



Sylvatub – bilan synthétique 2017-2018

03 mai 2019

Stéphanie Desvaux (ONCFS) – *Animation nationale scientifique et technique*

Pierre Jabert (DGAL) – *Animation nationale des départements*

Jérémy Jachacz (Plateforme ESA) – *Appui gestion des données*

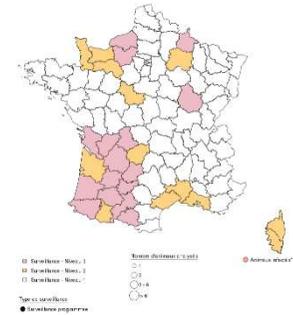


MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'ALIMENTATION
DE LA PÊCHE
DE LA RURALITÉ
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE



Sylvatub aujourd'hui

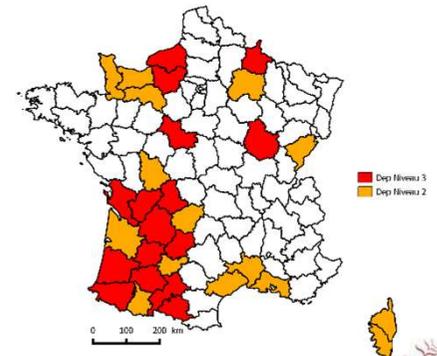
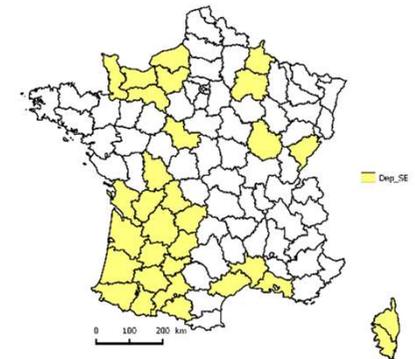
- 16 départements en niveau 3
- 13 départements en niveau 2 + 1 à officialiser (62)
- 2 animateurs nationaux:
 - DGAL (0,6 ETP): animation des DDPP pour mise en œuvre surveillance Sylvatub + mesures gestions / AM 2016
 - ONCFS (0,4 ETP): animation scientifique et technique + appui animation départementale Nord / Est
- Une cellule d'animation nationale qui se réunit 7 à 8 fois / an (11 membres - DGAI (gestionnaire), Anses, ONCFS, FNC, Adilva, FNGDS)
- Un Copil national qui valide les grandes orientations
- 92 % des cas tuberculose dans la FS dans le Sud Ouest

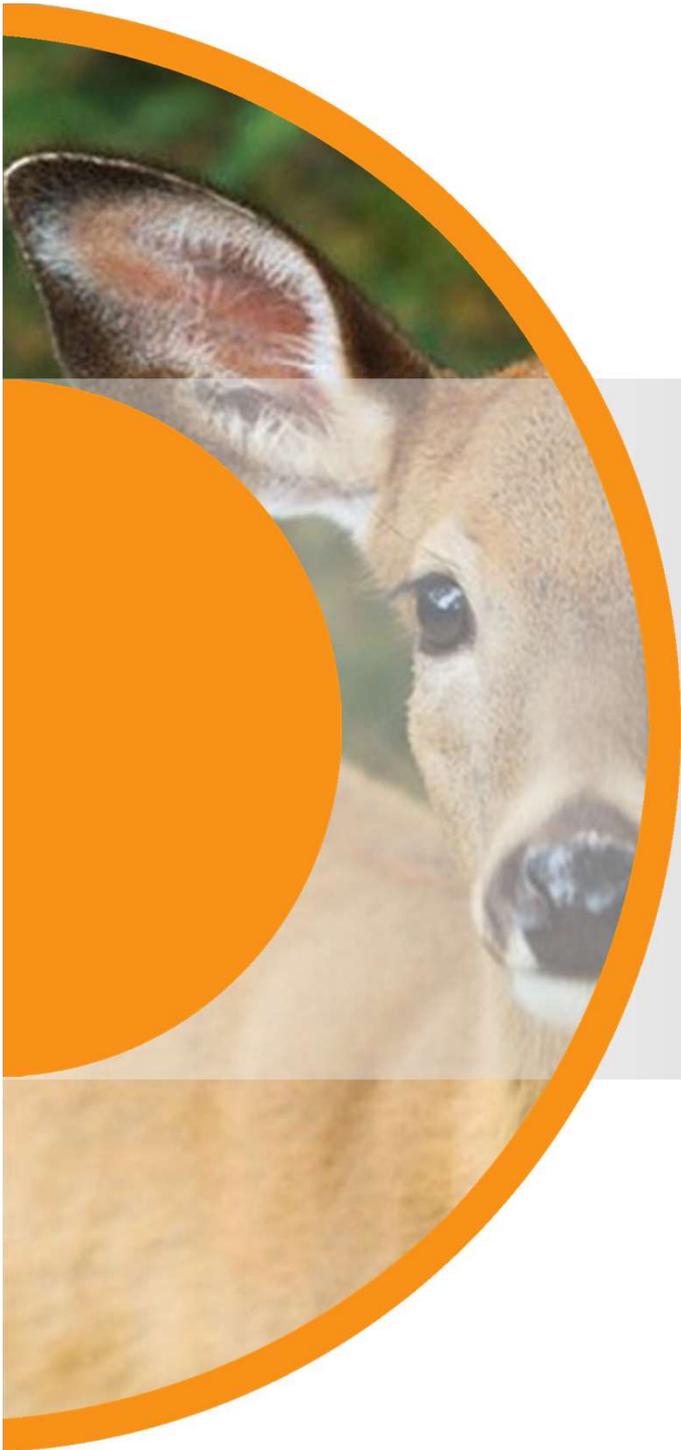


Sylvatub – les principes

- **Surveillance événementielle dans tous les départements**
 - Recherche de lésions suspectes sur les carcasses des sangliers et cervidés chassés
 - Recherche de lésions suspectes des sangliers, cervidés et blaireaux SAGIR
- **Surveillance événementielle renforcée (SER) = SAGIR renforcé dans tous les départements de niveau 2 et 3 :**
 - Recherche systematique de tub sur tous les cadavres SAGIR collectés (sangliers, cervidés, blaireaux)
 - Recherche systematique de tub sur les blaireaux bord de route avec collecte systématisée en zone tampon
- **Surveillance programmée (SP) en fonction de la situation épidémiologique:**
 - blaireaux autour de foyers bovins pour les dpts de niveau 2 et 3
 - blaireaux – sangliers dans les zones à risque des dpts de niveau 3
 - La SP des blaireaux est maintenant restreinte aux zones infectées (abandonnée en zones tampon)
 - *sauf exception, les cerfs sont maintenant exclus de la SP*

→ *Important de bien reporter le type de surveillance sur les fiches de prélèvements*





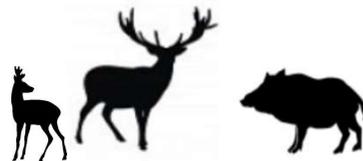
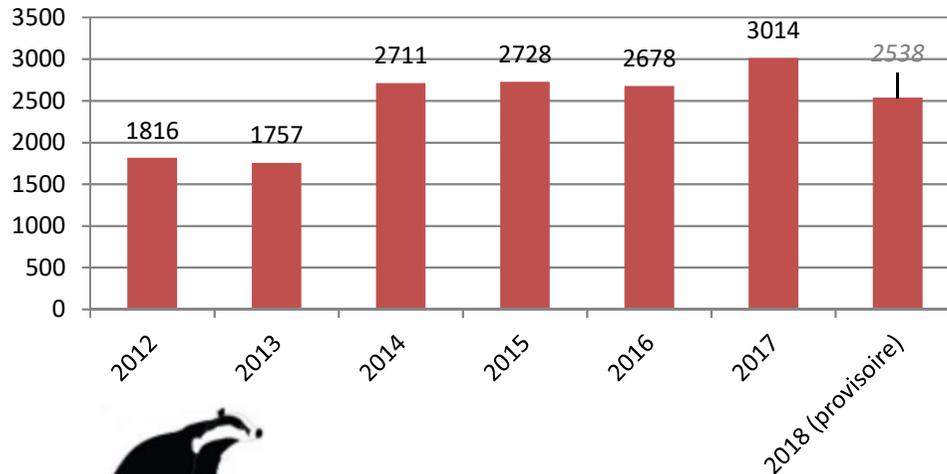
Sylvatub en quelques chiffres

Grands ongulés : saison cynégétique 2017-2018

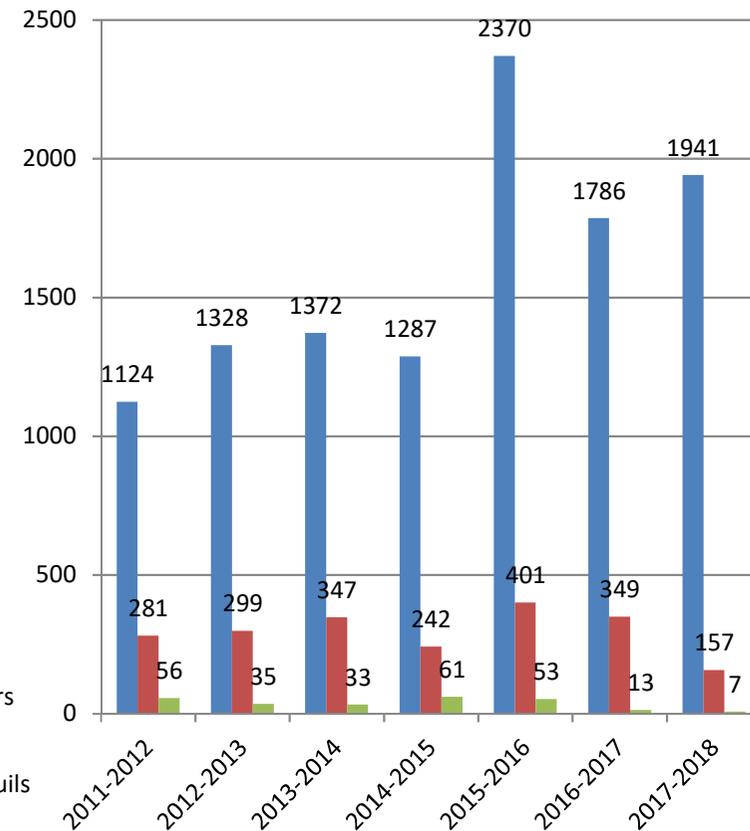
Blaireaux : années civiles 2017 et 2018

Indicateurs du fonctionnement général

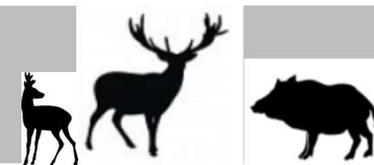
Blaireau



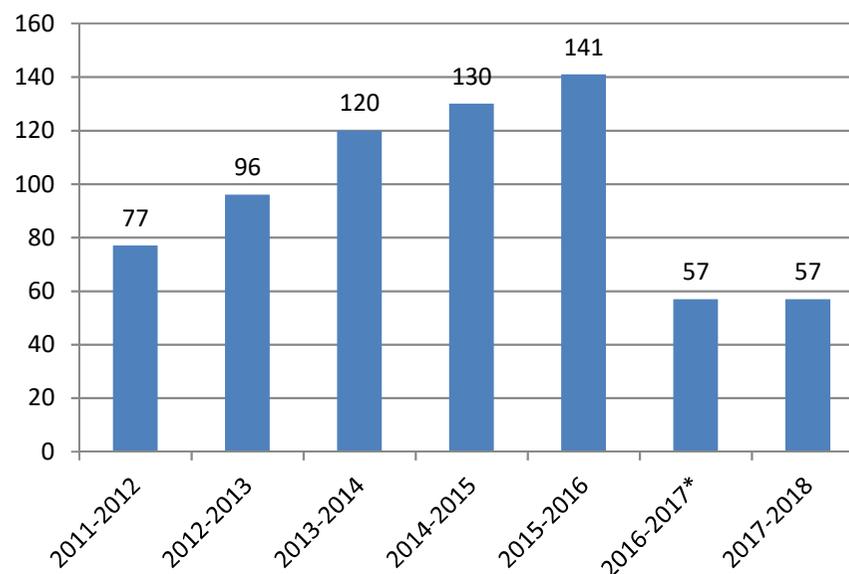
Évolution du nombre d'animaux autopsiés et/ou analysés dans le cadre de Sylvatub de 2011 à avril 2019



Fonctionnement de la surveillance événementielle 2017-2018



GRAND-GIBIER



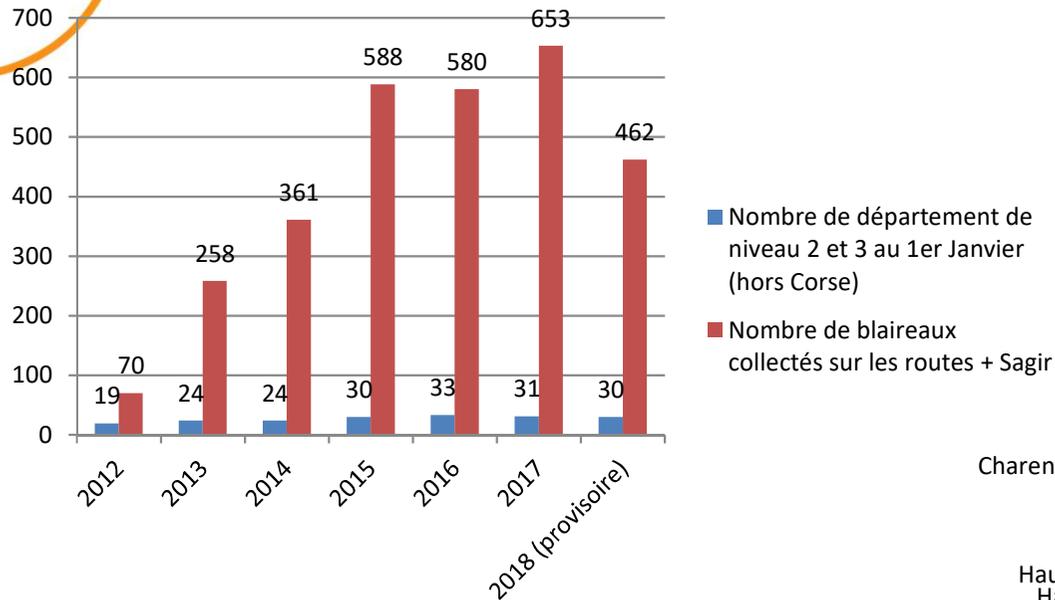
Evolution du nombre de suspicions sur du grand gibier signalées dans le cadre de l'examen des carcasses et du réseau SAGIR de 2011-2012 à 2017-2018

(!!!changement mode de calcul à partir de 2016-2017 – seuls les animaux avec une analyses tuberculose sont inclus – et pas tous les animaux Sagir)

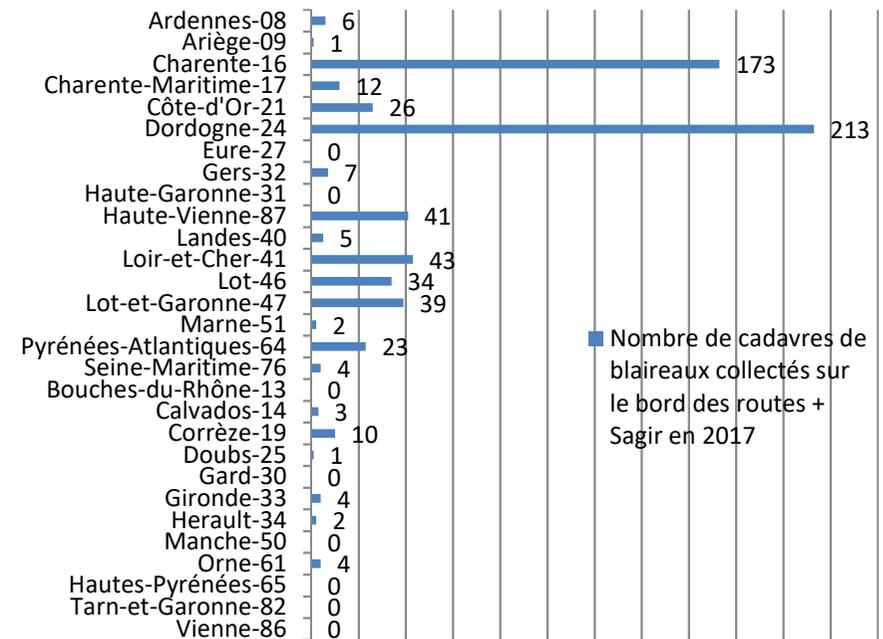
Fonctionnement de la surveillance événementielle



BLAIREAUX



Evolution du nombre de blaireaux collectés sur le bord des routes et prélevés dans le cadre du réseau de 2012 à 2017 en relation avec le nombre de départements de niveaux 2 et 3



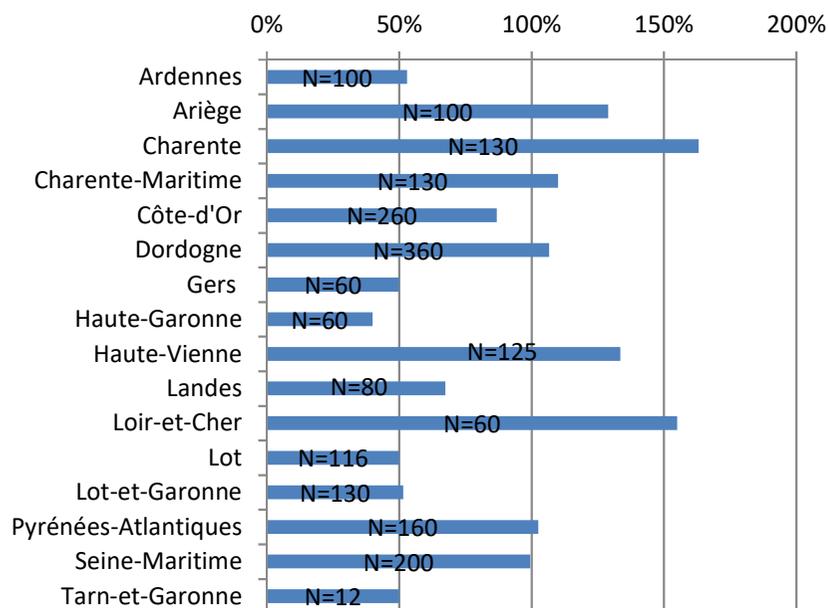
Répartition par départements des blaireaux collectés sur le bord des routes en 2017

Fonctionnement de la surveillance programmée 2017-2018



	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Objectifs surveillance programmée en milieu ouvert		1365	1410	1505	1621	1745	2063	1900
Nombre de sangliers soumis à analyse en milieu ouvert		1279	1202	1136	1645	1562	1917	
%		94%	85%	75%	101%	90%	93%	

Taux d'analyse de sangliers par saison cynégétique par rapport aux objectifs fixés dans le cadre de la surveillance programmée dans les départements de niveaux 3 (et 2 en bordure de zone infectée)

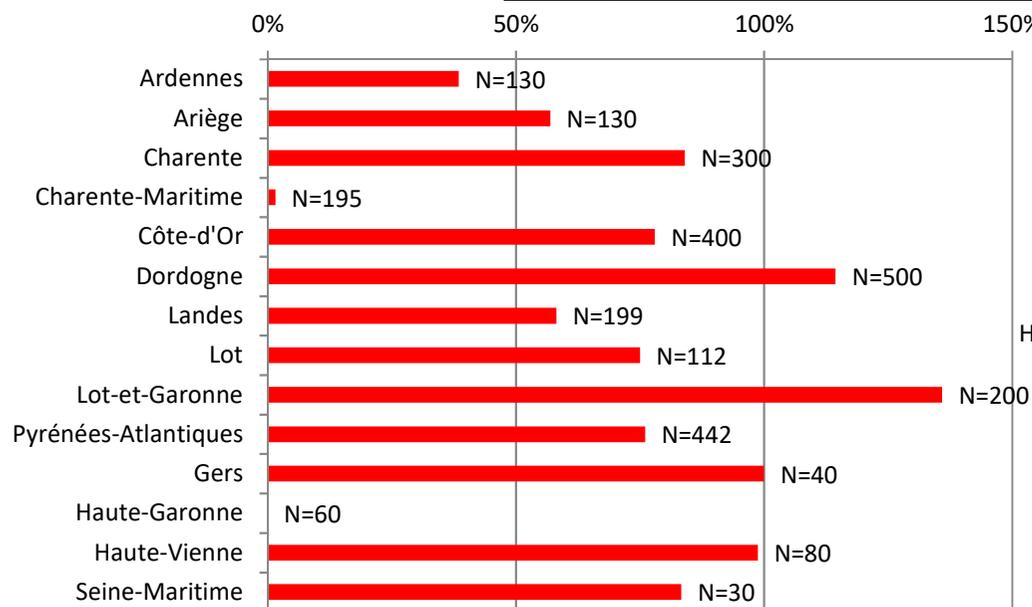


Fonctionnement de la surveillance programmée 2017

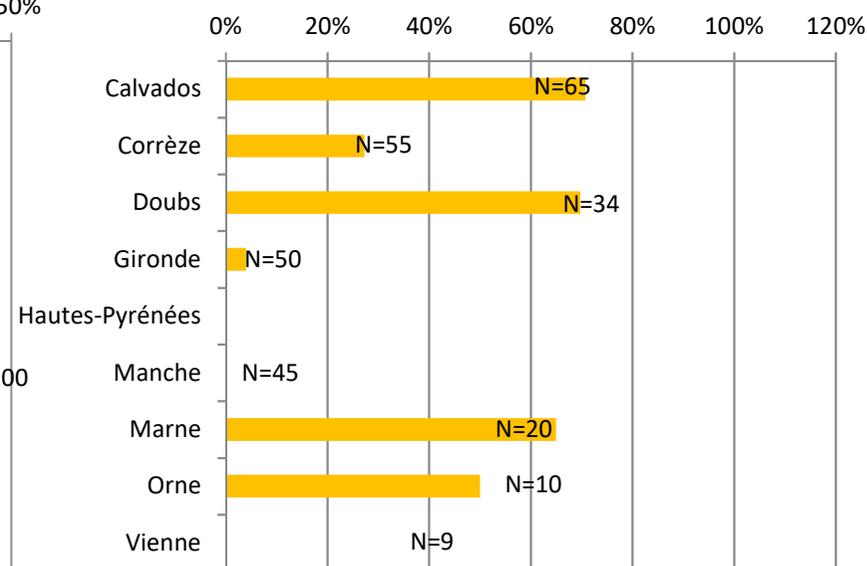


	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Objectifs surveillance programmée	2540	2120	2243	2620	2903	3155	2669
Blaireaux analysés	1746	1499	2350	2126	2097	2360	2069
	69%	71%	105%	81%	72%	75%	77%

Taux d'analyse de blaireaux par rapport aux objectifs fixés dans le cadre de la surveillance programmée dans les départements de niveaux 3 et 2 par année civile

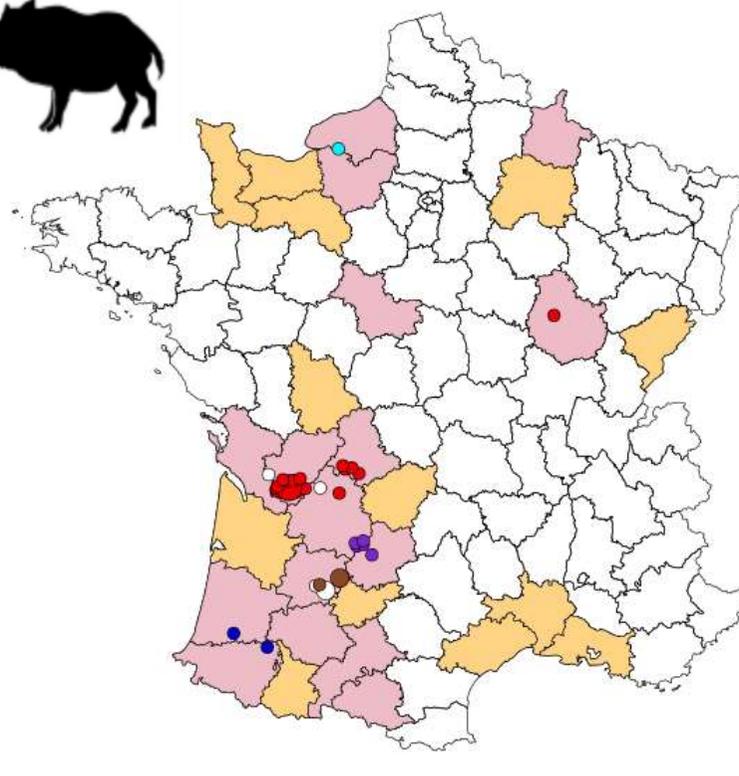
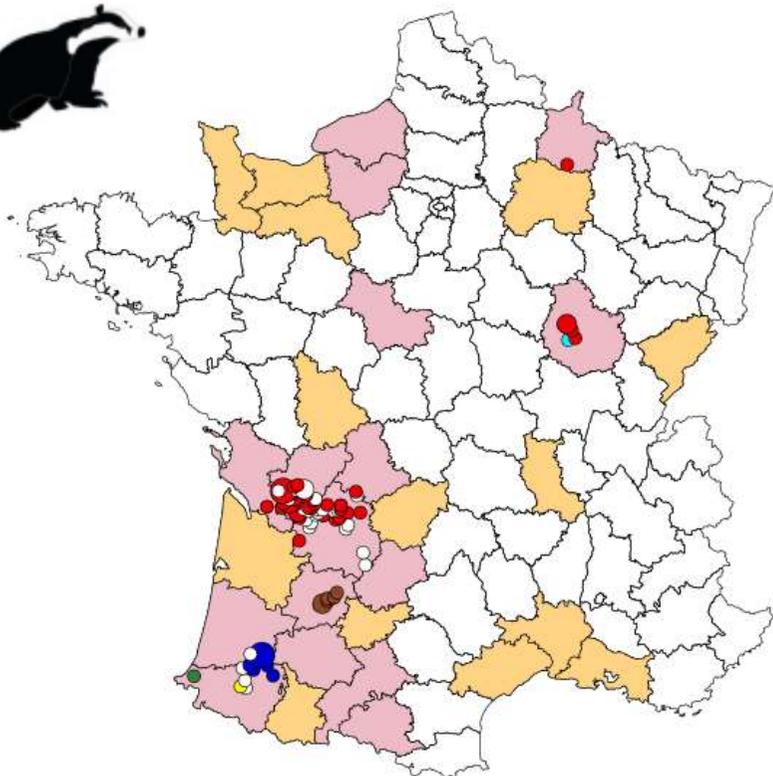


Les % de réalisation en dpts de niveaux 3 sont calculés par rapport aux objectifs d'échantillonnage nécessaire pour détecter une prévalence de 3 % (et adapté à la surface de la zone) – changement de mode de calcul à partir de 2019



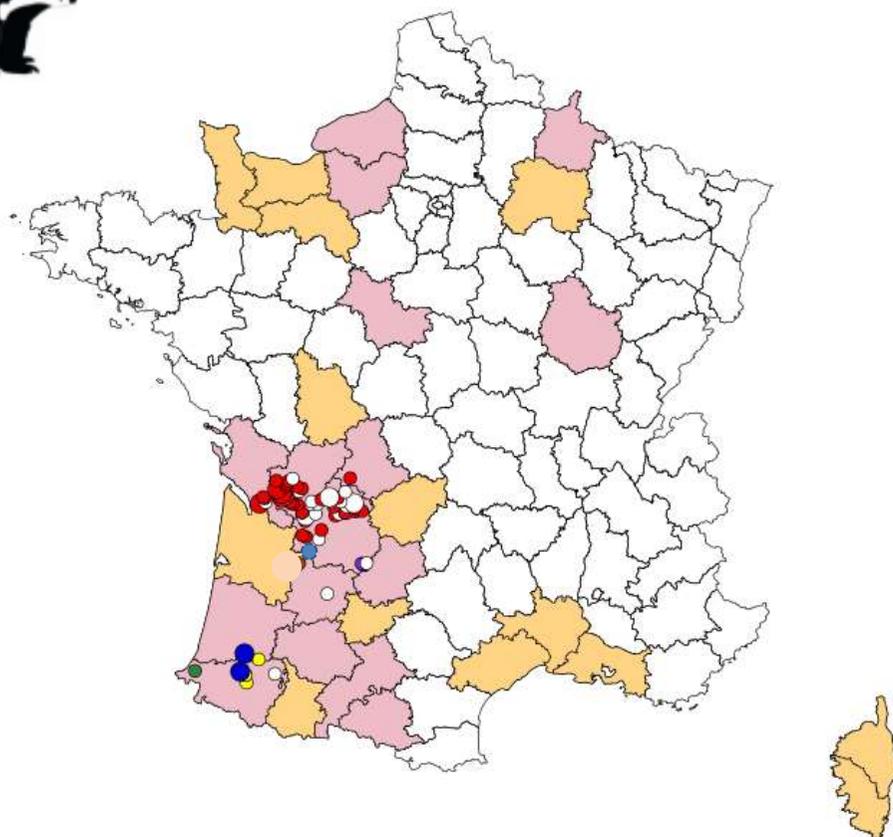
Les % de réalisation en dpts de niveaux 2 sont donnés à titre indicatif car les objectifs sont fixés sans connaissance préalable des recensements de terriers

Carte infectés: blaireaux 2017 – sangliers 2017-2018



<p>■ Surveillance - Niveau 3</p> <p>■ Surveillance - Niveau 2</p> <p>□ Surveillance - Niveau 1</p>	<p><u>Nombre d'animaux analysés</u></p> <p>○ 1</p> <p>○ 2</p> <p>○ 3 - 6</p> <p>○ > 6</p>	<p>● Animaux infecté</p> <p><u>Spoligotype (total/partial)</u></p> <p>● SB0120 (BCG)</p> <p>● SB0134 (GB35)</p> <p>● SB0821 (F7)</p> <p>● SB0823 (F41)</p> <p>● SB0832 (F15)</p> <p>● SB0826 (F5)</p>	<p>■ Surveillance - Niveau 3</p> <p>■ Surveillance - Niveau 2</p> <p>□ Surveillance - Niveau 1</p>	<p><u>Nombre d'animaux inspectés et/ou analysés</u></p> <p>○ 1</p> <p>○ 2</p> <p>○ 3 - 6</p> <p>○ > 6</p>	<p>● Animaux infecté</p> <p><u>Spoligotype (total/partial)</u></p> <p>● SB0120 (BCG)</p> <p>● SB0134 (GB35)</p> <p>● SB0821 (F7)</p> <p>● SB0823 (F41)</p> <p>● SB0999 (A)</p>
<p><u>Type de surveillance</u></p> <p>● Surveillance programmée</p> <p>● Surveillance événementielle / événementielle renforcée</p>			<p><u>Type de surveillance</u></p> <p>● Surveillance programmée</p> <p>● Surveillance événementielle / événementielle renforcée</p>		

Carte infectés: blaireaux 2018 PROVISOIRE



- Type de surveillance
- Surveillance - Niveau 3
 - Surveillance - Niveau 2
 - Surveillance - Niveau 1

Type de surveillance

- Surveillance programmée
- Surveillance événementielle /

Nombre d'animaux analysés

- 1
- 2
- 3 - 6
- > 6

● Animaux infectés:

Spoligotype (total/partiel)

- SB0120 (BCG)
- SB0821 (F7)
- SB0823 (F41)
- SB0832 (F15)
- SB0999 (A)
- SB0826 (F5)

Surveillance événementielle / événementielle renforcée

36 sangliers signalés dont 33 analysés
→ **2 sangliers infectés** (Haute Corse)

Pas de départements de niveaux 1 ayant remonté des carcasses

Surveillance programmée

1930 sangliers collectés dont 1917 avec résultats, dont 33 en par cet enclos

→ **38 sangliers infectés** (39 en 2016-2017)

En Niveau 3: 14 dans le 16, 1 dans le 17, 1 dans le 21, 8 dans le 24,, 1 dans le 40, 1 dans le 46, 4 dans le 47, 1 dans le 64, 1 dans le 76, 4 dans le 87)

En niveau 2: 2 dans le 82 (N2 à N3)

Surveillance événementielle/événementielle renforcée

653 blaireaux collectés dont 630 avec résultats d'analyse

→ **22 blaireaux infectés** :

- 10 en zone infectée de Charente
- 8 en zone infectée nord de la Dordogne
- 1 en zone indemne 17
- 3 en zone infectée Lot et Garonne

Pas de départements de niveaux 1 ayant remonté des carcasses

Surveillance programmée

2360 blaireaux prélevés, dont 2188 avec résultats d'analyse

→ **70 blaireaux infectés**

- 1 en zone infectée Ardennes
- 22 en zone infectée Charente
- 6 en zone infectée Côte d'Or
- 20 en Dordogne (17 en ZIN, 1 en ZIS, 2 en ZT (Nord et Sud)
- 7 en ZI des Landes
- 5 dans le Lot et Garonne (4 en ZI, 1 en ZT)
- 9 dans les Pyrénées Atlantiques (9 en ZI + 1 en ZT)

Surveillance événementielle / événementielle renforcée

15 cerfs signalés dont 15 analysés (7 dans le 65, 2 dans le 21, 2 dans le 2B, 3 dans la Marne)

→ **0 cerfs infectés**

Département de niveaux 1 ayant remonté des carcasses: PO (1)

Surveillance programmée

143 cerfs inspectés dont 106 analysés , dont 46 en parc et enclos

0 cerf infecté

Surveillance événementielle

6 chevreuils signalés dont 6 analysés (1 dans le 16, 2 dans le 21, 2 dans le 31, 1 dans le 64)

→ **0 chevreuil infecté**

Pas de département de niveaux 1 ayant remonté des carcasses



Les données blaireaux correspondent à l'année civile 2017
Les données grands ongulés, à la saison de chasse 2017-2018 (01/07/2017 au 30/06/2018)

SE et SER

Bilan sanitaire 2018-2019 (provisoire)

SP

Surveillance événementielle / événementielle renforcée

19 sangliers signalés dont 11 analysés

→ 0 sangliers infectés

Pas de départements de niveaux 1 ayant remonté des carcasses



Surveillance programmée

Toutes les données ne sont pas encore remontées (retard notamment du fait de l'incendie du LDA 24)

Surveillance événementielle/événementielle renforcée

462 blaireaux collectés dont 398 avec résultats d'analyse

→ 15 blaireaux infectés

- 8 en Charente (7 en ZI et 1 en ZT)
- 4 en ZIN de Dordogne
- 1 en ZT de Charente Maritime
- 2 en ZI Lot et Garonne

Pas de départements de niveaux 1 ayant remonté des carcasses



Surveillance programmée

2057 blaireaux prélevés, dont 1966 avec résultats d'analyse

→ 60 blaireaux infectés

- 16 en Charente (13 en ZI et 3 en ZT)
- 5 en Charente Maritime (1 en ZI, 3 en ZP, 1 en ZT)
- 27 en Dordogne (23 en ZIN, 3 en ZIS, 1 en ZTN)
- 2 dans les Landes (ZI)
- 1 en ZT Haute-Vienne
- 9 dans les Pyrénées Atlantiques (8 en ZI et 1 en ZT)

Surveillance événementielle / événementielle renforcée

1 cerf signalé (19)

→ 0 cerfs infectés

Pas de départements de niveaux 1 ayant remonté des carcasses



Surveillance événementielle

2 chevreuils signalés (2 dans le 16),

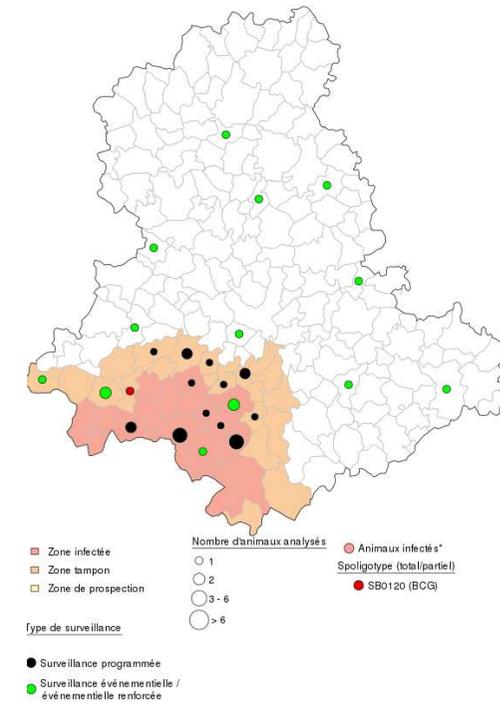
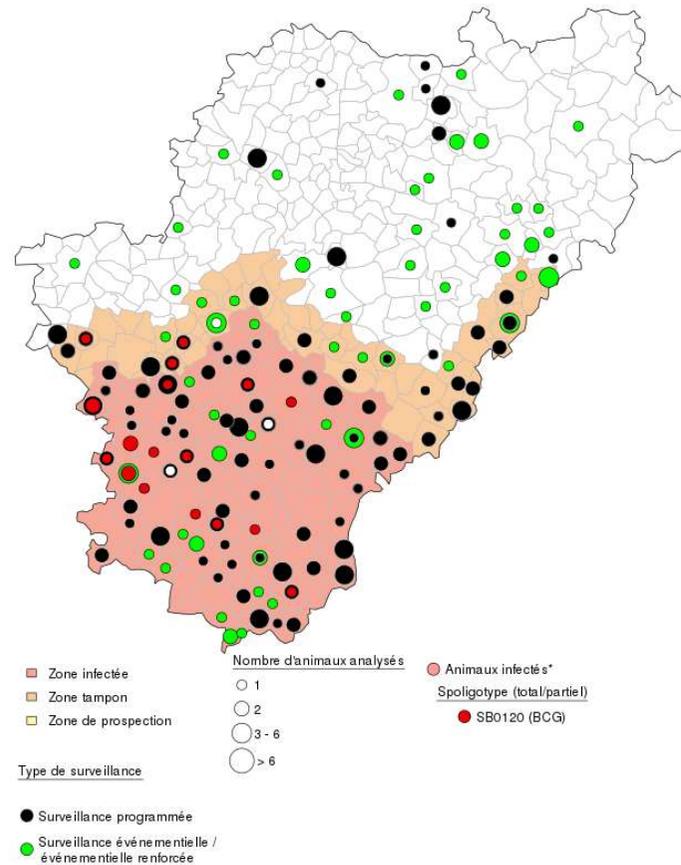
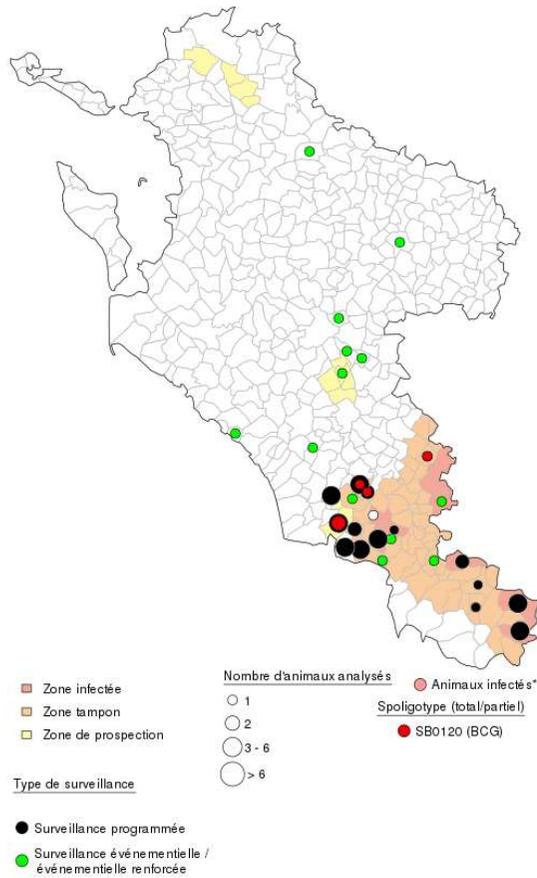
→ 0 chevreuil infecté

Pas de département de niveaux 1 ayant remonté des carcasses

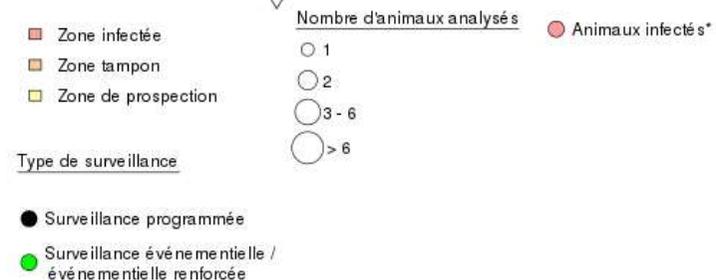
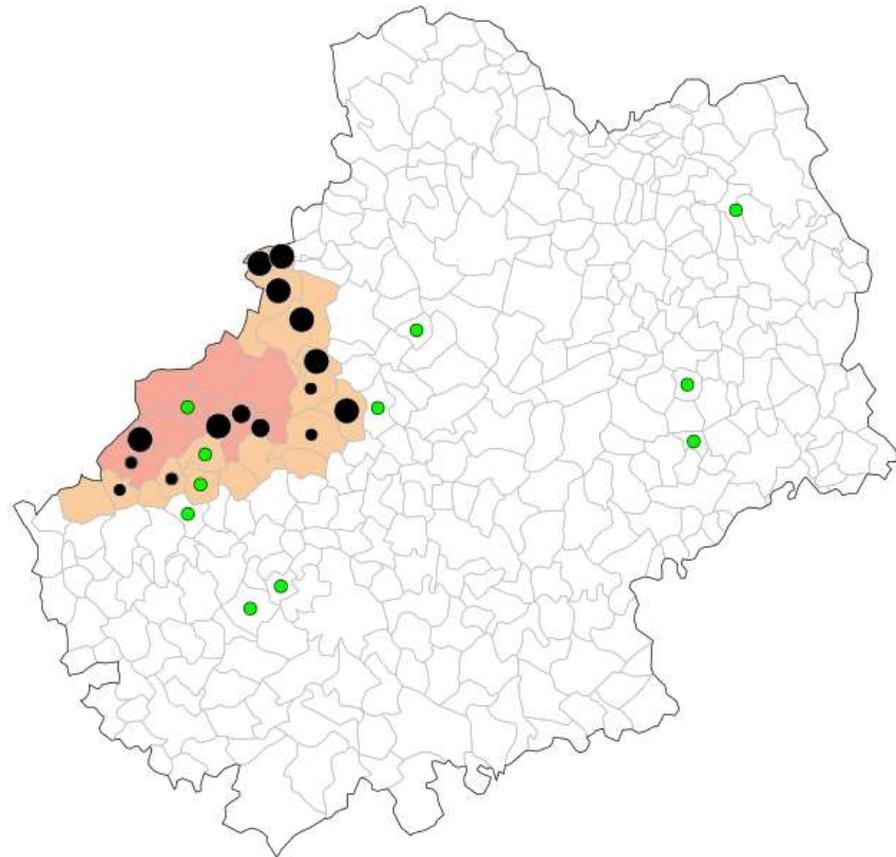
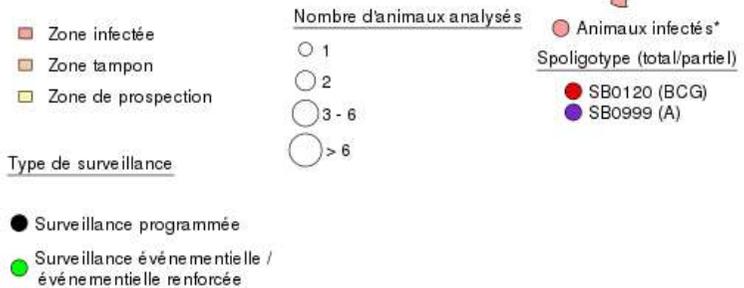
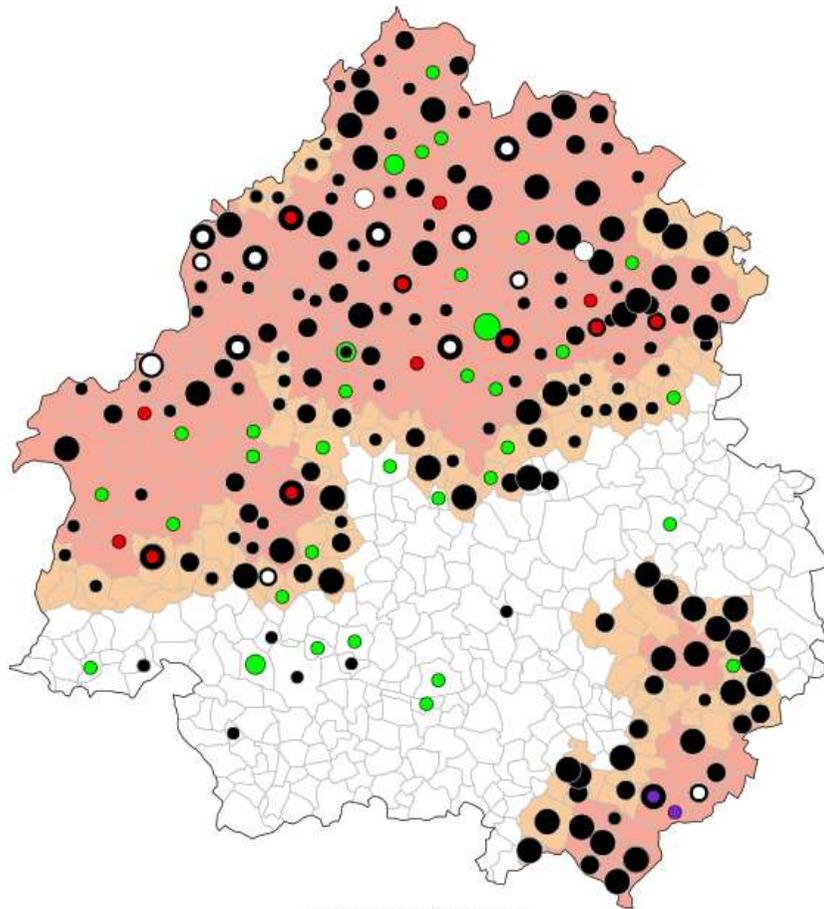


Les données blaireaux correspondent à l'année civile 2018
Les données grands ongulés, à la saison de chasse 2018-2019 (01/07/2018 au 30/06/2019)

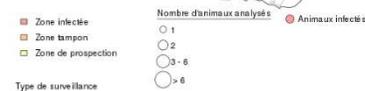
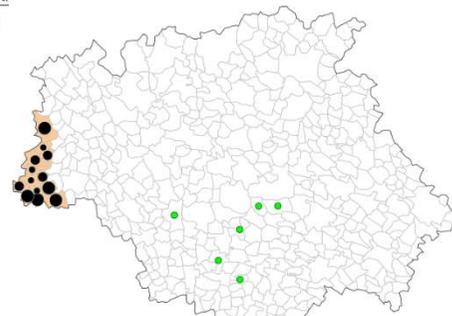
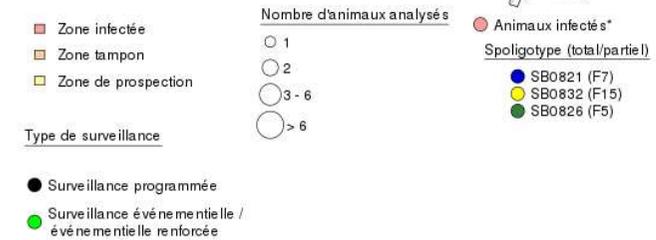
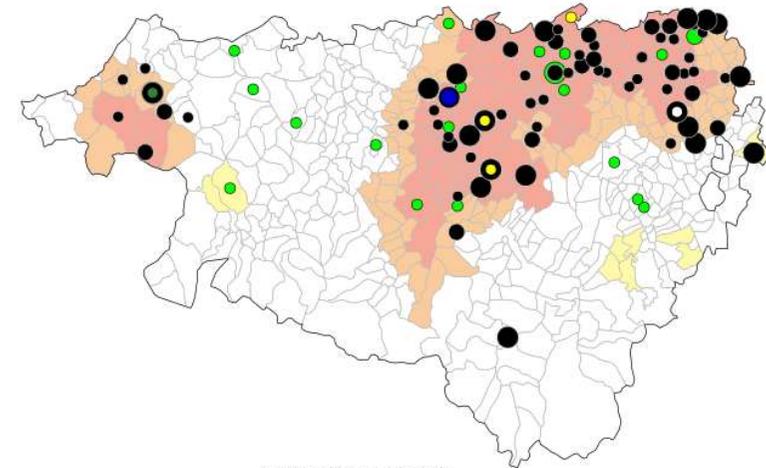
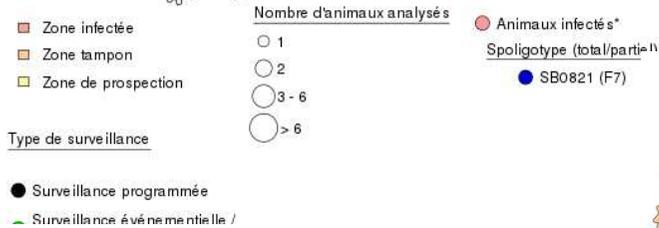
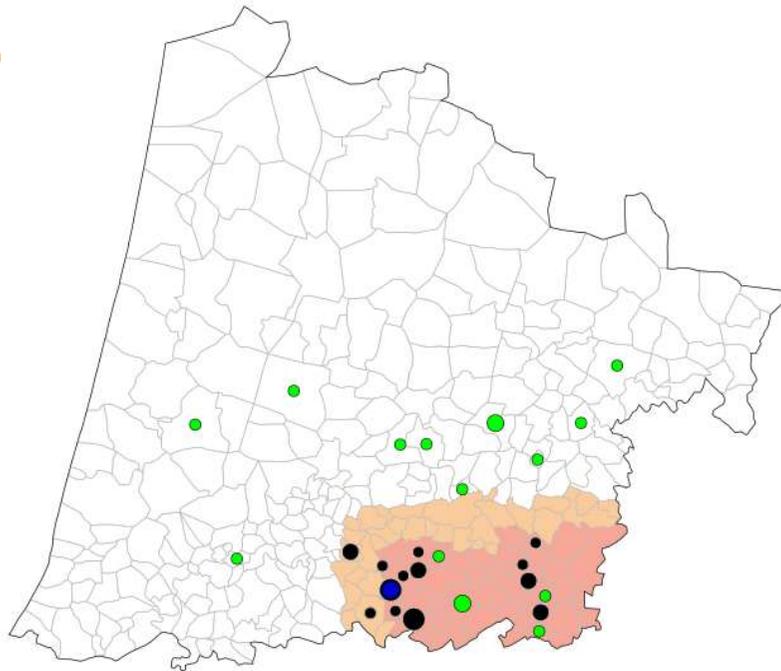
Quelques zooms – Blaireaux 2018 : 17-16-87

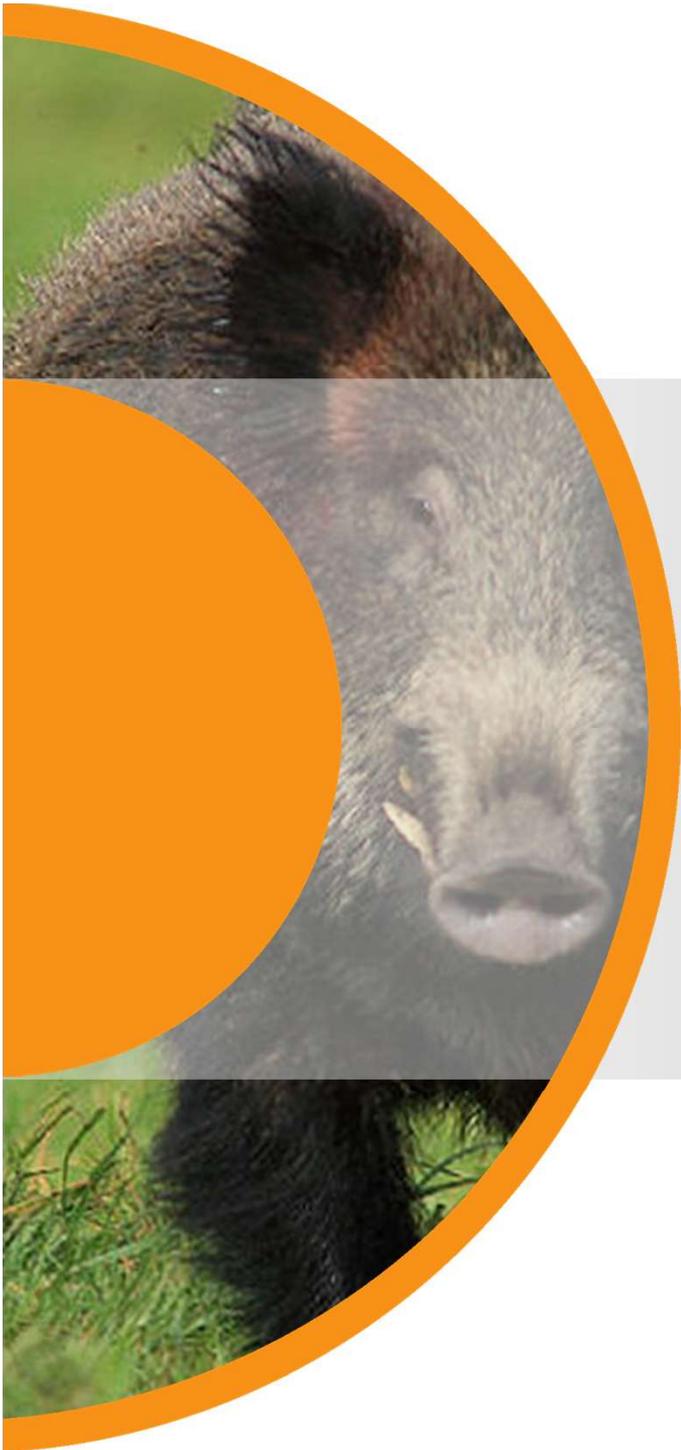


Quelques zooms – Blaireaux 2018 : 24-46



Quelques zooms – Blaireaux 2018 :64-40-32





Adaptations du protocole de surveillance

1. Surveillance blaireaux en ZT: la SER remplace la SP
2. Surveillance blaireaux en ZI: suivi de prévalence
3. Surveillance sanglier: remplacement progressif de la PCR par la sérologie



Conclusions du GT 2018 échantillonnage milieu ouvert

Composition du GT

- Adilva- Jean-Louis Moyen
- Anses – Maria-Laura Boschioli, Benoît Durand, Maud Marsot et Céline Richomme
- DGAL – Lisa Cvalerie, Fabrice Chevalier et Pierre Jabert
- DRAAF Nouvelle Aquitaine – Edouard Réveillaud
- ONCFS - Sophie Rossi et Stéphanie Desvaux (animatrice du groupe)

Objectifs du groupe

- - **repréciser les objectifs** pour chacun des protocoles de surveillance programmée (et non pas uniquement la surveillance blaireaux) en tenant compte des contraintes désormais clairement identifiées de réalisation des protocoles sur le terrain ✓
- - une fois les objectifs fixés, **proposer des protocoles adaptés** tenant mieux compte de la superficie et la géographie des zones à surveiller et en tentant de travailler la synergie des différentes modalités de surveillance ✓
- - proposer une **méthodologie pour appuyer les acteurs de terrain à réaliser un recensement des terriers** et intégrer les éléments de connaissance relative à la densité des blaireaux *évaluer possibilité*

1. Surveillance des blaireaux en Zone Tampon

Voir détails dans le document adressé aux DDPP en septembre 2018 + rapport complet sur demande

Contexte

- Objectifs d'échantillonnage rarement atteints et donc probabilité de détecter une prévalence de 3% très réduite
- Manque de puissance à une échelle plus fine pourtant plus pertinente (pas de diffusion homogène au sein de la ZT).
- Résultats bruts comparés SER ZT et SP ZT entre 2012 et 2017 montrent:
 - des taux d'infection comparables
 - des performances comparables mais variables (capacité de détecter une incursion de l'infection en ZT)

	SE zone tampon			SP zone tampon		
	infectés	analysés	% infectés	infectés	analysés	% infectés
2012	0	4	0	2	531	0,38
2013	0	10	0	5	345	1,45
2014	3	62	4,84	11	690	1,59
2015	1	116	0,86	5	1720	0,29
2016	1	106	0,94	0	644	0
2017	0	162	0	3	605	0,50
TOTAL	5	460	1,09	26	4535	0,57



Surveillance des blaireaux en Zone Tampon

- Plus grande probabilité d'infection chez les individus morts au bord des routes car:
 - Les mâles sont plus fréquents dans les échantillons de collecte bord de route (cf comportement de l'espèce)

Or les mâles:

- Présentent des taux d'infection plus élevés (cf comportement plus agressif des mâles pour défense territoire + interaction entre groupes pendant rut) + sensibilité plus importante des mâles (différences immunologiques entre les sexes)
- Dispersent sur de plus longue distance

A partir de 2019, la SP est remplacée par la SER en ZT

2. Surveillance des blaireaux en Zone Infectée

- Nécessité de construire un **indicateur de prévalence** non biaisé pour tenir compte:
 - De la variabilité inter et intra-zones des protocoles d'échantillonnage
 - De la probabilité d'infection non homogène à l'échelle d'une grande ZI
 - De la densité estimée des populations de blaireaux
- Corrections à faire a posteriori : *prochains rapports annuels si les données le permettent*
- Calcul du n en fonction de la surface de la commune et des estimations densités à la surface+ cartographie des zones favorables: *tableau des objectifs en janvier 2019* ✓
- Etude à mener en 2019 pour tester la taille des buffers la plus pertinentes: 1 – 2 – 3 km? Pour à terme peut être revoir la zone où seront faites les analyses (!! Déconnectés des actions de gestion)

Exemple de méthode de calcul des effectifs et de la taille d'échantillon en fonction des effectifs estimés

Dpt	Nbre communes en ZI	S (km2)	effectif théorique bas* (0,33 terriers/km 2 - 2 adultes / terriers)	effectif théorique haut* (0,5 terriers/km 2 - 2 adultes / terriers)	Nbre prélèvements prévus en 2016	CIBLE 2016 ratio / commune	Réalisés en 2016	Réalisé 2016 / commune	Réalisé 2016 / km2	n pour une pop infinie *	n pour une pop finie*
09	19	301	198	301	55	2,9	28	1,5	0,1	376	167
16	103	1316	869	1316	200	1,9	217	2,1	0,2	376	292
24	278	5125	3383	5125	313	1,1	412	1,5	0,1	376	350
21	184	1940	1280	1940	200	1,1	319	1,7	0,2	376	315
46	7	132	87	132	42	6,0	22	3,1	0,2	376	98
64	101	1036	684	1036	165	1,6	50	0,5	0,0	376	276

*voir point 5.2



3. Surveillance des sangliers chassés

- Test sérologique proposé en remplacement de la PCR
 - Allègement de la logistique terrain (collecte de tubes de sang – ou à terme buvard *versus* têtes à collecter)
 - Mesure de l'exposition à M.bovis comme indicateur de la circulation dans l'environnement et les populations de sanglier chassés
 - Mais perte des spoligotypes (toujours disponible sur le blaireau)
- Construction d'un indicateur de séroprévalence sur la population des sangliers chassés: n calculé pour estimer une prévalence de 3% (+/- 2%) – *il faut les tableaux de chasse pour adapter la taille d'échantillon* ✓ pour les départements pilotes
- Déploiement progressif
 - 2018-2019 / 2019-2020: 24 / 64-40 / 21 / 47 + 76 ✓
 - Devrait permettre de:
 - Préparer le réseau des laboratoires
 - Collecter des données complémentaires pour validation buvard
 - Préparer les argumentaires pour la communication des résultats
 - 2020-2021: déploiement national si les résultats sont positifs



Merci
pour votre
attention

