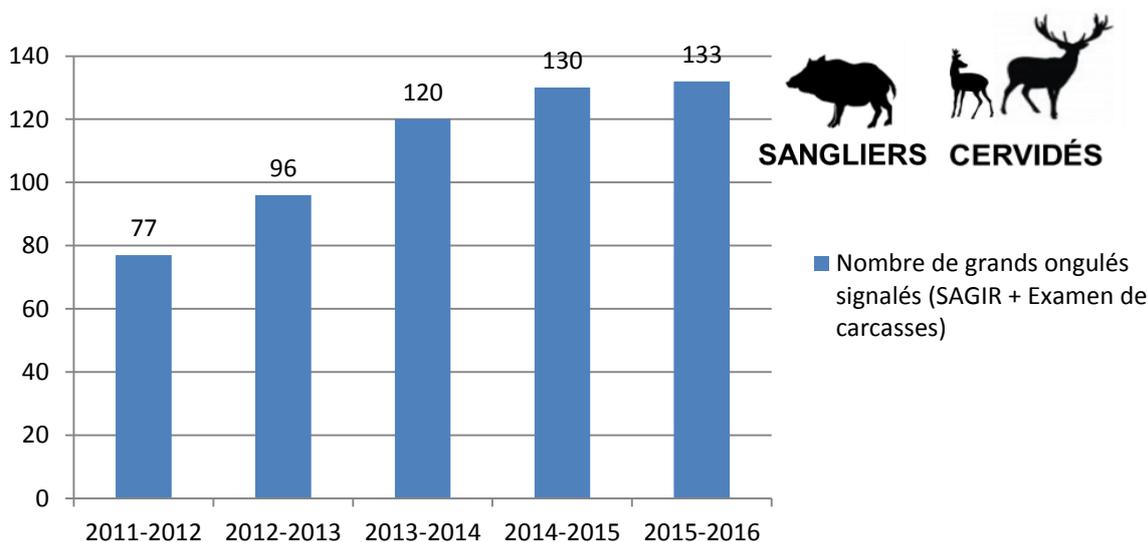
➤ Chez les grands ongulés

IF.9.1 : Nombre de grands ongulés (sangliers, cerfs, chevreuils) signalés par surveillance événementielle/événementielle renforcée (examen de carcasse + réseau SAGIR) par an

Le nombre global de cadavres de grands ongulés collectées par surveillance événementielle et événementielle renforcée (examen de carcasses, SAGIR et SAGIR renforcé) s'est accrue entre 2011-2012 et 2015-2016 mais semble subir un ralentissement depuis un an. Cependant, le résultat des

saisons 2014-2015 et 2015-2016 sont à interpréter avec précaution car l'intégralité des grands ongulés collectés sur cette période n'a pu être comptabilisée car une partie des données du réseau SAGIR n'a pas encore été saisie (**figure 4**). La plupart des animaux ont été collectés via le réseau SAGIR. Le nombre de suspicions liées à l'examen de carcasse est généralement plus réduit. Notons toutefois qu'il n'est pas toujours possible de savoir si les animaux transmis au laboratoire sont issus du réseau SAGIR ou de l'examen de carcasse car cette information n'est pas systématiquement renseignée sur la fiche de collecte.

Figure 4 : Evolution du nombre de grands ongulés signalés dans le cadre de l'examen de carcasse et du réseau SAGIR de 2011-2012 à 2015-2016



IF 9.2 : Nombre total par an de suspicions de TB signalées par les chasseurs lors de l'examen de carcasse (sangliers, cerfs, chevreuil)

Cf. tableau ci-dessous

IF 9.3 : Nombre total par an de cerfs, chevreuils et sangliers collectés par le réseau SAGIR

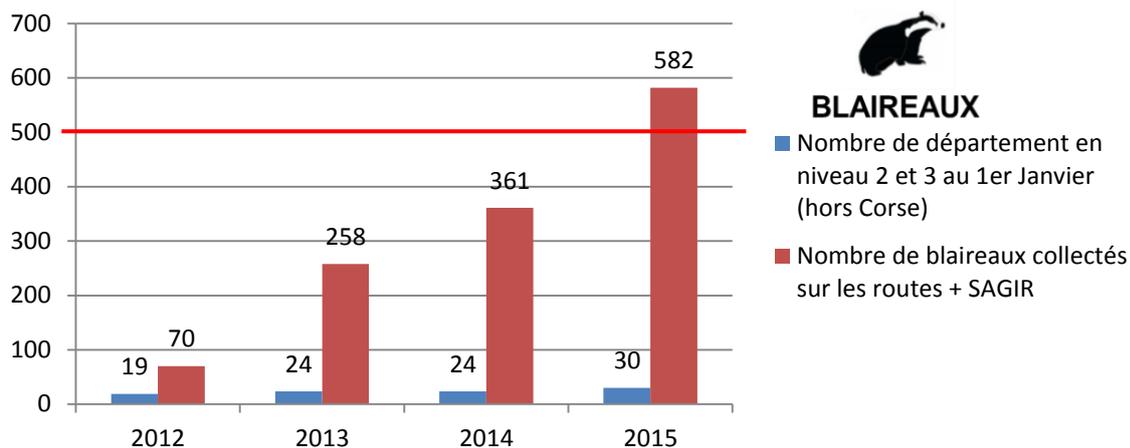
| | 2011-2012 | 2012-2013 | 2013-2014 | 2014-2015 | 2015-2016 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| IF 9.2 (examen de carcasse) | 42 | 45 | 38 | 20 | 23 |
| IF 9.3 (SAGIR) | 28 | 45 | 45 | 90 | 93 |
| IF 9.2 ou IF 9.3 (examen de carcasse ou SAGIR)* | 5 | 6 | 37 | 20 | 17 |

* lorsque le contexte de collecte n'a pas été différencié (examen de carcasse ou SAGIR)

➤ **Chez les blaireaux**

Le nombre de blaireaux collectés sur les routes est en constante augmentation depuis 2012 (**figure 5**). Cependant, cette collecte est très hétérogène selon les départements (**figure 6**). Pour rappel, une convention nationale prévoit une analyse de 500 blaireaux trouvés morts par an parmi ceux collectés par les agents de l'ONCFS ou des FDC via le réseau SAGIR ou sur les routes par tout autre acteur du dispositif, soit environ 20 blaireaux par an pour les départements de niveaux 2 et 3. Le nombre important de blaireaux collectés en Charente et en Dordogne peut s'expliquer par une coordination efficace entre plusieurs acteurs impliqués au niveau du département (piégeurs, lieutenants de loupeterie, chasseurs, agriculteurs, DDecPP, ONCFS, FDC, GDS, service des routes du Conseil général, etc.). Dans les départements de niveau 1, 20 blaireaux ont été collectés en 2015 via le réseau SAGIR (**tableau 3**). Les conventions nationales prévoyant une prise en charge financière par l'ONCFS des frais de laboratoire pour deux blaireaux/département/an dans ces départements de niveau 1 (soit un maximum d'une centaine de blaireaux pour l'ensemble de ces départements). Une marge de progrès de cette modalité de surveillance est donc possible.

Figure 5 : Evolution du nombre de blaireaux trouvés morts (SAGIR + collisions avec un véhicule) de 2012 à 2015 en relation avec le nombre de départements de niveaux 2 et 3



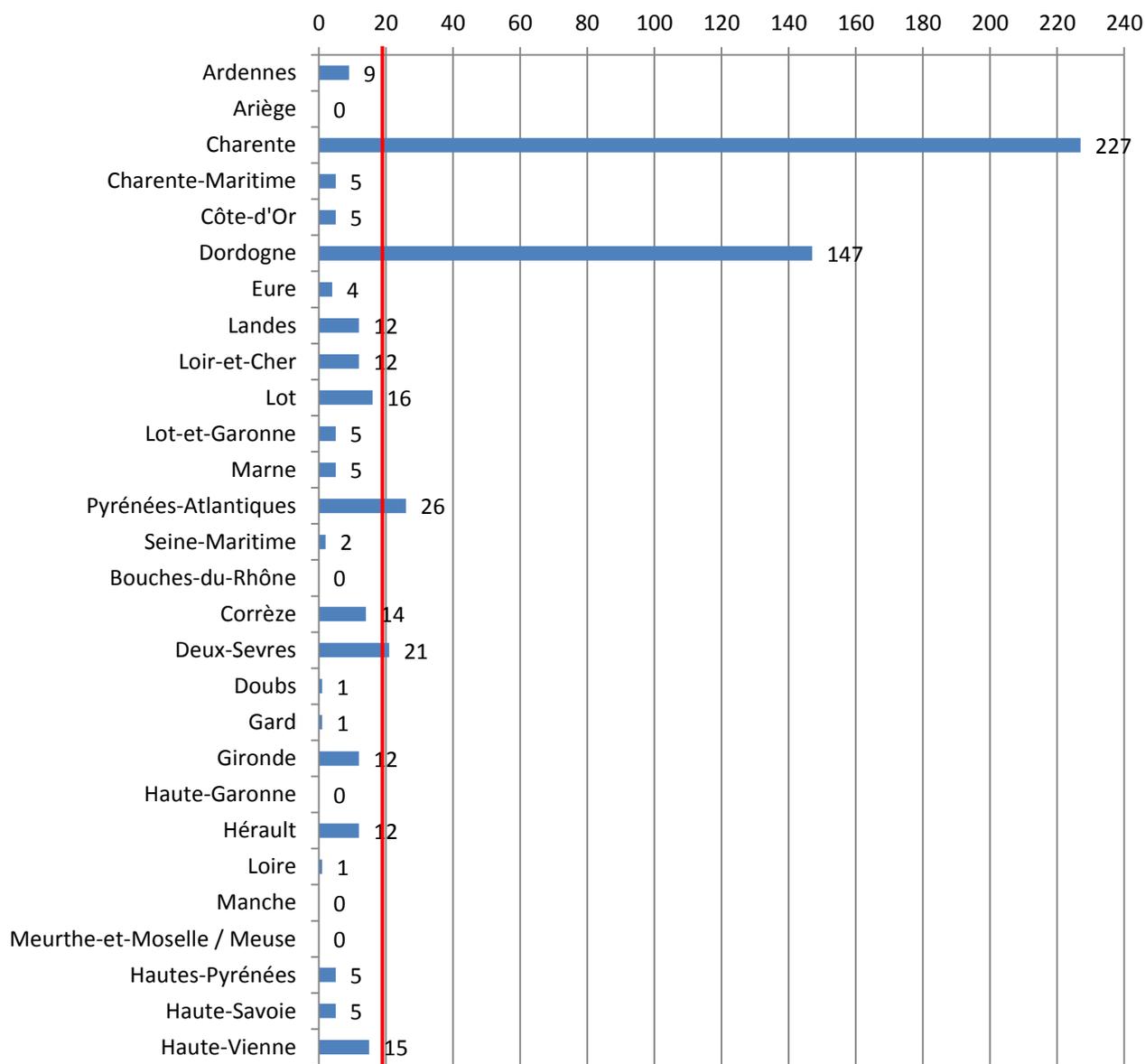
IF 9.4 : Nombre de blaireaux collectés dans le cadre de la surveillance événementielle renforcée (SAGIR renforcé + collecte sur les routes) par an dans les départements de niveaux 2 et 3

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------|------|------|------|------|
| IF 9.4 | 64 | 209 | 359 | 562 |

IF 9.5 : Nombre de blaireaux collectés dans le cadre de la surveillance événementielle (SAGIR) par an dans les départements de niveau 1

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------|------|------|------|------|
| IF 9.5 | 5 | 45 | 2 | 20 |

Figure 6 : Répartition par département (niveaux 2 et 3) du nombre de blaireaux collectés sur les routes ou trouvés morts dans un autre contexte en 2015



1.2. Fonctionnement de la surveillance programmée

➤ **Chez les cerfs**

IF 9.6 : Nombre de cerfs inspectés (+/- analyses systématiques) via la surveillance programmée par département (niveau 3 uniquement)

▪ En milieu ouvert :

Dans le cadre de la surveillance programmée en milieu ouvert, **139 cerfs** ont pour le moment été analysés ou bien inspectés par un vétérinaire ou un laboratoire lors de la saison 2015-2016 (**tableau 3**). Parmi les cerfs inspectés, tous ceux qui présentaient des lésions évocatrices de tuberculose ont été analysés.

A noter que les tableaux de chasse de cerfs sont parfois très réduits dans certaines zones et que par conséquent, l'inspection et/ou l'analyse de cerfs n'est pas toujours possible. C'est le cas notamment dans les Ardennes et la forêt de Brotonne-Mauny (Seine-Maritime).

Tableau 3 : Nombre de cerfs inspectés et/ou analysés dans le cadre de la surveillance programmée en 2015-2016



| Modalité | Département | Objectif 2015-2016 | Nombre de cerfs inspectés ou analysés |
|-------------------------|----------------|--------------------|---------------------------------------|
| Inspection systématique | Ardennes | tous (1 ou 2) | 0 |
| | Charente | tous (≈ 30) | 12 |
| Analyse systématique | Côte-d'Or | ≈ 10 | 4 |
| | Loir-et-Cher | 130 | 105 (+7 hors zone) |
| | Lot | tous (≈ 10) | 11 |
| | Seine-Maritime | Tous (<5) | 0 |

- Dans les parcs et enclos de chasse :

Dans les parcs et enclos du Loir-et-Cher, **248 cerfs** ont fait l'objet d'une recherche de tuberculose systématique. Ces taux de réalisation ont été très variables selon les parcs et enclos et la surveillance devra être poursuivie dans la plupart de ces établissements (**tableau 4**). Certains parcs et enclos ne sont pas concernés par la surveillance des cerfs car les effectifs de cerfs y sont nuls ou très réduits.

Tableau 4 : Résultats de la surveillance programmée chez les cerfs en 2015-2016 dans les parcs et enclos de chasse du Loir-et-Cher

| Modalité | Code Parc ou enclos de chasse* | Objectif de cerfs à analyser | Nombre de cerfs analysés | % de réalisation |
|----------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------|
| Analyse systématique | A | 0 | 2 | |
| | B | 72 | 28 | 39 % |
| | C | 63 | 44 | 70 % |
| | D | 0 | 0 | / |
| | E | 70 | 23 | 33 % |
| | F | ≈ 9 | 7 | 78 % |
| | G | 63 | 12 | 19 % |
| | H | ≈ 4 | 2 | 50 % |
| | I | 61 | 38 | 62 % |
| | H' | ? | 2 | |
| | J | 0 | 0 | / |
| K | 77 | 90 | 117 % | |

*les parcs et enclos de chasse sont identifiés par des lettres pour des raisons de confidentialité

➤ **Chez les sangliers**

IF 9.7 : Taux annuel de réalisation de prélèvement de sangliers dans le cadre de la surveillance programmée par département (niveau 3)

- En milieu ouvert :

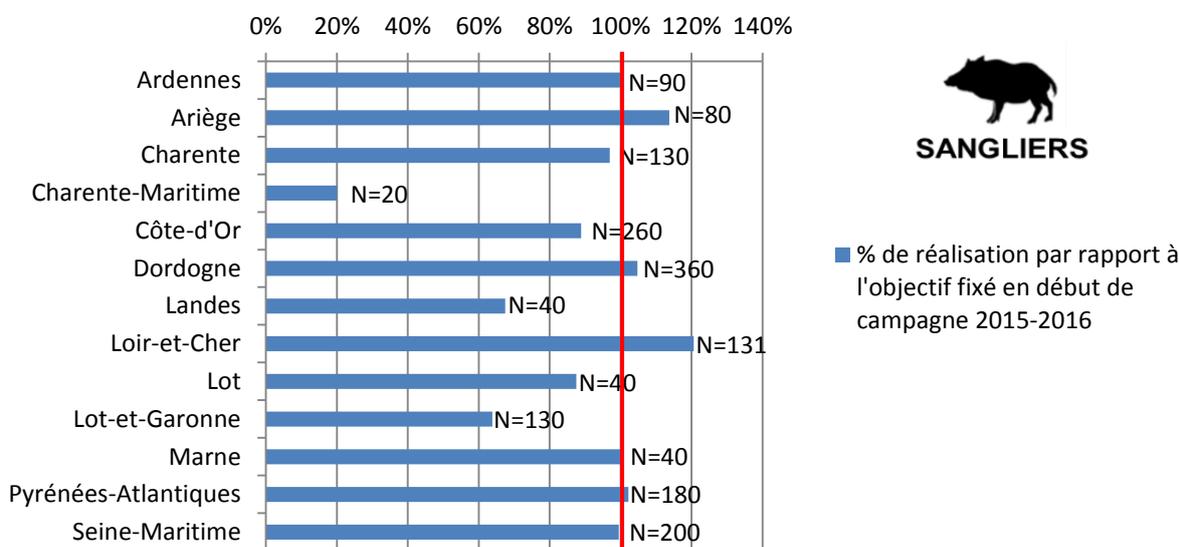
Les objectifs de sangliers à analyser dans le cadre de la surveillance programmée en milieu ouvert ont été globalement atteints au cours de la saison cynégétique 2015-2016 (**tableau 5, figure 7**). A noter la très nette amélioration de la qualité de la surveillance programmée chez les sangliers par rapport à l'année précédente. Seule la Charente-Maritime n'a pas réellement mis en œuvre de surveillance programmée chez les sangliers en 2015-2016 (**figure 7**).

Tableau 5 : Nombre de sangliers analysés par rapport aux objectifs annuels fixés dans le cadre de la surveillance programmée en milieu ouvert de 2012-2013 à 2015-2016



| | 2012-2013 | 2013-2014 | 2014-2015 | 2015-2016 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Objectifs surveillance programmée | 1365 | 1410 | 1505 | 1701 |
| Nombre de sangliers analysés | 1279 | 1202 | 1136 | 1645 |
| % | 94% | 85% | 75% | 97% |

Figure 7 : Taux d'analyse de sangliers par rapport aux objectifs fixés dans le cadre de la surveillance programmée en milieu ouvert dans les départements de niveau 3 au cours de la saison cynégétique 2015-2016 (N=objectif fixé)



▪ Dans les parcs et enclos de chasse :

L'objectif de sangliers à analyser dans le parc de chasse de la Marne ayant présenté des cas de TB chez des sangliers en 2012 a été parfaitement atteint (101%).

Dans le Loir-et-Cher, **577 sangliers** ont fait l'objet d'une recherche de tuberculose systématique. Ces taux de réalisation sont variables selon les parcs et enclos mais la surveillance a été satisfaisante dans 5 des 10 parcs et enclos à surveiller. Elle devra être poursuivie dans un certain nombre de ces établissements (**tableau 6**).

Tableau 6 : Résultats de la surveillance programmée chez les sangliers dans les parcs et enclos de chasse au cours de la saison cynégétique 2015-2016

| Département | Code parc et enclos* | Objectif d'analyse de sanglier | Nombre de sangliers analysés | % de réalisation |
|--------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------|
| MARNE | X | 110 | 111 | 101 % |
| | A | 84 | 99 | 118 % |
| | B | 118 | 85 | 72 % |
| | C | 122 | 122 | 100 % |
| | D | ≈ 10 | 1 | 10 % |
| LOIR-ET-CHER | E | 102 | 57 | 56 % |
| | F | 91 | 2 | 2 % |
| | G | ≈ 30 | 60 | 100 % |
| | H | ≈ 23 | 0 | 0 % |
| | I | 0 | / | / |
| | J | 0 | / | / |
| | K | 128 | 151 | 118 % |

*les parcs et enclos de chasse sont identifiés par des lettres pour des raisons de confidentialité

➤ **Chez les blaireaux**

IF 9.8 : Taux annuel de blaireaux prélevés dans le cadre de la surveillance programmée par département (niveaux 2 et 3)

Contrairement à l'année 2014, l'objectif global de blaireaux à analyser en 2015 dans le cadre de la surveillance programmée n'a pas été atteint (**tableau 7**) du fait de la sous-réalisation des objectifs dans certains départements.

Tableau 7 : Nombre de blaireaux analysés par rapport aux objectifs annuels fixés dans le cadre de la surveillance programmée de 2012 à 2015

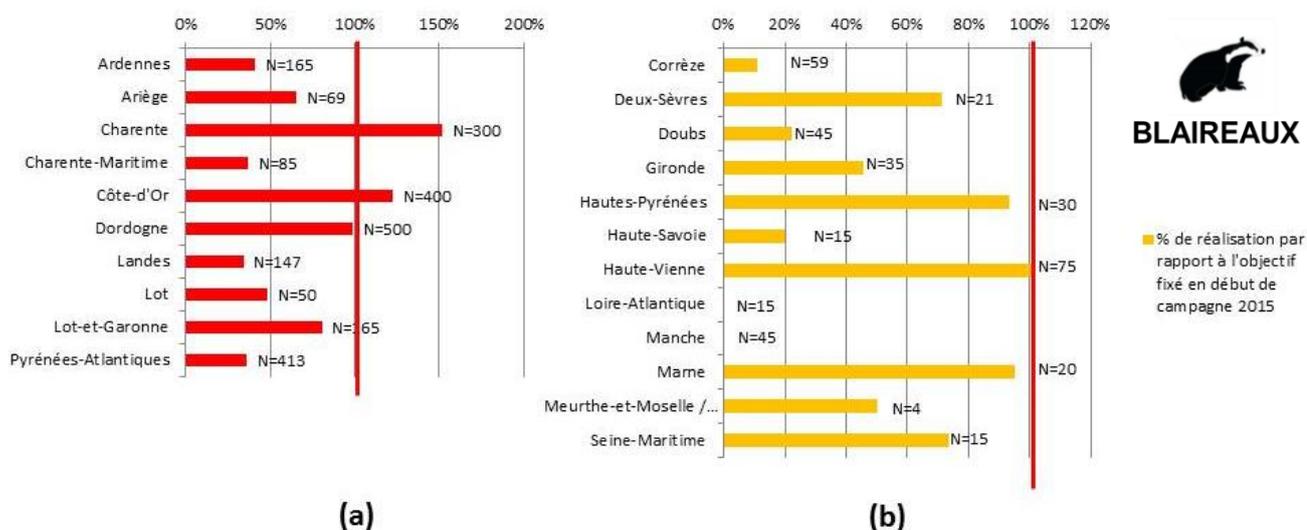


| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|------|------|------|------|
| Objectif annuel de surveillance programmée | 2540 | 2120 | 2273 | 2615 |
| Nombre de blaireaux soumis à analyse | 1765 | 1497 | 2350 | 2124 |
| % | 69% | 71% | 103% | 81% |

Concernant les départements de niveau 3, dans les Ardennes, il semblerait que l'objectif fixé en début d'année était trop ambitieux compte tenu de la relativement faible étendue de la zone et de l'impact du piégeage effectué depuis trois ans (**figure 8a**). En revanche, les objectifs fixés en Charente et en Côte-d'Or ont été dépassés.

Concernant les départements de niveau 2, ces taux de réalisation sont à interpréter avec précaution car les objectifs sont définis sans connaissance précise au préalable des densités locales de terrier de blaireaux. A noter que la Manche n'a pas mis en œuvre de surveillance programmée chez les blaireaux en 2015 (**figure 8b**).

Figure 8 : Taux de blaireaux analysés rapportés aux objectifs fixés dans le cadre de la surveillance programmée dans les départements de niveaux 3 (a) et 2 (b) en 2015. (N=objectif fixé)



1.3. Surveillance hors-cadre Sylvatub

En 2015, 59 blaireaux issus de contextes de prélèvement non prévus par le protocole Sylvatub ont été analysés : prélèvements en zone indemne de départements de niveau 2 ou 3 par piégeage ou tir de nuit suite à des dégâts, ou bien lors d'opérations de vènerie-sous-terre ou par collecte sur le bord des routes dans des départements de niveau 1 (**tableau 8**).

Tableau 8 : Nombre de blaireaux collectés en 2015 via des modalités non prévues par le protocole Sylvatub



| Département | Nombre de blaireaux |
|----------------------|---------------------|
| Charente | 9 |
| Corrèze | 1 |
| Dordogne | 3 |
| Haute-Marne | 18 |
| Loir-et-Cher | 17 |
| Marne | 2 |
| Pyrénées-Atlantiques | 9 |
| TOTAL | 59 |

B. Bilan sanitaire

➤ Définition des cas

Les cas sont définis comme suit :

- **Cas infecté** : animal présentant une analyse ayant permis d'identifier l'infection par *Mycobacterium bovis*, *M. tuberculosis* ou *M. caprae* par PCR ou par identification suite à une culture bactérienne positive.
- **Cas possible** : animal présentant une PCR positive mais avec un test ne permettant pas de différencier *M. microti* de *M. bovis* et un résultat non conclusif ou en attente d'identification au LNR.

➤ Définition des zones de surveillance

Dans les départements de niveau 3, la zone principale de surveillance correspond à une zone « infectée » qui comprend au minimum :

- Les communes où des foyers bovins ont été observés depuis 2 ans, en incluant les pâtures utilisées par les exploitants concernés ;
- Les communes où des cas d'infection ont été détectés dans la faune sauvage ;
- Les communes limitrophes aux communes définies ci-dessus

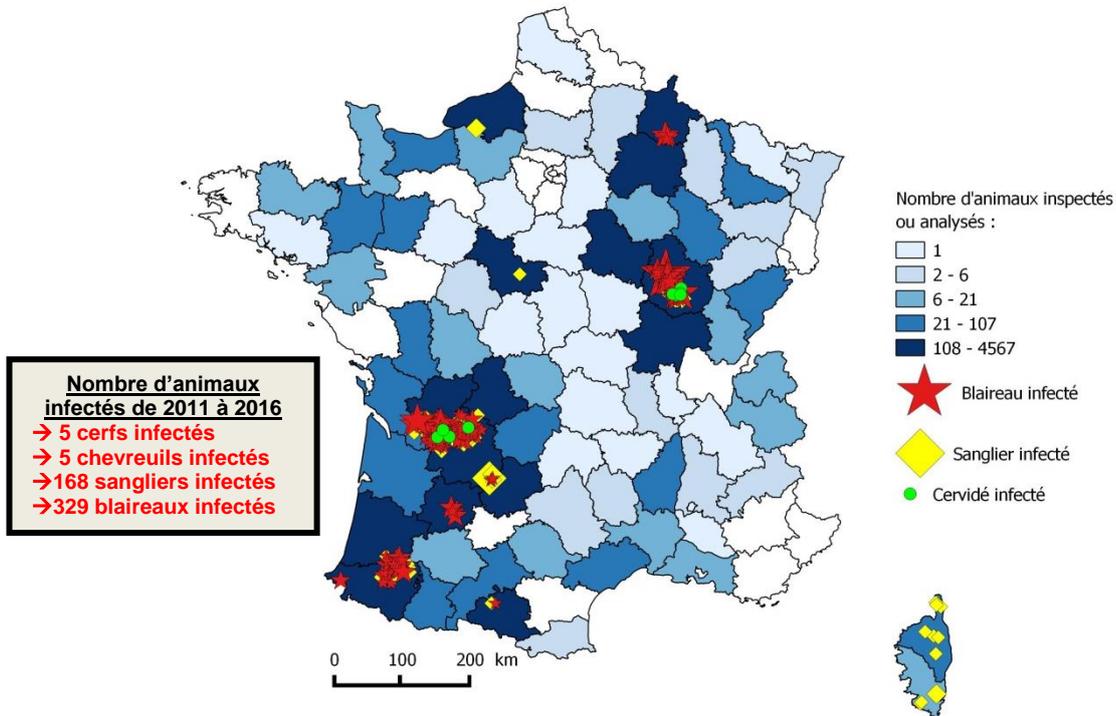
Jusqu'à présent, parmi les bactéries responsables de la TB, seule *Mycobacterium bovis* a été isolée dans la faune sauvage libre en France (aucun cas de *M. caprae* notamment).

Les résultats sont représentés dans le corps du rapport sous forme de cartes nationales et de tableaux synthétiques, pages 19 à 27 puis détaillés par département à l'**annexe 1**.

1. Résultats à l'échelle nationale

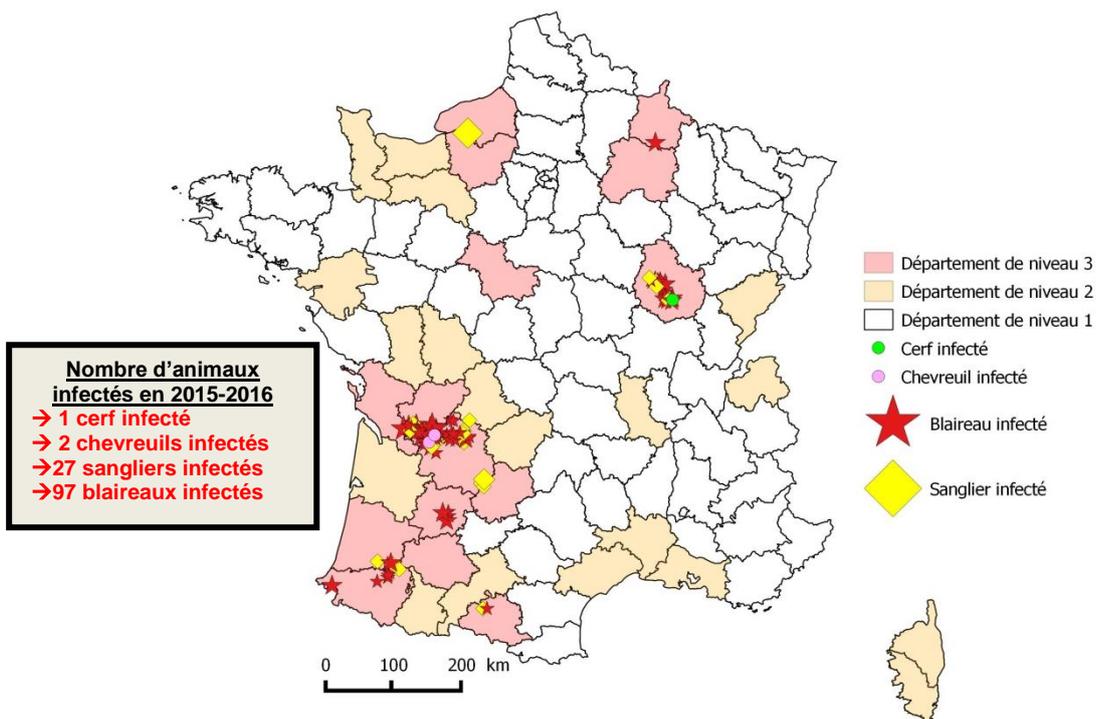
1.1. Synthèse des résultats depuis 2011 (création du dispositif Sylvatub)

Figure 9 : Répartition des animaux sauvages infectés ayant fait l'objet d'une surveillance événementielle ou programmée de 2011 à 2016 (années 2011 et 2016 non incluses pour les blaireaux)



1.2. Synthèse des résultats lors de la saison de surveillance 2015-2016

Figure 10 : Répartition des animaux sauvages infectés découverts lors des campagnes de surveillance 2015 pour les blaireaux et 2015-2016 pour les grands ongulés



1.3. Détails des résultats par espèces de la surveillance 2015-2016

➤ Chez les cervidés

Figure 11 : Répartition des cerfs et des chevreuils signalés dans le cadre de la surveillance événementielle et événementielle renforcée (examen de carcasse + SAGIR) en 2015-2016

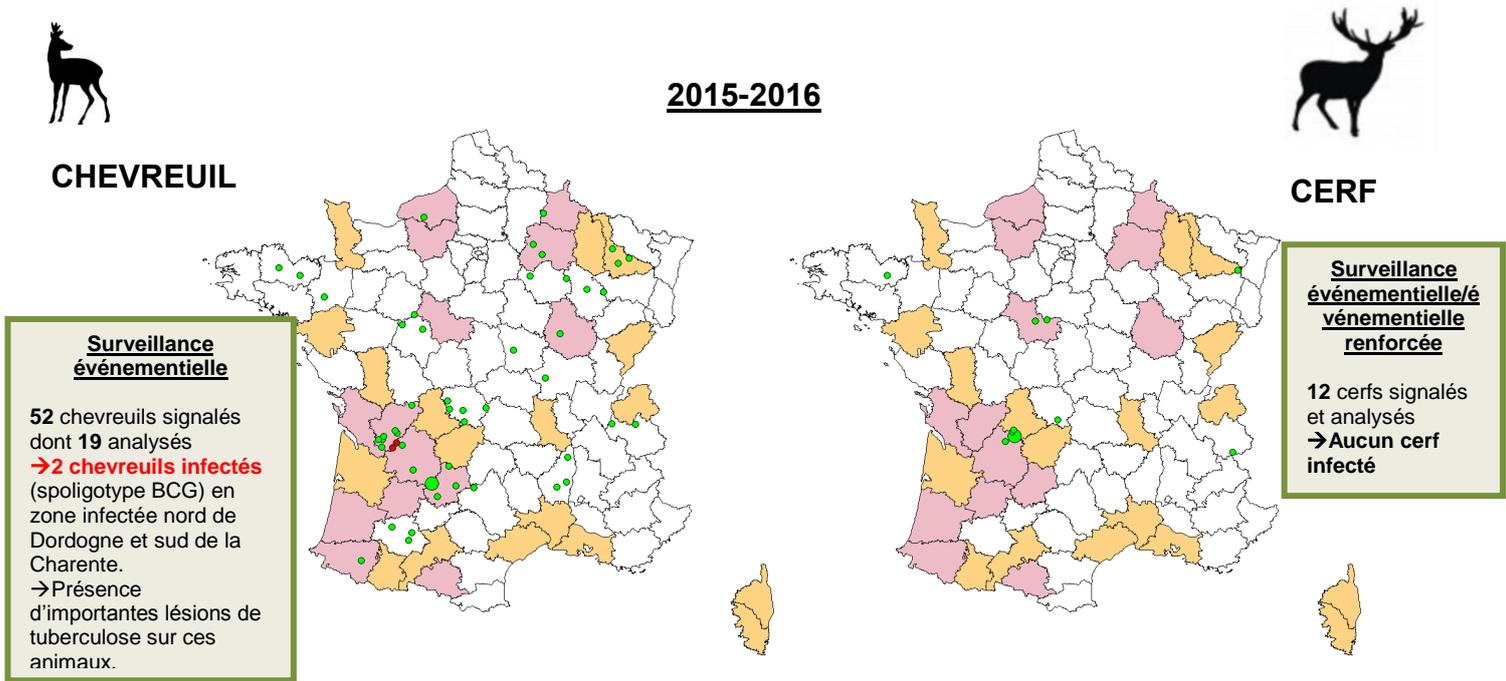
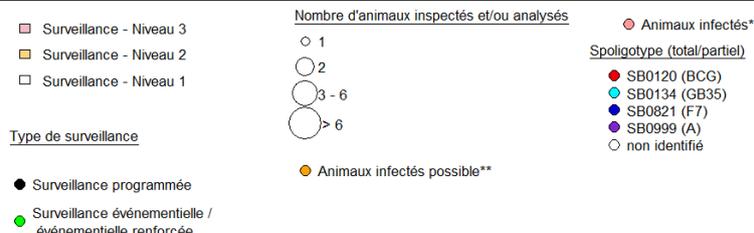
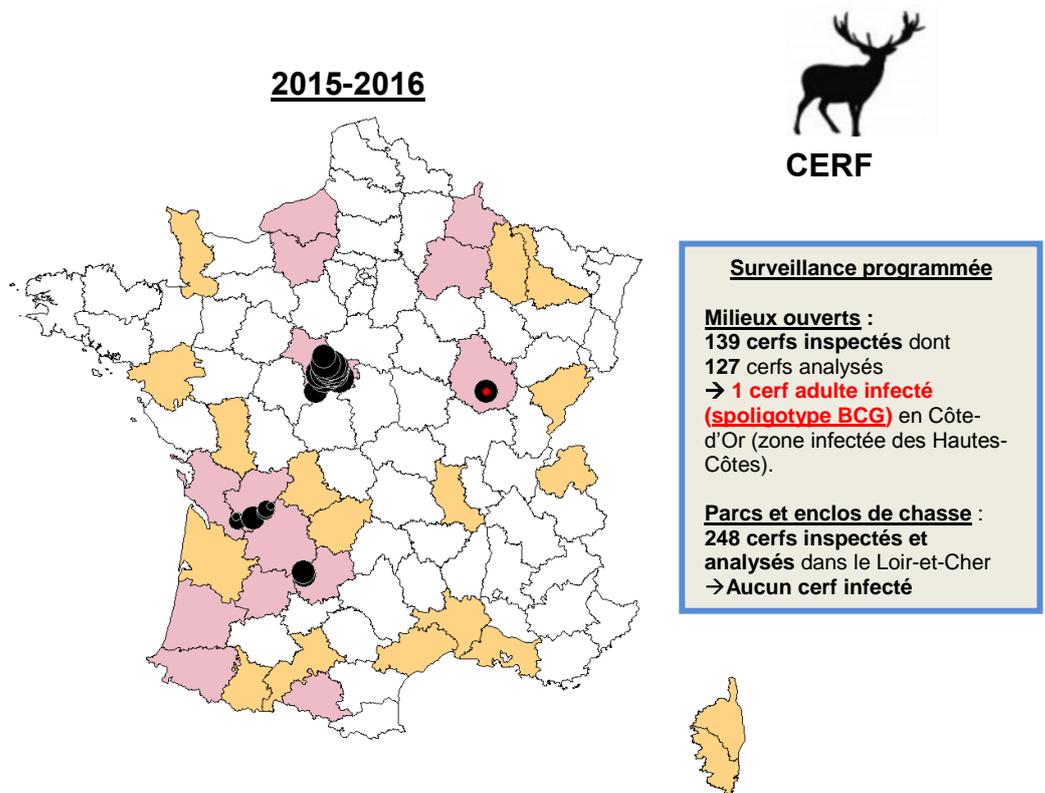


Figure 12 : Répartition des cerfs prélevés dans le cadre de la surveillance programmée en 2015-2016



➤ 1.2. Chez les sangliers

Figure 13 : Répartition des sangliers signalés dans le cadre de la surveillance événementielle et événementielle renforcée (examen de carcasse et SAGIR) en 2015-2016

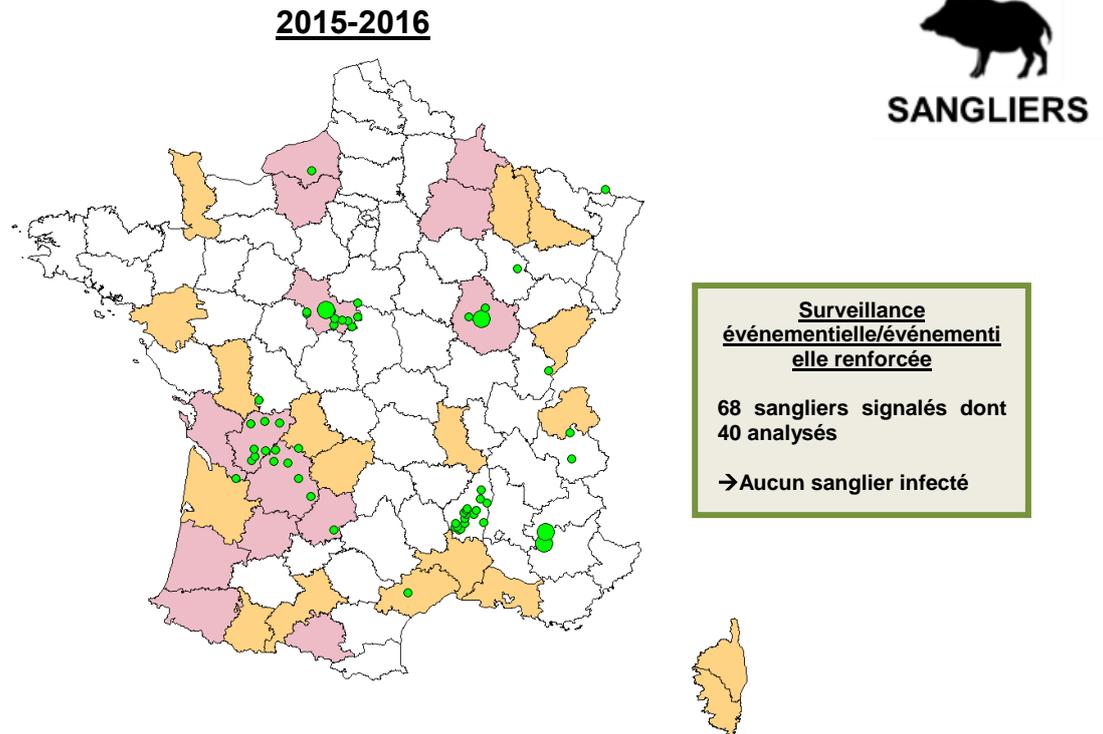
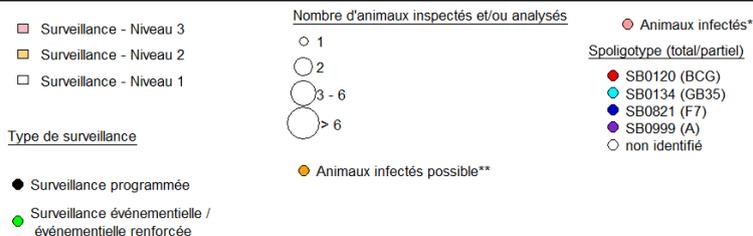
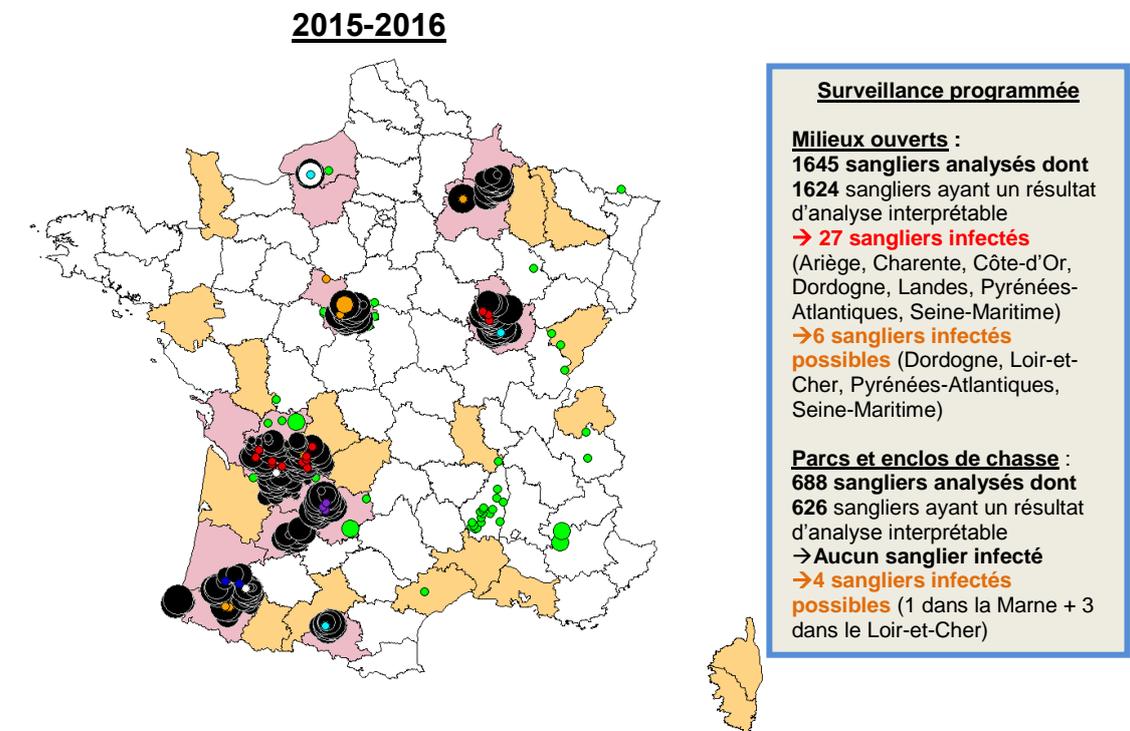


Figure 14 : Répartition des sangliers prélevés dans le cadre de la surveillance programmée en 2015-2016



➤ **Chez les blaireaux**

Figure 15 : Répartition des blaireaux collectés dans le cadre de la surveillance événementielle et événementielle renforcée en 2015

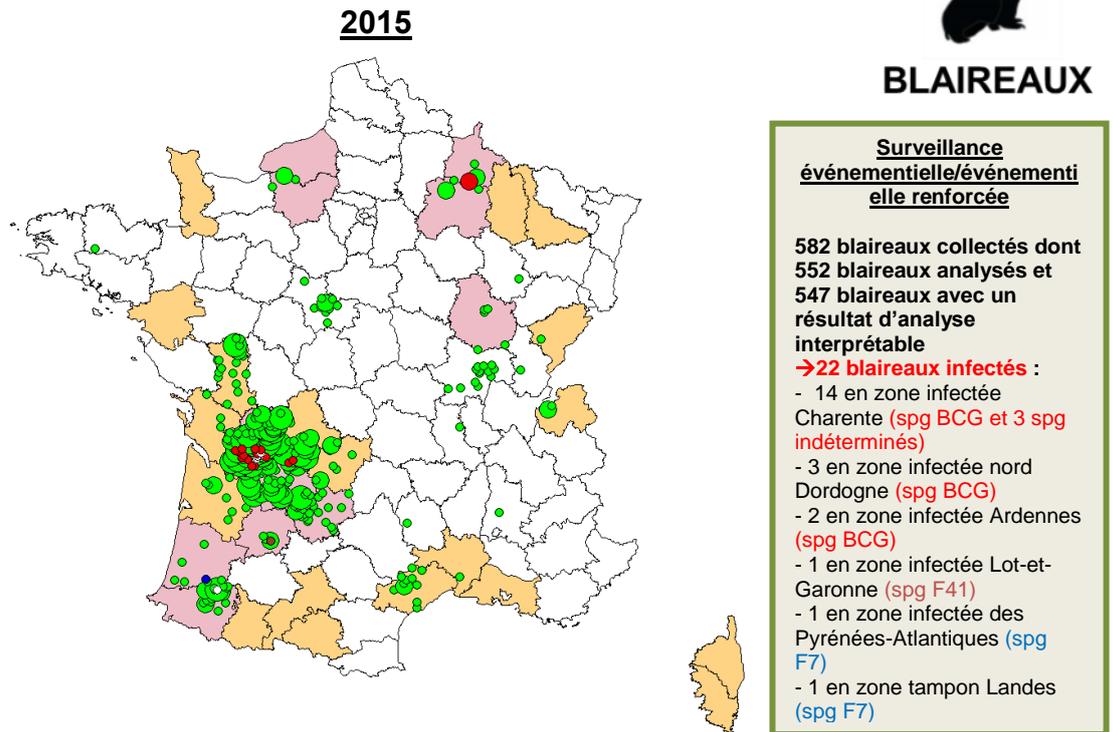
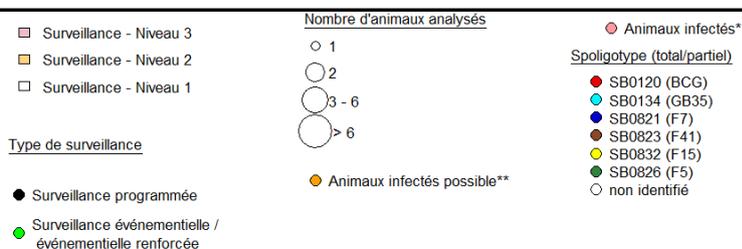
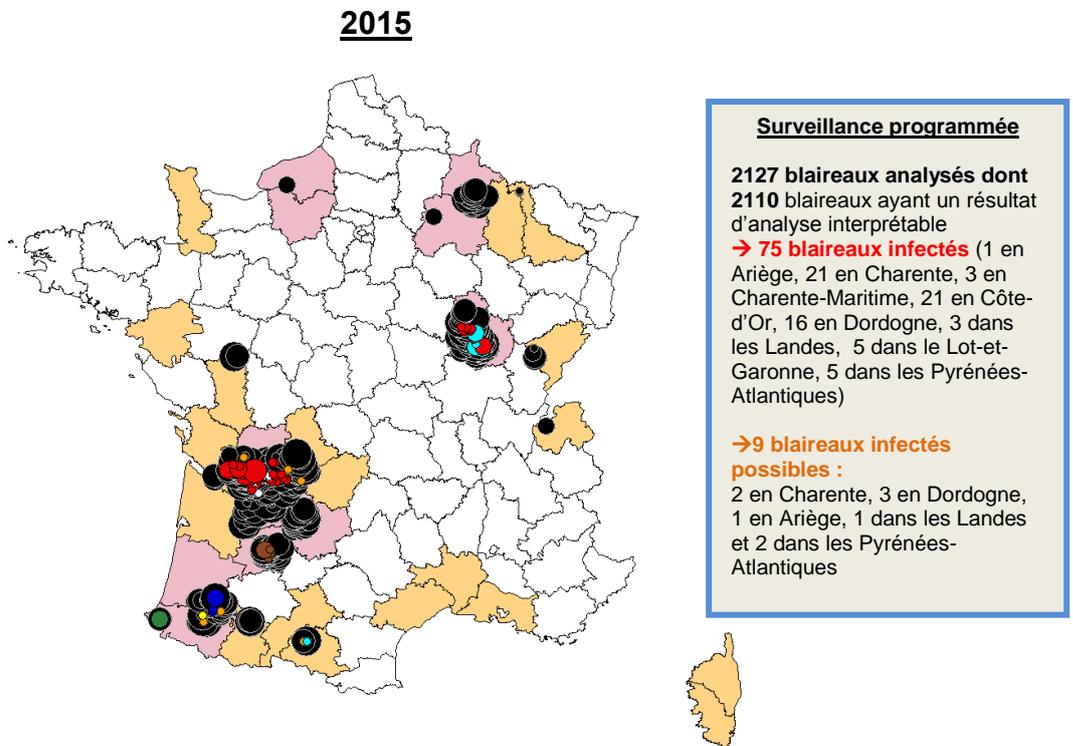


Figure 16 : Répartition des blaireaux analysés dans le cadre de la surveillance programmée en 2015



2. Détails des résultats par département

Pour plus de précisions sur la répartition des animaux analysés par département, se référer à l'annexe 1 (page 36).

2.1. Résultats de la surveillance dans les départements de niveau 3

Tableau 9 : Résultat de la surveillance (événementielle, événementielle renforcée et programmée) chez les grands ongulés et les blaireaux en 2015-2016 dans les départements de niveau 3

| Département | Modalité de surveillance | Espèce | Nombre d'animaux collectés/objectif | Nombre d'animaux analysés | Nombre de d'animaux avec résultat d'analyse interprétable | Nombre d'animaux infectés | Nombre d'animaux infectés possibles | |
|-------------------|---|------------|-------------------------------------|---------------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|---|
| ARDENNES | Evénementielle/événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / | |
| | | Chevreuril | 1 | 0 | / | / | / | |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / | |
| | | Blaireau | 9 | 9 | 9 | 2 | 0 | |
| | Programmée | Cerf | Inspection systématique | 0 / tous | 0 | / | / | / |
| | | Sanglier | | 90 / 90 | 90 | 90 | 0 | 0 |
| | | Blaireau | | 68 / 165 | 68 | 68 | 0 | 0 |
| ARIEGE | Evénementielle/événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / | |
| | | Chevreuril | 0 | / | / | / | / | |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / | |
| | | Blaireau | 0 | / | / | / | / | |
| | Programmée | Sanglier | | 91 / 80 | 91 | 91 | 1 | 0 |
| | | Blaireau | | 45 / 69 | 45 | 45 | 1 | 0 |
| | | | | | | | | |
| CHARENTE | Evénementielle/événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / | |
| | | Chevreuril | 7 | 7 | 7 | 1 | 0 | |
| | | Sanglier | 7 | 7 | 7 | 0 | 0 | |
| | | Blaireau | 227 | 226 | 226 | 14 | 0 | |
| | Programmée | Cerf | Inspection systématique | 12 / tous | 0 | / | / | / |
| | | Sanglier | | 126 / 130 | 126 | 126 | 4 | 0 |
| | | Blaireau | | 456 / 300 | 455 | 455 | 21 | 2 |
| CHARENTE-MARITIME | Evénementielle/événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / | |
| | | Chevreuril | 0 | / | / | / | / | |
| | | Sanglier | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| | | Blaireau | 5 | 3 | 3 | 0 | 0 | |
| | Programmée | Sanglier | | 4 / 20 | 4 | 4 | 0 | 0 |
| | | Blaireau | | 31 / 70 | 31 | 31 | 3 | 0 |
| | | | | | | | | |
| COTE-D'OR | Evénementielle/événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / | |
| | | Chevreuril | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| | | Sanglier | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | |
| | | Blaireau | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 | |
| | Programmée | Cerf | Analyse systématique | 4 / ≈ 10 | 4 | 4 | 1 | 0 |
| | | Sanglier | | 231 / 260 | 229 | 228 | 4 | 0 |
| | | Blaireau | | 493 / 400 | 489 | 455 | 21 | 2 |

| Département | Modalité de surveillance | Espèce | Nombre d'animaux collectés/objectif | Nombre d'animaux analysés | Nombre de d'animaux avec résultat d'analyse interprétable | Nombre d'animaux infectés | Nombre d'animaux infectés possibles | | |
|----------------|---|-----------|---|---------------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|---|---|
| DORDOGNE | Événementielle/événementielle renforcée | Cerf | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | | |
| | | Chevreuil | 3 | 3 | 3 | 1 | 0 | | |
| | | Sanglier | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | | |
| | | Blaireau | 147 | 147 | 147 | 3 | 0 | | |
| | Programmée | Sanglier | 377 / 360 | 377 | 377 | 11 | 1 | | |
| | | Blaireau | 495 / 500 | 495 | 495 | 16 | 3 | | |
| EURE | Événementielle/événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / | | |
| | | Chevreuil | 0 | / | / | / | / | | |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / | | |
| | | Blaireau | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | | |
| LANDES | Événementielle/événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / | | |
| | | Chevreuil | 0 | / | / | / | / | | |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / | | |
| | | Blaireau | 12 | 8 | 8 | 1 | 0 | | |
| | Programmée | Sanglier | 27 / 40 | 27 | 27 | 2 | 1 | | |
| | | Blaireau | 50 / 147 | 50 | 49 | 3 | 1 | | |
| LOIR-ET-CHER | Événementielle/événementielle renforcée | Cerf | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| | | Chevreuil | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Sanglier | 12 | 12 | 12 | 0 | 0 | | |
| | | Blaireau | 12 | 11 | 11 | 0 | 0 | | |
| | Programmée | Cerf | Milieu ouvert | 103 / 130 | 103 | | 0 | 0 | |
| | | | Parc/enclous de chasse | 246 / 419 | 246 | | 0 | 0 | |
| | | Sanglier | Milieu ouvert | 158 / 131 | 158 | 158 | 0 | 0 | |
| | | | Parc/enclous de chasse | 577 / 708 | | | 0 | 3 | |
| | | LOT | Événementielle/événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | | | Chevreuil | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 |
| Sanglier | 1 | | | 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| Blaireau | 16 | | | 15 | 15 | 0 | 0 | | |
| Programmée | Cerf | | Analyse systématique | 10 / tous | 0 | / | / | / | |
| | | | Sanglier | 35 / 40 | 35 | 35 | 0 | 0 | |
| | | | Blaireau | 24 / 50 | 24 | 24 | 0 | 0 | |
| LOT-ET-GARONNE | Événementielle/événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / | | |
| | | Chevreuil | 0 | / | / | / | / | | |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / | | |
| | | Blaireau | 5 | 5 | 5 | 1 | 0 | | |
| | Programmée | Sanglier | 83 / 130 | 83 | 83 | 0 | 0 | | |
| | | Blaireau | 134 / 165 | 133 | 133 | 5 | 0 | | |
| MARNE | Événementielle/événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / | | |
| | | Chevreuil | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / | | |

| Département | Modalité de surveillance | Espèce | Nombre d'animaux collectés/objectif | Nombre d'animaux analysés | Nombre de d'animaux avec résultat d'analyse interprétable | Nombre d'animaux infectés | Nombre d'animaux infectés possibles |
|-----------------------|---|-----------|-------------------------------------|---------------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|
| | Programmée | Blaireau | 5 | 5 | 3 | 0 | 0 |
| | | Sanglier | 40 / 40 | 38 | 38 | 0 | 0 |
| | | Blaireau | 19 / 20 | 19 | 19 | 0 | 0 |
| PYRENEES-ATLANTIQUE S | Evénementielle/événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | Chevreuil | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| | Programmée | Blaireau | 26 | 21 | 21 | 1 | 0 |
| | | Sanglier | 184 / 180 | 183 | 183 | 1 | 2 |
| | | Blaireau | 150 / 413 | 149 | 148 | 5 | 1 |
| SEINE-MARITIME | Evénementielle/événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | Chevreuil | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | | Sanglier | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| | | Blaireau | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| | Programmée | Cerf | Analyse systématique 0 / tous | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 199 / 200 | 199 | 199 | 4 | 2 |
| | | Blaireau | 11 / 15 | 11 | 11 | 0 | 0 |

Dans les parcs et clos de chasse du Loir-et-Cher :

Tableau 10 : Résultats de la surveillance programmée chez les cerfs en 2015-2016 dans les parcs et enclos de chasse du Loir-et-Cher

| Modalité d'analyse | Code parc ou enclos de chasse | Nombre de cerfs analysés / objectif | Nombre de cerfs ayant un résultat d'analyse interprétable | Nombre de cerfs infectés | Nombre de cerfs infectés possibles |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------|------------------------------------|
| Analyse systématique | A | 2 / 0 | 2 | 0 | 0 |
| | B | 28 / 72 | 28 | 0 | 0 |
| | C | 44 / 63 | 44 | 0 | 0 |
| | D | 0 / 0 | / | / | / |
| | E | 23 / 70 | 23 | 0 | 0 |
| | F | 7 / ≈ 9 | 7 | 0 | 0 |
| | G | 12 / 63 | 12 | 0 | 0 |
| | H | 2 / ≈ 4 | 2 | 0 | 0 |
| | I | 38 / 61 | 38 | 0 | 0 |
| | H' | 2 / ? | 2 | 0 | 0 |
| | K | 0 / 0 | / | / | / |
| | J | 0 / 0 | / | / | / |
| L | 90 / 77 | 90 | 0 | 0 | |

Tableau 11 : Résultats de la surveillance programmée chez les sangliers en 2015-2016 dans les parcs et enclos de chasse

| Département | Code parc ou enclos de chasse | Nombre de sangliers analysés / objectif | Nombre de sangliers ayant un résultat d'analyse interprétable | Nombre de sangliers infectés | Nombre de sangliers infectés possibles |
|--------------|-------------------------------|---|---|------------------------------|--|
| MARNE | | 111 / 110 | 108 | 0 | 1 |
| | A | 99 / 84 | 99 | 0 | 0 |
| | B | 85 / 118 | 85 | 0 | 1 |
| | C | 122 / 122 | 122 | 0 | 0 |
| | D | 1 / ≈ 10 | 1 | 0 | 0 |
| | E | 57 / 102 | 57 | 0 | 0 |
| LOIR-ET-CHER | F | 2 / 91 | 2 | 0 | 0 |
| | G | 60 / ≈ 30 | 60 | 0 | 0 |
| | H | 0 / ≈ 23 | / | / | / |
| | I | 0 / 0 | / | / | / |
| | H' | 0 / ? | / | / | / |
| | K | 6 / ? | 6 | 0 | 0 |
| | J | 0 / 0 | / | / | / |
| | K | 151 / 128 | 120 | 0 | 3 |

2.2. Résultats de la surveillance dans les départements de niveau 2

Tableau 12 : Résultat de la surveillance (événementielle, événementielle renforcée et programmée) chez les grands ongulés et les blaireaux en 2015-2016 dans les départements de niveau 2

| Département | Modalité de surveillance | Espèce | Nombre d'animaux collectés / objectif | Nombre d'animaux analysés | Nombre de d'animaux ayant un résultat d'analyse interprétable | Nombre d'animaux infectés | Nombre d'animaux infectés possibles |
|------------------|---|------------|---------------------------------------|---------------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|
| BOUCHES-DU-RHONE | Événementielle/ événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | Chevreuril | 0 | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| | | Blaireau | 0 | / | / | / | / |
| | Programmée | Blaireau | 0 / 0 | 0 | / | / | / |
| CORREZE | Événementielle/ événementielle renforcée | Cerf | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | | Chevreuril | 0 | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| | | Blaireau | 14 | 14 | 14 | 0 | 0 |
| | Programmée | Blaireau | 5 / 59 | 5 | 5 | 0 | 0 |
| DEUX-SEVRES | Événementielle/ événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | Chevreuril | 0 | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| | | Blaireau | 21 | 21 | 21 | 0 | 0 |
| | Programmée | Blaireau | 15 / 15 | 15 | 15 | 0 | 0 |
| DOUBS | Événementielle/ événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | Chevreuril | 0 | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| | | Blaireau | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | Programmée | Blaireau | 9 / 45 | 9 | 9 | 0 | 0 |
| CORSE-DU-SUD | Événementielle/ événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| HAUTE-CORSE | Événementielle/ événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| GARD | Événementielle/ | Cerf | 0 | / | / | / | / |

| Département | Modalité de surveillance | Espèce | Nombre d'animaux collectés / objectif | Nombre d'animaux analysés | Nombre de d'animaux ayant un résultat d'analyse interprétable | Nombre d'animaux infectés | Nombre d'animaux infectés possibles |
|-------------------------|--|------------|---------------------------------------|---------------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|
| | événementielle renforcée | Chevreuril | 0 | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| | | Blaireau | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | Programmée | Blaireau | 0 / 0 | 0 | / | / | / |
| GIRONDE | Événementielle/ événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | Chevreuril | 0 | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| | Programmée | Blaireau | 12 | 9 | 9 | 0 | 0 |
| HAUTES-PYRENEES | Événementielle/ événementielle renforcée | Blaireau | 16 / 35 | 16 | 16 | 0 | 0 |
| | | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | Chevreuril | 0 | / | / | / | / |
| | Programmée | Blaireau | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 |
| HAUTE-SAVOIE | Événementielle/ événementielle renforcée | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| | | Blaireau | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 |
| | | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | Programmée | Blaireau | 7 / 15 | 7 | 7 | 0 | 0 |
| HAUTE-VIENNE | Événementielle/ événementielle renforcée | Cerf | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | | Chevreuril | 0 | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| | Programmée | Blaireau | 15 | 15 | 15 | 0 | 0 |
| HERAULT | Événementielle/ événementielle renforcée | Blaireau | 76 / 75 | 76 | 76 | 0 | 0 |
| | | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | Chevreuril | 0 | / | / | / | / |
| | Programmée | Blaireau | 12 | 12 | 10 | 0 | 0 |
| LOIRE | Événementielle/ événementielle renforcée | Sanglier | 1 | 0 | / | / | / |
| | | Blaireau | 12 | 12 | 10 | 0 | 0 |
| | | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | Programmée | Blaireau | 0 / 0 | / | / | / | / |
| LOIRE-ATLANTIQUE | Événementielle/ événementielle renforcée | Chevreuril | 0 | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| | | Blaireau | 0 | / | / | / | / |
| | Programmée | Blaireau | 6 / 15 | 0 | / | / | / |
| MANCHE | Événementielle/ événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | Chevreuril | 0 | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| | Programmée | Blaireau | 0 | / | / | / | / |

| Département | Modalité de surveillance | Espèce | Nombre d'animaux collectés / objectif | Nombre d'animaux analysés | Nombre de d'animaux ayant un résultat d'analyse interprétable | Nombre d'animaux infectés | Nombre d'animaux infectés possibles |
|----------------------------|--|------------|---------------------------------------|---------------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|
| MEURTHE-ET-MOSELLE / MEUSE | Programmée | Blaireau | 0 / 45 | / | / | / | / |
| | | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | Événementielle/ événementielle renforcée | Chevreuril | 3 | 0 | / | / | / |
| | | Sanglier | 0 | / | / | / | / |
| | | Blaireau | 0 | / | / | / | / |
| | Programmée | Blaireau | 2 / 4 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| VIENNE | Événementielle/ événementielle renforcée | Cerf | 0 | / | / | / | / |
| | | Chevreuril | 0 | / | / | / | / |
| | | Sanglier | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | | Blaireau | 0 | / | / | / | / |
| | Programmée | Blaireau | 0 / 0 | / | / | / | / |

2.3. Résultats dans les départements de niveau 1

Dans les départements de niveau 1, sur les 55 grands ongulés signalés (examen de carcasse ou réseau SAGIR), seul un sanglier présentait des lésions évocatrices de tuberculose et a été analysé. Le résultat de l'analyse était négatif.

➤ Résultats de la surveillance « hors cadre Sylvatub* »

Tableau 16 : Résultats de la surveillance menée chez les blaireaux dans des contextes non prévus par le dispositif Sylvatub

| Département | Nombre de blaireaux analysés | Nombre de blaireaux infectés | Nombre de blaireaux infectés possibles |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| Charente | 9 | 0 | 0 |
| Corrèze | 1 | 0 | 0 |
| Dordogne | 3 | 0 | 0 |
| Haute-Marne | 18 | 0 | 0 |
| Loir-et-Cher | 17 | 0 | 0 |
| Marne | 2 | 0 | 0 |
| Pyrénées-Atlantiques | 9 | 0 | 0 |

*prélèvements en zone indemne par piégeage ou tir de nuit suite à des dégâts (départements de niveaux 2 et 3), ou bien lors d'opérations de vènerie-sous-terre ou collectés sur le bord des routes (départements de niveau 1)

3. Analyse des résultats en fonction du sexe et de l'âge des animaux

3.1. En fonction du sexe

➤ Chez les sangliers

2,4% (58/2419) des sangliers mâles analysés étaient infectés et 2,2% (50/2299) des sangliers femelles analysés étaient infectés (**tableau 17**) sans que cette ne soit significative (p=0.61).

Tableau 17 : Statut infectieux et sexe des sangliers analysés de 2006 à 2016

| | | Infecté | Non infecté | Total |
|----------|---------|---------|-------------|-------|
| SANGLIER | MALE | 58 | 2361 | 2419 |
| | FEMELLE | 50 | 2249 | 2299 |
| Total | | 108 | 4510 | 4618 |

➤ Chez les blaireaux

3,9% (70/1787) des blaireaux mâles analysés étaient infectés et **2,4%** (54/2271) des blaireaux femelles analysés étaient infectés (**tableau 18**) (différence significative ($p=4,7.10^{-3}$)).

Tableau 18 : Statut infectieux et sexe des blaireaux analysés de 2006 à 2016

| | | Infecté | Non infecté | Total |
|-----------|---------|---------|-------------|-------|
| BLAIREAUX | MALE | 70 | 1717 | 1787 |
| | FEMELLE | 54 | 2217 | 2271 |
| Total | | 124 | 3934 | 4058 |

3.2. En fonction de l'âge

➤ Chez les sangliers

2,9% (74/2498) des sangliers adultes analysés étaient infectés et **1,6%** (27/1734) des sangliers jeunes analysés étaient infectés (**tableau 19**) (différence significative ($p=5.10^{-3}$)).

Tableau 19 : Statut infectieux et âge des sangliers analysé de 2006 à 2016

| | | Infecté | Non infecté | Total |
|----------|--------|---------|-------------|-------|
| SANGLIER | ADULTE | 74 | 2498 | 2572 |
| | JEUNE | 27 | 1707 | 1734 |
| Total | | 101 | 4205 | 4306 |

➤ Chez les blaireaux

2,9% (67/2246) des blaireaux adultes analysés étaient infectés et **2,3%** (17/747) de blaireaux jeunes analysés étaient infectés (**tableau 20**) sans que cette différence ne soit significative ($p=0.31$).

Tableau 20 : Statut infectieux et âge des blaireaux analysés de 2006 à 2016

| | | Infecté | Non infecté | Total |
|-----------|--------|---------|-------------|-------|
| BLAIREAUX | ADULTE | 67 | 2179 | 2246 |
| | JEUNE | 17 | 730 | 747 |
| Total | | 84 | 2909 | 2993 |

4. Analyse des lésions observées chez les animaux infectés

Parmi les animaux analysés dans le cadre de la surveillance programmée, 78% (121/155) des sangliers infectés présentaient des lésions évocatrices de TB détectées au LDA alors que seuls 22% (64/289) des blaireaux infectés présentaient de telles lésions (**tableau 21**). Cette différence est statistiquement significative ($p=2,2.10^{-3}$).

De plus, les blaireaux infectés détectés par la surveillance événementielle renforcée présentaient significativement davantage de lésions évocatrices de TB détectées au LDA (43% (22/51)) que les blaireaux infectés détectés par la surveillance programmée (22% (64/289)) ($p=1,8.10^{-3}$).

Tableau 21 : Pourcentage d'animaux infectés selon l'espèce et le type de surveillance de 2006 à 2016

| | % d'animaux à lésion parmi les animaux infectés | |
|------------------|---|-----------------------------|
| | Surveillance programmée | Surveillance événementielle |
| CERF | 80% (4/5) | 100% (1/1) |
| CHEVREUIL | / | 83% (5/6) |
| SANGLIER | 78% (121/155) | 90% (19/21) |
| BLAIREAU | 22% (64/289) | 43% (22/51) |

Nous pouvons également remarquer que parmi les sangliers infectés, une majorité présentait des lésions évocatrices de TB au niveau des nœuds lymphatiques céphaliques et/ou des glandes salivaires (58%) (**tableau 22**).

Chez les blaireaux, au contraire, 57% des animaux infectés présentaient les lésions évocatrices de TB au niveau de l'appareil pulmonaire et 28% au niveau des nœuds lymphatiques céphaliques (**tableau 22**).

Chez les cervidés (cerfs et chevreuils), la grande majorité des lésions a été observée sur l'appareil pulmonaire (et au niveau des nœuds lymphatiques mésentériques pour les cerfs) (**tableau 22**) mais ces résultats sont à interpréter avec précaution du fait du faible nombre de cervidés infectés et du mode de détection des cervidés suspects.

Tableau 22 : Localisation des lésions évocatrices de TB chez les animaux infectés

| | Localisation des lésions parmi les animaux infectés (pour lesquels la présence/absence de lésions évocatrice de TB a été notifiée) | | | | | | |
|------------------|--|--|--------|--------------|------------|------|-------|
| | Appareil pulmonaire (poumons, NL P) + cavité thoracique | NL céphaliques (SM, RP) + glandes salivaires | NL MES | NL AXILAIRES | NL PRESCAP | FOIE | AUTRE |
| CERF | 63% | 13% | 25% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| CHEVREUIL | 93% | 0% | 7% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| SANGLIER | 36% | 58% | 3% | 0% | 0% | 1% | 3% |
| BLAIREAU | 57% | 28% | 0% | 5% | 2% | 2% | 6% |

NL = nœuds lymphatiques

NL P=nœuds lymphatiques pulmonaires

NL SM= nœuds lymphatiques sous-mandibulaires

NL RP= nœuds lymphatiques rétropharyngiens

NL MES= nœuds lymphatiques mésentériques

V. Discussion et recommandations

1. Aspects fonctionnels

1.1. Surveillance événementielle

Les résultats des quatre premières années de fonctionnement du dispositif Sylvatub illustrent sa mise en œuvre progressive et soulignent l'importance de l'implication forte, que ce soit à l'échelle nationale ou départementale, des principaux acteurs de la surveillance de la faune sauvage. L'implication opérationnelle de ces différents acteurs, comme, par exemple, celle du réseau SAGIR dans la surveillance événementielle à partir de début 2013, a permis d'accroître au fur et à mesure la collecte et l'analyse d'animaux trouvés morts d'espèces sensibles à la tuberculose bovine. Cependant, la baisse probable de la collecte d'espèces de grands ongulés dans le cadre de l'examen de carcasse montre un besoin accru et permanent de sensibilisation et de remobilisation des acteurs de terrains (chasseurs, FDC) principalement dans les départements de niveau 1. Afin d'améliorer ce point, des posters présentant l'examen de carcasses seront prochainement édités et imprimés par la FNC et distribués aux FDC pour qu'ils puissent être affichés sur les lieux de chasse. De plus, l'animateur national Sylvatub renforcera à partir de 2016 sa participation à des réunions Sylvatub dans les départements de niveau 1 ainsi que l'organisation de formations interdépartementales à l'examen de carcasses pour les référents Sylvatub. Rappelons que la surveillance événementielle est extrêmement importante et que c'est grâce à ce contexte de surveillance que les premiers cas de tuberculose dans la faune sauvage ont été détectés dans la plupart des départements français ainsi que le dernier cas d'infection chez un sanglier dans le Loir-et-Cher en 2015.

Le nombre de blaireaux collectés sur les routes et par le réseau SAGIR est globalement en constante augmentation depuis le lancement de Sylvatub, ce qui témoigne d'un très bon investissement d'une partie des acteurs de terrains et d'une communication réussie autour de cette modalité de surveillance. Cependant, cette collecte est très hétérogène selon les départements et les besoins. Seuls quatre départements sur 24 classés en niveaux 2 ou 3 ont collectés au moins 20 cadavres de blaireaux et quatre départements n'en ont collecté aucun. Il est donc important que cette collecte soit encore renforcée dans la plupart des départements. Rappelons que la convention nationale établie entre la DGAI et l'ADILVA prévoit l'analyse d'en moyenne 20 blaireaux par an dans les départements de niveaux 2 et 3. L'Unité sanitaire de la faune de l'ONCFS prévoit en 2016 le déploiement d'une enquête auprès des acteurs des départements de niveaux 2 et 3 impliqués dans la collecte de blaireaux sur les routes afin de comprendre les difficultés rencontrées et les besoins pour ensuite proposer des pistes d'amélioration.

1.2. Surveillance programmée

La surveillance programmée préconisée dans les départements de niveaux 2 et 3 nécessite une très forte implication des acteurs locaux pour la réalisation des prélèvements sur grands ongulés et la capture des blaireaux malgré parfois des moyens mis à disposition jugés insuffisants.

Les plans de surveillance programmée chez les grands ongulés ont globalement bien été mis en œuvre en 2015-2016. Notons également que la surveillance dans le Loir-et-Cher en milieu ouvert a été parfaitement réalisée pour les sangliers (un peu moins pour les cerfs). Dans les parcs et enclos de chasse de cette zone, l'atteinte des objectifs est partielle.

Chez les blaireaux, la réalisation globale des plans de surveillance programmée a été moins bonne en 2015 que lors des années précédentes. Ceci est dû à des difficultés d'application locales (manque de piégeurs volontaires, organisation tardive des plans de surveillance) ou à des objectifs trop ambitieux et donc difficilement atteignables. Rappelons toutefois qu'il est difficile de fixer des objectifs de surveillance des blaireaux sans en connaître les densités et la répartition. Avec la consigne de piéger deux blaireaux par terriers, l'objectif global peut être très différent en fonction de l'étendue de la zone de surveillance et de la densité de terriers. Aussi, nous remarquons que dans les départements de

niveau 3, la surveillance est généralement moins bien réalisée en zone tampon qu'en zone infectée. Ceci peut en partie s'expliquer par la plus faible motivation des piégeurs dans les zones de surveillance les plus éloignées des foyers de tuberculose. Pourtant, la surveillance en zone tampon est particulièrement importante afin de délimiter spatialement l'infection chez les blaireaux et de réduire le risque de dispersion des blaireaux. Enfin, si l'on veut que le piégeage puisse se mettre en place efficacement et dans de bonnes conditions, il est indispensable d'anticiper suffisamment le démarrage de la saison en prévoyant des réunions dès le mois de janvier (voire même plus tôt).

2. Aspects sanitaires

2.1. Aspects généraux

La répartition des blaireaux et de grands ongulés analysés n'est pas assez homogène d'un département à l'autre ni d'une année sur l'autre pour que des résultats de prévalence puissent être calculés et présentés. Pour cela, il faudrait que la répartition des analyses soit aléatoire sur les zones ciblées et que l'application du zonage soit identique d'un département à l'autre, or ce n'est pas toujours le cas. C'est pourquoi nous ne présentons dans ce rapport que les résultats d'incidence afin d'éviter autant que possible que les résultats soient comparés d'un département à l'autre et d'une année sur l'autre.

Rappelons que la saison 2014-2015 avait été marquée par la découverte d'un sanglier infecté dans le Loir-et-Cher alors qu'aucun foyer de tuberculose bovine n'avait été détecté dans ce département depuis 1986. Notons que ce sanglier a été découvert grâce à la surveillance événementielle (réseau SAGIR / examen de carcasses). Pour plus de précisions sur cet événement, vous pouvez consulter l'article du Centre de ressources de la Plateforme-ESA ([ici](#)). A cette exception près, le bilan sanitaire des quatre premières années de fonctionnement du dispositif Sylvatub montre qu'aucun cas de tuberculose bovine dans la faune sauvage libre n'a été détecté hors des zones d'infection bovine. Cette proximité géographique entre animaux sauvages infectés et foyers bovins, ainsi que la similitude des souches de *M. bovis* identifiées, indiquent un lien épidémiologique entre la faune sauvage et la faune domestique, cette dernière étant certainement à l'origine de la contamination des espèces sauvages mais à des dates inconnues. Néanmoins, plusieurs blaireaux infectés ont été découverts en 2015 dans des zones tampons périphériques aux zones infectées. Cela a été le cas en Dordogne et en Charente-Maritime. Par conséquent, les zones de surveillance ont été étendues autour de ces cas.

2.2. Chez les cervidés

Les résultats sanitaires marquants de la surveillance chez les cervidés en 2015-2016 sont les suivants :

- La découverte d'un cerf infecté en Côte-d'Or (n=12) alors qu'aucun cas n'avait été découvert durant les deux précédentes années de surveillance chez cette espèce et ce, malgré une surveillance programmée déployée dans les zones infectées de certains départements de niveau 3 (Côte-d'Or, Marne, Charente). L'infection des cerfs semble sporadique, ce qui montre que l'espèce aurait un rôle moindre dans la transmission interspécifique de *M. bovis* en France comparée à d'autres espèces comme le Sanglier ou le Blaireau (à l'exception de la situation particulière de la forêt de Brotonne où les cerfs pouvaient être initialement considérés comme réservoir de tuberculose) ;
- La découverte de deux nouveaux chevreuils infectés : un en Dordogne et l'autre en Charente très proche de la limite avec le Dordogne. Il s'agit des 6^e et 7^e cas de TB chez le Chevreuil en France dont cinq dans le département de la Dordogne ;
 - ➔ Un travail de recherche sur le rôle épidémiologique du Chevreuil (projet financé par la DGAI dans le cadre de l'appel à projet de Réseau Français de Santé Animal 2014) a par ailleurs été conduit en Dordogne en 2014-2015. Les conclusions de ce travail restent en faveur d'un rôle marginal de l'espèce dans l'épidémiologie de la maladie puisqu'aucun des 181 chevreuils analysés dans la principale zone infectée de Dordogne n'était infecté ([LAMBERT S., 2013](#)).

- L'absence de découverte de cerf infecté dans le Loir-et-Cher. Cependant, les objectifs en milieu ouvert ou dans les parcs et enclos de chasse n'ont été que partiellement atteints. La surveillance devra être poursuivie afin d'obtenir l'information épidémiologique désirée en terme de seuil de prévalence à détecter.

2.3. Chez les sangliers

Les résultats sanitaires marquants de la surveillance chez les sangliers en 2015-2016 sont les suivants :

- Dans les zones d'infection chez les bovins, les taux d'infection chez les sangliers semblent généralement plus faibles que ceux observés chez les blaireaux dans ces mêmes zones. Cependant, les sangliers sont généralement échantillonnés sur des zones plus larges que les zones d'infection *sensu stricto* définies pour les blaireaux étant donné les domaines vitaux plus importants. Cette tendance est observée dans les départements de la Dordogne, la Côte-d'Or, la Charente, les Pyrénées-Atlantiques, le Lot-et-Garonne. A noter que dans la zone de surveillance des Ardennes, aucun sanglier infecté n'a été détecté malgré trois années de surveillance chez cette espèce et la présence d'infection chez les blaireaux (encore deux blaireaux infectés découverts parmi l'échantillon collecté sur le bord des routes en 2015) ;
- En forêt de Brotonne, malgré la très nette amélioration de la situation chez les sangliers après l'élimination de la population de cerfs (entamée en 2006 et quasiment aboutie depuis 2009) considérée initialement comme réservoir d'infection dans cette forêt, trois nouveaux sangliers ont encore été trouvés infectés en 2015-2016 (16 depuis 2011), ce qui laisse supposer la persistance d'une source d'infection qui pourrait, entre autre, être la présence d'un important foyer bovin détecté en 2013 en bordure de la forêt et justifie la poursuite des opérations de surveillance programmée et événementielle ;
- La découverte d'un sanglier infecté dans la zone de surveillance du sud des Landes via la surveillance programmée. Il s'agit du 1^{er} cas chez cette espèce découvert dans ce département ;
- L'absence de découverte de sanglier infecté dans la zone de surveillance du Lot-et-Garonne (sur 83 sangliers analysés) alors qu'un premier sanglier infecté y avait été découvert lors de la saison de chasse 2014-2015 (1^{er} cas chez cette espèce dans ce département). Des blaireaux infectés avaient déjà été découverts depuis 2013 dans la même zone géographique ;
- L'absence de découverte de sanglier infecté dans le parc de chasse de la Marne où la prévalence apparente était de 7,3% [2,7% - 15,3%] en 2012 (Richomme *et al.*, 2013)
- L'absence de découverte de sanglier infecté dans la zone de surveillance du Loir-et-Cher autant en milieu ouvert qu'en milieu clos (parcs et enclos de chasse) malgré le plan de surveillance qui déployé courant 2015. Ce plan faisait suite à la découverte d'un sanglier infecté au printemps 2015 via la surveillance événementielle (Cf. § 2.1). Compte tenu de la bonne réalisation de l'échantillonnage chez cette espèce en milieu ouvert, il apparaît que la prévalence est inférieure à 3% (seuil de prévalence ciblé par la stratégie d'échantillonnage avec un risque d'erreur de 5%). Par contre, dans les parcs et enclos de chasse, le nombre d'animaux échantillonnés n'a pas été atteint ne permettant pas de détecter la prévalence seuil fixée (3%). L'information concernant le statut sanitaire des populations de sangliers n'est donc pas suffisamment précise dans une partie de ces établissements.

2.4. Chez les blaireaux

Les résultats sanitaires marquants de la surveillance chez les blaireaux en 2015 sont les suivants :

- L'augmentation de l'incidence chez les blaireaux dans la zone infectée sud de la Charente (35 blaireaux trouvés infectés en 2015 via les différents plans de surveillance) ;
- La découverte de trois blaireaux infectés en Charente-Maritime dans la zone tampon située en limite de la Charente (sur 8 blaireaux analysés dans ce secteur) ;

- La découverte de six blaireaux infectés dans la zone infectée du Lot-et-Garonne qui confirme l'infection persistante chez cette espèce dans cette zone du département (cinq blaireaux infectés avaient déjà été découverts en 2013 et 2014) ;
- La découverte pour la première fois d'un blaireau infecté dans le département de l'Ariège (spoligotype GB35) sur une commune comptant plusieurs foyers bovins. Le seul autre animal sauvage découvert infecté dans ce département était un sanglier en 2011 sur cette même commune ;
- La stabilité de l'incidence chez les blaireaux dans les zones infectées des autres départements de niveau 3 (Côte-d'Or, Dordogne) ;
- La découverte de deux blaireaux infectés dans la zone tampon nord de la Dordogne. Des foyers bovins ont depuis été découverts dans ce secteur ;
- La découverte de deux blaireaux infectés dans une zone d'infection des bovins récemment relevée dans le Pays basque (Pyrénées-Atlantiques) ; le spoligotype isolé (spoligotype F5) correspond à celui présent dans les foyers bovins de cette zone d'infection ;
- Aucun blaireau infecté découvert par la surveillance programmée dans la zone infectée sud des Ardennes (sur 64 blaireaux analysés) alors que deux blaireaux infectés ont été découverts dans cette même zone géographique parmi l'échantillon collecté sur le bord des routes (n=9 blaireaux collectés).

2.5. Analyse en fonction des paramètres physiologiques et des lésions observées

Chez les sangliers, il existe un biais concernant l'estimation de l'âge (adulte ou jeune) des animaux analysés puisque l'âge est généralement estimé à vue sur la base du poids de l'animal. La distinction entre adultes et jeunes est actuellement fixée à 40kgs mais elle l'était à 50kgs avant 2015.

Chez les blaireaux, le fait de retrouver plus de mâles infectés que de femelles corrobore les résultats de plusieurs études qui ont montré que le comportement agressif des mâles pour la défense des territoires et la fréquentation de plusieurs groupes sociaux pendant la période du rut engendraient un taux de contamination plus élevé chez ces derniers (Joly & Messier 2004, Michel *et al.* 2006, Corner *et al.* 2008, Jenkins *et al.* 2012).

Concernant les lésions, le principal biais chez les blaireaux provient du fait qu'il est demandé que seule une autopsie sommaire soit effectuée par les LDA sans inspection en détail de tous les nœuds lymphatiques et organes. Pour les ongulés, seuls des blocs d'organes (tête et appareil pulmonaires) sont transmis aux LDA dans le cadre de la surveillance programmée. Les autres organes ne sont examinés que par les chasseurs sur le terrain. Même s'ils sont formés, la détection de lésions évocatrices de TB est probablement moins sensible qu'une autopsie réalisée dans les conditions d'un laboratoire départemental.

Le fait que la majorité des cervidés infectés présentent des lésions évocatrices de tuberculose et que ces lésions sont généralement situées au niveau de l'appareil pulmonaire permet de justifier le fait qu'une surveillance par un examen attentif par les chasseurs reste une modalité de surveillance pertinente et sensible (dès lors que les chasseurs signalent systématiquement les lésions observées aux référents Sylvatub départementaux). Néanmoins, ces résultats sont également biaisés car la détection de la TB chez les cervidés repose en majorité sur le signalement par les chasseurs des animaux présentant des lésions évocatrices de TB (animaux suspects).

Concernant les sangliers, les lésions sont généralement plus petites et cantonnées aux nœuds lymphatiques céphaliques (majoritairement nœuds lymphatiques sous-mandibulaires) et donc moins visibles par les chasseurs au moment de l'examen des carcasses. Une inspection systématique de ces nœuds lymphatiques au laboratoire ou par une personne spécifiquement formée s'avère donc indispensable.

Chez les blaireaux, il est intéressant de constater que le pourcentage d'individus qui présentent des lésions évocatrices de tuberculose est plus élevé parmi ceux trouvés morts sur les routes (ou par SAGIR) que parmi ceux piégés dans le cadre de la surveillance programmée. La maladie pourrait entraîner un affaiblissement des animaux et des modifications comportementales qui les rendrait plus vulnérable aux collisions routières. En effet, certaines études montrent que les blaireaux infectés ont une occupation de l'espace atypique marqué par un domaine vital plus grand et d'avantage de temps

passé hors du terrier principal. Ces modifications comportementales pourraient être dues à l'infection elle-même, à l'affaiblissement des animaux et au rejet par le reste du groupe (Cheeseman & Mallinson 1981, Garnet *et al.* 2005, Weber *et al.* 2012).

Remerciements

La DGAI, gestionnaire du dispositif, remercie l'ensemble des personnes, institutions ou associations impliquées dans Sylvatub et particulièrement la FNC, les FDC et les chasseurs, l'ONCFS et les services départementaux, l'ADILVA et les LDA, les DRAAF et les agents des DDecPP, l'ANSES et le LNR tuberculose bovine, GDS France et les GDS en département, la SNGTV et les vétérinaires praticiens et les lieutenants de louveterie et les piégeurs participant aux prélèvements.

Bibliographie

- ANSES. 2011. Rapport sur la tuberculose bovine et faune sauvage. Anses Maisons-Alfort ; 119p.
- CALAVAS D., FEDIAEVSKY A., COLLIN E., TOURATIER A., AMAR P., MOQUAY V. *et al.* 2012. Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale : missions prioritaires et organisation. Bull. Epid. DGAI/Anses ; 48: 2-5.
- CHEESEMAN, C. & MALLISSON, P., 1981. Behaviour of badgers (*Meles meles*) infected with bovine tuberculosis. *Journal of Zoology*, 42, pp.284–289.
- CORNER, L. a L., COSTELLO, E., et al., 2008. Experimental tuberculosis in the European badger (*Meles meles*) after endobronchial inoculation with *Mycobacterium bovis*: II. Progression of infection. *Research in veterinary science*, 85(3), pp.481–90.
- GARNETT, B., DELAHAY, R. & ROPER, T., 2005. Ranging behaviour of European badgers (*Meles meles*) in relation to bovine tuberculosis (*Mycobacterium bovis*) infection. *Applied Animal Behaviour Science*, 94(3-4), pp.331–340.
- HARS J., RICHOMME C., RIVIERE J., PAYNE A., FAURE E., BOSCHIROLI ML. 2013. La tuberculose bovine dans la faune sauvage en France. Risques pour l'élevage bovin. Bull. Acad. Vet. France ; Tome 166 ; 216-221.
- JENKINS, H.E., COX, D.R. & DELAHAY, R.J., 2012. Direction of association between bite wounds and *Mycobacterium bovis* infection in badgers: implications for transmission *PLoS ONE*, 7(9), p.e45584.
- JOLY, D.O. & MESSIER, F., 2004. Factors affecting apparent prevalence of tuberculosis and brucellosis in wood bison. *Journal of Animal Ecology*, 73(4), pp.623–631. Michel *et al.* 2006,
- LAMBERT S. (2015). Tuberculose bovine chez les cervidés sauvages – Rôle épidémiologique du Chevreuil (*Capreolus capreolus*) en Dordogne. Thèse de doctorat vétérinaire, Faculté de Médecine, Nantes. Oniris – Ecole Nationale Vétérinaire, Agroalimentaire et de l'Alimentation Nantes Atlantique, 140 p.
- RICHOMME C., RIVIERE J., HARS J, BOSCHIROLI ML., GUENEAU E., FEDIAEVSKY A., DUFOUR H. 2014. Tuberculose bovine : infection de sangliers dans un parc de chasse. Bull. Epid. DGAI/Anses ; 56: 14-16.
- RIVIÈRE J., FEDIAEVSKY A., HARS J., RICHOMME C., CALAVAS D., HENDRIKX P. 2012. SYLVATUB : Dispositif national de surveillance de la tuberculose bovine dans la faune sauvage. Bull. Epid. DGAI/Anses ; 52: 7-8.
- RIVIERE J., REVEILLAUD E., BOSCHIROLI ML., HARS J., RICHOMME C., FAURE E., HENDRIKX P., FEDIAEVSKY A. 2013. Sylvatub : bilan d'une première année de surveillance dans la faune sauvage en France. Bull. Epid. DGAI/Anses ; 57: 10-15.
- WEBER, N. et al., 2012. Denning behaviour of the European badger (*Meles meles*) correlates with bovine tuberculosis infection status. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 67(3), pp.471–479.

Pour plus d'informations :

www.plateforme-esa.fr

Annexe 1 : Cartes détaillées des résultats de la surveillance par département

ARDENNES

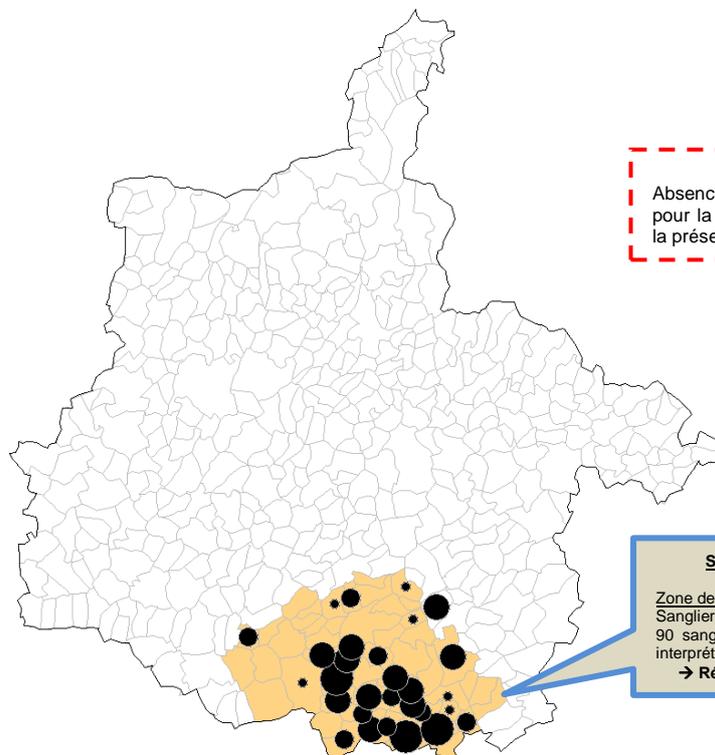
2015-2016



SANGLIERS

Commentaires

Absence de découverte de sanglier infecté pour la troisième année consécutive malgré la présence de blaireaux infectés.



Surveillance programmée

Zone de surveillance :
Sangliers analysés / objectif : 90 / 90
90 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

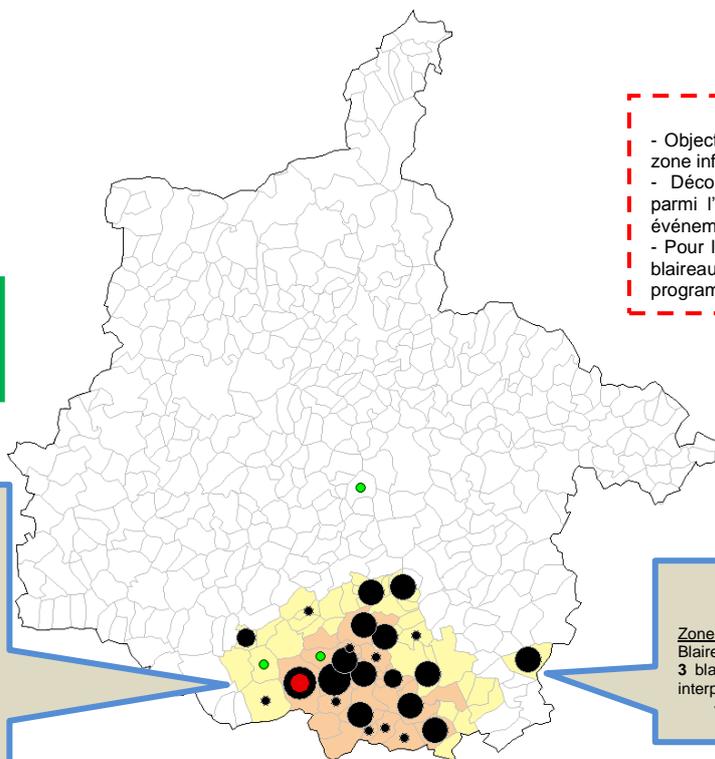
2015



BLAIREAUX

Commentaires

- Objectifs d'échantillonnage non atteints en zone infectée et surtout en zone tampon ;
- Découverte de deux blaireaux infectés parmi l'échantillon collecté par surveillance événementielle ;
- Pour la première fois en quatre an, aucun blaireau infecté découvert par surveillance programmée (n=64)



Surveillance événementielle renforcée

9 blaireaux collectés et analysés
→ 2 blaireaux infectés (spg BCG)

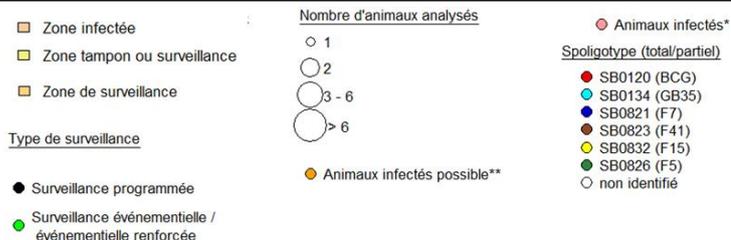
Surveillance programmée

Zone infectée :
Blaireaux analysés / objectif : 46 / 75
46 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

Zone tampon :
Blaireaux analysés / objectif : 18 / 75
18 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

Surveillance programmée

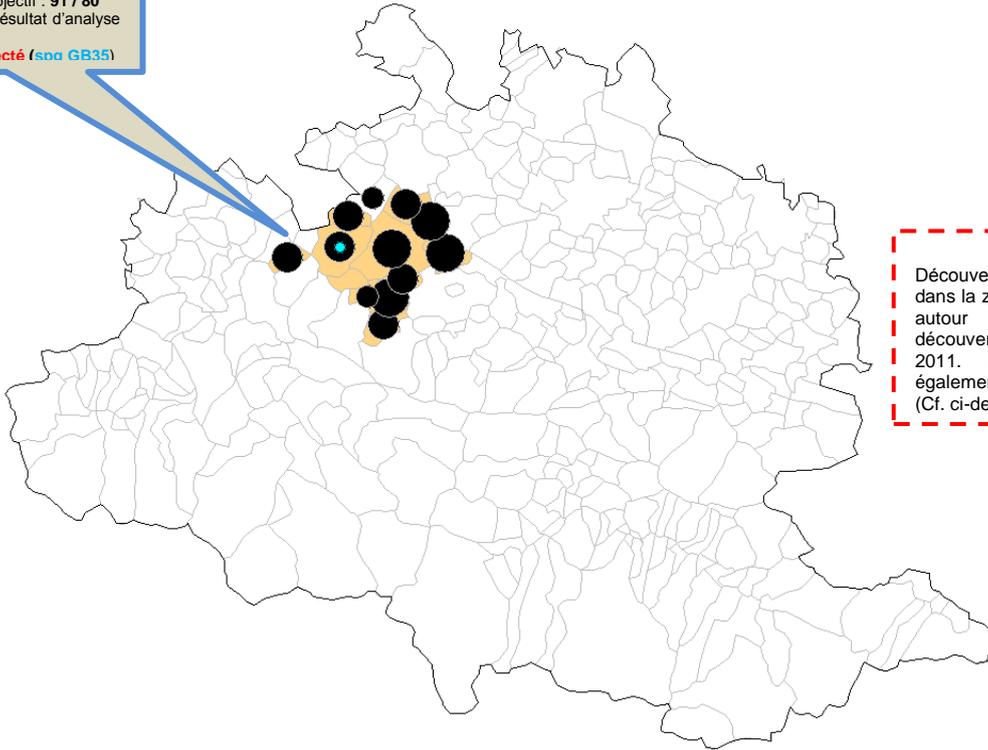
Zone de Landes-et-Saint-Georges
Blaireaux analysés / objectif : 3 / 15
3 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs



ARIEGE

2015-2016

Surveillance programmée
 Zone de surveillance :
 Sangliers analysés / objectif : 91 / 80
 91 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
 → 1 sanglier infecté (saa GB35)

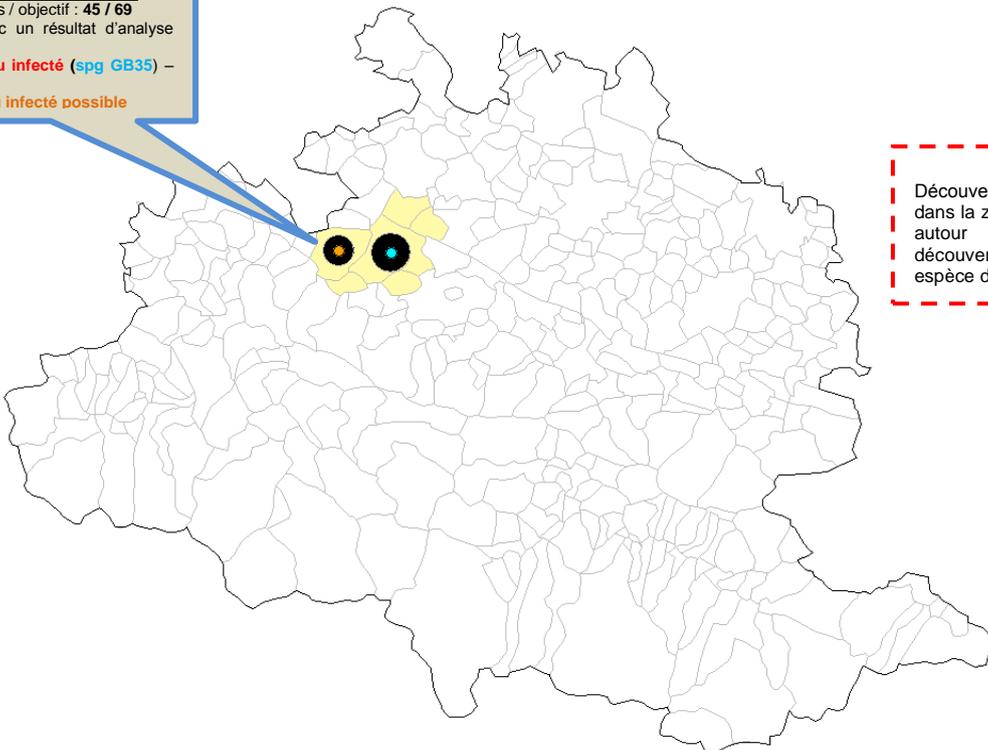


SANGLIERS

Commentaires
 Découverte d'un sanglier infecté dans la zone de surveillance centrée autour des foyers bovins : 1^{ère} découverte sur cette espèce depuis 2011. Un blaireau infecté a également été découvert en 2015 (Cf. ci-dessous)

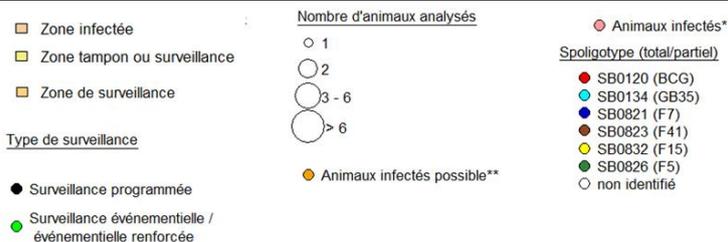
Surveillance programmée
 Zone de surveillance foyer Mas-d'Azil :
 Blaireaux analysés / objectif : 45 / 69
 45 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → 1 blaireau infecté (spg GB35) – Femelle adulte
 → 1 blaireau infecté possible

2015



BLAIREAUX

Commentaires
 Découverte d'un blaireau infecté dans la zone de surveillance centrée autour des foyers bovins : 1^{ère} découverte de cas chez cette espèce dans le département.

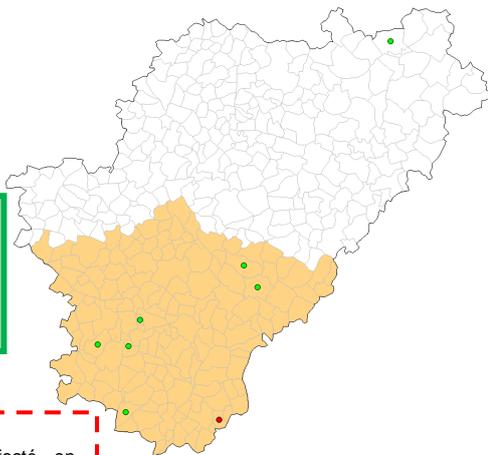


CHARENTE



CHEVREUILS

2015-2016



Surveillance événementielle

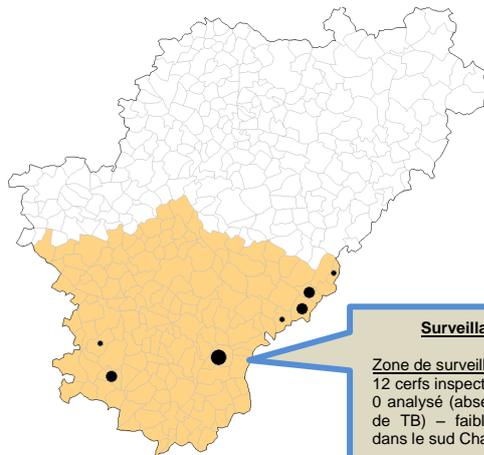
7 chevreuils collectés et analysés
 → 1 chevreuil infecté (spg BCG) – lésions pulmonaires et mésentériques

Commentaires

1^{er} cas de chevreuil infecté en Charente. Néanmoins, grande proximité avec le secteur de Dordogne où des chevreuils infectés avaient déjà été découverts



CERFS



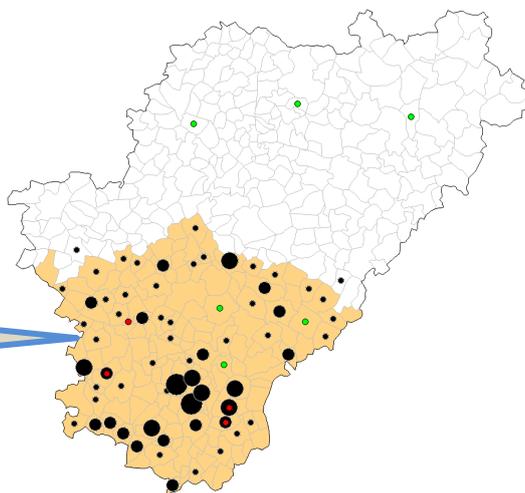
Surveillance programmée

Zone de surveillance :
 12 cerfs inspectés dont
 0 analysé (absence de lésion évocatrice de TB) – faibles populations de cerfs dans le sud Charente

2015-2016



SANGLIERS



Surveillance événementielle

7 sangliers collectés et analysés
 → Résultats d'analyse négatifs

Surveillance programmée

Zone de surveillance :
 Sangliers analysés / objectif : 124 / 130
 124 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
 → 4 sangliers infectés (spg BCG)

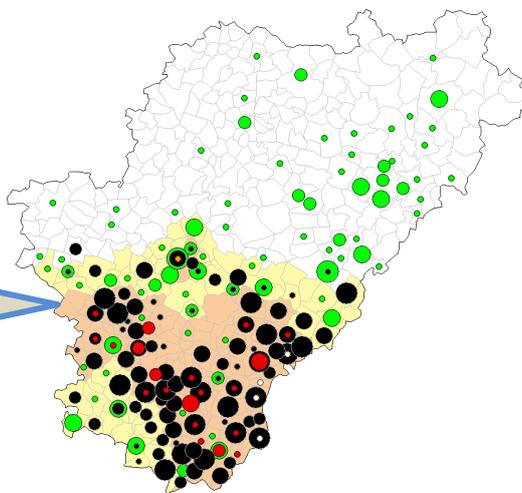
Commentaires

Bonne répartition des sangliers analysés. Présence de sangliers infectés à différents endroits de la zone de surveillance.

2015



BLAIREAUX



Surveillance événementielle renforcée

227 blaireaux collectés et analysés dont 227 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → 14 blaireaux infectés (11 spg BCG et 3 spg inconnu)

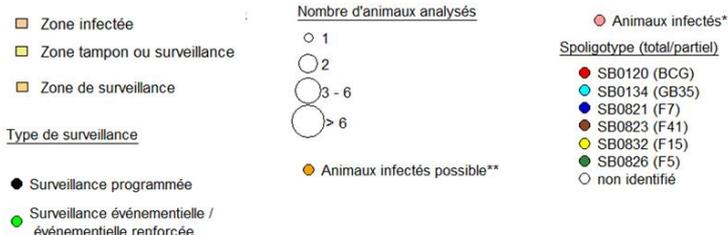
Surveillance programmée

Zone infectée :
 Blaireaux analysés / objectif : 324 / 200
 323 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → 21 blaireaux infectés (19 spg BCG et 2 spg inconnu)
 → 1 blaireau infecté possible

Zone tampon :
 Blaireaux analysés / objectif : 132 / 100
 132 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → 1 blaireau infecté possible

Commentaires

Excellente collecte de blaireaux par surveillance événementielle. Très bonne réalisation de la surveillance programmée (avec même un dépassement de l'objectif d'analyse en zone infectée). Nombreux blaireaux infectés découverts sur l'ensemble de la zone infectée. Un blaireau « infecté possible » en zone tampon. L'ensemble des blaireaux infectés collectés par surveillance événementielle proviennent de la zone infectée.

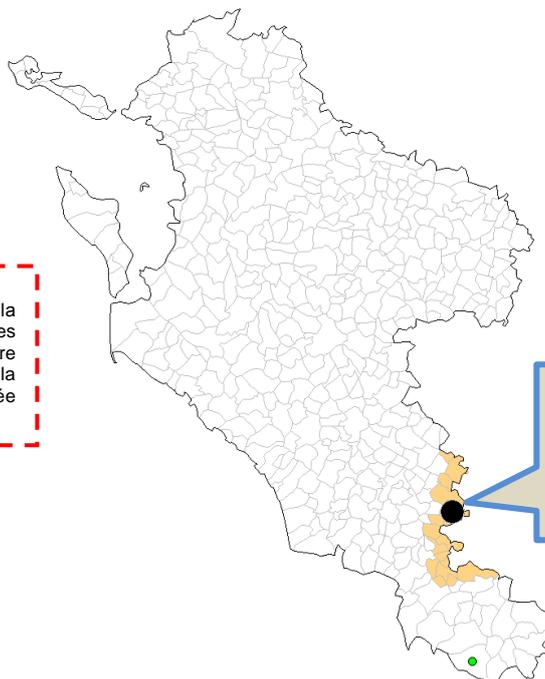


CHARENTE-MARITIME

2015-2016



Commentaires
Absence de mise en œuvre de la surveillance programmée chez les sangliers en 2015-2016. Les quatre sangliers analysés proviennent de la surveillance programmée déployée en Charente



Surveillance programmée
Zone de surveillance limitrophe Charente :
Sangliers analysés / objectif : 4 / 20
4 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

2015

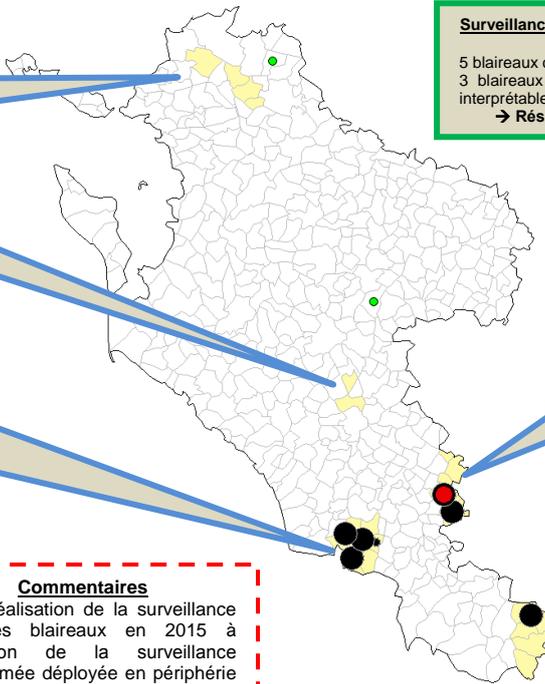


Surveillance programmée
Zone foyer bovin :
Blaires analysés / objectif : 0 / 15

Surveillance programmée
Zone foyer bovin :
Blaires analysés / objectif : 0 / 15

Surveillance programmée
Zone foyer bovin :
Blaires analysés / objectif : 18 / 15
18 blaires avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

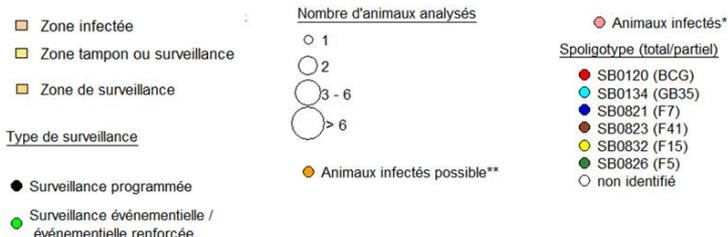
Surveillance événementielle renforcée
5 blaires collectés et analysés dont 3 blaires avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs



Surveillance programmée
Zone de surveillance limitrophe Charente :
Blaires analysés / objectif : 8 / 20
8 blaires avec un résultat d'analyse interprétable
→ 3 blaires infectés (spg BCG)

Surveillance programmée
Zone de surveillance limitrophe Dordogne :
Blaires analysés / objectif : 4 / 20
4 blaires avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

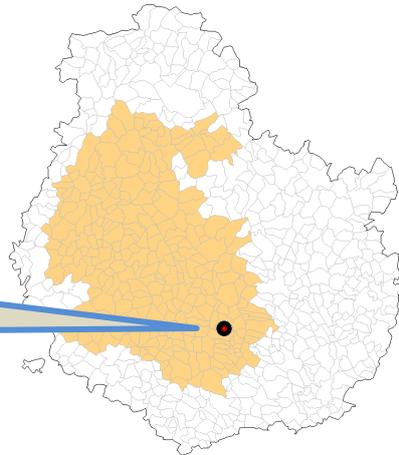
Commentaires
Faible réalisation de la surveillance chez les blaires en 2015 à l'exception de la surveillance programmée déployée en périphérie d'un foyer bovin au sud du département.
Découverte de trois blaires infectés dans la zone tampon limitrophe à la Charente (1^{er} cas chez un animal sauvage infecté dans le département).



CÔTE-D'OR

2015-2016

Surveillance événementielle
1 chevreuil collecté et analysé
→ Résultats d'analyse négatifs



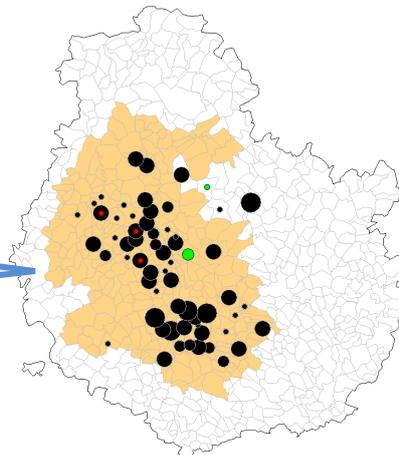
CERVIDÉS

Surveillance programmée
Zone de surveillance :
Cerfs analysés / objectif : 4 / 10
4 cerfs avec un résultat d'analyse interprétable
→ 1 cerf infecté (spg BCG) – adulte ; lésions pulmonaires

Commentaires
Découverte d'un cerf infecté (spoligotype BCG) parmi les quatre cerfs analysés dans le cadre de la surveillance programmée sur le secteur des Hautes-Côtes. Les précédents cerfs infectés découverts dans ce secteur présentaient un spoligotype GB35. Cet animal infecté présentait des lésions pulmonaires.

2015-2016

Surveillance événementielle
4 sangliers collectés et analysés dont 4 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs



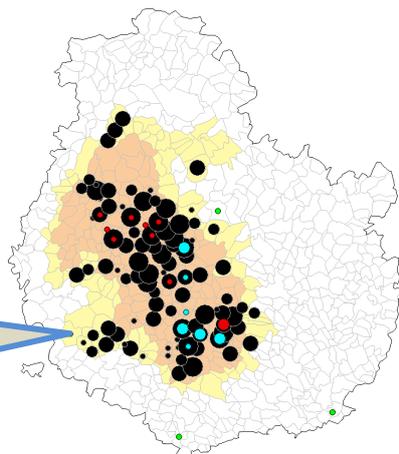
SANGLIERS

Surveillance programmée
Zone de surveillance :
Sangliers prélevés / objectif : 229 / 260
228 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
→ 3 sangliers infectés (BCG)

Commentaires
Assez bonne réalisation de la surveillance programmée. Trois sangliers infectés dans le secteur de Vénarey-Vitteaux. Aucun sanglier infecté dans le secteur des Hautes-Côtes malgré des cas les années précédentes.

2015

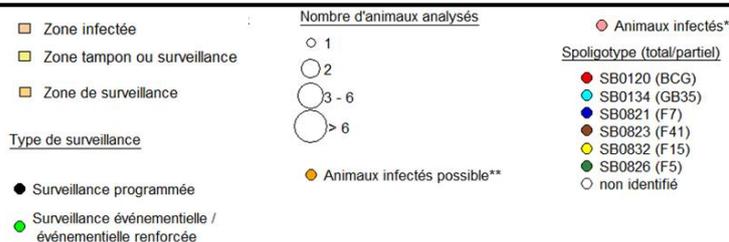
Surveillance événementielle renforcée
5 blaireaux collectés et analysés dont 5 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs



BLAIREAUX

Surveillance programmée
Zone infectée :
Blaireaux analysés / objectif : 358 / 200
343 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
→ 21 blaireaux infectés
10 spg BCG
11 spg GB35
Zone tampon :
Blaireaux analysés / objectif : 80 / 200
78 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

Commentaires
Très bonne réalisation de la surveillance programmée en zone infectée (mais dépassement de l'objectif prévu). Par contre, peu de blaireaux ont été piégés en zone tampon cette année. Egalement peu de blaireaux collectés via la surveillance événementielle. Relative stabilité du nombre de blaireaux infectés découverts en 2015 par rapport aux années précédentes. Confirmation de la présence du spoligotype BCG dans le secteur des Hautes-Côtes.



DORDOGNE

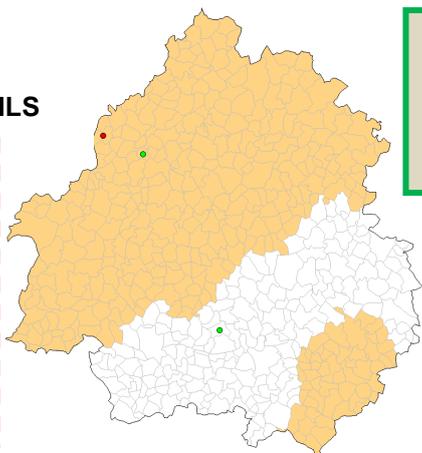
2015-2016



CHEVREUILS

Commentaires

Un chevreuil infecté découvert dans la zone de surveillance nord du département dans un secteur où l'infection avait déjà été montrée chez cette espèce.

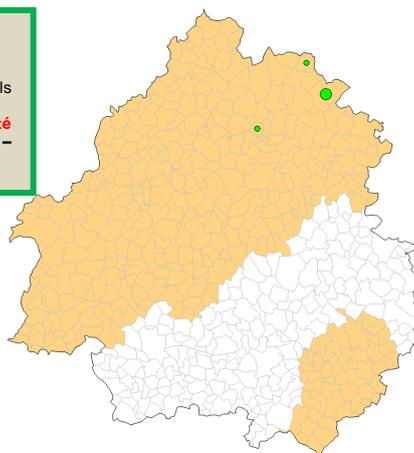


Surveillance événementielle

4 cerfs et 3 chevreuils analysés
 → 1 chevreuil infecté (spoligotype BCG) - lésions pulmonaires



CERFS



2015-2016



SANGLIERS

Surveillance événementielle

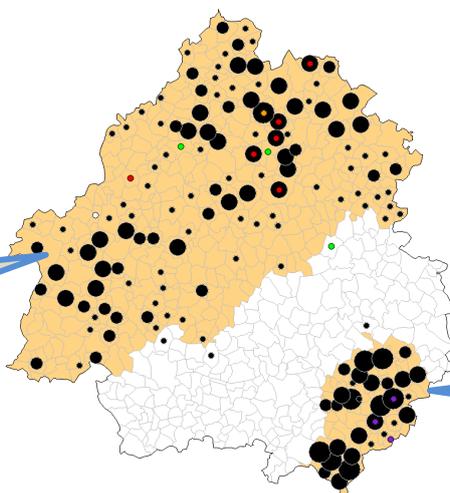
6 suspicions sangliers
 → Résultats négatifs

Surveillance programmée

Zone de surveillance nord :
 Sangliers analysés / objectif : 237 / 260
 237 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
 → 9 sangliers infectés (spg BCG)
 → 1 sanglier infecté possible

Commentaires

Très bonne réalisation de la surveillance programmée. Sangliers infectés principalement dans la partie est de la zone de surveillance nord. A noter un sanglier infecté découvert en limite de la Haute-Vienne. Nouvelle confirmation de l'infection chez les sangliers dans la zone à risque sud-est du département.



Surveillance programmée

Zone de surveillance sud-est :
 Sangliers analysés / objectif : 136 / 100
 136 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
 → 2 sangliers infectés (spg SB0999)

2015



BLAIREAUX

Surveillance événementielle renforcée

147 blaireaux collectés et analysés dont 147 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → 3 blaireaux infectés (spg BCG)

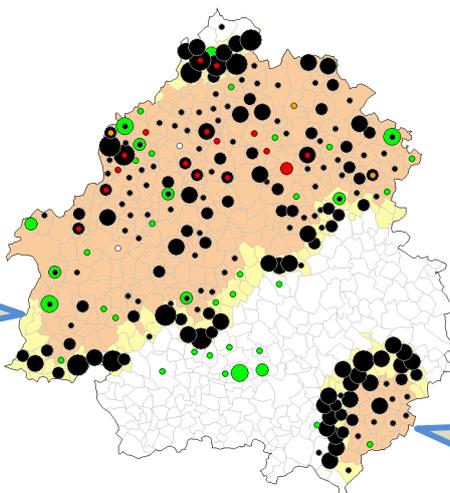
Surveillance programmée

Zone infectée nord :
 Blaireaux analysés / objectif : 225 / 200
 225 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → 14 blaireaux infectés (13 spg BCG + 2 spg indéterminé)
 → 3 blaireaux infectés possibles

Zone tampon nord :
 Blaireaux analysés / objectif : 160 / 200
 160 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → 2 blaireaux infectés (spg BCG)

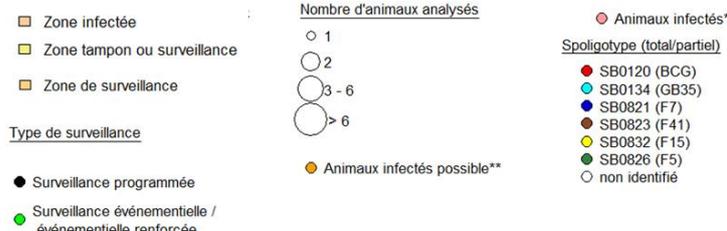
Commentaires

Très bonne réalisation de la surveillance programmée et de la surveillance événementielle. Peu de collecte de blaireaux en zone indemne via la surveillance événementielle. Découverte de deux blaireaux infectés dans la zone tampon nord du département. Absence de découverte de blaireau infecté dans la zone de surveillance sud-est malgré des cas chez cette espèce les années précédentes.



Surveillance programmée

Zone infectée + tampon sud-est :
 Blaireaux analysés / objectif : 108 / 100
 108 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → Résultats d'analyse négatifs

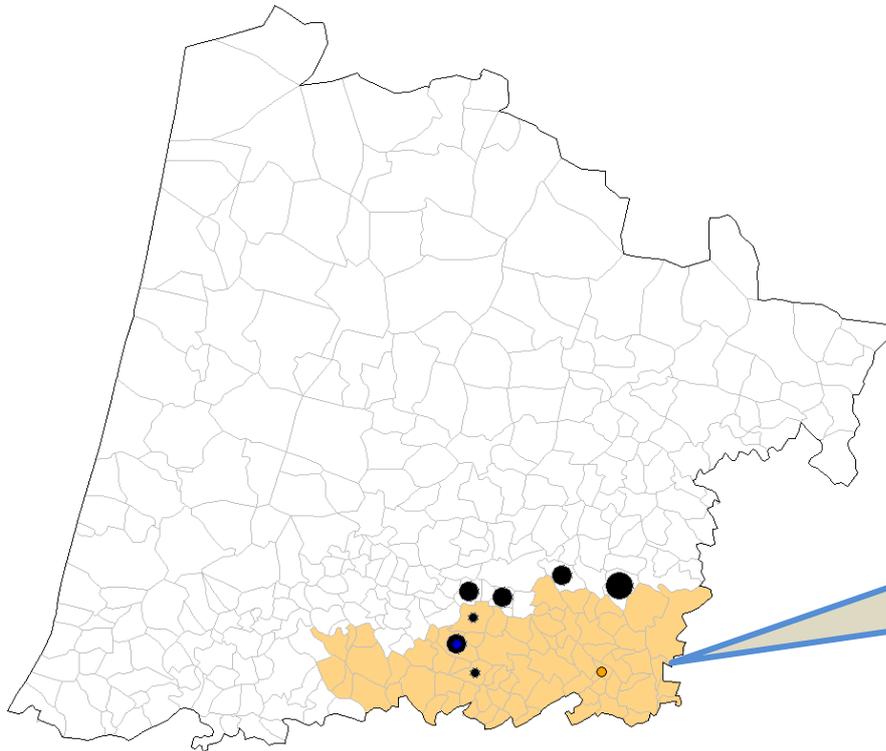


LANDES

2015-2016



SANGLIERS



Commentaires

Faible réalisation de la surveillance programmée sachant que la plupart des sangliers collectés proviennent de commune en limite de zone de surveillance
 Découverte d'un sanglier infecté découvert et un sanglier « infecté possible ».

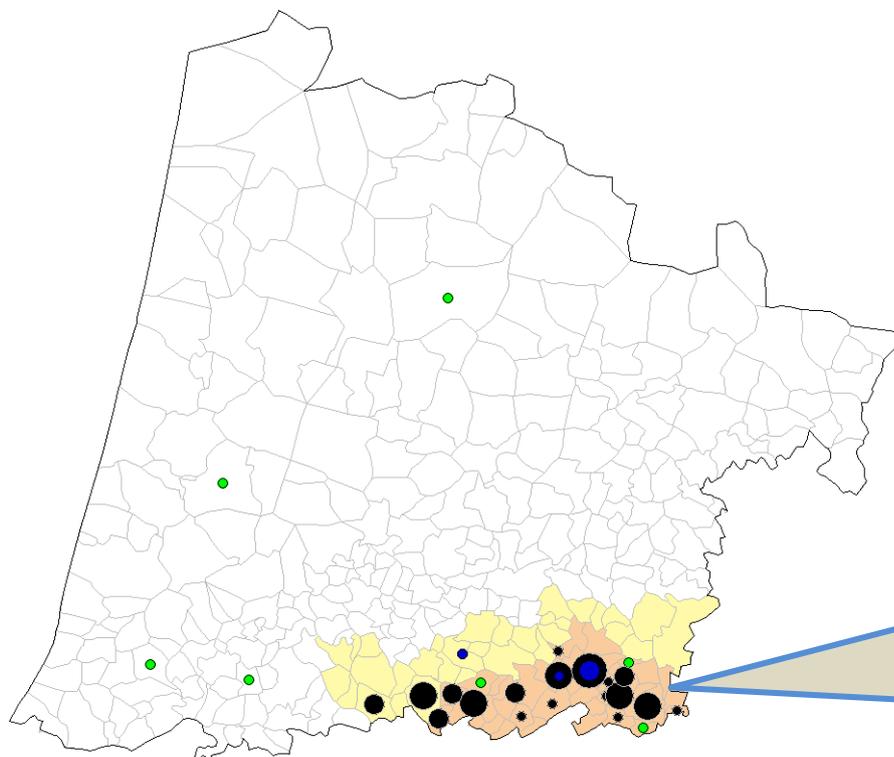
Surveillance programmée

Zone de surveillance :
 Sangliers analysés / objectif : 27 / 40
 27 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
 → 1 sanglier infecté (spg F7)
 → 1 sanglier infecté possible



BLAIREAUX

2015



Commentaires

Relativement bonne réalisation de la surveillance programmée dans la zone infectée. Par contre, très peu de prélèvements effectués en zone tampon.
 Un blaireau infecté découvert en zone tampon par surveillance événementielle.

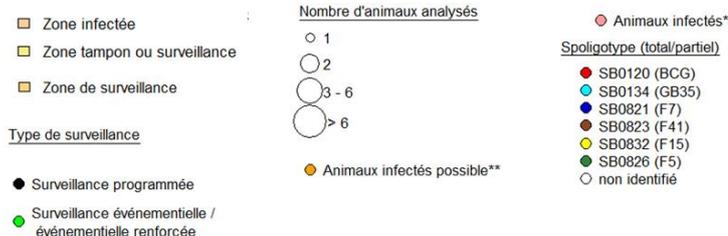
Surveillance événementielle renforcée

12 blaireaux collectés dont 8 analysés dans les Landes
 → 1 blaireau infecté (spg F7) dans la zone tampon – trouvé mort au bord d'une rivière

Surveillance programmée

Zone infectée :
 Blaireaux analysés / objectif : 44 / 64
 44 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → 3 blaireaux infectés (spg F7)
 → 1 blaireau infecté possible

Zone tampon :
 Blaireaux analysés / objectif : 5 / 83
 5 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → Résultats d'analyse négatifs



LOIR-ET-CHER

2015-2016 (à partir de mars 2015)



CERVIDÉS

Surveillance événementielle

2 cerfs + 1 chevreuil collectés et analysés
→ Résultats d'analyse négatifs

Surveillance programmée

Milieu ouvert :
Cerfs analysés / objectif : 105 / 130
105 cerfs avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

Parcs et enclos de chasse :
Cerfs analysés / objectif : 248 / 419
246 cerfs avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

Commentaires

Bonne réalisation de la surveillance programmée en milieu ouvert. Dans les parcs et enclos cynégétique, la surveillance devra se poursuivre afin que les objectifs puissent être atteints dans chaque établissement. Absence de cerf infecté.

2015-2016 (à partir de mars 2015)



SANGLIERS

Surveillance événementielle

12 sangliers collectés dont 11 analysés
→ Résultats d'analyse négatifs

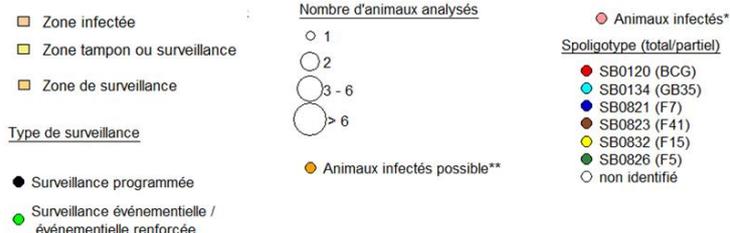
Surveillance programmée

Milieu ouvert :
Sangliers analysés / objectif : 158 / 131
158 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

Parcs et enclos de chasse :
Sangliers analysés / objectif : 577 / 708
→ 3 sangliers infectés possibles

Commentaires

Excellente réalisation de la surveillance programmée en milieu ouvert. Dans les parcs et enclos cynégétiques, la surveillance devra se poursuivre afin que les objectifs puissent être atteints dans chaque établissement. Absence de sanglier infecté. Trois sangliers « infectés possibles » sont issus d'un enclos cynégétique mais il est probable que ces animaux soient porteurs de *M. microti* (mycobactérie non réglementée) étant donné les autres résultats obtenus chez des sangliers de cet enclos.



LOT

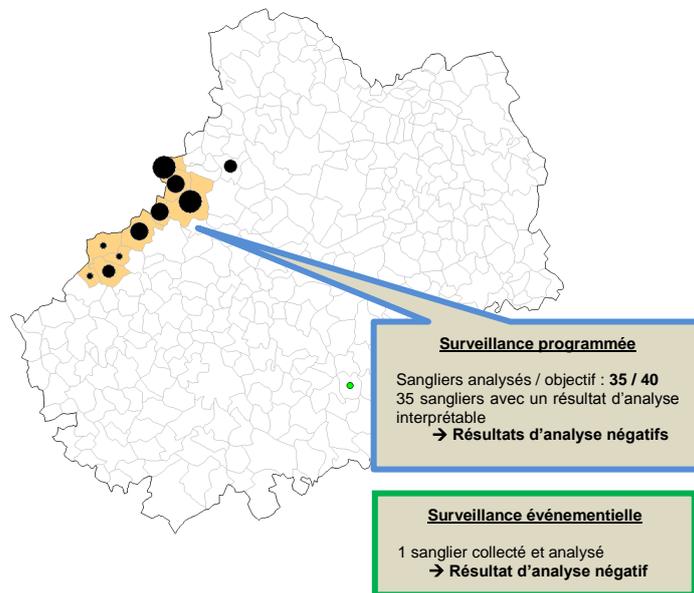
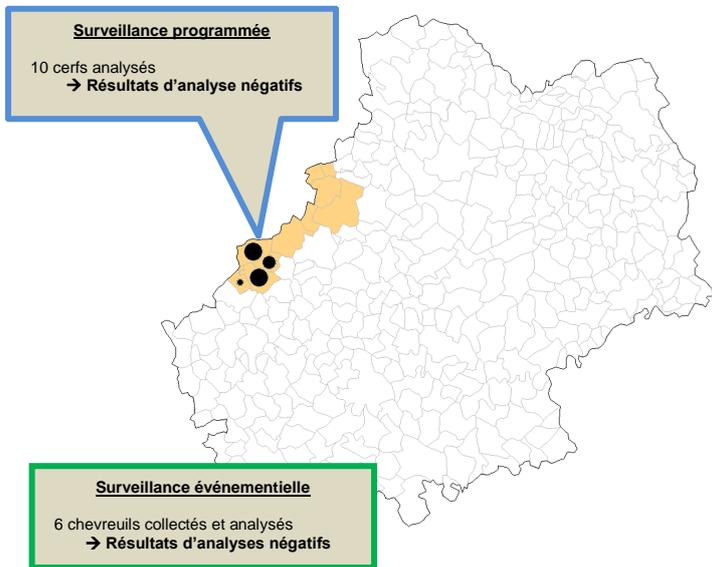
2015-2016



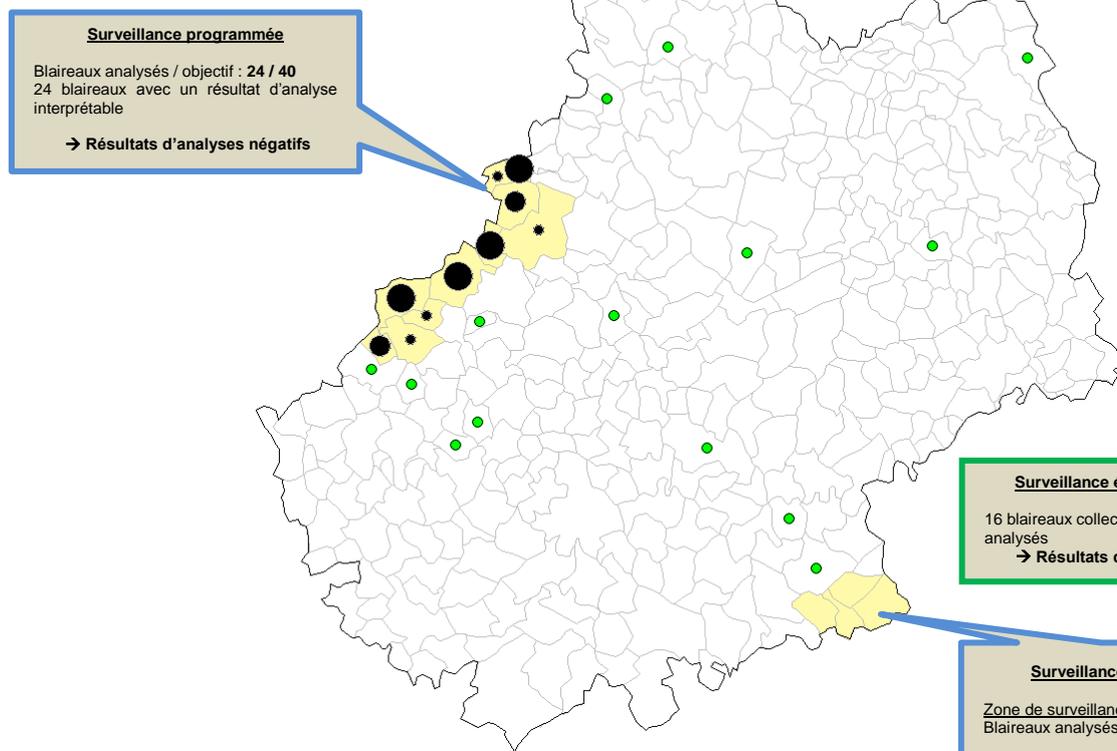
CERVIDÉS



SANGLIERS

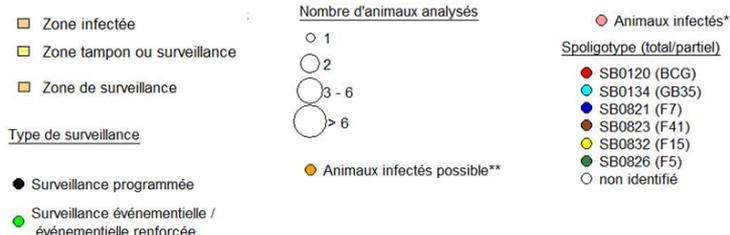


2015



BLAIREAUX

Commentaires
Réalisation partielle de la surveillance programmée chez les blaireaux en 2015.

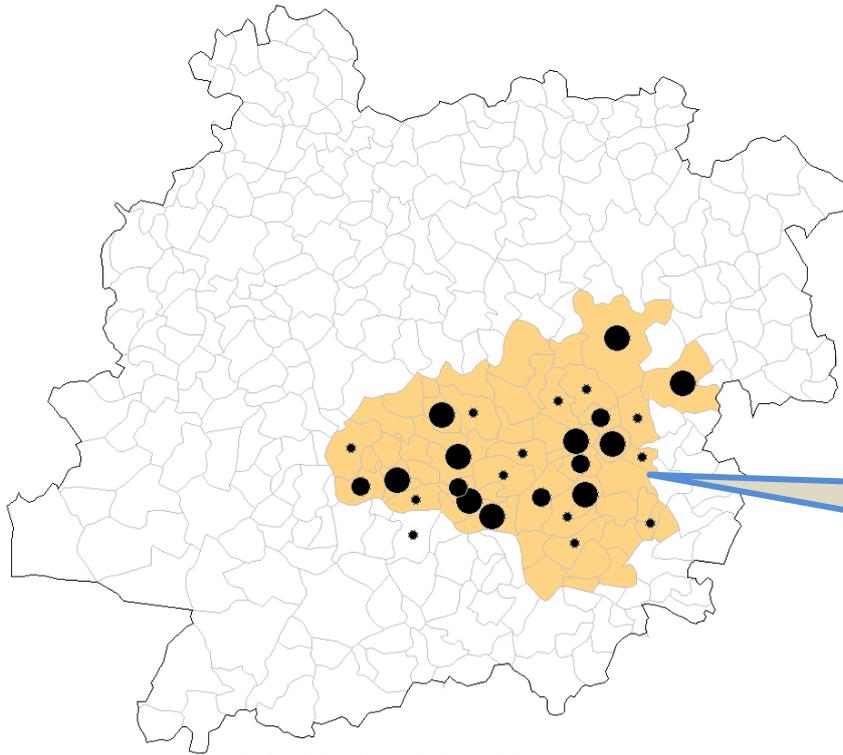


LOT-ET-GARONNE

2015-2016



SANGLIERS



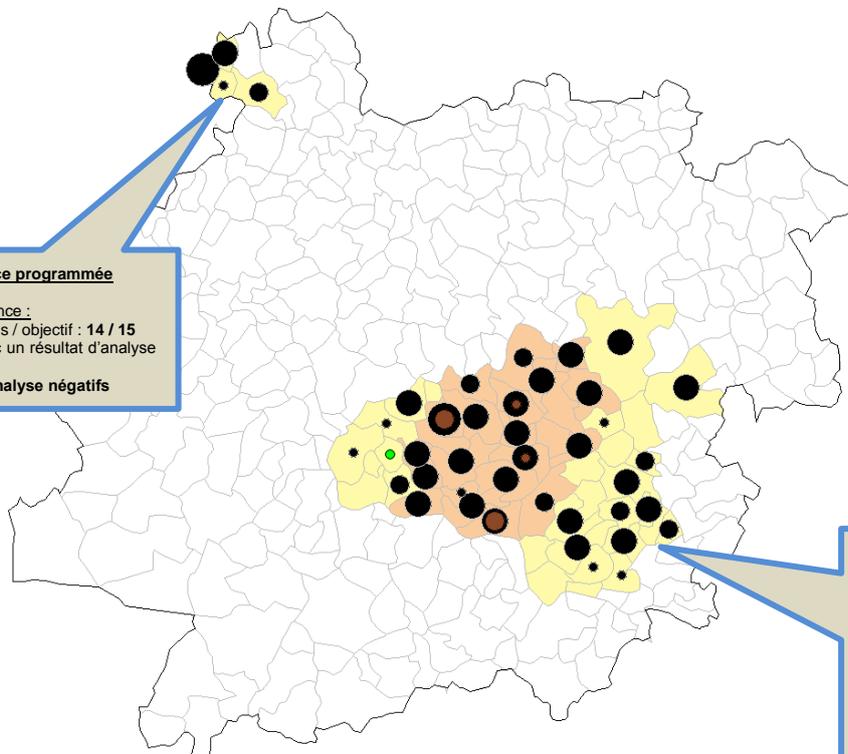
Commentaires
Amélioration de la surveillance programmée chez les sangliers par rapport à l'année précédente. Aucun sanglier infecté alors qu'un individu infecté avait été mis en évidence en 2014-2015 (n=25) dans la zone de surveillance.

Surveillance programmée
Zone de surveillance :
Sangliers analysés / objectif : 83 / 130
83 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

2015



BLAIREAUX



Surveillance programmée
Zone de surveillance :
Blaires analysés / objectif : 14 / 15
13 blaires avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

Commentaires
Bonne réalisation de la surveillance programmée chez les blaireaux bien que celle-ci puisse être améliorée en zone tampon. Six blaireaux infectés en zone infecté présentant le spoligotype spécifique de cette zone d'infection.

Surveillance événementielle renforcée
4 blaireaux collectés et analysés dont 4 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
→ 1 blaireau infecté (spg F41)

Surveillance programmée
Zone infectée :
Blaires analysés / objectif : 79 / 75
79 blaires avec un résultat d'analyse interprétable
→ 5 blaireaux infectés (spg F41)
Zone tampon :
Blaires analysés / objectif : 41 / 75
41 blaires avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

| | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Zone infectée ■ Zone tampon ou surveillance ■ Zone de surveillance <p>Type de surveillance</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Surveillance programmée ● Surveillance événementielle / événementielle renforcée | <p>Nombre d'animaux analysés</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 ○ 2 ○ 3 - 6 ○ > 6 <p>● Animaux infectés possible**</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Animaux infectés* <p>Spoligotype (total/partial)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SB0120 (BCG) ● SB0134 (GB35) ● SB0821 (F7) ● SB0823 (F41) ● SB0832 (F15) ● SB0826 (F5) ○ non identifié |
|--|---|---|

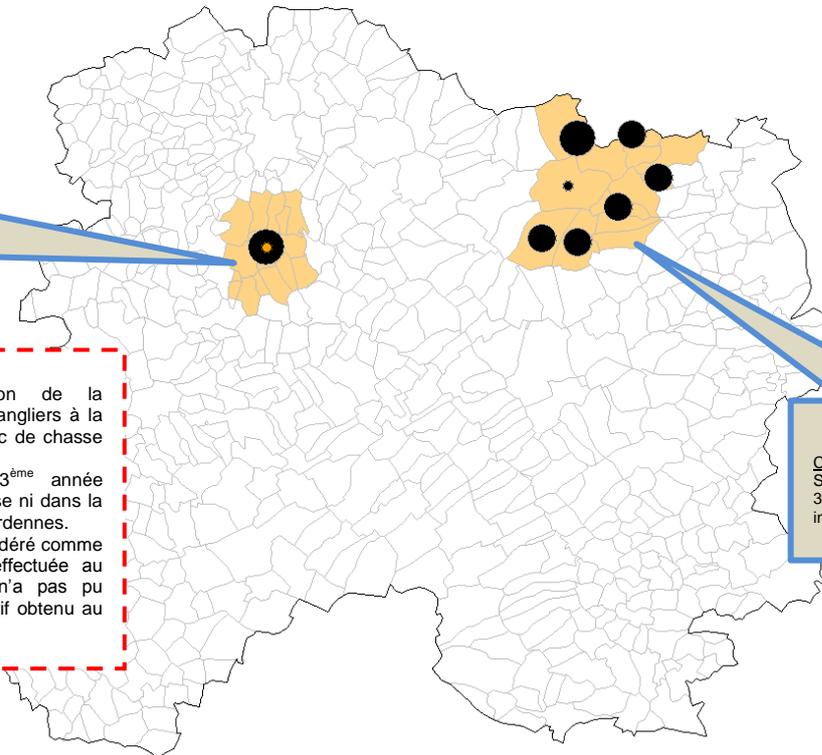
MARNE

2015-2016



SANGLIERS

Surveillance programmée
 Parc de chasse :
 Sangliers analysés / objectif : 110 / 110
 108 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
 → 1 sanglier infecté possible - Adulte



Commentaires
 A nouveau excellente réalisation de la surveillance programmée chez les sangliers à la fois en zone à risque et dans le parc de chasse ciblé.
 Aucun sanglier infecté pour la 3^{ème} année consécutive ni dans le parc de chasse ni dans la zone de surveillance limitrophe aux Ardennes.
 Par contre, un sanglier doit être considéré comme « infecté possible » car l'analyse effectuée au laboratoire national de référence n'a pas pu infirmer ou confirmer le résultat positif obtenu au laboratoire départemental.

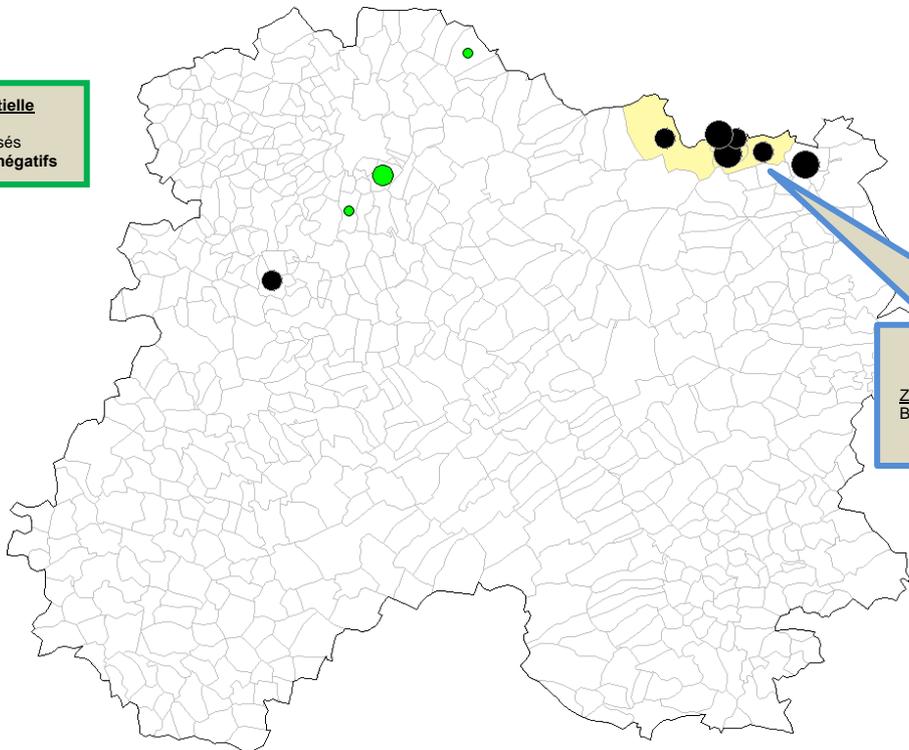
Surveillance programmée
 Camp militaire de Suippes :
 Sangliers analysés / objectif : 40 / 40
 38 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
 → Résultats d'analyse négatifs

2015



BLAIREAUX

Surveillance événementielle
 5 blaireaux collectés et analysés
 → Résultats d'analyse négatifs



Surveillance programmée
 Zone tampon :
 Blaireaux analysés / objectif : 17 / 20
 → Résultats d'analyse négatifs

Commentaires
 Depuis le déploiement de la surveillance programmée dans la zone tampon limitrophe à la zone infectée des Ardennes, aucun blaireau infecté n'a été mis en évidence.

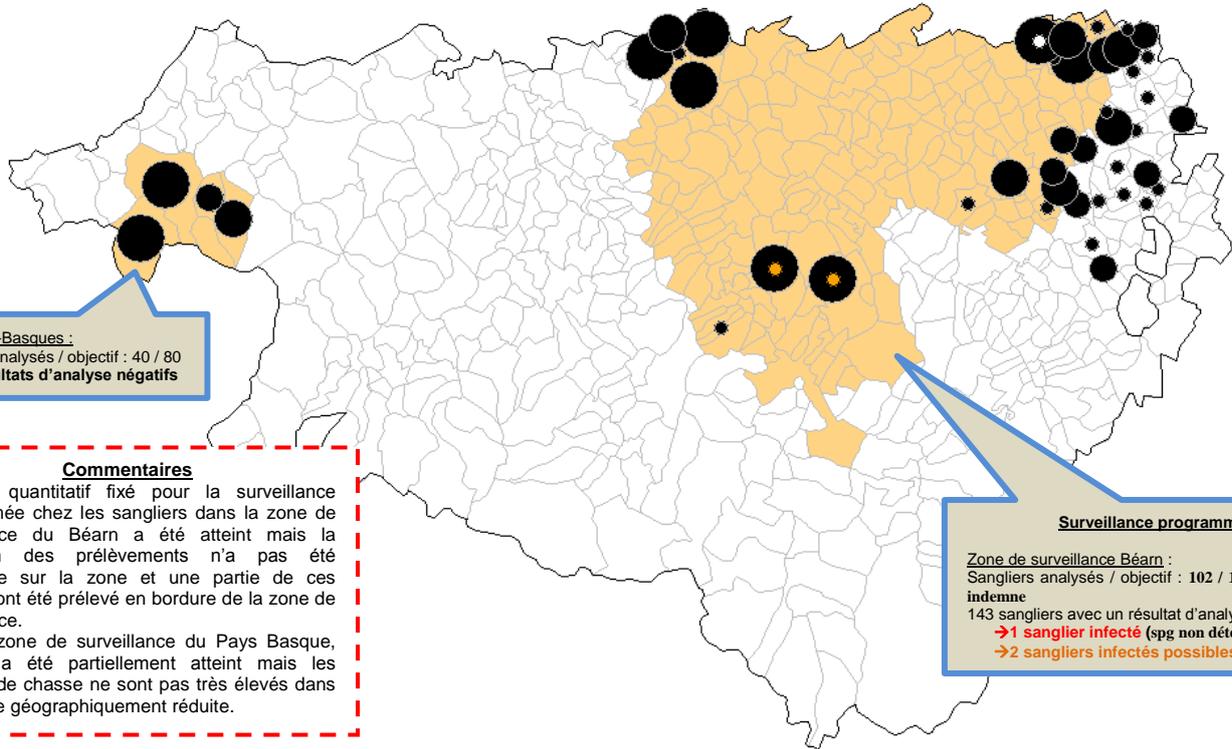
| | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Zone infectée ■ Zone tampon ou surveillance ■ Zone de surveillance <p>Type de surveillance</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Surveillance programmée ● Surveillance événementielle / événementielle renforcée | <p>Nombre d'animaux analysés</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 ○ 2 ○ 3 - 6 ○ > 6 <p>● Animaux infectés possible**</p> | <p>● Animaux infectés*</p> <p>Spoligotype (total/partiel)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SB0120 (BCG) ● SB0134 (GB35) ● SB0821 (F7) ● SB0823 (F41) ● SB0832 (F15) ● SB0826 (F5) ○ non identifié |
|--|---|--|

PYRENEES-ATLANTIQUES



SANGLIERS

2015-2016



Zone Pays-Basques :
Sangliers analysés / objectif : 40 / 80
→ Résultats d'analyse négatifs

Commentaires

L'objectif quantitatif fixé pour la surveillance programmée chez les sangliers dans la zone de surveillance du Béarn a été atteint mais la répartition des prélèvements n'a pas été homogène sur la zone et une partie de ces animaux ont été prélevés en bordure de la zone de surveillance.
Dans la zone de surveillance du Pays Basque, l'objectif a été partiellement atteint mais les tableaux de chasse ne sont pas très élevés dans cette zone géographiquement réduite.

Surveillance programmée

Zone de surveillance Béarn :
Sangliers analysés / objectif : 102 / 100 + 41 en zone indemne
143 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
→ 1 sanglier infecté (spg non déterminé)
→ 2 sangliers infectés possibles

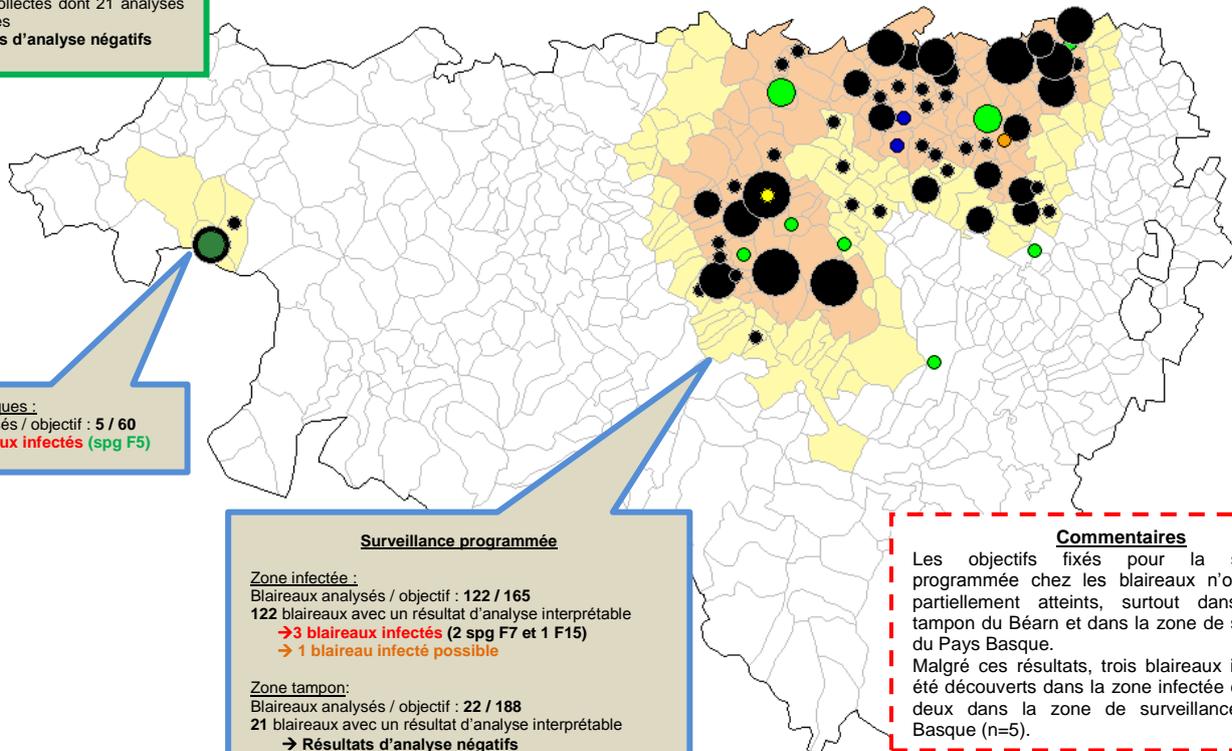
Surveillance événementielle renforcée

26 blaireaux collectés dont 21 analysés dans les Landes
→ Résultats d'analyse négatifs

2015



BLAIREAUX



Zone Pays-Basques :
Blaireaux analysés / objectif : 5 / 60
→ 2 blaireaux infectés (spg F5)

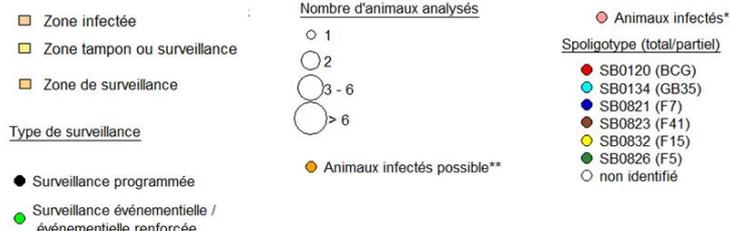
Surveillance programmée

Zone infectée :
Blaireaux analysés / objectif : 122 / 165
122 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
→ 3 blaireaux infectés (2 spg F7 et 1 F15)
→ 1 blaireau infecté possible

Zone tampon:
Blaireaux analysés / objectif : 22 / 188
21 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs

Commentaires

Les objectifs fixés pour la surveillance programmée chez les blaireaux n'ont été que partiellement atteints, surtout dans la zone tampon du Béarn et dans la zone de surveillance du Pays Basque.
Malgré ces résultats, trois blaireaux infectés ont été découverts dans la zone infectée du Béarn et deux dans la zone de surveillance du Pays Basque (n=5).



SEINE-MARITIME et EURE (forêt de Brotonne)

2015-2016



SANGLIERS

Surveillance programmée dans la forêt de Brotonne

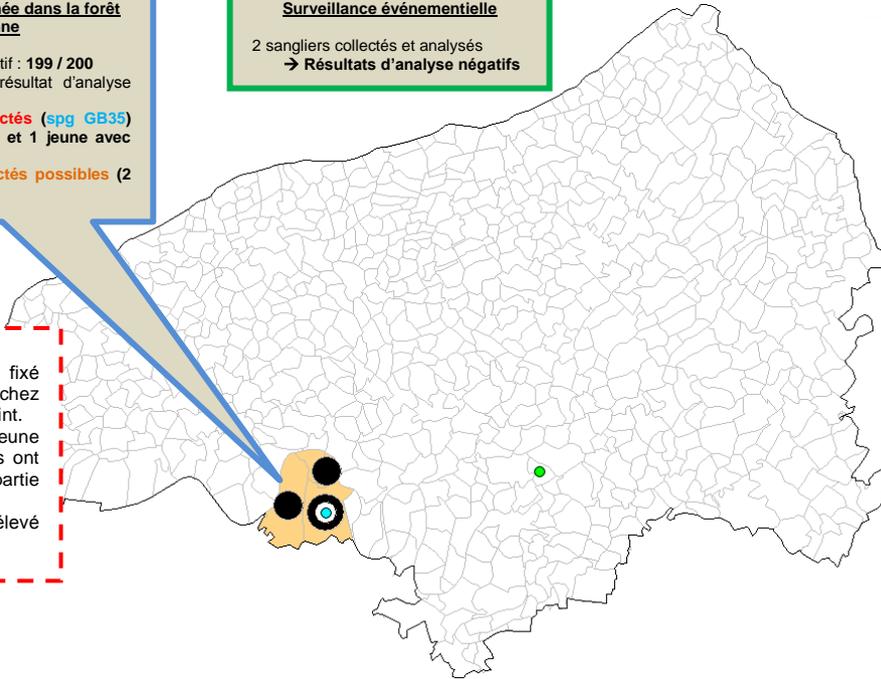
Sangliers analysés / objectif : 199 / 200
 199 sangliers avec un résultat d'analyse interprétable
 → 4 sangliers infectés (spg GB35)
 dont 3 adultes (>40 kg) et 1 jeune avec lésions pulmonaires.
 → 2 sangliers infectés possibles (2 adultes)

Surveillance événementielle

2 sangliers collectés et analysés
 → Résultats d'analyse négatifs

Commentaires

Comme chaque année, l'objectif fixé pour la surveillance programmée chez les sangliers a été parfaitement atteint. Quatre sangliers infectés dont 1 jeune présentant des lésions pulmonaires ont à nouveau été découverts dans la partie sud de la forêt de Brotonne. Notons qu'aucun cerf n'a été prélevé cette année en forêt de Brotonne.



2015



BLAIREAUX

Surveillance événementielle

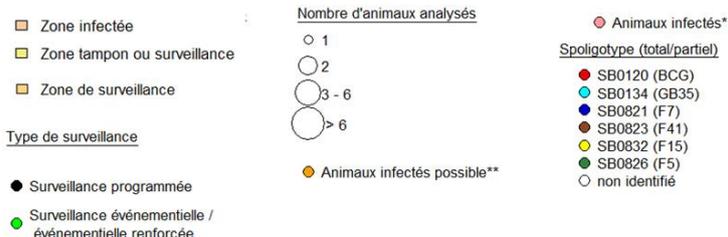
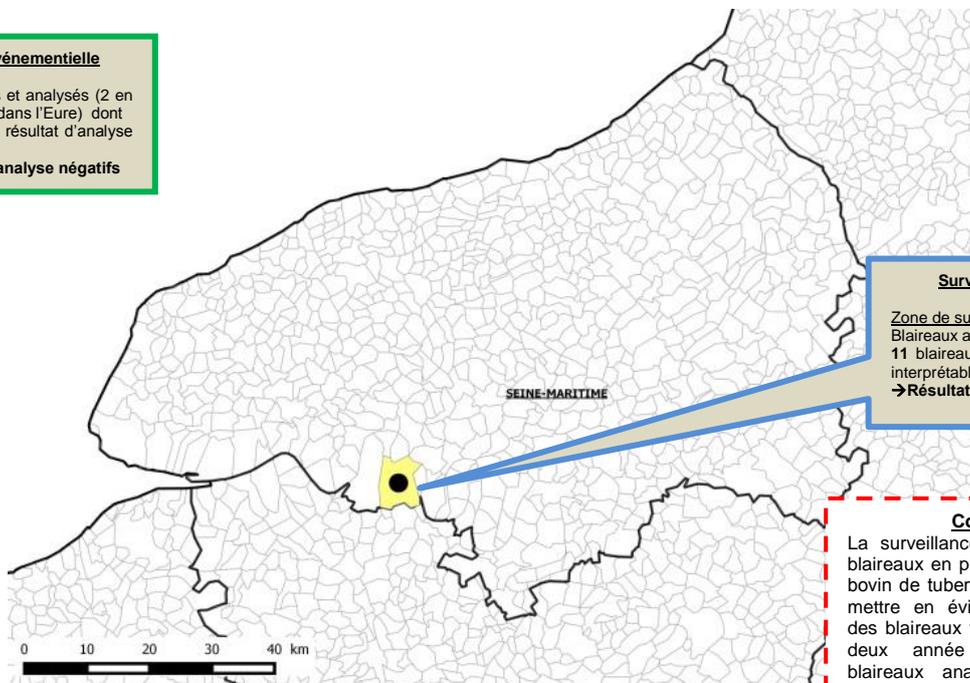
6 blaireaux collectés et analysés (2 en Seine-Maritime et 4 dans l'Eure) dont 6 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → Résultats d'analyse négatifs

Surveillance programmée

Zone de surveillance foyer :
 Blaireaux analysés / objectif : 11 / 15
 11 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → Résultats d'analyses négatifs

Commentaires

La surveillance programmée chez les blaireaux en périphérie du dernier foyer bovin de tuberculose n'a pas permis de mettre en évidence une transmission des blaireaux vivant à proximité malgré deux années de surveillance (28 blaireaux analysés). La surveillance programmée ne sera donc pas reconduite autour de ce foyer.



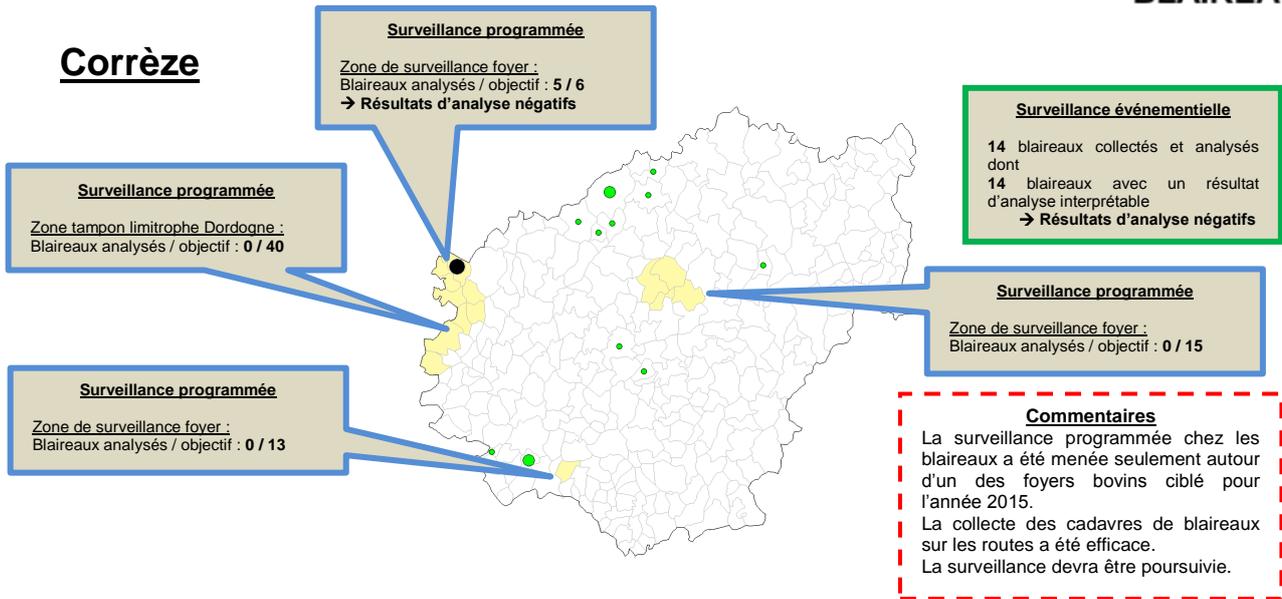
Autres départements

Surveillance chez les blaireaux

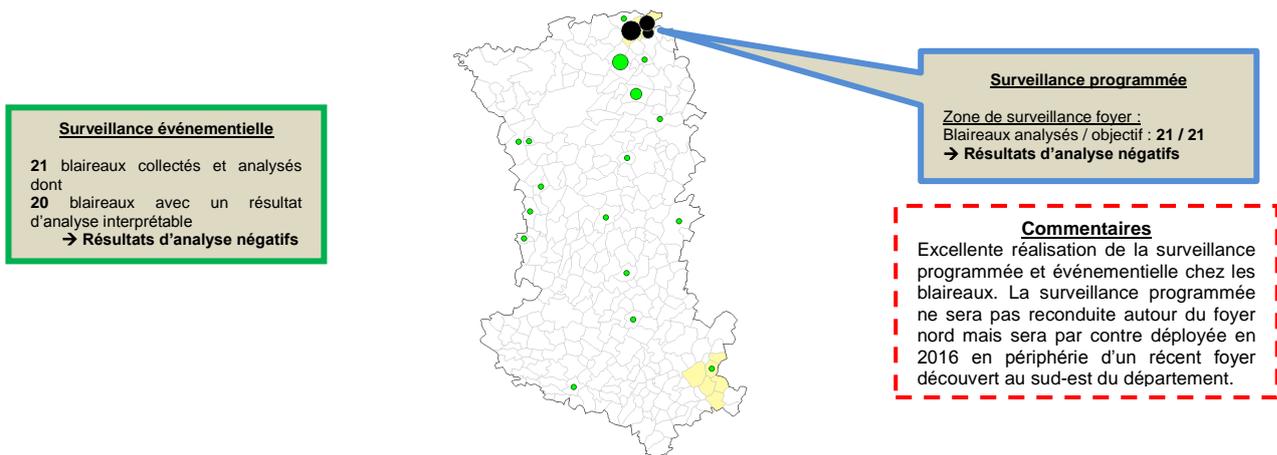


BLAIREAUX

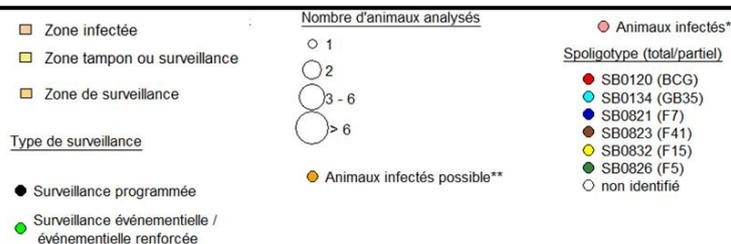
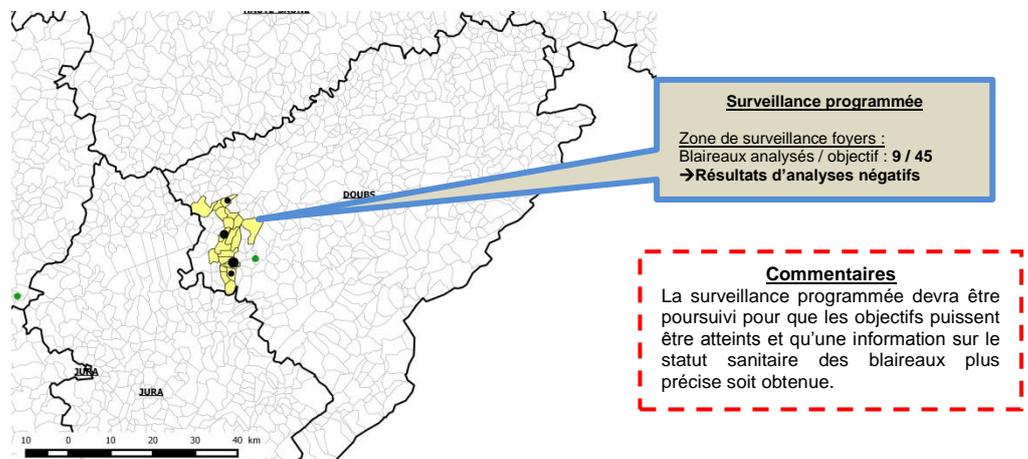
Corrèze



Deux-Sèvres



Doubs



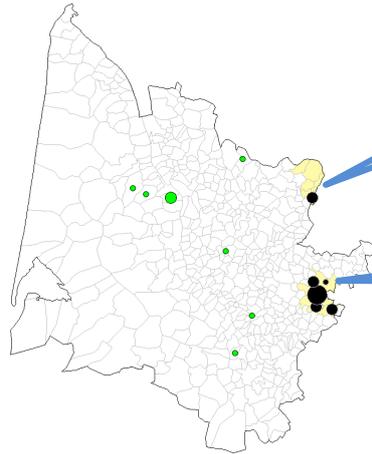
Gironde

Surveillance événementielle

12 blaireaux collectés dont 9 analysés
→ Résultats d'analyse négatifs

Commentaires

Bonne réalisation des opérations de surveillances événementielle et programmée autour du foyer bovin limitrophe au Lot-et-Garonne. La surveillance sera arrêtée autour de ce foyer mais poursuivie dans la zone tampon en limite de Dordogne.



Surveillance programmée

Zone tampon :
Blaireaux analysés / objectif : 2 / 20
→ Résultats d'analyse négatifs

Surveillance programmée

Zone de surveillance foyer :
Blaireaux analysés / objectif : 14 / 15
→ Résultats d'analyse négatifs

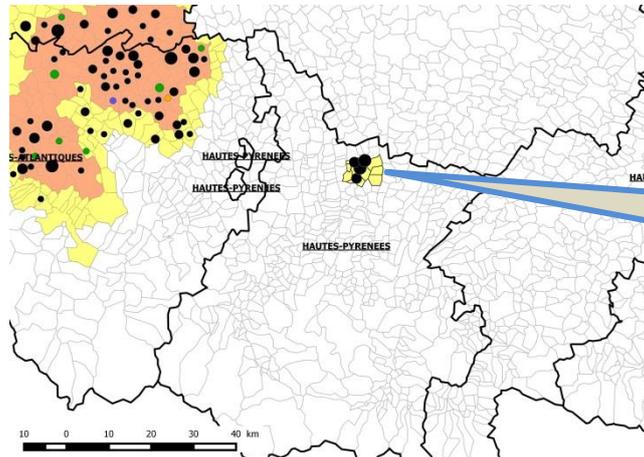
Hauts-Pyrénées

Surveillance événementielle

5 blaireaux collectés et analysés
→ Résultats d'analyse négatifs

Commentaires

Bonne réalisation de la surveillance programmée en périphérie des deux foyers bovins ciblés. Aucun blaireau infecté n'a été découvert mais il conviendra de poursuivre la surveillance sur les terriers de blaireaux les plus proches des parcelles de ces foyers.



Surveillance programmée

Zone de surveillance foyer :
Blaireaux analysés / objectif : 28 / 30
→ Résultats d'analyse négatifs

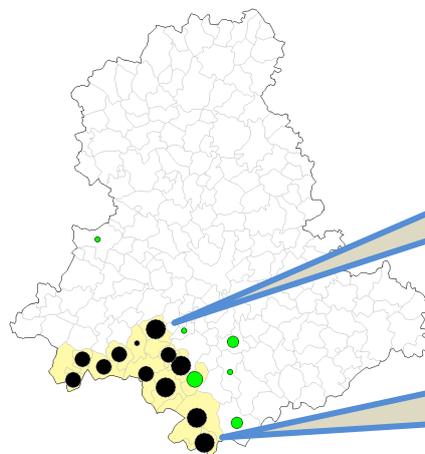
Haute-Vienne

Surveillance événementielle

15 blaireaux collectés et analysés
→ Résultats d'analyse négatifs

Commentaires

Bonne réalisation des opérations de surveillances événementielle et programmée en limite de la Dordogne. Aucun blaireau infecté n'a pour le moment été découvert en Haute-Vienne malgré la présence de plusieurs foyers bovins dans ce secteur et la présence de blaireaux et de sangliers infectés à proximité en Dordogne.

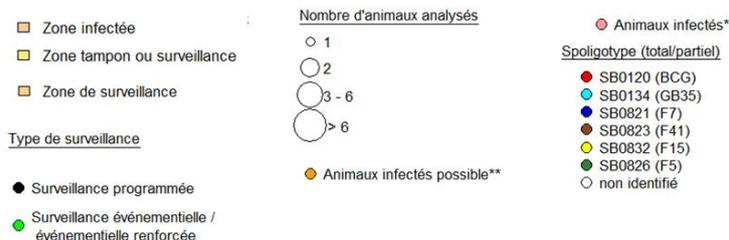


Surveillance programmée

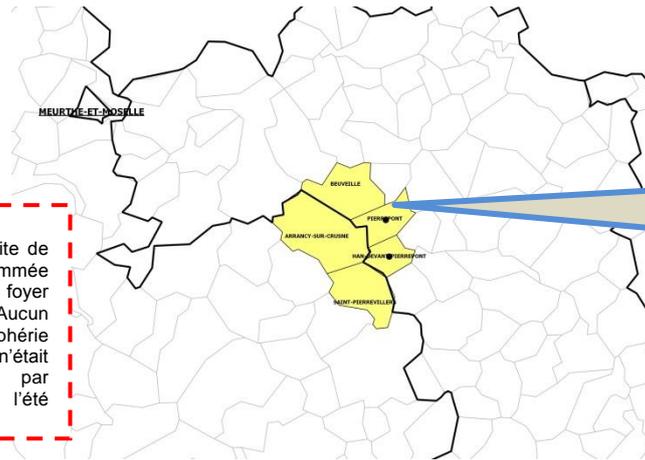
Zone de surveillance foyers :
Blaireaux analysés / objectif : 8 / 10
→ Résultats d'analyse négatifs

Surveillance programmée

Zone tampon :
Blaireaux analysés / objectif : 68 / 65
68 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
→ Résultats d'analyse négatifs



Meurthe-et-Moselle / Meuse



Commentaires
 L'année 2015 a permis la poursuite de l'opération de surveillance programmée initiée en 2013 en périphérie d'un foyer en élevage (cervidés et bovins). Aucun des 15 blaireaux analysés en périphérie des parcelles et sites d'élevage n'était infecté. La surveillance sera par conséquent arrêtée à partir de l'été 2016.

Surveillance programmée
 Zone de surveillance foyer :
 Blaireaux analysés / objectif : 2 / 4
 2 blaireaux avec un résultat d'analyse interprétable
 → Résultats d'analyses négatifs

