



# Analyse du rôle des îles de la Méditerranée dans l'introduction, l'émergence et la diffusion de maladies animales et végétales dans le bassin méditerranéen - conséquences en matière d'épidémiosurveillance

établi par

**Édith AUTHIÉ**

Inspectrice générale  
de santé publique vétérinaire

**Frédérique FONTAINE**

Inspectrice en chef  
de santé publique vétérinaire

**Didier GUÉRIAUX**

Inspecteur général  
de santé publique vétérinaire

**Michel LARGUIER**

Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts

**Didier PINÇONNET**

Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts

Avec l'appui documentaire d'Anick Leblanc Cuvillier

# SOMMAIRE

RÉSUMÉ .....	5
LISTE DES RECOMMANDATIONS .....	7
INTRODUCTION .....	9
1. ORGANISATION ET DÉROULEMENT DE LA MISSION .....	10
2. VOLET ANIMAL.....	11
2.1. Contexte de l'élevage dans les îles de la Méditerranée et focus sur la Corse .....	11
2.1.1. Contexte de l'élevage dans les îles de la Méditerranée.....	11
2.1.2. Contexte de l'élevage corse .....	23
2.2. Identification des principales maladies animales, épidémiologie et surveillance .....	26
2.2.1. Identification des maladies prioritaires .....	26
2.2.2. Focus sur six maladies prioritaires .....	29
2.2.3. Rôle des îles dans l'épidémiologie des maladies .....	29
2.2.4. Surveillance des maladies animales dans le bassin méditerranéen .....	33
2.3. Discussion et recommandations .....	38
2.3.1. Pour les îles de la Méditerranée .....	38
2.3.2. Pour la Corse : recommandations sur la surveillance .....	41
2.4. Conclusion du volet animal .....	45
3. VOLET VÉGÉTAL .....	47
3.1. Épidémiologie et surveillance des maladies des végétaux .....	47
3.1.1. Recensement des organismes nuisibles réglementés ou émergents en Corse .....	47
3.1.2. Sélection d'organismes nuisibles en Corse .....	49
3.1.3. Principaux facteurs de risque à l'entrée, pour la dissémination et à la sortie des îles .....	50
3.1.4. Modalités de surveillance .....	54
3.2. Recommandations.....	56
3.2.1. Détection des maladies dans les insectes vecteurs .....	56
3.2.2. Partage d'expérience entre les territoires méditerranéens.....	57
3.2.3. Point de vigilance sur l'information des particuliers.....	57
3.3. Conclusion du volet végétal .....	58
CONCLUSION.....	59

ANNEXES .....	61
Annexe 1 : Lettre de mission.....	63
Annexe 2 : Note de cadrage .....	65
Annexe 3 : Liste des personnes rencontrées .....	75
Annexe 4 : Liste des sigles et des abréviations utilisés .....	80
Annexe 5 : Volet animal : questionnaires transmis aux conseillers agricoles des ambassades.....	82
Annexe 6 : Volet animal - Questionnaire transmis aux CVO .....	96
Annexe 7 : Volet animal - Questionnaire envoyé au DRAAF Corse .....	104
Annexe 8 : Volet animal - Contexte de l'élevage corse .....	107
Annexe 9 : Volet animal : Focus sur six maladies animales .....	143
Annexe 10 : Volet végétal : surveillance par la FREDON Corse des organismes réglementés ou émergents en 2016 .....	179
Annexe 11 : Volet végétal : éléments relatifs aux organismes nuisibles retenus .....	180

Les monographies de six îles de la Méditerranée figurent dans le cahier 1 joint à ce rapport.

La démarche d'identification des maladies animales prioritaires et les tableaux des maladies animales examinées figurent dans le cahier 2 joint à ce rapport.

## RÉSUMÉ

En réponse à une sollicitation du Président du Conseil exécutif de la Collectivité de Corse, le Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation a confié au CGAAER une mission visant à la préfiguration d'un réseau d'épidémiosurveillance des maladies animales et des organismes pathogènes pour les végétaux dans les îles de la Méditerranée.

Le premier objectif de la mission était d'identifier les principales maladies animales dans les îles de la Méditerranée (îles Baléares, Chypre, Corse, Crète, Malte, Sardaigne et Sicile), ainsi que les principaux organismes nuisibles des végétaux en Corse. Le deuxième objectif consistait à préciser le rôle que peuvent jouer les îles dans la propagation de ces dangers sanitaires, et en particulier si elles peuvent se comporter comme des « sentinelles », ainsi que l'avait suggéré le Président du Conseil exécutif de la Collectivité de Corse. En troisième lieu, la mission s'est attachée à décrire et analyser certains des dispositifs de surveillance existants afin d'en identifier quelques forces et faiblesses.

Pour traiter ces questions, la mission a réalisé des entretiens avec les autorités administratives françaises compétentes, les scientifiques des domaines concernés (épidémiologistes, infectiologues) et les responsables professionnels nationaux. Elle s'est aussi rendue en Corse pour rencontrer les acteurs locaux. Sur le volet animal, elle a sollicité les conseillers agricoles près les ambassades de France et les chefs des services vétérinaires des pays concernés. Leurs réponses ont contribué à l'identification des principales maladies, et elles ont apporté des éléments sur les dispositifs de surveillance existants, ainsi que sur les facteurs de risque d'introduction et de diffusion de maladies exotiques. Complétées par une recherche bibliographique, les diverses interactions ont également permis de décrire le contexte de l'élevage dans les îles et de réaliser un focus sur l'élevage en Corse.

Les maladies animales pouvant être considérées comme « prioritaires », au regard du risque et des enjeux de surveillance qui leur sont associés, se distribuent en deux listes, l'une comprenant des maladies déjà présentes dans une ou plusieurs îles, et l'autre incluant les maladies actuellement absentes des îles mais constituant une menace. Ces listes ont également été définies pour la Corse. Parmi ces maladies, la brucellose des petits ruminants, la tuberculose bovine, l'infection par le virus West Nile, la fièvre catarrhale ovine (pour les maladies présentes) ainsi que l'influenza aviaire hautement pathogène et la fièvre aphteuse (pour les maladies « exotiques ») ont fait l'objet d'une étude plus détaillée.

La situation sanitaire du bassin méditerranéen est hétérogène, et certains pays comme la Turquie, la Libye et l'Égypte constituent des « points chauds » des maladies animales, car ils cumulent un rôle de carrefours migratoires et des systèmes sanitaires insuffisants ou fragiles. S'agissant des îles, l'insularité est en soi un facteur de protection relative vis-à-vis de l'introduction de maladies contagieuses. En outre, si les îles sont bien des zones de passage (liées notamment au tourisme), les mouvements inter-îles et îles-continents sont relativement limités par rapport aux mouvements de continent à continent, et ils paraissent concentrés sur des « tandems » en proximité géographique, administrative, économique et/ou culturelle (par exemple Corse-Sardaigne, Sicile-Calabre, Chypre-Turquie).

L'examen rétrospectif de la diffusion de quelques maladies animales dans le bassin méditerranéen indique que les îles ont généralement été atteintes à partir d'un territoire continental proche, où la maladie avait déjà été identifiée. Une maladie n'apparaît pas de façon initiale dans une île et, dans ce sens, les îles ne jouent pas le rôle de « sentinelles ». Elles servent assez peu de « relais » de maladies vers d'autres îles ou vers des territoires continentaux du bassin méditerranéen, à l'exception de la fièvre catarrhale ovine, pour laquelle la Sicile, la Sardaigne et la Corse peuvent constituer les jalons d'un axe de diffusion sud-nord entre le Maghreb et l'Europe.

S'agissant des dispositifs de surveillance existants, la mission note que toutes les îles considérées sont des territoires de l'Union européenne, et sont par conséquent soumises aux exigences réglementaires communautaires en matière de surveillance des dangers sanitaires (à l'exception de la partie orientale de Chypre). Elle relève aussi que des dispositifs de surveillance des maladies animales ou zoonotiques sont déjà en place dans le bassin méditerranéen et englobent les îles, notamment le Réseau méditerranéen de santé animale (REMESA), ainsi que des réseaux scientifiques thématiques ayant des objectifs de surveillance, comme le réseau Medilabsecure.

Dans le domaine de la santé des végétaux, la mission a également constaté que les îles ne jouent pas de rôle particulier dans la diffusion des organismes nuisibles. Pour aboutir à cette observation, la mission a sélectionné cinq organismes nuisibles présents en Corse. Elle a examiné leur situation, leur historique épidémiologique dans le bassin méditerranéen, et les facteurs de risques de diffusion associés.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, dans le domaine animal comme dans le domaine végétal, la mise en place d'un nouveau dispositif de surveillance qui serait spécifique aux îles de la Méditerranée n'apparaît pas pertinente.

La mission considère par contre que la prévention, la surveillance et la lutte vis-à-vis des dangers sanitaires à l'égard des animaux doivent être considérées à l'échelle du bassin méditerranéen et non pas des seules îles. Le REMESA a toute légitimité pour coordonner la surveillance de ces maladies, mais il doit se renforcer en développant ses capacités scientifiques et techniques, s'articuler avec les autres réseaux existants, impliquer plus efficacement les laboratoires d'analyses à toutes les étapes de l'épidémiosurveillance, et cibler des actions de surveillance vers les « points chauds » de la région. Les collaborations entre les îles constituant des « tandems » identifiés comme zones à risques sont à consolider, par exemple entre la Corse et la Sardaigne.

La Corse est certes menacée par l'introduction de maladies animales provenant d'autres régions du bassin méditerranéen, mais elle doit aussi faire face à des maladies enzootiques durablement installées sur l'île telles que la tuberculose, et dont la prévalence est actuellement sous-estimée, ce qui témoigne de performances insuffisantes de la surveillance. Or seule une surveillance de qualité peut permettre de concevoir et de déployer les mesures de prévention et de lutte les mieux adaptées. S'il convient de continuer à lutter contre les obstacles aux actions sanitaires inhérents à l'élevage corse, il est aussi nécessaire d'encourager les démarches participatives dans la construction comme dans la mise en œuvre des programmes de surveillance, de consolider le rapprochement avec la Sardaigne dans le secteur sanitaire, de poursuivre la dynamisation des laboratoires corses, d'améliorer la performance de la surveillance dans la faune sauvage et de renforcer la surveillance de certaines maladies considérées comme prioritaires.

Dans le domaine végétal, la mission rappelle la nécessité d'une information efficace des particuliers sur les risques liés aux mouvements des végétaux. Elle recommande des mesures destinées à anticiper la détection des organismes nuisibles par le développement et le déploiement de dispositifs de surveillance des vecteurs hébergeant des agents pathogènes. Elle suggère de développer le partage d'expériences entre les territoires concernés sur la détection et la gestion des organismes nuisibles d'intérêt commun.

La mission rappelle enfin que, dans le domaine végétal comme dans le domaine animal, il est essentiel que l'approche One Health - « Un monde, une santé » -, par ses dimensions multidisciplinaire et intersectorielle, préside à l'élaboration et au déploiement des stratégies de surveillance sanitaire en Méditerranée, et en Corse en particulier.

**Mots clés :** épidémiologie, surveillance épidémiologique, élevage, maladie des animaux, maladie des plantes, insecte nuisible, île

Baléares, Chypre, Corse, Malte, Sardaigne, Sicile, Espagne, France, Grèce, Italie

## LISTE DES RECOMMANDATIONS

### Dans le domaine animal

- R1. Renforcer, structurer et dynamiser le REMESA - Réseau MEditerranéen de Santé Animale - plutôt que créer un dispositif de surveillance spécifique aux îles
- R2. Renforcer en Corse la surveillance de certaines maladies prioritaires, en élevage et dans la faune sauvage
- R3. Améliorer l'efficacité de la surveillance des maladies animales et zoonotiques en Corse, par le développement d'approches participatives et en poursuivant la dynamisation des laboratoires corses
- R4. Poursuivre le rapprochement Corse - Sardaigne, en renforçant les dimensions techniques et scientifiques (diagnostic, évaluation des risques, surveillance)

### Dans le domaine végétal

- R1. Développer les techniques et l'organisation permettant d'identifier la présence des agents pathogènes dans les insectes vecteurs, en vue de détecter plus précocement la présence des bactéries et des virus phytopathogènes et d'estimer leur répartition sur les territoires en Méditerranée
- R2. Favoriser le partage d'expérience et de savoir-faire entre les territoires méditerranéens avec des rencontres internationales rassemblant les autorités compétentes en gestion des risques phytosanitaires, et les acteurs professionnels des différentes îles contaminées ou réputées indemnes.



## INTRODUCTION

Par lettre du ministre de l'agriculture et de l'alimentation en date du 18 décembre 2017, le CGAAER a été mandaté pour étudier la préfiguration d'un réseau d'épidémiosurveillance dans les îles de la Méditerranée.

Le Président du Conseil exécutif de la Collectivité de Corse avait préalablement sollicité une telle démarche auprès du ministre, motivée par les épisodes de fièvre catarrhale ovine et d'infection à *Xylella fastidiosa* dans l'île ces dernières années.

Selon son analyse, le déploiement d'un réseau d'épidémiosurveillance dans les îles de la Méditerranée se justifierait par le rôle de « sentinelles » que joueraient celles-ci dans l'épidémiologie des maladies animales et des organismes nuisibles pour les végétaux.

Le champ initial de la mission était particulièrement vaste puisqu'il était susceptible d'intégrer plus d'une dizaine d'États et plusieurs milliers d'îles ou d'îlots dans un espace de plus de 2,5 millions de km<sup>2</sup>, ainsi que plusieurs dizaines de dangers sanitaires pour les animaux et les végétaux. Les uns sont présents dans certaines îles, alors que d'autres sont absents mais peuvent représenter une menace pour des îles ou d'autres régions du Bassin méditerranéen.

En conséquence, afin d'objectiver au mieux les situations, les îles retenues pour l'étude et ci-après dénommées « les îles » ont été celles identifiées par la lettre de mission : îles Baléares, Chypre, Crète, Corse, Malte, Sardaigne et Sicile. Les archipels côtiers ont été exclus de l'étude en raison de leur proximité immédiate avec leurs États de rattachement. La situation d'autres îles de la Méditerranée – telles que les régions grecques d'Égée septentrionale et d'Égée méridionale - est évoquée dès lors qu'elle contribue à illustrer des situations sanitaires ou des facteurs de risque spécifiques, ou qu'elle apporte des éléments particuliers en matière de surveillance. Toutes les îles font partie de l'Union européenne – bien que la situation géopolitique de Chypre soit complexe - et sont à ce titre soumises aux mesures de surveillance européennes, ainsi qu'à l'obligation de déclaration des foyers des maladies animales et des organismes nuisibles pour les végétaux via les dispositifs d'information nationaux, européens<sup>1</sup> ou internationaux<sup>2</sup>.

La mission a scindé ses travaux en deux volets, animal et végétal, organisés de manière différente, et qui seront abordés successivement.

Sur ces deux volets, la mission a cherché à répondre aux questions suivantes :

- quels sont les principales maladies animales et organismes nuisibles pour les végétaux présents en Corse ? Quelles sont les maladies animales présentes dans le bassin méditerranéen, et lesquelles doivent être considérées comme prioritaires sur la base du risque global qui leur est associé et des enjeux de surveillance qu'elles présentent ?
- quels rôles jouent ou ont pu jouer les îles dans la propagation de ces dangers sanitaires et jouent-elles un rôle de sentinelle ?
- quelle est la nature des dispositifs de surveillance des maladies animales et des organismes nuisibles pour les végétaux mis en œuvre, notamment en Corse, quelles sont leurs faiblesses et en quoi peuvent-ils être améliorés ?
- compte tenu des éléments de réponses aux questions 2 et 3, est-il pertinent de mettre en place un dispositif de surveillance des maladies animales et végétales dédié aux îles de la Méditerranée ?

---

<sup>1</sup> Animal Disease Notification System (ADNS) de la Commission européenne

<sup>2</sup> World Animal Health Information Database (WAHIS) de l'Organisation mondiale de la santé animale, Global database de l'European and Mediterranean Plant Protection Organisation

# 1. ORGANISATION ET DÉROULEMENT DE LA MISSION

Dans le **domaine animal**, le champ de la mission a été limité aux maladies affectant les espèces bovine, ovine, caprine, porcine et équine, ainsi que les volailles et les abeilles.

La mission s'est d'abord concentrée sur l'identification et la priorisation des principaux dangers sanitaires qui concernent les îles. À partir d'éléments bibliographiques et d'entretiens d'experts, elle a recensé, pour 2018, les maladies animales présentes dans au moins une île, ainsi que celles qui sont absentes de toutes les îles mais qui constituent une menace liée à leurs possibles introduction et diffusion. Elle a établi une liste des maladies que l'on peut considérer comme prioritaires en raison du risque global qu'elles représentent pour les îles et des enjeux de surveillance dans les îles (chapitre 2.2).

Afin d'objectiver certains des enjeux de la surveillance, six maladies animales choisies parmi les maladies prioritaires ont chacune fait l'objet d'une étude bibliographique détaillée (chapitre II.2). Il s'agit de quatre maladies présentes dans une ou plusieurs îles, à savoir la tuberculose, la brucellose, la fièvre catarrhale ovine, et l'infection à virus West Nile, et de deux maladies absentes des îles en 2018, la fièvre aphteuse et l'influenza aviaire.

Parallèlement, deux questionnaires ont été construits. Le premier, traduit en anglais et en espagnol, ciblant les maladies prioritaires et les modalités de leur surveillance, a été adressé aux Chefs des services vétérinaires (Chief Veterinary Officer ou CVO) par l'intermédiaire des conseillers agricoles près les ambassades de France. Le second, axé sur le contexte environnemental et la situation socio-économique des îles et destiné à identifier les facteurs de risque d'introduction et de diffusion de maladies animales, a été confié à ces mêmes conseillers dans les pays concernés (annexe 5 et annexe 6 : dossier transmis aux conseillers agricoles en septembre 2018).

Ces questionnaires ont été remplis de manière hétérogène et souvent partielle ; ils ont été renvoyés entre novembre 2018 et avril 2019. Les autorités espagnoles et italiennes ont renvoyé des documents très complets, les autorités grecques une réponse plus succincte, tandis qu'aucune information n'a été transmise par les autorités maltaises et chypriotes.

Les réponses reçues ont permis de conforter la priorisation des dangers sanitaires en santé animale, d'apporter des éléments sur l'état actuel de leur surveillance dans les îles, et de compléter les six monographies sur les îles autres que la Corse, réalisées à partir de documents en grec, italien, espagnol, catalan et anglais (cahier 1 joint au rapport). Il est à noter dès à présent que les CVO ayant répondu au questionnaire n'ont pas fait état d'un intérêt pour un éventuel nouveau réseau de surveillance en Méditerranée.

La mission a réalisé un focus sur la Corse, comportant une analyse du contexte de l'élevage ainsi que des informations relatives aux maladies animales et à leur surveillance dans l'île (annexe 8). Les éléments nécessaires ont été recueillis grâce à la mobilisation de la Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt (DRAAF) de Corse (annexe 7 : questionnaire DRAAF). Cette dernière a aussi organisé la série d'entretiens réalisés pendant un déplacement en Corse du 11 au 14 février 2019 qui sont venus compléter ceux réalisés au niveau national (annexe 3 : liste des personnes rencontrées).

Dans le **domaine végétal**, la mission a ciblé cinq dangers sanitaires majeurs présents en Corse en 2018 : capricornes asiatiques, charançon rouge du palmier, cynips du châtaignier, flavescence dorée de la vigne et *Xylella fastidiosa*. Elle a examiné les facteurs de risque de dissémination liés aux mouvements de végétaux à l'entrée, à la circulation et à la sortie de l'île, ainsi qu'aux végétaux hôtes du danger sanitaire. Un questionnaire a été adressé aux interlocuteurs de la mission en amont du déplacement en Corse. À la suite des entretiens, des propositions d'amélioration des mesures de surveillance ont été élaborées.

Enfin la mission a régulièrement interagi avec les autres missions portant sur la Corse et en cours au CGAAER, notamment celles relatives à la divagation animale, aux Groupements de défense sanitaire (GDS) et à l'Organisme à Vocation Sanitaire animal, à l'évaluation du plan d'avenir 2014-2018 pour la Corse.

## 2. VOLET ANIMAL

Le volet animal est abordé par la description du contexte de l'élevage dans les îles, et notamment les facteurs de risque d'introduction et de diffusion des maladies, le recensement et la priorisation de ces maladies et le rôle que jouent les îles dans leur épidémiologie. Il se termine par les recommandations de la mission dans le domaine.

### 2.1. Contexte de l'élevage dans les îles de la Méditerranée et focus sur la Corse

#### 2.1.1. Contexte de l'élevage dans les îles de la Méditerranée

Cette synthèse a été rédigée d'après les données collectées et rassemblées dans les monographies « îles » (cahier 1 joint), les réponses des autorités sanitaires compétentes aux questionnaires transmis par les conseillers agricoles des ambassades de France sollicitées (annexes 5 et 6), et le document relatif au contexte de l'élevage corse (annexe 8).

Elle est complétée par un chapitre précisant les éléments spécifiques à la Corse.

##### a. Activités et infrastructures

Les îles sont des territoires de l'Union européenne, soit en tant qu'État membre – Malte et Chypre, malgré la situation géopolitique complexe de la partie orientale de l'île - soit en tant que sous-unité territoriale d'un état continental (Îles Baléares, Corse, Crète, Sardaigne, Sicile).

Leurs organisations constitutionnelles et administratives, et par conséquent les compétences dont elles disposent en matière d'épidémiologie, diffèrent, allant de la pleine souveraineté d'un État à un statut d'autonomie plus ou moins développé ou une absence de statut particulier.

Tableau n°1 : statuts comparés des îles

CHYPRE	État unitaire décentralisé et communautarisé 36 % du territoire occupé par la Turquie, 3 % sous souveraineté britannique, 1 % sous contrôle de l'ONU	
ESPAGNE	Îles Baléares	Communauté autonome de droit commun
FRANCE	Corse	Collectivité territoriale à statut particulier
GRÈCE	Crète	Région décentralisée sans statut d'autonomie
ITALIE	Sardaigne	Région autonome à statut particulier
	Sicile	Région autonome à statut particulier
MALTE	État unitaire décentralisé	

La Corse est la quatrième île de par sa superficie (8 680 km<sup>2</sup>), mais la moins peuplée et la moins dense en habitants (327 283 habitants, 36 hab./km<sup>2</sup>), alors que la Sicile est la plus grande île (25 711 km<sup>2</sup>) et la plus peuplée (5 050 000 habitants) et Malte la plus petite (316 km<sup>2</sup>) et la plus densément peuplée (1 375 hab./km<sup>2</sup>).

Tableau n°2 : données physiques et démographiques\*

Îles	Îles Baléares	CHYPRE	Corse	Crète	MALTE	Sardaigne	Sicile
Pays	ESPAGNE		FRANCE	GRECE		ITALIE	ITALIE
superficie en km <sup>2</sup>	4 992	9 251	8 680	8 336	316	24 090	25 711
population en millions	1,12	1,18	0,33	0,62	0,43	1,65	5,05
densité : nombre hab./km <sup>2</sup>	224	127	38	81	1 375	68	197
% pop. agricole/active	0,80 %	4,40 %	3,20 %	23,40 %	1,30 %	8,70 %	12,00 %

\* Les années de référence des données s'étendent de 2015 à 2018 et figurent en annexe 8 (contexte de l'élevage corse) et dans le cahier 1 « monographies îles »

Les îles appartiennent à des pays de tradition agricole. Pourtant la part de l'agriculture dans le PIB – à peine 1,5 % à Malte et 3 % aux Baléares – et dans la population active de chaque île – de 0,8 % aux Baléares à 12 % en Sicile – est plutôt faible, à l'exception de la Crète où l'agriculture pèse davantage dans l'économie et où la population rurale demeure relativement nombreuse (23,40 %).

L'arboriculture - olives et autres fruits - et la vigne sont les activités agricoles majeures - en nombre d'exploitations ou chiffre d'affaires - des îles Baléares, de Chypre, de la Corse, de la Crète, de la Sardaigne et de la Sicile. Ces activités sont moindres à Malte, où 88 % des exploitants agricoles ne le sont qu'à temps partiel.

L'élevage est présent dans toutes les îles et toutes les espèces de rente y sont élevées, mais l'élevage des petits ruminants est dominant : plus de 8 millions de têtes pour environ 760 000 bovins.

Tableau n°3 : effectifs animaux\*

Îles	Îles Baléares	CHYPRE	Corse	Crète	MALTE	Sardaigne	Sicile
Pays	ESPAGNE		FRANCE	GRECE		ITALIE	ITALIE
bovins	27 587	63 100	65 910	1 493	14 455	256 325	337 170
ovins	285 960	323 600	113 000	1 771 674	12 000	3 294 553	902 042
caprins	14 271	250 300	44 570	655 614	5200	314 262	131 880
porcins	55 942	350 000	55 000	81 233	34 000	178 763	59 400
volailles	779 628	2 700 000	210 000	1 038 409	918 426	584 425	4 454 785
équins	14 534	568	4 840	1 685	nc	19 956	nc
ruches	10 405	16 972	21 000	194 079	4 048	56 873	119 380

\* Les années de référence de ces données s'étendent de 2015 à 2018 et figurent par île et par espèce en annexe 8 (contexte de l'élevage corse) et dans le cahier 1 « monographies îles »

À l'exception de la Sicile, où elles ne représentent que 4 % du PIB régional, les activités du secteur tertiaire liées au tourisme sont particulièrement développées dans les îles ; elles atteignent jusqu'à 45 % du PIB régional des Îles Baléares (80 % pour Majorque).

Le tourisme, en particulier l'agritourisme en développement, permet la valorisation sur le territoire de ces îles des productions agricoles locales, notamment des produits traditionnels. La production animale (viande, lait et œufs) est très généralement consommée ou transformée sur place, et seuls de rares excédents sont commercialisés à l'extérieur.

La transformation des produits animaux est réalisée grâce à des infrastructures locales d'abattage et de transformation qui permettent la production de produits traditionnels, notamment ceux bénéficiant d'appellations d'origine protégée (AOP), tels que la Salameria corsa ou le fromage Pecorino Fiore Sardo.

Au bilan, même si l'activité agricole demeure historique et culturelle dans ces îles, elle génère des volumes d'activité modestes, bien inférieurs à ceux du tourisme, notamment à Malte, aux Baléares et en Sardaigne, où les activités financières, immobilières ou du secteur tertiaire non marchand contribuent fortement à l'activité économique.

Toutes les îles bénéficient d'un important équipement portuaire et aéroportuaire. Les liaisons maritimes assurent la grande majorité des mouvements d'animaux et de marchandises, principalement avec le continent européen mais aussi, dans une moindre mesure, avec les autres îles.

Peu de liaisons maritimes régulières permettent des mouvements entre les îles et les pays tiers d'Afrique ou du Proche-Orient : ont été identifiés des trajets Malte-Libye, Sicile-Tunisie, Chypre-Turquie, Chypre-Égypte et Chypre-Israël.

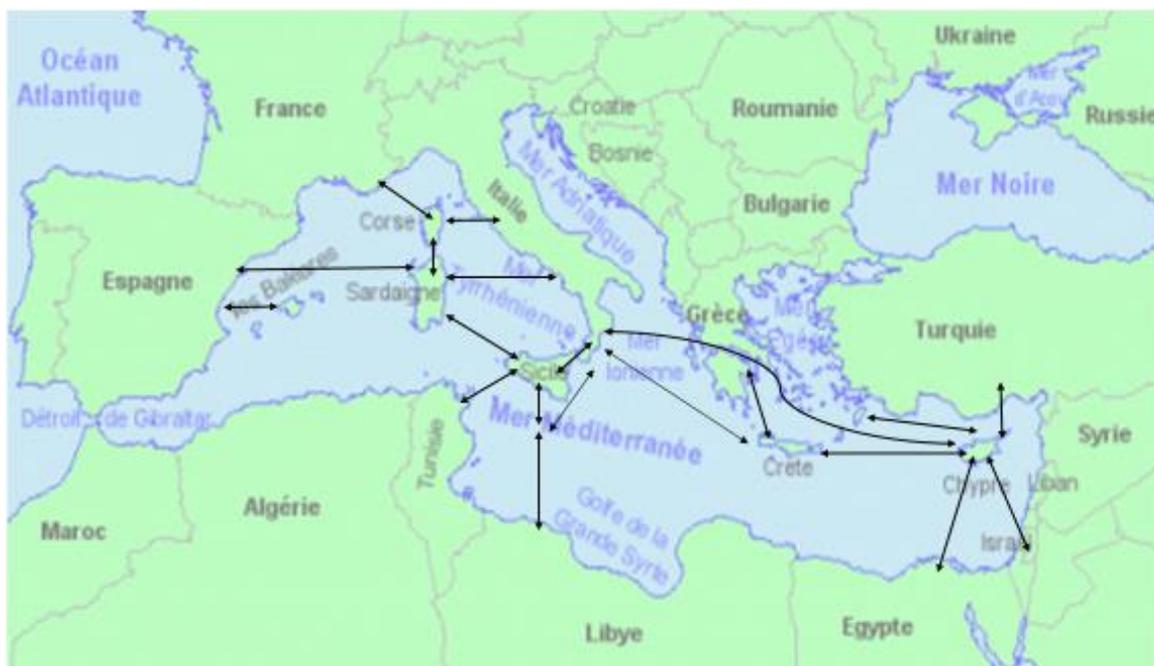
Tableau n°4 : principales liaisons portuaires et aéroportuaires, postes d'inspection frontaliers et nombre de touristes\*

Îles	îles Baléares	CHYPRE	Crète	Corse	MALTE	Sardaigne	Sicile
Pays	ESPAGNE		GRÈCE	FRANCE		ITALIE	ITALIE
<b>Principales liaisons maritimes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espagne péninsulaire</li> <li>• liaisons internes dans l'archipel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grèce continentale</li> <li>• Crète</li> <li>• Italie péninsulaire</li> <li>• Israël</li> <li>• Égypte</li> <li>• Turquie (République turque de Chypre du nord)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grèce continentale</li> <li>• Italie péninsulaire</li> <li>• Chypre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• France continentale</li> <li>• Italie péninsulaire</li> <li>• Sardaigne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Italie péninsulaire</li> <li>• Sicile</li> <li>• Libye</li> <li>• liaisons internes dans l'archipel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Italie péninsulaire</li> <li>• Sicile</li> <li>• Espagne péninsulaire</li> <li>• Corse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Italie péninsulaire</li> <li>• liaisons internes à l'archipel</li> <li>• Sardaigne</li> <li>• Malte</li> <li>• Tunisie</li> </ul>
<b>Principales liaisons aériennes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nationales</li> <li>• internationales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• internationales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nationales</li> <li>• Internationales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nationales</li> <li>• internationales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• internationales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nationales</li> <li>• internationales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nationales</li> <li>• internes à l'archipel</li> <li>• internationales</li> </ul>
<b>Postes d'inspection frontaliers</b>	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui
<b>Touristes (annuel)</b>	23 millions	3,65 millions	2,5 millions	3 millions	2 millions	14 millions	4,4 millions

\*Les références des données figurent en annexe 8 (contexte de l'élevage corse) et dans le cahier 1 « monographies îles »

Les liaisons maritimes régulières sont schématisées dans la carte ci-dessous.

Carte n°1 : principaux mouvements maritimes réguliers au départ ou à destination des îles



### b. Risques d'introduction d'agents pathogènes dans les îles et risques de diffusion dans et à partir des îles

Les facteurs de risque de contamination des îles et de diffusion de maladies à partir des îles sont liés notamment à l'intensité et à la nature des mouvements de personnes, d'animaux et de produits d'origine animale. Cette intensité n'a pas pu être évaluée de manière quantitative du fait de la disponibilité partielle des informations nécessaires. Des données complètes et régulièrement mises à jour de ces mouvements permettraient de mieux caractériser ces facteurs de risques : le REMESA (Réseau Méditerranéen de Santé Animale) pourrait contribuer à la collecte et à l'analyse de ces informations (cf. recommandation R1).

- **Mouvements d'animaux vivants et de produits animaux à destination et au départ des îles**

Les principaux mouvements commerciaux d'animaux et de produits d'origine animale, tels qu'ils ont pu être identifiés, sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°5 : principaux mouvements identifiés d'animaux et de produits d'origine animale vers et à partir des îles\*

Principaux mouvements	Îles Baléares	CHYPRE	Crète	Corse	MALTE	Sardaigne	Sicile
	ESPAGNE		GRÈCE	FRANCE		ITALIE	ITALIE
<b>Animaux vivants</b>							
<b>Introductions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bovins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- engraissement</li> <li>- reproduction</li> </ul> </li> <li>• porcs                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- reproduction</li> </ul> </li> <li>• volailles                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- reproduction</li> <li>- viande, œufs</li> </ul> </li> <li>• génétique</li> <li>• reptiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volailles</li> <li>• œufs à couver</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-- interdiction depuis Grèce continentale</li> </ul> </li> <li>• caprins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- interdiction depuis Grèce continentale</li> </ul> </li> <li>• bovins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- autorisation depuis Grèce continentale si non vaccinés</li> <li><i>brucellose</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bovins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- élevage</li> </ul> </li> <li>• ovins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- élevage</li> <li>- abattage</li> </ul> </li> <li>• caprins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- élevage</li> <li>- abattage</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bovins</li> <li>• Volailles</li> <li>• œufs à couver</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bovins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- élevage</li> <li>- abattage</li> </ul> </li> <li>• ovins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- abattage</li> </ul> </li> <li>• caprins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- abattage</li> <li>- engraissement</li> <li>- reproduction</li> </ul> </li> <li>• porcins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- abattage</li> <li>- élevage</li> </ul> </li> <li>• équidés                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- abattage</li> </ul> </li> <li>• génétique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bovins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- élevage</li> <li>- abattage</li> </ul> </li> <li>• ovins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- abattage</li> </ul> </li> <li>• caprins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- abattage</li> </ul> </li> <li>• porcins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- engraissement</li> <li>- abattage</li> </ul> </li> <li>• Volailles                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- abattage</li> </ul> </li> <li>• équidés                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- abattage</li> </ul> </li> <li>• génétique</li> </ul>

Principaux mouvements	Îles Baléares	CHYPRE	Crète	Corse	MALTE	Sardaigne	Sicile
	ESPAGNE		GRÈCE	FRANCE		ITALIE	ITALIE
origines	UE continentale (Espagne) Salvador (reptiles)	UE continentale	UE continentale (Grèce)	UE continentale	UE continentale	UE continentale Corse (ovins)	UE continentale
Sorties	<i>faibles quantités</i>	• volailles <i>(très rares)</i>	nc	• bovins - engrais - abattage • ovins - abattage	• porcins • volailles	• bovins	• bovins - élevage - abattage • volailles • poissons vivants
destinations	UE continentale	UE continentale	nc	UE continentale Sardaigne	UE continentale	Italie péninsulaire	Italie péninsulaire Malte

#### Produits d'origine animale

Introductions	• viande de porc • produits à base de viande de porc	• viande de volaille	nc	• viande de porc	• viande - porc - volaille	• lait • produits laitiers • divers	• viande de porc
origines	UE continentale (Roumanie)	UE continentale	nc	UE continentale	UE continentale	UE continentale Corse (peaux) Suisse Norvège	Italie péninsulaire autres pays (nc)
remarques	• viande de bison (États-Unis)	• produits de la pêche (Afrique)					
Sorties	• charcuterie • fromage • peaux	• viande • porc • volaille	• viande • agneau • brebis • chèvre	• charcuterie • fromages • peaux	• viande • de volaille	• charcuterie • fromages	nc
destinations	UE continentale (Italie : peaux) Chine (peaux) Vietnam (peaux)	UE continentale	UE continentale (Grèce : marché athénien, Noël, et Pâque orthodoxe)	UE continentale	UE continentale	UE continentale Corse (peaux)	
remarques				Italie péninsulaire (peaux)			

\* Les années de référence figurent en annexe 8 (contexte de l'élevage corse) et dans le cahier 1 « monographies îles »

**Les mouvements officiels sont quasi-exclusivement réalisés au sein de l'Union européenne**, principalement des mouvements d'animaux et des produits vers les îles, et des mouvements de produits transformés au départ des îles.

Par ailleurs, des mouvements illégaux existent dans le bassin méditerranéen et ne sont pas quantifiables par définition. Ils ont été par exemple à l'origine de l'introduction *Aethina tumida* en Sicile à l'occasion de mouvements illicites de ruches provenant de zones infestées de Calabre.

- Mouvements d'animaux et de produits animaux vers les îles

Les mouvements d'animaux vivants à destination des îles sont globalement restreints par rapport à ceux que connaissent les territoires continentaux, et concernent quasi exclusivement des animaux en provenance de l'Union européenne continentale.

Les volumes unitaires les plus importants concernent la filière avicole - volailles vivantes et œufs à couver.

L'introduction de ruminants concerne surtout les animaux destinés à l'élevage - renouvellement des reproducteurs - ou à l'abattage. Parmi ceux-ci, il faut noter les flux importants entre l'Italie péninsulaire et la Sicile : plus de 10 000 bovins introduits en 2013.

Les envois annuels d'environ 20 000 agneaux de Corse en Sardaigne pour abattage, et d'animaux de compagnie entre la Sicile et Malte, constituent des exceptions à l'origine généralement continentale des animaux.

La circulation des chevaux dans le bassin méditerranéen n'est pas négligeable. Elle concerne principalement les activités de loisir et de sport – courses, compétitions diverses, polo notamment à Malte mais aussi les transferts en vue d'abattage vers la Sardaigne et la Sicile. Elle s'effectue quasi exclusivement en provenance de l'État membre d'appartenance ou d'autres pays de l'Union européenne.

Les informations recueillies concernant les mouvements d'essaims d'abeilles et de ruches restent fragmentaires, mais ne mettent en évidence que de très faibles échanges, exclusivement vers ou depuis l'Union européenne.

L'introduction dans les îles de produits d'origine animale concerne majoritairement les produits alimentaires nécessaires aux populations autochtone et touristique, auxquels s'ajoutent les matières premières destinées à une transformation locale, telles que la viande de porc pour la charcuterie. Ces produits proviennent quasi exclusivement de l'Union européenne continentale.

- Mouvements d'animaux et de produits animaux à partir des îles

Les sorties d'animaux des îles sont peu nombreuses, pour les raisons évoquées précédemment, et s'effectuent essentiellement vers l'Union européenne.

Les sorties des îles de produits d'origine animale concernent principalement des produits transformés sur place, notamment la charcuterie et les fromages (Baléares, Corse, Sardaigne, Sicile). Si les produits issus des structures agréées par les autorités sanitaires ne présentent pas de risque sanitaire particulier, les productions locales non maîtrisées - qu'elles soient professionnelles ou particulières, ou quelquefois illégales - peuvent être source de contaminations humaines ou animales. L'impact de tels circuits - producteurs et clients - en termes de risques de propagation de maladies est difficile à évaluer.

Toutefois, si les mouvements d'animaux et de produits animaux se réalisent très majoritairement au sein de l'Union européenne, les liaisons maritimes régulières décrites précédemment suggèrent que deux zones géographiques du bassin méditerranéen sont particulièrement exposées au risque d'introduction de maladies à partir de pays tiers :

- l'est du bassin méditerranéen, car Chypre y entretient des liaisons régulières directes avec la Turquie, Israël et l'Égypte, qui exposent l'île aux dangers sanitaires animaux présents au Proche-Orient ;
- la route Tunisie-Libye-Malte-Sicile, qui relie l'Afrique du nord et l'Europe, exposant ces deux îles aux dangers sanitaires présents sur le continent africain.

### **c. Mouvements de personnes**

Les activités liées au tourisme sont prépondérantes dans les îles, à l'exception de la Sicile. Les mouvements de plusieurs millions de touristes au départ ou à destination des îles les exposent à un risque de contamination de leurs territoires qui nécessite une bonne information des voyageurs et des contrôles réguliers pour être maîtrisé. D'ailleurs, les autorités sanitaires des Baléares et de Sicile n'écartent pas les risques générés par l'introduction d'animaux ou de produits animaux, liés aux flux de passagers et qui ne font pas l'objet de contrôles sanitaires, ou bien d'un contrôle sanitaire insuffisant. À Chypre, l'ouverture de points de passage dans la zone de démarcation entraîne une proximité et des échanges accrus avec la Turquie, et génère des risques non négligeables d'introduction d'animaux et de produits animaux, et donc de maladies.

L'arrivée des touristes sur ces îles se fait majoritairement par voie aérienne aux Baléares, en Crète, à Chypre et Malte ainsi qu'en Sicile, et par voie maritime en Corse et en Sardaigne. Les mouvements de particuliers, notamment des touristes, au sein de l'Union européenne ne font l'objet d'aucun contrôle au titre des denrées éventuellement transportées alors que des risques de propagation de certaines maladies (peste porcine africaine par exemple) sont réels.

La circulation des touristes en croisière est en plein essor avec trois circuits principaux, le premier à l'ouest de la Méditerranée, le deuxième en mer Adriatique et mer Ionienne, et le troisième en mer Égée. Les croisières ne paraissent pas pour autant être un facteur de diffusion des maladies, du fait des mesures de sécurité sanitaire prises par les croisiéristes, telles que le traitement des effluents et l'interdiction faite aux passagers d'embarquer avec des animaux de compagnie.

Les travaux agricoles et notamment les récoltes - vignes, arbres fruitiers - mobilisent des travailleurs saisonniers qui – pour ceux qui ne viennent pas de l'Union européenne - arrivent du Maghreb ou des Balkans ; ces personnes se déplacent généralement sans animaux et ne s'installent que quelques semaines dans les îles, mais peuvent y introduire des produits à risques, principalement des produits alimentaires d'origine animale. Ces risques d'introduction d'agents pathogènes dans des territoires insulaires, quoique réels, ne sont pas *a priori* supérieurs à ceux auxquels sont exposés les autres territoires du bassin méditerranéen. Toutefois, les autorités italiennes considèrent que la Sicile pourrait être plus exposée que les autres îles.

Par ailleurs ont été identifiées – en Sicile, à Malte, en Sardaigne et aux îles Baléares – des problématiques complexes liées aux réfugiés en provenance du continent africain, mais celles-ci ne représentent qu'un faible risque de contaminations d'origine animale, étant donné le dénuement de ces personnes lorsqu'elles atteignent, sur des embarcations de fortune, les côtes insulaires ou continentales.

### **d. Faune sauvage**

Les îles sont pourvues d'une abondante faune sauvage, qui peut éventuellement être source d'introduction d'agents pathogènes – tels que les virus de l'influenza aviaire - mais surtout jouer un rôle important dans la diffusion, voire la pérennisation, de maladies à l'intérieur de l'île, à l'exemple de la tuberculose bovine en Corse.

De nombreux parcs naturels et zones humides sont présents dans les îles et le passage d'oiseaux migrateurs est fréquent.

La position géographique de Chypre, sur des trajets migratoires de l'avifaune sauvage, confère à l'île une exposition particulière au danger influenza aviaire (le seul foyer d'influenza aviaire hautement pathogène notifié dans les îles ces trois dernières années est lié à un oiseau sauvage trouvé mort à Chypre en 2017, et dont l'infection par un virus influenza aviaire hautement pathogène H5N8 a été confirmée).

Les autorités sanitaires italiennes se déclarent vigilantes vis-à-vis des couloirs migratoires Afrique du nord - Sardaigne - Corse - Ligurie d'une part, et Italie continentale - Sicile via le détroit de Messine et le canal de Sicile d'autre part.

De nombreuses espèces autochtones de mammifères sauvages sont présentes, parmi lesquelles peuvent être cités :

- le sanglier (*Sus scrofa*) en Corse, en Sardaigne et en Sicile (où la variété *Sus scrofa scrofa* fait l'objet d'un élevage),
- le cerf corse et sarde (*Cervus elaphus corsicanus*),
- le mouflon à Chypre (*Ovis gmelini musimon var. ophion*), en Corse (*Ovis gmelini musimon var. corsicana*), en Sardaigne et en Sicile (*Ovis gmelini musimon var. musimon*),
- l'âne sauvage (*Equus asinus var. albina*) et le poney sauvage (*Equus caballus jarae*) de Sardaigne,
- la chèvre sauvage des Baléares (*Capra hircus aegagrus balearis*) et de Crète (*Capra hircus aegagrus creticus*).

Certaines espèces sauvages sont susceptibles d'être contaminées par des espèces domestiques, et d'être ensuite source de recontamination des animaux domestiques : ce phénomène est observé avec les sangliers en Corse pour la tuberculose bovine, et en Sardaigne pour la peste porcine africaine. La cohabitation entre les chèvres sauvages et domestiques aux Baléares inquiète particulièrement les autorités espagnoles.

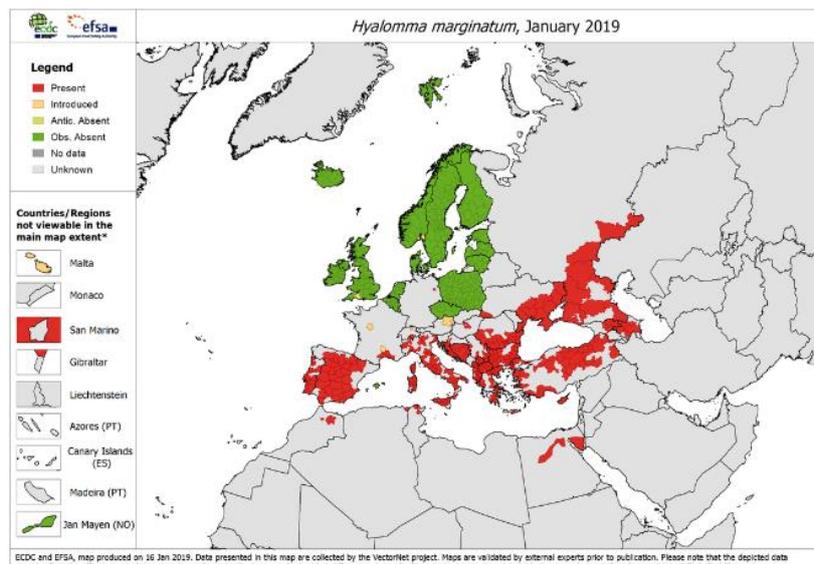
La « porosité » des compartiments domestiques et sauvages est d'autant plus importante que le niveau de biosécurité des élevages est faible. Les mesures de biosécurité semblent appliquées inégalement dans les îles. Les élevages des Îles Baléares atteindraient un bon niveau de biosécurité, tandis que la Corse est l'exemple d'une île qui peine à appliquer de telles mesures, du moins dans les élevages porcins et bovins.

### e. Arthropodes vecteurs

Le rapport technique de l'EFSA et de l'ECDC<sup>3</sup> (paru en novembre 2018 ; les cartes présentées ci-dessous sont les mises à jour de janvier 2019) indique une présence très fréquente d'arthropodes vecteurs de maladies dans les îles, comme dans les autres territoires du bassin méditerranéen. Les conditions géoclimatiques et humaines (les hivers doux, les précipitations abondantes à certaines périodes de l'année, l'entretien de gîtes larvaires à proximité des habitations etc) favorisent l'entretien de ces populations d'arthropodes.

Les tiques vectrices des genres *Hyalomma* et *Rhipicephalus* sont largement répandues dans le bassin méditerranéen, comme le montre l'exemple de *Hyalomma marginatum* (vectrice du virus de la fièvre hémorragique Crimée Congo) dans la carte ci-dessous :

Carte n° 2 : répartition de *Hyalomma marginatum*



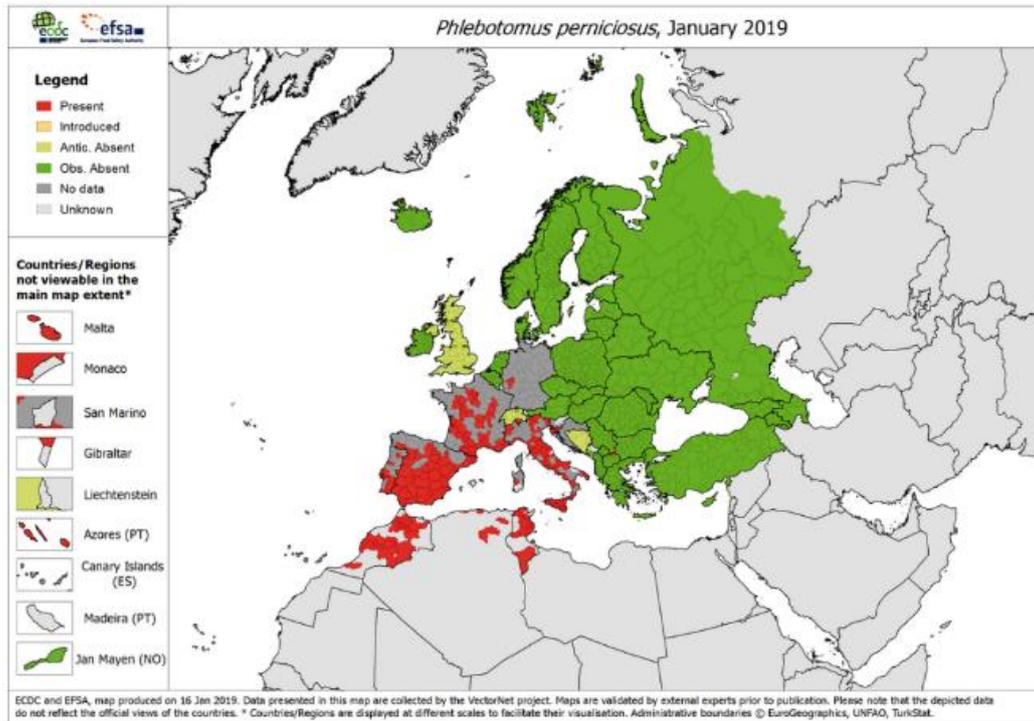
La présence des tiques des genres *Dermacentor* et *Ixodes* (vectrices notamment de la maladie de Lyme et de la piroplasmose) a été confirmée en Corse<sup>4</sup>. Elle semble plus rare dans les autres îles.

<sup>3</sup> ECDC (2018) The importance of vectors abundance and seasonality, Technical report. <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/importance-vector-abundance-and-seasonality>

<sup>4</sup> Grech-Angelini S., Stachurski F., Lancelot R., Boissier J. Allienne J.F., Marco S., Maestrini O., Uilenberg G. 2016. Ticks (Acari :

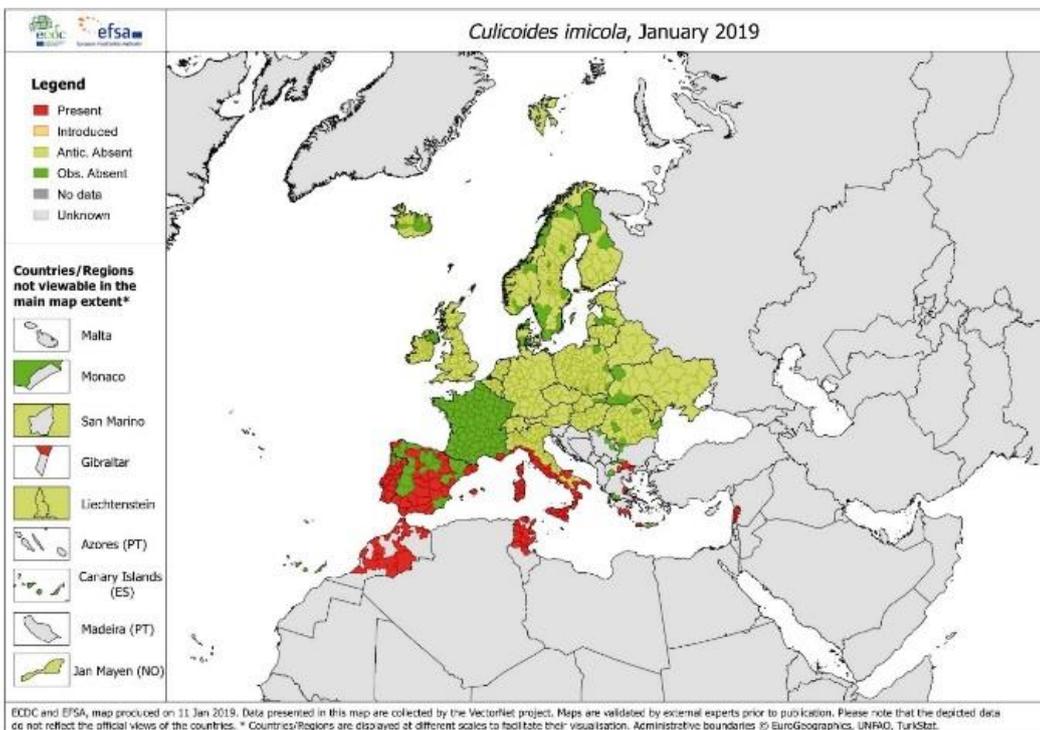
Les phlébotomes (vecteurs des leishmanioses) sont aussi largement présents dans le bassin méditerranéen avec une répartition géographique spécifique : *Phlebotomus perniciosus* à l'ouest du bassin méditerranéen, et *Phlebotomus perfiliewi* à l'est.

Carte n°3 : répartition de *Phlebotomus perniciosus* dans le bassin méditerranéen



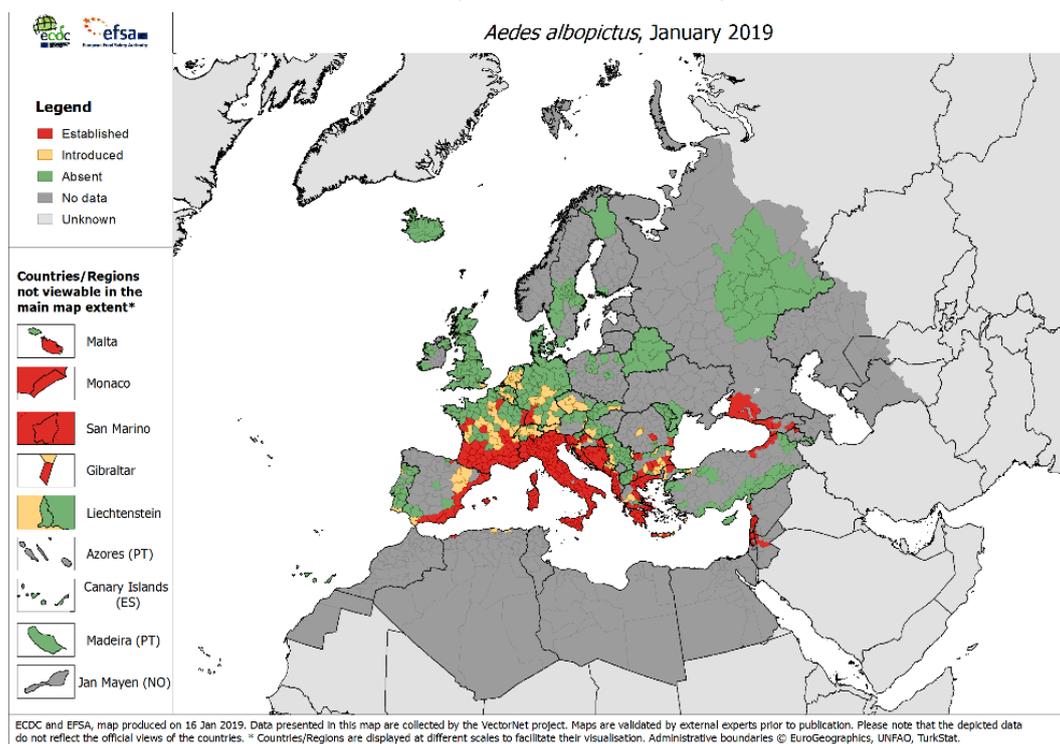
Les moucherons du genre *Culicoides* (vecteurs de la FCO) sont aussi largement présents dans le bassin méditerranéen :

Carte n° 4 : répartition de *Culicoides imicola*



Les moustiques, notamment ceux du genre *Aedes*, sont aussi largement présents comme le montre la répartition du moustique tigre *Aedes albopictus* (vecteur notamment de la Dengue et du Chikungunya) :

Carte n° 5 : répartition d'*Aedes albopictus*



Dans le cas où un agent pathogène exotique serait introduit dans une île, la présence des arthropodes vecteurs potentiels faciliterait grandement la diffusion de cet agent dans l'île, voire vers d'autres territoires. Ainsi les tiques vectrices de virus de certaines fièvres hémorragiques (Fièvre hémorragique Crimée Congo, Fièvre de la Vallée du Rift) sont présentes dans plusieurs îles de Méditerranée. Il en est de même pour les moucheron vecteurs du virus de la fièvre catarrhale ovine.

Les risques d'introduction et de diffusion d'agents pathogènes à partir des îles sont liés aux possibilités de transport passif des arthropodes infectés, Les supports potentiels, animés ou inanimés, sont nombreux : avifaune sauvage, passagers et bagages, animaux et marchandises, vents.

#### f. Autres facteurs de risque de diffusion des maladies animales dans les îles

**Les pratiques d'élevage** des ovins et des caprins - et parfois des bovins et des porcins - sont à dominante extensive aux Baléares, en Corse, en Crète, en Sardaigne et en Sicile avec des traditions de pastoralisme et de transhumance, voire de nomadisme en Crète ; elles favorisent les contacts entre troupeaux domestiques et avec la faune sauvage, et en conséquence la diffusion des maladies au sein des îles.

**La collecte des cadavres et des sous-produits animaux** est une difficulté majeure observée dans la plupart des îles du fait de leurs configurations géographiques et de leurs réseaux routiers qui ne permettent pas un accès aisé aux animaux morts, notamment en estive. La plupart des îles bénéficient donc de la dérogation prévue par l'article 19 du règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009, qui permet aux autorités sanitaires de déroger pour les « régions éloignées » à l'obligation de collecte et de traitement des cadavres et des viscères d'animaux abattus ou tués en action de chasse : ceux-ci peuvent être incinérés ou enfouis sur place. Les défauts des dispositifs de collecte et de destruction des cadavres sont un facteur de diffusion des maladies, ne serait-ce que par la consommation des cadavres par des espèces sauvages carnivores ou omnivores, dont certaines seront ensuite sources de recontamination des animaux domestiques.

**La présence d'un effectif non négligeable d'animaux de rente « devenus sauvages »,** tels que les chèvres « marrones » des Baléares, les ânes « sauvages » de Chypre ou les bovins et les porcs féral en Corse, qui sont le plus souvent en divagation, et peuvent donc côtoyer le cheptel domestique, mais ne font l'objet d'aucun contrôle sanitaire, constitue également un facteur de risque de diffusion des maladies au sein de chaque île.

Le risque de diffusion des maladies à l'intérieur des îles étant élevé, il est d'autant plus important de mettre en place des mesures de prévention - notamment de biosécurité - pour assurer la protection des élevages.

### g. Surveillance

Toutes les îles disposent d'infrastructures sanitaires (autorités sanitaires, vétérinaires et laboratoires) conformément aux normes de l'Union européenne, mais leurs organisations diffèrent selon leurs statuts.

Les principaux éléments recueillis sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°6 : éléments relatifs à l'organisation de la surveillance  
(ne figurent dans le tableau que les effectifs vétérinaires des services officiels) \*

Îles	Pays	Services officiels	Laboratoires	Vétérinaires privés	Abattoirs	Associations professionnelles
Îles Baléares	ESPAGNE	30 vétérinaires	oui	700	9 ruminants-porcins 4 volailles	23 groupements sanitaires
CHYPRE		71 vétérinaires officiels et 77 inspecteurs vétérinaires	oui	oui, mais effectifs non communiqués (137 sous contrat État)	1 ruminants 2 porcins 8 volailles	non identifié
Corse	FRANCE	10 vétérinaires officiels (dont 5 contractuels)	oui	107 (78 sous contrat)	2 porcins 3 ruminants-porcins	1 groupement sanitaire multi-espèces
Crète	GRÈCE	21 vétérinaires	oui	vétérinaires praticiens désignés pour suivre les élevages	9 ruminants-porcins	non identifié
MALTE		au moins 27 vétérinaires	oui	effectifs non communiqués, pas de contrat État	2 ruminants-porcins 4 volailles	non identifié
Sardaigne	ITALIE	plus de 350 vétérinaires officiels	oui	1 518	des établissements agréés mais nombre non communiqué	non identifié
Sicile	ITALIE	effectifs non communiqués	oui	effectifs non communiqués	5 ruminants-porcins 5 volailles	non identifié

\* Les années de référence figurent en annexe 8 (contexte de l'élevage corse) et dans le cahier 1 « monographies îles

Les moyens humains des services officiels affectés à la surveillance apparaissent globalement adaptés dans les îles. Le nombre de vétérinaires officiels dans chaque territoire ne préjuge pas de l'efficacité de la surveillance en santé animale des services puisque les vétérinaires officiels sont chargés aussi d'autres missions, notamment en matière d'hygiène des aliments ou de certification aux échanges. Cependant en Corse, le nombre de ceux-ci est le plus faible de toutes les îles. En Crète<sup>5</sup> et à Chypre<sup>6</sup>, des rapports de la Commission européenne soulignent que les effectifs sont insuffisants et en diminution constante.

Toutes les îles disposent de laboratoires vétérinaires qui permettent les analyses de première intention nécessaires aux programmes de surveillance et de lutte contre les maladies animales.

Toutes les îles bénéficient d'un réseau de vétérinaires praticiens parmi lesquels certains contribuent aux prophylaxies collectives (Îles Baléares, Chypre, Corse, Crète).

Les éleveurs sont organisés en groupements de défense sanitaire dans les Îles Baléares et en Corse pour contribuer aux opérations de surveillance mises en œuvre.

Toutes les îles, sauf la Corse, disposent de postes d'inspection frontaliers permettant l'inspection des animaux et des denrées d'origine animale entrant dans l'Union européenne.

Les programmes officiels de surveillance prévus par les textes européens sont déployés dans toutes les îles. Cependant, la Commission européenne a émis plusieurs alertes au sujet des moyens humains mobilisés pour les politiques de surveillance, de prévention et de lutte en Crète et à Chypre (voir ci-dessus), ainsi qu'en Sicile<sup>7</sup>, considérant pour cette dernière que les diligences effectuées sont insuffisantes et que les autorités centrales doivent exercer une supervision renforcée.

Toutes les îles disposent d'un réseau d'abattoirs permettant les inspections officielles, bien que des traditions d'abattage à la ferme subsistent souvent et qu'une économie illégale – par exemple les élevages clandestins de porcs en Sardaigne – se soit parfois développée, soustrayant ainsi les animaux à la surveillance officielle. Toutefois, en Corse, ce réseau d'abattoirs est insuffisant pour abattre l'intégralité de la production porcine de l'île.

Les déclarations des foyers de maladies animales sont réalisées par l'intermédiaire des réseaux européens (ADNS<sup>8</sup>) et internationaux (WAHIS<sup>9</sup>) ; de plus, toutes les îles sont directement ou indirectement, dans le cadre du pays dont elles font partie, membres du REMESA (Réseau Méditerranéen de Santé Animale).

La surveillance des populations de vecteurs est généralisée dans les îles, mais principalement réalisée par des organismes de recherche.

---

<sup>5</sup> 1. Country Profile, Organisation of Official Controls, Greece - Commission européenne, Direction générale de la santé et de la sécurité alimentaire, juillet 2017

2. Τελική έκθεση ΓΔ (SANTE) 2018-6467 ελέγχου που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα από τις 5 μαρτίου 2018 έως τις 12 μαρτίου 2018 με σκοπό την αξιολόγηση του συστήματος που έχει θεσπιστεί για την εφαρμογή του άρθρου 4 παράγραφος 6 του κανονισμού ΕΚ αριθ. 882 / 2004 (εθνικό σύστημα ελέγχου), Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Υγείας και Ασφάλειας των Τροφίμων, 20 αύγουστου 2018 (Rapport final DG (SANTE) 2018-6467 de l'audit effectué en Grèce du 5 au 12 mars 2018 aux fins d'évaluer le système mis en place pour l'application de l'article 4 paragraphe 6 du règlement CE 882 / 2004 (système national d'audit), Commission européenne, Direction générale de la santé et de la sécurité alimentaire, 20 août 2018)

<sup>6</sup> 1. Country Profile, Organisation of Official Controls, Cyprus - Commission européenne, Direction générale de la santé et de la sécurité alimentaire, 26 février 2018

2. Τελική έκθεση ΔΓ (SANTE) 2018 -6468 ελέγχου που πραγματοποιήθηκε στην Κύπρο από τις 2 μαΐου 2018 έως τις 8 μαΐου 2018 με σκοπό την αξιολόγηση του συστήματος που έχει θεσπιστεί για την εφαρμογή του άρθρου 4 παράγραφος 6 του κανονισμού ΕΚ αριθ. 882 / 2004 (εθνικό σύστημα ελέγχου), Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Υγείας και Ασφάλειας των Τροφίμων, 27 νοεμβρίου 2018 - Rapport final DG (SANTE) 2018 - 6468 de l'audit effectué à Chypre du 2 au 5 mai 2018 aux fins d'évaluer le système mis en place pour l'application de l'article 4 paragraphe 6 du règlement CE 882 / 2004 (système national d'audit), Commission européenne, Direction générale de la santé et de la sécurité alimentaire, 27 novembre 2018

<sup>7</sup> Country Profile, Organisation of Official Controls, Italy - Commission européenne, Direction générale de la santé et de la sécurité alimentaire, avril 2017

<sup>8</sup> Animal Disease Notification system

<sup>9</sup> Base de données du système mondial d'information sanitaire (WAHIS interface)

De 2007 à 2013 a été déployé le programme de coopération transfrontalière REDLAV<sup>10</sup> relatif à la lutte anti vectorielle, programme qui a associé des régions italiennes (Ligurie, Toscane et Sardaigne) et françaises (Corse) : ce programme a établi un plan transfrontalier de surveillance, a permis l'harmonisation des protocoles et a réalisé des actions de sensibilisation dans le but de garantir la sécurité sanitaire des populations concernées tout en respectant l'environnement.

Le réseau multidisciplinaire MEDILABSECURE<sup>11</sup> consacré à la prévention et à la lutte contre les viroses humaines notamment vectorielles, est déployé dans la plupart des pays du bassin méditerranéen depuis 2014.

Le rapport EFSA-ECDC<sup>12</sup> préconise une amélioration de la surveillance des vecteurs, notamment par la standardisation des procédures d'échantillonnage. Une telle amélioration, qui s'inscrit dans une démarche « One Health », doit permettre d'affiner les analyses de risque d'introduction et de diffusion des agents pathogènes dans les îles et l'adaptation rapide des mesures de gestion, notamment en alimentant un dispositif d'alerte précoce.

## 2.1.2. Contexte de l'élevage corse

Ce chapitre est une synthèse du document intitulé « Contexte de l'élevage corse » présenté en annexe 8, auquel il est recommandé de se reporter pour une vision plus complète des caractéristiques de l'élevage ainsi que des maladies animales présentes en Corse ou la menaçant.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, la Corse est une collectivité territoriale à statut particulier au sens de l'article 72 de la Constitution, dénommée Collectivité de Corse et substituée à l'ancienne collectivité territoriale de Corse et aux départements de Corse-du-Sud et de Haute-Corse. La région Corse et les départements de Corse-du-Sud et de Haute-Corse ne subsistent qu'en tant que circonscriptions administratives de l'État.

A l'identique des autres collectivités territoriales françaises, la Collectivité de Corse ne dispose d'aucune compétence en matière de police sanitaire, ni directement ni dans le cadre du Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse (PADDUC), qui prend toutefois en compte les risques naturels, sanitaires et technologiques. Elle ne peut imposer de mesures sanitaires particulières.

Toutefois, l'article 8 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations de chasseurs et renforçant la police de l'environnement, accorde au président du conseil exécutif compétence pour fixer, sur avis conforme du ministre chargé de l'agriculture, les listes de tous les spécimens interdits d'espèces animales ou végétales pouvant être vecteurs de dangers sanitaires au sens de l'article L. 201-1 du code rural et de la pêche maritime, qu'ils soient - ou non - non indigènes au territoire de la Corse et non domestiques ou non cultivés.

### a. Activités agricoles

L'agriculture corse ne représente que 2 % de la valeur annuelle totale produite sur l'île, l'activité touristique étant prépondérante.

Le chiffre d'affaires de l'agriculture corse est d'abord réalisé par les productions végétales - vignes et agrumes principalement-, même si l'élevage concerne 60 % des exploitations agricoles. Dans toutes les filières, les animaux sont majoritairement conduits en mode extensif, dans les prairies en plaine, ainsi que dans les landes et le maquis qui représentent 72 % de la surface de la Corse et en sont ainsi valorisés.

L'élevage ovin laitier - 90 000 brebis en 2016 - est bien structuré. Il valorise le milieu insulaire et permet la commercialisation de produits sous AOP - Brocciu par exemple. Les agneaux mâles de cette filière sont abattus jeunes, notamment en Sardaigne, à raison de plusieurs dizaines de milliers par an.

La filière caprine est plus modeste et commercialise majoritairement des fromages sur le marché local.

---

<sup>10</sup> <http://www.redlav.com/fr/accueil>

<sup>11</sup> <https://www.medilabsecure.com/>

<sup>12</sup> ECDC (2018) The importance of vectors abundance and seasonality, Technical report. <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/importance-vector-abundance-and-seasonality>

L'élevage bovin – environ 66 000 animaux en 2016 - est très majoritairement orienté vers la production de viande et peu structuré. Peu productif, il focalise les critiques adressées à l'élevage en Corse, en raison du manque de professionnalisme de certains éleveurs caractérisé par des phénomènes récurrents de défaut d'identification, de divagation et d'abattage clandestin.

L'élevage porcin - 55 000 têtes - connaît une dynamique ascendante liée à sa valorisation grâce à la charcuterie corse. Les AOP portées par le syndicat Salameria corsa - 1/3 des élevages - reposent sur la production de porcs de race nustrale élevés en Corse en parcours extérieurs et finis aux glands ou aux châtaignes. L'élevage porcin corse extensif souffre d'un déficit de suivi sanitaire, notamment par absence de prophylaxies collectives.

La filière apicole est relativement dynamique - 21 000 ruches en 2016 - et portée par l'AOP Miele di Corsa. Les filières équine et volaille sont de dimensions modestes.

## **b. Principales maladies animales et zoonotiques**

L'élevage corse est confronté à la plupart des dangers sanitaires animaux identifiés en France continentale, mais aussi à des problématiques sanitaires spécifiques (cf. annexe 8).

Les éleveurs corses auraient une tolérance plus grande que ceux de France continentale vis-à-vis des pertes, notamment sanitaires.

La tuberculose bovine, dont la prévalence-troupeau en élevage bovin (4 % en Haute-Corse et 1,1 % en Corse-du-Sud en 2016) est sous-évaluée dans l'île, est le principal problème des filières bovines et porcines. Elle a nécessité la mise en œuvre d'un plan régional de lutte depuis 2016.

Différents sérotypes de virus (BTV1, BTV2, BTV4, BTV 16) de la fièvre catarrhale ovine ont touché la Corse depuis 20 ans, provoquant par le passé des pertes importantes dans les élevages de petits ruminants ; en 2018, la surveillance basée sur des analyses en abattoir n'a pas permis de documenter l'absence de circulation de tout ou partie de ces sérotypes, afin de recouvrer un statut indemne. Seul circulerait le virus BTV 4 pour lequel une vaccination obligatoire, couplée avec le BTV 1, a été déployée jusqu'en septembre 2019.

La maladie d'Aujeszky est présente dans les populations de sangliers et dans les élevages porcins corses, où elle provoque des avortements et des mortalités néo-natales.

En Corse sont régulièrement identifiés, chez les animaux, des agents pathogènes responsables de maladies zoonotiques majeures, d'origine virale (hépatite E, virus West Nile) ou parasitaire (trichinose, cysticerose), avec des cycles particuliers impliquant le chien et les suidés.

La présence d'une population importante et diversifiée de tiques est responsable d'une prévalence conséquente d'anaplasmose ovine. Des cas humains de maladie de Lyme sont aussi régulièrement identifiés.

Les maladies qui menacent l'île sont nombreuses, mais en priorité la peste porcine africaine - présente en Sardaigne, les sérotypes exotiques de la fièvre catarrhale ovine - notamment le BTV3 également identifié en Sardaigne -, l'influenza aviaire, le petit coléoptère de la ruche *Aethina tumida*, la rage, la fièvre aphteuse ainsi que la fièvre hémorragique Crimée-Congo, la Fièvre de la Vallée du Rift, les poxviroses des petits ruminants, la dermatose nodulaire contagieuse, la peste des petits ruminants et les brucelloses.

## **c. Facteurs de risque d'introduction et de diffusion des maladies**

Les facteurs de risque d'introduction de maladies animales en Corse liés aux mouvements officiels d'animaux ou de produits animaux sont faibles : peu d'animaux - principalement des ovins et des caprins - ou de produits animaux - viande de porc - sont introduits dans l'île, et ils proviennent quasiment tous du continent européen.

Les migrations de l'avifaune, même si la Corse n'est pas située sur un couloir migratoire majeur, demeurent un mode possible d'introduction de virus, notamment des virus de l'influenza aviaire.

Les mouvements illégaux d'animaux sont aussi des facteurs de risque non négligeable d'introduction d'agents pathogènes, mais ils ne peuvent par définition être quantifiés.

Les mouvements de personnes sont très nombreux à destination et au départ de la Corse : 3 millions de touristes, majoritairement européens, y viennent chaque année. Aucun contrôle des denrées transportées par les particuliers n'est effectué à l'intérieur des frontières de l'Union européenne. Par ailleurs, des travailleurs saisonniers sont régulièrement employés dans l'agriculture corse ; parmi eux, environ 700 personnes provenaient en 2011 de pays tiers, principalement du Maroc.

La proximité de la Sardaigne - le détroit de Bonifacio n'est large que de 12 km - est un facteur de risque de propagation vers la Corse des maladies présentes dans l'île italienne. Différents sérotypes de la fièvre catarrhale ovine se sont propagés en Sardaigne puis en Corse à plusieurs reprises au cours des 20 dernières années : la diffusion passive de vecteurs contaminés de la Sardaigne à la Corse est un facteur de risque réel difficilement maîtrisable.

L'information sanitaire des passagers et professionnels au départ et à destination de la Corse a souvent été signalée à la mission comme insuffisante. Le contrôle des passagers et des denrées (ou des animaux) transportées est très rarement réalisé. Les réglementations européennes ne semblent pas permettre le déploiement de contrôles systématiques dans le but de se prémunir de l'introduction ou de la diffusion d'une maladie animale comme la Peste porcine africaine. Cependant celle-ci, présente en Sardaigne depuis plus de 40 ans, n'a pas été introduite en Corse au 31 décembre 2019.

Les pratiques d'élevage présentent des facteurs de risque majeurs de diffusion des maladies à l'intérieur de l'île : les parcours et aires de transhumance des ruminants et des porcins permettent des contacts fréquents avec une faune sauvage abondante ; la divagation des ruminants, principalement des bovins, et les défaillances de la gestion des cadavres d'animaux et des déchets - abattages clandestins, mais aussi déchets de chasse - favorisent la contamination de la faune sauvage et la diffusion des maladies en son sein. Un faible nombre de cadavres et un faible volume de sous-produits animaux sont collectés dans l'île pour être expédiés sur le continent afin d'y être traités.

Les pratiques d'élevage traditionnelles et autorisées - parcours et transhumance - nécessitent une fine maîtrise de la biosécurité des troupeaux pour éviter une contamination par la faune sauvage. Malgré une offre assez abondante de formations continues, notamment à l'initiative de la Fédération régionale des groupements de défense sanitaire de Corse (FRGDSB20), le niveau de formation professionnelle des éleveurs corses est assez faible et inférieur à celui de la France continentale.

De très nombreuses espèces d'arthropodes vecteurs de maladies animales et humaines sont présentes en Corse du fait du climat et de la végétation, non seulement des moustiques et des moucherons, mais aussi des tiques vectrices potentielles de zoonoses (maladie de Lyme, fièvre hémorragique Crimée-Congo).

Les suivis zootechniques et sanitaires sont très souvent insuffisants dans toutes les filières, à l'exception des filières ovine et apicole.

La FRGDS20 ne regroupe que 40 % à 50 % des éleveurs. Elle a traversé une crise interne en 2018-2019, aboutissant à une réorganisation. La FRGDS20 propose de nombreuses actions qui n'ont eu jusqu'à présent qu'un impact limité sur l'amélioration de l'état sanitaire des cheptels corses notamment du fait de la faiblesse de structuration de certaines filières (bovine par exemple) ou du manque de motivation des éleveurs (en 2017, un éleveur adhérent sur deux a bénéficié des interventions de la fédération).

Les mouvements au départ de l'île sont réduits : en ce qui concerne les animaux, seuls des bovins sont abattus en France continentale et des agneaux en Sardaigne. Les produits transformés - fromages, charcuterie - sont largement diffusés depuis la Corse, mais présentent un faible risque de contamination dès lors qu'ils sont issus d'une filière soumise aux normes européennes. Cependant, la sortie de Corse de produits issus de filières parallèles n'est pas exclue et constitue un risque de contamination d'autres territoires.

#### **d. Surveillance des maladies**

Les dangers sanitaires de première catégorie font l'objet d'une surveillance événementielle doublée d'une surveillance programmée pour certains (tuberculose bovine, brucellose bovine, ovine et caprine, fièvre catarrhale ovine).

La surveillance, la prévention et la lutte vis-à-vis des dangers sanitaires de première catégorie est d'abord assurée par l'État (DDPP) dont les moyens sont modestes : 10 vétérinaires officiels et une dizaine de collaborateurs techniciens, ingénieurs, et personnels administratifs.

Les 78 vétérinaires privés habilités contribuent aux opérations de surveillance, mais sont confrontés aux difficultés de l'élevage corse décrites précédemment.

Les vétérinaires habilités bénéficient de l'appui du groupement technique vétérinaire qui compte un vétérinaire épidémiologiste dans ses rangs.

La déclaration de suspicion de dangers de première catégorie en élevage est très rare.

La surveillance en abattoir n'est que partielle puisqu'une partie des ruminants et des porcins de l'île n'y est pas abattue. Les cinq abattoirs de Corse n'auraient pas une capacité suffisante pour traiter l'intégralité des animaux produits dans l'île, notamment en filière porcine.

Les programmes de surveillance se heurtent aux pratiques d'élevage : divagation qui entrave le dépistage de la tuberculose bovine, abattages clandestins qui soustraient les animaux à la surveillance de la tuberculose bovine, de la fièvre catarrhale ovine et de la trichinose.

Aucune prophylaxie collective n'est mise en œuvre dans la filière porcine à ce jour, même si des projets de prophylaxies médico-sanitaires devraient voir le jour dans les mois à venir.

La FRGDS20 porte plusieurs dispositifs de surveillance pour d'autres maladies d'élevage (maladies parasitaires ou dues aux mycoplasmes, syndromes abortifs...) mais ceux-ci concernent un nombre restreint d'éleveurs.

La surveillance de la faune sauvage est avant tout événementielle et s'applique aux animaux trouvés morts (réseau SAGIR). Elle est portée par les agents de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage ou ONCFS (futur Office Français de la Biodiversité) et des fédérations de chasseurs : peu de prélèvements suivis d'analyses sont réalisés dans l'avifaune et sur les sangliers.

Les chasseurs sont peu sensibilisés aux problèmes sanitaires : sur les 35 000 sangliers déclarés abattus chaque année, seule une dizaine de prélèvements pour analyses est réalisée lors de l'examen initial de la venaison.

Des programmes de surveillance programmée sont occasionnellement déployés dans la faune sauvage à l'exemple de celui portant sur la population de mouflons entre 2011 et 2015.

Les laboratoires d'analyses vétérinaires dépendent désormais de la Collectivité de Corse et connaissent une phase de restructuration. Une volonté de développement est exprimée, notamment par le déploiement des analyses par PCR et l'accroissement de leurs capacités.

Plusieurs programmes de recherche intégrant une dimension de surveillance sont déployés en Corse notamment par le CIRAD (vecteurs et maladies vectorisées) et par l'INRA : cet organisme est implanté à Corte et s'est engagé dans le développement d'approches participatives pour la gestion de la santé animale (par ex. maladie d'Aujeszky).

## **2.2. Identification des principales maladies animales, épidémiologie et surveillance**

### **2.2.1. Identification des maladies prioritaires**

Pour rappel, les maladies d'intérêt pour la mission sont celles affectant les ruminants, les suidés, les équidés, les volailles, les abeilles. Elles correspondent à différents objectifs de surveillance ; il peut être nécessaire de surveiller ces maladies :

- pour apporter la preuve du statut indemne de certains territoires, ou
- pour suivre les résultats des mesures de lutte mises en place dans les territoires où la maladie est présente, ou
- parce qu'elles constituent une menace pour des îles indemnes et/ou pour des territoires riverains de la Méditerranée en raison de risques d'introduction.

Pour prendre en compte ces différents enjeux, deux groupes de maladies ont été définis (avec pour année de référence 2018, année du début de la mission) :

- les maladies déjà présentes dans au moins une île en 2018, c'est-à-dire détectées au moins une fois entre le 1er janvier et le 31 décembre ; certaines d'entre elles peuvent constituer une menace pour les îles restées indemnes et/ou pour les territoires indemnes du bassin méditerranéen ;
- les maladies absentes de toutes les îles en 2018 (« exotiques »), c'est-à-dire non détectées entre le 1er janvier et le 31 décembre 2018, mais susceptibles d'y être introduites.

### a. Méthodologie de priorisation

Le détail de la méthodologie figure dans le second cahier 2 joint au rapport.

**Deux listes de maladies** - présentes d'une part, « exotiques » d'autre part - ont été constituées de la façon la plus large possible, à partir des ressources bibliographiques (principalement listes de maladies notifiables à l'OIE<sup>13</sup> ou dans le cadre de la réglementation européenne ; rapports et avis de l'ANSES<sup>14</sup> et de l'EFSA<sup>15</sup> ; site de la plateforme ESA<sup>16</sup>). Ces listes de départ comprennent au total une centaine de maladies.

**Des critères d'exclusion et d'inclusion** ont été appliqués aux maladies de chacune des listes, ce qui a permis de restreindre les listes de départ et d'établir deux listes de « maladies retenues », comprenant chacune environ 30 maladies.

**Une note de 0, 1, 2, ou 3** a ensuite été attribuée à chaque maladie retenue.

**Deux critères sont pris en compte pour l'attribution de la note :**

- le risque global représenté par la maladie pour les îles, à savoir la combinaison de son occurrence (ou du risque d'introduction) et de son impact, avéré ou potentiel, notamment zoonotique ;
- l'importance et la faisabilité de la surveillance de la maladie dans tout ou partie des îles.

La note la plus élevée (3) s'applique aux maladies considérées comme prioritaires dans le contexte des îles, qui doivent faire l'objet de mesures de surveillance et pour lesquelles la mission pourra être amenée à faire des recommandations.

Pour réaliser cette notation, la mission s'est appuyée sur des éléments bibliographiques, sur les dires des experts qu'elle a rencontrés, ainsi que sur les réponses reçues aux questionnaires adressés aux CVO (Chief Veterinary Officers ; Chefs des services vétérinaires) des différents États membres (annexe 6) ainsi qu'aux conseillers agricoles des ambassades (annexe 5). Le résumé de ces informations, ainsi que la note attribuée, sont consignés pour les maladies retenues dans les tableaux du cahier 2 joint au rapport.

### b. Résultats de la priorisation

#### • À l'échelle des îles

- Parmi les maladies présentes, sont considérées comme « prioritaires » dans le cadre de cette mission (notées 3 ou 2-3) (par ordre alphabétique dans chaque note) :
  - Brucellose à *B. melitensis* (3)
  - Fièvre catarrhale ovine (FCO) due à des sérotypes viraux en circulation dans tout ou partie des îles (3)
  - Infection à virus West Nile (3)
  - Maladie d'Aujeszky (3)
  - Peste porcine africaine (3)
  - Tuberculose bovine (3)
  - Brucellose à *Brucella abortus* (2-3)
  - Cysticercose (2-3)

---

<sup>13</sup> OIE : Organisation mondiale de la santé animale

<sup>14</sup> ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

<sup>15</sup> EFSA : Autorité européenne de sécurité des aliments

<sup>16</sup> Plateforme ESA : plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale

- Echinococcose cystique ou hydatidose (2-3)
- Trichinose (2-3)

En 2<sup>ème</sup> ligne, viennent les maladies suivantes (notées 2 ou 1-2) :

- Fièvre Q (2)
- Agalactie contagieuse (1-2)
- Epididymite contagieuse (1-2)
- Hépatite E (1-2)
- Infection à virus Usutu (1-2)
- Leptospirose (1-2)
- Maladie de Lyme (1-2)
- Maladies à tiques : anaplasmoses, babésioses, theilériose méditerranéenne (1-2)
- Toxoplasmose (1-2)

○ Parmi les maladies « exotiques », sont considérées comme « prioritaires » dans le cadre de cette mission (notées 3) (par ordre alphabétique) :

- *Aethina tumida* (le petit coléoptère de la ruche)<sup>17</sup>(3)
- Dermatose nodulaire contagieuse (DNC) (3)
- Fièvre catarrhale ovine (FCO) due à des sérotypes viraux exotiques, et maladie hémorragique des cervidés (EHD) (3)
- Fièvre aphteuse (FA) (3)
- Fièvre hémorragique Crimée Congo (3)
- Fièvre de la vallée du Rift (FVR) (3)
- Influenza aviaire hautement pathogène (IA HP) (3)
- Peste des petits ruminants (PPR) (3)
- Poxviroses des petits ruminants : clavelée et variole caprine (3)
- Rage (3)

En 2<sup>ème</sup> ligne, viennent les maladies suivantes (notées 2) :

- Influenza aviaire faiblement pathogène (IA FP) (2)
- Péripleurite contagieuse bovine (2)
- Pleuropneumonie contagieuse caprine (2)
- Surra (2)

## • Pour la Corse

○ Les maladies prioritaires présentes en Corse en 2018 (avec les notes de la priorisation globale) sont les suivantes :

- Fièvre catarrhale ovine (FCO) (3)
- Maladie d'Aujeszky (3)
- Tuberculose bovine (3)
- Infection à virus West Nile (3)
- Trichinose (2-3)
- Cysticerose (2-3)
- Echinococcose cystique (hydatidose) (2-3)
- Fièvre Q (2)
- Anaplasmoses ovines et autres maladies à tiques (1-2)
- Hépatite E (1-2)
- Leptospirose (1-2)
- Maladie de Lyme (1-2)
- Hypodermose (1)

---

<sup>17</sup> *Aethina tumida* était absent des îles en 2018, mais il constituait une menace pour la Sicile. De fait, des foyers ont été notifiés en Sicile en juin 2019.

- La paratuberculose, exclue de la priorisation globale en raison de son caractère enzootique dans de nombreux pays de la région, présente néanmoins des enjeux de surveillance importants pour la Corse en raison de sa prévalence élevée en élevage caprin.
- Les maladies prioritaires absentes de Corse en 2018, mais constituant une menace pour l'île, sont les suivantes :
  - Peste porcine africaine
  - Brucelloses
  - Toutes les maladies « exotiques » notées (3) dans la priorisation globale (cf. 2.2.1.b.)

Le chapitre détaillant le contexte de l'élevage en Corse (annexe 8) décrit ces maladies, ainsi que les questions de surveillance dont elles font l'objet.

## 2.2.2. Focus sur six maladies prioritaires

Afin d'objectiver le rôle des îles dans l'épidémiologie des maladies ainsi que les enjeux de surveillance, certaines maladies classées comme « prioritaires » ont fait l'objet d'une étude détaillée. Il s'agit de :

- pour les maladies présentes : la tuberculose, la brucellose, l'infection à virus West Nile, la fièvre catarrhale ovine (FCO) (sérotypes en circulation dans le bassin méditerranéen) ;
- pour les maladies « exotiques » : la fièvre aphteuse, l'influenza aviaire et la FCO (sérotypes exotiques).

Les monographies en annexe 9 présentent pour ces six maladies la situation épidémiologique dans le bassin méditerranéen, les facteurs de risque d'introduction et de diffusion dans les îles, et discutent la place des îles dans l'épidémiologie de la maladie. Elles présentent ensuite les modalités de surveillance et en discutent les marges d'amélioration, pour les îles et plus spécifiquement pour la Corse.

## 2.2.3. Rôle des îles dans l'épidémiologie des maladies

Au carrefour de trois continents, le bassin méditerranéen constitue un carrefour des mouvements et des migrations de personnes ainsi que des échanges de biens, d'animaux et de produits. Au cœur de cet ensemble, les îles occupent une place particulière.

### a. Les pays du bassin méditerranéen présentent des situations sanitaires contrastées

Au Nord de la Méditerranée, les États membres de l'Union européenne ont un statut sanitaire en adéquation avec les exigences communautaires, statut que l'on peut qualifier de très bon, même si des hétérogénéités persistent, et si les risques d'introduction de certaines maladies sont élevés et parfois difficilement maîtrisables par nature (cas de l'influenza aviaire). Certains pays tiers européens ont des statuts sanitaires incertains, particulièrement dans les Balkans.

À l'Est de la Méditerranée, et aux portes de l'Europe, la Turquie présente une situation sanitaire complexe. Sa situation géographique et le passage d'importants flux migratoires en provenance des pays en guerre du Proche et Moyen-Orient, l'exposent à de nombreux dangers sanitaires, que son organisation technique ne permet pas de maîtriser entièrement.

Au Proche-Orient également, Israël et l'État de Palestine subissent régulièrement des incursions de fièvre aphteuse en provenance soit du Moyen-Orient, soit d'Égypte. Le triangle Égypte – Libye - Soudan constitue après la Turquie le deuxième « point chaud » de la Méditerranée en matière de maladies animales. Il est aussi un point de convergence d'importantes migrations humaines et animales, dans un contexte d'instabilité politique, et, au moins pour la Libye, de désorganisation des services de l'État.

Le Maghreb est quant à lui doublement exposé aux risques sanitaires issus de l'Afrique sub-saharienne et à ceux en provenance de la zone Libye-Égypte.

### **b. Les îles occupent une place particulière dans le bassin méditerranéen**

Les îles sont des zones de passage, mais les mouvements les impliquant sont relativement limités par rapport à ceux qui s'opèrent entre des territoires circumméditerranéens. Les populations insulaires sont relativement stables. Elles sont moins concernées par les échanges, les transports et les migrations. Les mouvements d'animaux se font surtout dans le sens Nord-Sud, essentiellement d'un territoire continental à un autre, et ils concernent assez peu les îles.

Les îles peuvent toutefois constituer les jalons d'axes de pénétration de certains insectes vecteurs de maladies, comme les culicoïdes vecteurs de la FCO. L'historique de la FCO en Méditerranée montre des épisodes de diffusion entre la Tunisie, la Sicile, la Sardaigne, voire la Corse, diffusion qui peut résulter du transport des culicoïdes par les vents, sur des distances pouvant parfois dépasser 100 km (cf. chapitre FCO)

### **c. La situation sanitaire dans les îles dépend de divers facteurs**

L'insularité, par opposition à la continuité terrestre entre les pays riverains de la Méditerranée, est un facteur de protection relative vis-à-vis de l'introduction d'agents pathogènes, et de la diffusion ultérieure de ces agents vers d'autres îles ou territoires continentaux. Deux exemples illustrent ce propos :

- *Aethina tumida*, le petit coléoptère de la ruche, est enzootique en Calabre ; malgré la proximité géographique entre la Sicile et la Calabre ; le parasite n'est entré en Sicile que deux fois, en 2014 et 2019, à la faveur de mouvements d'abeilles et de produits de la ruche en provenance des zones infestées de Calabre.
- La peste porcine africaine (PPA), enzootique en Sardaigne depuis une quarantaine d'années, n'a pas diffusé hors de cette île à ce jour (31 décembre 2019).

Situées au cœur du système épidémiologique complexe que constitue le bassin méditerranéen, les îles sont exposées à bon nombre de dangers communs, mais leurs situations sanitaires ne sont pas homogènes. Les risques d'introduction et de diffusion des maladies animales ne sont en effet pas équivalents pour toutes les îles. Les risques d'introduction sont principalement liés aux mouvements de personnes, d'animaux et de produits animaux, et ceux-ci sont d'autant plus fréquents et faciles que les territoires concernés sont géographiquement, économiquement, et/ou culturellement proches. Les mouvements inter-îles sont relativement limités, la plupart des liaisons régulières entre les rives Nord et Sud du bassin méditerranéen se faisant de continent à continent sans passer par les îles. Les risques d'introduction de maladies sont donc surtout liés aux relations privilégiées qui existent entre une île et le pays dont elle fait partie, voire entre deux îles proches. C'est au niveau de ces « tandems » île – île ou île – continent que se font préférentiellement les introductions dans les îles de maladies présentes sur le continent, ou inversement. La carte ci-dessous résume l'ensemble des « tandems » identifiés dans le bassin méditerranéen (sur la base des informations reçues et des entretiens réalisés).

Carte n°6 : principales zones de relations privilégiées (« tandems ») entre des îles, ou entre des îles et des pays riverains de la Méditerranée



Un autre déterminant de la situation sanitaire dans une île est sa capacité à détecter une maladie nouvellement introduite, et à empêcher ensuite sa diffusion et sa pérennisation. Ces capacités reposent sur l'efficacité des services vétérinaires, les infrastructures disponibles (laboratoires de diagnostic notamment) ainsi que sur la structuration et l'organisation des filières d'élevage. *A minima* les mesures de surveillance et de lutte déployées dans les îles sont celles prescrites par la réglementation communautaire - sauf dans la partie orientale de Chypre. Toutefois la capacité des îles à décliner ces mesures, et/ou à mettre en place des mesures de surveillance supplémentaires, dépend de leur statut et des moyens que les États voire les collectivités mobilisent.

#### d. Les îles, « sentinelles » de la Méditerranée ?

Un animal sentinelle est un individu réceptif et sensible à un agent pathogène, qui, exposé à cet agent, va s'infecter et développer la maladie (ou une réponse immunitaire), mettant ainsi en évidence un risque d'infection pour l'ensemble du troupeau. De même, on parle de troupeau sentinelle, capable d'objectiver la présence d'une maladie à un endroit où elle n'a pas encore été diagnostiquée. La notion de « territoire sentinelle » ne semble pas utilisée en épidémiologie ; il pourrait néanmoins être proposé, à l'instar des définitions précédentes, que cette notion s'applique à un territoire menacé par une maladie qui, lorsqu'elle y est introduite et s'y développe, est en capacité de prévenir de façon précoce les territoires avoisinants du danger auquel ils sont exposés.

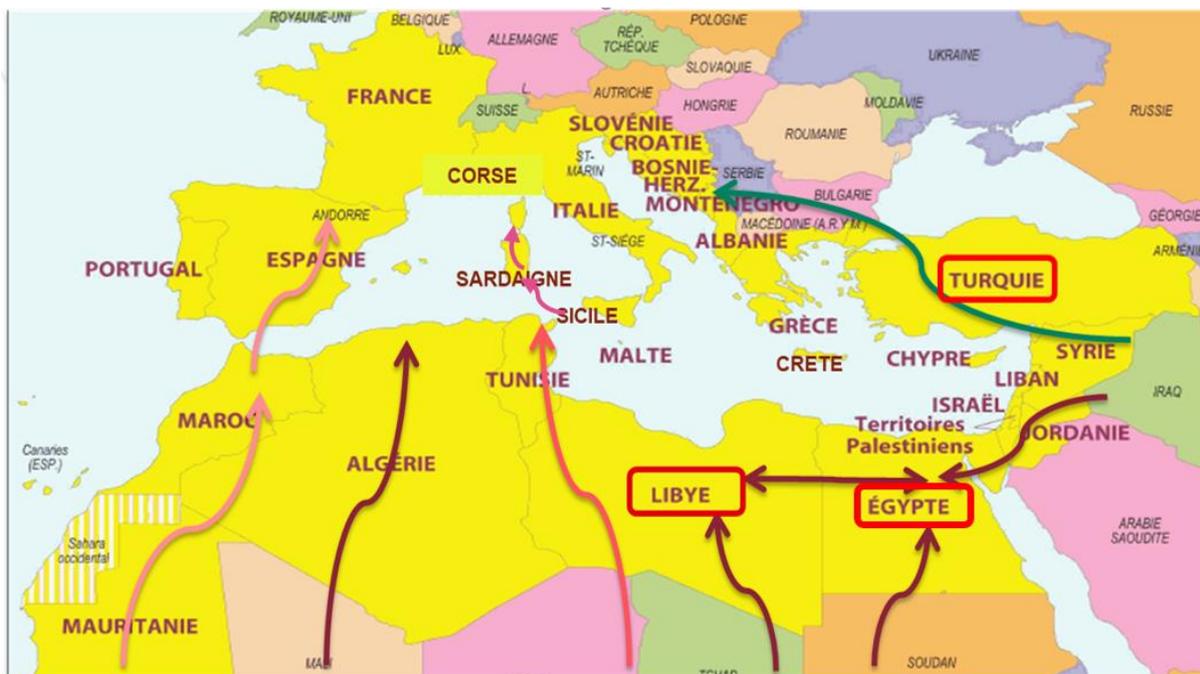
L'idée a été avancée selon laquelle les îles joueraient le rôle de sentinelles en Méditerranée, notamment pour les territoires continentaux, qui pourraient ainsi mettre en place en tant que de besoin les mesures de prévention appropriées. Un tel rôle de sentinelle supposerait la détection initiale d'une maladie dans une île, avant sa détection sur un territoire continental. Or l'examen des maladies envisagées au 2.2.2, ainsi que l'étude rétrospective d'autres maladies qui ont diffusé dans le bassin méditerranéen, ne mettent pas en évidence ce phénomène. Dans le cas général, lorsqu'une maladie est présente dans une île, c'est qu'elle a d'abord touché un territoire continental riverain de la Méditerranée. C'est donc plutôt le territoire initialement contaminé qui sert de sentinelle pour toutes les régions qui lui sont connectées, directement par continuité terrestre, ou indirectement via les mouvements de personnes, d'animaux et de biens. Ainsi, l'arrivée de la dermatose nodulaire contagieuse (DNC) en Turquie en 2014 laissait prévoir une progression de la maladie vers les Balkans. Au regard des maladies animales, certains territoires non insulaires du bassin méditerranéen comme la Turquie, l'Égypte, et dans une moindre mesure les pays du Maghreb, constituent de fait des sentinelles plus efficaces que les îles.

Il faut d'ailleurs noter que, si les îles sont très généralement contaminées à partir d'un territoire continental, la présence d'une maladie sur un des continents qui bordent la Méditerranée n'implique pas toujours l'introduction de cette maladie dans une île. La fièvre aphteuse, présente depuis plusieurs années en Afrique du Nord et au Proche-Orient, n'a atteint à ce jour aucune île.

### e. Les îles, « relais » des maladies dans le bassin méditerranéen ?

La diffusion des maladies animales dans le bassin méditerranéen suit quelques grandes voies qui n'impliquent généralement pas les îles.

Carte n° 7 : principales voies de diffusion des maladies animales dans le bassin méditerranéen



Les flèches représentent les principales voies de diffusion des maladies dans le bassin méditerranéen. La plupart des maladies proviennent soit du Moyen ou Proche-Orient, soit du Sahel. À la flèche verte correspond par exemple la diffusion de la DNC en 2014-2016. Aux flèches roses correspond la diffusion de différents sérotypes de BTV. Les pays dont les noms sont encadrés constituent des « points chauds » de la diffusion des maladies animales.

Non seulement les îles sont très généralement contaminées de façon secondaire à partir d'un territoire continental infecté, mais la diffusion d'un agent pathogène à partir d'une île infectée vers un autre territoire, qu'il soit insulaire ou continental, est assez rare. L'étude rétrospective de la diffusion de maladies animales dans le bassin méditerranéen indique que **les îles sont le plus souvent des « culs-de-sac » épidémiologiques.**

Au moins deux particularités liées à l'insularité peuvent expliquer ce phénomène :

- l'intensité relativement faible des mouvements à partir des îles, par comparaison avec les territoires continentaux ;
- la relative facilité à appliquer des mesures de lutte dans un territoire de superficie souvent réduite, aux frontières naturelles relativement étanches, à condition qu'un plan de lutte efficace ait été défini et que tous les acteurs soient mobilisés pour son application.

C'est le cas par exemple de **la DNC**, qui au cours de sa diffusion à partir de la Turquie, a touché certaines îles (Chypre en 2014, Lemnos fin 2015, Corfou fin 2017), mais sans qu'il y ait ensuite de propagation à partir de ces îles. C'est le cas également de la PPA installée depuis 40 ans en Sardaigne, mais sans avoir à ce jour atteint la Corse. Enfin, lorsque le petit coléoptère de la ruche a fait une incursion en Sicile en 2014 à la suite du déplacement de ruches en provenance de Calabre, les foyers ont été rapidement maîtrisés, et la Sicile a recouvré un statut indemne en 2017 sans qu'aucune propagation à partir de la Sicile n'ait eu lieu.

Parmi les maladies animales examinées dans le cadre de cette mission, **seule la FCO a diffusé progressivement d'île en île**, ainsi qu'entre îles et territoires continentaux. Cette capacité de diffusion dans le bassin méditerranéen apparaît associée à la transmission vectorielle du virus par les culicoïdes, arthropodes très légers pouvant être transportés par les vents sur des distances pouvant dépasser 100 km. Des « sauts » d'île en île ont ainsi été observés avec le BTV2, remonté du Maghreb vers la Sicile, les Baléares, la Sardaigne et la Corse en 2000. De même, le BTV3 a été introduit en Sicile à partir de la Tunisie en novembre 2017, puis en Sardaigne en octobre 2018. Des sérotypes viraux présents dans des îles ont pu pénétrer ultérieurement dans des territoires continentaux, à l'occasion de mouvements d'animaux. Ainsi la « porosité » entre la Corse et la France continentale a exposé cette dernière à des infections nouvelles, comme le BTV4 en 2017. Le passage de virus FCO entre îles et continents n'est cependant pas inéluctable. Ainsi au début des années 2000, la FCO présente en Corse n'a pas atteint la France continentale (qui en revanche a été infectée en 2006 par le BTV8 provenant des Pays-Bas).

La **fièvre aphteuse (FA)** est la maladie animale réputée la plus contagieuse. L'introduction du virus dans une île, à partir d'une zone infectée d'Afrique du Nord ou du Proche-Orient, constituerait une alerte sur le risque de diffusion vers d'autres territoires, notamment ceux des rives Nord de la Méditerranée. Les îles qui seraient touchées par des foyers de FA joueraient ainsi un rôle de « sentinelles » en objectivant la capacité de diffusion du virus, et seraient éventuellement susceptibles de relayer l'infection vers des zones encore indemnes du bassin méditerranéen (via des mouvements illicites d'animaux, notamment) (Voir chapitre FA, annexe 9).

Il apparaît donc que, dans certains cas particuliers - avérés pour la FCO, potentiels pour la FA - des îles pourraient servir de relais de diffusion de maladies animales vers d'autres îles et/ou vers des territoires continentaux restés indemnes. Les îles touchées joueraient ainsi un rôle de « sentinelles secondaires » pour ces territoires indemnes.

## **2.2.4. Surveillance des maladies animales dans le bassin méditerranéen**

### **a. Objectifs et dispositifs existants**

- **La surveillance dans les îles, pour les îles**

La surveillance dans les îles répond au besoin de vérifier qu'elles restent indemnes de maladies qui y sont absentes mais constituent des menaces, ainsi qu'à la nécessité de suivre les progrès de la lutte contre les maladies qui y sont présentes (assainissement).

Par le passé, des agents pathogènes ont été introduits dans des îles à la suite de mouvements insuffisamment contrôlés depuis des territoires continentaux ; ainsi des importations de cerfs pour le repeuplement auraient pu introduire la trichinellose en Corse dans les années 1970. S'agissant du risque d'introduction de maladies « exotiques », l'enjeu de la surveillance est dans la détection précoce (« early warning »). Sous réserve de cette détection précoce, l'éradication d'une maladie dans une île est relativement plus facile que dans un territoire continental.

L'analyse du contexte de l'élevage dans les îles (chapitre 2.1.1), réalisée à partir de recherches bibliographiques, notamment des « profils pays », et des informations transmises par les CVO, indique que celles-ci disposent des outils et des acteurs nécessaires à la surveillance.

Les exigences minimales relatives à la surveillance des maladies animales et applicables dans toutes les îles sont celles prévues par la réglementation européenne (bien qu'elles ne puissent être contraignantes dans la partie orientale de Chypre).

Toutes les îles mènent *a minima* des activités de surveillance passive / événementielle vis-à-vis des principales menaces. La sensibilité de ces dispositifs n'est cependant pas toujours suffisante, notamment lorsque la faune sauvage est réservoir de l'agent pathogène. Ainsi en Corse, la performance du réseau SAGIR, basé sur les mortalités / morbidités dans la faune sauvage, apparaît insuffisante au vu du très faible nombre d'animaux morts examinés, que ce soit dans l'avifaune pour le West Nile et l'influenza aviaire, ou chez les sangliers pour la PPA. La surveillance passive de la PPA en Corse, basée sur l'examen des carcasses ou des

viscères de sangliers (via SAGIR et l'examen des venaisons) et sur l'inspection des porcs en abattoir, ne semble pas à même d'assurer une détection précoce de l'infection en cas d'introduction du virus.

Certaines îles mènent des activités de surveillance mixtes (événementielle et programmée), en fonction de leur situation sanitaire au regard de la maladie considérée, des objectifs de la surveillance, et des moyens disponibles. La surveillance programmée est généralement plus coûteuse, mais dans un certain nombre de cas elle répond mieux aux impératifs de détection précoce des dangers sanitaires émergents. Le West Nile est un exemple de maladie surveillée différemment selon les pays, des moyens variables étant dédiés à cette surveillance (cf. chapitre West Nile en annexe 9). Ainsi, contrairement à la Sardaigne, la Corse n'a pas mis en œuvre de surveillance programmée du West Nile, et d'une façon générale, il existe actuellement en Corse peu de dispositifs programmés. Une exception pourrait être la stratégie de surveillance programmée vis-à-vis d'*Aethina tumida* qui était annoncée pour l'ensemble du territoire, mais n'a pas été mise en place à ce jour (31/12/2019).

Compte tenu de contextes naturels et humains très divers, du fait que les maladies prioritaires, les ressources et les statuts diffèrent, une globalisation et une standardisation des activités de surveillance entre les îles ne sont pas envisageables. Toutefois la transparence des informations sanitaires et une coordination, voire une harmonisation des méthodes de surveillance de certaines maladies animales entre plusieurs îles, est souhaitable, surtout dans les cas de proximité géographique ou de mouvements commerciaux ou de personnes intenses entre deux îles ou territoires (cf. 2.2.3.c). À cet égard, l'accord conclu en 2017 entre les autorités sanitaires compétentes de Corse et de Sardaigne pour renforcer la concertation et la collaboration en matière de lutte contre les maladies animales, est particulièrement bienvenu.

Les dangers sanitaires étant communs aux îles et à des territoires riverains de la Méditerranée, la surveillance dans les îles est à considérer comme un cas particulier de la surveillance à l'échelle du bassin méditerranéen.

- **La surveillance dans le bassin méditerranéen**

Chaque pays du bassin méditerranéen présente un contexte particulier qui module l'épidémiologie des maladies animales, et il consacre des ressources variables à la surveillance de ces maladies. Tous les pays conduisent une surveillance – selon les mêmes principes, mais selon des modalités très différentes, puisque contrairement aux îles, les exigences minimales de l'UE ne s'appliquent pas partout. La standardisation des méthodes de surveillance n'est pas envisageable, mais un travail concerté de méthodologie et un premier niveau d'harmonisation peuvent être envisagés. À cet égard, les dispositifs de surveillance organisés en réseaux internationaux sont potentiellement très efficaces.

- Dispositifs de surveillance existants

**Le REMESA**, REseau MEditerranéen de Santé Animale, est un « cadre commun de dialogue et de coopération » créé en 2009 entre 10 pays<sup>18</sup> de la région occidentale de la Méditerranée. Il est aujourd'hui composé de 15 pays<sup>19</sup>, dont des pays du Proche-Orient (Liban, Jordanie) et un pays sahélien, la Mauritanie. Malte, Chypre et la Grèce se sont joints au REMESA en 2013 ; ainsi, toutes les îles de la Méditerranée en sont membres, directement ou dans le cadre de l'État dont elles font partie.

Le réseau a pour objectif de favoriser l'échange d'informations sur les maladies animales transfrontalières, le renforcement des compétences et des capacités nationales et régionales, ainsi que l'harmonisation et la coordination des activités de surveillance, prévention et lutte contre les maladies animales. La fièvre aphteuse et les maladies vectorielles sont considérées par le REMESA comme les maladies prioritaires pour la région dans les dix prochaines années.

Le réseau engage la responsabilité des pays membres ; il est accompagné sur le plan technique et pour la tenue de son secrétariat par la FAO et l'OIE. Il bénéficie également du soutien financier de l'UE, de la France, de l'Italie, et de l'Espagne.

---

<sup>18</sup> Pays membres du REMESA en 2009 : Algérie, Égypte, Espagne, France, Italie, Libye, Maroc, Mauritanie, Portugal et Tunisie.

<sup>19</sup> Pays membres du REMESA en 2018 : les membres de 2009, plus Malte, Chypre, Grèce, Jordanie et Liban.

Le REMESA comporte quatre sous-réseaux thématiques, dont le REPIVET (Réseau d'Épidémiologie vétérinaire), forum qui rassemble les experts nationaux travaillant dans les domaines de l'épidémiologie et de l'épidémiologie. Le REPIVET a pour objectif de permettre des analyses et des échanges sur les systèmes de surveillance et les méthodes de lutte, ainsi que l'émission d'alertes précoces à l'intention des autorités sanitaires des pays membres. Il développe ses activités en collaboration avec le sous-réseau des laboratoires de santé animale (RELABSA, <http://www.fao.org/remesanetwork/relabsa/fr/>).

**Le réseau MediLabSecure** (<https://www.medilabsecure.com/project.html>) est un projet de recherche et d'appui à la surveillance des maladies virales - humaines et animales - transmises par les moustiques. Il est financé par l'UE depuis 2014 (phase en cours : 2019-2022) et engage 22 pays<sup>20</sup> du bassin méditerranéen, d'Afrique sahélo-saharienne et riverains de la mer Noire, soutenus par cinq organismes de recherche européens<sup>21</sup>. ([https://www.medilabsecure.com/documents/site/leaflet\\_themedilabsecurenetwork.pdf](https://www.medilabsecure.com/documents/site/leaflet_themedilabsecurenetwork.pdf)). Il propose des lignes directrices pour harmoniser la surveillance des maladies vectorielles dans le bassin méditerranéen, selon une approche « One Health ». Le réseau comprend à la fois des gestionnaires de risque et des experts du monde académique. Ses objectifs sont de renforcer la collaboration interdisciplinaire et intersectorielle, et de promouvoir les bonnes pratiques dans l'identification des cibles de la surveillance, la construction des systèmes de surveillance, la collecte et l'analyse des données, la dissémination des résultats de surveillance, l'évaluation des dispositifs, et le partage des connaissances. L'objectif finalisé du réseau est la mise en place des actions de surveillance les plus efficaces et adaptées à chaque contexte.

**L'initiative EuFMD** (European Commission for the control of Foot-and-Mouth Disease) apporte un appui - en concertation avec la FAO et l'OIE, et en soutien au REMESA - à la mise en place de protocoles de surveillance des virus aphteux en Afrique du Nord et au Proche-Orient (cf. chapitre FA, annexe 9).

- Activités des dispositifs de surveillance et cibles géographiques

Actuellement le REMESA apparaît surtout comme un forum d'échange d'informations entre les autorités sanitaires des pays membres - et ce forum n'est pas particulièrement vivant puisque les dernières mises en ligne sur le site internet remontent à fin 2017. Le REMESA pourrait cependant être dynamisé et devenir plus opérationnel, notamment grâce à l'impulsion donnée par des organismes de recherche des pays membres, tels que le CIRAD pour la France.

Outre la composante recherche, il est essentiel d'impliquer dans tout dispositif de surveillance les laboratoires des territoires concernés. La mise en œuvre du protocole technique Sardaigne-Corse apparaît à cet égard assez déséquilibrée. La Sardaigne y participe principalement via son « Institut Zooprophyllactique Expérimental » (IZS), dont l'activité scientifique et technique est bien reconnue (notamment par un mandat de référence OIE). La Corse dispose de son côté de deux laboratoires d'analyse, en complète réorganisation, et qui n'ont pas été associés aux premières réunions. Quant au REMESA, son sous-réseau RELABSA qui rassemble des laboratoires des pays membres, apparaît en 2018 assez peu actif.

Un dispositif de surveillance à l'échelle du bassin méditerranéen doit viser à l'application de règles communes de bonnes pratiques de surveillance, et au développement de l'intersectorialité (concertation et croisement des données issues des secteurs humain, animal et de l'environnement). En se dotant de compétences et d'outils partagés, il devrait non seulement pouvoir apporter un appui aux États dans la mise en place de la surveillance des maladies prioritaires à l'intérieur de leurs frontières, mais aussi travailler de façon multilatérale et concertée à la programmation et au déploiement d'actions de surveillance dans les « points chauds » du bassin méditerranéen (cf. carte no. 7 *supra*). À cet égard, la Turquie et les pays en lien du Proche et Moyen-Orient, l'Égypte et la Libye, les pays du Maghreb, doivent concentrer des efforts importants. Il est donc essentiel que chacun des pays concernés par ces « points chauds » soit partie prenante du dispositif.

---

<sup>20</sup> Pays membres du réseau MediLabSecure (période 2019-2022) : Albanie, Algérie, Arménie, Bosnie & Herzégovine, Burkina Faso, Égypte, Géorgie, Jordanie, Kosovo, Liban, Libye, Macédoine, Mali, Mauritanie, Monténégro, Maroc, Niger, Palestine, Sénégal, Serbie, Tunisie, Turquie.

<sup>21</sup> Institut Pasteur, Paris ; INIA (instituto nacional de investigación y tecnología agraria y alimentaria), Madrid ; IRD (Institut de recherches pour le développement, Montpellier) ; ISS (istituto superiore di sanità), Rome ; AVIA-GIS, Zoersel, Belgique.

Il convient enfin de rappeler que des dangers sanitaires présents en Afrique sub-saharienne - tels que PPR, FA, FVR - constituent des menaces sérieuses pour le Maghreb et plus largement l'Afrique du Nord. Un dispositif de surveillance à l'échelle du bassin méditerranéen devrait donc s'articuler avec les réseaux régionaux de surveillance des maladies animales en Afrique subsaharienne (tels que le projet REDISSE - Regional Disease Surveillance Systems Enhancement - déployé par la Banque mondiale).

**En conclusion**, il existe actuellement à l'échelle du bassin méditerranéen des dispositifs de surveillance qui peuvent potentiellement jouer un rôle important dans la prévention et la lutte contre les maladies infectieuses, dans les territoires riverains de la Méditerranée et dans les îles. Il n'y a pas de justification à construire un dispositif supplémentaire qui ne concernerait que les îles. Le REMESA, qui est le principal dispositif existant actuellement pour la santé animale, doit être repensé et dynamisé pour répondre aux besoins de la région en matière de surveillance. Son articulation avec d'autres réseaux – géographiques ou thématiques – et la contribution accrue des laboratoires et de l'expertise scientifique sont des pistes à considérer.

## **b. Deux enjeux particuliers de surveillance dans le bassin méditerranéen**

### **• La surveillance vectorielle**

Les maladies vectorielles sont des menaces sanitaires communes à tous les pays et îles du bassin méditerranéen, dont l'importance va croissante en raison du changement climatique. Les principaux arthropodes vecteurs présents en Méditerranée – moustiques, tiques, culicoïdes - ont été passés en revue dans le chapitre 2.1 traitant du contexte de l'élevage dans les îles. Les cartes de distribution de ces vecteurs sont régulièrement mises à jour dans le cadre du projet VectorNet, réseau européen des entomologistes médicaux et vétérinaires, sous l'égide de l'ECDC<sup>22</sup> et de l'EFSA (<https://ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/surveillance-and-disease-data/mosquito-maps>).

La surveillance entomologique est un élément essentiel des **systèmes de détection précoce**, qui doivent être suffisamment sensibles pour détecter une circulation virale avant l'émergence des premiers cas chez l'homme ou l'animal. Elle peut aussi permettre l'identification des souches virales en circulation, ce qui est précieux lorsqu'une virémie faible chez l'homme et l'animal ne le permet pas. Enfin elle est indispensable pour optimiser la lutte anti-vectorielle et évaluer son efficacité.

Les systèmes de surveillance entomologique doivent être adaptés aux contextes entomologique et épidémiologique. Il faut d'abord réaliser l'inventaire des espèces de vecteurs présentes et en connaître la distribution géographique, ainsi que les variables populationnelles qui impactent la transmission des agents pathogènes. Des objectifs précis de surveillance peuvent alors être définis pour les maladies identifiées comme prioritaires. S'agissant des maladies vectorisées par les moustiques, trois priorités de surveillance ont été identifiées dans le bassin méditerranéen (Jourdain *et al.* 2019<sup>23</sup>) :

- les espèces invasives vectrices de Dengue, Chikungunya et Zika (maladies humaines) ;
- les vecteurs de l'infection à virus West Nile (WN, zoonose) ;
- les vecteurs de la fièvre de la vallée du Rift (FVR, zoonose).

Il n'y a pas de système universel de surveillance entomologique. Cependant il est possible de tendre vers une harmonisation des méthodes, l'objectif étant de promouvoir les meilleures pratiques ainsi que les activités de surveillance les plus adaptées à des priorités bien identifiées et à chaque contexte. Le projet VectorNet (cf. supra) a par exemple produit des lignes directrices pour la surveillance des moustiques, des phlébotomes, des culicoïdes et des tiques.

---

<sup>22</sup> ECDC : European Centre for Disease Prevention and Control, Centre européen de prévention et de contrôle des maladies

<sup>23</sup> Jourdain F., Samy A.M., Hamidi A., Bouattour A. et al. (2019) Towards harmonisation of entomological surveillance in the Mediterranean area. PLOS Negl Trop Dis 13(6):e0007314

Le projet FEDER REDLAV ([https://ec.europa.eu/regional\\_policy/fr/projects/france/litalie-et-la-france-unissent-dans-la-lutte-antivectorielle-autour-du-projet-redlav](https://ec.europa.eu/regional_policy/fr/projects/france/litalie-et-la-france-unissent-dans-la-lutte-antivectorielle-autour-du-projet-redlav)), aujourd'hui clos, a associé la Corse, la Sardaigne, la Ligurie et la Toscane, dans un objectif de surveillance harmonisée et de gestion concertée des questions de lutte anti-vectorielle.

La surveillance entomologique est un processus amené à évoluer en fonction des données obtenues, de l'évaluation des dispositifs, et de l'évolution de la situation épidémiologique et entomologique.

○ Exemple de la surveillance entomologique de l'infection à virus West Nile (WN)

Un système « proportionné » de surveillance du WN doit prendre en compte les conditions environnementales et l'épidémiologie locale de la maladie. Le chapitre dédié au WN passe en revue les différentes composantes de cette surveillance (cf. Chapitre West Nile, annexe 9).

La surveillance des moustiques vecteurs du WN incluant la recherche de génome viral constitue le meilleur système d'alerte précoce pour cette maladie. Elle permet d'objectiver une circulation virale plusieurs semaines avant la détection chez l'homme ou le cheval. Cependant elle est coûteuse et lourde, car elle implique de tester fréquemment un grand nombre de moustiques. Pour ces raisons, elle a été considérée comme peu intéressante dans des pays où le virus a jusqu'à présent circulé à des niveaux faibles, comme la France, l'Espagne et Israël. Cependant, dans certaines régions du bassin méditerranéen, dont la Corse, il serait utile de conduire une évaluation régulière du risque épidémiologique, basée sur une connaissance de la dynamique saisonnière des populations de vecteurs, afin de mettre en place une surveillance entomologique lorsque le risque augmente, en ciblant cette surveillance sur les zones à plus haut risque.

○ Exemple de la surveillance entomologique de la Fièvre de la Vallée du Rift (FVR)

Le virus de la FVR affecte plusieurs hôtes vertébrés et peut être transmis par différentes voies, notamment vectorielle. Une large gamme de moustiques, dont les genres *Aedes* et *Culex*, ainsi des phlébotomes et des tiques, peuvent transmettre la maladie. Le bassin méditerranéen est considéré comme zone à haut risque d'introduction de la FVR.

La surveillance doit être basée sur une analyse du risque, et se concentrer sur les zones et les périodes à plus haut risque de transmission. Ainsi l'EFSA recommande de développer des systèmes d'alerte précoce basés sur la compréhension de l'épidémiologie et sur des modèles prédictifs adaptés à la région géographique. Les zones à risque du bassin méditerranéen sont identifiées *via* l'étude des mouvements d'animaux, et le suivi de la distribution des vecteurs compétents et des hôtes sensibles. Des modèles de distribution des vecteurs, développés pour plusieurs pays du bassin méditerranéen, ont identifié des « points chauds » en Afrique du Nord, du Maroc à la Libye. En Égypte, le risque d'introduction du virus est également élevé, et associé aux importations de dromadaires à partir du Soudan, où le risque est maximal sur les marchés et abattoirs.

La FVR est typiquement une maladie qui doit faire l'objet d'une approche intégrée de la surveillance dans un cadre « One Health » : surveillance chez l'animal (avortements, troupeaux sentinelles), chez l'homme (tests de laboratoire), et surveillance vectorielle. Les experts (Jourdain *et al.* 2019<sup>1</sup>) considèrent que celle-ci doit être concentrée sur les zones à haut risque d'introduction et de transmission (quarantaines, abattoirs, marchés d'animaux) et doit être renforcée dans trois situations :

- en cas de circulation virale dans des pays voisins ;
- pendant les semaines précédant les fêtes de l'Aïd el Kébir, car elles donnent lieu à une forte augmentation des mouvements d'animaux ;
- pendant les périodes de fortes pluies.

Les stratégies de lutte contre la FVR doivent être régionales et basées sur la coopération, l'échange d'informations et la mutualisation des ressources. La surveillance des points d'entrée - ports et aéroports - est primordiale.

**En conclusion**, des dispositifs efficaces de surveillance vis-à-vis des maladies vectorielles sont de la plus haute importance dans le bassin méditerranéen. Ils doivent être définis en vue d'objectifs précis, en fonction de l'agent pathogène ciblé, et adaptés aux contextes épidémiologique et entomologique, ainsi qu'aux ressources existantes. Ces dispositifs doivent résulter d'interactions multidisciplinaires et intersectorielles (secteurs humain, animal, entomologique, de l'environnement), s'intégrant ainsi dans une approche « One Health » à tous les niveaux – global, national, local.

Des zones prioritaires pour l'application d'efforts multisectoriels de surveillance doivent être définies sur la base de l'évaluation du contexte - national et local - et des risques. Des réseaux internationaux multidisciplinaires, associant experts et autorités sanitaires, comme MediLabSecure, contribuent via la surveillance à renforcer la préparation et les capacités de réponse des pays de la région.

- **La surveillance dans la faune sauvage**

Les îles sont pour la plupart dotées d'une faune sauvage autochtone assez riche, et certaines maladies « exotiques » (par exemple l'influenza aviaire) ainsi que de nombreuses maladies présentes (tuberculose, brucellose porcine, voire brucellose des petits ruminants, maladies parasitaires) peuvent s'installer dans des réservoirs sauvages. Il en résulte des difficultés particulières, d'une part pour assurer une surveillance efficace des maladies émergentes, et d'autre part, pour assainir certaines îles.

Il serait utile d'échanger à l'échelle du bassin méditerranéen sur les pratiques de gestion de la faune sauvage, ainsi que sur les méthodes et les résultats de la surveillance des maladies présentes dans la faune sauvage. Ainsi les autorités sanitaires de Corse ont considéré, lors de leur rencontre avec leurs homologues sardes (mai 2019) que l'expérience de la Sardaigne en matière de gestion des sangliers et des porcs féraux<sup>24</sup> pourrait leur être utile dans le contexte corse. L'efficacité de la surveillance dans la faune sauvage repose en Corse sur une dynamisation du réseau SAGIR et de la surveillance opérée par les chasseurs. Outre les moyens humains, la motivation de tous les acteurs est indispensable. Un partage régulier d'informations et de pratiques au sein d'un réseau dédié à la faune sauvage (ou d'un sous-réseau d'un dispositif plus large de surveillance des maladies animales), rassemblant les îles / pays du bassin méditerranéen les plus concernés par cette thématique, pourrait contribuer à impulser de nouvelles motivations.

## **2.3. Discussion et recommandations**

### **2.3.1. Pour les îles de la Méditerranée**

#### **a. Principales maladies animales devant faire l'objet de surveillance**

- **Liste des dix principales maladies présentes en 2018 dans une ou plusieurs îles :**

Brucelloses à *Brucella melitensis* et *B. abortus* ; cysticerose ; fièvre catarrhale ovine ; hydatidose ; infection à virus West Nile, maladie d'Aujeszky ; peste porcine africaine ; trichinose ; tuberculose bovine.

- **Liste des dix principales maladies absentes de toutes les îles en 2018, mais constituant une menace :**

*Aethina tumida* (petit coléoptère de la ruche) ; dermatose nodulaire contagieuse ; fièvre catarrhale ovine (sérotypes exotiques et maladie hémorragique épizootique des cervidés) ; fièvre aphteuse ; fièvre hémorragique Crimée Congo ; fièvre de la vallée du Rift ; Influenza aviaire hautement pathogène ; peste des petits ruminants ; poxviroses de petits ruminants (clavelée et variole caprine) ; rage.

---

<sup>24</sup> En France, les porcs et autres animaux féraux ne relèvent pas des dispositions législatives et réglementaires applicables aux espèces non domestiques

## **b. Constats et conclusions sur le rôle des îles dans l'épidémiologie**

Les îles occupent une place particulière au cœur du bassin méditerranéen, lui-même au carrefour de trois continents :

- ce sont des zones de passage, mais d'intensité limitée, car les mouvements légaux d'animaux se font surtout dans le sens nord-sud, et sans passer par les îles ;
- elles constituent les jalons d'axes sud-nord de pénétration de certains insectes vecteurs (notamment culicoïdes vecteurs de la fièvre catarrhale ovine) ;
- les populations insulaires sont relativement stables, mais des facteurs socio-culturels forts sont parfois des freins à la mise en œuvre d'actions collectives de lutte contre les maladies animales.

Les îles, dont la Corse, ne constituent pas des sentinelles épidémiologiques « primaires », dans la mesure où les maladies animales ne les atteignent pas en premier lieu. Lorsque les îles sont atteintes par une maladie animale, celle-ci a déjà diffusé sur un territoire continental. De plus, les îles sont généralement des « culs-de-sacs épidémiologiques ». Dans quelques cas cependant, elles peuvent jouer le rôle de relais de maladies vers d'autres îles ou vers des territoires continentaux encore indemnes, se comportant alors comme des sentinelles « secondaires » qui objectivent une menace pour ces territoires indemnes. C'est le cas de la FCO, qui tend à se propager d'île en île en Méditerranée, et d'île à territoire continental.

## **c. Recommandations sur la surveillance dans les îles**

Compte tenu des éléments épidémiologiques mis en exergue dans le présent rapport, la prévention, la surveillance et la lutte vis-à-vis des maladies animales doivent être considérées à l'échelle du bassin méditerranéen. Cette ambition est d'autant plus légitime que les stratégies nationales de surveillance des maladies atteignent rapidement leurs limites, notamment pour certaines maladies épizootiques (FA, IA, FCO, PPA, PPR), et parce que le contexte de l'élevage dans la région inclut :

- des défaillances dans l'identification des animaux ;
- des frontières poreuses ;
- le commerce informel.

Un réseau de surveillance englobant la totalité du bassin méditerranéen apparaît donc bien plus légitime qu'un dispositif qui ne concernerait que les îles. De plus, les moyens qui seraient nécessaires pour créer un réseau de surveillance inter-îles, en regard des bénéfices attendus, ne justifient pas une telle organisation. Enfin, les réponses des CVO au questionnaire adressé par la mission vont bien dans ce sens, aucun d'entre eux n'ayant exprimé d'intérêt pour un nouveau réseau de surveillance qui ne concernerait que les îles.

Le REMESA a toute légitimité pour exercer la surveillance des maladies animales prioritaires dans le bassin méditerranéen, dont les îles. Mais afin de mieux prendre en compte les spécificités des îles en matière de maladies animales, il serait utile que celles-ci participent directement au réseau (selon des modalités à définir), en plus des représentants des États auxquelles elles appartiennent.

Le REMESA est actuellement surtout consacré au partage d'informations ; ses activités doivent être élargies et dynamisées afin de répondre aux besoins de surveillance des maladies dans la région.

### **• Renforcer et dynamiser le REMESA**

Comme les autres réseaux internationaux de surveillance, le REMESA doit se doter des nécessaires éléments de bonne gouvernance – dont une charte, des objectifs clairs, et un mécanisme d'évaluation de ses performances – ainsi que de capacités d'animation.

La meilleure façon de dynamiser les activités du REMESA en limitant les interférences politiques, serait de lui insuffler une forte impulsion scientifique qui en fasse un réseau mixte, associant autorités sanitaires, laboratoires et organismes de recherche des pays membres.

Le REMESA pourrait intégrer tout ou partie des activités suivantes :

- L'évaluation des risques dans les contextes méditerranéens

L'évaluation des risques est un préalable indispensable à la définition des stratégies de surveillance. Le REMESA pourrait participer à la collecte de données - notamment sur les mouvements d'animaux et de produits animaux permettant de conduire, en collaboration avec les équipes spécialisées des agences de sécurité sanitaire et des organismes de recherche, des évaluations de risque à l'échelle régionale. Le CIRAD a une expertise particulière dans ce domaine via les analyses multicritères spatialisées qu'il a déjà menées<sup>25</sup>.

- La surveillance des maladies animales à l'échelle du bassin méditerranéen

Le REMESA devrait promouvoir les bonnes pratiques de surveillance, à l'instar du réseau de surveillance entomologique en Méditerranée, MedilabSecure, et d'autres réseaux internationaux. Au-delà du partage d'informations et de méthodes, des travaux devraient être conduits dans le but de produire des outils partagés utiles à la surveillance - par exemple des bases de données partagées, un dispositif de veille sanitaire en Méditerranée.

La participation de scientifiques permettrait non seulement de renforcer le volet formation, mais aussi de guider la construction des protocoles de surveillance ainsi que l'analyse des données. Ces interactions entre gestionnaires de risque et scientifiques sont par ailleurs de nature à motiver les différents acteurs de la surveillance.

- La participation à des observatoires et projets de recherche transdisciplinaires

Le bassin méditerranéen subit de façon précoce et marquée les conséquences des changements climatiques et globaux. L'approche One Health – homme, animal, vecteurs, environnement – est donc particulièrement importante dans cette zone. Pourtant la mission n'a relevé en Corse que peu d'interactions, et a fortiori de collaborations, entre les secteurs humain et animal de la santé publique. En outre, les îles constituent des terrains d'observation privilégiés des écopathosystèmes, observation permettant de mieux comprendre les déterminants de certains risques infectieux. Dans ce sens, les projets d'« observatoires du vivant » dans la zone méditerranéenne revêtent un grand intérêt, surtout lorsqu'ils se dotent d'une dimension participative.

- **Articuler le REMESA avec d'autres réseaux, existants ou à créer**

Étant donné l'importance des maladies vectorielles dans le bassin méditerranéen, il apparaît très souhaitable que le REMESA établisse des liens avec le réseau MediLabSecure (cf. 2.2.4.). Le REMESA a un rôle à jouer dans la définition de stratégies de surveillance des zoonoses, régionales et intersectorielles. Il pourrait aussi contribuer à générer des données sur les vecteurs, et ces activités seraient de nature à renforcer son assise scientifique.

La plupart des maladies qui touchent le Maghreb et menacent ensuite les îles et les autres territoires du bassin méditerranéen se sont initialement développées en Afrique subsaharienne. Il apparaît donc opportun que le REMESA développe également des partenariats avec des dispositifs de surveillance existants ou à venir en Afrique subsaharienne. Il pourrait aussi intégrer d'autres pays membres de la région sahélienne, comme il l'a déjà fait pour la Mauritanie ; toutefois la multiplication des membres du réseau peut être à frein à l'opérationnalité.

Enfin, la gestion et la surveillance de la faune sauvage en tant que réservoir de maladies animales et zoonotiques, pourrait faire l'objet d'un réseau satellite ou d'un sous-réseau du REMESA.

---

<sup>25</sup> Tran A-L et Roger F (2018) Renforcer les décisions en santé sur un territoire : l'appui opérationnel de l'évaluation multicritère spacialisée. Perspectives (CIRAD) juin 2018.

- **Impliquer les laboratoires dans la surveillance**

Il est nécessaire d'impliquer les laboratoires dans la surveillance, au stade de la conception des programmes comme à celui de leur mise en œuvre. Il conviendrait donc de redynamiser le sous-réseau RESALAB du REMESA, ou bien d'envisager d'autres formes de participation effective des laboratoires aux activités de surveillance, de recherche et d'évaluation des risques (cf. *supra*).

- **Renforcer les capacités sanitaires des pays du bassin méditerranéen et cibler des actions concertées de surveillance vers les zones les plus à risques**

La Turquie, véritable « hub » de la circulation des maladies animales entre trois continents, représente pour l'Europe et dans une moindre mesure pour l'Afrique du nord, une menace plus importante que celle en provenance des îles. Il semble donc indispensable que la Turquie, ainsi que la Syrie, deviennent membres à part entière du REMESA.

Il est également important que l'UE, les États et le REMESA soutiennent et participent aux efforts de l'OIE et de la FAO visant à consolider les statuts sanitaires des pays du Bassin méditerranéen dont les structures et l'organisation sanitaires sont les moins solides - Libye, Égypte, Syrie, Liban - qu'ils soient ou non membres du REMESA. À cet égard, il est également important de valoriser les jumelages financés par l'UE, entre laboratoires et services vétérinaires des pays du pourtour méditerranéen.

Enfin, les États devraient être incités à opérer une surveillance renforcée sur les « tandems » îles-îles et îles-territoires, qui ont été identifiés comme zones à risque en raison des échanges et des mouvements de personnes et d'animaux. À l'échelle européenne, des mécanismes de soutien au déploiement ou au renforcement de ces actions de surveillance ciblée, seraient utiles. Les échanges entre les autorités sanitaires françaises et italiennes – pour ce qui concerne le tandem Corse-Sardaigne – doivent être poursuivis et élargis (cf. 2.2). Les relations bilatérales entre les autorités siciliennes et maltaises d'une part, et grecques et chypriotes d'autre part, pourraient de même être renforcées.

**R1.** Renforcer, structurer et dynamiser le REMESA - Réseau méditerranéen de santé animale - plutôt que créer un dispositif de surveillance spécifique aux îles

### **2.3.2. Pour la Corse : recommandations sur la surveillance**

Ces recommandations s'adressent à la DGAL et à la collectivité de Corse.

Les enjeux en matière de santé animale en Corse relèvent plus de la gestion que de la surveillance. Des dispositifs de surveillance pour la plupart des maladies prioritaires sont en place. Dans certains cas, ils devraient être renforcés ou améliorés pour être mieux adaptés au contexte particulier de l'élevage dans l'île (cf. *infra*). Il est cependant indispensable de lutter contre ces obstacles majeurs à l'amélioration de l'état sanitaire du cheptel corse, notamment les défaillances de l'identification et la divagation des animaux, les abattages clandestins, l'abandon des cadavres et des viscères dans la nature, et plus globalement le non-respect des règles élémentaires de biosécurité dans les élevages. Il est donc essentiel, en préalable aux évolutions en matière de surveillance, de recueillir de la part de tous les acteurs politiques et professionnels de l'élevage leur positionnement univoque et leur volonté d'investissement en faveur de la lutte contre ces obstacles.

- **Surveillance de certaines maladies prioritaires**

La surveillance événementielle trouve rapidement ses limites en Corse, dans un contexte où la motivation des acteurs est souvent faible. Certaines maladies importantes pour la Corse justifieraient d'une surveillance renforcée ou complémentaire au dispositif prévu pour la France continentale, incluant dans certains cas des actions de surveillance programmée.

- Peste porcine africaine

La surveillance événementielle (passive) reste la méthode la plus efficace pour surveiller la PPA dans les régions indemnes (EFSA 2018<sup>26</sup>). Toutefois, si la PPA était introduite en Corse dans le réservoir sauvage, il s'écoulerait vraisemblablement plusieurs semaines avant que le virus ne soit mis en évidence. Le principal levier pour assurer la détection précoce d'une éventuelle introduction est l'amélioration de la surveillance passive chez les sangliers, en élevage de porcs et en abattoir, par la sensibilisation et la formation de toutes les parties prenantes, notamment les chasseurs. Il existe des difficultés particulières en Corse, qui résultent notamment d'un manque de confiance exprimé par la majorité des acteurs (Calba et al. 2015<sup>27</sup>). Les approches participatives pourraient permettre d'identifier les verrous dans la communication et la coordination des acteurs, d'assurer la prise de responsabilité aux différents niveaux, et au final, d'améliorer l'acceptabilité de la surveillance. Il apparaît donc important de poursuivre et de développer, pour la PPA comme pour d'autres maladies animales, les travaux participatifs engagés par des équipes de recherche de l'INRA et du CIRAD.

Des mesures incitatives à la collecte des cadavres de sangliers se sont avérées dans certaines régions d'Europe, comme les pays baltes, des leviers utiles pour motiver les chasseurs et ainsi améliorer l'efficacité de la surveillance (EFSA 2018<sup>28</sup>). Il y aurait lieu de considérer si de telles mesures seraient opportunes en Corse.

Enfin, pour compléter le dispositif de surveillance passive, il conviendrait d'examiner la pertinence d'une surveillance programmée ciblée qui serait déployée sur les sangliers abattus ou trouvés morts, ainsi que chez les porcs en liberté, dans certaines zones à risque incluant les lieux touristiques et la proximité des ports où sont opérées des liaisons avec la Sardaigne.

- Fièvre catarrhale ovine

Du fait des facteurs de risque particuliers de contamination de l'île, tels que la proximité de la Sardaigne et le transport passif potentiel de vecteurs infectés, la surveillance de la FCO doit être améliorée en Corse pour objectiver la circulation des virus précédemment introduits dans l'île, d'une part, et permettre la détection précoce de l'introduction d'un virus exotique, d'autre part.

Si le dispositif de surveillance événementielle respecte les exigences européennes, celui relatif à la surveillance programmée doit aussi respecter ces dernières, en mobilisant, comme en France continentale, des cheptels sentinelles dans lesquels des animaux sont régulièrement prélevés et testés pour identifier d'éventuelles séroconversions ou l'émergence d'un nouveau virus. Les différents facteurs de risques d'introduction d'un virus, notamment à partir de la Sardaigne devront être pris en compte dans le choix de la localisation géographique des cheptels sentinelles.

Le dispositif de surveillance à l'abattoir est à maintenir, notamment dans l'attente puis en complément d'un réseau de cheptels sentinelles, mais devrait faire l'objet d'un pilotage et d'un suivi attentifs pour améliorer sa performance.

La question est posée de l'opportunité d'une surveillance de la FCO dans la faune sauvage corse (cerfs, mouflons) ou *a minima*, d'enquêtes régulières. Cette question devrait faire l'objet d'une évaluation scientifique.

- Tuberculose bovine

La situation en Corse est d'autant plus préoccupante que la tuberculose est une maladie zoonotique, et que la multiplication de foyers dans les élevages pourrait menacer le statut officiellement indemne de la France.

En Corse, la tuberculose bovine présente une épidémiologie particulière liée aux interactions entre espèces domestiques et sauvages, et impliquant notamment une transmission entre bovins et suidés.

---

<sup>26</sup> EFSA (2018) African swine fever in wild boar. Efsa Journal 2018, 16(7): 5344. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5344>

<sup>27</sup> Calba C., Antoine-Moussiaux N., Charrier F., Hendrikx P., Saegerman C., Peyre M., Goutard F. (2015) Applying participatory approaches in the evaluation of surveillance systems: a pilot study on African swine fever surveillance in Corsica. Preventive Veterinary Medicine 122: 389-398.

<sup>28</sup> EFSA (2018) African swine fever in wild boar. Efsa Journal 2018, 16(7): 5344. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5344>

Le dépistage de la tuberculose présente des difficultés particulières qui sont liées à la divagation d'animaux d'élevage, aux conditions pratiques de la réalisation des intradermotuberculinations et aux problèmes d'identification des animaux. Des progrès sont en cours mais la majorité des cas sont encore détectés à l'abattoir, ce qui témoigne des performances insuffisantes de la prophylaxie.

La prévalence de l'infection dans les élevages est actuellement sous-estimée en raison des difficultés du diagnostic *ante mortem* et de l'insuffisance du diagnostic *post mortem*, tous les animaux n'étant pas abattus en abattoir. La prévalence de l'infection dans la faune sauvage, principalement dans la population de sangliers, est également méconnue.

La surveillance de la tuberculose bovine en élevage doit être renforcée par l'application volontariste du plan régional de lutte annoncé au CROPSAV en 2016, particulièrement sur le volet « en améliorant le dépistage ». La réussite de ce plan repose sur la mobilisation de moyens humains et techniques suffisants, les moyens d'État mobilisés à ce jour paraissant modestes. Ce plan doit être affiché comme prioritaire ; il engage la crédibilité de l'action de l'État.

La surveillance de la faune sauvage, notamment de la population de sangliers, doit être pleinement intégrée au plan. Tous les éléments épidémiologiques sont réunis pour que les deux départements corses passent au niveau 3 du dispositif SYLVATUB, qui comprend une surveillance programmée sur les sangliers tués à la chasse. En outre, il apparaît indispensable, d'une part, de réévaluer les moyens de l'ONCFS (OFB) dédiés à la surveillance sanitaire en Corse, et d'autre part, d'envisager tous les leviers pouvant permettre une meilleure implication des chasseurs (cf. Surveillance faune sauvage ci-dessous).

- Maladie d'Aujeszky et autres maladies virales enzootiques

Contrairement à la France continentale, la Corse présente une prévalence élevée de maladie d'Aujeszky en élevage porcin (ainsi que de rhinotrachéite infectieuse bovine - IBR, et de diarrhée virale bovine – BVD, en élevage bovin). Cette situation est un frein à tout projet régional de développement de l'élevage qui inclurait des échanges ou exportations d'animaux vivants. Le dépistage de ces maladies devrait être progressivement déployé sur l'ensemble de l'île, afin que puissent être mises en place les mesures de lutte séquencées qui conduiront à terme à l'assainissement.

- Maladies parasitaires zoonotiques

À part la trichinose, qui fait l'objet d'une surveillance en abattoir, les parasitoses - échinococcose, cysticerose - ne sont connues que grâce à des enquêtes ponctuelles. Des enquêtes régulières devraient être conduites chez les animaux hôtes, domestiques et sauvages, afin de préciser les niveaux d'infestation et l'évolution de ces derniers, et d'instaurer des mesures de lutte adaptées. Les chiens de chasse doivent faire l'objet d'une attention particulière à cet égard.

- Vecteurs et maladies vectorielles (autres que la FCO)

De 2007 à 2013, le projet européen REDLAV<sup>29</sup> relatif à la lutte anti-vectorielle, a associé la Corse, la Sardaigne, la Ligurie et la Toscane, afin d'établir des plans transfrontaliers de surveillance des moustiques et des tiques, en visant à l'harmonisation des stratégies de surveillance et de lutte contre ces vecteurs. De telles initiatives en Méditerranée sont à encourager et à étendre.

S'agissant de la surveillance du West Nile, il conviendrait de renforcer la concertation entre les secteurs humain et animal. Par ailleurs, la surveillance événementielle en place permet de confirmer la circulation virale dans l'île, mais elle ne permet pas d'y caractériser la situation épidémiologique à une échelle infrarégionale. Elle est aussi limitée par l'impossibilité de surveiller efficacement l'avifaune. Une surveillance entomologique avec analyses PCR sur moustiques, ciblée sur les zones identifiées comme les plus à risque, permettrait d'instaurer des mesures précoces de prévention chez l'homme comme chez les chevaux.

Les populations de tiques, qui sont particulières à l'île, ne sont connues que par des projets de recherche ponctuels. La connaissance des agents transmis par ces tiques est limitée, alors même que certains constituent des dangers sanitaires émergents. En l'absence de surveillance, la poursuite de travaux de recherche sur cette thématique doit être encouragée et soutenue, notamment ceux visant à l'identification

---

<sup>29</sup> [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/fr/projects/france/litalie-et-la-france-sunissent-dans-la-lutte-antivectorielle-autour-du-projet-redlav](https://ec.europa.eu/regional_policy/fr/projects/france/litalie-et-la-france-sunissent-dans-la-lutte-antivectorielle-autour-du-projet-redlav)

et à la caractérisation des agents pathogènes vectorisés.

- **Surveillance dans la faune sauvage : réactivation du réseau SAGIR**

Une surveillance efficace dans le réservoir sauvage est essentielle pour le suivi de maladies enzootiques - tuberculose, parasitoses, maladie d'Aujeszky -, pour la détection précoce de dangers sanitaires qui seraient nouvellement introduits - la PPA et l'influenza aviaire -, et pour l'évaluation du risque West Nile. Les sangliers et l'avifaune sont les cibles prioritaires de la surveillance dans la faune sauvage. La surveillance des sangliers est d'autant plus importante qu'ils sont en étroite proximité avec les porcs en liberté (porcs en élevage extensif et porcs féraux).

Le réseau SAGIR n'a actuellement qu'une activité modeste, en ne collectant qu'un nombre minime de cadavres de sangliers ou d'oiseaux. Les différents acteurs, notamment l'ONCFS (OFB) doivent mobiliser les moyens nécessaires à la conduite des missions de surveillance sanitaire et au fonctionnement de ce réseau qui a donné des preuves de son efficacité en France continentale.

Au-delà de la question de l'animation du réseau se pose celle de la motivation des acteurs. Les chasseurs sont des acteurs-clés du réseau SAGIR, et du dispositif d'examen initial de la venaison. Il est essentiel de poursuivre leur sensibilisation, car le nombre de carcasses de sangliers trouvés morts et de prélèvements sur sangliers tués à la chasse, rapportés et soumis aux laboratoires, est très faible (une dizaine par an). Sans cesser les actions de sensibilisation et de rappel des responsabilités sanitaires, il est nécessaire de réfléchir à des mesures incitatives qui permettraient d'augmenter ce nombre (cf. Peste porcine africaine supra).

Enfin, les relations entre l'ONCFS (OFB) et la FRGDSB20 devraient être renforcées, et déboucher sur des programmes de surveillance concertés ciblant à la fois la faune sauvage et l'élevage.

## **R2. Renforcer en Corse la surveillance de certaines maladies prioritaires, en élevage et dans la faune sauvage**

Il est souhaitable, notamment dans le contexte méditerranéen, de promouvoir des actions horizontales impliquant une large mobilisation des acteurs, et pas seulement des actions « top-down ». Étant donné les freins socioculturels à l'amélioration de la situation sanitaire en Corse, il apparaît indispensable d'intégrer une dimension sociologique lors de la conception et de la mise en œuvre des actions de surveillance. Le principal déterminant de l'efficacité de la surveillance reste la motivation des acteurs et leur adhésion aux actions sanitaires. Des méthodes innovantes, intégrant des actions de surveillance et de lutte, sont requises. Un travail de mise en réseau des différents acteurs de la surveillance apparaît également indispensable.

La Collectivité de Corse a par ailleurs impulsé la fusion et la réorganisation de ses laboratoires départementaux d'analyse (cf. Chapitre Contexte de l'élevage en Corse, en annexe 8), ainsi que l'acquisition pour ces laboratoires des équipements et techniques de biologie moléculaire. Elle a ainsi montré son engagement sur les questions sanitaires. Il est important de poursuivre cet engagement en visant l'accroissement des capacités analytiques, notamment pour les dangers sanitaires de catégories 2 et 3 qui ne sont pas tous pris en charge actuellement par les laboratoires de l'île, et la performance des laboratoires.

Le développement des laboratoires de la collectivité de Corse pourrait s'inscrire dans le cadre du Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse (PADDUC), qui prend en compte les risques sanitaires en application des dispositions de l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales.

Les services de l'État, qui délivrent et gèrent les agréments des laboratoires réalisant les analyses officielles (notamment celles nécessaires à la surveillance), devraient également accorder une attention particulière à la montée en puissance des laboratoires corses.

Un accompagnement sur les questions techniques et fonctionnelles, par exemple via un « jumelage » avec un/des laboratoires hors de Corse, traitant des problématiques similaires, pourrait pallier leur relatif isolement. L'appui des Laboratoires nationaux de référence est également essentiel.

## **R3. Améliorer l'efficacité de la surveillance des maladies animales et zoonotiques en Corse, par le développement d'approches participatives et en poursuivant la dynamisation des laboratoires corses**

Les échanges entre les autorités sanitaires françaises et italiennes doivent poursuivre leur dynamique dans le cadre du protocole d'accord conclu.

Il est également important que s'opère un rapprochement des forces scientifiques et techniques dédiées au diagnostic, à l'épidémiologie et à la surveillance des maladies animales. Un certain déséquilibre a été noté dans les échanges ayant eu lieu à ce jour. Il résulte en partie d'un déséquilibre structurel et fonctionnel entre les laboratoires sardes – diagnostic et recherche – et les laboratoires corses – diagnostic uniquement. Par ailleurs la Corse n'a pas associé aux discussions bilatérales les forces en matière de diagnostic (laboratoires corses) et de recherche (équipes INRA et CIRAD) - qui opèrent sur l'île. Or il est essentiel que des experts – qu'ils soient ou non basés en Corse - puissent intervenir en appui régulier aux laboratoires corses ainsi qu'aux gestionnaires de risque dans le cadre des échanges avec la Sardaigne.

Il est également important d'activer ou réactiver les liens entre les laboratoires corses et sardes, par exemple dans le cadre d'un séminaire semestriel et par un partage des données sur les thématiques d'intérêt commun. Enfin, il serait très souhaitable que les organisations professionnelles impliquées dans la surveillance et la lutte contre les maladies animales (FRGDSB20, GTV) soient associées à tout ou partie de ces interactions, notamment s'agissant des dangers de catégories 2 et 3.

**R4.** Poursuivre le rapprochement Corse - Sardaigne, en renforçant les dimensions techniques et scientifiques (diagnostic, évaluation des risques, surveillance)

## 2.4. Conclusion du volet animal

Le bassin méditerranéen présente une situation sanitaire hétérogène, avec des « points chauds » de la circulation des maladies animales, comme la Libye, la Turquie et l'Égypte. Les îles sont relativement protégées des menaces « exotiques » car l'insularité est souvent facteur de protection, et les mouvements inter-îles et îles-continentaux sont relativement limités. Les maladies y sont le plus souvent introduites secondairement à partir de territoires continentaux proches. Ainsi les îles ne jouent généralement pas le rôle de « sentinelles », et, sauf cas particuliers (FCO), elles ne servent pas de « relais » de maladies vers d'autres territoires, insulaires ou continentaux. C'est donc à l'échelle du bassin méditerranéen que doit se concerter et s'organiser la surveillance. Le Réseau méditerranéen de santé animale (REMESA) a toute légitimité à cet égard, mais il doit se renforcer, notamment en développant ses capacités scientifiques et techniques.

La Corse est menacée au même titre que d'autres îles et que la France continentale, par l'introduction de maladies animales qui y sont actuellement absentes, comme la PPA et certains sérotypes exotiques de FCO. Les dispositifs nationaux de surveillance de ces dangers « exotiques » doivent y être déployés, en étant renforcés et/ou adaptés au contexte corse en tant que de besoin. Mais la Corse doit aussi faire face à des maladies enzootiques durablement installées sur l'île, telles que la tuberculose, la maladie d'Aujeszký, des maladies parasitaires et/ou vectorielles. Des dispositifs de surveillance performants s'imposent - dans certains cas spécifiques à la Corse - afin d'être en mesure de mieux cibler la lutte et d'améliorer ainsi le statut sanitaire de l'île. L'amélioration de la surveillance des maladies animales en Corse constitue donc un enjeu majeur pour la population corse et l'élevage de l'île : l'État a un rôle important à jouer pour les maladies relevant de ses politiques mais la collectivité de Corse, notamment par l'intermédiaire de ses laboratoires, et le monde de l'élevage doivent aussi contribuer à cette amélioration.



### 3. VOLET VÉGÉTAL

Le volet végétal est abordé par le recensement des organismes nuisibles réglementés (ONR) faisant l'objet d'une surveillance officielle en Corse. Parmi ceux-ci, cinq ONR sont sélectionnés et leurs caractéristiques épidémiologiques dans le contexte du bassin méditerranéen sont décrites. Les facteurs de risque d'introduction et de diffusion dans et à partir des îles de ces dangers sanitaires, ainsi que les modalités de surveillance mises en œuvre, permettent d'examiner l'éventuelle fonction de relais des îles, qui permettrait de leur attribuer un rôle de sentinelle.

#### 3.1. Épidémiologie et surveillance des maladies des végétaux

Pour formuler un avis sur l'épidémiosurveillance végétale dans les îles de la Méditerranée, la mission a choisi d'examiner dans un premier temps la situation de la Corse pour recenser et sélectionner des organismes nuisibles, puis d'élargir aux îles de la Méditerranée l'évaluation des principaux facteurs de risque à l'entrée, pour la dissémination et à la sortie des îles.

##### 3.1.1. Recensement des organismes nuisibles réglementés ou émergents en Corse

En raison du grand nombre de bioagresseurs pour les végétaux, le recensement des organismes nuisibles en Corse présenté ci-dessous est fondé sur les plans de surveillance des organismes nuisibles et émergents (SORE) validés par la Direction générale de l'alimentation à la suite des dialogues de gestion. Ces actions de surveillance sont financées sur le BOP 206 action 1 : « *Prévention et gestion des risques inhérents à la production végétale* ». L'objectif<sup>30</sup> de cette action est de « *Permettre d'assurer des conditions de production des végétaux garantissant la santé publique et la protection des végétaux* ». Cette démarche constitue donc un filtre permettant d'identifier les organismes nuisibles, présents ou menaçants, d'une importance significative pour la Corse.

Tableau n°7 : recensement des organismes nuisibles réglementés ou émergents, présents ou menaçants, d'une importance significative pour la Corse

Nom	Espèce	Nature	Danger sanitaire*	Végétaux hôtes	Présence en Corse
Capricornes asiatiques	<i>Anoplophora glabripennis</i> , <i>Anoplophora chinensis</i>	Insecte	1 pour les deux espèces	Feuillus	Un foyer détecté en 2013 pour <i>Anoplophora glabripennis</i> Pas de foyer pour <i>Anoplophora chinensis</i> .
Charançon rouge du palmier	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	Insecte	1	Palmiers	Nombreux foyers
Cochenille asiatique des agrumes	<i>Unaspis yanonensis</i>	Insecte	3	Agrumes	Présent
Cynips du châtaignier	<i>Dryocosmus kuriphilus</i>	Insecte	2	Châtaignier	Présent

<sup>30</sup> La Direction générale de l'alimentation – rapport d'activité en bref – 2017.

Nom	Espèce	Nature	Danger sanitaire*	Végétaux hôtes	Présence en Corse
Enroulement chlorotique de l'abricotier	<i>Candidatus Phytoplasma prunorum</i>	Phytoplasme	2	Abricotier	Présent
Feu bactérien	<i>Erwinia amylovora</i>	Bactérie	2	Rosacées : poiriers, pommiers, aubépine, cotoneaster...	Pas de foyer
Flavescence dorée	<i>Candidatus Phytoplasma vitis</i>	Phytoplasme	1	Vigne	16 communes contaminées
Mal secco	<i>Deuterophoma tracheiphila</i>	Champignon	3	Agrumes	Présent
Nématode du pin	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Nématode	1	Conifères	Pas de foyer
Nématodes à galles	<i>Meloidogyne chitwoodi</i> , <i>Meloidogyne fallax</i>	Nématodes	1 pour les deux espèces	Tomates, salades, céréales, maïs, brassicacées, cucurbitacées...	Pas de foyer
Noctuelle méditerranéenne	<i>Spodoptera littoralis</i>	Insecte	2	Solanacées, crucifères, légumineuses fourragères, diverses plantes potagères...	Pas de foyer
Phytophtora	<i>Phytophthora ramorum</i>	Oomycète	1	<i>Camellia</i> , <i>Rhododendron</i> , <i>Viburnum</i> ...	Pas de foyer
PSA	<i>Pseudomonas syringae pv.actinidiae</i>	Bactérie	2	Kiwis	Pas de détection récente
Sharka	<i>Plum Pox Virus (PPV)</i>	Virus	1	<i>Prunus</i> : pêchers, nectariniers, pruniers, abricotiers, amandiers, <i>prunus</i> ornementaux...	Un foyer éradiqué en 2013. Pas de détection depuis.
Tristeza	<i>Citrus tristeza virus (CTV)</i>	Virus	2	Agrumes	Pas de foyer actif
Viroses des solanacées et des cucurbitacées	TYLCV, ToCV, TICV, CYSDV, CVYV.	Virus	2 tous les virus	Solanacées : tomates... Cucurbitacées : concombre, cornichon...	Pas de foyer

Nom	Espèce	Nature	Danger sanitaire*	Végétaux hôtes	Présence en Corse
<i>Xylella</i>	<i>Xylella fastidiosa</i>	Bactérie	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grand nombre d'espèces végétales (37 espèces hôtes identifiées en Corse)</li> <li>• La principale culture menacée est l'olivier (forte épidémie en Italie du sud)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 354 foyers avec la sous-espèce <i>multiplex</i> (souches ST6 et ST7) essentiellement en milieux naturels (maquis, forêts) et en zone urbaine.</li> <li>• Pas de foyer détecté sur une espèce cultivée en zone agricole.</li> </ul>

\* Catégorie de danger sanitaire selon l'arrêté du 15 décembre 2014 relatif à la liste des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces végétales.

Ce recensement montre une grande diversité d'agents pathogènes, présents ou menaçants, qui peuvent concerner des zones agricoles, des zones urbaines, des forêts et des milieux naturels.

### 3.1.2. Sélection d'organismes nuisibles en Corse

La mission a examiné plusieurs critères pour sélectionner des organismes nuisibles pour les végétaux dans la suite de l'étude.

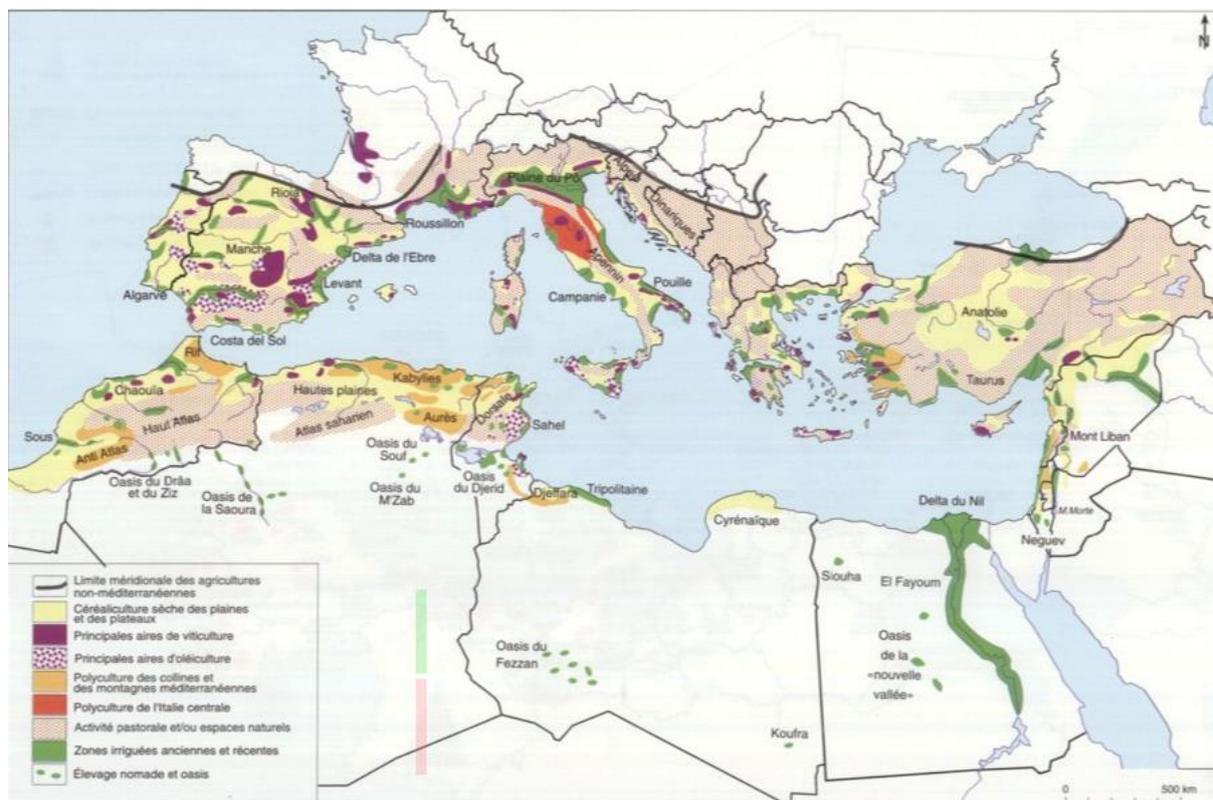
En premier lieu, il est apparu nécessaire d'avoir au moins un agent pathogène pour lequel des travaux de la recherche ont permis de reconstituer l'historique de l'introduction en Corse. *Xylella fastidiosa* répond à ce critère grâce aux travaux de deux équipes de chercheurs à l'unité de Biostatistique et Processus Spatiaux de l'INRA d'Avignon, et au Centre de Biologie pour la Gestion des Populations à Montpellier.

En deuxième lieu, il est souhaitable de citer des organismes nuisibles pour des cultures d'une importance significative pour les pays méditerranéens. La carte ci-après offre une vue synthétique des principaux systèmes agricoles et naturels en Méditerranée. Ce second critère conduit à retenir des agents pathogènes pour la vigne et pour l'olivier, à savoir la flavescente dorée de la vigne, et à nouveau *Xylella fastidiosa* (en raison d'une forte épidémie sur oliviers dans le sud de l'Italie).

En troisième lieu, il apparaît nécessaire d'avoir aussi des organismes nuisibles pour les cultures conduites dans les zones non agricoles, à savoir les végétaux d'ornement et la sylviculture. Ainsi, les organismes nuisibles sélectionnés sur ce critère sont :

- le charançon rouge des palmiers. Les végétaux ciblés sont les palmiers ornementaux sur la rive nord de la Méditerranée, mais les palmiers dattiers de la rive sud sont aussi menacés.
- *Xylella fastidiosa* dont les foyers en zone urbaine portent sur les polygales à feuilles de myrte (*Polygala myrtifolia*).
- le cynips du châtaignier. Cet arbre constitue à la fois une production avec la castanéculture, et une essence prépondérante pour une part importante des forêts en Corse.
- les capricornes asiatiques, qui menacent les forêts de feuillus.

Carte n°8 : les principaux systèmes agricoles et naturels en Méditerranée



Source :

40 ans de géographie méditerranéenne, Revue géographique des pays méditerranéens, tome 97, 2001

En quatrième lieu, les végétaux spontanés dans les milieux naturels doivent aussi être pris en compte, en raison des enjeux patrimoniaux, touristiques et pour la biodiversité, liés au maintien des paysages. Encore une fois, *Xylella fastidiosa* répond à ce critère, dans la mesure où la grande majorité des foyers en Corse ont été détectés sur des végétaux spontanés du maquis, principalement des calicotomes (*Calicotome villosa*), des cistes de Montpellier (*Cistus monspeliensis*) et des immortelles d'Italie (*Helichrysum italicum*).

Au final, les cinq organismes nuisibles retenus sont :

- *Xylella fastidiosa* ;
- la flavescence dorée de la vigne ;
- le charançon rouge des palmiers ;
- le cynips du châtaignier ;
- les capricornes asiatiques.

La mission s'est interrogée sur l'intérêt d'ajouter à cette liste la maladie sur dragon jaune des *Citrus* (*Liberibacter asiaticus*). Mais à ce jour, cette bactériose n'a pas fait l'objet de signalement de foyer auprès de l'OEPP ni en Europe continentale, ni dans les îles de la Méditerranée, ni sur la rive sud de la Méditerranée.

### 3.1.3. Principaux facteurs de risque à l'entrée, pour la dissémination et à la sortie des îles

Pour les cinq organismes nuisibles retenus, l'annexe 11 présente leur biologie, les dégâts, l'impact des attaques, les classements selon l'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (OEPP) et les réglementations communautaire et française, la situation épidémiologique, la place des îles méditerranéennes dans l'évolution de la distribution géographique des organismes nuisibles, les facteurs de risque vis-à-vis de la Corse (entrée, dissémination, sortie), et les modalités de surveillance.

Sur la base des constats effectués pour la Corse, les principaux facteurs de risque à l'entrée dans l'île, pour la dissémination et à la sortie sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau n°8 : principaux facteurs de risques à l'entrée, pour la dissémination et à la sortie des îles

Risques liés aux mouvements	Risques liés aux végétaux hôtes	Facteurs de risques	Mesures de gestion des risques
Introduction de l'organisme nuisible	Végétaux hôtes introduits par les professionnels	Flux entrant lié à l'importance de la culture et aux besoins des professionnels (agriculteurs, pépiniéristes, revendeurs de végétaux, municipalités, professionnels espaces verts...) en semences et en végétaux destinés à la plantation.	Aux points d'entrées communautaires : inspection des végétaux et produits végétaux importés des pays tiers.  Circulation intracommunautaire sous passeport phytosanitaire européen.  Information des professionnels sur les risques.
	Végétaux hôtes introduits par les particuliers	Flux entrant lié au trafic de voyageurs du continent vers l'île (touristes et résidents), et aux achats de végétaux sur les plateformes internet (en expansion).	Inspections sur les introductions de végétaux.  Information des particuliers sur les risques.
Dissémination dans l'île	Végétaux hôtes cultivés (agriculture, végétaux d'ornement, sylviculture)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mouvements liés à l'activité des pépiniéristes et des revendeurs de végétaux, et aux pratiques de transport de végétaux par les professionnels et les particuliers (greffage, bouturage...).</li> <li>Si l'agent pathogène (virus, bactérie) est disséminé par un vecteur, l'introduction de ce vecteur dans l'île est un facteur de risque très important.</li> <li>Pratiques culturelles favorables à la dissémination.</li> </ul>	Circulation sous passeport phytosanitaire européen.  Inspection des lieux de production de plants (pépinières) et des revendeurs de végétaux.  Surveillance du territoire et gestion des foyers.  Information des professionnels sur les bonnes pratiques phytosanitaires.
	Végétaux hôtes spontanés (milieux naturels, zones artificialisées)	Dans le cas d'un organisme nuisible polyphage, le risque de rencontrer des végétaux hôtes spontanés dans les milieux naturels est plus élevé. Le risque de dissémination est aggravé avec les transferts de l'organisme nuisible entre les milieux naturels et cultivés, dans les deux sens.	Surveillance du territoire et gestion des foyers.

Risques liés aux mouvements	Risques liés aux végétaux hôtes	Facteurs de risques	Mesures de gestion des risques
Sortie de l'organisme nuisible	Végétaux hôtes sortis par les professionnels	Vigilance nécessaire pour les envois vers les autres îles ou l'Europe continentale de végétaux soumis au contrôle phytosanitaire, comme les fruits d'agrumes. Sauf exception, il ne semble pas y avoir de flux important d'envoi de semences et de végétaux destinés à la plantation.	Inspections sur les sorties de végétaux*. Information des professionnels sur les risques.
	Végétaux hôtes sortis par les particuliers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flux sortant d'une importance significative pour les îles avec d'importantes infrastructures touristiques. Les touristes ou les résidents peuvent être tentés d'emmener vers le continent des échantillons de végétaux hôtes.</li> <li>Le flux de particuliers entre les îles examinées semble faible.</li> </ul>	Inspections sur les introductions de végétaux. Information des particuliers sur les risques.

\* En Corse, un flux de *Citrus* sortant de l'île est observé depuis le Conservatoire des ressources biologiques et génétiques des agrumes de San Giuliano. L'expertise de l'INRA, gestionnaire du site, est mobilisée pour que le matériel végétal puisse être conforme aux exigences communautaires définies par la décision d'exécution 2015/789.

Dans l'annexe 11, ce tableau est repris et renseigné pour chacun des cinq organismes nuisibles retenus.

Comme les îles ne sont généralement pas des expéditeurs importants de semences ou de végétaux destinés à la plantation, alors qu'il leur est nécessaire d'introduire ces mêmes végétaux pour les besoins de leurs producteurs locaux, ce tableau montre une certaine asymétrie entre les facteurs de risque, qui paraissent plus importants pour les transferts d'organismes nuisibles du continent européen vers les îles.

Pour approfondir cette remarque, un examen des dates de première détection des organismes nuisibles réglementés est présenté dans le tableau ci-après. Pour les cinq organismes nuisibles retenus dans le cadre de ce rapport, ce tableau ne montre pas de progression des bioagresseurs de la rive sud de la Méditerranée vers les îles, puis vers l'Europe continentale. La mission n'a toutefois pas pu évaluer la nature et la qualité des dispositifs de surveillance sur la rive sud de la Méditerranée. Il n'y a pas non plus dans les îles de détection précédant celles de l'Europe continentale. Elles n'ont donc pas de rôle de vigie.

Ces constats sont cohérents avec ceux réalisés pour les maladies animales : les îles de la Méditerranée sont des impasses épidémiologiques.

Tableau n°9 : années de détections des foyers dans les pays de la rive sud de la Méditerranée, en Europe continentale, en France continentale, et en Corse, Sardaigne, Sicile

Organismes nuisibles	Origines	Années des premières détections de foyers							
		Maghreb	Autres pays rive sud	Europe continentale *	France continentale	Corse	Baléares	Sardaigne	Sicile
Charançon rouge du palmier	Asie du Sud et du Sud-Est	2008 Maroc	1992 Égypte	1993 Espagne	2006	2006	2006	2007	2005
Cynips du châtaignier	Chine	Pas de détection	Pas de détection	2002 Italie	2007	2010	Pas de détection	2008	2010
Flavescence dorée de la vigne	Europe continentale	Pas de détection	Pas de détection	1955 France	1955 France	1960	Pas de détection	Pas de détection	Pas de détection
<i>Xylella fastidiosa</i>	Continent américain	Pas de détection	Pas de détection	2013 Italie	2015	2015	2016	Pas de détection	Pas de détection
<i>Anoplophora chinensis</i>	Asie de l'Est	Pas de détection	Pas de détection	2000 Italie	2004	Pas de détection	Pas de détection	Pas de détection	Pas de détection
<i>Anoplophora glabripennis</i>	Asie de l'Est	Pas de détection	Pas de détection	2003 France	2003 France	2013	Pas de détection	Pas de détection	Pas de détection

Source : OEPP

\* Pays voisins de la France

### 3.1.4. Modalités de surveillance

Le dispositif de surveillance de la santé des végétaux en Corse s'inscrit dans l'organisation communautaire et nationale de lutte contre les organismes nuisibles pour les plantes.

Actuellement, sur le plan réglementaire, le principal texte au niveau communautaire est la directive 2000/29/CE qui fixe les mesures de protection contre l'introduction dans la Communauté européenne d'organismes nuisibles aux végétaux, et contre leur propagation à l'intérieur de la Communauté. Elle interdit l'introduction et la circulation sur le territoire de l'Union européenne d'une large gamme d'organismes nuisibles et de végétaux en raison des risques phytosanitaires encourus.

Le règlement (UE) 2016/2031 du 26 octobre 2016 (dit règlement santé des végétaux) relatif aux mesures de protection contre les organismes nuisibles aux végétaux, constitue une refonte de la législation phytosanitaire de l'Union européenne. Il abroge et remplace sept directives du Conseil sur les organismes nuisibles et il est devenu pleinement applicable le 13 décembre 2019. La directive 2000/29/CE fait partie des directives abrogées.

Parmi les nouvelles dispositions, ce règlement prévoit le classement des organismes nuisibles en :

- organismes de quarantaine (OQ), comme la flavescence dorée de la vigne ;
- organismes de quarantaine prioritaires (OQP), comme *Xylella fastidiosa* et les capricornes asiatiques ;
- organismes réglementés non de quarantaine (ORNQ), comme le charançon rouge du palmier ;
- organismes non réglementés (ONR), comme le cynips du châtaignier.

En France, pour adapter la surveillance officielle au nouveau règlement, il est prévu<sup>31</sup> notamment de classer les organismes nuisibles en trois catégories :

- A : OQ pour les zones protégées françaises, OQ présents plus ou moins largement ;
- B : OQP et OQ considérés comme prioritaires, organismes émergents ;
- C : autres OQ (absents et présentant un risque plus faible).

Des réglementations spécifiques, comme la décision d'exécution (UE) 2015/789 pour *Xylella fastidiosa*, fixent les mesures visant à éviter l'introduction et la propagation dans l'Union de certains organismes.

Au niveau français, des arrêtés ministériels et préfectoraux fixent des obligations en matière de surveillance de la santé des végétaux, de déclaration des détections et pour la gestion des foyers.

Le ministère de l'agriculture et de l'alimentation, et plus particulièrement la direction générale de l'alimentation (DGAL), est l'autorité compétente au niveau national pour mettre en œuvre ces mesures. Sous l'autorité du préfet de région, les directions régionales de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt sont chargées<sup>32</sup> de « *mettre en œuvre la politique de l'alimentation, notamment [...] en appliquant la réglementation relative à la surveillance biologique du territoire et au maintien du bon état sanitaire des végétaux, ainsi qu'en veillant à la mise en place de l'ensemble du dispositif régional de surveillance* ».

La DGAL organise en lien avec les DRAAF la surveillance biologique du territoire par notes de service. Le dispositif global est décrit dans une instruction technique<sup>33</sup> de la Direction générale de l'alimentation, dont est tiré le diagramme ci-après. Les espèces nouvelles détectées sur le territoire national doivent être signalées à l'Organisation européenne et méditerranéenne de la protection des plantes (OEPP). L'OEPP est une organisation intergouvernementale chargée de la coopération et de l'harmonisation dans le domaine de la protection des plantes entre les pays de la région européenne et méditerranéenne. Selon les termes fixés par la Convention Internationale pour la Protection des Végétaux (CIPV), l'OEPP est l'organisation régionale pour la protection des végétaux (ORPV) en Europe. Elle remplit des fonctions proches de celles du Réseau méditerranéen de santé animale (REMESA), mais son périmètre va au-delà de la Méditerranée.

---

<sup>31</sup> Nouveau règlement (UE 2016/2031) relatif à la santé des végétaux. Anne Chan-Hon-Tong, cheffe du bureau de la santé des végétaux DGAL-SDQSPV. Séminaire du 19 novembre 2019 : « Les nouveaux enjeux en santé végétale : du suivi de terrain à l'analyse de données »

<sup>32</sup> Décret n° 2010-429 du 29 avril 2010 relatif à l'organisation et aux missions des directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt

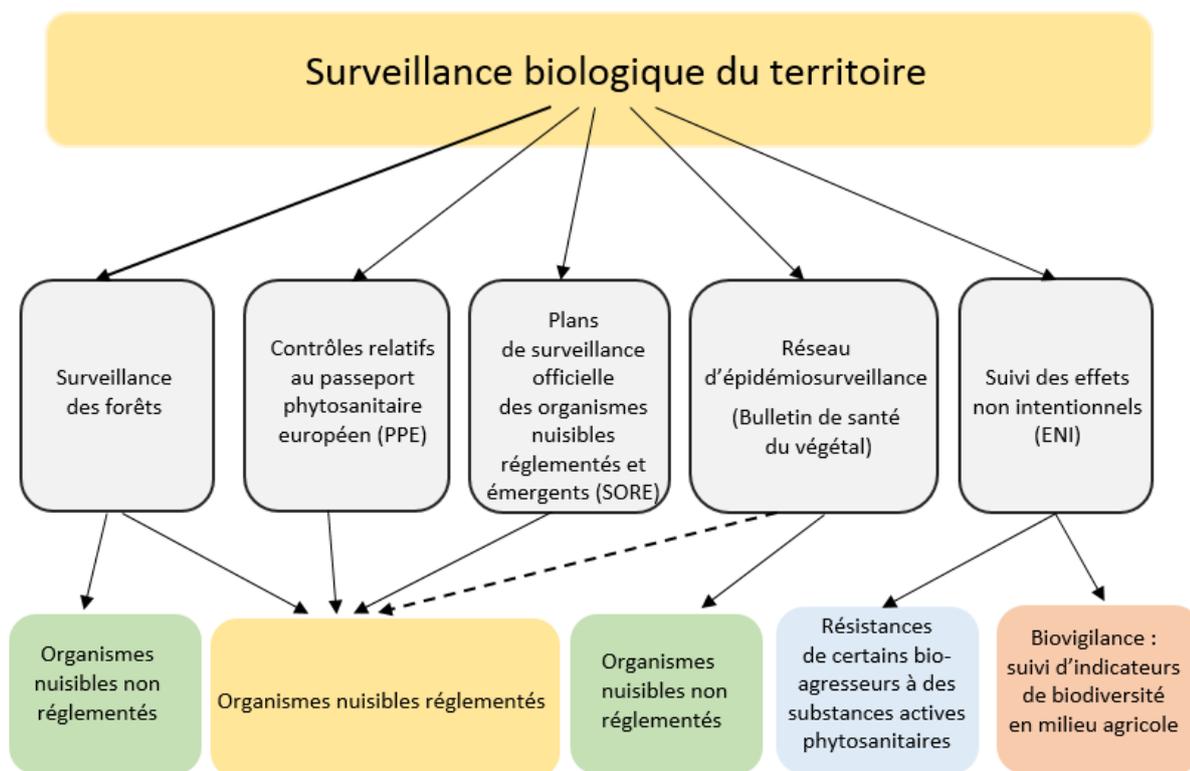
<sup>33</sup> Note de service DGAL/SDQSPV/2019-31 du 14 janvier 2019

La mission a constaté que certains pays de la rive sud de la Méditerranée ne sont pas encore membres de l'OEPP. Or, ils peuvent héberger des foyers d'organismes nuisibles réglementés tout en étant des partenaires de pays européens pour le commerce international des végétaux. C'est le cas de l'Égypte avec des foyers de charançon rouge du palmier (Cf. tableau n°9). La mission signale à ce sujet un point de vigilance et souligne l'intérêt de favoriser l'adhésion de ces pays à l'OEPP, en particulier dans le cas de l'Égypte.

En France, un dispositif de gouvernance est installé avec le Conseil national d'orientation de la politique sanitaire animal et végétale (CNOPSAV), présidé par le ministre de l'agriculture et de l'alimentation, et le Conseil régional d'orientation de la politique sanitaire animale et végétale (CROPSAV), présidé par le préfet de région. Ils sont consultés sur les orientations de la politique sanitaire animale et végétale, respectivement sur les enjeux nationaux et régionaux. Le CROPSAV Corse est ainsi une réelle instance de concertation, notamment entre les représentants de l'État et les professionnels.

Comme prévu dans l'article L.201-9 du code rural et de la pêche maritime relatif aux organismes à vocation sanitaire, les DRAAF s'appuient sur les Fédérations régionales de défense contre les organismes nuisibles (FREDON) pour réaliser les plans de surveillance, décrits dans les notes de service de la DGAL, et prévue par les programmes annuels régionaux de surveillance validés lors des dialogues de gestion. À titre d'illustration, les plans de surveillance mis en œuvre en 2016 par la FREDON Corse sont détaillés en annexe 10.

Organisation globale de la surveillance biologique du territoire pour les organismes nuisibles réglementés (flavescence dorée, charançon rouge, *Xylella fastidiosa*, capricornes asiatiques) et non réglementés (cynips châtaignier), et les autres sujets.



Source : note de service DGAL/SDQSPV/2019-31 du 14 janvier 2019.

La détection des organismes nuisibles réglementés et l'identification des souches est fondée sur des laboratoires réalisant les analyses officielles des échantillons que leur adressent des agents habilités. Il comporte :

- un réseau de laboratoires agréés à cette fin par l'autorité administrative, au titre de l'article L.202-1 du code rural et de la pêche maritime. En revanche, il n'y a pas de laboratoire de ce type en Corse ;
- des laboratoires nationaux de référence (LNR) désignés par l'arrêté du 29 décembre 2009 modifié relatif aux laboratoires nationaux de référence dans le domaine de la santé publique vétérinaire et phytosanitaire.

L'État finance ces actions par le programme 206 « Sécurité et qualité sanitaires de l'alimentation ». Pour le hors titre 2 (crédits d'intervention), l'action 1 « Prévention et gestion des risques inhérents à la production végétale » représente en 2017 un montant de 28 700 000 €. À titre d'illustration, le financement de la lutte contre *Xylella fastidiosa* en Corse en 2017 a été de 1 259 337 €<sup>34</sup>, soit 4,4 % de l'enveloppe nationale.

Dans le cas de la Corse, la DRAAF a délégué la mission de prévention et de surveillance aux DDCSPP, et le conventionnement est établi entre chaque DDCSPP et la FREDON. Le travail de la FREDON fait l'objet de bonnes appréciations. Le rapport CGEDD-CGAAER de juin 2018 sur *Xylella fastidiosa* indique : « La FREDON de Corse met en œuvre ses missions avec compétence, dans un domaine où l'expertise est rare et difficile à acquérir. Sa mémoire est précieuse pour les services de l'État en Corse, confrontés à un taux important de renouvellement des cadres. Ses observations de terrain ainsi que les questions qu'elles suscitent sont riches. Enfin, c'est une des rares structures rencontrées par la mission qui a tenté de cartographier, dès 2015, une analyse de risque basée sur les températures des mois d'hiver et sur le modèle climatique CLIMEX. » Pour la mission, la qualité de la surveillance pour les quatre autres organismes nuisibles répond aux attentes nationales et locales.

## 3.2. Recommandations

La mission formule des recommandations pour répondre à deux préoccupations :

- anticiper la détection des maladies ;
- favoriser le partage d'expérience entre les territoires.

### 3.2.1. Détection des maladies dans les insectes vecteurs

Les travaux<sup>35</sup> réalisés à l'INRA de Montpellier illustrent l'intérêt d'améliorer les connaissances sur les insectes vecteurs de maladies et de développer des techniques de détection de ces agents pathogènes dans ces insectes. L'exemple de *Xylella fastidiosa* montre comment des prélèvements de *Philaenus spumarius* en Corse permettent de détecter la présence de cette bactérie et d'estimer sa répartition sur un territoire. Cette technique semble bien adaptée au cas des îles. Par ailleurs, ces travaux ont été cofinancés par l'Office de l'environnement de la Corse.

Le développement de cette méthode pour la rendre opérationnelle dans le cadre d'un réseau d'épidémiosurveillance nécessite :

- d'améliorer l'identification des espèces vectrices des agents pathogènes considérés ;
- d'approfondir les connaissances sur les cycles biologiques des insectes vecteurs, qui peuvent sensiblement varier suivant les territoires méditerranéens concernés ;
- de mettre au point des méthodes analytiques de routine pour la détection des bactéries et des virus dans les corps des insectes ;
- de déployer des réseaux de captures d'insectes.

---

<sup>34</sup> Budget hors crédits liés aux agents de l'État contractuels relevant du titre 2.

<sup>35</sup> Cruaud, A, Gonzalez, A-A, Godefroid, M, Nidelet, S, Streito, J-C, Thuillier, J-M, Rossi, J-P, Santoni, S, Rasplus, J-Y. 2018. Using insects to detect, monitor and predict the distribution of *Xylella fastidiosa*: a case study in Corsica. Scientific Reports, 8:15628. bioRxiv <https://www.biorxiv.org/content/early/2018/01/01/241513>. doi: <https://doi.org/10.1101/241513>

Une fois opérationnelle, cette méthode permettra de détecter, en l'absence de signalement de plantes présentant des symptômes ou avec de faibles signaux, la présence d'une bactérie ou d'un virus dans un territoire réputé indemne. Elle permettra aussi de cartographier la répartition de l'agent pathogène. Ces informations permettront de gagner du temps pour préparer le renforcement du dispositif d'épidémiosurveillance végétale, et anticiper les mesures de gestion de foyers.

**R1.** Développer les techniques et l'organisation permettant d'identifier la présence des agents pathogènes dans les insectes vecteurs, en vue de détecter plus précocement la présence des bactéries et des virus phytopathogènes et d'estimer leur répartition sur les territoires en Méditerranée

### 3.2.2. Partage d'expérience entre les territoires méditerranéens

Les particularités du bassin méditerranéen, et les difficultés opérationnelles induites, montrent l'intérêt d'un partage d'expérience sur la surveillance et la gestion des foyers. Ce partage aurait d'autant plus d'intérêt qu'il associerait les acteurs des territoires méditerranéens déjà confrontés à un organisme nuisible et de ceux réputés indemnes.

L'objectif serait de diffuser le savoir-faire des autorités locales et des acteurs professionnels insulaires dans la surveillance et la maîtrise des foyers d'organismes nuisibles. Un modèle à suivre et à développer pourrait être la récente rencontre entre les gestionnaires du risque en Corse et les représentants du gouvernement des Baléares sur le thème de la gestion de la bactérie *Xylella fastidiosa*. Ainsi, des rencontres pourraient être organisées à l'initiative des autorités locales pour diffuser les connaissances acquises sur les risques phytosanitaires, et en particulier le savoir-faire des autorités de gestion des risques phytosanitaires et des acteurs professionnels concernés, dans les îles déjà confrontées à des organismes nuisibles.

**R2.** Favoriser le partage d'expérience et de savoir-faire entre les territoires méditerranéens avec des rencontres internationales rassemblant les autorités compétentes en gestion des risques phytosanitaires, et les acteurs professionnels des différentes îles contaminées ou réputées indemnes.

### 3.2.3. Point de vigilance sur l'information des particuliers

Au-delà des préoccupations liées à la surveillance de la santé des végétaux, la mission souhaite formuler un point de vigilance sur l'information des particuliers sur les risques liés aux mouvements de végétaux.

Les îles de la Méditerranée, lorsqu'elles sont dotées d'importantes infrastructures touristiques, connaissent un flux important de touristes, qui aggravent les risques d'entrée et de sortie d'organismes nuisibles si des végétaux sont introduits ou rapportés.

Même si des inspections peuvent être réalisées dans les ports et aéroports, il est indispensable de prévenir les mouvements de végétaux hôtes par les particuliers en déployant des programmes d'information du public sur les plantes qui ne doivent pas être véhiculées vers les îles ou sorties des îles. Ces actions d'informations doivent aussi concerner les résidents, d'autant que l'achat de plantes hôtes sur internet se développe. Ainsi, même dans les îles, de plus en plus de végétaux destinés à la plantation sont livrés par voie postale.

Pour ces raisons, une réflexion pourrait être conduite pour intensifier les actions d'information actuelles pour que les voyageurs soient sensibilisés à la question des risques phytosanitaires liés aux mouvements de végétaux à l'entrée et à la sortie des îles, y compris en liaison avec les autorités de pays européens dont des ports et aéroports desservent les îles. Cette communication pourrait être étendue aux résidents pour prévenir l'achat de plantes hôtes sur internet.

### **3.3. Conclusion du volet végétal**

La santé des végétaux concerne un grand nombre de végétaux cultivés ou spontanés, et un très grand nombre d'organismes nuisibles pour ces plantes. Pour examiner le thème de l'épidémiosurveillance dans les îles de la Méditerranée, la mission a sélectionné cinq organismes nuisibles présents en Corse, réglementés et non réglementés, et jugés représentatifs des enjeux et des problématiques des îles méditerranéennes.

L'étude des facteurs de risques liés à ces dangers sanitaires montre les enjeux liés aux mouvements des végétaux, à l'entrée et à la sortie des îles. En revanche, la mission n'a pas constaté de progression de ces bioagresseurs de la rive sud de la Méditerranée vers les îles, puis vers l'Europe continentale. Elle conclut que les îles ne remplissent pas une fonction particulière dans la dissémination des organismes nuisibles vers l'Europe continentale. À ce titre, il ne paraît pas justifié de modifier l'organisation nationale et intergouvernementale de l'épidémiosurveillance, en créant un dispositif spécifique aux îles de la Méditerranée, qui ferait doublon avec l'Organisation européenne et méditerranéenne de la protection des plantes.

À l'issue de cet examen, la mission souligne les enjeux liés à la détection très précoce de la présence des organismes nuisibles dans des territoires réputés indemnes, et au développement du partage d'expérience entre les îles concernées. Elle propose de développer en priorité les techniques permettant d'identifier la présence des agents pathogènes dans les insectes vecteurs, et de favoriser le partage d'expérience et de savoir-faire entre les territoires méditerranéens. Enfin, elle souligne la nécessité de développer l'information des particuliers, à l'entrée et à la sortie des îles, sur les risques liés aux mouvements de végétaux.

## CONCLUSION

Zone de brassage de populations et d'échanges entre trois continents depuis l'Antiquité, le bassin méditerranéen est une région où les risques sanitaires de nature infectieuse sont élevés, qu'il s'agisse de santé humaine, animale, ou végétale. En outre, les impacts du changement climatique y sont marqués et contribuent parfois à amplifier ces risques, notamment lorsqu'ils sont liés à des arthropodes vecteurs.

Les îles Baléares, Chypre, la Corse, la Crète, Malte, la Sardaigne et la Sicile appartiennent toutes au territoire de l'Union européenne, en tant qu'État ou sous-unité territoriale d'un État continental, et sont soumises aux réglementations sanitaires communautaires dans les domaines animal et végétal, à l'exception de la zone orientale de Chypre.

Dans le domaine animal, les maladies pouvant être considérées comme prioritaires, au regard du risque et des enjeux de surveillance qui leur sont associés dans les îles ont été recensées. Elles se distribuent en deux listes, l'une comprenant des maladies déjà présentes dans une ou plusieurs îles, et l'autre incluant les maladies actuellement absentes des îles mais constituant une menace. La même démarche a conduit à définir également deux listes pour le cas de la Corse.

La situation sanitaire des pays du bassin méditerranéen est hétérogène - relativement bonne au Nord, plus complexe et moins maîtrisée au Sud et l'Est. Certaines régions comme la Turquie, la Libye et l'Égypte constituent des « points chauds » de la circulation des maladies animales, cumulant des rôles de carrefours migratoires et des systèmes sanitaires insuffisants ou fragiles. S'agissant des îles, l'insularité est en soi un facteur de protection relative vis-à-vis de l'introduction de maladies contagieuses. En outre, si les îles sont bien des zones de passage (en lien notamment avec les activités touristiques), les mouvements inter-îles et îles-continents sont relativement limités par rapport aux mouvements de continent à continent et paraissent concentrés sur des « tandems » en proximité géographique, administrative, économique et/ou culturelle (par exemple Corse-Sardaigne, Sicile-Calabre, Chypre-Turquie etc.).

L'étude rétrospective de la diffusion de quelques maladies animales dans le bassin méditerranéen montre que les îles sont généralement contaminées à partir d'un territoire continental proche, où la maladie a déjà été identifiée. Une maladie n'apparaît pas de façon initiale dans une île et, dans ce sens, les îles ne jouent pas le rôle de « sentinelles ». Les îles servent également assez peu de « relais » de maladies vers d'autres îles ou vers des territoires continentaux du bassin méditerranéen. Une exception a été identifiée pour la Fièvre catarrhale ovine, maladie vectorisée par des culicoïdes et pour laquelle la Sicile, la Sardaigne et la Corse peuvent constituer les jalons d'un axe de diffusion sud-nord entre le Maghreb et l'Europe.

Ces observations et les informations recueillies ont conduit la mission à considérer que la surveillance des dangers sanitaires animaux doit être concertée et coordonnée à l'échelle du bassin méditerranéen, et ne justifie pas la mise en place d'un dispositif qui serait ciblé sur les seules îles. Le Réseau méditerranéen de santé animale (REMESA) a toute légitimité pour coordonner la surveillance des maladies animales à l'échelle du bassin méditerranéen, mais il doit se renforcer en développant ses capacités scientifiques et techniques, s'articuler avec d'autres réseaux de surveillance existants, impliquer plus efficacement les laboratoires d'analyses à toutes les étapes de l'épidémiologie, et cibler des actions de surveillance vers les « points chauds » de la région. Les collaborations entre les îles constituant des « tandems » identifiés comme zones à risques sont à consolider, par exemple entre la Corse et la Sardaigne.

La Corse est menacée par l'introduction de maladies animales provenant d'autres régions du bassin méditerranéen, comme la PPA et certains sérotypes exotiques de FCO, mais elle doit aussi faire face à des maladies enzootiques durablement installées sur l'île, telles que la tuberculose bovine. Les prévalences de plusieurs maladies enzootiques sont actuellement sous-estimées en Corse ; elles témoignent de performances insuffisantes en matière de surveillance. Or seule une surveillance de qualité peut permettre de concevoir et de déployer les mesures de prévention et de lutte les mieux adaptées. S'il convient en Corse de continuer à lutter contre les obstacles aux actions sanitaires inhérents à l'élevage local, il est aussi nécessaire d'encourager les démarches participatives dans la construction comme dans la mise en œuvre des programmes de surveillance, de consolider le rapprochement avec la Sardaigne dans le secteur sanitaire, de poursuivre la dynamisation des laboratoires corses, d'améliorer la performance de la surveillance dans la faune sauvage et de renforcer la surveillance de certaines maladies considérées comme prioritaires.

Dans le domaine végétal, la mission a sélectionné cinq organismes nuisibles présents en Corse. Leur situation et leur historique épidémiologiques dans le bassin méditerranéen, ainsi que les facteurs de risques de diffusion, ont été examinés. Comme dans le secteur animal, les îles ne jouent pas de rôle particulier dans la diffusion des organismes nuisibles pour les végétaux. La mission recommande de détecter plus précocement les organismes nuisibles par le développement et le déploiement de nouvelles techniques de surveillance des vecteurs et des agents pathogènes qu'ils disséminent. Elle recommande aussi d'amplifier le partage d'expérience et de savoir-faire entre les autorités compétentes en gestion des risques phytosanitaires et les acteurs professionnels des différentes îles contaminées ou réputées indemnes. Elle rappelle la nécessité d'une information efficace des particuliers sur les risques liés aux mouvements de végétaux.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, il ne semble pas aujourd'hui pertinent de développer un « arc méditerranéen » de surveillance des agents pathogènes animaux et des organismes nuisibles pour les végétaux centré uniquement sur les îles.

Dans le domaine animal comme dans le domaine végétal, dans les îles en général et pour la Corse en particulier, une attention particulière doit être portée à la surveillance des maladies vectorielles ainsi qu'à celles pour lesquelles la flore et la faune sauvages peuvent jouer un rôle important.

S'agissant de la Corse, la mission a souligné l'importance d'associer étroitement les scientifiques à la construction des dispositifs de surveillance végétaux et animaux, et de prendre en compte les connaissances les plus récentes afin de dresser un état le plus objectif possible de la situation sanitaire au regard des différents agents pathogènes. Sur cette base peut alors être engagée la recherche d'une mobilisation et d'un consensus entre acteurs sur les objectifs les plus pertinents à atteindre.

Deux leviers majeurs sont à mobiliser dans les deux domaines pour améliorer l'efficacité de la surveillance en Corse : l'engagement fort de l'État pour la mise en place et le bon fonctionnement des dispositifs relevant de sa compétence, et l'association aux stratégies sanitaires de l'ensemble des acteurs.

La mission rappelle enfin que, dans le domaine végétal comme dans le domaine animal, il est essentiel que l'approche One Health - « Un monde, une santé » -, par ses dimensions multidisciplinaire et intersectorielle, préside à l'élaboration et au déploiement des stratégies de surveillance sanitaire en Méditerranée, et en Corse en particulier.

## **ANNEXES**



## Annexe 1 : Lettre de mission



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ALIMENTATION



Paris, le 18 DEC. 2017

La Directrice de Cabinet  
du Ministre de l'Agriculture  
et de l'Alimentation

à

Monsieur le Vice-Président du Conseil  
Général de l'Alimentation, de  
l'Agriculture et des Espaces Ruraux  
(CGAAER)

N/Réf : CE 0801869

V/Réf :

Objet : Demande d'une mission d'appui à la mise en place d'un réseau d'épidémiologie sur les îles méditerranéennes.

PJ :

Par courrier en date du 27 juillet 2017, le président du conseil exécutif de Corse sollicite l'expertise du ministère de l'agriculture et de l'alimentation pour configurer les conditions de mise en œuvre d'un réseau d'épidémiologie sur les îles méditerranéennes (Corse, Sardaigne, Sicile, Crète, Îles Baléares, Chypre dans son intégralité, et Malte).

Il est reconnu que les territoires insulaires de cette région agissent comme des systèmes d'alerte entre les deux rives de la Méditerranée.

Dans un contexte méditerranéen perturbé, les risques d'introduction de pathogènes sont particulièrement accrus. Le dispositif actuel de vigilance, construit dans le cadre du réseau méditerranéen de santé animale (REMESA), ne bénéficie pas d'un outil global d'épidémiologie.

.../...

78 rue de Varenne – 75349 PARIS 07 SP - Tél : 01 49 55 49 55

Je souhaite donc que le CGAAER étudie la préfiguration d'un tel réseau avec, comme principaux attendus, le recensement des structures et des acteurs régionaux, l'identification des dangers prioritaires, les modalités de son organisation et de son fonctionnement.

Les conclusions de cette étude sont attendues avant la fin du premier semestre 2018, pour pouvoir être intégrées dans le cadre des travaux de la présidence française du REMESA en 2018.



Sophie DELAPORTE

## Annexe 2 : Note de cadrage



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION

**CGAAER**

CONSEIL GÉNÉRAL

DE L'ALIMENTATION

DE L'AGRICULTURE

ET DES ESPACES RURAUX

**Mission n° 17125**

**Analyse du rôle des îles de la Méditerranée  
dans l'introduction, l'émergence  
et la diffusion de maladies animales et végétales  
dans le bassin méditerranéen –  
conséquences en matière d'épidémiosurveillance**

### Note de cadrage

établie par

**Édith AUTHIE**

Inspectrice générale de santé publique vétérinaire

**Frédérique FONTAINE**

Inspectrice en chef de santé publique vétérinaire

**Didier GUÉRIAUX**

Inspecteur général de santé publique vétérinaire

**Michel SALAS**

Inspecteur général de santé publique vétérinaire

**Avril 2018**

# SOMMAIRE

. 1	CONTEXTE ET MOTIVATION.....	
. 2	MALADIES ANIMALES.....	
2.1	Objectifs.....	
2.2	Champ de la mission.....	
2.3	Méthodologie .....	
. 3	MALADIES DES VÉGÉTAUX .....	
3.1	Objectifs.....	
3.2	Champ de la mission.....	
3.3	Méthodologie .....	
. 4	DÉSIGNATION DES MISSIONNAIRES .....	
. 5	REMISE ET DIFFUSION DU RAPPORT .....	
ANNEXE	.....	
	Lettre de mission.....	

## 1. CONTEXTE ET MOTIVATION

Le changement climatique et l'évolution des écosystèmes qui l'accompagne, la mondialisation et le développement des échanges (des biens et des personnes) et des transports internationaux, l'augmentation de la démographie, les changements sociétaux et des comportements humains, accroissent les risques sanitaires pour l'homme, les animaux et les végétaux. Les maladies vectorielles, notamment, évoluent dans leur distribution et leur impact.

Dans ce contexte, le président du conseil exécutif de Corse, a émis dans un courrier au ministre de l'agriculture et de l'alimentation, un double constat :

- 1/ son territoire est « particulièrement exposé au développement de foyers infectieux »,
- 2/ les îles de la Méditerranée et particulièrement la Corse, peuvent servir de « postes avancés de surveillance » vis-à-vis de maladies qui menacent les rives de la Méditerranée.

Il a donc demandé au ministre de confier au CGAAER une mission d'appui à la mise en œuvre d'un réseau d'épidémiologie ou « arc de vigilance sanitaire en Méditerranée ».

En réponse à cette demande, le ministre a souhaité que le CGAAER « étudie la préfiguration d'un tel réseau, avec pour principaux attendus le recensement des structures et des acteurs régionaux, l'identification des dangers prioritaires, les modalités de son organisation et de son fonctionnement ».

Il apparaît toutefois que la mise en place d'un « arc méditerranéen de vigilance » ne peut se justifier qu'en fonction de la place qu'occuperaient les îles de la Méditerranée dans l'épidémiologie des maladies, et qu'elle repose notamment sur la confirmation de leur rôle de « sentinelles » vis-à-vis de maladies exotiques ou émergentes. Par conséquent, la présente note de cadrage a intégré l'étude de ce pré-requis comme un élément important de la mission. Elle a pris également en compte le constat 1/ ci-dessus, et considéré qu'outre l'épidémiologie, il convenait de se pencher sur la surveillance de maladies déjà présentes dans certains territoires insulaires du bassin méditerranéen, en vue d'en protéger les régions indemnes (insulaires ou non).

Dans le domaine animal, la mission se concentrera sur les principaux dangers sanitaires qui concernent les îles de la Méditerranée (présents ou à risque d'introduction) et elle réalisera ensuite un focus sur la situation en Corse au regard des dangers prioritaires. Dans le domaine du végétal, la mission ciblera certains dangers sanitaires majeurs déjà présents en Corse, pour en réaliser une étude rétrospective visant à mieux en comprendre les modes d'introduction et de propagation, et à dégager des propositions de surveillance.

Le titre de la mission a été modifié pour tenir compte des précisions ainsi introduites dans le champ de ce travail.

## 2. MALADIES ANIMALES

### 2.1. Objectifs

Les objectifs de la mission sont :

- 1/ de recenser les principaux dangers sanitaires animaux** auxquels sont exposées les îles de la Méditerranée (maladies présentes ou à risque d'introduction) à partir d'un état des lieux des agents pathogènes déjà en circulation dans certaines zones du bassin méditerranéen, ou constituant une menace pour cette région ;
- 2/ d'analyser les rôles épidémiologiques**, et notamment celui de sentinelles, que pourraient jouer les îles de la Méditerranée vis-à-vis des principaux dangers sanitaires dans le bassin méditerranéen. Il conviendra en particulier d'examiner si, en raison de contextes particuliers qui devront être analysés, les îles (a) constituent des sites privilégiés d'introduction et d'émergence d'agents pathogènes exotiques au bassin méditerranéen, et/ou (b) jouent un rôle dans la diffusion de maladies animales depuis des territoires non indemnes vers des territoires indemnes du bassin méditerranéen ;
- 3/ de décrire les modalités de surveillance dans les îles de la Méditerranée au regard** de certaines maladies considérées comme prioritaires (cf. point 1), ou de groupes de maladies, à partir des informations qui pourront être recueillies par la mission ;
- 4/ pour la Corse**, de conduire une analyse plus approfondie des risques sanitaires d'une part et un bilan des mesures de surveillance déjà en place, d'autre part, et d'étudier si besoin des pistes d'amélioration ou d'évolution des dispositifs existants.

### 2.2. Champ de la mission

Les maladies entrant dans le champ de la mission sont celles causées par des agents pathogènes affectant les animaux des filières : bovine, ovine, caprine, porcine, équine, avicole et apicole.

Dans ce périmètre, la mission prendra en compte les principaux dangers sanitaires animaux (éventuellement zoonotiques) devant être notifiés auprès des organismes officiels (OIE, Commission Européenne), qui constituent une menace pour tout ou partie des îles et/ou pour des territoires riverains de la Méditerranée, au nord ou au sud. Il peut donc s'agir de maladies déjà présentes dans certaines îles, ou de maladies exotiques (non présentes dans les îles de la Méditerranée au 01/03/2018), notamment vectorielles ou émergentes. La mission s'intéressera donc à l'épidémiosurveillance au sens large, englobant le concept d'épidémiovigilance.

Les territoires insulaires auxquels s'appliqueront les propositions issues de la présente mission seront définis après analyse de la situation épidémiologique des îles et de leurs rôles dans l'introduction et/ou la diffusion des maladies. Les compétences des différentes îles résultant de leur statut juridique seront aussi prises en compte.

La préfiguration de nouveaux dispositifs de surveillance, quand bien même le besoin en serait identifié, apparaît prématurée et n'appartient pas au cadre de cette mission.

### 2.3. Méthodologie

Pour réaliser les objectifs définis au point 2.1, la mission prendra en charge les 3 volets suivants :

#### **I. Recensement et priorisation des maladies animales**

La mission recensera les principales maladies dans le champ défini ci-dessus, ainsi que les caractéristiques épidémiologiques majeures de ces maladies, portant notamment sur leur distribution géographique dans le bassin méditerranéen (à la date du 01/03/2018) et leur(s) modalité(s) de transmission (nature et distribution des vecteurs connus, le cas échéant).

Sur la base des travaux déjà réalisés, notamment par les agences sanitaires ainsi que par le CIRAD et l'INRA, et en tenant compte de l'évolution récente de la situation épidémiologique, une liste de maladies considérées comme prioritaires pour la surveillance dans le bassin méditerranéen sera proposée.

#### **II. Étude du rôle des îles dans l'épidémiologie des maladies animales**

##### II.1. Description du contexte

Celle-ci comprendra le recueil et l'examen des données disponibles concernant :

- les populations humaines des îles de la Méditerranée, en lien avec les activités agricoles ;
- l'agriculture et l'élevage dans ces îles ;
- les mouvements d'animaux, les flux d'échanges de produits animaux dans le bassin méditerranéen, les mouvements des personnes ;
- les aires de distribution des principaux vecteurs des agents pathogènes priorités ;
- la surveillance épidémiologique des principales maladies animales : un point factuel sera réalisé sur les structures et l'organisation en place, les acteurs et les outils (notamment laboratoires) actuellement impliqués, les modalités et résultats de la surveillance lorsque cette information est disponible ;
- les compétences issues du statut juridique des différentes îles pour la mise en place de mesures de surveillance.

##### II.2. Risques d'introduction, d'émergence et de diffusion de maladies animales dans le bassin méditerranéen, via les îles de la Méditerranée.

Le rôle joué par les territoires insulaires sera d'abord analysé rétrospectivement à partir d'exemples de maladies qui ont été introduites dans des pays circumméditerranéens au cours des 20 dernières années.

Les risques de futures introductions ou émergences d'agents pathogènes dans les îles, ainsi que les risques de diffusion de maladies à partir des îles, seront ensuite analysés en s'appuyant sur les éléments de contexte du II.1 et les évaluations de risque conduites par les scientifiques et les agences sanitaires pour les différentes maladies listées au point I.

La mission discutera alors du rôle de sentinelles que certaines îles ont pu ou pourraient jouer au regard de certaines maladies introduites et/ou émergeant dans le bassin méditerranéen.

### **III. Propositions en matière d'épidémiosurveillance dans les îles - focus sur la Corse**

L'analyse du contexte, des données relatives à la situation sanitaire, et de celles relatives à l'organisation de la surveillance pourront faire apparaître des besoins non couverts ou des marges de progrès en matière de surveillance. Ils amèneront alors la mission à se positionner sur la pertinence et la plus-value d'une épidémiosurveillance spécifique ou renforcée dans les îles de la Méditerranée, et le cas échéant, sur les îles et les maladies (ou les groupes de maladies) qui devraient être ciblées.

La mission pourra élaborer des recommandations visant à améliorer la surveillance de certaines maladies animales dans les îles de la Méditerranée. S'agissant de la Corse, la disponibilité de données et le recueil d'informations auprès des différentes parties prenantes et acteurs de la surveillance devraient permettre une analyse plus approfondie que pour les autres îles. La mission pourra donc être amenée émettre pour la Corse des propositions plus détaillées en matière de surveillance (acteurs, outils, organisation).

#### **Les personnes suivantes seront consultées :**

- les représentants des organisations internationales, notamment de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE), et du réseau méditerranéen de santé animale (REMESA) ;
- les attachés agricoles français dans les pays concernés, les autorités sanitaires compétentes de ces pays, les responsables de laboratoires de référence de l'Union européenne pour les maladies sélectionnées ;
- les représentants des administrations centrales françaises concernées (ministère de l'Intérieur et ministère de l'agriculture) ;
- les représentants de l'État en Corse, dont le DRAAF et ses services ;
- les représentants de la collectivité territoriale de Corse et les directeurs de laboratoires de diagnostic vétérinaire en Corse ;
- des représentants de l'office du développement agricole et rural de la Corse (ODARC) et des autres organisations professionnelles, dont les GDS et GTV corses ;
- des scientifiques (épidémiologistes, infectiologues) des agences et établissements de recherche œuvrant dans les domaines de la santé animale (notamment CIRAD et INRA) ;
- les coordonnateurs et des scientifiques de la plateforme ESA (en lien notamment avec la veille internationale) ;
- des responsables de laboratoires nationaux de référence pour certaines des maladies prioritaires.

## Études et rapports disponibles

La mission s'appuiera notamment sur :

- les avis et rapports de l'ANSES suivants :
  - méthodologie de hiérarchisation des maladies animales ; application à l'exemple des agents pathogènes exotiques ((2008-SA-0390) ;
  - risques d'introduction et de diffusion d'agents pathogènes exotiques en France métropolitaine et propositions de mesures pour réduire ces risques (2009-SA-0294) ;
  - hiérarchisation de 103 maladies animales présentes dans les filières ruminants, équidés, porcs, volailles, lapins, en France métropolitaine (2010-SA-0280) ;
  - Méthode de hiérarchisation des maladies animales exotiques et présentes en France (2013-SA-0049) ;
- les travaux de l'EFSA relatifs aux maladies animales vectorielles, notamment : Scientific opinion on vector-borne diseases (2017), Scientific opinions et scientific reports sur la Peste des Petits Ruminants (PPR) et la Lumpy Skin Disease (2015, 2017, 2018) ;
- les travaux du CIRAD et collaborateurs sur les maladies animales présentes en Corse ou à risque d'introduction ;
- les travaux de la plateforme ESA, y compris la veille scientifique internationale ;
- les préconisations et les données de l'OIE accessibles sur l'interface WAHIS (interface de la base de données mondiale d'informations sanitaires) ;
- les informations disponibles sur le site EMPRES (Global animal disease information system) de la FAO ;
- les informations disponibles sur la plateforme du réseau méditerranéen de santé animale (REMESA) ;
- les travaux du centre international des hautes études agronomiques méditerranéennes (CIHEAM) ;
- les données relatives aux mouvements d'animaux et de produits animaux sur les sites EUROSTAT, COMEXT et TRACES ;
- les travaux des agences de coopération du ministère chargé de l'Agriculture (France Vétérinaire International et l'Agence pour le Développement de la Coopération Internationale dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux).

## 3. MALADIES DES VÉGÉTAUX

### 3.1. Objectifs

Les objectifs de la mission sont :

- 1/ de recenser les principaux dangers sanitaires végétaux présents en Corse** au 01/03/2018 ;
- 2/ de sélectionner** parmi ces dangers ceux que la mission considérera comme prioritaires, soit au regard de leur impact en Corse, soit en raison de leurs caractéristiques épidémiologiques ;
- 3/ d'analyser pour ces dangers prioritaires, leurs modalités d'introduction et d'émergence en Corse et les rôles épidémiologiques** qu'ont pu jouer les autres îles de la Méditerranée à cet égard ;
- 4/ de décrire les modalités de surveillance** actuelles de ces dangers en Corse, et d'émettre le cas échéant des **recommandations visant à renforcer ou améliorer cette surveillance.**

### 3.2. Champ de la mission

Les dangers sanitaires entrant dans le champ de la mission sont ceux causés chez les espèces végétales par des organismes nuisibles présents en Corse au 01/03/2018, catégorisés en 1<sup>ère</sup> ou 2<sup>ème</sup> catégorie.

La préfiguration de nouveaux dispositifs de surveillance, quand bien même le besoin en serait identifié, apparaît prématurée et n'appartient pas au cadre de cette mission.

### 3.3. Méthodologie

À partir de la liste des dangers sanitaires végétaux présents en Corse, la mission retiendra 3 à 5 dangers sanitaires, parmi ceux ayant actuellement le plus fort impact et qu'elle considérera comme les plus informatifs, pour en faire une analyse épidémiologique rétrospective. Une étude de cas sera ainsi réalisée pour chacun de ces dangers sanitaires retenus, en identifiant les caractéristiques épidémiologiques majeures, portant notamment sur :

- leur distribution géographique dans le bassin méditerranéen (à la date du 01/03/2018) ;
- leur(s) modalité(s) de transmission (nature et distribution des vecteurs connus, le cas échéant) ;
- l'historique de leur introduction et de leur diffusion en Corse ;
- les modalités de leur surveillance.

Cette étude de cas devrait permettre d'analyser rétrospectivement les rôles joués par certains territoires insulaires dans l'émergence et de la diffusion de ces dangers sanitaires végétaux. L'analyse du contexte, des données relatives à la situation sanitaire, et de celles relatives à l'organisation de la surveillance pourront faire apparaître des besoins non couverts ou des marges de progrès en matière de surveillance. Ils amèneront alors la mission à se positionner sur la pertinence et la plus-value d'une épidémiosurveillance spécifique ou renforcée en Corse ou dans certaines îles de la Méditerranée, et le cas échéant, les dangers sanitaires (ou groupes de dangers)

qui devraient être ciblés.

Si la mission a identifié une pertinence à renforcer ou améliorer la surveillance en Corse ou dans les îles de la Méditerranée, elle émettra des propositions dans ce sens.

**Des entretiens seront réalisés avec :**

- les représentants des organisations internationales, notamment de l'organisation européenne et méditerranéenne de la protection des plantes (OEPP) ;
- les attachés agricoles français dans les pays concernés ;
- les représentants des administrations centrales françaises concernées (ministère de l'intérieur et ministère de l'agriculture) ;
- les représentants de la collectivité territoriale de Corse ;
- les représentants de l'État en Corse, dont le DRAAF et ses services ;
- des représentants des organisations professionnelles, dont la fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles (FREDON) de Corse ;
- l'office du développement agricole et rural de la Corse (ODARC) ;
- des scientifiques (notamment épidémiologistes) des agences et établissements de recherche œuvrant dans les domaines de la santé des végétaux (notamment INRA et CIRAD) ;
- des directeurs de laboratoires régionaux et nationaux de santé des végétaux.

**Études et rapports disponibles**

La mission s'appuiera notamment sur :

- les données de l'OEPP (Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes) ;
- le rapport DGAL-INRA-ANSES (2015) sur *Xylella fastidiosa* en Corse ;
- les travaux du centre international des hautes études agronomiques méditerranéennes ;
- les missions en cours au CGAAER sur *Xylella fastidiosa* ; la mission se coordonnera avec la mission interministérielle n° 17120 de conseil sur les stratégies de lutte contre *Xylella fastidiosa* en Corse.

#### **4. DÉSIGNATION DES MISSIONNAIRES**

Édith AUTHIÉ, Didier GUÉRIAUX, Michel SALAS (IGSPV), et Frédérique FONTAINE (ICSPV) ont été désignés pour conduire cette mission.

Didier GUÉRIAUX est chargé de la coordination de cette mission.

#### **5. REMISE ET DIFFUSION DU RAPPORT**

Un point d'étape oral au Cabinet du Ministre et avec la DGAI sera réalisé en avril 2018.

Le rapport sera remis fin 2018.

Diffusion : Cabinet du ministre, DGAI, Préfet de Corse.

Publication : selon avis du Cabinet.

### Annexe 3 : Liste des personnes rencontrées

Les fonctions des personnes rencontrées figurant dans le tableau ci-dessous sont celles à la date de la rencontre.

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
<b>1. <u>Institutions internationales</u></b>			
BOUGUEDOUR Rachid	Organisation mondiale de la santé animale (OIE)	Représentant sous-régional de l'OIE pour l'Afrique du Nord	20/06/2018
RIPANI Alessandro	OIE	Chargé de mission à la Représentation	20/06/2018
PETTER Françoise	European and Mediterranean Plant Protection Organization / Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes, EPPO/OEPP	Directrice adjointe	03/07/2018
PICARD Camille	EPPO/OEPP	Adjoint scientifique	03/07/2018
<b>2. <u>Administrations</u></b>			
ERHEL Antoine	Ambassade de France en Italie	Conseiller pour les affaires agricoles pour l'Italie, Malte, la Grèce et Chypre Service économique	
FROUTÉ Jérôme	Ambassade de France en Espagne	Conseiller pour les affaires agricoles Service économique	
PAPET Frédéric	Ministère de l'intérieur	Sous-directeur des compétences et des institutions locales	11/05/2018
DORIAT Isabelle	Ministère de l'intérieur	Chef de bureau des services publics locaux	11/05/2018
NOVIS Magali	Ministère de l'intérieur	Adjointe au chef de bureau	11/05/2018
CHEVALIER Josiane	Préfecture Corse	Préfète de Corse	11/02/2018
EVAIN Loïc	Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, DGAL	Directeur général adjoint CVO	26/01/2018

<b>Nom Prénom</b>	<b>Organisme</b>	<b>Fonction</b>	<b>Date de rencontre</b>
LARIVIERE Laurent	DGAL	Sous-directeur santé et protection animales	26/01/2018
AURICOSTE Juliette	DGAL	Chef de bureau de la santé des végétaux	03/07/2018
SAUSSANE Jourdane	DGAL	Chargée d'études Xyllela	03/07/2018
PARODI Jacques	DRAAF Corse	Directeur régional	11/02/2019
MARCELLIN Catherine	DRAAF Corse	Directrice régionale adjointe	11/02/2019
LEMONNIER Éric	DRAAF Corse - SRAL	Chef de service	11/02/2019
CHAMORET Coraline	DRAAF Corse	Responsable santé et protection animale	11/02/2019
LASNE Agnès	DRAAF Corse	Responsable santé et protection des végétaux	11/02/2019
LEMONNIER Sylvie	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)	Adjointe Biodiversité patrimoine risques naturels et technologiques	12/02/2019
TORRE Fabrice	DREAL	Responsable biodiversité terrestre	12/02/2019
CAMPOS Valérie	DDCSPP 2A	Directrice	11/02/2019
LASNE Laurent	DDCSPP 2A	Cheffe du service vétérinaire et phytosanitaire en production primaire	11/02/2019
GUENOT-REBIERE Sylvie	DDCSPP 2B	Directrice adjointe	13/02/2019
HAGET Annick	DDCSPP 2B	Cheffe du service santé protection animale	13/02/2019
ALFONSI Jean	Collectivité de Corse	Directeur des milieux aquatiques et sécurité sanitaire	12/02/2019

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
SANTONI Jean-Baptiste	Collectivité de Corse	Chef de service LAV et lutte contre les bio agresseurs	12/02/2019
SANTINI Jean Marc	Collectivité Corse	Laboratoire de Bastia	12/02/2019
MEMMI Marc	Collectivité de Corse	Laboratoire de Bastia	12/02/2019
VITTORI Christian	Collectivité Corse	Laboratoire d'Ajaccio	12/02/2019
RIERA Michèle	Collectivité de Corse	Laboratoire d'Ajaccio	12/02/2019
RIFFARD Olivier	Collectivité de Corse	Chargé des politiques de l'intérieur, de la Montagne et de la mer	13/02/2019
PERONI Xavier	Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS)	Chef de service Corse	12/02/2019
BENDETTI Pierre	ONCFS	Chef de la cellule technique Corse	27/02/2019
DESVAUX Stéphanie	ONCFS Direction de la Recherche et de l'Expertise Unité sanitaire de la faune	Chargée d'étude - Animatrice nationale du dispositif SYLVATUB	12/09/2018
HETT Paul	Office National des Forêts (ONF)	Directeur territorial	12/02/2019
CARAMEL Philippe	ONF	Adjoint au directeur territorial	12/02/2019
HEUZÉ Guillaume	ARS	Cellule d'intervention en région Corse	12/02/2019
JOSSELIN Vincent	ARS	Responsable santé environnement	12/02/2019
<b>3. <u>Organisations professionnelles</u></b>			
MEYNIER Philippe	Collectivité de Corse	Conseiller du Président du conseil exécutif de la Communauté de Corse	07/03/2019
MILLELIRI Isabelle	Chambre d'agriculture Haute-Corse	Conseillère arboriculture	13/02/2019

<b>Nom Prénom</b>	<b>Organisme</b>	<b>Fonction</b>	<b>Date de rencontre</b>
BIANCHINI Marie-Pierre	Office du développement agricole et rural de la Corse (ODARC)	Chef de division	13/02/2019
PAILLON Olivier	GDS France	Directeur	14/02/2019
TOURATIER Anne	GDS France	Directrice adjointe	14/02/2019
GALLOIS Mélanie	GDS Corse	Directrice	14/02/2019
COLLE Jacky	GDS Haute-Corse	Président	14/02/2019
SABIANI Amélie	GDS Corse-du-Sud	Vice-président	14/02/2019
GIORGIAGGI Sylvestre	GDS Corse-du-Sud	Administrateur	14/02/2019
FERRANDI Stéphanie	GTV Corse	Présidente	14/02/2019
GRECH-ANGELANI Sébastien	GTV Corse	Vétérinaire épidémiologiste	14/02/2019
MARFISI Sandrine	Syndicat interprofessionnel des oléiculteurs de Corse (SIDOC)	Présidente	13/02/2019
BALATAS Julien	Association de recherche et d'expérimentation sur les fruits et les légumes en Corse	Chargé d'expérimentation	13/02/2019
MATTEUCCI Michel	Syndicat Salameria Corsa - AOP charcuterie de Corse	Vice-président Éleveur de porcs à Soccia	12/02/2019
POGGI Marc	Syndicat Salameria Corsa - AOP charcuterie de Corse	Directeur	12/02/2019
CHAUVEL Jean-Luc	Races de France	Président	25/10/2018
DION Françoise	Races de France	Vétérinaire Conseil de Races de France	25/10/2018
PATIN Stéphane	Races de France	Directeur	25/10/2018
PECHAMAT Olivier	Fredon France	Directeur	20/02/2019

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
MARRON Christophe	Fredon Corse	Président	12/02/2019
LECAT Mickael	Fredon Corse	Directeur	12/02/2019
MEUNIER Monique	Union nationale des entreprises du paysage (UNEP)	Vice-présidente régionale	07/03/2019
TEINTURIER Dominique	Coopérative CORSIA	Directeur	07/03/2019
TAGLIAFERRI Chiara	Coopérative CORSIA	Responsable de sélection de la race ovine Corse	07/03/2019
<b>4. <u>Structures de recherche</u></b>			
ZIENTARA Stéphan	ANSES – Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort	Directeur de l'UMR Virologie	05/07/2018
BOSCHIROLI Maria-Laura	ANSES – Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort	Cheffe adjointe de l'Unité zoonoses bactériennes ; LNR tuberculose	12/09/2018
CALAVAS Didier	ANSES - Laboratoire de Lyon et Plateforme ESA	Directeur du laboratoire, coordonnateur de la plateforme ESA ; chef de l'unité d'Épidémiologie	30/01/2018
HENDRIKX Pascal	ANSES – Laboratoire de Lyon et Plateforme ESA	Directeur scientifique épidémiologie et surveillance	30/01/2018
BOIREAU Pascal	ANSES – Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort	Directeur du laboratoire	26/07/2018
GARIN-BATUJI Bruno	ANSES – Direction de la stratégie et des programmes	Conseiller scientifique santé animale	10/09/2019
LE POTIER Marie-Frédérique	ANSES – Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort	Cheffe de l'Unité UVIP (Unité virologie-immunologie porcines)	26/03/2019
LEFRANÇOIS Thierry	CIRAD	Directeur du département des systèmes biologiques	22/01/2018
ROGER François	CIRAD	Directeur UPR animal et gestion intégrée du risque	22/01/2018
CASABIANCA François	INRA Corte	Directeur du centre	12/02/2019

## Annexe 4 : Liste des sigles et des abréviations utilisés

- Liste des sigles

ADNS	Animal Disease Notification System
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
AOP - AOC	Appellation d'origine protégée - Appellation d'origine contrôlée
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
COFRAC	Comité français d'accréditation
CVO	Chief Veterinary Officer
DDCSP	Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations
DGAL	Direction générale de l'alimentation
DIRECCTE	Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi
DRAAF	Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EFSA	European food safety authority
IFCE	Institut français du cheval et de l'équitation
IGP	Indication géographique protégée
INRA	Institut national de la recherche agronomique (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, INRAE, à partir du 01/01/2020)
LNR	Laboratoire national de référence
LRDE	Laboratoire de recherches sur le développement de l'élevage
MAA	Ministère de l'agriculture et de l'alimentation
OFB	Office français de la biodiversité
OIE	Organisation mondiale de la santé animale
ONCFS	Office national de la chasse et de la faune sauvage
OVS	Organisme à vocation sanitaire
OVVT	Organisation vétérinaire à vocation technique
PADDUC	Plan d'aménagement et de développement durable de Corse
SAGIR	Réseau de surveillance épidémiologique des oiseaux et des mammifères sauvages terrestres
SRISE	Service régional de l'information statistique et économique
VIGIMYC	Réseau d'épidémiosurveillance des mycoplasmoses des ruminants
WAHIS	World Animal Health Information System ou Système mondial d'information zoosanitaire

- **Liste des abréviations**

BTV	Bluetongue virus
DNC	Dermatose nodulaire contagieuse
EAT	Épreuve à l'antigène tamponné
FA	Fièvre aphteuse
FC	Fixation du complément
FCO	Fièvre catarrhale ovine
FHCC	Fièvre hémorragique de Crimée-Congo
IA FP	Influenza aviaire faiblement pathogène
IA HP	Influenza aviaire hautement pathogène
IBR	Rhinotrachéite infectieuse bovine
PPA	Peste porcine africaine
PPC	Peste porcine classique
VHE	Virus de l'hépatite E
WN	West Nile (infection à virus West Nile)

## Annexe 5 : Volet animal : questionnaires transmis aux conseillers agricoles des ambassades



**CGAAER**  
CONSEIL GÉNÉRAL  
DE L'ALIMENTATION  
DE L'AGRICULTURE  
ET DES ESPACES RURAUX

DATE : 14 septembre 2018

**Cahier des Charges d'une prestation d'étude destinée au réseau des services économiques  
(Réseau international des ministères économiques et financiers)**

<b>Sujet</b>	<b>Collecte de données relatives à l'identification du rôle des îles méditerranéennes dans l'introduction, l'émergence et la diffusion des maladies animales et végétales dans le bassin méditerranéen, et les conséquences en matière d'épidémiologie</b>
<b>Entité commanditaire</b>	<b>Ministère de l'agriculture et de l'alimentation Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux</b>
<b>Destinataire final (si différent du Prescripteur)</b>	
<b>Nom et coordonnées du responsable</b>	M.: Guériaux Didier, CGAAER, 251, rue de Vaugirard, 75732 Paris cedex 15 Fonction : coordonnateur de la mission n° 17125 Courriel : <a href="mailto:didier.gueriaux@agriculture.gouv.fr">didier.gueriaux@agriculture.gouv.fr</a>
<b>Liste des pays cibles</b>	<b>Dans l'UE</b> : Chypre, Espagne, Grèce, Italie, Malte <b>Hors UE</b> : aucun
<b>Échéance de remise souhaitée</b>	30 novembre 2018

### I. CONTEXTE DE LA DEMANDE

*Cette partie doit mettre en perspective les questions posées avec la situation française, et les éléments déjà connus sur la situation dans le/les pays enquêtés, notamment au travers des publications des organisations internationales, des travaux précédents réalisés sur un sujet connexe...*

- **Éléments de position français**

Le ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation a confié au Conseil Général de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Espaces Ruraux (CGAAER) une mission relative à l'épidémiologie et à la surveillance des maladies animales dans les îles méditerranéennes. Cette mission fait suite à une sollicitation du président de l'exécutif de la collectivité territoriale de Corse.

Sur la base des rencontres et de transmission d'informations avec les institutions nationales et internationales (OIE, OEPP), avec les organismes scientifiques (ANSES, CIRAD), les professionnels français ainsi que sur la consultation des publications scientifiques et une recherche documentaire, la mission a identifié les maladies animales et végétales à enjeux sanitaires et économiques, et approché les facteurs de risque d'introduction, d'émergence ou de diffusion de ces maladies dans les îles méditerranéennes.

La sollicitation des conseillers agricoles des ambassades concerne les îles pour lesquelles il est difficile d'obtenir des informations les caractérisant dans le domaine de l'épidémiologie et de la surveillance des maladies animales dans les espèces de ruminants, porcs, volailles, abeilles et équins.

Il est donc demandé aux ambassades de bien vouloir :

- 1/ transmettre un questionnaire aux chefs des services vétérinaires compétents pour les îles ciblées par la mission ; ce questionnaire a pour objectif de mieux cerner les maladies animales ou zoonotiques considérées comme prioritaires par les autorités sanitaires, et de disposer d'éléments d'information sur les modalités de la surveillance de ces maladies dans les îles de la Méditerranée.
- 2/ répondre à un questionnaire relatif aux facteurs de risque présentés par les îles de la Méditerranée au regard des principales maladies animales ou zoonotiques.

## **II. OBJECTIF DE LA DEMANDE**

*Il convient de préciser la finalité opérationnelle de l'exercice : projet de loi, réformes envisagées, et de préciser les attentes du demandeur.*

Le ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation a confié au CGAAER une mission d'expertise et de conseil qui apportera au gouvernement les éléments nécessaires à asseoir sa position en matière de surveillance des maladies animales et végétales, et lui permettre de répondre à la sollicitation du Président de l'exécutif de Corse. Ces éléments pourront opportunément alimenter les travaux du gouvernement au sein des réseaux sanitaires internationaux.

Dans le but de dresser un état des lieux des principales maladies animales circulant dans les îles méditerranéennes et d'identifier les facteurs de risque d'introduction et de diffusion de ces maladies, puis d'élaborer des recommandations de surveillance à destination des autorités françaises, la mission doit collecter données et informations concernant les îles elles-mêmes auprès des ambassades et des CVO.

**Champ géographique et argumentaire** *(Il est recommandé de procéder à un échantillonnage de pays représentatifs, dans la limite de 8 pays au total) :*

### **DANS L'UE :**

Chypre, Espagne (îles Baléares), France (Corse), Grèce (Crète), Italie (Sardaigne, Sicile), Malte.

### **HORS UE :**

Aucun.....

## **III. CALENDRIER DE RÉALISATION DES TRAVAUX**

**1. Date de livraison souhaitée : 30 novembre 2018**

**2. Modalités de réalisation** (le cas échéant)

Un questionnaire est à transmettre aux chefs des vétérinaires officiels de chacun des États membres concernés et un questionnaire spécifique aux ambassades est à compléter.

## **IV. DIFFUSION DE L'ÉTUDE**

Le ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation décidera de la diffusion du rapport.

**Avis éventuel :**

.....  
.....  
.....

---

**V. ANNEXES DEVANT ÊTRE JOINTES IMPÉRATIVEMENT A LA DEMANDE :**

1/	<b>Questionnaire à renseigner (français/anglais).</b> Mentionner éventuellement un ordre de priorité (ex. : <i>Les x premières questions sont prioritaires</i> ) NB : Des questions peuvent rester sans réponse si difficulté.
2/	<b>Questionnaire renseigné pour la France et/ou éléments sur la position française (français/anglais) :</b> mention expresse de sa transmissibilité aux Autorités locales, au titre de la réciprocité
3/	<b>Documents, références et sites internet utiles</b>

**ANNEXE**

**Questionnaire**  
(version française)

**Facteurs conditionnant le risque d'introduction et de diffusion  
de maladies animales et zoonotiques dans le bassin méditerranéen  
Activités d'épidémiosurveillance**

**PAYS**

**Chypre, Espagne (Baléares), Grèce (Crète), Italie (Sardaigne, Sicile), Malte**

Le présent questionnaire vise à informer la mission du CGAAER portant sur l' « analyse du rôle des îles dans l'introduction, l'émergence et la diffusion de maladies animales et végétales dans le bassin méditerranéen - conséquences en matière d'épidémiosurveillance ». Il ne concerne toutefois que les **maladies animales**.

Merci de remplir un questionnaire par île.

Dans le cas où plusieurs îles proches présenteraient les mêmes caractéristiques, un questionnaire peut être rempli pour ce groupe d'îles.

## Q1/- Questions relatives au risque d'introduction de maladies animales ou zoonotiques dans l'île

### 1.A - Mouvements commerciaux d'animaux vivants et de produits animaux à destination de l'île

Quels sont les principaux mouvements d'animaux vivants à destination de l'île ? merci de renseigner le tableau ci-dessous à l'aide des données existantes pour 2017 ; si ces dernières ne sont pas disponibles, fournir les données pour 2016 et/ou 2015 (dupliquer le tableau si nécessaire).

Année : ....

Animaux vivants	Pays / région d'origine	Quantités (effectifs, volumes / tonnages)	Motifs des mouvements (élevage / engrais / abattoir / autres)	Informations complémentaires
<i>Bovins</i>				
<i>Ovins</i> <i>Caprins</i>				
<i>Porcins</i>				
<i>Volailles</i>				
<i>Équidés</i>				
<i>Abeilles</i>				
<i>Espèces sauvages</i> <i>(préciser</i> <i>lesquelles)</i>				

- Avez-vous connaissance **d'introductions dans l'île dans la période 2015-2017** (inclus) **de produits germinaux** (semences, embryons) ? si oui :
  - quelles sont les produits et les espèces (/races) animales concernées ?
  - quelle en est la provenance (État membre, pays tiers) ?
  - quels sont les volumes importés annuellement ?

- Avez-vous connaissance d'introductions dans l'île au cours de la période 2015-2017 (inclus) **de produits et sous-produits animaux** (lait, viandes, peaux, abats...) susceptibles de présenter un risque infectieux ? Si oui, quelle en est la nature et la provenance ?

**1.B - Mouvements non commerciaux** (informels ou non contrôlés) d'animaux domestiques ou sauvages, ou de produits animaux

- Y a-t-il des sites de passage d'oiseaux sauvages migratoires, voire des sites d'installation temporaire ou permanente d'espèces sauvages ?
- Avez-vous connaissance de mouvements non contrôlés d'animaux ou de produits animaux, s'effectuant via des touristes, des travailleurs saisonniers et autres voyageurs, voire de « trafics », qui pourraient éventuellement contribuer au risque d'introduction de maladies sur l'île ?

**1.C - Mouvements de personnes**

- Quelles sont les principaux mouvements de personnes vers l'île, en provenance du bassin méditerranéen, qu'il s'agisse d'autres îles ou de territoires continentaux ? Ont-ils un caractère saisonnier (ex. tourisme, emplois saisonniers) ou permanent ?

**1.D - Autres facteurs modulant le risque d'introduction**

Lister tout autre facteur susceptible d'augmenter le risque d'introduction de maladies dans l'île, ou bien au contraire de le minorer :

**Q2/- Questions relatives au risque de diffusion des maladies animales ou zoonotiques dans l'île et vers d'autres territoires**

**2.A - Le milieu naturel et humain de l'île** présente-t-il des facteurs pouvant favoriser la diffusion des maladies animales ? Par exemple :

- Facteurs géoclimatiques, notamment s'ils sont susceptibles de conditionner la densité et la distribution d'arthropodes vecteurs de maladies (moustiques, culicoïdes, tiques, etc.)
- Faune sauvage :
  - quelles sont les principales espèces présentes sur l'île ?
  - quelle est leur répartition géographique
  - quelles sont leurs densités, si elles sont connues (tableaux de chasse)
  - quelles sont leurs relations possibles avec les espèces domestiques ?
- Facteurs socioculturels, tels que :
  - Certaines pratiques d'élevage : transhumance (in situ ou en dehors de l'île), semi-nomadisme, pâtures communes, etc.
  - Le niveau de formation des éleveurs, leur organisation socio-économique, leur propension au respect des réglementations, leurs motivations particulières, etc.
- Tout autre facteur pouvant moduler le risque de diffusion d'une maladie, une fois introduite dans l'île :

**2.B - Quels sont les principaux mouvements d'animaux, de produits animaux et de personnes, au départ de l'île** et à destination d'une autre île de la Méditerranée ou d'un territoire continental du bassin méditerranéen ?

### **Q3/- Questions relatives aux acteurs, outils et mesures conditionnant la détection et la surveillance des maladies animales et zoonotiques**

- **Vétérinaires**
  - Nombre de vétérinaires praticiens sur l'île :
  - Nombre de vétérinaires d'État ou mandatés :
- **Éleveurs**
  - Certains éleveurs sont-ils structurés au sein de groupements à vocation sanitaire ? Dans quelles filières ?
  - Contre quelles maladies ces groupements organisent-ils des programmes de lutte ?
- **Laboratoires**
  - Y a-t-il sur l'île un ou plusieurs laboratoires de diagnostic agréés ?
  - Si oui, pour quels tests de diagnostic (de quelles maladies) sont-ils agréés ?
  - Ces laboratoires sont-ils publics ou privés ?
  - Ont-ils des mandats de référence nationaux ou européens ?
  - Quel niveau de confinement réalisent-ils (1, 2, 3) ?
  - Autres informations :
  -
- **Abattoirs**
  - Quelles sont les infrastructures d'abattage des animaux dans l'île (abattoirs agréés, tueries particulières) ?
  - Quels sont les effectifs ou volumes annuels abattus par espèce ?
- **Élimination des cadavres et des déchets animaux**
  - La collecte des cadavres animaux et des déchets d'industries animales est-elle organisée sur l'île ?
  - Existe-t-il sur l'île des centres d'équarrissage sur l'île ? dans le cas contraire, comment sont réalisées la transformation et l'élimination des cadavres animaux, ainsi que des déchets d'industries ?
- **Surveillance des maladies animales**

En dehors des mesures de surveillance prévues par la réglementation européenne et nationale (de l'État membre dont relève l'île), des mesures spécifiques de surveillance ont-elles été mises en place sur l'île, à l'égard de certaines maladies animales ? (si oui, préciser lesquelles)

### **Q4/ - Question relative aux mesures de prévention**

En dehors des mesures prévues par la réglementation européenne et nationale (de l'État Membre dont relève l'île), **des mesures particulières contribuant à la réduction des risques d'introduction et/ou de diffusion des maladies ont-elles été mises en place sur l'île ?** (exemple : interdiction d'introduction d'animaux d'espèces sensibles à certaines maladies, obligations de vaccinations etc.)

### **Commentaires éventuels du pays questionné :**

## **Questionnaire** (English version)

### **Factors affecting the risk of introduction and spread of animal and zoonotic diseases in the Mediterranean islands - Epidemiological surveillance activities**

#### **COUNTRIES**

**Cyprus, Greece (Crete), Italy (Sardinia, Sicily), Malta, Spain (Balears)**

#### **General context**

In the context of the European animal health law, France is revisiting some of the organisation and activities related to surveillance of animal diseases. Of particular concern for the French veterinary public health authorities, is the organisation of surveillance in Corsica. The island is exposed to a variety of new or emerging pathogens and its environment offers a number of risk factors for their establishment and spread. The objective of surveillance in Corsica is dual, firstly to help controlling major diseases already present on the island, and secondly to protect the island itself, as well as the other territories within and around the Mediterranean, against introduction and emergence of exotic diseases.

A mandate has been sent by the French Minister of Agriculture to CGAAER, the High Council for Food, Agriculture and Rural Areas, asking for an analysis of disease epidemiology in Corsica within the Mediterranean context and recommendations for improvement of surveillance. CGAAER is an independent advisory body of the Ministry of Agriculture (not under the supervision of the animal health authorities) comprising senior experts in various fields including livestock and animal health.

Considering that other Mediterranean islands are likely to be exposed to, or affected by, the same diseases as Corsica, the CGAAER experts are seeking information on the situation on these islands regarding animal and zoonotic diseases, and the existing surveillance activities. Thus two questionnaires have been designed. The first questionnaire (below) is meant to gain an understanding of the risk factors affecting disease introduction, establishment and spread in the Mediterranean islands. The second questionnaire aims at identifying the major diseases that are either present on the islands or considered as threats to them. Both questionnaires contain some items related to disease surveillance.

The two questionnaires will be directed to the relevant authorities or organizations by the French Agricultural Conseillers, to whom the replies should be sent.

We would be grateful if you would kindly accept to spend some time answering the questionnaire below on risk factors and surveillance.

Please fill in one questionnaire for one island.

You may however fill in a questionnaire for a group of islands, if they have the same characteristics for all the questions listed.

## Q1/- Risk of introducing disease agents

**1.A – TRADE: main commercial movements of livestock and animal products from other territories to the island.** Please provide information on the items listed in the table below. Provide preferably data for 2017; if unavailable, you may provide data for 2016 or/and 2015.

Year: ....

Species of live animals introduced into the island	Country /region of origin	Amounts (number of heads, volumes, weights etc., as appropriate)	Reason for moving to the island (breeding, fattening, slaughter, others)	Additional information
<i>Cattle</i>				
<i>Small ruminants (specify sheep / goats)</i>				
<i>Pigs</i>				
<i>Poultry (specify species)</i>				
<i>Equines</i>				
<i>Bees</i>				
<i>Wild species (specify which)</i>				

- **Germinal products** (semen, embryos): has there been any introduction of such products on the island during the period 2015-2017 (inclusive)? If applicable, please specify:
  - Products and species /breeds
  - Country of origin
  - Amounts imported in the period

- **Animal products** (milk, meat, hides and skins, by-products...): are you aware of imports of such products to the island during the period 2015-2017, which could pose a risk of introducing a disease agent?

### 1.B - Non-commercial movements of animals and animal products to the island

- Spontaneous movements of wildlife:  
To your knowledge, is the island located on migratory routes of wild birds?
  - In which areas?
  - Are there permanent or temporary installation sites for wild species?
- Movements of animals and animal products with people:  
Are you aware of uncontrolled movements of live animals (pets, livestock, bees, wild species) or animal products/goods, especially via travelers, tourists, workers commuting from the continent etc.?

### 1.C - Movements of people to the island

- What are the main movements of people to the island, from other islands or from continental areas of the Mediterranean region? Are they occasional, permanent, or with a seasonal trend (e.g. tourism, day labourers)?

**1.D – Please list any other factor** which in your opinion could contribute to either increase the risk of introducing diseases into the island, or to mitigate it:

## **Q2/- Risk of disease spread within the island and to other areas (i.e. other islands or continental territories), if introduced on the island**

**2.A – Do you identify factors of the natural and human environment which could contribute to the spread of diseases, once introduced on the island?**

- Geographic and climatic factors
- Presence and abundance of vectors of disease agents (*e.g.* insects and ticks)
- Wildlife:
  - Main wild animal species on the island
  - Their geographic distribution
  - The approximate densities (if available, through hunting scores for example)
  - Their relationships with livestock
- Socio-economic factors and cultural habits:
  - Farming systems and husbandry practices such as transhumance, nomadism, semi-nomadism, shared pastures, etc.
  - Farmers:
    - Their level of expertise and awareness about livestock diseases and biosecurity
    - Socio-economic organization
    - Level of compliance with animal health regulations
    - Their specific motivations, if applicable
- Any other factor which could modulate positively or negatively the spread of a newly introduced disease:

**2.B – What are the main movements of live animals, animal products, and people from the island to another island or to a continental territory of the Mediterranean region?**

### **Q3/- Actors, tools and measures aiming to detection and surveillance of animal and zoonotic diseases on the island**

- **Veterinarians**
  - Number of veterinary practitioners on the island:
  - Number of veterinarians with an official mandate on the island:
- **Farmers**
  - How is the livestock sector organized regarding disease control activities?
  - Are there professional organizations in charge of implementing collective disease control programmes?
  - In which sectors? / for which livestock species?
- **Laboratories**
  - How many laboratories with diagnostic facilities are there on the island?
  - Are they private or public?
  - What level of confinement (1, 2 or 3) can they achieve?
  - Do they have official agreements and for which diseases / diagnostic tests?
  - Are there any national or European Reference Laboratory on the island?
  - Any other information:
- **Slaughterhouses**
  - How many slaughterhouses are there on the island?
  - For which species; where are they located?
  - Do they all have an EU official agreement?
  - What approximate numbers of animals of each species are slaughtered (or volumes produced) annually?
- **Removal and disposal of animal carcasses and waste**
  - How is the collection of dead animals and waste from animal industry organized on the island?
  - Are there rendering plants on the island? If not, how are the carcasses and waste disposed of?
- **Animal diseases surveillance**

Aside from the EU- and/or national-based surveillance, is there any surveillance programme that has been implemented specifically on the island for any particular disease (specify which, if applicable)?

### **Q4/ - Disease prevention**

Aside from preventive measures based on EU and/or national regulations, has the island implemented any specific preventive measures which could contribute to reducing the risk of introducing animal or zoonotic diseases on the island, and/or the risk of spread of such diseases? Which measures, for which diseases have been taken?

Examples of such measures are: compulsory vaccinations, ban on introducing certain animal species, etc.

### **Comments from the country receiving the questionnaire:**

**Cuestionario**  
(Versión española)

**Factores causantes del riesgo de introducción y difusión  
de enfermedades animales y zoonóticas en la cuenca del Mediterráneo -  
Actividades de vigilancia epidemiológica**

**PAÍSES**

**Chipre, España (Baleares), Grecia (Creta), Italia (Cerdeña, Sicilia), Malta**

Este cuestionario apunta a informar la misión del CGAAER, relativa al “Análisis del papel de las islas en la introducción, la emergencia y la difusión de las enfermedades animales y vegetales en la cuenca del Mediterráneo y las consecuencias en cuanto a la vigilancia epidemiológica”.

Es de observar que aquí se refiere tan solo a las enfermedades animales.

Gracias por rellenar un cuestionario por isla.

Para un grupo de islas que presenten idénticas características dada su cercanía, se puede rellenar un solo cuestionario.

## Q1/- Cuestiones relativas al riesgo de introducción de enfermedades animales o zoonóticas en la isla

### 1.A - Movimientos comerciales de animales vivos y de productos animales destinados a la isla

¿Cuáles son los principales movimientos de animales vivos destinados a la isla? gracias por rellenar el cuadro a continuación con los datos de 2017; si no se dispone de estos, comunicar los datos de 2016 y/o 2015 (duplicar el cuadro si se precisa).

Año : ...

Animales vivos	País / región de procedencia	Cantidades (numero, volúmenes, toneladas)	Motivos de los movimientos (cría, abonos, matadero, otros)	Informaciones complementarias
<i>Vacuno</i>				
<i>Ovejuno Cabruno</i>				
<i>Porcino</i>				
<i>Aves de corral</i>				
<i>Équidos</i>				
<i>Abejas</i>				
<i>Especies salvajes (indicar cuales)</i>				

- ¿Tiene Ud. información de introducción en la isla de 2015 a 2017 (incluido) **de productos germinales** (semen, embriones)? en dicho caso:
  - ¿Cuáles son los productos y las especies (o las razas) animales aludidos?
  - ¿Cuál es su procedencia (Estado miembro, otro país)?
  - ¿Cuáles son los volúmenes importados anualmente?

- ¿Tiene Ud. información de introducciones en la isla de 2015 a 2017 (incluido), **de productos y subproductos animales** (leche, carne, pieles, menudillos...) que puedan presentar un riesgo infeccioso? ¿En dicho caso, que productos, con qué origen, con qué riesgo?

#### **1.B - Movimientos no comerciales (informales o sin controlar) de animales domésticos o salvajes, o de productos animales.**

- ¿Existen lugares de paso de aves migratorias, o lugares de instalación temporaria o permanente de especies salvajes?
- ¿Tiene Ud. información de movimientos de animales o productos animales sin controlar, generados por turistas, trabajadores estacionales o demás viajeros, incluyendo "tráficos", que puedan contribuir al peligro de introducción de enfermedades en la isla?

#### **1.C - Movimientos de personas**

- ¿Cuáles son los principales movimientos de personas hacia la isla, procediendo de la cuenca del Mediterráneo, tratase de islas distintas o de territorios continentales?
- ¿Son esos movimientos de carácter estacional (turismo, empleos estacionales) o permanente?

#### **1.D - Demás factores que condicionan el riesgo de introducción**

Referir cualquier factor adicional que pueda acrecentar el riesgo de introducción de enfermedades en la isla, o bien disminuirlo:

### **Q2/- Cuestiones relativas al riesgo de difusión de las enfermedades animales o zoonóticas en la isla o hacia otros territorios**

#### **2.A - ¿Presenta el entorno natural y humano de la isla factores que puedan favorecer la difusión de las enfermedades animales?**

Verbigracia:

- Factores geográficos y climáticos, especialmente si pueden acrecentar la densidad y el reparto de artrópodos vectores de patógenos (mosquitos, culicoides, garrapatas, etc.)
- Fauna salvaje:
  - ¿Cuáles son las principales especies presentes en la isla, su reparto geográfico, sus densidades si se conocen (datos de caza) y sus posibles relaciones con las especies domesticas?
- Factores socioculturales, verbigracia:
  - Prácticas de cría: pastoralismo, trashumancia (por la isla o fuera de ella), semi-nomadismo, pastos comunes, etc.
  - Nivel de formación de los criadores, su organización socio-económica, su respeto de las reglamentaciones, sus motivos particulares, etc.
- Cualquier otro factor que pueda modificar el riesgo de difusión de una enfermedad ya introducida en la isla:

#### **2.B - ¿Cuáles son los principales movimientos de animales, de productos animales y de personas, desde la isla y con destino a otra isla del Mediterráneo o bien a algún territorio continental de la cuenca del Mediterráneo?**

### **Q3/- Cuestiones relativas a los actores, herramientas y medidas envueltos en la detección y la vigilancia de enfermedades animales y zoonóticas**

- **Veterinarios**
  - Número de veterinarios en la isla:
  - Número de veterinarios de estado o bajo mandato:
  
- **Sector ganadero**
  - Existen criadores dentro de estructuras o agrupaciones con vocación sanitaria?
  - ¿En qué sector ganadero?
  - ¿Contra qué enfermedades organizan programas de lucha dichas agrupaciones?
  -
  
- **Laboratorios veterinarios**
  - ¿Existen laboratorios de diagnóstico certificados en la isla?
  - ¿Si existe/n para que testes de diagnósticos tiene/n certificación?
  - ¿Son públicos o privados?
  - ¿Cuál es su nivel de confinamiento?
  
- **Matanza de animales**
  - ¿Cuáles son las infraestructuras de matanza de animales en la isla (matadores oficiales o particulares)?
  - ¿Cuál es el número de reses matadas en la isla anualmente (de cada especie)?
  
- **Procesamiento de cadáveres y residuos animales**
  - ¿Cómo están organizadas la colección, transformación y eliminación de los cadáveres y de los residuos de industrias animales en la isla?
  - ¿Existen plantas de eliminación en la isla?
  
- **Medidas de vigilancia tomadas en la isla**

¿Fuera de las medidas de vigilancia previstas por la reglamentación europea y nacional (del estado del que depende la isla), se han tomado medidas de vigilancia para ciertas enfermedades animales en la isla? (¿Cuáles?)

### **Q4/ - Cuestión referente a las medidas de prevención**

¿Fuera de las medidas de prevención previstas por la reglamentación europea y nacional (del estado miembro del que depende la isla), se han tomado medidas especiales de prevención para reducir el riesgo de introducción y/o difusión de ciertas enfermedades animales en la isla? ¿Cuáles enfermedades y cuáles medidas?

Verbigracia: obligación de vacunar, prohibición de introducir animales de especies sensibles a ciertas enfermedades, etc.

### **Demás comentarios del país /isla aludido/a:**

## Annexe 6 : Volet animal - Questionnaire transmis aux CVO



CGAAER  
CONSEIL GÉNÉRAL  
DE L'ALIMENTATION  
DE L'AGRICULTURE  
ET DES ESPACES RURAUX

Dear colleagues,

In the context of the European animal health law, France is revisiting some of the organisation and activities related to surveillance of animal diseases. Of particular concern for the French veterinary public health authorities, is the organisation of surveillance in Corsica. The island is exposed to a variety of new or emerging pathogens and its environment offers a number of risk factors for their establishment and spread. The objective of surveillance in Corsica is dual, firstly to help controlling major diseases already present on the island, and secondly to protect the island itself, as well as the other territories within and around the Mediterranean, against introduction and emergence of exotic diseases.

A mandate has been sent by the French Minister of Agriculture to CGAAER, the High Council for Food, Agriculture and Rural Areas, asking for an analysis of disease epidemiology in Corsica within the Mediterranean context and recommendations for improvement of surveillance. CGAAER is an independent advisory body of the Ministry of Agriculture (not under the supervision of the animal health authorities) comprising senior experts in various fields including livestock and animal health.

Considering that other Mediterranean islands are likely to be exposed to, or affected by, the same diseases as Corsica, the CGAAER experts are seeking information on the situation on these islands regarding animal and zoonotic diseases, and the existing surveillance activities. Thus two questionnaires have been designed. The questionnaire below aims at identifying the major diseases that are either present on the islands or considered as threats to them. Another questionnaire is meant to gain an understanding of the risk factors affecting disease introduction and spread in the Mediterranean islands. Both questionnaires contain some items related to disease surveillance.

The two questionnaires will be directed to the relevant authorities or organizations by the French Agricultural Conseillers, to whom the replies should be sent.

We would be grateful if you would kindly accept to spend some time answering the questionnaire below on animal diseases and surveillance.

All the information provided in this questionnaire will remain strictly confidential and will be analysed by the sole CGAAER experts. The report which will be produced in response to the Minister's request will mention the islands surveyed through this consultation, without providing details of the situation on each island with regard to disease and surveillance activities (unless available in the public domain).

A copy of the final report will be sent to each contributor.

# Questionnaire on animal diseases and their surveillance on the Mediterranean islands

---

## Island(s) / Country:

Please fill in one questionnaire per island - or per group of islands of the same country, if they have a similar situation regarding animal diseases.

## Question 1: Existing diseases

Could you please indicate which of the diseases listed in Table 1 may be present on the island

- For those diseases that are **present** on the island, please indicate (P) in Table 1 (1<sup>st</sup> column). Rate each disease from **1 (minimum)** to **3 (maximum)** according to its **importance on the island**, which combines prevalence and overall impact (impact on humans, animals and the environment). Please provide any additional information or references to help gain epidemiological knowledge of the disease.
- For diseases that are currently **absent** on the island, *i.e.* have not been detected on the island since 1st January 2018, please indicate (A) in Table 1 (1<sup>st</sup> column) and fill in Table 2 (question 2).

Table 1: **Diseases that are present on the island**

Disease (pathogen)	Present (P) Absent (A) Unknown (?)  P / A / ?	Importance (prevalence x overall impact)  (min 1 / 2 / max 3)	Epidemiological information (virus serotypes in circulation, presence or reservoir in wildlife <i>etc.</i> )
Brucellosis ( <i>Brucella abortus</i> )			
Brucellosis ( <i>B. melitensis</i> )			
Bovine tuberculosis			
Bluetongue			
West Nile Fever			
African swine Fever			
Aujeszky's disease			
Sheep pox			
Goat pox			
Theileriosis ( <i>Theileria annulata</i> )			
Q Fever			
Enzootic Bovine leukosis			
Contagious epididymitis			
Newcastle disease			
Cysticercosis ( <i>Taenia solium</i> or <i>T. hydatigena</i> )			

Table 1: <b>Diseases that are present on the island</b>			
Disease (pathogen)	Present (P) Absent (A) Unknown (?)  P / A / ?	Importance (prevalence x overall impact)  (min 1 / 2 / max 3)	Epidemiological information (virus serotypes in circulation, presence or reservoir in wildlife <i>etc.</i> )
Cystic echinococcosis ( <i>Echinococcus granulosus</i> )			
Trichinosis ( <i>Trichinella spiralis</i> or <i>T. britovi</i> )			
<b>Add in below any other disease that is present on the island and deserves attention, in your opinion:</b>			
-			
-			
-			
-			
-			

## Question 2: Exotic diseases

Could you please indicate which of the diseases listed in Table 2 you consider at risk of introduction and emergence on the island.

Please rate each disease in Table 2 from 1 (minimum) to 3 (maximum) according to:

1/ the risk of introduction and establishment in the island, and

2/ its likely impact on the island should it be introduced (overall impact on humans, animals and the environment)

You may provide any comment or information regarding the threat of a given disease to the island.

Table 2: <b>Exotic diseases</b>				
Disease (pathogen)	Risk of introduction in the island (R)  (min 1 / 2 / max 3)	Potential impact on the island (I)  (mini 1 / 2 / max 3)	Overall risk of a disease for the island (RxI)	Comments
Foot and mouth disease				
Avian influenza (HP)				
Avian influenza (LP)				
Rift Valley Fever				
Bluetongue (exotic serotypes)				
EHD				
Rabies				
Peste des Petits Ruminants				

Table 2: <b>Exotic diseases</b>				
Disease (pathogen)	Risk of introduction in the island (R) (min 1 / 2 / max 3)	Potential impact on the island (I) (mini 1 / 2 / max 3)	Overall risk of a disease for the island (RxI)	Comments
Congo Crimean Haemorrhagic Fever				
Lumpy skin disease				
<i>Aethina tumida</i>				
<i>Tropilaelaps</i>				
<b><i>Please also answer for any of the following diseases if absent on the island:</i></b>				
Brucellosis ( <i>Brucella abortus</i> )				
Brucellosis ( <i>Brucella melitensis</i> )				
Bovine tuberculosis				
West Nile Fever				
African Swine Fever				
Aujeszky's disease				
Sheep pox				
Goat pox				
Theileriosis ( <i>Theileria annulata</i> )				
Q Fever				
Enzootic Bovine Leukosis				
Contagious epididymitis				
Newcastle disease				
Cysticercosis ( <i>Taenia solium</i> or <i>T. hydatigena</i> )				
Cystic echinococcosis ( <i>Echinococcus granulosus</i> )				
Trichinosis ( <i>Trichinella spiralis</i> or <i>T. britovi</i> )				
<b><i>Add in below any other disease that is currently absent but you consider as a threat to the island:</i></b>				
-				

NB. If a disease listed in Table 2 above is actually present on the island, do not fill in Table 2 but add this disease to Table 1 if not yet listed.

### Question 3: Disease surveillance on the island

Could you please indicate for which of the diseases listed in Table 3 surveillance activities are conducted on the island.

Where surveillance activities are carried out, please specify for a given disease or a group of diseases:

R1 The **objective(s) of surveillance** (e.g. documenting free status, monitoring progress in disease control etc.)

R2 The **organization of surveillance**: A, B or C, or none, according to the definitions below:

- **A**: a multi-partner **network** has been implemented, with a structured organization and a coordination; surveillance protocols have been established. If such a network exists, please provide information on partners and purpose.
- **B**: one or more organized surveillance activities are carried out, but not within a network.
- **C**: surveillance activities exist but are not formalized; there is no dedicated organization.
- **None**: no surveillance carried out for a disease or a group of diseases.

R3 The **type** of surveillance (active or passive or both);

R4 The **coordinating entity** (e.g. public or private sector);

R5 The **level(s)** (EU / national / island) at which the surveillance of a given disease has been organized. If applicable, indicate which surveillance measures have been implemented **specifically on the island**.

Please also provide information on the **laboratory facilities** existing on the island for the diagnostic of a given disease and the corresponding National Reference Laboratory.

Use the last column of Table 3 to further describe and/or comment on surveillance activities.

### Question 4: Cooperation between islands for animal disease surveillance

4.1. Please indicate **the existing active collaborations** (from formal networks, to informal exchange of informations between veterinary services or laboratories) **between your island and other islands** (part of the same or a different country), **or between your island(s) and other countries around the Mediterranean**, for surveillance of animal diseases. Specify which priority diseases are included in these collaborations.

4.2. Do you identify **surveillance activities** which would benefit from a better coordination / harmonisation across several Mediterranean islands?

Table 3: **Disease surveillance on the island**

Disease (pathogen)	Surveillance organization  A / B / C / none (see definitions above)	Active (A) / Passive (P) / both (AP) A / P / AP	Key Actors  e.g. farmers, private / official vets etc.	Coordination  Public / Private sector / other	Objective  e.g. document free status, monitor disease spread...	Level  EU / National / <b>Island</b>	Laboratory facilities on the island Name and address of the entity	Comments
Brucellosis ( <i>B. abortus</i> )								
Brucellosis ( <i>B. melitensis</i> )								
Bovine tuberculosis								
Bluetongue								
West Nile Fever								
African Swine Fever								
Aujeszky's disease								
Sheep pox / Goat pox								
Goat pox								
Theileriosis ( <i>T. annulata</i> )								
Q Fever								
Enzootic Bovine Leukosis								
Contagious epididymitis								
Newcastle disease								
Cysticercosis								
Trichinosis								
Cystic echinococcosis								

Table 3: **Disease surveillance on the island**

Disease (pathogen)	Surveillance organization  A / B / C / none (see definitions above)	Active (A) / Passive (P) / both (AP) A / P / AP	Key Actors  e.g. farmers, private / official vets etc.	Coordination  Public / Private sector / other	Objective  e.g. document free status, monitor disease spread...	Level  EU / National / <b>Island</b>	Laboratory facilities on the island Name and address of the entity	Comments
Canine leishmaniasis								
Foot and mouth disease								
Avian influenza (HP)								
Avian influenza (LP)								
Rift Valley Fever								
EHD								
Rabies								
Peste des Petits Ruminants								
Congo Crimean Haemorrhagic Fever								
Lumpy skin disease								
<i>Aethina tumida</i>								
<i>Tropilaelaps</i>								
<b>Add in below any other disease for which surveillance activities are carried out on the island:</b>								
-								

Table 3: **Disease surveillance on the island**

Disease (pathogen)	Surveillance organization  A / B / C / none (see definitions above)	Active (A) / Passive (P) / both (AP) A / P / AP	Key Actors  e.g. farmers, private / official vets etc.	Coordination  Public / Private sector / other	Objective  e.g. document free status, monitor disease spread...	Level  EU / National / <b>Island</b>	Laboratory facilities on the island Name and address of the entity	Comments
-								
-								
-								
-								

## Annexe 7 : Volet animal - Questionnaire envoyé au DRAAF Corse

### Questionnaire de l'étude destiné à la DRAAF Corse

4 juillet 2018

Identification du rôle des îles méditerranéennes dans l'introduction, l'émergence et la diffusion des maladies animales et végétales dans le bassin méditerranéen, et conséquences en matière d'épidémiologie

Le présent questionnaire ne concerne que les maladies animales. Il est transmis à la DRAAF pour la Corse et aux conseillers agricoles des ambassades pour les autres îles.

PAYS : Espagne (Baléares), France (Corse), Chypre, Grèce (Crète), Malte, Italie (Sardaigne, Sicile)

Merci de fournir UNE réponse par île (ou pour un groupe d'îles présentant les mêmes caractéristiques)

Remarque : si une île d'un archipel présente des particularités majeures quant aux réponses aux questions Q1, Q2, Q3, Q4, merci de remplir un questionnaire séparé.

**Q1/- Questions relatives au risque d'introduction de maladies animales ou zoonotiques dans l'île**  
(données pour l'année 2017, ou à défaut, données d'une des trois dernières années)

1.A- Mouvements commerciaux d'animaux vivants et de produits animaux :

Quels sont les principaux mouvements d'animaux vivants à destination de l'île (tableau ci-dessous) ?

<b>Animaux vivants</b>	<b>Origine</b>	<b>Quantités</b> (effectifs, volumes/ tonnages)	<b>Motifs des mouvements</b> (élevage / engrais / abattoir / autres)	<b>Informations complémentaires</b>
<i>Bovins</i>				
<i>Ovins-caprins</i>				
<i>Porcins</i>				
<i>Volailles</i>				
<i>Équidés</i>				
<i>Abeilles</i>				
<i>Espèces sauvages</i>				(Préciser les espèces le cas échéant)

- Avez-vous connaissance **d'introductions dans l'île** (au cours des trois dernières années), **de produits germinaux** (semences, embryons) ? si oui :
  - quelles sont les espèces (/races) animales concernées ?
  - quelle en est la provenance (État membre, Europe, pays tiers) ?
  - quels sont les volumes importés annuellement ?
- Avez-vous connaissance d'introductions dans l'île (au cours des trois dernières années), **de produits et sous-produits animaux** (lait, viandes, peaux...) susceptibles de présenter un risque infectieux ?  
Si oui, quelle en est la nature et la provenance ?

1.B- Mouvements non commerciaux (non contrôlés) d'animaux domestiques ou sauvages, ou de produits animaux

- Y a-t-il des sites de passage, voire d'installation de populations d'oiseaux sauvages migratoires ?
- Avez-vous connaissance de mouvements non contrôlés d'animaux ou de produits animaux (introductions par / avec des voyageurs, « trafics » divers etc.) susceptibles de contribuer à l'introduction de maladies sur l'île ?

1.C- Mouvements de personnes

- Quelles sont les principaux mouvements vers l'île, en provenance du bassin méditerranéen, qu'il s'agisse d'autres îles ou de territoires continentaux ?
- Caractère saisonnier (ex. tourisme, emplois saisonniers) ou permanent ?

**Q2/ Questions relatives au risque de diffusion des maladies animales ou zoonotiques dans l'île et vers d'autres territoires**

2.A Le milieu naturel et humain de l'île présente-t-il des facteurs pouvant favoriser la diffusion des maladies animales ?

Par exemple :

- Facteurs géoclimatiques à l'origine d'une évolution de la densité ou de la distribution des arthropodes vecteurs de maladies
- Faune sauvage : quelles sont les principales espèces présentes sur l'île et leurs relations possibles avec les espèces domestiques ?
- Facteurs socioculturels tels que :
  - Certaines pratiques d'élevage : transhumance (in situ ou en dehors de l'île), semi-nomadisme, pâtures communes etc.
  - Le niveau de formation des éleveurs, leur niveau d'organisation, des motivations particulières.
- Autres facteurs :

2.B Quels sont les principaux mouvements d'animaux, de produits animaux et de personnes, au départ de l'île et à destination d'une autre île de la Méditerranée ou d'un territoire continental du bassin méditerranéen ?

**Q3/- Questions relatives aux moyens et mesures dédiées à la détection et à la surveillance des maladies animales et zoonotiques**

- Nombre de vétérinaires praticiens :
- Nombre de vétérinaires d'État ou mandatés :

- Y a-t-il sur l'île un ou plusieurs laboratoires de diagnostic agréés, et si oui, pour quels tests de diagnostic (de quelles maladies) sont-ils agréés ?
- Certains éleveurs sont-ils structurés au sein de groupements à vocation économique ou sanitaire ? Quelles filières cela concerne-t-il ?
- Quelles sont les infrastructures d'abattage des animaux dans l'île (abattoirs agréés, tueries particulières), et les effectifs ou volumes annuels abattus par espèce ?
- En dehors des mesures de surveillance prévues par la réglementation européenne et nationale (de l'État membre dont relève l'île), des mesures de surveillance à l'égard de certaines maladies animales ont-elles été mises en place sur l'île (si oui, lesquelles) ?

**Q4/ - En dehors des mesures de prévention prévues par la réglementation européenne et nationale (de l'État membre dont relève l'île), des mesures de prévention contribuant à la réduction des risques d'introduction et de diffusion des maladies ont-elles été mises en place sur l'île ? (exemple : interdiction d'introduction d'animaux d'espèces sensibles à certaines maladies, obligations de vaccinations etc.)**

Commentaires complémentaires :

## Annexe 8 : Volet animal - Contexte de l'élevage corse

PRÉSENTATION DU CONTEXTE DE L'ÉLEVAGE EN CORSE .....	109
I. AGRICULTURE ET ÉLEVAGE EN CORSE.....	110
II. PRINCIPALES MALADIES ANIMALES ET ZONOTIQUES, ET LEUR SURVEILLANCE.....	113
II. 1. MALADIES PRÉSENTES EN CORSE .....	113
II.1.1. Maladies bactériennes .....	113
II.1.2. Maladies virales .....	115
II.1.3. Maladies parasitaires.....	117
Point d'attention : le rôle du chien dans l'épidémiologie des maladies parasitaires en Corse .	119
II.2. MALADIES ABSENTES DE CORSE MAIS À RISQUE D'INTRODUCTION .....	119
II.3. ASPECTS TRANSVERSAUX DE LA SURVEILLANCE DES MALADIES ANIMALES EN CORSE .....	121
II.3.1. Acteurs de la surveillance.....	121
II.3.2. Surveillance dans la faune sauvage.....	122
III. FACTEURS CONDITIONNANT LES RISQUES D'INTRODUCTION DE MALADIES ANIMALES .....	123
III.1. PROXIMITÉS GÉOGRAPHIQUES .....	123
III. 2. MOUVEMENTS D'ANIMAUX ET DE PRODUITS ANIMAUX VERS LA CORSE .....	123
III.2.1. Mouvements commerciaux d'animaux vivants .....	123
III.2.2. Mouvements de produits germinaux (semences, embryons) .....	125
III.2.3. Mouvements commerciaux de produits et sous-produits animaux .....	125
III.2.4. Mouvements non commerciaux d'animaux ou de produits animaux .....	125
III. 3. MOUVEMENTS DE PERSONNES.....	126
IV. FACTEURS CONDITIONNANT LA DIFFUSION DE MALADIES ANIMALES ET ZONOTIQUES, DANS L'ILE OU VERS D'AUTRES TERRITOIRES .....	127
IV.1. MILIEU NATUREL.....	127
IV.1.1. Faune sauvage.....	127
IV.1.2. Facteurs géo-climatiques et présence de vecteurs.....	127
IV.2. PRATIQUES D'ÉLEVAGE .....	129
IV.2.1. Gestion des troupeaux .....	129
IV.2.2. Situation du foncier .....	130
IV.2.3. Abattage des animaux d'élevage - Gestion des cadavres et des déchets animaux.....	130
IV.3. ÉLEVEURS .....	130
IV.3.1. Motivations .....	130
IV.3.2. Niveau de formation .....	131
IV.3.3. Organisations professionnelles .....	131

IV.4. MOUVEMENTS D'ANIMAUX, DE PRODUITS ANIMAUX ET DE PERSONNES, AU DÉPART DE L'ÎLE VERS D'AUTRES TERRITOIRES.....	134
IV.4.1. Mouvements d'animaux vivants .....	134
IV.4.2. Mouvements de produits animaux .....	136
V. ACTEURS, OUTILS ET MESURES CONTRIBUANT À LA SURVEILLANCE DES MALADIES ANIMALES ET ZOONOTIQUES.....	136
V.1. ACTEURS LOCAUX DE LA SURVEILLANCE .....	136
V.2. LABORATOIRES DE DIAGNOSTIC.....	136
V.3. ORGANISMES DE RECHERCHE ET DE VEILLE EN SANTÉ ANIMALE.....	137
V.4. ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES .....	138
V.5. ABATTAGE ET ÉQUARRISSAGE .....	138
V.5.1. Abattoirs.....	138
V.5.2. Équarrissage et gestion des cadavres .....	140
VI. MESURES PRÉVENTIVES SPÉCIFIQUES À LA CORSE CONTRIBUANT À LA RÉDUCTION DES RISQUES D'INTRODUCTION ET/OU DE DIFFUSION DES MALADIES .....	140
RÉFÉRENCES.....	141

# Présentation du contexte de l'élevage en Corse

## Principales problématiques de santé animale

### Facteurs de risque d'introduction et de diffusion des maladies animales

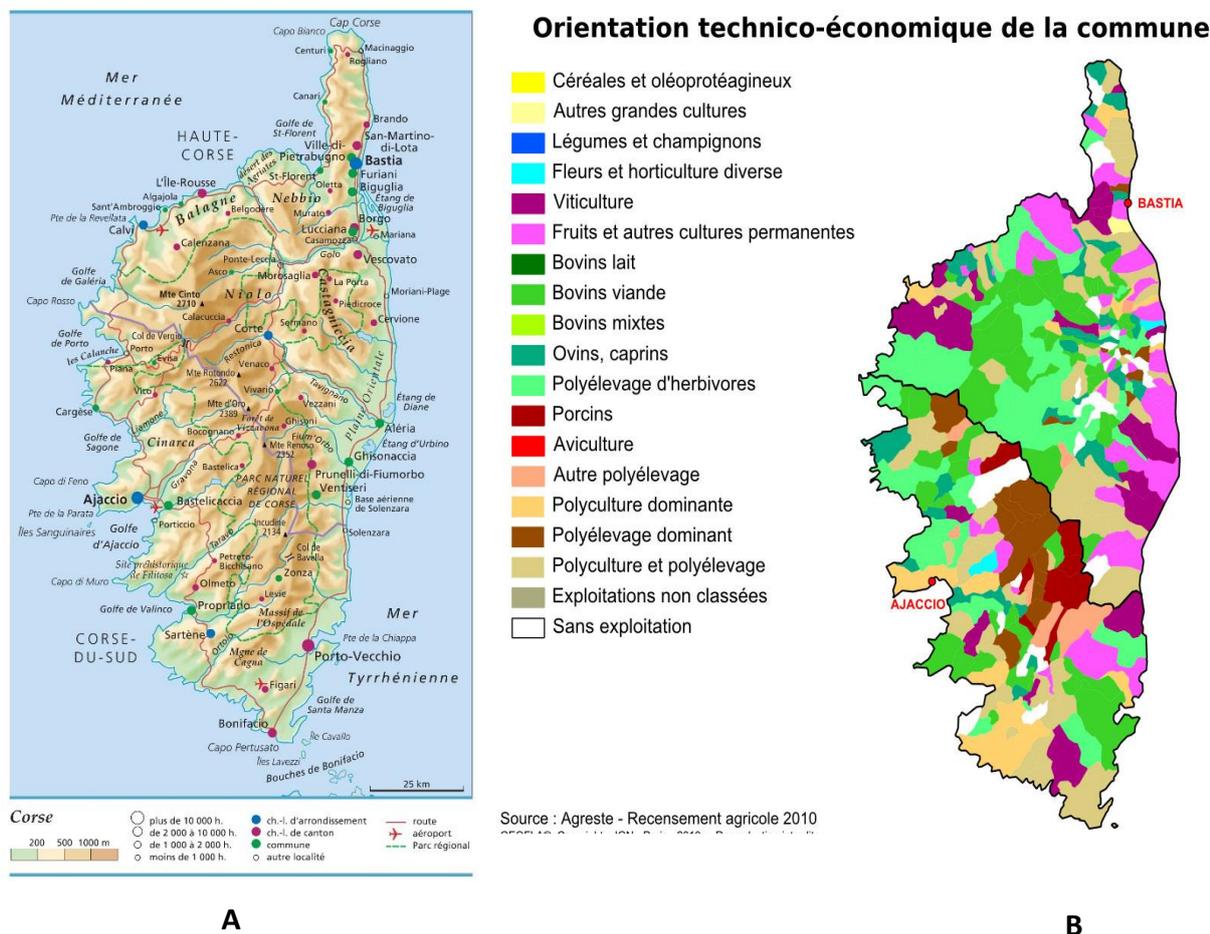


Figure 1. Cartes géographique (A) et agricole (B) de la Corse

La Corse est une île montagneuse de la Méditerranée dont les côtes sont situées à 12 km de la Sardaigne, 45 km de l'archipel toscan, 91 km de l'Italie péninsulaire, et 171 km de la France continentale.

Sa superficie est de 8 680 km<sup>2</sup> ; c'est la 4<sup>ème</sup> île de la Méditerranée par sa superficie, après la Sicile, la Sardaigne et Chypre. Les 327 283 habitants (INSEE 2015) sont concentrés sur le littoral et plus de 60 % résident dans les pôles urbains de Bastia et d'Ajaccio. C'est la moins densément peuplée des îles de la Méditerranée, mais sa population double en période estivale.

Avec une altitude moyenne de 568 m, c'est la plus haute île de la Méditerranée. La chaîne montagneuse, qui traverse l'île du nord au sud, possède plusieurs sommets autour de 2 500 m d'altitude ; elle entraîne une certaine fragmentation du territoire et un relatif isolement des exploitations agricoles.

Le parc naturel régional de Corse recouvre près de 40 % de l'île et s'étend principalement dans la région montagneuse centrale. Deux réserves naturelles en régions côtières (étang de Biguglia près de Bastia, et Tre Padule de Suartone près de Porto-Vecchio) sont des zones humides hébergeant de nombreuses espèces d'oiseaux.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, la Corse est une collectivité territoriale à statut particulier au sens de l'article 72 de la Constitution, dénommée Collectivité de Corse et substituée à l'ancienne collectivité territoriale de Corse et aux départements de Corse-du-Sud et de Haute-Corse. La région Corse et les départements de Corse-du-Sud et de Haute-Corse ne subsistent qu'en tant que circonscriptions administratives de l'État.

À l'identique des autres collectivités territoriales françaises, La Collectivité de Corse ne dispose d'aucune compétence en matière de police sanitaire, ni directement ni dans le cadre du Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse (PADDUC), qui prend toutefois en compte les risques naturels, sanitaires et technologiques. Elle ne peut imposer de mesures sanitaires particulières.

Toutefois, l'article 8 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations de chasseurs et renforçant la police de l'environnement, accorde au président du conseil exécutif compétence pour fixer, sur avis conforme du ministre chargé de l'agriculture, les listes de tous les spécimens interdits d'espèces animales ou végétales pouvant être vecteurs de dangers sanitaires au sens de l'article L. 201-1 du code rural et de la pêche maritime, qu'ils soient - ou non - non indigènes au territoire de la Corse et non domestiques ou non cultivés.

La Collectivité de Corse est également compétente pour la lutte contre les moustiques – directement pour les nuisances, par convention avec l'Agence régionale de Santé (ARS) pour la lutte anti-vectorielle.

Elle pourrait également intervenir dans le cadre d'exécution de tâches matérielles de police, telles que l'organisation de lieux de dépôt adaptés pour les animaux divagants, le nettoyage et la désinfection des véhicules et des bâtiments d'élevage, l'information des éleveurs ou des voyageurs, le financement de la lutte contre des dangers sanitaires, notamment de deuxième catégorie.

Le secteur tertiaire marchand (notamment le tourisme) et non marchand tient une place prépondérante dans l'économie corse (81 % de la valeur ajoutée produite sur l'île en 2014 d'après l'INSEE). L'agriculture corse occupe une place importante dans la société insulaire et les produits corses contribuent au caractère identitaire de l'île. Cependant, l'agriculture ne produit que 2% de la valeur ajoutée annuelle et ne permet pas l'autosuffisance alimentaire de l'île.

## I. AGRICULTURE ET ÉLEVAGE EN CORSE

Avec 72 % de sa surface en bois, landes ou maquis, la Corse est avant tout une région d'espaces naturels. La surface dédiée exclusivement à l'agriculture représente 178 433 ha de prairies et de cultures, mais une partie des espaces naturels, principalement en montagne et piémont, est utilisée pour l'élevage pastoral extensif. S'y ajoutent les estives collectives, qui représentent 122 250 ha (DRAAF 2017).

L'agriculture corse se partage entre des productions végétales, principalement situées dans les plaines de l'est, dynamiques et productrices de valeur (agrumes et autres fruits, vins) et un élevage présent dans les zones montagneuses et les plaines de l'ouest, générant des revenus plus modestes.

L'élevage concerne cependant 60 % des exploitations agricoles et reste donc l'activité principale de l'agriculture corse. Il est caractérisé par son caractère extensif, utilisateur de parcours naturels et de forêts, et un pastoralisme traditionnel. Il est pour cette raison l'un des fondements de l'identité insulaire.

Tableau 1. Statistiques globales de l'élevage en Corse

Filière	Nombre de détenteurs	Nombre de têtes	Nombre de femelles reproductrices	Source
Bovins	1051	65 910	37 000	Agreste 2016
Ovins	568	113 100	82 000	Agreste 2016
Caprins	377	44 570	30 000	Agreste 2016
Porcins	442	55 000	4 000	Agreste 2016
	<b>Nombre d'apiculteurs déclarés</b>	<b>Nombre de ruches</b>		
Apicole	306	21 000		Agreste 2017

## Élevage bovin

Avec 65 910 bovins détenus par 1 051 exploitants (dont 641 spécialisés), l'élevage bovin corse représente moins de 0,4 % de l'élevage bovin français en effectifs. Les exploitations bovines sont plus nombreuses en Haute-Corse, département qui en 2010 regroupait 65 % des vaches nourrices.

L'élevage bovin en Corse stagne en raison d'une faible attractivité et d'un manque de débouchés des produits. Entre 1970 et 2010, le nombre d'exploitations bovines a été divisé par trois sur l'ensemble de la Corse.

La race bovine corse, issue du rameau brun de l'Atlas, a fait l'objet de nombreux croisements et présente une forte hétérogénéité. En voie de stabilisation, elle est reconnue depuis 2013 comme « race locale à petits effectifs », mais ne dispose pas d'un Organisme de Sélection.

La production est très majoritairement orientée vers la viande. En 2010, plus d'un tiers des exploitations agricoles détenait au moins un bovin à viande, et la majorité des élevages sont mixtes (avec des ovins, des caprins et/ou des porcins) et de taille moyenne (entre 26 et 63 vaches) ou petite (moins de 26 vaches). La reproduction a lieu en monte naturelle.

La filière viande bovine est peu structurée, et l'abattage dans l'île représentait modestement 2 069 tonnes équivalent carcasses en 2016. Les principales productions se font en veau sous la mère et veau engraisé. Le manzu (jeune bovin) et les animaux de réforme ont peu de débouchés localement.

Le défaut récurrent d'identification généralisée et fiable des bovins nuit à la lutte contre les maladies enzootiques comme aux démarches de certification. Le développement d'un système d'identification électronique par bolus intraruminal, tel qu'utilisé depuis 2018 dans le cadre de la lutte contre la tuberculose, pourrait permettre un progrès significatif à cet égard.

## Élevage de petits ruminants

113 100 ovins (dont 90 000 brebis laitières) et 44 570 caprins sont détenus en Corse dans respectivement 568 et 377 exploitations (Agreste 2016) présentes sur tout le territoire corse, en plaine comme en montagne. La Haute-Corse rassemble 70 % des élevages caprins.

Les races locales adaptées au milieu, permettent la valorisation de surfaces herbagées peu productives. Génétiquement préservées par l'insularité, elles ont été reconnues officiellement en 1986 (race ovine corse) et 2003 (race caprine corse). La race ovine corse fait l'objet d'un schéma de sélection géré par l'Organisme de Sélection (FRECSOV, Fédération régionale corse de sélection ovine), et Corsia, la Coopérative Ovine Régionale de Sélection et d'Insémination. La diffusion du progrès génétique est permise par la présence sur l'île d'un important centre de collecte de semences installé depuis 2016 sur la station d'Altiani. Si l'élevage ovin laitier est en plein développement, avec une filière bien structurée et qui compte des éleveurs de pointe, la chèvre corse rencontre plus de problèmes, notamment sanitaires, et n'a pas de projet de développement aussi affirmé. La coexistence de la race caprine corse et de races importées (Saanen, alpine), avec des objectifs d'élevage différents, est une autre difficulté.

L'élevage corse de petits ruminants est très majoritairement orienté vers la production laitière (15,6 millions de litres en 2016) et la transformation fromagère (7,4 millions de litres). Initialement transformateurs fermiers, les éleveurs corses sont progressivement devenus des apporteurs de lait et se sont spécialisés au sein de filières structurées (AOP Brocciu, par exemple). De nombreux éleveurs, notamment de caprins, ont cependant conservé des activités de transformation et de commercialisation de proximité (fromages au lait cru).

Les cabris et les agneaux de lait, coproduits du lait, ne sont valorisés qu'en période de Noël, et les animaux de réforme ont peu de débouchés. Il n'y a pas d'abattoir spécialisé pour les agneaux de lait en Corse ; ceux-ci sont majoritairement exportés en vif vers la Sardaigne. En 2011, sur une production annuelle de 75 000 agneaux, 45 000 soit 60 % étaient exportés vers l'Italie (Interbev 2011).

## Élevage porcin

L'élevage porcin est en pleine expansion, encouragé notamment par le système d'aides liées à l'utilisation de certains terrains (châtaigneraies). On compte près de 55 000 têtes selon les statistiques Agreste, mais les effectifs sont sous-estimés car seule la moitié des porcs de Corse serait déclarée (selon une évaluation de la DDCSPP de Corse-du-Sud, citée par ANSES 2016).

Environ 98 % des éleveurs de porcs élèvent leurs animaux en plein-air intégral toute l'année. Dans une majorité de cas, les exploitants sont naisseurs – engraisseurs – transformateurs, l'élevage étant couplé avec la transformation fermière des carcasses. Les troupeaux comprennent en moyenne 10 truies, 2 verrats et 180 porcs charcutiers de tous âges. Les truies mettent bas une seule fois par an chez la moitié des éleveurs. Même si verrats et truies sont souvent rassemblés dans des parcs fermés pour les saillies, il n'est pas rare que celles-ci aient aussi lieu sur les parcours, conduisant à des portées hybrides issues de sangliers. Les porcs charcutiers (notamment dans les élevages sous AOP) sont de race locale *Nustrale*, croisée dans les années 60-70 avec des races améliorées. Les efforts de préservation de la race ont abouti à sa reconnaissance officielle en 2006, et elle fait aujourd'hui l'objet d'une gestion collective (définition d'un standard de race, gestion d'un Livre généalogique).

Les porcs corses à croissance lente sont abattus entre novembre et mars, à un âge moyen de 18 mois (poids moyen 100 kg équivalent-carcasse), après une finition automnale de 2-3 mois dans des chânaies ou des châtaigneraies. Environ 9 000 porcs sont abattus en abattoir chaque année. Ils sont destinés essentiellement à la charcuterie, dont plusieurs produits font l'objet de reconnaissance officielle (appellation d'origine protégée).

Ne faisant pas l'objet de prophylaxies obligatoires, la filière souffre d'un déficit de suivi sanitaire.

Toutes pathologies confondues, c'est le porc qui est l'espèce animale porteuse des problèmes sanitaires les plus importants en Corse.

## Filière équine

Dans son rapport de 2015, le Conseil du cheval corse répertorie sur l'île :

- 2 840 équidés, parmi lesquels environ 2 000 sont détenus dans des exploitations professionnelles,
- 2 000 ânes non identifiés.

La race cheval corse, présente depuis l'antiquité sur l'île, a été reconnue en 2012 parmi les races de chevaux français ; d'après l'IFCE (Institut français du cheval et de l'équitation), on compterait 1 000 chevaux de cette race dont certains vivaient à l'état sauvage. En 2016, le livre généalogique comptait 100 poulinières et 10 étalons.

La Corse compte quatre hippodromes où se tiennent régulièrement des réunions auxquelles la majorité des chevaux engagés sont d'origine extérieure à l'île.

## Filière avicole

Avec 210 000 volailles (DRAAF 2017), la Corse a une production avicole modeste. Un circuit technique et commercial est organisé pour les œufs de consommation (97 000 poules pondeuses). Plusieurs élevages de volailles de chair approvisionnent de petits abattoirs locaux. L'élevage de ces volailles est fréquemment réalisé en plein-air, notamment dans le cadre des élevages familiaux et de ceux sous signes officiels de qualité (volailles bio et poulet Label Rouge Isulanu).

## Filière apicole

L'abeille d'écotype corse, *Apis mellifera mellifera corsica*, est génétiquement différente de l'abeille noire du continent, et parfaitement adaptée aux conditions naturelles très diversifiées de l'île.

La filière, qui environ 300 apiculteurs déclarés et 21 000 ruches s'est récemment professionnalisée. Elle est structurée, depuis la sélection et la multiplication de l'abeille corse et la production d'essaims jusqu'à la commercialisation du miel et de ses produits, au sein du syndicat « Miel de Corse - Miele di Corsica » et de l'AOP du même nom.

La production annuelle de miel corse est de l'ordre de 340 tonnes (chiffres 2014).

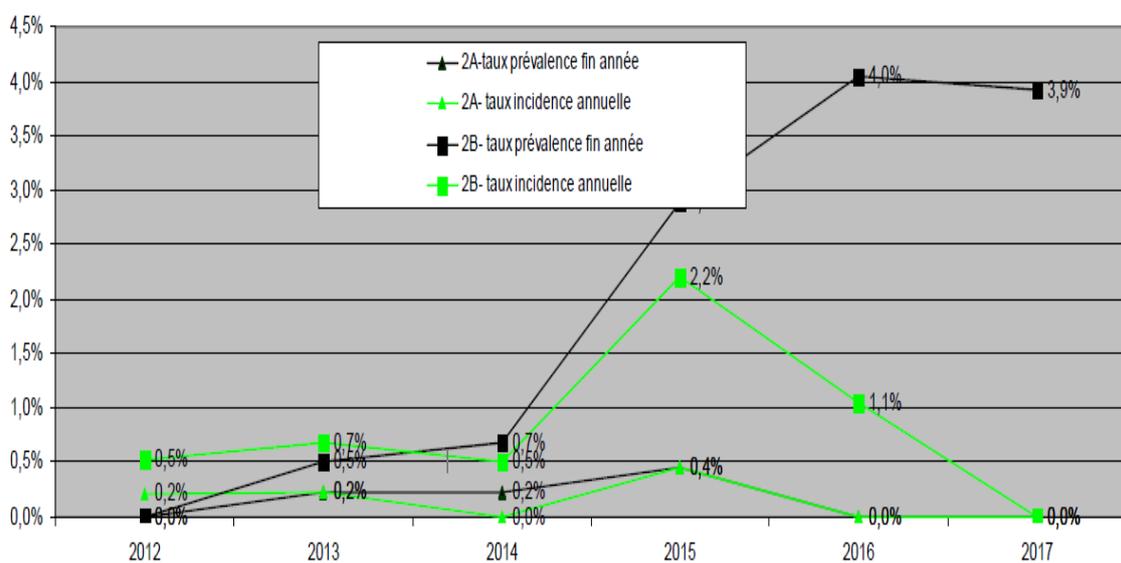
## II. PRINCIPALES MALADIES ANIMALES ET ZONOTIQUES, ET LEUR SURVEILLANCE

### II. 1. Maladies présentes en Corse

#### II.1.1. Maladies bactériennes

a. La tuberculose bovine est le problème sanitaire n° 1 de la Corse. La France est officiellement indemne de tuberculose bovine depuis 2005, mais depuis une dizaine d'années l'infection est régulièrement détectée dans plusieurs régions françaises, dont la Corse. Le taux de prévalence en Corse est faible mais tend à augmenter : 1 foyer annuel au début des années 2000, 15 foyers en 2014 (cf. ci-dessous).

Figure 2. Évolution 2012-2017 de la prévalence et de l'incidence de la tuberculose bovine en Haute-Corse (2B) et en Corse-du-Sud (2A)



Source : DGAL

En Corse, la tuberculose bovine présente une épidémiologie particulière liée aux interactions entre espèces domestiques et sauvages, impliquant notamment une transmission entre bovins et suidés (Richomme *et al.* 2010). Des lésions tuberculeuses sont parfois observées sur des porcs à l'abattoir (65 depuis 2013) ; des sangliers ont également été trouvés infectés (2 depuis 2013). Ces infections tuberculeuses des suidés, révélatrices de l'infection en élevage bovin, sont probablement liées au rôle d'« équarrisseurs » des suidés vis-à-vis des carcasses et viscères de bovins (cf. IV.2 Pratiques d'élevage).

Les souches de *M. bovis* isolées en Corse depuis les années 2000 (Boschioli *et al.* 2015) appartiennent à deux spoligotypes (SB0120 et SB0840), différents de ceux présents en France continentale, et retrouvés chez les animaux domestiques comme dans la faune sauvage.

La proximité entre les espèces animales dans les pâtures et les estives pose aussi la question du risque de contamination des petits ruminants. Il y a peu de données sur la prévalence de l'infection tuberculeuse dans ces espèces qui ne font généralement pas l'objet d'une surveillance.

Le dépistage de la tuberculose présente des difficultés particulières en Corse, qui sont liées à la divagation de certains effectifs, aux conditions pratiques de la réalisation des intradermotuberculinations (IDS) et aux problèmes d'identification des animaux. Des progrès sont néanmoins réalisés grâce à une meilleure formation des vétérinaires, aux avancées dans l'identification des animaux, à la généralisation de la lecture des IDS, et à l'utilisation de la sérologie. La majorité des cas de tuberculose reste cependant détectée à l'abattoir, ce qui met en évidence les performances insuffisantes de la prophylaxie.

Compte tenu de ce contexte, la prévalence de l'infection tuberculeuse dans le cheptel bovin corse est vraisemblablement sous-estimée.

### **Surveillance de la tuberculose bovine en Corse**

- **La surveillance de la tuberculose en élevage** est basée sur l'inspection des animaux de toutes espèces sensibles à l'abattoir, et sur la prophylaxie biennale dans les élevages. Les foyers détectés en Corse le sont selon ces deux processus. Des actions complémentaires sont prescrites dans les communes identifiées à risque (prophylaxie annuelle et enquêtes épidémiologiques).

La DRAAF de Corse a présenté aux CROPSAV en 2016 et 2017 un plan régional de lutte contre la tuberculose bovine, qui poursuit trois objectifs :

- Améliorer le dépistage
- Éliminer les animaux infectés
- Protéger les troupeaux indemnes des contacts avec des populations au statut sanitaire inconnu.

Le premier volet consacré à la surveillance détaille les actions suivantes :

- Améliorer la réalisation des intradermotuberculinations (formation des vétérinaires, accompagnement des agents des DDCSPP),
  - Améliorer la détection en abattoir avec inspection systématique des carcasses
  - Augmenter la surveillance dans les troupeaux et les zones à risque (augmentation de la fréquence des prophylaxies, dépistage dans les élevages de petits ruminants, recours à la sérologie et/ou du test de détection de l'interféron gamma).
- **La surveillance de la tuberculose dans la faune sauvage** est conduite par les deux dispositifs nationaux de surveillance événementielle existants dans la faune sauvage, SAGIR et l'examen initial de la venaison (obligatoire en cas de commercialisation ou repas collectifs). Aucune mesure additionnelle n'est mise en œuvre en Corse.

Les deux départements corses sont classés au niveau 2 (sur 3 niveaux) dans le dispositif national SYLVATUB de pilotage de la surveillance de la tuberculose bovine dans la faune sauvage associant le réseau SAGIR et l'examen initial de la venaison. Le dispositif SAGIR est dans ce cas dit « renforcé », car les ongulés sauvages morts collectés doivent systématiquement faire l'objet d'une recherche de tuberculose.

Les résultats de la surveillance SAGIR sont particulièrement modestes en regard des dizaines de milliers de sangliers présents en Corse : 6 sangliers pendant la saison 2016-2017, et 4 pendant la saison 2017-2018, ont été collectés et analysés dans le cadre du dispositif SAGIR « renforcé ». Les raisons de cette performance médiocre sont probablement multiples ; elles incluent entre autres les moyens humains limités que l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) a pu mobiliser pour la surveillance sanitaire en Corse.

Une dizaine de lésions sont soumises à analyse chaque année dans le cadre de l'examen initial de la venaison ; ce faible nombre tient aux difficultés de transfert des échantillons depuis les zones de chasse, mais il reflète aussi le manque de sensibilisation des chasseurs à la problématique sanitaire.

Depuis 2013, les dispositifs de surveillance de la faune sauvage en Corse ont identifié deux sangliers infectés de tuberculose.

Dans le contexte de l'élevage extensif et de la chasse en Corse, et au vu de la situation épidémiologique, **se pose la question du relèvement du niveau de surveillance de la faune sauvage dans le dispositif SYLVATUB**. Le passage au niveau 3 entraînerait le déploiement d'une surveillance programmée sur les sangliers tués en action de chasse, ce qui permettrait de mieux connaître la prévalence et la distribution de la maladie dans cette espèce. Les laboratoires de l'île pourront renforcer leur rôle dans la surveillance dès lors qu'ils auront été accrédités pour la recherche des mycobactéries par les tests officiels. Une telle évolution du niveau de surveillance nécessite l'adhésion des fédérations de chasseurs.

b. La paratuberculose a une prévalence élevée en élevage caprin (environ 70 % des élevages seraient touchés, selon le GTV). La FRGDSB20 (Fédération régionale des groupements de défense sanitaire du bétail de Corse) a déployé un nouveau programme de dépistage sérologique et de vaccination, et mis en place avec le soutien de la Collectivité de Corse un plan de diffusion de chevrettes au statut sécurisé, testées et vaccinées (FRGDSB20, rapport d'activité 2017).

c. La fièvre Q est présente en Corse comme sur le continent, et fait l'objet de recherche dans le cadre de la surveillance des maladies abortives des petits ruminants (dispositif OSCAR, Observatoire et suivi des causes d'avortements chez les ruminants).

Les maladies suivantes, de catégorie 2 ou 3 dans la réglementation française, sont également présentes en Corse, mais leur importance et leur impact dans l'île sont mal connus :

d. Les chlamydioses des petits ruminants sont une des principales causes d'avortements dans ces espèces.

e. Les mycoplasmoses des petits ruminants sont surtout responsables d'arthrites et de mammites ; il est possible que l'agalactie contagieuse soit présente en Corse (le dernier foyer déclaré remonte à 2008).

#### f. Maladies à tiques

Le milieu naturel corse est favorable au développement d'une population importante et diversifiée de tiques, dont certaines sont impliquées dans la transmission de maladies animales ou zoonotiques :

- l'anaplasmose ovine semble assez répandue dans les élevages caprins ; elle est généralement asymptomatique, mais pourrait avoir des répercussions sanitaires lorsqu'elle est associée à d'autres infections (FRGDSB20, rapport d'activité 2017) ;
- l'anaplasmose bovine (*A. marginale* ; *A. phagocytophilum*) est très certainement présente en Corse comme dans plusieurs pays d'Europe du sud, dont la France, la Croatie (1<sup>er</sup> foyer en août 2018), le Portugal ;
- la maladie de Lyme (diverses espèces de *Borrelia*, dont *B. Burdorgferi*) est présente chez les équidés, et des cas humains ont également été confirmés ;
- À part ces maladies bactériennes, des protozooses comme les babésioses et les theilérioses sont très probablement présentes, mais non caractérisées ni surveillées.

#### g. Leptospiroses

En Corse, certaines conditions environnementales conduisant à la contamination des eaux douces (par exemple dans des zones de stagnation fluviale, à proximité de décharges d'ordures ménagères) sont favorables à la transmission des leptospires, dont les rongeurs sont réservoirs, aux animaux (équidés, ovins) et à l'homme.

### II.1.2. Maladies virales

#### a. Fièvre Catarrhale Ovine (FCO) à sérotypes 1 et 4

La Corse est une zone réglementée pour les sérotypes 1, 2, 4, 8, 16 du BTV (Blue tongue virus). Toutefois, les sérotypes BTV 2 et 16 introduits au début des années 2000 ne circulent sans doute plus, et le sérotype 8 n'a jamais été identifié en Corse. En 2018, pour la troisième année consécutive, il n'y a pas eu de PCR positive en BTV1, ce qui peut laisser supposer que ce sérotype, introduit en 2013 depuis la Sardaigne, et qui a

fortement impacté la filière ovine corse, ne circule plus. Reste actuellement en circulation le sérotype 4, probablement introduit de Sardaigne en 2016, mais dont la circulation serait en diminution entre 2017 et 2018. La vaccination contre les sérotypes 1 et 4 est obligatoire et prise en charge par l'État, jusqu'au 30 septembre 2019 ; après cette date elle devient autorisée (volontaire) et reste prise en charge par l'État. Cette vaccination est également obligatoire pour les animaux introduits en Corse depuis la Sardaigne ou la France continentale. Dans le cheptel corse, les taux de vaccination sont assez faibles (38 % de l'ensemble des ruminants avaient été vaccinés en septembre 2017) et ne permettent pas d'envisager l'éradication.

### **Surveillance de la Fièvre catarrhale ovine en Corse**

La surveillance événementielle des cas cliniques en élevage (bovins, ovins, caprins) suit les mêmes modalités qu'en France continentale.

Il n'y a pas de surveillance programmée sous forme de cheptels sentinelles en Corse, alors que ce type de surveillance est prescrit par les textes européens, et déployé en France continentale : les animaux des cheptels sentinelles (au moins 15 animaux par cheptel dans 3 cheptels par département) font l'objet d'analyses régulières en vue d'identifier les séroconversions et la nature des virus en circulation.

Suite aux différents épisodes de FCO en Corse depuis le début des années 2000, des dispositifs de surveillance programmée ont été mis en place sur l'île, à l'abattoir d'une part (analyses sérologiques sur les jeunes bovins abattus) et avant certains mouvements d'animaux, d'autre part (analyses PCR). Toutefois, le dispositif de surveillance des jeunes bovins abattus en Corse, déployé à la place d'un dispositif de cheptels sentinelles, n'est pas efficace. Seuls 230 prélèvements ont été réalisés au cours de l'année 2018 (dont 18 % d'animaux positifs), loin des 120 prélèvements mensuels programmés. Les laboratoires d'analyses vétérinaires corses ne pratiquaient pas d'analyses PCR, les échantillons pour recherche du virus devaient être envoyés en France continentale ; le renforcement de la capacité des laboratoires engagé en 2019 est indispensable à l'amélioration de la surveillance de la FCO en Corse.

Un dispositif de surveillance des culicoïdes vecteurs et des virus qui les infectent est toujours déployé en Corse en 2018, à des fins de recherche (CIRAD), alors qu'il a été abandonné en France continentale.

### **b. Maladie d'Aujeszky**

Si la France continentale est officiellement indemne de maladie d'Aujeszky, ce n'est pas le cas de la Corse, où la maladie est enzootique depuis très longtemps. La prévalence-troupeau dans l'île serait de l'ordre de 80 %, avec des disparités géographiques, et une séroprévalence individuelle de 30 à 40 % a été rapportée récemment dans neuf microrégions (Charrier *et al.* 2018). L'infection est aussi présente chez les sangliers, ce qui constitue une menace pour les élevages traditionnels (extensifs) de porcs, notamment en période de reproduction quand les truies en chaleur sont laissées sur les parcours, car la transmission par voie vénérienne est très fréquente.

La vaccination des porcins domestiques, qui confère une bonne protection et permettrait de réduire rapidement la prévalence en élevage, est demandée par plusieurs parties prenantes, mais les modalités opérationnelles et de financement font encore l'objet de discussions. Elle devrait être testée dans deux micro-régions, en adoptant une approche participative dans le cadre du projet NovPath « *Nouvelles approches pour la gestion des pathosystèmes* », projet coordonné par l'INRA (Laboratoire de recherche sur le développement de l'élevage-LRDE de Corte) et la FRGDSB20 (GDS Corse), et soutenu financièrement par la Collectivité de Corse.

### **Surveillance de la maladie d'Aujeszky en Corse**

En France continentale, il existe un programme de surveillance programmée par sérologie, afin de documenter le statut indemne. Une surveillance événementielle clinique de la maladie est aussi en place sur tout le territoire national, mais dans les faits, elle n'est pas mise en œuvre en Corse. En 2015, une seule suspicion a été déclarée, et infirmée, et aucune suspicion n'a été déclarée en 2016. Actuellement, le suivi de l'infection n'est réalisé que par des enquêtes sérologiques ponctuelles, à l'initiative des professionnels ou de chercheurs. Un préalable aux actions de surveillance et de lutte étant de convaincre les éleveurs de leur intérêt, un dispositif participatif de surveillance intégrant aussi la vaccination (*cf. supra*) pourrait se révéler plus efficient que le seul dispositif prévu au plan national.

### c. Infection à virus West Nile

La Corse présente l'ensemble de l'écosystème favorable à la circulation du virus West Nile (et d'autres flavivirus) et en 2018, cette maladie est en pleine émergence. Deux équidés ont été trouvés infectés (virémiques) en septembre 2018, confirmant la circulation virale dans l'île, et deux cas humains ont également été notifiés. La vaccination des chevaux est recommandée par les vétérinaires praticiens.

La Corse focalise des enjeux de surveillance du West Nile en Méditerranée, qui sont abordés dans un chapitre spécifique de ce rapport (annexe 9).

### d. Hépatite E (virus VHE)

Une séroprévalence de plus de 80 % a été relevée dans les élevages porcins extensifs en Corse. La prévalence est également élevée chez les sangliers, et il existe une forte corrélation entre la prévalence en élevage porcin et chez les sangliers d'une même région (Charrier *et al.* 2018).

Les porcs et les sangliers assurent un portage asymptomatique de ce virus, qui peut être responsable d'infections humaines après consommation de produits de charcuterie crus ou insuffisamment cuits (figatelles). L'excrétion virale a cependant une durée limitée dans la vie des porcs, et les porcs corses étant traditionnellement abattus à l'âge de 18 mois, ils seraient moins à risque que les porcs conventionnels abattus à 6 mois. Des projets recherche visent à vérifier cette hypothèse (INRA, Université de Corte, FRGDSB20).

e. La rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR) et la diarrhée virale bovine (BVD) sont présentes en Corse, mais la situation au regard de ces maladies n'est pas bien caractérisée, d'autant que les éleveurs ne font pas remonter de problèmes cliniques. Il n'y a pas de prophylaxie IBR (l'arrêté ministériel de 2016 « fixant des mesures de prévention, de surveillance et de lutte contre la rhinotrachéite infectieuse »<sup>36</sup> ne concerne que la France continentale). Tant qu'il n'y a pas d'exigence de certification liée au développement du cheptel corse et à des mouvements commerciaux de bovins vivants vers le continent européen, les programmes collectifs de surveillance et de lutte contre ces infections ne seront pas mis en place dans l'île.

f. Le virus de la maladie de Schmallenberg semble circuler en continu en Corse, et non par vagues pluriannuelles comme en France continentale ; des malformations fœtales sont régulièrement observées chez les petits ruminants (source GTV).

### g. Cas particulier des maladies à prions : encéphalopathies spongiformes subaiguës transmissibles (ESST).

Le plan national de surveillance des ESST à l'abattoir est appliqué en Corse : en 2017, 65 bovins nés avant le 1er janvier 2002 ont fait l'objet d'un prélèvement et d'une analyse. La surveillance des ESST à l'équarrissage n'est pas réalisée du fait de l'absence de traitement des cadavres sur l'île (cf. V.5).

## II.1.3. Maladies parasitaires

### a. Trichinose

L'espèce *Trichinella britovi* a été isolée en Corse chez l'animal à partir de 2004. Depuis cette date, sur 48 595 porcs plein-air abattus en Corse-du-Sud, 23 ont été détectés positifs pour la présence de larves de *T. britovi*. La prévalence apparente chez les porcs pour la période 2004-2015 est de 0,047 % dans ce département (données DDCSPP de Corse-du-Sud, rapportées par ANSES 2016). Ce chiffre est probablement sous-estimé, car une bonne partie des porcs élevés en Corse ne sont pas abattus en abattoirs (cf. V.5) et ne sont donc pas contrôlés pour la trichine.

Le parasite est probablement présent sur l'île depuis longtemps et installé dans la faune sauvage, qui joue le rôle de réservoir. Les renards, ainsi que les sangliers et autres suidés, peuvent être parasités et constituer des réservoirs de *T. britovi*. Des traces sérologiques de l'infestation par la trichine ont été mises en évidence chez des sangliers, même si à ce jour aucun sanglier porteur du parasite n'a été identifié. Le chien est réceptif à *T. britovi* et en 2011, une enquête sur 365 chiens de chasse en Corse-du-Sud (vallée du Taravu et

<sup>36</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000037538956&dateTexte=20191018>

Bastelica) a révélé une séroprévalence de 2 % dans cette espèce, indiquant que le chien pourrait aussi jouer un rôle de réservoir (ANSES-DGAL-FRGDSB20, 2011).

Ces résultats ont conduit à sensibiliser les éleveurs et les chasseurs à la nécessité d'éviter la présence dans l'environnement des cadavres d'animaux potentiellement parasités, qu'il s'agisse de chiens, de renards, de porcs ou de sangliers, ainsi qu'à l'importance de l'abattage contrôlé des porcs.

### **Surveillance de la trichinose**

Le règlement d'exécution (UE) 2015/1375 de la Commission du 10 août 2015 fixant les règles spécifiques applicables aux contrôles officiels concernant la présence de *Trichinella* spp dans les viandes, impose de rechercher la trichinose en abattoir. En France, elle est recherchée systématiquement sur chaque porc plein air et chaque porc reproducteur abattu, ainsi que sur les chevaux abattus sur le territoire ; le coût de l'analyse de laboratoire est supporté par l'État. Demeure en Corse le problème des porcs abattus clandestinement, qui n'étant pas contrôlés, peuvent présenter des risques pour les consommateurs de charcuteries. Ainsi en 2015, des cas humains liés à la consommation de figatelles d'origine Corse ont été notifiés en région PACA.

#### **b. Échinococcose hydatique ou cystique - Hydatidose (*Echinococcus granulosus*)**

Cette parasitose est présente dans des régions où coexistent des chiens, hôtes définitifs du *Taenia echinococcus*, et des herbivores, hôtes intermédiaires du parasite. Les moutons, les bovins, les porcs, les sangliers, mais aussi l'homme, se contaminent en ingérant les œufs présents dans les excréments des chiens parasités. Ils développent des kystes hydatiques sur leurs viscères, principalement le foie et les poumons. Le chien se contamine en mangeant des abats d'animaux parasités et héberge alors les vers adultes dans son intestin. Chez l'Homme, les kystes hydatiques nécessitent des traitements lourds, souvent plusieurs années après la contamination.

La Corse est considérée comme une région d'endémie historique d'hydatidose, tout comme la Sardaigne. Une enquête sur plus de 2 441 porcs abattus à l'abattoir de Ponte-Leccia en Haute-Corse (2009-2010) a montré une prévalence apparente d'*E. granulosus* de 5 % (génotype G6-7, décrit en Sardaigne et en Espagne) (Umhang *et al.* 2012). Cependant l'hydatidose n'est pas un danger sanitaire réglementé en France, et peu d'actions de lutte sont donc entreprises en Corse malgré la présence du parasite. Un plan de surveillance dans la faune sauvage serait en cours de déploiement, mais le principal enjeu se trouve une nouvelle fois dans la gestion des animaux morts et les mesures d'hygiène.

#### **c. Cysticercose (*Taenia hydatigena* – *Cysticercus tenuicollis*)**

*Taenia hydatigena*, à l'état adulte dans l'intestin du chien, peut parasiter à l'état de cysticerques les muscles et les viscères de petits ruminants et parfois des porcs. L'enquête citée ci-dessus (Umhang *et al.* 2012) a relevé une prévalence apparente d'infestation de 1,5 % chez les porcs en Haute-Corse. La cysticercose peut être confondue avec l'hydatidose à l'inspection en abattoir. Les prévalences réelles sont certainement plus élevées du fait de l'abattage non contrôlé et de pratiques favorisant l'entretien du cycle parasitaire.

#### **d. Bilharziose à *Schistosoma haematobium***

Des cas humains surviennent de façon récurrente depuis quelques années, liés à des baignades dans les rivières Cavu et Solenzara en Corse-du-Sud. L'hypothèse d'un réservoir animal a été émise, d'autant que le parasite en cause est un hybride entre *S. haematobium* et *S. bovis*, mais elle n'a pas été confirmée à ce jour. L'enquête sérologique réalisée sur plus de 3 000 animaux de la zone du Cavu (bovins, ovins, caprins) n'a pas révélé d'infestations dans ces espèces (ANSES 2018).

#### **e. Varron ou hypodermose (*Hypoderma lineatum*)**

Une résurgence de cette myiase, jamais totalement disparue en Corse, serait actuellement constatée ; elle pourrait être liée à une baisse de réalisation des vermifugations par les ivermectines (molécules actives également sur le varron).

#### f. Grande douve (*Fasciola hepatica*)

Selon les laboratoires corses, qui ont été sollicités dans le cadre d'une enquête de prévalence à l'initiative des GTV, l'infestation par la grande douve serait très répandue sur l'île.

#### g. Toxoplasmose

Cette protozoose est l'une des infections incriminées dans les avortements des petits ruminants en Corse, mais son importance dans l'île est mal connue.

#### h. Varroase

L'acarien parasite des abeilles *Varroa* spp est présent en Corse depuis 1985. Il y a été introduit à partir de la France continentale, qui l'avait elle-même introduite en 1982. Il atteint actuellement la majorité des ruchers corses.

### **Point d'attention : le rôle du chien dans l'épidémiologie des maladies parasitaires en Corse**

Le chien corse est exposé à la dirofilariose - en pleine expansion, notamment dans la partie Est de l'île-, la leishmaniose, l'échinococcose, la trichinose et la toxoplasmose. Ces quatre dernières maladies sont des zoonoses. Il existe en Corse plusieurs cycles parasitaires qui impliquent à la fois le chien, et les suidés ou des herbivores ; cette situation est liée aux activités d'élevage (chiens de troupeaux) mais aussi à une activité de chasse extrêmement importante (sangliers), qui semble assez spécifique à la Corse et à la Sardaigne ; elle n'existe pas, ou pas avec la même ampleur, dans les autres îles de la Méditerranée. La sensibilisation des chasseurs et des éleveurs à ce risque et à sa gestion devrait être renforcée, et des enquêtes de prévalence devraient être réalisées à intervalles réguliers.

## **II.2. Maladies absentes de Corse mais à risque d'introduction**

Les principaux dangers sanitaires absents en 2018 mais constituant des menaces pour la Corse, ainsi que les modalités de leur surveillance, sont discutés ci-après.

#### a. Peste porcine africaine (PPA)

La PPA est enzootique en Sardaigne depuis 1978. Une introduction en Corse est redoutée, qui pourrait se produire à l'occasion de mouvements de suidés vivants (sangliers) ou par l'intermédiaire de viandes ou produits de charcuterie contaminés.

Les services d'inspection sanitaire saisissent régulièrement des denrées d'origine animale non conformes, parfois à risque. Ainsi en 2018, 76 lots de viande de porc provenant de Sardaigne ont été contrôlés, et 30 saisies ont été effectuées (75 kg, principalement des porcelets sans estampille). Ces contrôles sont utiles, mais ils ne permettent pas de sécuriser les échanges entre la Sardaigne et la Corse. Plus généralement, l'ensemble des acteurs de la filière viande porcine et sangliers en Corse doit être sensibilisé à la nécessité de sécuriser tous leurs approvisionnements (carcasses de porcs, voire de sangliers) quelle qu'en soit la provenance (certaines carcasses traitées en Corse pourraient provenir de régions d'Europe de l'Est où sévit la PPA).

La diffusion à longue distance du virus PPA est le plus souvent le résultat d'activités humaines. Les flux humains en Méditerranée sont importants et les produits d'origine animale transportés par des particuliers contribuent au risque d'introduction d'agents pathogènes (des aliments ou des déchets alimentaires sont abandonnés par des touristes, puis consommés par des sangliers). De nombreux acteurs privés ou publics de l'élevage et de la santé animale souhaiteraient donc que des mesures soient mises en place pour prévenir l'introduction de la PPA en Corse. Cependant, les bases juridiques du dispositif de prévention européen, telles qu'elles ont pu être identifiées par la mission, apparaissent très fragiles et inadéquates pour permettre des contrôles systématiques préventifs sur les personnes et ce qu'elles transportent.

Les professionnels de la filière porcine en Corse considèrent en outre que les éleveurs ne sont pas en mesure de respecter les règles de biosécurité instaurées au plan national, en raison des spécificités de l'élevage corse, spécificités auxquelles sont adossés les signes de qualité (AOP/AOC). La mise en place d'un plan de gestion technico-sanitaire expérimental est envisagé dans un premier temps chez les éleveurs sélectionneurs, pour être plus largement diffusé dans un deuxième temps.

### Surveillance de la Peste porcine africaine (PPA)

- **Sur le territoire français**, indemne de PPA en 2018-2019, l'objectif de surveillance est la détection précoce. La surveillance est donc événementielle, d'une part dans les élevages de suidés, où elle repose sur les suspicions cliniques, et d'autre part dans la faune sauvage par la collecte des cadavres de sangliers et leur analyse, et par l'examen des venaisons dans le cadre de la chasse.

Le plan national d'actions « Organisation de la prévention, de la surveillance et de la lutte contre la peste porcine africaine » (<https://agriculture.gouv.fr/plan-dactions-contre-la-peste-porcine-africaine>, septembre 2018) considère indispensable de renforcer la surveillance dans les élevages, dans la faune sauvage, et dans les abattoirs. Les critères de suspicion en élevages de porcs sont précisés par une instruction technique<sup>37</sup> dédiée à la surveillance événementielle. Des critères de suspicion doivent être définis pour la faune sauvage. En France en général, et en Corse en particulier, le nombre de cadavres et prélèvements référés annuellement aux laboratoires est faible.

Deux laboratoires ont été agréés en France fin 2018 pour la PCR et l'ELISA (les laboratoires corses n'en font pas partie).

- **En Corse**, il n'y a pas de dispositif spécifique, les mesures de surveillance sont celles qui s'appliquent à l'ensemble du territoire (*cf. supra*).

Une formation des techniciens d'abattoir à la reconnaissance des lésions évocatrices de la PPA a été conduite en Corse en 2018.

Étant donné la densité de la population de sangliers en Corse, et sa proximité avec les porcs domestiques, la surveillance de la PPA devrait comprendre l'analyse d'un nombre élevé de cadavres ou de lésions (sangliers tués à la chasse), ce qui n'est pas le cas (moins de 10 cadavres de sangliers en 2018, selon les données de l'ONCFS). Il s'ensuit que **le dispositif actuel est très fragile**, alors même que le risque d'introduction de la PPA à partir de la Sardaigne, ou même à partir de l'Europe continentale, est relativement élevé.

### b. *Aethina tumida*, le petit coléoptère de la ruche

Présent en Italie, cet insecte est une source d'inquiétude pour les acteurs professionnels corses et sardes. Il a fait des incursions récentes en Sicile à partir de la Calabre où il est devenu enzootique, et la Sicile est un des principaux exportateurs de reines en Europe.

La surveillance événementielle à l'égard d'*A. tumida*, s'applique en Corse comme en France continentale. GDS-France a relayé la demande des professionnels corses d'inclure l'île dans un projet de dispositif de surveillance programmée, mais ce projet a été ajourné.

### c. FCO à sérotypes exotiques (autres que 1, 2, 4, 8, 16)

Le sérotype 3, introduit en Sicile à partir de la Tunisie fin 2017, est apparu en Sardaigne en octobre 2018. Il représente une menace sérieuse pour la Corse étant donné l'historique des précédentes introductions de BTV (sérotypes 1 et 4) et du fait de l'entrée suspectée de petits ruminants à partir de la Sardaigne (source : FRGDSB20). Les vétérinaires sardes rapportent toutefois que ce sérotype 3 est relativement peu virulent et sa diffusion apparaît assez lente (25 foyers en Sardaigne jusqu'à mai 2019).

Le sérotype 2 qui sévit en Tunisie en 2019 est en revanche beaucoup plus virulent, et à risque d'introduction en Sicile, Sardaigne et Corse.

---

<sup>37</sup> Instruction technique DGAL/SDSPA/2019-41 du 17/01/2019 sur la surveillance événementielle et gestion des suspicions cliniques de pestes porcines en élevages de suidés.

#### d. Influenza aviaire (IA)

L'IA est à risque d'introduction en Corse notamment en raison de la présence de zones humides favorables à l'avifaune, cependant l'île est relativement peu concernée par les principaux trajets migratoires de l'avifaune sauvage. Un chapitre dédié (annexe 9) discute les questions de surveillance de l'IA dans le bassin méditerranéen.

#### e. Rage

La menace rabique est considérée comme sérieuse par les vétérinaires corses, en raison des mouvements de carnivores domestiques (chiots non vaccinés en particulier) accompagnant des voyageurs en provenance d'Italie continentale, voire du Maghreb. La diffusion de la rage, si elle était introduite en Corse, pourrait être facilitée par les animaux en divagation.

f. D'autres maladies non identifiées à ce jour en Corse ont un potentiel d'introduction et d'émergence, notamment en cas de mouvements non contrôlés d'animaux ; il s'agit de :

- la fièvre aphteuse (risque lié aux épizooties en cours en 2018-2019 au Maghreb ; cf. chapitre dédié) ;
- la fièvre hémorragique Crimée Congo (CCHF) ; les tiques du genre *Hyalomma*, vectrices du virus FHCC, sont présentes en Corse ;
- la dermatose nodulaire contagieuse ;
- Les poxviroses des petits ruminants (clavelée et variole caprine) ;
- la fièvre de la Vallée du Rift ;
- la peste des petits ruminants (PPR) : des foyers sont régulièrement détectés au Maghreb ; cette maladie impacterait très fortement l'élevage de l'île dominé par les ovins et caprins ;
- les brucelloses, encore présentes dans certaines îles et territoires du bassin méditerranéen (cf. chapitre dédié en annexe 9).

La France est officiellement indemne de brucellose. La surveillance événementielle est basée sur la déclaration obligatoire des avortements des ruminants auprès des DDCSPP. Les analyses sérologiques nécessaires à la qualification des élevages participent aussi à la surveillance. La Corse a structuré sa filière ovine autour de la lutte contre la brucellose dans les années 70 et est parvenue à l'assainissement, mais la vigilance doit être maintenue - notamment le suivi des avortements.

Par ailleurs, la brucellose porcine n'a pas été rapportée en Corse, mais elle n'a probablement pas fait l'objet d'enquêtes, ni *a fortiori* d'une surveillance.

- le frelon asiatique, n'a pas encore été identifié en Corse, au 31 décembre 2018 ; son introduction serait très préjudiciable à la filière « miel de Corse ».

Le CIRAD réalise une veille internationale sur les maladies animales et zoonotiques, dont certaines sont à risque d'introduction en France, en lien avec la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale.

## **II.3. Aspects transversaux de la surveillance des maladies animales en Corse**

### **II.3.1. Acteurs de la surveillance**

La surveillance des maladies animales est prévue par le règlement européen 2016/429 dit « loi de santé animale » qui entrera en vigueur le 21/4/2021. En France actuellement, toutes les mesures de prévention, de surveillance et de lutte relatives aux dangers sanitaires de première catégorie relèvent de l'autorité administrative ; cette dernière peut également prendre de telles mesures pour les dangers sanitaires de deuxième catégorie, qui nécessitent une action collective, mais ces mesures restent alors à la charge financière des professionnels.

La FRGDSB20 (GDS Corse) pilote des programmes de surveillance relatifs à certains dangers sanitaires de deuxième catégorie ou troisième catégorie, avec pour objectif de surveiller les dangers sanitaires présents en Corse, et d'exercer une vigilance sur ceux qui sont à risque d'introduction.

Un dispositif général financé par l'État repose sur des visites d'élevage, selon une procédure standardisée. Ces visites - une centaine en 2017- sont réalisées à la demande des éleveurs dans des élevages confrontés à des problèmes sanitaires, par des vétérinaires libéraux partenaires, et sont suivies d'autopsies et/ou d'analyses de laboratoire en tant que de besoin.

Des programmes de surveillance spécifiques ont par ailleurs été développés par FRGDSB20 depuis 2017-2018, portant entre autres sur :

- *les causes de mortalité en élevage* ;
- *la surveillance du parasitisme interne des petits ruminants* au niveau des exploitations et à l'échelle régionale, basée sur la réalisation régulière de coproscopies ;
- *la surveillance des avortements des ruminants*. Le dispositif national de surveillance des avortements chez les ruminants (OSCAR) est déployé en Corse depuis 2017 pour les petits ruminants et instauré en 2018 pour les bovins ; il fait appel à des protocoles standardisés pour la réalisation de diagnostics différentiels individuels, met en place des actions de lutte collectives, ainsi qu'une surveillance des principales maladies abortives (pour les petits ruminants : brucellose, fièvre Q, chlamydie, toxoplasmose) ;
- *les mycoplasmoses des petits ruminants*. Une surveillance événementielle est en place depuis 2015 pour les caprins et 2018 pour les ovins ; elle est conduite en collaboration avec le CIRAD et s'inscrit dans le programme national VIGIMYC (réseau d'épidémiologie des mycoplasmoses des ruminants ; <https://be.anses.fr/sites/default/files/BEP-mg-BE30-art3.pdf>). Cette surveillance doit permettre de faire un état des lieux des principales infections mycoplasmaïques en Corse et d'exercer une vigilance à l'égard de la pleuropneumonie contagieuse caprine.

Par ailleurs, des études d'épidémiologie et des projets de recherche en épidémiologie ont été initiés ou sont prévus dans le cadre de divers partenariats. Ainsi une enquête de prévalence et d'impact de l'infection par *Anaplasma ovis* a été menée en 2017 ; une étude sur l'épidémiologie du VHE est en cours, et des recherches portant sur de nouvelles approches de surveillance et de gestion des maladies animales et végétales sont conduites avec l'INRA (projet NovPath).

Au final, de nombreuses actions sont lancées à l'initiative des organisations professionnelles en matière de surveillance des maladies animales, mais **le manque de structuration des filières et la très faible adhésion des éleveurs constituent actuellement un frein majeur** à l'efficacité de la surveillance et de la lutte collective.

### II.3.2. Surveillance dans la faune sauvage

Elle revêt une importance particulière en Corse compte tenu du rôle épidémiologique majeur joué par la faune sauvage pour bon nombre de maladies. Elle repose sur le réseau SAGIR, dispositif concernant les oiseaux et les mammifères sauvages terrestres, déployé sur l'ensemble du territoire français. Il s'appuie sur les fédérations départementales des chasseurs et les services départementaux de l'OFB (Office Français de la Biodiversité, résultant de la fusion en 2019 de l'Agence française pour la biodiversité (AFB) et de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS). Il s'agit d'une surveillance événementielle qui concerne les animaux trouvés morts ou malades. Ceux-ci font l'objet d'analyses de laboratoire, analyses dont les résultats sont intégrés dans une base de données nationale.

En Corse, le réseau SAGIR semble ne fonctionner qu'en Haute-Corse, où il réalise une surveillance dite « renforcée », visant notamment la tuberculose bovine, le West Nile, l'influenza aviaire et la PPA, avec des résultats assez limités. En Corse-du-Sud, le réseau est apparemment peu opérationnel, d'autant que le poste d'animateur est resté longtemps vacant. En 2017-2018, en Corse, 9 oiseaux et 4 sangliers ont fait l'objet d'analyses dans le cadre du réseau SAGIR.

**Les importants enjeux de surveillance vectorielle en Corse** ont été abordés à propos des maladies à tiques (cf. *supra*) et sont repris pour les moustiques dans le chapitre dédié au West Nile (annexe 9).

### **III. FACTEURS CONDITIONNANT LES RISQUES D'INTRODUCTION DE MALADIES ANIMALES**

#### **III.1. Proximités géographiques**

Pour rappel, ci-dessous, les distances minimales entre la Corse et les autres territoires qui en sont les plus proches :

- côtes françaises continentales : 171 km (Menton) ;
- côtes italiennes : 45 km pour l'archipel toscan, 91 km pour la Toscane continentale;
- Sardaigne : 12 km ; cette courte distance est aisément franchie par certains arthropodes vecteurs, dont les culicoïdes, par les oiseaux, voire par des sangliers selon certains témoignages non vérifiés.

La Corse présente donc une situation particulière parmi les îles de la Méditerranée ; la très grande proximité avec une autre île, la Sardaigne, est un facteur de risque d'introduction de maladies animales.

#### **III. 2. Mouvements d'animaux et de produits animaux vers la Corse**

##### **III.2.1. Mouvements commerciaux d'animaux vivants**

Les mouvements commerciaux en provenance de l'UE enregistrés pour l'année 2017 sont indiqués dans le tableau 2 ci-dessous. Il n'y a pas de mouvements légaux d'animaux vivants depuis la rive sud de la Méditerranée vers la Corse. L'importance des mouvements non contrôlés (illégaux) est par nature difficile à évaluer.

Tableau 2. Mouvements d'animaux à destination de la Corse, enregistrés en 2017

(Données DGAL DRAAF 2017)

Animaux vivants	Origine	Quantités (effectifs, volumes/ tonnages)	Motifs des mouvements (élevage / engrais / abattoir / autres)	Informations complémentaires
<i>Bovins</i>	France continentale	<1 000	Élevage	Un seul opérateur commercial assure le transport de bovins de et vers la Corse
	Italie	14 bovins en 2017 (DGAL - Traces)	Abattage	
<i>Ovins-caprins</i>	France continentale	Environ 1 000 913 ovins et 495 caprins en 2017 (DGAL - Ovinfo)	Élevage et abattage	Mouvements liés à la fête de l'Aïd el Kébir  Les 392 chèvres proviendraient de Sardaigne et auraient été introduites dans des troupeaux corses (source FRGDSB20)
	Italie (dont Sardaigne)	247 ovins et 392 caprins en 2017 (DGAL -Traces)	Élevage et abattage	
<i>Porcins</i>	France continentale	424 en 2017 (DGAL- BD porc)	Finition ; Abattage	<b>Charcuterie</b> : 90% des carcasses de porcs pour la charcuterie corse proviendraient du continent (source FRGDSB20)
<i>Volailles</i>	France continentale		Élevage (futures pondeuses)	
<i>Équidés</i>	UE (Allemagne notamment)	<100	Concours hippiques, courses, activités de loisirs	Peu de contrôles pour les chevaux impliqués dans des activités de loisir
<i>Abeilles</i>				
<i>Espèces sauvages</i>	Italie (Sardaigne)	15 cervidés	Consolidation du faible effectif de population de cerfs de Corse	Entrée faune sauvage captive, oiseaux (animaleries)  Faucons, amphibiens
	France continentale*	Quelques unités		
	République tchèque			

Il faut considérer que les mouvements de petits ruminants vers la Corse, notamment à partir de France continentale, sont très certainement sous-évalués par les statistiques disponibles (source GTV).

Selon des éléments non chiffrés (et invérifiables), il entrerait par les ports de Corse un nombre non négligeable d'animaux sur pied - petits ruminants, bovins et porcins. Ces mouvements ne sont pas signalés aux douanes en amont et ne font l'objet que de contrôles sanitaires aléatoires, en application du droit de l'Union européenne. Il existerait en particulier des mouvements accrus d'ovins destinés à l'abattage et à la consommation en Corse à l'occasion de la fête de l'Aïd el Kébir. Ces animaux proviendraient de France continentale, mais aussi d'autres pays d'Europe.

Il est utile de rappeler que les animaux en provenance de France continentale ne font l'objet de contrôles sanitaires que vis-à-vis des maladies de catégorie 1. Le risque d'introduction en Corse de dangers sanitaires non réglementés n'est donc pas nul. Les vétérinaires praticiens redoutent par exemple l'introduction en Corse de la résistance des strongles caprins aux benzimidazoles.

### **III.2.2. Mouvements de produits germinaux (semences, embryons)**

Les organismes de sélection des races corses travaillent en autonomie et seules quelques livraisons de produits germinaux à destination d'éleveurs ou de vétérinaires, en provenance de la France continentale, ont été identifiées.

### **III.2.3. Mouvements commerciaux de produits et sous-produits animaux**

La Corse ne dispose pas de poste d'inspection frontalier (PIF), ce qui ne permet pas l'introduction d'animaux ou de produits animaux en provenance de pays tiers.

Le principal mouvement identifié est l'introduction régulière en Corse d'un nombre important de carcasses de porcs pour la transformation charcutière, principalement à partir de France continentale.

La Haute-Corse reçoit occasionnellement des produits carnés en provenance d'Italie (donnée TRACES : entrée de 12 kg de préparation de viande de porc en 2017).

Du fait de la présence de PPA en Sardaigne, la sortie des porcs et des produits d'origine porcine de Sardaigne est interdite (sauf dérogation, sous couvert d'un certificat sanitaire, notamment pour les produits traités thermiquement).

Il a toutefois été rapporté que des professionnels sardes vendraient des produits de charcuterie de façon itinérante le long des routes corses, après avoir traversé les bouches de Bonifacio en véhicule de transport sans déclaration d'activité, et donc sans contrôle possible sur l'origine des produits et leur devenir. Ces mouvements, qui contribuent au risque d'introduction de la PPA, n'ont cependant pas eu de conséquence au cours des 40 dernières années.

### **III.2.4. Mouvements non commerciaux d'animaux ou de produits animaux**

- Faune sauvage

Même si la Corse n'est pas située sur les couloirs migratoires décrits comme majeurs (Waldenström *et al.* 2017), des passages d'oiseaux migrateurs, dont des flamants roses - sont observés sur les étangs lagunaires (étang de Biguglia, marais des Tre Padule de Suartone) qui constituent donc des zones à risque d'influenza aviaire.

Certaines espèces de chauves-souris peuvent traverser les bouches de Bonifacio entre la Corse et la Sardaigne (source association groupe Chiroptère Corse).

Pour mémoire, le transport aérien passif d'arthropodes vecteurs potentiellement infectés sur plusieurs dizaines de kilomètres (culicoïdes infectés par le virus de la FCO par exemple) est possible, notamment depuis la Sardaigne.

- Produits d'origine animale

Les risques sanitaires liés à des produits carnés transportés par des voyageurs sont réels mais difficiles à évaluer et à réduire en raison du faible nombre de contrôles. En 2017, 20 lots (26 kg) de viande de porc sans estampille UE, transportés par des voyageurs en provenance de Sardaigne, ont été interceptés.

Le développement des croisières en Méditerranée pose la question des eaux usées et des restes de repas des milliers de personnes transportées. Les croisiéristes appliquent des mesures de sécurité sanitaire assez strictes, notamment le traitement des effluents, qui réduisent les risques sanitaires liés à ces produits.

### **III. 3. Mouvements de personnes**

Plus de 3 millions de touristes se rendent en Corse chaque année. En 2011, ce sont près de 7,4 millions de passagers (hors croisières) qui ont été enregistrés sur les lignes touchant la Corse, ce qui représente un taux moyen de croissance annuelle de 4,5 % depuis les années 60 (PADDUC 2015). Les trois-quarts du trafic annuel de fret et de passagers sont réalisés entre mai et septembre.

Environ 20 000 emplois saisonniers sont proposés en Corse chaque année, principalement dans le secteur du tourisme. En 2011, 1 752 travailleurs détachés (principalement originaire de la partie est de l'Union européenne) sont venus travailler sur l'île, dont 93 dans le secteur agricole. De plus, 915 travailleurs étrangers à l'Union européenne ont été mobilisés en Corse en 2011 dont 716 dans le secteur agricole (source DIRECCTE) ; ces derniers seraient principalement d'origine marocaine.

Les principales liaisons se font via :

- les quatre aéroports (Ajaccio, Bastia, Calvi, Figari) : 80 % des liaisons aériennes se font avec Paris, Marseille et Nice ; le reste se fait avec d'autres aéroports de France continentale, ou des États membres ou associés de l'Union européenne (Belgique, Royaume-Uni, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Suisse, Allemagne, Autriche, Danemark, Espagne, Italie), voire des pays tiers (Maroc).
- les six ports de commerce (Bonifacio, Porte Vecchio, Propriano, Ajaccio, Bastia et l'Île Rousse) accueillent des milliers de passagers tous les ans, principalement en provenance de France continentale et d'Italie.

Outre les nombreux bateaux de croisière qui font escale en Corse, il existe des liaisons directes par ferry avec la France continentale, l'Italie péninsulaire et la Sardaigne. Il n'y a pas de liaison régulière directe par ferry entre la Corse et le Maghreb.

Les risques liés aux mouvements de personnes sont associés aux animaux vivants qui peuvent accompagner ces personnes et aux produits d'origine animale qu'elles peuvent transporter (III.2.4).

Le droit de l'Union européenne ne prévoit que des contrôles aléatoires sur les animaux et les produits transportés par les particuliers circulant sur son territoire ; le nombre de contrôles est de fait très réduit.

Les croisiéristes ne sont pas autorisés à embarquer avec des animaux domestiques.

Les risques sanitaires liés à l'introduction en Corse d'espèces sauvages (et de viandes de ces animaux) transportées dans les bagages de voyageurs, sont les mêmes que sur le reste du territoire.

Au final, si la situation insulaire de la Corse lui confère une protection relative vis-à-vis des maladies diffusant par continuité terrestre, les flux humains, animaux, et de produits entre le continent européen et la Corse, dont certains ne sont pas maîtrisés voire pas maîtrisables, constituent un facteur de risque d'introduction de maladies animales dans l'île. Les risques les plus importants à cet égard sont sans doute liés aux entrées non contrôlées de ruminants (risque FCO par exemple), et aux denrées alimentaires d'origine animale transportées par des voyageurs (risque PPA notamment).

## **IV. FACTEURS CONDITIONNANT LA DIFFUSION DE MALADIES ANIMALES ET ZONOTIQUES, DANS L'ILE OU VERS D'AUTRES TERRITOIRES**

### **IV.1. Milieu naturel**

#### **IV.1.1. Faune sauvage**

Parmi les espèces sauvages susceptibles de jouer un rôle dans l'épidémiologie des maladies animales, se trouvent deux espèces animales menacées, présentes dans le Parc naturel régional de Corse :

- le Cerf de Corse (*Cervus elaphus corsicanus*), dont on dénombre environ 1 500 individus ; des cerfs ont été importés de Sardaigne à plusieurs reprises aux fins de repeuplement, les derniers lâchers ayant eu lieu en 2018 (15 individus).
- le Mouflon corse (*Ovis gmelini musimon* var. *corsicana*), dont il existe deux noyaux de population d'environ 600 individus dans les réserves du Cinto et de Bavella ; ils font l'objet d'un suivi sanitaire par l'OFB.

La Corse comporte en outre une importante population de sangliers (*Sus scrofa*) : on estime que 30 à 40 000 sangliers sont tués en action de chasse chaque année (données ONCFS, campagne 2016-2017). Cette population serait toutefois en décroissance en raison de pathologies infectieuses multiples (observation des laboratoires corses lors des autopsies qu'ils réalisent).

Il n'y a ni blaireaux ni chevreuils en Corse, mais de nombreux renards (*Vulpes vulpes*) sont présents. Une nouvelle espèce de chat sauvage a été récemment identifiée, qui fait l'objet de programmes d'études. Enfin, il existe dans les zones humides des populations de flamants roses, qui ne font l'objet d'aucun suivi.

La faune sauvage est abondante et ses interactions avec la faune domestique sont nombreuses et fréquentes en raison des particularités de l'élevage extensif corse (cf. IV.2). Ces contacts sont cependant variables selon les régions et microrégions, et cette hétérogénéité spatiale a des conséquences sur la dynamique des agents pathogènes dont la faune peut être réservoir et/ou relais (études INRA dans le cadre du projet NovPath).

Il convient de noter le rôle potentiel des rapaces dans le transfert passif d'agents pathogènes, car ces oiseaux se nourrissent parfois de chairs de cadavres abandonnés ou de déchets d'ateliers de production carnée hors du circuit abattoir, et sont susceptibles de les déplacer sur plusieurs centaines de mètres voire plusieurs kilomètres.

#### **IV.1.2. Facteurs géo-climatiques et présence de vecteurs**

La Corse connaît et pourrait connaître dans les années à venir une mutation importante de ses écosystèmes, résultant d'une hausse des températures et d'une succession d'épisodes de précipitations intenses et de périodes de sécheresse prolongées. Une diminution du débit des cours d'eau est attendue, accompagnée d'un réchauffement global des eaux. L'enjeu environnemental majeur est la préservation quantitative et qualitative de la ressource en eau. Des conséquences sont

inévitables pour l'agriculture, ainsi qu'au plan sanitaire, car la survie et la dynamique des agents pathogènes, de leurs réservoirs et/ou de leurs vecteurs, peuvent s'en trouver modifiées.

Certaines zones sont particulièrement à risque de circulation et de transmission d'agents pathogènes, notamment zoonotiques, comme les zones de stagnation fluviale, où se rencontrent des populations d'oiseaux migrateurs, de rongeurs, de bovins et de porcins, les étangs de plaine, les marais et les zones lagunaires littorales. Ces zones d'étangs et de marécages, notamment dans la plaine orientale de l'île, sont particulièrement propices à la pullulation des moustiques. L'imbrication de ces zones avec des aires d'hébergement touristique en fait des zones à risque d'émergence ou résurgence de problématiques de santé publique.

- Moustiques et phlébotomes

Plusieurs espèces de *Culex* sont présentes en Corse, dont *C. pipiens* et *C. modestus*.

Le moustique tigre (*Aedes albopictus*) a colonisé la quasi-totalité de l'île.

Des anophèles vecteurs potentiels du paludisme (*Plasmodium vivax*) sont présents sur l'île, mais les derniers cas de paludisme autochtone remontent à 1971-1972.

Des cas humains et équins d'infection à virus West Nile ainsi que l'infection d'un oiseau (Hibou moyen duc) ont été identifiés en 2018.

La dengue et le chikungunya sont des menaces récurrentes.

Les moustiques sont aussi vecteurs des dirofilarioses, dont quelques cas humains et de nombreux cas chez le chien ont été rapportés.

La surveillance entomologique du Chikungunya, de la Dengue et du Zika, est réalisée dans le cadre d'un partenariat entre l'Agence Régionale de Santé (ARS) et l'Office de l'Environnement de la Corse.

Pour mémoire car hors du champ de cette mission, plusieurs espèces de phlébotomes sont présentes en Corse (dont *P. perniciosus* et *P. mascittii*), qui est une zone d'endémie de leishmaniose cutanéomuqueuse.

- Culicoïdes

Le suivi entomologique est réalisé par le CIRAD. Les principales espèces capturées en Corse lors des piégeages sont *Culicoides newsteadi*, *Culicoides obsoletus/Culicoides scoticus*, et *Culicoides imicola* (Balenghien 2014).

Il n'y a pas de période d'inactivité vectorielle des culicoïdes en Corse.

- Tiques

Au cours d'une enquête réalisée dans trois abattoirs de Corse (Grech-Angelini *et al.* 2016), près de 2000 tiques appartenant à 8 espèces ont été collectées sur les bovins. Les taux d'infestation apparaissent élevés toute l'année, même si une saisonnalité est observée pour la majorité des espèces. Les principales espèces recensées par cette enquête sont :

- *Rhipicephalus bursa* (56 % des tiques collectées)
- *Hyalomma marginatum* (21 %)
- *Hyalomma scupense* (9 %)
- *Ixodes ricinus* (6 %)
- *Haemaphysalis punctata* (5 %)
- *Rhipicephalus sanguineus* (2 %)

Ce profil est différent de celui observé en France continentale, où prédominent, selon les régions, *I. ricinus*, *Dermacentor marginatus*, *D. reticulatus*, *H. punctata*, *R. bursa*.

Dans l'enquête de Grech-Angelini *et al.*, 27 espèces bactériennes, principalement *Rickettsia* spp., *Anaplasma* spp. (*A. phagocytophilum* et *A. marginale*), *Borrelia* spp. et *Bartonella* spp., ainsi que 12 espèces parasitaires (principalement *Babesia bigemina*), ont été identifiées par PCR dans les tiques collectées. Certains de ces pathogènes ont un potentiel zoonotique, notamment *Borrelia afzelii* et *B. garinii*, qui peuvent causer la maladie de Lyme.

La présence de *Dermacentor reticulatus* et *Ornithodoros* spp n'a pas été rapportée en Corse, mais ces espèces sont présentes en Toscane (territoire continental le plus proche de la Corse) en mai 2018 (cf. Cartes de distribution des vecteurs : <https://ecdc.europa.eu/en/disease-vectors>).

- Les insectes piqueurs, potentiels vecteurs mécaniques d'agents pathogènes (stomoxes et tabanidés) sont très présents en Corse.

## IV.2. Pratiques d'élevage

### IV.2.1. Gestion des troupeaux

Certaines pratiques d'élevage ancestrales peuvent avoir un impact épidémiologique et sanitaire en favorisant les contacts inter-troupeaux, ainsi que les contacts entre troupeaux et faune sauvage.

- Les parcours jouent un rôle important dans l'élevage pastoral corse. Ils sont définis comme « des espaces de montagne et de piémont occupés par une végétation hétérogène et dynamique, et pâturés plus ou moins librement par des troupeaux au cours de l'année » (INRA 2011).
- La transhumance est une pratique surtout répandue dans les élevages de ruminants, mais que des éleveurs de porcs continuent aussi à pratiquer pour leurs charcutiers (les truies et les jeunes porcelets demeurant dans l'exploitation).

Pour les porcs (Relun *et al.* 2015), les parcours sont de vastes étendues organisées en parcelles de plusieurs dizaines d'hectares (la charge moyenne est estimée à 0,5 porc/ha) et souvent non clôturées ; il est donc assez courant que plusieurs troupeaux parcourent les mêmes surfaces.

Ces deux pratiques comportent la mise en commun de pâtures ou d'estives.

- La divagation animale

Elle concerne toutes les espèces domestiques, mais plus particulièrement les bovins. Les animaux, identifiés ou non, pâturent sans gardien sur les terrains d'autrui, sur la voie publique, sur le domaine public maritime. Leurs gardiens sont inconnus, négligents, défaillants, ou bien laissent volontairement les animaux divaguer.

Les animaux concernés sont soit :

- identifiés, puis « débouclés » et relâchés dans la nature où ils vivent de façon autonome ;
- identifiés, puis laissés volontairement en divagation ;
- non identifiés mais gérés par un détenteur déclaré, puis rassemblés et identifiés de façon aléatoire en tant que de besoin lors de contrôles ;
- des animaux vivant entièrement à l'état sauvage, sans propriétaire connu et sans aucune intervention régulatrice humaine.

Considérée comme un véritable fléau à cause de ses implications en matière de sécurité publique, de santé animale et de santé publique, la divagation animale a fait l'objet en 2018 d'une mission confiée par le ministre de l'agriculture au CGAAER.

La distinction entre la divagation et les pratiques ancestrales, très ancrées, des parcours et de la transhumance, est souvent difficile pour les autorités de contrôle.

Enfin, comme il n'existe pas en Corse d'habitude de marché pour valoriser les bovins de réforme, ceux-ci sont souvent conservés par les éleveurs et livrés à eux-mêmes ; ces animaux sont parfois trouvés morts dans la nature.

#### **IV.2.2. Situation du foncier**

En plaine, l'urbanisation galopante pousse les propriétaires non-exploitants à laisser leurs parcelles en friche, ou à faire des baux précaires, dans l'espoir que leurs terres deviennent constructibles et que se présente l'opportunité d'une vente, et ce au détriment de la pérennité des activités agricoles.

Le piémont et la montagne ont été désertés par l'agriculture mécanisée. Des règles successorales historiques et complexes, sont un frein à la vente des terres agricoles ou à la conclusion de baux agricoles.

Au final, l'élevage corse est confronté à des difficultés structurelles, à savoir l'insécurité foncière souvent attachée aux territoires qu'il contribue à mettre en valeur, la « fermeture » progressive des zones de parcours accentuant un déséquilibre fourrager déjà patent, et le faible taux d'installation de nouveaux acteurs.

#### **IV.2.3. Abattage des animaux d'élevage - Gestion des cadavres et des déchets animaux**

Une fraction significative des animaux abattus dans l'île ne sont pas abattus en abattoir (cf. V.3.1).

La gestion des cadavres n'est que partielle. Il existe un service de collecte au titre de l'équarrissage, mais pas de traitement des cadavres sur l'île ; ces derniers sont congelés et transférés en France continentale pour y être traités.

De nombreux cadavres d'animaux ne sont pas collectés. C'est en particulier le cas des animaux qui meurent dans des zones éloignées de la ferme (animaux en divagation ou en transhumance), notamment parce que les transports sont souvent longs et difficiles dans cette île montagneuse. Les cadavres de ruminants et de porcins présents dans la nature ou les décharges en plein air sont la proie de charognards, ou sont consommés par des sangliers ou des carnivores (sauvages ou chiens de chasse). Les déchets de chasse constituent également un problème, même si des actions de sensibilisation des chasseurs sont menées par les fédérations de chasse, et des fosses parfois créées pour les collecter. Les cadavres et déchets laissés dans la nature sont sources de contaminations pour les espèces animales ayant un rôle de « charognards », lesquelles serviront à leur tour de réservoirs et de relais de maladies vers le bétail (tuberculose, parasitoses).

Les déchets provenant des ateliers de charcuterie à la ferme, en l'absence fréquente de services permettant leur récupération, seraient parfois « recyclés » pour l'alimentation d'animaux de l'exploitation.

### **IV.3. Éleveurs**

#### **IV.3.1. Motivations**

L'attrait des aides financières pousse les éleveurs à déclarer la détention d'animaux, mais ces animaux peuvent être ensuite laissés sans suivi zootechnique et sanitaire. Ils sont parfois laissés en divagation

ou abandonnés lors de la cessation d'activité des éleveurs, ou lorsqu'ils sont devenus des non-valeurs économiques (cf. IV.2.1).

La motivation des éleveurs pour les actions de lutte collective contre les maladies est globalement limitée, comme en témoigne la faible représentativité des éleveurs dans les organisations professionnelles (cf. IV.3.3). La tolérance aux pertes en élevage serait plus importante en Corse qu'en France continentale. Les éleveurs seraient souvent résignés, même à l'égard de maladies animales de catégorie 1, et particulièrement en élevage porcin. Ainsi, les pertes par mortalité de porcelets causées par la maladie d'Aujeszky sont souvent acceptées et assumées. Les élevages font généralement l'objet de peu d'investissements, par exemple pour la construction de nouveaux bâtiments, et sont faiblement consommateurs d'intrants (utilisation de fourrages naturels). Il existe cependant une petite fraction d'éleveurs de pointe avec une volonté de performance (énergie, abattoir, gestion des déchets...).

Une spécificité corse est liée à l'existence de la chaîne montagnaise nord-sud qui induit une fragmentation du territoire et un certain isolement des élevages. D'abord physique, cet isolement est aussi générateur de réflexes autarciques.

### **IV.3.2. Niveau de formation**

Le niveau de formation initiale des chefs d'exploitation pratiquant l'élevage des ruminants est moins élevé que dans les autres secteurs de l'agriculture (DRAAF de Corse - Panorama 2015 de l'agriculture corse) : 19 % des éleveurs de bovins et 16 % des éleveurs d'ovins-caprins de Corse ont un niveau baccalauréat, alors que 30 % de l'ensemble des chefs d'exploitations agricoles français ont ce niveau de formation initiale (Agreste 2013).

Trois structures de formation initiale et continue des futurs agriculteurs sont présentes sur l'île - complexe d'enseignement agricole de Borgo Marana, établissement public local d'enseignement et de formation agricole de Sartène et centre de promotion sociale de Corte, assurant un maillage du territoire. L'offre de formations continues est importante et variée, qu'elle provienne de la Chambre corse d'agriculture, des centres de formations ou des associations.

La redynamisation de l'élevage pastoral nécessiterait, entre autres, un haut niveau de technicité et de qualification des producteurs. La FRGDSB20, pour répondre à cet enjeu, organise régulièrement des formations pour les éleveurs, mais les taux de participation sont très faibles (FRGDSB20, rapport d'activité 2017). Elle prévoit de déployer une offre de formations locales, plus proches des éleveurs, ainsi que des formations en ligne (MOOC).

### **IV.3.3. Organisations professionnelles**

#### **1. Organisation des filières**

**En amont**, diverses associations et syndicats assurent le développement des filières, et organisent l'amélioration génétique et la promotion des races corses :

- l'association Capra Corsa soutient la filière caprine et la race corse, avec le concours de l'Interprofession laitière ovine et caprine corse (ILOCC) qui définit les objectifs et coordonne les différents acteurs de ces filières ; Capra Corsa est adhérente de CAPGENES, entreprise de sélection engagée dans les programmes d'amélioration génétique des races caprines ;
- l'Organisme de Sélection de la race ovine corse (FRECSOV, Fédération régionale corse de sélection ovine) gère le schéma de sélection ;
- l'association Corsica Vaccaghi regroupe les éleveurs bovins depuis 2003 ; elle définit des axes de développement et met en œuvre des actions structurantes pour la filière ;

- l'Association régionale de la gestion de la race de porc corse (ARGRPC) travaille sur l'amélioration et la diffusion de la race Nustrale, en lien avec LIGERAL, le Livre généalogique collectif des races locales de porcs ;
- l'Association régionale des éleveurs porcins (AREP) travaille à une certification Label Rouge du porc fermier né et élevé en Corse ;
- le syndicat de Défense et de Promotion des Charcuteries corses « Salameria Corsa » regroupe les éleveurs-transformateurs de charcuterie corse traditionnelle ; le Syndicat est l'organisme officiel reconnu par l'INAO ; il a en charge la défense et la gestion des 3 appellations d'origine contrôlée (AOC) et d'origine protégée (AOP), qui sont des éléments structurants pour la filière ; sur 350 éleveurs, environ 150 adhèrent au syndicat en 2018, et ce chiffre est en augmentation de 20 % par an ;
- le syndicat AOP miel de Corse a mis en place un programme de sélection de l'abeille corse.

**En aval**, les filières sont relativement peu structurées, mais plusieurs produits corses d'origine animale ont une AOP (« appellation d'origine protégée » – signe reconnu au niveau européen) :

- AOP/AOC miel de Corse (<http://mieldecorse.com/>) ;
- AOP/AOC Brocciu (fromage chèvre/brebis), qui rassemblait 367 éleveurs adhérents en 2014 (<http://aop.brocciu.com/>) ;
- AOP/AOC pour les produits de charcuterie : coppa de Corse (Coppa di Corsica), jambon sec de Corse (prisuttu) et lonzo de Corse (Lonzu di Corsica) ; en 2018, l'AOP ne représente que 132 éleveurs sur 462 (source FRGDSB20) ; pourtant, l'AOP est en théorie un levier pour l'amélioration sanitaire des cheptels.

Pour bénéficier de ces AOP, il est nécessaire de travailler des produits issus des races locales. La reconnaissance d'une Indication Géographique Protégée (IGP) en 2018 pour la « charcuterie de l'Île de Beauté » a créé le mécontentement de la filière AOP/AOC car l'IGP n'atteste que d'une transformation sur l'île et permet donc l'utilisation de viandes de porcs français d'origine extérieure à la Corse, sans préoccupation de race.

On dénombre aussi des GIEE (Groupement d'intérêt économique et environnemental) en filières bovines et porcines, ainsi que des projets de GIEE, dont celui d'un important centre d'engraissement de jeunes bovins à partir de céréales et fourrages locaux (communication personnelle DRAAF de Corse, 2018).

**La filière « bio »** se développe (2<sup>ème</sup> région française en pourcentages d'élevages ovins et caprins « bio » et une filière apicole « bio »), mais ne compte encore que des effectifs réduits. Les élevages en filières « bio » présenteraient des caractéristiques de biosécurité et de gestion sanitaire supérieures à la moyenne.

## 2. Organisations sanitaires

La FRGDSB20 (Fédération régionale des groupements de défense sanitaire du bétail de Corse), issue de la fédération des deux GDSB départementaux (Groupement de défense sanitaire du bétail) a pour mission l'amélioration de l'état sanitaire du cheptel. Elle a initié en 2019 un processus de fusion avec les deux GDS départementaux afin de ne former qu'une seule entité juridique en 2020 (GDS Corse). Elle est reconnue officiellement par l'État comme OVS depuis 2014. Elle fonctionne sur un mode associatif, est administrée par un conseil d'éleveurs et compte comme adhérents les deux GDS départementaux.

En 2017, 940 exploitants des 5 filières, dont 874 éleveurs, étaient adhérents de la FRGDSB. Le nombre des éleveurs adhérents était alors en augmentation (15 % de plus en 2017 qu'en 2016), mais ne représentait qu'un peu moins de la moitié de l'ensemble des éleveurs corses. C'est dans la filière porcine que le taux d'adhésion des éleveurs était le plus faible.

Tableau 3. Adhérents/bénéficiaires des actions de la FRGDSB20 en 2017

<b>Filière bovine</b>	Nombre d'ateliers	1 100
Nombre d'adhérents		491
Représentativité		45 %
<b>Filière ovine</b>	Nombre d'ateliers	559
Nombre d'adhérents		302
Représentativité		54%
<b>Filière caprine</b>	Nombre d'ateliers	371
Nombre d'adhérents		185
Représentativité		50 %
<b>Filière porcine</b>	Nombre d'ateliers	477
Nombre d'adhérents		175
Représentativité		37 %
<b>Total élevages</b>	Nombre d'élevages	1 986
Nombre d'adhérents		874
Représentativité		44 %
<b>Filière apicole</b>	Nombre d'apiculteurs	608
Nombre d'adhérents		80
Représentativité		13 %

Source : rapport d'activité 2017 de la FRGDSB. Il est à noter que les chiffres provisoires fournis par la FRGDSB20 pour 2018 montrent peu d'évolution par rapport à 2017 et indiquent une stagnation des adhésions.

Les apiculteurs peuvent adhérer à la FGDSB20, mais disposent aussi d'un organisme d'appui sanitaire dédié, l'URGSA (Union régionale des groupements de défense sanitaire apicole de Corse) qui regroupe depuis 1978 les deux Groupements de défense sanitaire apicole (GDSA) de la Corse-du-Sud et de la Haute-Corse, rejoints en 2014 par le Syndicat AOP « Miel de Corse - Mele di Corsica ».

La FRGDSB20, en tant qu'OVS reconnu par l'État et accrédité COFRAC norme ISO 17020, s'est vu confier des délégations de missions en filière bovine pour l'organisation et la gestion des prophylaxies de la tuberculose, de la brucellose et de la leucose, ainsi que pour les contrôles aux entrées et sorties d'exploitations.

La FRGDSB20 est fédérée avec la FREDON Corse (reconnue OVS végétal) au sein du Pôle sanitaire régional de Corse, devenu Pôle sanitaire territorial ; sa reconnaissance attendue en tant qu'Association sanitaire régionale (ASR) l'amènerait à élaborer et mettre en œuvre un Schéma régional de maîtrise des dangers sanitaires, ainsi que certains programmes collectifs volontaires (paratuberculose, maladie d'Aujeszky).

La FRGDSB20 diffuse, sensibilise, informe et conseille les éleveurs sur les questions sanitaires, fournit un appui méthodologique et technique sur les dangers sanitaires et leur maîtrise, et défend les intérêts sanitaires des éleveurs. Elle est impliquée dans la surveillance des maladies animales en coordonnant **un réseau de surveillance événementielle « générique »** pour les dangers sanitaires de catégories 2

et 3, et en déclinant localement les dispositifs nationaux de surveillance (OSCAR, l'Observatoire et suivi des causes d'avortements chez les ruminants, et VIGIMYC pour la surveillance des mycoplasmes). Elle a en outre développé des partenariats techniques et scientifiques, notamment avec l'INRA, dans divers projets de recherche appliquée (VHE, trichinose) et de gestion de la santé animale (Plan Aujeszky).

En 2017, 425 éleveurs corses, soit près d'un adhérent sur deux, ont bénéficié d'interventions directes de la FRGDSB20. Ce nombre est en augmentation dans les filières ovine et apicole, en stagnation dans les filières porcine et bovine, et en baisse en filière caprine.

Globalement, le manque de structuration des filières et d'adhésion des éleveurs constitue un frein à l'organisation de la lutte collective contre les maladies, malgré les initiatives de la FRGDSB20.

#### **IV.4. Mouvements d'animaux, de produits animaux et de personnes, au départ de l'île vers d'autres territoires**

##### **IV.4.1. Mouvements d'animaux vivants**

Les mouvements d'animaux corses vers la Sardaigne sont très contrôlés, les exigences sardes en matière sanitaire étant élevées. Les seuls mouvements autorisés vers la Sardaigne concernent des animaux destinés directement à l'abattage.

Tableau 4. Mouvements d'animaux au départ de la Corse (données DGAL DRAAF 2017)

Animaux vivants	Destination	Quantités enregistrées (effectifs, volumes/ tonnages)	Motifs des mouvements (élevage / engrais / abattoir / autres)	Informations complémentaires
<i>Bovins</i>	France continentale	< 1 000 par an	Engrais, abattage	Un seul opérateur commercial assure le transport de bovins de et vers la Corse
	Italie	Absence en 2017 ; quelques centaines en 2016		
<i>Ovins-caprins</i>	Sardaigne (et reste de l'Italie)	Données fluctuantes ; se chiffre en dizaines de milliers d'ovins principalement à partir de Haute-Corse. <u>Au total 45 000 agneaux de lait en 2011</u>	Boucherie	
	France continentale	312 ovins et caprins	Élevage et abattage	
<i>Porcins</i>		Pas de mouvements enregistrés		
<i>Volailles</i>	France continentale		Abattage	Pondeuses de réforme
<i>Équidés</i>	UE (Sardaigne, Italie, Espagne, Roumanie)	11	Compétitions hippiques	
<i>Abeilles</i>				
<i>Espèces sauvages</i>	Carnivores Oiseaux migrateurs	12	Cirques ambulants/ménageries À partir des zones d'étang de la côte orientale	
<i>Carnivores domestiques</i>	Divers (USA, Nouvelle Zélande, Mayotte, Nicaragua, Cuba, Brésil) France continentale*	7 enregistrés	Accompagnement des voyageurs  Transfert d'animaux abandonnés vers des refuges continentaux par des associations de protection animale	

#### **IV.4.2. Mouvements de produits animaux**

Les principaux mouvements de produits animaux identifiés au départ de Corse sont :

- l'envoi de charcuteries et fromages vers la France continentale ;
- l'exportation de fromages vers les États-Unis ;
- les échanges de peaux avec la Sardaigne ;
- le transfert vers la France continentale de déchets d'équarrissage du fait de l'absence de possibilités de traitement en Corse ;
- les produits animaux transportés par des personnes : cf. III.

### **V. ACTEURS, OUTILS ET MESURES CONTRIBUANT À LA SURVEILLANCE DES MALADIES ANIMALES ET ZONOTIQUES**

#### **V.1. Acteurs locaux de la surveillance**

La surveillance associe les services de l'État sous l'autorité du Préfet (DRAAF, DDCSPP), les vétérinaires sanitaires et les professionnels agricoles. Les moyens de l'État consacrés à la surveillance des maladies animales sont modestes : une dizaine de vétérinaires officiels, y compris en abattoirs, et une vingtaine d'agents (ingénieurs, techniciens et personnels administratifs), l'ensemble étant réparti dans trois entités différentes - deux directions départementales et une direction régionale.

On dénombre en Corse 107 vétérinaires praticiens, dont 68 ayant une activité déclarée en animaux de rente, et dont 78 sont habilités. Parmi ceux-ci, trois sont mandatés pour intervenir en filière apicole (liste DGAL des vétérinaires mandatés, en date du 5 novembre 2018).

Il faut retenir qu'une cinquantaine de vétérinaires praticiens ont une activité rurale conséquente et constante (source GTV). Il existe des disparités dans le maillage sanitaire de la Corse ; l'INRA (dans le cadre du projet NovPath) conduit une enquête auprès des cliniques vétérinaires et des éleveurs pour déterminer la couverture spatiale et les capacités de gestion territoriales. Le maillage des vétérinaires n'est pas le seul problème. En effet, si la plupart des élevages déclarent bien un vétérinaire sanitaire, certaines actions de ces derniers se heurtent à des difficultés de mise en œuvre. Ainsi les visites sanitaires d'élevage ont un faible taux de réalisation, et ce taux est quasi nul en élevage porcin (source : réunion des vétérinaires sanitaires de Corse-du-Sud ; septembre 2018).

Les éleveurs et leurs organisations professionnelles ont été évoqués au point IV.3.

Il faut souligner par ailleurs le rôle des chasseurs et des agents de l'ONCFS (qui seront rattachés à l'Office français de la biodiversité (OFB)). Près de 10 % de la population corse est détentrice d'un permis de chasse (17 000 détenteurs), ce qui est supérieur à la moyenne nationale. Certaines pratiques de chasse peuvent jouer un rôle dans la diffusion de maladies (gestion des cadavres, rôle des chiens de chasse, gestion des populations de sangliers), mais les chasseurs constituent aussi des maillons importants de la surveillance et de la lutte contre ces maladies.

#### **V.2. Laboratoires de diagnostic**

Les trois laboratoires de la collectivité de Corse – situés à Ajaccio, Corte et Bastia - ont fusionné en 2018 pour créer un seul laboratoire multi-sites, et sont en réorganisation en 2019.

Les laboratoires d’Ajaccio (Corse-du-Sud) et de Bastia (Haute-Corse), qui emploient respectivement 52 et 28 personnes, réalisent entre autres les analyses en santé animale. En 2018, ces laboratoires sont accrédités COFRAC et agréés par la DGAL pour la sérologie des maladies réglementées et la recherche de trichines (Tableau 5 ci-dessous). Ils réalisent également des analyses sérologiques dans le cadre d’actions sanitaires coordonnées par la FRGDSB20 (programme paratuberculose par exemple). D’autres analyses, notamment celles qui recourent à la biologie moléculaire, sont sous-traitées dans des laboratoires de France continentale.

Début 2019, les laboratoires corses sont en cours d’équipement et d’habilitation pour les analyses PCR en temps réel. Ces techniques moléculaires devraient être appliquées à la recherche des trichines, ainsi qu’au diagnostic de la FCO, de la tuberculose bovine, de la PPA, des anaplasmoses et du West Nile.

Tableau 5. Analyses agréées en santé animale, réalisées par les laboratoires corses en 2018

Maladies diagnostiquées	Laboratoire d’Ajaccio	Laboratoire de Bastia
Brucellose	EAT, FC	EAT, FC, Elisa (sérum)
FCO	Sérologie	
Leucose bovine	Sérologie (Elisa)	
Trichinose	Digestion pepsique	
Tuberculose	-	test interféron gamma

*EAT : épreuve à l’antigène tamponné*

*FC : fixation du complément*

Le laboratoire de Corse-du-Sud traite annuellement environ 25 000 échantillons (dont 6 800 recherches de trichines), et celui de Haute-Corse environ 20 000 échantillons, sur lesquels il réalise 39 000 sérologies et 4 000 recherches de trichines. Les infrastructures et équipements récemment acquis ou en cours d’acquisition vont significativement améliorer les capacités de détection des agents pathogènes animaux dans l’île. Les cadres des laboratoires sont très bien informés des dangers sanitaires récurrents en Corse, comme de ceux auxquels l’île est exposée. Ils sont inquiets de la situation au regard de la tuberculose bovine et de la « grande précarité sanitaire » de l’île, particulièrement en filière porcine.

Les laboratoires corses opérant dans le domaine de la santé animale apparaissent relativement isolés. S’ils participent à des réseaux nationaux de surveillance (OSCAR, VIGIMYC - cf. II.3.1), ils ont assez peu de relations avec les Laboratoires nationaux de référence (LNR), et aucune avec les laboratoires de Sardaigne, alors même que l’introduction de la PPA leur apparaît comme une menace majeure.

### V.3. Organismes de recherche et de veille en santé animale

**L’INRA** dispose d’une implantation permanente en Corse (Laboratoire de Recherches sur le Développement de l’Élevage, LRDE, à Corte) et conduit des programmes de recherche en santé animale et santé des végétaux. L’institut est notamment engagé dans le développement d’approches innovantes de la gestion de la santé animale, mobilisant l’ensemble des acteurs dans des processus participatifs de construction de nouveaux dispositifs de surveillance et de lutte contre les maladies animales (appliqués notamment à la lutte contre la maladie d’Aujeszky, voir projet NovPath coordonné par l’INRA et la FRGDSB20).

**Le CIRAD** ne dispose pas d’une implantation en Corse mais y conduit des travaux en épidémiologie, notamment sur l’interface faune sauvage – faune domestique, ainsi que sur les maladies à tiques (UMR Astre, avec divers partenariats).

**L'ANSES** et ses laboratoires en France continentale (dont un centre collaborateur OIE sur les zoonoses parasitaires alimentaires, le laboratoire de référence sur la maladie d'Aujeszky, et une équipe leader en recherche sur le VHE) mènent également diverses actions et projets en Corse.

Ces organismes impulsent des recherches ou sont partenaires de projets avec des organisations professionnelles (FRGDSB20, GTV).

**La Plateforme nationale d'épidémiosurveillance** réalise une veille internationale sur les maladies animales et zoonotiques et une surveillance des maladies présentes en Corse comme sur le reste du territoire français.

#### **V.4. Organisations professionnelles**

Les **Chambres d'agriculture** sont responsables de la gestion de l'identification des animaux.

**S'agissant des groupements de défense sanitaire**, les missions et activités de la FRGDSB20 sont décrites en IV.3.3. Les actions de surveillance de la FRGDSB20 sont ciblées sur des dangers sanitaires de catégories 2 et 3, mais incluent aussi des missions déléguées par l'État sur des dangers de catégorie 1 (prophylaxies tuberculose, brucellose, leucose bovine enzootique ; édition des attestations sanitaires (ASDA) ; appui à la gestion des plans d'urgence ; lutte contre la maladie d'Aujeszky).

**Le GTV Corse** est une association qui rassemble les vétérinaires ruraux, pour lesquels elle organise et réalise des actions de sensibilisation et d'information, ainsi que de formation. Reconnue Organisation vétérinaire à vocation technique (OVVT), elle est également chargée de réaliser des visites sanitaires d'élevage obligatoires, et elle organise des actions de sensibilisation et de formation à destination des éleveurs, notamment sur la biosécurité.

#### **V.5. Abattage et équarrissage**

##### **V.5.1. Abattoirs**

Ce sont des instruments importants de surveillance et de contrôle à l'échelle du territoire.

Il existe cinq abattoirs d'animaux de boucherie en Corse, dont trois abattoirs multi-espèces (Ponte Leccia Porto-Vecchio et Cuttoli) et deux abattoirs de porcs (Bastelica et Cozzano), répartis sur l'ensemble de l'île (Figure 3 ci-dessous) et gérés par le Syndicat mixte de l'abattage en Corse (SMAC).

Figure 3. Répartition des cheptels et des abattoirs en Corse, pour les porcins (A) et les bovins (B)

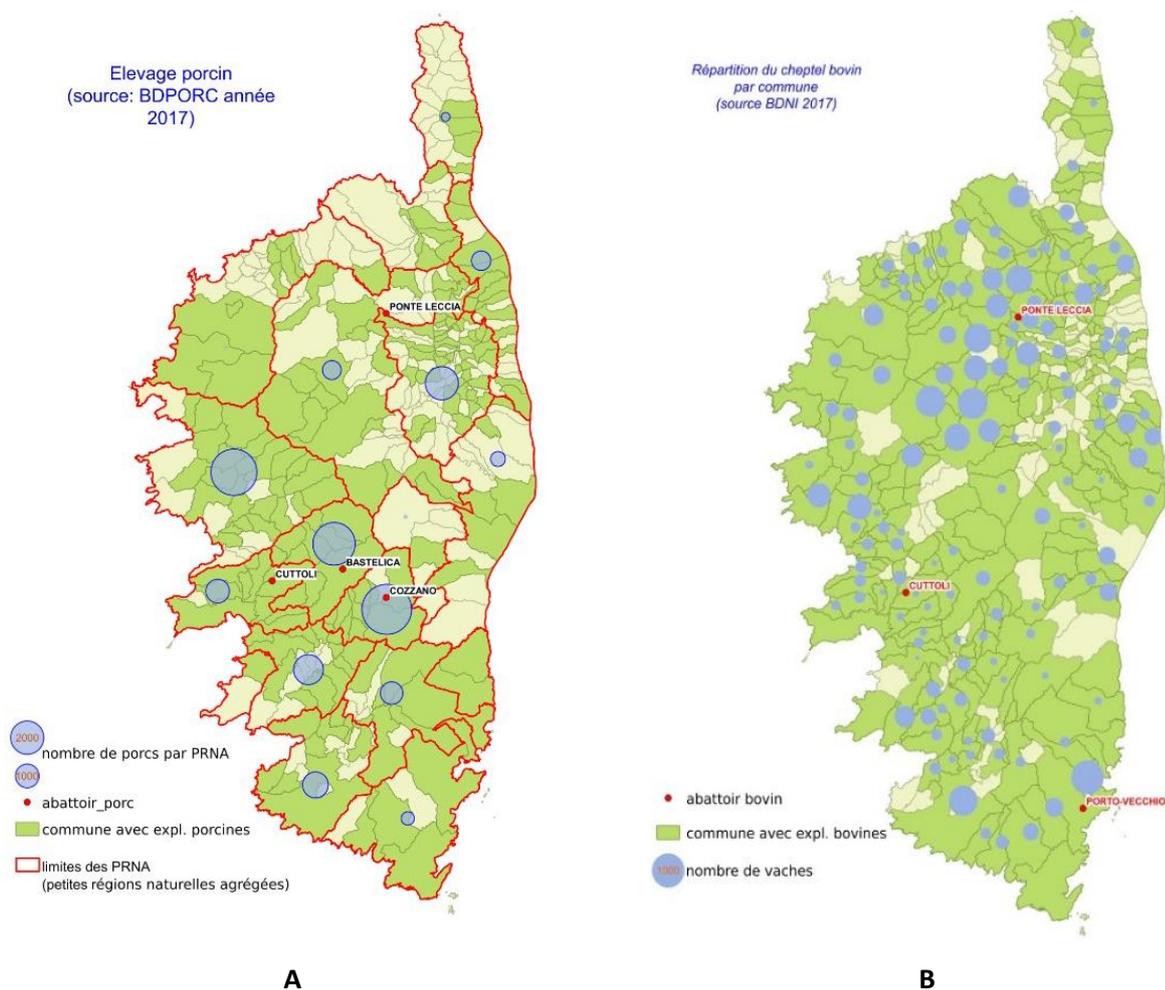


Tableau 6. Abattoirs de Corse

Commune	Espèces	Volume annuel autorisé	Volume 2016
Bastelica	porcs	500 t	394 t
Cozzano*	porcs	500 t	296 t
Cuttoli	multi-espèces	Non communiqué	807 t
Ponte-Leccia	multi-espèces	1 500 t	1 301 t
Porto-Vecchio	multi-espèces	500 t	212 t

\*Cet abattoir a été fermé administrativement entre janvier et novembre 2018

Les tonnages sont compris entre 200 et 1 500 tonnes/an, selon les abattoirs. On observe une augmentation globale des tonnages de +16 % entre 2012 et 2017, notamment pour les porcins (+15 % entre 2016 et 2017). Les abattoirs corses sont parfois qualifiés de « sous-dimensionnés » et la filière porcine se plaint d'un déficit de structures d'abattage. Il semble toutefois que les abattoirs corses n'aient pas atteint leur limite de capacité, sauf de façon conjoncturelle, lors d'abattage de troupeaux au titre de la police sanitaire (tuberculose bovine). Selon les professionnels de la filière porcs, il existe des problèmes d'accessibilité - souvent plusieurs heures de transport entre l'exploitation et l'abattoir -, parfois de capacité - l'abattage des porcs est saisonnier-, et de coût. Quelle que soit l'espèce animale, le taux d'abattage en abattoir en Corse

n'est pas satisfaisant ; la conséquence étant qu'une partie des animaux abattus dans l'île n'est pas soumise à l'inspection sanitaire.

En dépit de l'augmentation progressive de l'abattage des porcs en abattoir, plus de la moitié d'entre eux (56,3 % selon les sources Agreste 2017) sont encore abattus à la ferme. Une grande majorité d'éleveurs fait appel aux abattoirs agréés, mais seule une minorité abat tous ses porcs en abattoir. Le plus souvent, seule une fraction des porcs d'un élevage est abattue en abattoir, et certains éleveurs, surtout en Haute-Corse, abattent tous leurs porcs à la ferme.

S'agissant des bovins, une partie est abattue en France continentale, notamment les animaux de réforme pour lesquels il n'y a pas de débouchés localement. De même, plusieurs milliers d'agneaux corses sont abattus chaque année en Sardaigne. Ces mouvements n'expliquent cependant pas que seuls 24 % des caprins corses, 35 % des ovins et 69 % des bovins soient abattus dans les abattoirs de l'île. Ces chiffres suggèrent que la pratique de l'abattage à la ferme reste répandue, et qu'ainsi l'abattoir ne peut pas jouer pleinement son rôle en matière de surveillance des maladies animales.

### V.5.2. Équarrissage et gestion des cadavres

**Les déchets d'équarrissage** provenant des abattoirs et des ateliers de découpe (charcuterie) ne peuvent être traités sur place ; ils sont transférés en France continentale pour y être traités.

Il y a en Corse un service de **collecte des cadavres** au titre de l'équarrissage, mais pas de traitement des cadavres sur l'île. Ces derniers sont congelés et transférés en France continentale pour y être traités. Comme évoqué au IV.3.2, de nombreux cadavres d'animaux ne sont pas collectés.

## VI. MESURES PRÉVENTIVES SPÉCIFIQUES À LA CORSE CONTRIBUANT À LA RÉDUCTION DES RISQUES D'INTRODUCTION ET/OU DE DIFFUSION DES MALADIES

Depuis 1982, dans le cadre de la lutte contre la **varroase**, un arrêté ministériel interdit l'introduction en Corse de reines d'abeilles, de colonies et de matières apicoles en provenance de la France continentale.

La vaccination des ruminants contre les séroypes 1 et 4 du virus de la **fièvre catarrhale du mouton** est obligatoire en Corse jusqu'au 30 septembre 2019 ; elle est prise en charge financièrement par l'État.

Un programme régional de lutte contre la **tuberculose bovine** a été déployé dans le but d'améliorer le dépistage et l'assainissement des cheptels et de mieux protéger ces derniers ; des communes à risque sont déjà identifiées et la prophylaxie y est renforcée. La traçabilité des bovins suspects est consolidée en Haute-Corse par l'utilisation de bolus intra-ruminaux permettant une identification électronique (voir II.1 et II.3).

**La prévention des maladies animales *sensu stricto*** sort du périmètre de cette mission, mais il est important de souligner qu'au cours des entretiens réalisés en Corse, des demandes ont été fréquemment exprimées qui portaient sur la mise en place ou le renforcement de mesures destinées à prévenir l'introduction de dangers sanitaires dans l'île. La question des contrôles sur les animaux vivants et les produits animaux (notamment ceux transportés par des voyageurs, cf. III.3) relève du droit de l'UE. Mais il a aussi été demandé qu'une campagne de communication par voie d'affiches soit menée dans les ports et les aéroports assurant des liaisons avec la Corse, et notamment la Sardaigne, pour sensibiliser les voyageurs aux risques liés aux aliments à base de produits animaux qu'ils pourraient transporter avec eux.

## Références

- ANSES (2016) Avis 2016-SA-0040 relatif à la contamination des produits de charcuterie crue par *Trichinella* spp. <https://www.anses.fr/fr/system/files/BIORISK2016SA0040.pdf>
- ANSES (2018) Avis 2018-SA relatif au risque de bilharziose uro-génitale lié à la baignade dans le cours d'eau Cavu en Corse-du-Sud. <https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2018SA0074.pdf>
- ANSES, Ministère de l'agriculture et de la pêche, FRGDSB20, FRGTV Corse (2011). Bilan de l'enquête sérologique trichinellose réalisée en 2011 chez les chiens des vallées du Taravu et à Bastelica (Corse-du-Sud) couplée à une campagne de sensibilisation à la lutte contre l'hydatidose.
- Boschioli ML., Michelet L., Hauer A., De Cruz K., Courcoul A., Hénault S., Palisson A., Karoui C., Biet F., Zanella G. (2015) Tuberculose bovine en France : cartographie des souches de *Mycobacterium bovis* entre 2000-2013. *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation* n°70 pp. 2-8.
- Calba C., Antoine-Moussiaux N., Charrier F., Hendricks P., Saegerman C., Peyre M., Goutard F. (2015) Applying participatory approaches in the evaluation of surveillance systems : a pilot study on African swine fever in Corsica. *Preventive Veterinary Medicine* 122: 389-398.
- Charrier F., Rossi S., Jorri F., Maestrini O., Richomme C., Casabianca F., Ducrot C., Jouve J., Pavo N., Le Potier M-F. (2018) Aujeszky's disease transmission between domestic pigs and wild boars in Corsica : evaluating the importance of wild/domestic interactions and the efficacy of management measures. *Frontiers in veterinary science* 5 (1). Doi : 10.3389/fvets.2018.00001
- Collectivité de Corse, DRAAF Corse, Chambre d'agriculture Corse (2017). Chiffres-clés de l'agriculture corse. Publié par le Service régional de l'information statistique et économique (SRISE). Directeur de la publication : Jacques Parodi.
- Conseil du cheval corse - Observatoire économique régional 2013 - 2014. <http://www.conseilchevalcorse.fr>
- DGAL. Plan d'action tuberculose bovine pour la Corse (2018)
- DRAAF de Corse. Panorama de l'agriculture corse – 1970-2015 (2017) Publié par le Service régional de l'information statistique et économique (SRISE). Directeur de la publication : Jacques Parodi.
- Cartes de distribution des arthropodes vecteurs de maladie en Europe : <https://ecdc.europa.eu/en/disease-vectors>
- Communication personnelle DRAAF de Corse (2018) Réponse à un questionnaire du CGAAER en date du 4/7/2018.
- FRGDSB 20 (2018) Rapport d'activité 2017.
- GTV – communication personnelle – Octobre 2018.
- Grech-Angelini S., Stachurski F., Moutailler S., Boissier J., Vayssier-Taussat M., Lancelot R., Allienne J-F, Deveilliers E., Maestrini O., Marcos S., Uilenberg G. (2016) Ticks and tick-borne pathogens on a Mediterranean island environment : the Corsican cattle. *Renc. Rech. Ruminants* 2016, 23.
- INRA (2011) Rôle des parcours en élevage pastoral corse. Département SAD. Laboratoire de recherches sur le développement de l'élevage. INRA - LRDE, Corte.
- INTERBEV (2011) Quels freins et quels leviers à la commercialisation d'agneaux de lait corses.
- PADDUC (Plan d'aménagement et de développement durable de la Corse) (2015) [https://www.aue.corsica/Le-Padduc-dans-son-integralite\\_a47.html](https://www.aue.corsica/Le-Padduc-dans-son-integralite_a47.html)
- Relun A., Charrier F., Trabucco B., Maestrini O., Molia S., Chavernac D., Grosbois V., Casabianca F., Etter E., Jori F. (2015) Multivariate analysis of traditional pig management practices and their potential impact on the spread of infectious diseases in Corsica. *Prev Vet Med* 121 (3-4):246-56. doi: 10.1016/j.prevetmed.2015.07.004.

Richomme C., Lacour S.A., Ducrot C., Gilot-Fromont E., Casabianca F., Maestrini O., Vallee I., Grasset A., van der Giessen J., Boireau P. (2010) Epidemiological survey of trichinellosis in wild boar (*Sus scrofa*) and fox (*Vulpes vulpes*) in a French insular region, Corsica. *Vet Parasitol* 172 (1-2):150-4. doi: 10.1016/j.vetpar.2010.04.026

Richomme C., Boschioli ML., Hars J., Casabianca F., Ducrot C. (2010) Bovine tuberculosis in livestock and wild boar on the Mediterranean island, Corsica. *Journal of Wildlife Diseases*, 46 (2): 627-631.

Umhang G., Richomme C., Boué F. (2012) L'hydatidose porcine en Corse : épidémiologie et caractérisation moléculaire. *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation* n° 48 pp. 6-9.

Waldenström J., Kuiken T., Wille M. (2017) Narrative overview on wild bird migration in context of highly pathogenic avian influenza incursion into the European Union. EFSA external scientific report doi:10.2903/sp.efsa.2017.EN.1283

## **Annexe 9 : Volet animal : Focus sur six maladies animales**

BRUCELLOSE DES RUMINANTS .....	144
TUBERCULOSE BOVINE .....	149
FIÈVRE CATARRHALE OVINE (BLUETONGUE DISEASE) .....	155
INFECTION À VIRUS WEST NILE (WN).....	161
FIÈVRE APHTEUSE (FA).....	167
INFLUENZA AVIAIRE (IA) .....	172

# Brucellose des ruminants

## I. Situation épidémiologique :

La brucellose est une maladie commune à l'homme et aux autres mammifères due à plusieurs espèces de bactéries du genre *Brucella* : la mission s'est intéressée à

- *Brucella abortus* isolée majoritairement chez les bovins, de répartition mondiale,
- *Brucella melitensis* isolée majoritairement chez les petits ruminants, dont la répartition suit celle de l'élevage ovin avec une importance maximale dans les pays circumméditerranéens (et responsable de la majorité des cas de brucellose humaine),
- *Brucella suis* isolée majoritairement chez les suidés et les lièvres, présente sur les continents américains, en Europe et en Asie.

Ces trois espèces de brucella ont été retenues dans le règlement européen de santé animale en vue de leur éradication, de règles à appliquer pour le mouvement d'animaux et de programmes de surveillance pour les espèces de bovins, buffles, bisons, ovins et caprins.

La brucellose humaine est vraisemblablement présente dans le bassin méditerranéen depuis l'antiquité, et au moins depuis sa première identification à Malte à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle (« fièvre de Malte ou fièvre méditerranéenne ») ; l'incidence de la maladie chez l'homme a diminué progressivement dans la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle en Europe grâce aux mesures d'hygiénisation du lait et à l'assainissement des cheptels.

Aujourd'hui, avec 534 cas notifiés en 2016 dans toute l'Europe, la brucellose humaine reste une maladie rare mais sévère, qui nécessite l'hospitalisation de la majorité des malades. Comme les années précédentes, l'Italie et la Grèce hébergent la majorité des cas notifiés : même s'il n'est pas possible de faire la part entre les malades contaminés dans leurs pays d'origine et ceux qui se sont contaminés lors d'un voyage, on peut remarquer que ces deux pays sont parmi les rares pays de l'Union européenne à ne pas avoir éradiqué la brucellose animale de l'ensemble de leur territoire.

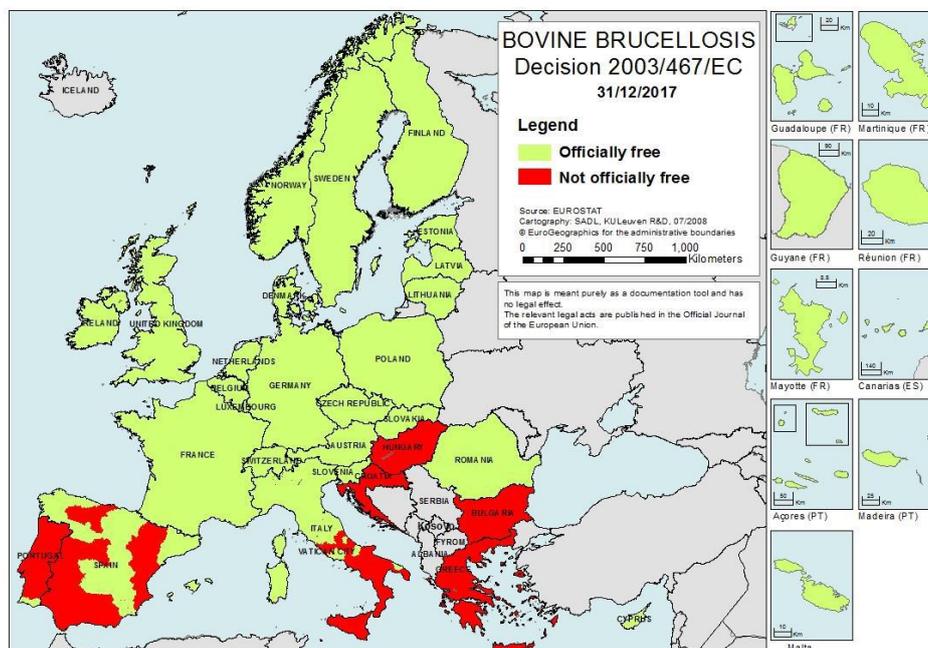


Figure 1. Carte des territoires européens indemnes et non indemnes de brucellose

La France (donc la Corse), les îles Baléares, La Sardaigne, Malte et Chypre sont officiellement indemnes de brucellose bovine depuis respectivement 2003, 2010, 2012, 2016 et 2017 même si des foyers occasionnels peuvent être détectés : ils sont alors assainis par abattage total.

La dernière épizootie de brucellose (*Brucella melitensis*) à Chypre a eu lieu en 2014 dans la partie nord de l'île, dite « république turque de Chypre du Nord » ; la situation géopolitique complexe de la République de Chypre constitue un facteur de risque d'introduction de la brucellose (à partir de la partie septentrionale de l'île au statut sanitaire incertain).

Des foyers de brucellose des ruminants sont toujours rapportés chaque année en Sicile et en Crète :

- La situation sanitaire vis-à-vis de la brucellose est difficilement maîtrisée en Sicile où 276 cheptels bovins positifs et 255 cheptels ovins ou caprins ont été déclarés positifs en 2017 (prévalence 2,91 %, incidence : 2,42 %), notamment dans la province de Messine. Comme dans tous les territoires non indemnes d'Italie, une prophylaxie sanitaire (sans vaccination) y est mise en œuvre.
- La prévalence de la brucellose dans les cheptels a été de 1,88 % en 2017 (incidence : 0,48 %) sur l'ensemble des îles grecques dont la Crète ; une prophylaxie sanitaire de la brucellose sans vaccination est déployée dans cette île (contrairement à la partie continentale de la Grèce) mais le taux annuel de cheptels soumis aux mesures de surveillance reste cependant très faible (5 à 10 %).

La situation épidémiologique concernant *Brucella suis* est mal connue en Europe : il n'existe pas de programme de surveillance obligatoire de cette bactérie, qui est identifiée occasionnellement lors de suspicion clinique (avortements) en élevage de porcs ou de surveillance programmée de la faune sauvage : *B. suis* a été responsable de 94 foyers de brucellose porcine dans des élevages en plein-air en France continentale de 1993 à 2014.

Le statut de la faune sauvage est souvent mal connu et doit demeurer un point de vigilance : si la brucellose circule chez les sangliers continentaux en France (*B. suis*) et dans certaines populations sauvages particulières comme les bouquetins dans le Massif du Bargy dans les Alpes (*B. melitensis*), peu d'informations récentes existent concernant les îles ; une enquête sérologique du début des années 2000 avait identifié une séroprévalence de la brucellose chez les sangliers de l'ordre de 40 à 50 % chez les sangliers sur le continent, alors qu'elle n'était que de 3 % sur les sangliers en Corse.

L'ONCFS a réalisé une surveillance entre 2011 et 2015 sur les mouflons de Corse (40 animaux prélevés) sans trouver d'animaux sérologiquement positifs.

Des programmes de surveillance de la brucellose à *B. suis* devront être mis en œuvre à partir de 2021 en application du règlement européen de santé animal.

## II. Place des îles dans l'épidémiologie de la brucellose des ruminants

En dehors de la Sicile et de la Crète, toutes les îles sont aujourd'hui reconnues officiellement indemnes de brucellose notamment les îles Baléares et la Sardaigne, alors que l'éradication de la maladie est toujours en cours en Espagne et en Italie péninsulaires.

Les territoires indemnes ne peuvent introduire que des animaux qualifiés, issus de zones indemnes : les volumes restreints de ruminants introduits dans ces îles ont une origine uniquement européenne. Les facteurs de risque d'introduction de la brucellose y sont donc particulièrement faibles.

Considérant leurs statuts sanitaires favorables ou maîtrisés d'une part, l'abattage et la consommation de l'immense majorité de leurs animaux sur place d'autre part, et donc le nombre restreint de ruminants qui quittent îles, on peut considérer qu'elles jouent un rôle mineur dans la diffusion de la maladie dans le bassin méditerranéen.

### III. Modalités de surveillance de la brucellose des ruminants dans les îles

Concernant les animaux de rente, les objectifs de la surveillance sont la garantie du statut officiellement indemne du territoire - si tel est le cas - et les détections précoces des infections, afin de mettre en place des mesures de prévention et de lutte, conformément à la réglementation de l'Union européenne.

Certains états tels que la France, mettent en œuvre des programmes de surveillance de la faune sauvage événementielle (SAGIR, examen de la venaison) ou programmée sur des populations particulières pour connaître l'état sanitaire de la faune sauvage (sangliers, mouflons) ou suivre des populations infectées (bouquetins du Bargy dans les Alpes).

En France, les acteurs de la surveillance sont : DGAL et ses services déconcentrés, ANSES, LNR ANSES laboratoire de santé animale, ONCFS, chasseurs, Laboratoires vétérinaires agréés, vétérinaires praticiens, éleveurs et leurs associations à vocation sanitaire.

#### **Modalités :**

- Nature de la surveillance :

La surveillance des brucelloses animales est réalisée conformément à la réglementation européenne dans les élevages d'animaux de rente :

- Des dispositifs de surveillance programmée reposant sur des prélèvements réguliers en vue d'analyses sérologiques dans les élevages de ruminants ;
- Des dispositifs de surveillance événementielle dans tous les élevages reposant sur la déclaration des avortements et des tests sérologiques complétés par des analyses bactériologiques ; le taux de déclaration des avortements dans certains pays (en France par exemple) est généralement particulièrement faible, ce qui nuit à la qualité de la surveillance.

Dans la faune sauvage, les programmes de surveillance sont laissés à l'initiative des états : en France, une surveillance événementielle est mise en œuvre sur tout le territoire national via le réseau SAGIR (ONVCF et chasseurs), et des dispositifs de surveillance programmée peuvent être déployés vis-à-vis de populations ciblées.

Les analyses des prélèvements biologiques réalisés en vue de la recherche de la brucellose ont globalement de bonnes sensibilités et de bonnes spécificités, et nécessitent vétérinaires et laboratoires pour être mis en œuvre : toutes les îles disposent de l'encadrement sanitaire prévu par la réglementation européenne, même si les moyens sanitaires paraissent fragiles en Grèce – le taux de surveillance annuelle des cheptels en Crète n'atteint pas 10 % - et dans une moindre mesure à Chypre.

Les prélèvements biologiques réalisés par les vétérinaires permettent la qualification des élevages : ils nécessitent de bons moyens de contention et une bonne traçabilité.

Les autorités sanitaires de toutes les îles affichent des taux de surveillance de leurs cheptels de près de 100%, à l'exception de la zone d'éradication grecque (qui inclut la Crète) et dont le taux n'atteint pas 10 %.

Les résultats de la surveillance permettent de connaître la situation épidémiologique en matière de brucellose, d'établir les statuts des territoires avec précisions et de mener les politiques d'assainissement des zones non indemnes identifiées.

L'efficacité de la surveillance de la brucellose nécessite la mobilisation d'une pluralité d'acteurs :

- Les éleveurs qui doivent être sensibilisés à la déclaration des avortements et maîtriser les mesures d'identification, de biosécurité (gestion des introductions des animaux et du voisinage) et de contention de leurs animaux ;
- Les vétérinaires et les laboratoires qui doivent mettre en œuvre des techniques de prélèvements et d'analyses connues depuis longtemps,

- L'administration qui doit assurer un suivi rigoureux de la qualité de la surveillance et des mesures d'assainissement si nécessaires,
- les acteurs de la chasse et de la faune sauvage qui peuvent développer un programme de surveillance sur la faune sauvage.

Les témoignages recueillis par la mission permettent de penser que les dispositifs de surveillance et de lutte sont efficaces dès lors que les moyens suffisants sont mobilisés – un frein possible est le manque de moyens des services en période de crise économique, notamment en Crète et à Chypre - ou qu'une économie illégale locale ne les entravent pas.

#### **IV. Propositions en matière d'épidémiosurveillance dans les îles - focus sur la Corse**

Les mesures de surveillance, prévention et lutte contre la brucellose prévue par la réglementation européenne notamment en élevages de petits ruminants, doivent être appliquées et la préfiguration de programmes de surveillance de *B. suis* en élevages porcins et de la brucellose en général dans la faune sauvage doit être envisagée.

Au bilan, les facteurs d'introduction de la brucellose dans les îles sont particulièrement restreints du fait de l'origine européenne des animaux introduits et de leurs satisfactions aux normes sanitaires de l'Union européenne, à l'exception de Chypre exposée aux introductions illégales de ruminants en provenance de la partie occupée de l'île.

Les facteurs de diffusion au sein des îles sont eux aussi restreints du fait des mesures sanitaires de gestion mises en œuvre en conformité avec les normes européennes, même si la Sicile et la Crète sont confrontées à des difficultés opérationnelles (diligence insuffisante, moyens).

Enfin, le faible nombre de ruminants sortant des îles limite les facteurs de diffusion de la brucellose à partir de celles-ci.

En conclusion, le rôle de sentinelle des îles en matière de brucellose des ruminants semble donc mineur du fait notamment de leurs statuts sanitaires souvent favorables, de facteurs de contamination et de dissémination réduits, et des programmes de surveillance très généralement mis en œuvre en conformité avec les standards internationaux.

#### **V. Principales références bibliographiques et documents consultés**

Commission européenne : présentations réalisées lors des réunions des plants, animals, food and feed committee (PAFF committee). [https://ec.europa.eu/food/committees/paff\\_en](https://ec.europa.eu/food/committees/paff_en), juillet 2018, Décision de la commission européenne du 23 juin 2003 modifiée établissant le statut d'officiellement indemne de tuberculose, de brucellose et de leucose bovine enzootique des troupeaux bovins de certains états membres et régions d'états membres, et notamment :

[https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/reg-com\\_ahw\\_20180613\\_brucellosis\\_eradication\\_grc.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/reg-com_ahw_20180613_brucellosis_eradication_grc.pdf)

Commission européenne : Règlement d'exécution (UE) 2018/1882 de la Commission du 3 décembre 2018

Commission européenne : Décisions de la Commission en application de la Directive 93/52

Écoles vétérinaires françaises (2018) Polycopié des Unités de maladies contagieuses des Écoles vétérinaires françaises, la brucellose animale. Boehringer Ingelheim (Lyon), 58 p.

European center for disease prevention and control, Annual epidemiological report 2016. Août 2018 (Stockholm), 7p.

[https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER\\_for\\_2016-brucellosis.pdf](https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER_for_2016-brucellosis.pdf)

EFSA Panel on animal Health and Welfare. Assessment of listing and categorisation of animal diseases within the framework of the Animal Health Law (Regulation (EU) No 2016/429): infection with *Brucella abortus*, *B. melitensis* and *B. suis*

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2017.4889>

OIE interface WAHID

[http://www.oie.int/wahis\\_2/public/wahid.php/Wahidhome/Home](http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Wahidhome/Home)

# Tuberculose bovine

## I. Situation épidémiologique (fin 2018)

La tuberculose bovine, infection due aux mycobactéries du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, est présente dans toutes les parties du monde, avec une fréquence variable d'un pays à l'autre : rare dans la plupart des pays d'Europe occidentale et en Amérique du nord, elle est fréquente dans certains pays d'Amérique du sud, d'Afrique ou d'Asie.

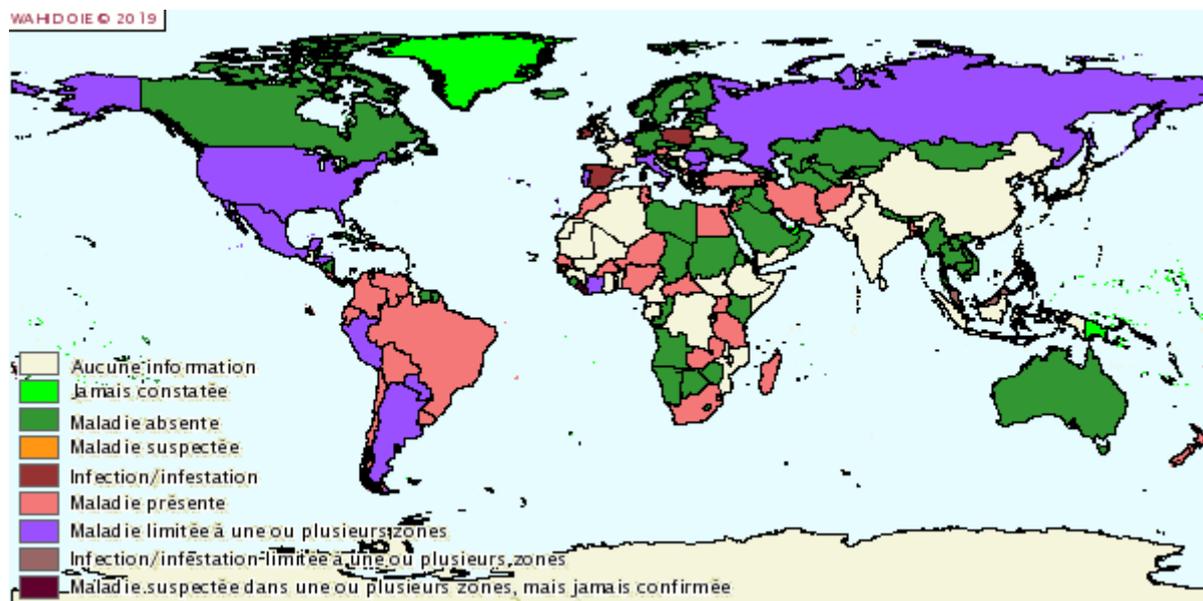


Figure 2. La tuberculose dans le monde en 2018 (source OIE)

La maladie est présente à un faible niveau de prévalence dans les élevages européens ; les situations sont cependant hétérogènes d'un pays à l'autre, d'une île à une autre.

L'Italie a déclaré au total 293 nouveaux foyers bovins en 2017 (incidence 0,25%), très majoritairement localisés dans le sud de la péninsule et en Sicile (175 nouveaux foyers en 2017), où les autorités sanitaires estiment que le risque global est maximal. En Sardaigne, 2 foyers ont été identifiés en 2017 dans les provinces non indemnes de l'île.

L'Espagne a affiché une incidence de 0,30 % sur l'ensemble de son territoire, les îles Canaries étant officiellement indemnes et les îles Baléares en phase de reconnaissance de leur statut indemne en 2019 (aucun foyer en 2017).

La France a déclaré 95 nouveaux foyers en 2017 sur l'ensemble de son territoire (prévalence 0,05%), dont 85 % en région Nouvelle-Aquitaine ; en Corse, les 6 foyers bovins 2017 et les 4 foyers porcins ont été principalement identifiés en Haute-Corse.

Malte a déclaré 2 foyers et Chypre aucun en 2017.

La tuberculose bovine est déclarée présente en Crète par les autorités sanitaires grecques.

Ces foyers ne remettent pas en cause le statut sanitaire officiellement indemne déjà reconnu de la France, de Malte et de certaines provinces sardes.

La tuberculose bovine est présente dans les pays du sud et de l'est de la Méditerranée (déclaration des états à l'OIE), mais les données de surveillance sont rares ou inexistantes.

Tableau 1. Nouveaux foyers 2016 et 2017 de tuberculose bovine dans les îles de la Méditerranée

		Foyers 2016 ou prévalence	Foyers 2017 ou prévalence	Informations complémentaires
Officiellement indemne <sup>i</sup>	Corse	Bovins : 9 Porcins : 5	Bovins : 6 Porcins : 4	8 foyers bovins et 2 porcins en 2018
	Malte	0	2	-
	Sardaigne (provinces indemnes)	0	0	-
Non officiellement indemne	Baléares	0	0	Projet OI en 2019
	Chypre	0	0	-
	Crète	présente	présente	-
	Sardaigne (provinces non indemnes)	0	2	-
	Sicile	Incidence 1,86 % 184	Incidence 1,79 % 175	-

## II. Place des îles dans l'épidémiologie de la tuberculose bovine

Les îles sont théoriquement moins exposées au risque d'introduction de la tuberculose bovine, qui ne peut se produire que par l'introduction d'un animal contaminé : ces introductions sont restreintes et proviennent quasi exclusivement de l'Union européenne continentale, d'après les données recueillies pour la Corse (moins de 1 000 animaux par an), les Baléares (2 140 animaux), la Sicile (4 338 animaux), la Sardaigne (143 animaux).

La population de bovins y est bien inférieure à la population de petits ruminants, comme dans toutes les îles de la Méditerranée : les mycobactéries trouvent moins facilement des hôtes pour développer et diffuser la maladie.

Les réservoirs sauvages de la maladie dans les îles sont les mêmes que sur le continent européen, à l'exception notoire du blaireau qui n'est présent qu'en Crète sous la sous-espèce *Meles meles alarcus*, et dont on sait qu'il peut jouer un rôle actif dans la contamination des élevages.

Une étude italienne (Acevedo et al 2013) sur certaines îles, notamment méditerranéennes, a identifié une corrélation positive :

- entre la prévalence de la tuberculose bovine dans chacune des îles de l'étude et sa taille ;
- entre la prévalence de la maladie et la présence de la faune sauvage potentiellement hôte (sangliers, cervidés, blaireaux) ;
- entre la prévalence de la maladie et l'importance du nombre de bovins introduits dans chaque île.

Par contre, cette même étude a constaté une absence de corrélation positive entre la prévalence de la maladie et l'isolement de l'île, ou entre la prévalence et la densité de son élevage bovin.

Elle a de plus montré que les trois spoliotypes les plus fréquemment identifiés en Sicile sont les mêmes qu'en Italie péninsulaire, dans une proportion plus élevée sur l'île (85 % des 3 spoliotypes identifiés en Sicile versus 65 % dans la péninsule) ; peu de types de souches isolées en Sicile sont communes avec les souches françaises ou africaines. La proportion de la délétion 21 de l'ADN des mycobactéries identifiées en Sicile est la même qu'en Italie péninsulaire. Ces éléments évoquent des liens épidémiologiques au moins historiques entre la péninsule italienne et la Sicile en matière de tuberculose bovine.

Les souches de *M. bovis* isolées en Corse depuis les années 2000 (Boschioli et al. 2015) appartiennent à deux spoliotypes (SB0120 et SB0840), proches mais différents de ceux présents en France continentale, et retrouvés chez les animaux domestiques comme dans la faune sauvage.

Les deux exemples de la Sicile et de la Corse permettent d'émettre l'hypothèse que ces îles se sont contaminées dans le temps à partir respectivement de l'Italie et de la France continentales et que les souches ont connu des évolutions propres dans le contexte insulaire.

Dans les îles où les mesures de biosécurité des élevages sont parfois mal maîtrisées (divagation et autres mouvements incontrôlés d'animaux, abandon des cadavres dans la nature), la maladie peut se propager et s'installer durablement : par exemple, la tuberculose bovine présente en Corse a une épidémiologie particulière liée aux interactions entre espèces domestiques et sauvages, impliquant notamment une transmission entre bovins et suidés (Richomme et al. 2010). Des lésions tuberculeuses sont parfois observées sur des porcs à l'abattoir (65 depuis 2013) ; des sangliers ont également été trouvés infectés (2 depuis 2013). Ces infections tuberculeuses des suidés, révélatrices de l'infection en élevage bovin, sont probablement liées au rôle d'« équarrisseurs » des suidés sauvages, féroces ou divagants, vis-à-vis des carcasses et viscères de bovins.

En Sicile, le porc noir domestique – notamment élevé en semi-liberté dans les Monts Nébrodes, dans la province de Messine - aurait un rôle actif dans la diffusion de la tuberculose aux autres animaux domestiques (Di Marco et al. 2012). Il est à noter qu'en Sicile, des élevages mixtes porcs – sangliers sont recensés, et que sur 1805 élevages de suidés répertoriés en 2017, 1205 sont extensifs ou semi-extensifs et situés dans principalement les provinces de Palerme et de Messine.

De même, les divagations d'animaux et les défaillances de la qualité de l'identification sont aussi un frein à la bonne réalisation des mesures de surveillance et des mesures d'assainissement quand un foyer est identifié.

Il semble donc qu'en Corse et en Sicile, la tuberculose ait largement diffusé en dehors de l'élevage bovin en contaminant la faune sauvage et parfois l'élevage porcin.

La mission n'a identifié aucune étude ou élément évoquant une contamination d'une île à un autre territoire, insulaire ou continental, les mouvements de sorties de bovins depuis les îles étant peu nombreux : moins de 1 000 bovins ont quittés la Corse en 2017, principalement à des fins d'engraissement ou d'abattage en France continentale.

### **III. Modalités de surveillance de la tuberculose bovine dans les îles**

Les objectifs de la surveillance sont la détection précoce de l'infection, afin de mettre en place des mesures de lutte, conformément à la réglementation de l'Union européenne ; elle repose sur la surveillance événementielle – essentiellement par la détection des lésions à l'abattoir dans toutes les espèces sensibles de ruminants et de suidés - et la surveillance programmée dans les élevages bovins.

En France, cette surveillance mobilise la DGAL, l'ANSES (laboratoire de santé animale), les laboratoires vétérinaires agréés, les vétérinaires praticiens, les éleveurs, l'ONCFS et les chasseurs - ces derniers étant chargés de l'examen initial de la venaison.

La surveillance événementielle clinique ne permet que très rarement d'identifier précocement les animaux infectés.

La surveillance des lésions à l'abattoir est particulièrement spécifique dès lors que les animaux sensibles sont abattus dans des abattoirs où est réalisée une inspection officielle : toutes les îles disposent d'abattoirs où sont réalisés les contrôles officiels permettant cette surveillance. Cependant, les animaux morts en élevage, abandonnés dans la nature, ou abattus illégalement échappent à cette inspection, ce qui est le cas pour un nombre mal identifié d'animaux en Corse.

La surveillance programmée des élevages repose sur les tuberculinations intradermiques réalisées par les vétérinaires dans les élevages de bovins : elles nécessitent en préalable une bonne identification, de bons moyens de contention, et donc une bonne technicité de l'éleveur et du vétérinaire.

Les tests intradermiques n'ont pas une excellente spécificité et nécessitent d'être renouvelés ou complétés par d'autres tests de laboratoires (sérologie, interféron gamma).

Une prophylaxie de la tuberculose bovine est réalisée tous les ans dans les cheptels bovins des zones identifiées à risque en Corse, et tous les deux ans dans ceux du reste de l'île. La programmation est respectée avec la réalisation de milliers de tuberculinations intradermiques simples tous les ans, mais les défauts d'identification régulièrement constatés et la divagation des animaux laissent penser qu'un nombre significatif d'entre eux échappent aux opérations ; de plus le taux de tuberculinations intradermiques positives particulièrement faible - 0,07 % en Haute-Corse pour la saison 2017-2018 - inquiète les autorités quant au niveau de qualité de cette surveillance.

Ces tests cutanés sont de plus particulièrement délicats à mettre en œuvre chez les petits ruminants, population numériquement la plus nombreuse, en Corse comme dans les autres îles ; ils sont donc rarement mis en œuvre, et uniquement dans les élevages de petits ruminants en lien épidémiologiques avec un élevage bovin infecté.

Enfin, le suivi des animaux réagissant aux tests et les mesures d'assainissement nécessitent une identification et une traçabilité efficaces, ainsi que des mesures d'isolement qui sont difficiles à mettre en œuvre en Corse, d'après les services officiels : la traçabilité de ces animaux a dû être renforcée en Haute-Corse par l'utilisation d'une identification électronique via des bolus intra-ruminaux pour permettre un suivi efficace dans les phases de suspicion et d'assainissement.

La surveillance de la tuberculose bovine dans la faune sauvage mise en œuvre en France est principalement basée sur l'autopsie d'animaux trouvés morts : le réseau SAGIR peut être renforcé dans les zones à risque de tuberculose bovine dans le cadre du dispositif Sylvatub piloté au niveau national. C'est le cas en Corse, mais la collecte d'animaux sensibles morts est particulièrement faible, notamment du fait de l'absence de blaireau sur l'île.

L'autre dispositif de surveillance repose sur l'examen de la venaison et est réalisé sur le grand gibier tué en action de chasse ; il devrait aussi être renforcé dans le cadre du dispositif Sylvatub.

La surveillance événementielle de la faune sauvage est très peu mobilisée en Corse et peu performante puisque seuls 6 sangliers en 2017 et 4 en 2018 ont été analysés, alors que 35 000 sont abattus tous les ans : le manque d'adhésion des chasseurs au dispositif de surveillance de la tuberculose et les faibles moyens locaux de l'ONCFS sont des obstacles majeurs à son déploiement.

Pour faire face à une situation inquiétante en Corse, les autorités sanitaires portent un plan régional de lutte contre la tuberculose bovine, qui a été présenté au CROPSAV corse en 2016 et qui vise à améliorer la détection, éliminer réellement tous les animaux suspects et infectés, et protéger les cheptels indemnes.

L'efficacité de la surveillance de la tuberculose bovine nécessite donc la mobilisation d'une pluralité d'acteurs sensibilisés et formés :

- les éleveurs qui doivent maîtriser les mesures d'identification, de biosécurité et de contention de leurs animaux, et les faire abattre dans des établissements agréés ;
- les vétérinaires et les laboratoires qui doivent mettre en œuvre des techniques de dépistage ( tuberculation intradermique) et d'analyses (cultures, test à l'interféron gamma) souvent délicates ;
- l'administration qui doit assurer un suivi rigoureux de la qualité de la surveillance et des mesures d'assainissement qui sont nécessaires ;
- les spécialistes de la chasse et de la faune sauvage qui doivent développer un programme de surveillance spécifique.

Aux Baléares, où les autorités sanitaires considèrent que les conséquences sanitaires d'une introduction de la tuberculose bovine seraient maximales, un programme structuré de surveillance active et passive est appliqué par les vétérinaires officiels, les vétérinaires praticiens et les éleveurs, avec pour objectif une détection précoce de l'apparition de la maladie et une reconnaissance du statut officiellement indemne.

En Crète, un programme national structuré de surveillance active par tuberculation intradermique est appliqué par les vétérinaires officiels et praticiens.

À Malte, les contrôles aux fins de maintien du statut officiellement indemnes sont effectués par application du schéma prévu par la directive 64/432/CEE du Conseil du 26 juin 1964 modifiée, et le contrôle des mouvements d'animaux.

En Sardaigne et en Sicile, une surveillance structurée active est exercée par les vétérinaires officiels. Cette surveillance s'exerce en Sardaigne aux fins de maintien ou d'acquisition, selon les provinces, du statut officiellement indemne.

À Chypre, un programme d'éradication est mis en place et comporte un volet « surveillance ».

Si, d'après les notifications officielles, les Baléares, Chypre, Malte et la Sardaigne semblent assainies ou en bonne voie d'assainissement, la situation de la Crète reste mal connue et la Sicile reste infectée depuis plusieurs années avec peu de perspectives rapides d'assainissement.

L'Union européenne a mobilisé plus de 18 millions d'euros en 2017 pour financer les mesures liées à la surveillance et à l'éradication de la tuberculose bovine et mises en œuvre dans les états non indemnes (Italie, Espagne et Grèce).

#### **IV. Propositions en matière d'épidémiosurveillance dans les îles - focus sur la Corse**

L'historique de la tuberculose bovine dans les deux îles ayant le plus de foyers ces dernières années – la Corse et la Sicile - montrent qu'un écosystème épidémiologique propre à chacune de ces îles s'est installé en s'adaptant aux pratiques locales d'élevage. Les souches identifiées sur ces îles ont des caractéristiques qu'on ne retrouve pas dans d'autres territoires, insulaires ou continentaux, et les îles, quelles qu'elles soient, n'ont pas eu de rôle majeur de relais vers d'autres territoires.

La Corse connaît une situation préoccupante en matière de tuberculose bovine, qui constitue le problème sanitaire principal des élevages de porcs et de ruminants de l'île : les conduites d'élevage qui permettent des contacts réguliers avec une faune sauvage dense et source potentielle de contamination, l'importance de l'élevage de petits ruminants chez lesquels les dépistages de tuberculose sont rares et malaisés, le taux encore important d'animaux qui ne sont pas abattus dans un établissement agréé, laissent à penser que la prévalence de la maladie est vraisemblablement sous-estimée.

La mise en œuvre rigoureuse du plan d'action prévu par les autorités sanitaires en matière de prévention, de surveillance et de lutte contre la tuberculose bovine constitue un enjeu majeur pour l'élevage corse : les actions relatives à l'identification et à la traçabilité des animaux, la lutte contre la divagation et l'abandon des cadavres dans la nature, l'abattage dans des abattoirs agréés sont un préalable à la réalisation d'une surveillance de qualité. Des moyens doivent être dédiés à l'animation de ce plan – notamment dans sa dimension de surveillance des animaux domestiques et de la faune sauvage - pendant plusieurs années pour permettre d'éviter la propagation de la maladie au sein de l'île.

En conclusion, les îles ont de faibles risques de se contaminer ou de contaminer un autre territoire du fait du nombre restreint de mouvements de bovins à destination - à l'exception de la Sicile - ou au départ de leurs territoires. Leurs statuts sanitaires sont connus et évoluent peu rapidement ; elles ne semblent donc pas présenter un caractère particulier de sentinelle en matière de tuberculose bovine.

## V. Principales références bibliographiques et documents consultés

Acevedo P., Romero B., Vicente J., Caracappa S., Galluzo P., Marineo S., Vicari D., Torina D., Casal C., de la Fuente J., Gortazar C. (2013). Tuberculosis epidemiology in islands: insularity, hosts and trade. PLOS ONE July 2013, volume 8, issue 7, e71074

Boschioli ML., Michelet L., Hauer A., De Cruz K., Courcoul A., Hénault S., Palisson A., Karoui C., Biet F., Zanella G. (2015). Tuberculose bovine en France : cartographie des souches de *Mycobacterium bovis* entre 2000-2013. Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation n°70 pp. 2-8.

Commission européenne : présentations réalisées lors des réunions des plants, animals, food and feed committee (PAFF committee). [https://ec.europa.eu/food/committees/paff\\_en](https://ec.europa.eu/food/committees/paff_en), juillet 2018, Décision de la commission européenne du 23 juin 2003 modifiée établissant le statut d'officiellement indemne de tuberculose, de brucellose et de leucose bovine enzootique des troupeaux bovins de certains États membres et régions d'états membres.

Di Marco V., Mazzone P., Capucchio M.T., Boniotti M.B., Aronica V., Russo M., Fiascorano M., Cifani N., Corneli S., Biasibetti E., Biagetti M., Pacciarini M.L., Cagila M., Pasquali P., Marianelli C. (2012). Epidemiological significance on the domestic black pig (*sus scrofa*) in maintenance of bovine tuberculosis in Sicily. Journal of clinical microbiology p1209-1218

Écoles vétérinaires françaises (2018) Polycopié des Unités de maladies contagieuses des Écoles vétérinaires françaises, tuberculose bovine. Boehringer Ingelheim (Lyon), 106 p

EFSA Panel on animal Health and Welfare. Assessment of listing and categorisation of animal diseases within the framework of the Animal Health Law (Regulation (EU) No 2016/429): bovine tuberculosis. EFSA Journal. June 2018

<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4959>

OIE interface WAHID

[http://www.oie.int/wahis\\_2/public/wahid.php/Wahidhome/Home](http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Wahidhome/Home)

Richomme C., Boschioli ML., Hars J., Casabianca F., Ducrot C. (2010) Bovine tuberculosis in livestock and wild boar on the Mediterranean island, Corsica. Journal of Wildlife Diseases, 46 (2): 627-631.

## Fièvre catarrhale ovine (Bluetongue disease)

---

### I. Situation épidémiologique :

La fièvre catarrhale ovine (FCO), encore appelée bluetongue disease ou « maladie de la langue bleue » est une maladie vectorielle des ruminants domestiques et sauvages due à plus d'une trentaine - 33 en 2018 - de sérotypes de virus de la famille des Reoviridae (genre *Orbivirus*). Seuls les 24 premiers sérotypes sont réglementés en Europe. La maladie est transmise par de nombreuses espèces de moucheron de la famille des Cératopogonidés, largement présents en Europe et dans le bassin méditerranéen.

Traditionnellement, la distribution à l'échelle planétaire de la maladie se situe entre les latitudes 50°N et 35°S qui constitue l'aire de répartition du principal vecteur *Culicoides imicola* ; une expansion de cet arthropode vers le nord, et l'intervention d'autres espèces de culicoïdes, ont modifié l'aire de répartition de la maladie.

Les pays du sud et de l'est de la Méditerranée ne connaissent pas de températures permettant une inactivité vectorielle saisonnière et sont des zones d'enzootie des différents sérotypes de fièvre catarrhale ovine.

Avant 1998, la fièvre catarrhale ovine était considérée en Europe comme une maladie exotique malgré quelques incursions sporadiques (BTV 10 au Portugal et en Espagne de 1956 à 1960).

Depuis le début des années 2000, les virus de la fièvre catarrhale ovine (bluetongue virus ou BTV) des sérotypes 1, 2, 3, 4, 8 et 16 ont été isolés dans différents territoires de l'Union européenne et sur diverses espèces de ruminants.

Tous les pays de l'Union européenne bordant la Méditerranée ont connu dans un passé récent des foyers de fièvre catarrhale ovine et constituent des zones de restriction aux mouvements de ruminants à destination des autres territoires au sens de la réglementation de l'Union européenne (cf. carte ci-dessous).

Parmi les îles, seules les Baléares, et la Crète depuis 2014, ne constatent plus de circulation de la maladie. Malte est soumise à restriction pour l'ensemble des sérotypes par défaut de spécificité des informations transmises, mais déploie depuis 2009 un programme visant à confirmer son caractère indemne.

Il est à noter que dans le cadre des mesures de surveillance en Corse (2014) et en Sardaigne (2017), de nouveaux sérotypes de virus de la fièvre catarrhale ovine ont été identifiés comme circulants dans les populations de chèvres, sans effets pathologiques : ils ont été respectivement désignés sérotypes BTV 27 et BTV 30.

Trois systèmes épidémiologiques ont été identifiés par l'EFSA en Europe :

- celui du sud-ouest de l'Europe, qui inclut l'ouest de la Méditerranée, caractérisé par l'abondance du vecteur *Culicoides imicola*, un élevage ovin dense et l'exposition à une contamination par des moucheron contaminés en provenance du nord-ouest de l'Afrique ;
- celui du sud-est de l'Europe (Balkans et est de la Méditerranée) caractérisé par la présence de plusieurs espèces de moucheron vecteurs, une moindre densité de l'élevage ovin et exposé à une contamination par les sérotypes viraux d'origine turque ou asiatique ; les contaminations de la Grèce, dont la Crète (BTV4), des îles grecques proches de la Turquie (BTV 1, 4, 8, 16) et de Chypre (BTV 4, 8, 16) s'inscrivent dans ce système ;
- celui du nord et du centre de l'Europe dont le contexte climatique est moins favorable à la survie des moucheron et à la diffusion des maladies vectorielles.

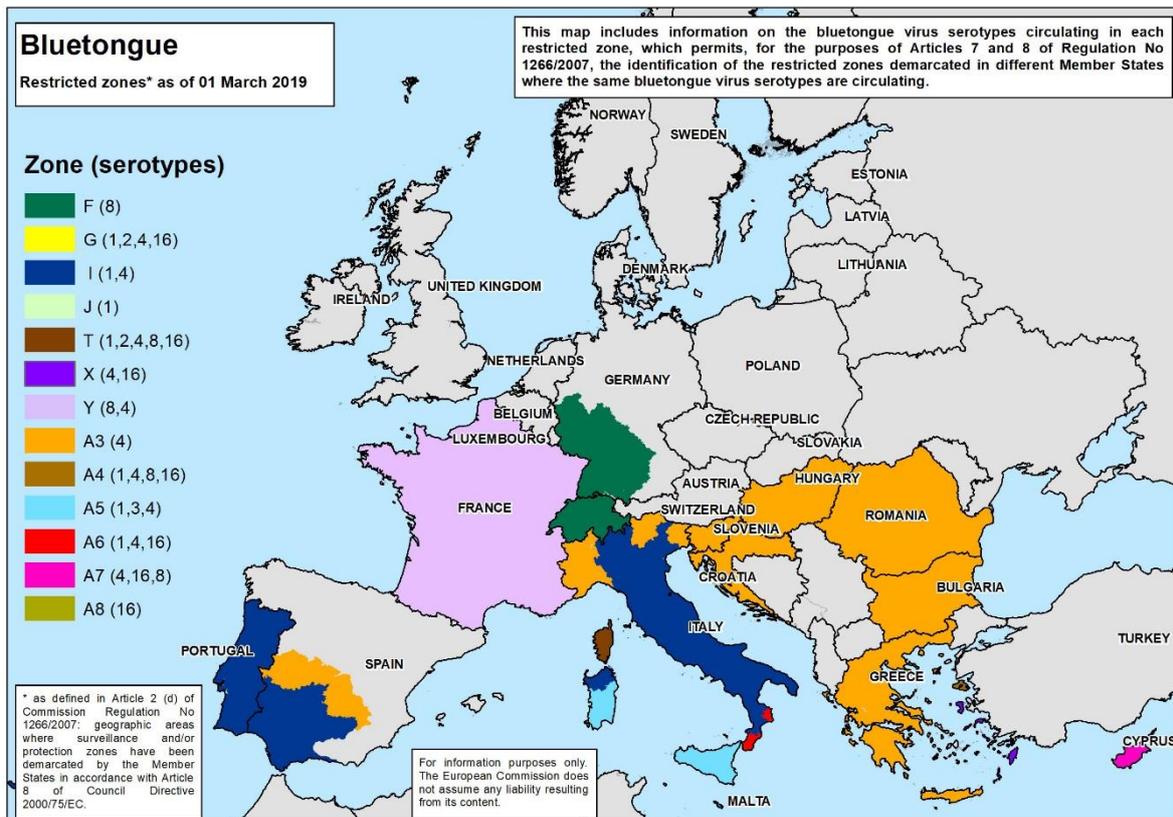


Figure 3. Zones de restrictions à la circulation des ruminants en fonction des sérotypes de virus de la Blue tongue

La situation épidémiologique de la fièvre catarrhale ovine dans la faune sauvage est mal connue, car les programmes de surveillance y sont rares, alors que les cervidés (et les camélidés) sont identifiés par l'EFSA comme sensibles à la maladie et susceptibles jouer un rôle de réservoir.

En conséquence, le règlement d'exécution (UE) 2018/1882 de la Commission du 3 décembre 2018 prévoit la nécessité d'une surveillance en matière de fièvre catarrhale dans les différentes espèces de cervidés sensibles.

## II. Place des îles dans l'épidémiologie de la fièvre catarrhale ovine

L'histoire récente de la dissémination de la fièvre catarrhale ovine en Europe du sud et dans les îles de la Méditerranée (cf. tableau 2 ci-dessous) met en évidence trois axes majeurs de propagation de la maladie :

- du Maroc à l'Espagne continentale (BTV 1 en 2007, BTV 4 en 2013) ;
- du Moyen-Orient vers la Grèce (totalité du territoire, dont la Crète et les îles proches de la Turquie par le BTV 4 en 2014 ; Grèce continentale par le BTV 4 en 2017 et le BTV 16 en 2017 et 2018) et Chypre (BTV 16 en 1999 et 2008, BTV4 en 2000 et 2014, BTV 8 en 2018) ;
- de l'Algérie et la Tunisie vers la Sicile et/ou la Sardaigne, puis la Corse voire le continent (BTV 2 en 2000, BTV 1 en 2012, BTV 4 en 2003 et 2012), lors de l'épisode BTV 4 de 2003.

Pour ce dernier axe de progression observée de la maladie, les vents sud-nord auraient un rôle majeur dans le passage de vecteurs contaminés du nord de l'Afrique vers la Sicile et la Sardaigne, puis la Corse.

L'historique de l'apparition des principaux sérotypes de BTV dans la zone européenne du bassin méditerranéen est le suivant (ct. = continent) :

Tableau 2. Année et localisation d'apparition des foyers de BTV 1 ,2, 3, 4, 16 (source OIE) ;  
en vert ont été identifiées les progressions « Sardaigne-Corse »

	BTV 1	BTV 2	BTV 3	BTV 4	BTV 8	BTV 16
1999						Grèce
2000		Sardaigne Sicile Italie ct. Corse Iles Baléares		Grèce ct.		
2001	Grèce ct.					
2002						Italie ct.
2003				Sardaigne Iles Baléares Corse		Chypre
2004				Espagne ct. Italie ct.		Sardaigne Corse
2005						
2006	Sardaigne					
2007	Espagne ct. France ct.					
2008					France ct.	Grèce ct.
2009						
2010						
2011						
2012	Sardaigne			Sardaigne		
2013	Sicile Italie ct.			Espagne ct.		
2014	Corse Espagne ct.			Grèce ct. et Crète Italie ct.		
2015			Espagne ct.		France ct.	
2016				Corse		
2017			Sicile	Grèce ct		Grèce ct.
2018			Sardaigne	Chypre		Grèce (Lesbos)

Le caractère insulaire n'apporte donc pas de protection particulière contre cette maladie vectorielle, et son apparition dans une île puis dans une autre - puis parfois sur le continent en France et/ou en Italie - est bien observée. La répétition des contaminations successives de la Sardaigne puis de la Corse par différents sérotypes viraux de la fièvre catarrhale ovine confère à la Sardaigne un rôle particulier vis-à-vis de la Corse, par une détection et une identification précoces de l'apparition d'un danger sanitaire ayant une forte probabilité de contaminer l'île voisine. Une telle détection associée à l'information des autorités sanitaires des autres pays, notamment les plus proches, peut constituer le rôle attendu d'un territoire sentinelle. Le Maroc, l'Algérie et la Tunisie pourraient aussi constituer des territoires sentinelles primaires pour l'Europe sous réserve du déploiement d'un dispositif de surveillance adapté et d'un système d'échange d'informations rapides, lequel pourrait s'inscrire dans un programme spécifique du REMESA.

Le même type de dispositif pourrait être déployé dans le système épidémiologique du sud-est de l'Europe (Turquie, Grèce et Chypre notamment).

### **III. Modalités de surveillance de la fièvre catarrhale ovine dans les îles**

Les objectifs poursuivis par les dispositifs de surveillance sont de plusieurs natures suivant les situations épidémiologiques :

- garantir l'absence des sérotypes « exotiques », pour faciliter les mouvements commerciaux d'animaux sensibles entre zones de même statut ;
- identifier précocement l'apparition de nouveaux sérotypes, afin de mettre en place des mesures de prévention et de lutte vaccinale si l'autorité compétente le souhaite ;
- fournir des informations sur la dynamique de la maladie dans les zones d'enzootie.

En France, la surveillance mobilise les acteurs traditionnels (DGAL et services déconcentrés du MAA, ANSES, CIRAD, LNR ANSES laboratoire de santé animale, ONCFS, laboratoires vétérinaires agréés, vétérinaires praticiens, éleveurs et leurs associations à vocation sanitaire), mais aussi des structures compétentes en matière d'entomologie (Muséum d'Histoire Naturelle).

Le règlement (CE) 1266/2007 de la Commission du 26 octobre 2007 pris en application de la directive 2000/75/CE du Conseil du 20 novembre 2000 prescrit aux États membres la mise en œuvre de programmes de surveillance de la fièvre catarrhale ovine dans les zones réglementées et à l'extérieur de celles-ci, fondée sur :

- un suivi sérologique d'animaux sentinelles, mobilisé en France continentale mais pas en Corse, où seule s'exerce une surveillance sérologique à l'abattoir sur les jeunes animaux ;
- une surveillance entomologique basée sur la mise en place de pièges à moucheron ainsi que sur l'analyse des populations capturées et des virus hébergés ; elle est abandonnée en France continentale, mais maintenue en Corse et réalisée par le CIRAD ;
- une surveillance clinique « passive » sur tout le territoire français et européen.

Les résultats des analyses préalables aux mouvements des animaux d'une zone réglementée vers une zone saine alimentent aussi la surveillance.

Des programmes de surveillance programmée de la faune sauvage sont développés à l'initiative des états, mais seuls ceux de la France sont connus avec précision. L'ONCFS (unité technique de Corse) a conduit de 2011 à 2015 un programme de surveillance des pathologies du mouflon sur deux populations distinctes de Corse sans identifier de circulation virale en la matière.

L'efficacité de la surveillance de la fièvre catarrhale ovine nécessite la mobilisation d'une pluralité importante d'acteurs, décrite supra.

La surveillance passive ne donne lieu qu'à un faible nombre de suspicions en Corse (13 en 2018). La surveillance programmée sur la base de cheptels sentinelles n'y est pas mobilisée. Seule une surveillance en abattoir est déployée et paraît peu efficace : 230 prélèvements ont été réalisés à l'abattoir en 2018 (18 % d'animaux positifs), loin de l'objectif de 120 prélèvements mensuels.

La surveillance vectorielle en Corse permet de maintenir un dispositif de piégeage *a minima* et participe à des dispositifs de recherche portés par le CIRAD.

Les résultats 2018 de la surveillance dans les populations de ruminants domestiques révèle la circulation de virus de la fièvre catarrhale ovine (BTV4 et BTV 8) sur le continent et du BTV 4 en Corse.

Aux Baléares, un programme structuré de surveillance active et passive est appliqué par les vétérinaires officiels, les vétérinaires praticiens et les éleveurs. Il a pour objectif la détection précoce du virus et le maintien du statut indemne de l'archipel.

À Chypre, une surveillance active est appliquée depuis 2003, par examens sérologiques mensuels de 90 animaux sentinelles (bovins, ovins, caprins) répartis dans cinq districts de l'île.

En Crète, une surveillance passive, associant sérologie et virologie, ainsi qu'une surveillance active du vecteur et de la circulation du virus chez des animaux sentinelles sont réalisées par les vétérinaires officiels.

À Malte, un programme de surveillance est réalisé depuis 2009. Il est destiné à confirmer le statut indemne de l'île et est fondé sur une détection précoce de l'introduction et de la circulation du virus.

En Sardaigne et Sicile, des programmes structurés de surveillance active et passive, impliquant tous les acteurs, est déployé aux fins de surveiller l'apparition de nouveaux sérotypes et l'extension de la maladie, et de faire évoluer les mesures de restriction à la circulation des animaux vivants.

#### **IV. Propositions en matière d'épidémiosurveillance dans les îles - focus sur la Corse**

La Corse est positionnée au centre du système épidémiologique sud-ouest décrit précédemment, et les mesures de surveillance de la fièvre catarrhale ovine prévues par la réglementation de l'Union européenne doivent *a minima* y être déployées : la mobilisation d'animaux ou de cheptels sentinelles semble indispensable en complément de la surveillance programmée actuelle en abattoir, qui doit faire l'objet d'un suivi attentif pour atteindre les résultats attendus. La capacité des laboratoires doit être adaptée à ces évolutions.

Sous réserve d'une expertise scientifique complémentaire, le déploiement de programmes de surveillance structurée de cervidés sensibles compléterait le dispositif et anticiperait l'application du nouveau règlement européen de santé animale.

Ce changement d'échelle de la surveillance de la fièvre catarrhale ovine en Corse devra s'accompagner d'un pilotage et d'une animation forte par les services de l'État.

Les diffusions historiques des sérotypes 1, 2, 4 en Sardaigne, en Sicile et en Corse justifient de renforcer les coopérations entre Corse et Sardaigne actuellement actives entre les administrations et de les étendre aux professionnels de l'élevage et aux laboratoires, dans le but de partager le plus haut niveau d'information sur les situations et les difficultés techniques rencontrées en matière de fièvre catarrhale ovine. La Sicile pourrait être associée.

Au-delà de la Corse et de la Sardaigne, la coopération entre la Sicile et Malte devrait être développée, et les états d'Afrique du nord devraient être associés aux échanges précédents, à l'instar de ce qui est pratiqué entre la Sicile et la Tunisie. Le REMESA paraît le cadre adapté pour un renforcement des échanges techniques et d'informations en matière de surveillance dans le système épidémiologique sud-ouest identifié décrit par l'EFSA en Méditerranée.

Une même organisation pourrait être déployée entre la Grèce, Chypre et la Turquie.

## V. Principales références bibliographiques et documents consultés

ANSES (2011) Rapport et avis 2009-SA-0294 relatif aux risques d'introduction et de diffusion d'agents pathogènes exotiques en France métropolitaine et propositions de mesures pour réduire ces risques. <https://www.anses.fr/en/system/files/SANT2009sa0294Ra.pdf>

Arsevska Elena, Balenghien Thomas, Breard Emmanuel, Garros Claire, Lancelot Renaud, Sailleau Corinne, Zientara Stéphan (2015) Fièvre catarrhale ovine en Europe en 2014 : épizootie dans les Balkans, progression de la circulation en Italie et en Espagne. *Bulletin Épidémiologique* (69) : pp. 20-24. <http://agritrop.cirad.fr/576089/>

Commission européenne : documents notamment ceux d'application de la directive 2000/75/CE du Conseil du 20 novembre 2000 arrêtant des dispositions spécifiques relatives aux mesures de lutte et d'éradication de la fièvre catarrhale du mouton ou bluetongue [https://ec.europa.eu/food/animals/animal-diseases/control-measures/bluetongue\\_en](https://ec.europa.eu/food/animals/animal-diseases/control-measures/bluetongue_en)

Cuellar et al (2018) Spatial and temporal variation in the abundance of *culicoides* biting midges (Diptera : Ceratopogonidae) in nine European countries. *Parasites & Vectors* (2018). 18 p.

EFSA Panel on animal Health and Welfare. Assessment of listing and categorisation of animal diseases within the framework of the Animal Health Law (Regulation (EU) No 2016/429): bluetongue. *EFSA Journal*. June 2018 <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4957>

Écoles vétérinaires françaises (2018) Polycopié des Unités de maladies contagieuses des Ecoles vétérinaires françaises, Dangers sanitaires de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> catégorie. Boehringer Ingelheim (Lyon), 133 p.

OIE : interface WAHIS : [http://www.oie.int/wahis\\_2/public/wahid.php/Wahidhome/Home](http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Wahidhome/Home)

## Infection à virus West Nile (WN)

---

### I. Situation épidémiologique en Europe et dans le bassin méditerranéen

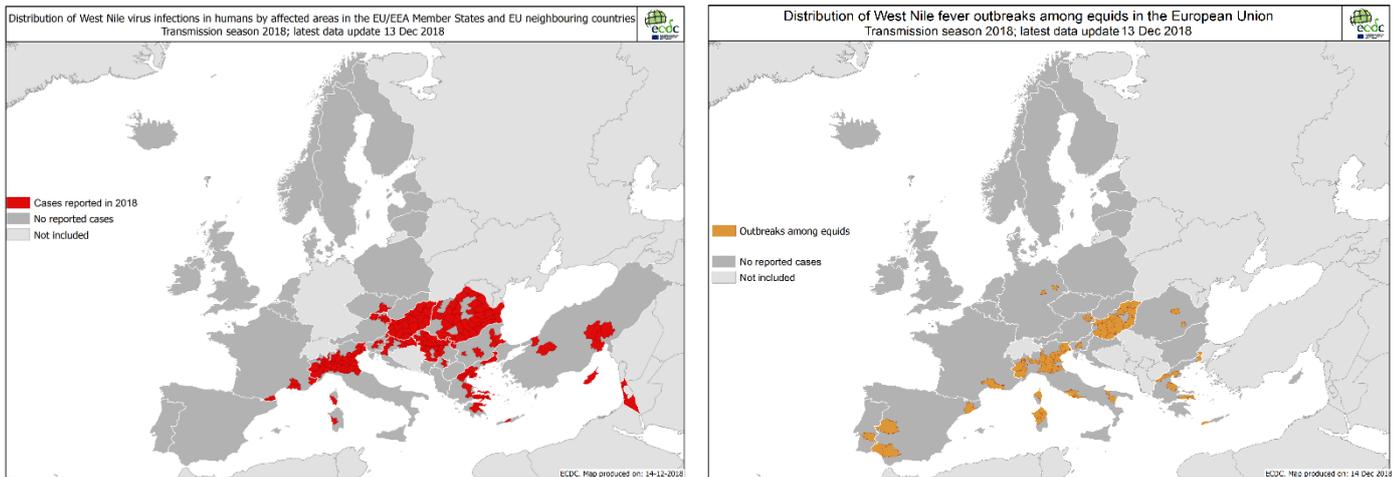
**Le bassin méditerranéen** est le siège d'une circulation du virus WN depuis la fin des années 50 (rapport et avis de l'AFSSA, 2004 et 2009). La maladie a un profil saisonnier, la transmission par les moustiques (principalement du genre *Culex*) ayant lieu en été-automne. La circulation virale est actuellement possible dans de nombreuses régions d'Europe (dont l'Allemagne), mais les régions les plus touchées en 2018 ont été le nord de l'Italie et les Balkans (cf. Figure 4). En France, depuis son apparition en 1962 et notamment à partir des années 2000, plusieurs épisodes de circulation virale ont été observés sur le pourtour méditerranéen, mais le nombre de cas équins et humains est resté très faible.

Depuis 2017, les épisodes épidémiques / épizootiques de WN tendent à s'intensifier et sont observés pendant une plus longue période. En 2017, l'UE et les pays voisins ont notifié 288 cas humains et 127 foyers équins. En 2018, la circulation virale a démarré plus tôt et elle a été plus intense (ECDC 2018). Entre juin et décembre 2018, plus de 1 500 cas humains ont été notifiés dans l'UE (la majorité en Italie, Serbie et Grèce) et les pays voisins, dont 180 décès. Cela représente 5 fois le nombre de cas de 2017 et plus que le nombre de cas cumulés des cinq années précédentes. La Serbie, la Croatie et la Bulgarie ont rapporté pour la 1<sup>ère</sup> fois des cas humains. Dans la même période, 285 foyers équins ont été notifiés. Ces chiffres ne représentent que « la face émergée de l'iceberg », puisque la majorité des cas humains et équins sont asymptomatiques, et seuls les cas cliniques sont notifiés. L'augmentation des cas de WN en Europe est en partie à mettre au compte d'une meilleure détection et notification ; mais il n'en reste pas moins que la circulation virale en Europe du sud au cours de la saison 2018 a été précoce et particulièrement intense (ECDC 2018). Au sud de la Méditerranée, la situation semble similaire, puisque 11 cas humains, dont un mortel, ont été notifiés en Tunisie (au 30/09/2018).

**En France**, en 2018, le virus a circulé dans l'avifaune, une dizaine de cas ont été notifiés chez les équidés, et 25 cas d'infection humaine autochtone ont été confirmés en PACA (au 28 novembre 2018) dont 6 formes neuro-invasives. **En Corse**, à la même date, une dizaine d'infections d'équidés ont été rapportées ainsi que 2 cas humains.

Les souches virales pathogènes pour l'homme appartiennent aux lignées 1 et 2. Alors que seule la lignée 1 du virus WN avait été identifiée en France jusqu'à présent, la circulation de virus de la lignée 2 a été mise en évidence pour la première fois en 2018 (plateforme ESA 2018). La lignée 2, originaire d'Afrique et probablement introduite en Europe centrale par des oiseaux migrateurs, co-circule actuellement avec la lignée 1 dans de nombreux pays d'Europe du sud. Alors que la circulation du virus de lignée 1 parmi les oiseaux sauvages est le plus souvent silencieuse, ces derniers, et notamment les rapaces, sont très sensibles à ces virus de la lignée 2.

**Les autres îles** de la Méditerranée ont également enregistré une circulation virale en 2018, à l'exception de la Sicile et des Baléares. L'infection est endémique en Sardaigne ; la Crète et Chypre ont notifié quelques cas équins et/ou humains (voir cartes ECDC ci-dessous). Pour les Baléares, qui possèdent des zones favorables à l'avifaune et où les vecteurs sont présents, le risque d'introduction du virus est considéré comme élevé (6 sur une échelle de 1 à 9, selon les autorités sanitaires espagnoles).



(A) (B)  
 Figure 4. Distribution de l'infection à virus West Nile en Europe, en 2018  
 (A) chez l'homme et (B) chez les équidés.

## II. Place des îles dans l'épidémiologie du West Nile

En Europe, le virus circule depuis longtemps dans l'avifaune résidente et migratrice, qui constitue le réservoir et la source d'infection ; les chevaux et l'homme sont des impasses épidémiologiques (ne permettent pas la retransmission du virus). Les vecteurs compétents (moustiques ornithophiles du genre *Culex*) sont très largement répandus dans toutes les régions circumméditerranéennes. Le virus peut donc être introduit dans un territoire initialement indemne (par ex. une île) par des oiseaux migrateurs infectés, ou par le biais des transports internationaux (avions, bateaux véhiculant des moustiques). Une fois le virus introduit, son implantation durable et son émergence dépendent des écosystèmes rencontrés.

Les flambées épidémiques et épizootiques de WN sont difficilement prévisibles car les facteurs de persistance et de réémergence du virus en Europe sont encore assez mal connus. Ils tiennent aux populations d'oiseaux résidents et migrateurs et aux trajets migratoires de ces derniers, ainsi qu'à la biologie et la dynamique des populations de moustiques vecteurs, elles-mêmes influencées par des facteurs climatiques parmi lesquels le réchauffement joue certainement un rôle majeur. Si des températures élevées associées à des précipitations abondantes en début d'été sont très favorables à la transmission, les relations entre ces facteurs et le risque de transmission n'ont pas encore été quantifiées, ce qui ne permet pas de construire des modèles prédictifs.

Il existe une forte hétérogénéité spatiale du risque WN en Europe, qui est liée à la diversité des écosystèmes, mais les îles de la Méditerranée apparaissent touchées au même titre que les territoires continentaux lorsque les conditions favorables à la transmission virale y sont réunies. Les îles de la Méditerranée ne jouent certainement pas un rôle de « sentinelles » vis-à-vis du WN. En outre, même si le WN constitue une menace pour certaines d'entre elles (Baléares), les îles ne semblent pas offrir de facteurs de risques de diffusion particuliers par rapport aux territoires riverains de la Méditerranée. **En résumé, les îles n'occupent pas une place épidémiologique particulière dans la réémergence et la circulation du virus WN dans le bassin méditerranéen.**

## Cas particulier de l'infection par le virus Usutu

Il s'agit d'un autre Flavivirus, identifié en Europe centrale et méridionale depuis 2010 (mais présent probablement depuis plus longtemps), également transmis par des moustiques (*Culex pipiens*). À la différence du virus WN, il entraîne des mortalités importantes chez les oiseaux sauvages notamment les Turdidés (merles) et Corvidés. Il a été responsable de quelques cas d'encéphalite chez des personnes immunodéprimées. Le virus Usutu a été identifié pour la 1<sup>ère</sup> fois en France en 2015 par le réseau SAGIR ; il a abondamment circulé au cours de l'été 2018 dans de nombreuses régions de l'hexagone. On ne dispose pas de données pour la Corse et les autres îles de la Méditerranée.

## III. Surveillance du West Nile

### Objectifs

1. Détecter précocement la circulation du virus en début de saison de transmission, dans une région donnée, afin de mettre en place des mesures de sensibilisation, de prévention de l'infection et/ou de protection contre les moustiques pour l'homme et les chevaux. À une échelle pluriannuelle, il est possible d'améliorer et d'adapter les modalités de surveillance et ainsi de mieux se préparer aux épisodes suivants.
2. Identifier les virus et leurs zones de circulation. Cette surveillance peut contribuer à mieux cibler géographiquement les mesures préventives et de gestion ; elle nourrit aussi la recherche pour une meilleure compréhension des facteurs qui conditionnent la transmission du virus.

Pour la détection précoce d'une circulation virale, la surveillance trouve ses limites dans la quasi concomitance de cette circulation chez les équidés, les oiseaux et l'homme. Avec des virus de lignée 1, dont la plupart sont peu pathogènes pour les oiseaux, c'est la détection du virus chez l'homme ou les équidés qui le plus souvent révèle le début de la circulation virale dans une région donnée. Avec les virus de la lignée 2, la surveillance des mortalités dans l'avifaune revêt un plus grand intérêt.

Les notifications des cas humains sont collectées par le système européen de surveillance (TESSy), géré par l'ECDC qui publie des états des lieux réguliers et des synthèses pendant les périodes d'activité vectorielle.

La surveillance permet de mettre en place en temps voulu des mesures de prévention chez l'Homme. Ainsi les dispositions européennes (Directive 2014/110/EU) prévoient que le don de sang n'est pas autorisé pour les personnes qui ont séjourné dans une zone infectée de West Nile, pendant 4 semaines après leur départ de cette zone (sauf à être testées individuellement par PCR). L'Établissement Français du Sang a repris cette mesure en octobre 2018 vis-à-vis des personnes en provenance de la région PACA.

Les cas cliniques équins sont déclarés dans le système européen ADNS (Animal Disease Notification System) ainsi qu'à l'OIE. En France l'infection à WN chez les équidés est en catégorie 1 et fait à ce titre l'objet de déclaration et de mesures de police sanitaire. Deux vaccins efficaces sont commercialisés en Europe pour les équidés et peuvent être conseillés dans les zones à risque (Corse et PACA).

### Acteurs en France

Direction générale de la santé (DGS), Santé publique France, CNR Arbovirus (Institut de Recherche Biomédicale des Armées, IRBA Marseille), DGAL, ANSES, CIRAD, LNR West Nile (Laboratoire de santé animale de l'ANSES à Maisons-Alfort), 4 Laboratoires agréés (dont le CIRAD), ONCFS, EID Méditerranée (Entente Interdépartementale pour la Démoustication du littoral méditerranéen), Ligue pour la protection des oiseaux (LPO), vétérinaires praticiens.

### Modalités

Dans l'UE, la plupart des pays du sud de l'Europe, notamment l'Italie, la Grèce et la France, ont mis en place une surveillance humaine, équine et aviaire, ainsi qu'une surveillance des vecteurs de juin à octobre. Le projet européen VectorNet coordonné par l'ECDC effectue la cartographie des vecteurs en Europe.

Des dispositifs de surveillance événementielle sont en place chez l'homme et chez les équidés (identification et notification des cas cliniques, surveillance des dons de sang humain) ainsi que dans l'avifaune (surveillance des mortalités). Sont parfois aussi mis en œuvre des dispositifs de surveillance programmée chez les oiseaux et/ou chez les chevaux, comprenant des enquêtes sérologiques et/ou le suivi d'animaux sentinelles.

La surveillance des populations de moustiques vecteurs, associée à la recherche du virus chez ces vecteurs, constitue un système d'alerte précoce (Early warning system) car elle permet d'objectiver la circulation virale plusieurs semaines avant la détection chez l'homme. Elle augmente donc la sensibilité de la surveillance et sa spécificité spatiale. Elle permet ainsi d'alerter les cliniciens sur les risques liés aux transfusions, et d'informer le public de la nécessité de protection vis-à-vis des piqûres de moustiques. Associée à la surveillance des oiseaux, elle est souvent considérée comme la stratégie de surveillance la plus efficace, même si elle est relativement coûteuse, pour prévenir l'infection par le sang et les organes, en comparaison avec le screening systématique des individus provenant des régions à risque (Jourdain et al.2019).

En Sardaigne, où le virus circule activement, un plan de surveillance mixte a été mis en place, comprenant :

- la surveillance des cas humains (3 en 2018) et l'analyse des poches de transfusion par RT-PCR ;
- la surveillance événementielle sur les oiseaux sauvages trouvés morts (15 espèces ont été détectées porteuses du virus en 2018), dans les exploitations avicoles, et chez les équidés (surveillance des syndromes nerveux : 12 chevaux séropositifs sur 41 suspects en 2018) ;
- un dispositif programmé d'abattage de corvidés suivi d'analyses systématiques par RT-PCR (127 oiseaux positifs, de 15 espèces différentes, sur 1 200 abattus en 2018 ;
- la surveillance entomologique avec réalisation de RT-PCR sur des pools de 25 moustiques (4 pools positifs sur 1 900 pools analysés en 2018).

Aux Baléares, qui n'ont pas rapporté de circulation virale à ce jour, une surveillance mixte (événementielle et programmée) est également appliquée.

En France, le WN fait l'objet d'une surveillance depuis 2001. Des protocoles ont été élaborés en intersectoriel pour les départements méditerranéens, le dernier protocole conjoint datant de 2012 ([http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2012/12/cir\\_36280.pdf](http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2012/12/cir_36280.pdf)). Il comprend :

- La surveillance des cas cliniques chez l'homme (forme neuro-invasives) et leur notification par le CNR ;
- La surveillance des cas cliniques (affections nerveuses) chez les équidés, qui est réalisée via le RESPE (réseau d'épidémiosurveillance en pathologie équine) par les vétérinaires praticiens. Ce mode de surveillance est réputé efficace en Europe, et le dispositif français fonctionne bien. Une surveillance programmée des chevaux n'est pas réalisée, pour des raisons de lourdeur et de coût, mais des enquêtes sérologiques sont menées dans les zones situées autour de foyers. Des points sur les foyers équins sont publiés par la plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale (ESA).
- La surveillance de l'infection chez les oiseaux :
  - Une surveillance passive des mortalités dans l'avifaune (corvidés, turdidés, passereaux, rapaces) dans les départements à risque, via le réseau SAGIR, qui vise à une détection précoce de la circulation virale et des zones de circulation.
  - Une surveillance active par suivi sérologique d'oiseaux sentinelles avait été mise en place entre 2001 et 2007. Ce dispositif avait permis d'objectiver la circulation virale chez les oiseaux avant l'apparition des cas équins, mais il a été abandonné en raison de sa lourdeur et d'un rapport coût-bénéfice jugé insuffisant et non proportionné aux risques.
- La surveillance entomologique (captures hebdomadaires des moustiques, et dans certains cas, recherche de virus sur pools) est assurée par l'EID méditerranée.

La Corse, par rapport à la Sardaigne voisine, a un dispositif relativement léger. La surveillance événementielle et entomologique décrite supra y est appliquée, mais la recherche du génome viral sur pools de moustiques n'est pas réalisée (selon l'ARS Corse). Les interactions apparaissent limitées entre les secteurs humain et animal de la surveillance.

### Résultats

- La France a été relativement épargnée par les épisodes de WN des deux dernières années, en comparaison avec les autres pays du bassin méditerranéen. Il est remarquable qu'il n'y ait eu en 2018 que 25 cas humains (dont 2 en Haute-Corse), dont aucun cas mortel, et 5 cas cliniques chez les équidés. La sensibilisation des acteurs et des cibles, les mesures de protection et l'efficacité de la surveillance clinique chez l'homme et chez le cheval, ont sans doute joué un rôle, en plus des facteurs qui ont pu limiter la circulation virale dans cette région.
- La surveillance des mortalités dans l'avifaune (réseau SAGIR) pêche par le faible nombre d'oiseaux analysés (en général moins de 50 par an sur l'ensemble du territoire). Lorsque le virus WN a une pathogénicité modérée pour les oiseaux (lignée 1), l'efficacité de cette surveillance est forcément limitée pour l'objectif de détection précoce de la circulation virale, mais elle présente un intérêt dans l'objectif de caractérisation du virus et des zones de transmission.

En 2018, 33 oiseaux morts dans 15 départements français à risque ont été collectés et analysés dans le cadre du réseau SAGIR ; seulement 5 / 33 ont été collectés en Corse. L'infection par le virus WN a été identifiée chez 4 rapaces (dont 1 en Corse), parmi 8 rapaces collectés. C'est ce dispositif de surveillance qui a permis la mise en évidence de virus la lignée 2 dans les Alpes Maritimes. La circulation de souches de lignée 2, très pathogènes pour les rapaces, est susceptible de renforcer l'intérêt de ce dispositif à l'avenir.

- Si la surveillance SAGIR complète la surveillance chez l'homme et le cheval, elle ne permet pas d'objectiver la phase initiale d'amplification virale, dont la détection permettrait de mettre en place plus précocement les mesures de prévention chez l'homme.

## IV. Propositions en matière d'épidémiosurveillance dans les îles - focus sur la Corse

Compte tenu de la distribution géographique du WN et des facteurs connus de transmission virale, les îles sont dans l'obligation de surveiller ce virus au même titre et avec la même attention que les territoires riverains de la Méditerranée.

**La Corse et la Sardaigne** sont très concernées par le WN, qui constitue une préoccupation de santé humaine et une préoccupation pour la filière équine. L'organisation de la santé publique (humaine et vétérinaire) ainsi que les moyens et les outils dédiés la surveillance du WN sont très différents dans les deux îles, et il en résulte un dispositif de surveillance du WN beaucoup plus sensible en Sardaigne qu'en Corse. Le LNR considère que le système actuel de surveillance français, proposé en 2004, est toujours adapté et proportionné, et qu'une surveillance active n'est toujours pas justifiée au regard des coûts impliqués. La Corse doit *a minima* mener les actions de surveillance prévues pour la région PACA. Or la surveillance des mortalités dans l'avifaune apparaît encore moins performante en Corse que sur le reste du territoire, au vu du faible nombre d'oiseaux analysés (5 en 2018, dont 1 positif). Pour une surveillance efficace du WN et d'autres maladies ayant un réservoir sauvage, **il est indispensable de réactiver le réseau SAGIR**. Par ailleurs, comme suggéré par la plateforme ESA (2018), si la maladie devenait endémique dans le sud de la France, il serait pertinent de mettre en place **un dispositif de surveillance programmée de l'avifaune** suivant un maillage territorial fin, à l'image de ce qui est réalisé dans le Nord de l'Italie et en Sardaigne. Dans cette optique, il serait souhaitable de réaliser en Corse un recensement des zones où le risque WN est le plus élevé, afin de déployer en tant que de besoin une surveillance programmée ciblée sur ces zones (par exemple un suivi sérologique sur des oiseaux sauvages, voire sur des équidés sentinelles). Dans ces zones à haut risque, il serait également opportun de prévoir dans les périodes de transmission potentielle, une **surveillance entomologique** incluant la recherche

du génome viral sur pool de moustiques.

Au final, la surveillance du WN relève **d'une approche intégrée entre les différents secteurs** - humain, animal, entomologique, environnemental - indispensable pour permettre une réponse optimale, comme pour disposer de jeux de données utilisables à des fins de recherches et de modélisation. En France, la coordination des différents dispositifs de surveillance peut être améliorée. Il apparaît notamment que les différentes bases de données sur le WN ne sont pas systématiquement partagées, ni *a fortiori* interopérables. En Corse, les secteurs humain et animal devraient renforcer leur concertation afin d'examiner, dans le contexte de l'île et avec l'aide d'experts scientifiques, les marges d'amélioration du dispositif de surveillance, qui apparaît assez peu sensible à l'heure actuelle.

Au niveau européen, si les composantes de la surveillance sont globalement les mêmes partout, chaque pays a mis en place des dispositifs adaptés à sa situation spécifique (contexte entomologique et situation épidémiologique). L'harmonisation des systèmes de surveillance européens du WN est donc difficile à envisager. Pourtant, le partage de données standardisées à l'échelle européenne permettrait d'améliorer la qualité et la puissance de ces données, facilitant la conduite d'études robustes sur les déterminants de la transmission du virus WN à l'échelle du bassin méditerranéen et le développement de **modèles prédictifs**. Dans un contexte global où les épisodes de circulation virale risquent d'être de plus en plus intenses, de tels modèles permettant de prévoir les émergences et d'évaluer *ex ante* les impacts des mesures de maîtrise, seraient très utiles.

Enfin, même si son impact zoonotique est bien moindre que celui du WN, il apparaît souhaitable d'intégrer la **surveillance du virus Usutu** avec celle du WN dans les régions où celle-ci est mise en place (surveillance des mortalités d'oiseaux, surveillance entomologique, surveillance des cas cliniques humains).

## VI. Principales références bibliographiques et documents consultés

AFSSA (2008) Avis 2008-SA-0358 du 2 février 2009, concernant les modalités de surveillance du virus West Nile en France métropolitaine.

AFSSA (2004) Rapport sur la surveillance de l'infection à virus West Nile – 54 p.

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) – Rapid Risk Assessment. Early large increase in West Nile virus infections in the EU/EEA and EU neighbouring countries. 13/08/2018, Stockholm, ECDC, 2018.

ECDC - Données de surveillance et cartes de distribution :

<https://ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever/surveillance-and-disease-data/disease-data-ecdc>

<https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/west-nile-fever-europe-2018-human-and-equine-cases-updated-15-november>

<https://ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever/facts/factsheet-about-west-nile-fever>

Gossner C.M., Marrama L., Carson M., Allerberger F. et al. (2017) West Nile virus surveillance in Europe: moving towards an integrated animal-human-vector approach. Euro Surveill. 2017;22(18):pii=30526. DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.18.30526>

Jourdain F., Samy A.M., Hamidi A., Bouattour A. et al. (2019) Towards harmonisation of entomological surveillance in the Mediterranean area. PLOS Negl Trop Dis 13(6):e0007314

Plateforme ESA (2018) Flash info SAGIR : point à date sur la circulation du WNV dans l'avifaune –28/11/2018.

Tran A., Paz S., Semenza J., Sudre B., Chevalier V. (2015) La fièvre de West Nile dans le Bassin méditerranéen. Bulletin épidémiologique, santé animale, alimentation N°66 / spécial vigilance vis-à-vis des maladies exotiques

# Fièvre aphteuse (FA)

---

## I. Situation épidémiologique en Europe et dans le bassin méditerranéen (fin 2018)

La fièvre aphteuse reste l'une des trois maladies les plus déclarées à l'OIE en 2017-2018 (par un tiers des pays membres). Elle est enzootique dans la majeure partie de l'Afrique, du Proche et du Moyen-Orient, ainsi que dans certaines régions d'Asie.

Absente d'Europe à l'heure actuelle, elle reste une menace permanente pour le continent. Dans le bassin méditerranéen, la Grèce, les Balkans, la Bulgarie, sont particulièrement menacés du fait de leur proximité géographique avec les zones d'enzootie de Turquie et du Proche-Orient. Ainsi depuis 2017 de nombreux foyers de FA, causés par des virus de sérotype A ou O, ont été notifiés en Turquie, Israël, Palestine et Jordanie. Pour le sérotype O, au moins deux topotypes ont été identifiés récemment au Proche-Orient. Le topotype EA-3 (East Africa) y a été introduit début 2017 depuis l'Égypte, où il circule depuis plusieurs années. Le topotype ME-SA (Middle East-South Asia) lignage PanAsia 2 a gagné le Proche-Orient (dont Israël en septembre 2018), la Turquie et l'Égypte, à partir du Moyen-Orient via les liens commerciaux entre les deux régions. À la mi 2019 ce virus circule toujours au Proche-Orient.

**Les pays du Maghreb** étaient officiellement indemnes (OI) de FA depuis 1999, et, en mai 2012 ils avaient obtenu conjointement la reconnaissance de leur plan de lutte par l'OIE, en cohérence avec le développement du PCP (progressive control pathway) FAO/OIE.

L'épizootie de 2014-2015 a remis en question cette évolution favorable. Une souche de sérotype O (topotype ME-SA, lignage Ind-2001d) provenant d'Inde via l'Arabie saoudite, l'Égypte et la Libye, a infecté successivement la Tunisie, l'Algérie et le Maroc.

De mars à juin 2017, l'Algérie (redevvenue indemne), puis la Tunisie, ont de nouveau été touchées, cette fois par une souche de sérotype A (topotype Africa, Lignage G-IV).

À l'été 2018, c'est le sérotype O qui est réapparu en Algérie, dans plus d'une dizaine de provinces de la bande côtière, avec 53 foyers bovins déclarés à la fin de 2018. La souche virale en cause est cette fois du topotype EA-3, originaire d'Afrique sub-saharienne. La Tunisie, bien qu'ayant réalisé une campagne de vaccination avec un vaccin trivalent en 2018, notamment le long de la frontière avec l'Algérie, a été à son tour infectée fin décembre 2018, avec des foyers en élevage bovin et de petits ruminants. Début 2019, l'épizootie s'est propagée au Maroc (1<sup>er</sup> foyer déclaré le 10/01/2019), dont le programme de lutte était pourtant toujours reconnu par l'OIE et qui était en voie d'obtenir le statut OI, puis à la Libye.

La FA sévit périodiquement en Afrique du Nord depuis au moins 50 ans. Cependant il n'y a à ce jour (31/12/2018) pas eu d'introduction de FA dans les îles de la Méditerranée, ni dans des territoires situés au nord de la Méditerranée, à partir de cette région. **Certaines îles comme la Sicile, la Sardaigne et la Crète, se considèrent néanmoins comme à haut risque d'introduction de FA** (avis des CVO concernés).

## II. Place des îles dans l'épidémiologie de la Fièvre aphteuse

### II.1. Risques d'introduction, d'émergence et de diffusion dans le bassin méditerranéen et dans les îles

Le virus de la FA a une diffusion assez imprévisible à partir des zones d'enzootie. **Les mouvements d'animaux** sont les principaux facteurs de risque d'introduction dans des zones indemnes. Ces mouvements sont particulièrement importants entre les pays d'Afrique du Nord (ovins de Libye vers la Tunisie, bovins d'Algérie vers la Tunisie, petits ruminants de Tunisie vers l'Algérie). Ils sont aussi importants à partir de l'Afrique sahélienne vers l'Afrique du Nord.

**L'insularité en Méditerranée est un facteur de protection relative** par rapport aux territoires continentaux, car les mouvements d'animaux vivants entre l'Afrique du nord ou le Proche-Orient et les îles de la Méditerranée appartenant à l'UE, sont en principe absents. Reste la question des mouvements illégaux, notamment ceux de petits ruminants, qui sont par nature difficilement quantifiables.

**Les mouvements de viandes et de produits animaux** (crus) en provenance de régions du monde infectées par la FA (parfois très éloignées) constituent un risque moindre mais non négligeable d'introduction de virus FA. Ces mouvements se font cependant peu à destination des îles, et beaucoup plus vers le continent européen ; ils sont encadrés par la réglementation et surveillés aux frontières de l'UE.

Le virus aphteux peut aussi être transporté par des **véhicules passifs**, qu'ils soient vivants (espèces animales peu ou pas réceptives, humains) ou inanimés. En termes d'échanges et de communications, les îles de la Méditerranée sont globalement plus tournées vers le nord que vers le sud (à l'exception de la Sicile qui a des échanges avec le Maghreb). **Les mouvements humains** depuis l'Afrique du Nord sont bien moindres vers les îles de la Méditerranée, que vers ses rives européennes continentales.

Le cas particulier du **transport par le vent** doit être mentionné. Au-dessus de la mer et dans des conditions météorologiques optimales, le vent peut permettre une diffusion du virus aphteux à au moins 100 km. Ainsi une diffusion du virus depuis l'Afrique du Nord vers les îles proches (Sicile, Sardaigne, éventuellement Malte) ne peut être exclue. Toutefois les animaux qui sont les plus forts amplificateurs et excréteurs du virus aphteux, à savoir les suidés, sont quasiment absents du Maghreb. De plus, la direction des vents en Méditerranée n'est globalement pas favorable à cet événement (sauf le sirocco, mais il est probable que ce vent très chaud et sec ne permette pas la survie du virus).

## II.2. Rôle potentiel des îles dans l'émergence et la diffusion

Toutes les îles de la Méditerranée possèdent une importante population animale réceptive à la FA, constituée d'abord par **les petits ruminants**, très secondairement par les bovins, et, dans certaines îles comme la Corse et la Sardaigne, par **les sangliers** et autres suidés. La forte amplification du virus FA par les sangliers et la voie aérienne de contamination pourraient favoriser la diffusion de la maladie sur des distances relativement importantes. Cette espèce est ainsi suspectée de jouer un rôle dans la diffusion de l'épizootie de FA à la fin 2018 en Israël et en Jordanie (<http://www.promedmail.org/post/20181203.6178494>). Si un virus aphteux était introduit dans une île à forte densité de suidés, on pourrait donc s'attendre à ce qu'il diffuse rapidement à l'intérieur de l'île concernée. La diffusion à distance à partir d'une île vers les rives continentales ou vers d'autres îles proches pourrait quant à elle se produire à l'occasion de mouvements illégaux d'animaux ou de produits animaux, ou par des mouvements de personnes.

Au vu de ces éléments, il apparaît que l'introduction d'un virus aphteux dans une île de la Méditerranée à partir d'Afrique du Nord ou du Proche-Orient, constituerait une alerte sur le risque de diffusion vers d'autres territoires, notamment ceux des rives nord de la Méditerranée. Dans ce sens les îles pourraient jouer un rôle de « sentinelles » en cas d'apparition de foyers de FA. Un rôle de relais de l'infection vers des zones indemnes du bassin méditerranéen, bien que limité, resterait possible.

En résumé, **le bassin méditerranéen doit faire l'objet d'une attention particulière au regard de la FA** car il est le siège d'une intense circulation virale sur ses rives sud et est, et cette circulation est une menace pour le continent européen actuellement indemne. Les îles n'occupent pas une place particulière dans l'épidémiologie de la FA au sein du bassin méditerranéen. Le risque d'introduction dans les îles apparaît relativement limité par rapport aux régions continentales qui sont en continuité avec les zones d'enzootie du Proche-Orient ou d'Afrique du Nord. Si une île était le siège d'un foyer de FA, le risque de diffusion à partir de l'île infectée vers des territoires indemnes serait sans doute limité, mais il devrait néanmoins faire l'objet d'une évaluation approfondie tenant compte des espèces animales présentes et leur densité (suidés) ainsi que des flux commerciaux et touristiques à partir de cette île.

### III. Modalités de surveillance de la Fièvre aphteuse dans le bassin méditerranéen et les îles de la Méditerranée

**Objectifs de la surveillance** : dans les pays indemnes, détecter précocement des foyers de FA afin de répondre rapidement par des mesures de lutte (abattage préventif, vaccination péri-focale). Dans les pays non indemnes, suivre la circulation virale ainsi que les progrès induits par les mesures de contrôle.

Disposer de systèmes de surveillance permettant de détecter toute activité virale est un prérequis pour qu'un pays puisse être qualifié d'indemne de FA (avec ou sans vaccination) par l'OIE.

En 2015, la validation par l'OIE du programme officiel de lutte contre la FA a été suspendue pour la Tunisie et l'Algérie, mais celle du Maroc a été maintenue.

#### **Acteurs et modalités**

##### En France

Un dispositif organisé en réseau existe depuis plusieurs années, et la surveillance est événementielle. Elle implique formellement les services du MAA, les vétérinaires sanitaires, le LNR ANSES et les 5 laboratoires vétérinaires agréés, mais aussi le CIRAD, l'ONCFS, les éleveurs, les OVS et les exploitants d'abattoirs qui sont tous potentiellement les acteurs d'une détection précoce.

Le laboratoire de Santé Animale de l'ANSES est LNR pour la FA et les maladies vésiculeuses, LR-UE (en association avec le CODA-CERVA en Belgique), laboratoire de référence OIE, et Centre de Référence FAO.

##### Dans le bassin méditerranéen

Les pays du Maghreb ont mis en place une surveillance à la fois événementielle/ clinique, et sérologique permettant de suivre la circulation des virus aphteux, avec l'appui de différentes structures régionales et internationales.

**Le REMESA** (réseau méditerranéen de santé animale) (voir chapitre 2 Maladies animales) a entre autres pour mission de contribuer à la surveillance des maladies prioritaires dans le bassin méditerranéen. Il considère la FA et les maladies vectorielles comme maladies prioritaires pour les 10 prochaines années.

**L'initiative EuFMD** ([European Commission for the Control of Foot-and-Mouth Disease](http://www.fao.org/eufmd), <http://www.fao.org/eufmd>) intervient en concertation avec la FAO et l'OIE, et en soutien du REMESA, pour aider les pays d'Afrique du nord et du Proche-Orient à mettre en place une surveillance des virus aphteux dans les populations animales et les régions les plus à risque. Le CIRAD et les instituts zooprophyctiques expérimentaux de Teramo (IZSAM) et de Brescia (IZSLER) sont impliqués dans la construction des protocoles de surveillance. L'EuFMD vise également l'amélioration des capacités nationales et régionales de gestion de la FA via des actions de formation, auxquelles contribuent également le CIRAD et l'ANSES ainsi que les ISZ. Dans les missions de l'EuFMD, rentrent également les questions liées à la vaccination, particulièrement le choix des vaccins, qui doit faire l'objet d'actions concertées (projet de création d'une banque OIE de vaccins pour l'Afrique du Nord). L'ensemble de ces activités est inclus dans le programme de travail 2015-2019 de l'EuFMD.

**Le CIRAD** contribue aussi à la surveillance de la FA et d'autres maladies animales en Afrique du Nord via ses travaux de recherche sur la cartographie des mouvements animaux, qui nourrit la cartographie des risques sur laquelle reposent les protocoles de surveillance.

Dans les îles de la Méditerranée appartenant à l'UE, la surveillance de la FA est encadrée par la réglementation européenne (Directive 2003/85/EC) et répond aux recommandations de l'EFSA (EFSA 2017). Les dispositifs sont soit uniquement passifs, comme en Crète et aux Baléares, soit mixtes (événementiels et actifs), comme en Sardaigne et en Sicile (selon les CVO consultés).

## Résultats

### En France

L'évaluation du réseau de surveillance de la FA par la méthode OASIS (ANSES 2011) avait relevé le faible nombre de déclarations de suspicion de FA, une situation à mettre au compte des conséquences très lourdes d'un Arrêté préfectoral de mise sous surveillance (APMS) pour les exploitations.

### Dans le Maghreb

L'Algérie, la Tunisie et le Maroc se sont accordées en 2017 pour conduire conjointement dans le cadre de l'EuFMD, un dispositif de surveillance basée sur le risque, et pour en partager les résultats. Pour objectiver une éventuelle circulation virale dans la région, le choix a été fait de cibler pour un suivi sérologique les petits ruminants de 6 à 12 mois dans les zones ayant déjà eu des foyers et présentant en outre des facteurs de risque liés à la densité animale, aux mouvements d'animaux et aux marchés. Ce dispositif a confirmé la circulation virale du sérotype A pendant cette période chez les petits ruminants, en Algérie et dans des régions frontalières au Maroc et en Tunisie (REMESA 2018). Les 3 pays devaient renouveler cette surveillance **simultanément** en 2018, mais cela ne semble pas avoir été le cas. Le manque de coordination de la surveillance au Maghreb a probablement contribué à la diffusion fin 2018 d'une nouvelle épizootie de FA. Le représentant sous régional de l'OIE pour l'Afrique du Nord estime en outre que, si la détection précoce des foyers est bien en place, des progrès majeurs restent encore à accomplir en matière d'identification et traçabilité des animaux ainsi que dans l'application des mesures initiales de lutte permettant de stopper la diffusion du virus dès sa détection.

S'agissant du fonctionnement du REMESA, le compte rendu de la réunion du JPC (Joint Permanent Committee) qui s'est tenue au Maroc en 2018 signale un déficit de participation des membres européens et un manque d'engagement des points focaux. Si le REMESA remplit globalement ses missions d'échange d'informations sanitaires, notamment en vue de limiter les restrictions aux échanges commerciaux dans la région, et s'il participe effectivement au renforcement des capacités nationales et régionales, force est de constater que le REPIVET ne permet pas à l'heure actuelle la mise en place d'une surveillance coordonnée contre la FA en Méditerranée.

## **IV. Propositions en matière d'épidémiosurveillance dans les îles de la Méditerranée - focus sur la Corse**

L'efficacité de la surveillance et de la lutte contre la FA dans les pays à risque conditionne la protection du bassin méditerranéen et de l'Europe.

### 1. Des stratégies régionales

Toutes les parties prenantes s'accordent sur l'importance de développer des **stratégies de surveillance** et de lutte contre la FA **aux échelles régionales**, et tout particulièrement **en Méditerranée**.

Ces stratégies régionales commencent par le partage régulier d'informations sur les foyers, les types de virus en circulation, les liens épidémiologiques entre les différents événements, ainsi que les résultats d'évaluations de risque régulièrement remises à jour, car le risque évolue dans le temps.

Il est également crucial d'harmoniser, d'interconnecter, et de renforcer la surveillance des maladies présentes et des menaces communes à l'ensemble du bassin méditerranéen comme la FA et l'IA, et de partager les résultats de cette surveillance. La mise en réseau des équipes vétérinaires chargées de la surveillance doit permettre un échange d'informations fiable et transparent entre les différents systèmes nationaux, et des actions de lutte coordonnées.

Le REMESA apparaît comme l'organisation légitime pour définir ces stratégies régionales et les décliner en plans d'actions (voir aussi le chapitre 2 sur les maladies animales et les recommandations de la mission). Les efforts entrepris par l'OIE, la FAO, la France et d'autres partenaires pour activer ou réactiver le REMESA et ses sous-réseaux thématiques doivent être poursuivis. Le REPIVET a un certain nombre de réalisations à son actif, en particulier en matière d'échanges d'informations et de mise en place de formations, mais il reste à coordonner plus efficacement la surveillance de la FA via une gestion régionale des informations sanitaires, à

commencer par des bases de données partagées. Le sous-réseau des laboratoires devrait être revitalisé et les capacités des laboratoires vétérinaires améliorées, afin d'être pleinement intégré aux programmes de surveillance. Ces actions sont à coordonner avec les projets FAO déjà lancés dans ces domaines. Compte tenu de l'épidémiologie de la FA dans le bassin méditerranéen, l'intégration au REMESA d'un maximum de pays du Proche-Orient est à soutenir.

## 2. Surveillance de la FA au Proche et Moyen-Orient, ainsi qu'en Afrique sub-saharienne

Les risques pour le Maghreb sont très largement liés aux épizooties de FA en Afrique sub-saharienne, d'une part, et en Égypte et Libye, d'autre part. Ces deux derniers pays sont exposés aux introductions de virus aphteux d'origines multiples (Proche-Orient, Afrique de l'Est, Maghreb), et leur organisation sanitaire ne leur permet pas de circonscrire les foyers dont ils sont régulièrement le siège. La surveillance à la frontière entre la Tunisie et la Libye revêt une importance particulière.

L'EuFMD, la FAO et l'OIE, peuvent consolider leur appui et l'apport d'expertise. Ces régions – Afrique sub-saharienne, Libye, Égypte, Proche-Orient – ont des besoins qui portent notamment sur l'identification et la traçabilité des animaux, l'amélioration de l'organisation et de la performance des laboratoires. La FAO finance déjà des projets visant au renforcement des capacités de laboratoires, et encourage la collaboration avec les laboratoires de pays d'Europe du sud qui font partie du REMESA. Il est recommandé d'intégrer les laboratoires nationaux dans l'élaboration des plans de surveillance et de veiller à l'articulation entre les activités de terrain et le diagnostic.

## 3. Surveillance de la FA dans les îles de la Méditerranée

Les îles de la Méditerranée réalisent la surveillance préconisée aux niveaux national et européen. Bien que toutes les îles soient directement ou indirectement membres du REMESA, toutes ne prennent pas une participation active au réseau. Les îles géographiquement proches des rives Sud et Est de la Méditerranée doivent faire preuve d'une vigilance particulière, ce qui semble être généralement le cas. A noter que la Sicile et la Tunisie entretiennent des échanges réguliers sur les questions de santé animale, notamment au niveau de leurs laboratoires respectifs.

## 4. Surveillance de la FA en France, dont la Corse

La sensibilisation continue de tous les acteurs du réseau de surveillance est essentielle, notamment en Corse et en région PACA. Le rappel des recommandations destinées aux voyageurs en Méditerranée, via les douanes, apparaît important dans le contexte actuel. Une ré-évaluation régulière du dispositif de surveillance, selon une méthodologie inspirée du processus OASIS (<https://www.platforme-esa.fr/node/35443>) serait souhaitable.

## V. Principales références bibliographiques et documents consultés

ANSES (2009) Avis 2014-SA-0191 relatif à l'expertise de certains risques d'introduction de la fièvre aphteuse en France métropolitaine. <https://www.anses.fr/fr/system/files/SANT2014sa0191.pdf>

ANSES (2011) Rapport et avis 2009-SA-0294 relatif aux risques d'introduction et de diffusion d'agents pathogènes exotiques en France métropolitaine et propositions de mesures pour réduire ces risques. <https://www.anses.fr/en/system/files/SANT2009sa0294Ra.pdf>

EuFMD 2018 : <http://www.fao.org/eufmd>

Global Foot-and-Mouth Disease Situation – Monthly report- Fabrizio Rosso (EuFMD, Ed.) November 2018. [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/eufmd/FMD\\_reports\\_GMR/November\\_GMR\\_2018.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/eufmd/FMD_reports_GMR/November_GMR_2018.pdf)

OIE : interface WAHID : [http://www.oie.int/wahis\\_2/public/wahid.php/Wahidhome/Home](http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Wahidhome/Home)

REMESA 2017 / 2018 : Comptes-rendus et présentations des réunions Comité Permanent Conjoint du REMESA. Communication personnelle (non disponibles sur le site du REMESA).

Toma B., Dufour B., Rivière J. *et al.* 2018, La fièvre aphteuse, Polycopié des Unités de maladies contagieuses des Écoles vétérinaires françaises, Mérial (Lyon), 67 p.

# Influenza aviaire (IA)

---

## I. Situation épidémiologique (fin 2018)

Les virus IA hautement pathogènes (HP) et faiblement pathogènes (FP) ont une distribution mondiale (principalement Afrique, Asie, Moyen-Orient et Europe). Une diffusion importante des virus IA a été observée en 2017, année au cours de laquelle 40 % des pays membres de l'OIE ont déclaré des foyers. Les oiseaux sauvages migrateurs sont les principaux agents de dissémination des virus IA et de contamination des élevages de volailles, d'où le profil généralement saisonnier des foyers, qui font suite aux migrations automnales. La contamination des élevages peut être ponctuelle, ou être suivie d'une diffusion inter-élevages (comme ce fut le cas dans le Sud-Ouest de la France en 2016-2017). Les virus FP, qui entraînent peu ou pas de signes cliniques, peuvent diffuser et persister à bas bruit dans les élevages, notamment de palmipèdes, et parfois évoluer génétiquement vers des virus HP (cas du virus H5N1 HP dans le Sud-Ouest de la France en 2015-2016).

### **Virus IA HP**

**En Europe**, deux principaux sous-types de virus IA HP ont circulé au cours de la **période 2016-2018** :

- *Le sous-type H5N8*, clade 2.3.4.4, circule en Asie depuis 2014 et en Europe depuis 2016. Initialement isolé chez des Anatidés (sauvages ou domestiques), ce sous-type de virus a ensuite infecté d'autres espèces d'oiseaux. Depuis 2017, il a été la cause de plus d'un millier de foyers en élevages de volailles dans 19 pays de l'UE. Il est responsable de l'épizootie d'IA HP la plus importante jamais observée en Europe. En France, il a touché l'avifaune et les élevages de palmipèdes du Sud-Ouest pendant l'hiver 2016-2017. Présent sur le pourtour méditerranéen depuis octobre 2016, il a particulièrement affecté le Nord de l'Italie, mais il a aussi été détecté dans la péninsule ibérique, en Croatie, en Grèce, au Monténégro, à Chypre, en Tunisie, et en Bulgarie où il circulait encore fin 2018.
- *Le sous-type H5N6 européen* est un réassortant de H5N8, distinct du virus H5N6 zoonotique qui circule en 2018 en Chine. Il a été observé pour la 1<sup>ère</sup> fois en Europe (Macédoine) en mars 2017 ; puis dans l'avifaune sauvage et captive dans de nombreux pays d'Europe du Nord et centrale, ainsi qu'en Bulgarie (automne 2018). Il entraîne des mortalités limitées dans l'avifaune (de nombreux foyers impliquent un seul oiseau trouvé mort) et il montre une moindre tendance à l'incursion dans les élevages de volailles que le sous-type H5N8.

Par ailleurs, des virus de sous-types H5N1 (non apparenté au virus H5N1 de lignage asiatique qui a sévi en 2005-2006), H5N2, H5N9 ont circulé dans le sud-ouest de la France en 2015-2016, et en 2016-2017. Des virus H5N5 HP ont été détectés en Italie (Vénétie et Frioul, volailles, janvier 2018), Macédoine, Grèce (Thrace, oiseaux sauvages, hiver 2016-2017).

C'est en Europe qu'on a relevé ces 5 dernières années la plus grande diversité de sous-types viraux (7 sous-types détectés entre 2013 et 2018). Cependant aucun des virus IA HP circulant en Europe dans la période récente n'a été responsable d'infections humaines. Le risque zoonotique associé à ces virus est considéré comme très faible (EFSA 2018).

**En Afrique du Nord**, une grande variété de sous-types est présente. Le virus H5N8 clade 2.3.4.4 circule chez les volailles et l'avifaune en Égypte et en Tunisie depuis 2016, ainsi qu'en Arabie saoudite depuis 2017. Des souches zoonotiques de virus H5N1 HP sont présentes en Égypte depuis les années 90. Des virus HP H5N1, H7N1 et H7Nx ont été identifiées en Égypte, Libye, Algérie et Tunisie en 2016-2017.

**Dans les îles de la Méditerranée**, un seul foyer d'IA HP a été notifié dans la période récente ; il s'agit d'un foyer dû à un virus H5N8 détecté chez un oiseau sauvage trouvé mort à Chypre en 2017.

Selon le REMESA (2018), bien qu'aucun foyer n'ait été déclaré récemment dans les îles de la Méditerranée, les Baléares, la Corse, la Sardaigne, la Sicile, la Crète, Chypre, les autres îles grecques et les îles turques sont à risque d'introduction de virus H5N8. Le virus H5N5 menacerait la Sardaigne, la Sicile et la Crète ; le virus H5N6 menacerait la Crète.

### ***Virus IA FP***

De nombreux sous-types de virus FP circulent au nord comme au sud de la Méditerranée. Des virus H5 FP ont circulé en Italie, en France (H5N3, H5N2 en 2015 ; H7N7, H5N1, H5N5 en 2018) et en Allemagne. Cette circulation est le plus souvent cliniquement silencieuse ; c'est la surveillance active qui les met en évidence. L'importance de ces virus tient à leur capacité d'évoluer génétiquement vers des souches HP, notamment par suite de réassortiments, qui sont fréquents chez les virus influenza (le virus H5N1 non zoonotique qui a circulé en France en 2015-2016 était un réassortant de virus FP). Un risque particulier pourrait être associé au virus H9N2 FP qui circule en Afrique du Nord depuis plusieurs années (Libye en 2006, Tunisie, Égypte, et Maroc en 2016) mais qui ne fait pas l'objet de surveillance (REMESA 2018).

## **II. Place des îles dans l'épidémiologie de l'IA**

### ***Risques d'introduction, d'émergence et de diffusion dans le bassin méditerranéen et dans les îles***

Le risque d'introduction de virus IA en Europe est essentiellement lié aux oiseaux migrateurs. En Europe du Sud, les régions les plus touchées par l'IA sont la Vénétie, la Macédoine et la Bulgarie, qui sont situées sur des couloirs migratoires d'oiseaux sauvages en provenance d'Europe de l'Est et d'Asie. Les îles de la Méditerranée, à l'exception de Chypre, n'apparaissent pas situées sur les trajets migratoires majeurs et ne constituent donc pas des sites privilégiés d'introduction de virus IA.

L'EFSA a modélisé le risque d'introduction en Europe de virus AI HP par les oiseaux migrateurs (EFSA 2017). Quatre voies d'entrée possibles sur le territoire européen ont été identifiées. La voie Sud implique la traversée d'une frontière virtuelle passant entre les îles de la Méditerranée et l'Afrique du Nord. La modélisation conduit à estimer que le risque d'introduction par la voie Sud est bien moindre que par les voies du Nord et du Nord-Est. On peut aussi noter, à l'appui de cette conclusion, que malgré la présence enzootique de virus H5N1 et H5N8 en Afrique et au Moyen-Orient, aucune introduction de virus n'a eu lieu en Europe à partir de ces régions depuis au moins 10 ans.

Le risque associé aux autres modes d'introduction de virus, et notamment les importations (volailles vivantes, semences, poussins d'un jour) est jugé faible, car le commerce est très encadré. Les mouvements illégaux d'oiseaux captifs représentent un risque non négligeable, mais difficile à estimer.

Compte tenu du grand nombre de virus IA qui circulent dans le bassin méditerranéen, le risque d'introduction dans des îles de la Méditerranée n'est pas nul, mais il est bien inférieur à celui auquel sont exposés d'autres territoires du bassin méditerranéen (Italie du Nord et Balkans).

### ***Rôle potentiel des îles (ou de certaines îles) dans l'émergence et la diffusion***

Alors que les virus FP restent le plus souvent cantonnés à un seul élevage, la diffusion d'un virus HP entre élevages est inéluctable (en l'absence de mesures de contrôle). En France, en 2016-2017, les vecteurs passifs (véhicules de transport, personnes etc.) ont été le principal facteur de diffusion du virus H5N8 HP entre élevages ; l'avifaune et la diffusion aéroportée ont joué peu de rôle.

Certaines îles de la Méditerranée, notamment les Baléares, la Crète et la Corse (étang de Biguglia), présentent des zones naturelles humides propices au séjour d'oiseaux migrateurs, et favorables à une avifaune abondante et variée qui peut permettre l'amplification de virus IA en cas d'introduction. Une telle amplification, qui est fonction de l'importance et de la composition de la population sauvage ainsi que de la prévalence de l'infection dans cette population, accroît le risque d'émergence et de diffusion aux élevages de volailles. À une échelle plus globale, une modélisation réalisée par l'EFSA (2017) sur la base des données d'occurrence de virus IA H5 chez les oiseaux sauvages dans la période 2005-2017, indique cependant que **les îles de la Méditerranée ne font pas partie des territoires européens à risque élevé d'émergence.**

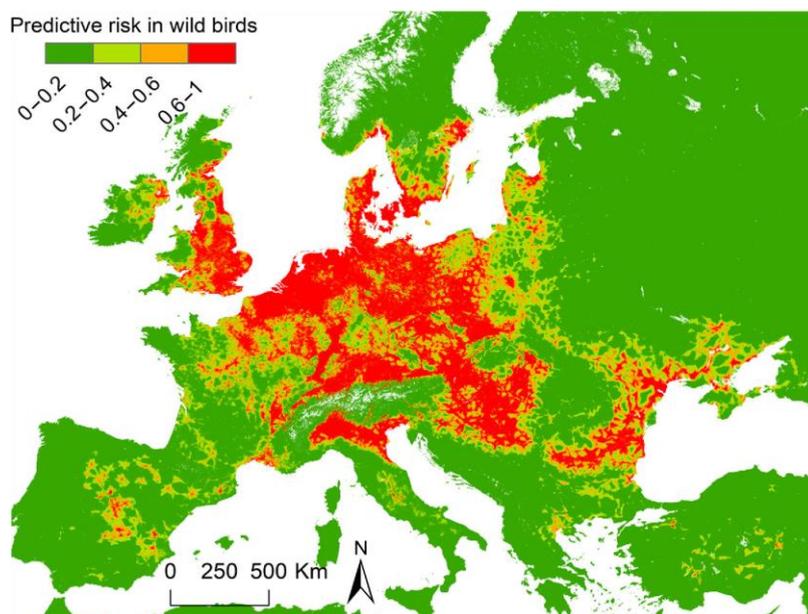


Figure 5. Carte de prédiction du risque relatif d'occurrence d'IA HP de type H5 chez les oiseaux sauvages en Europe, d'après les événements rapportés entre 2005 et 2017. Source EFSA 2017

**En résumé,** l'IA HP constitue une priorité mondiale en matière de santé animale et de santé publique, et le bassin méditerranéen doit faire l'objet d'une attention particulière car il est **le siège d'une intense circulation virale sur ses rives Nord et Sud. Cependant, les îles de la Méditerranée n'occupent pas une place épidémiologique particulière au regard de ces virus,** et le risque d'introduction dans les îles apparaît comme relativement limité. Les îles ne jouent pas un rôle de « sentinelles » capables de signaler l'introduction probable de ces virus sur l'une ou l'autre des rives de la Méditerranée. Elles ne jouent pas non plus un rôle de relais. En effet, en cas de survenue de foyer(s) en élevages de volailles dans une île, la diffusion éventuelle de l'infection aurait lieu à l'intérieur de l'île concernée ; les risques de diffusion à d'autres îles apparaissent minimes.

### III. Modalités de surveillance de l'IA dans les îles de la Méditerranée

#### **Objectifs de lutte – objectifs de la surveillance**

Les objectifs de lutte sont différents pour les virus HP et FP : objectif d'éradication pour les virus HP ; objectif de limitation de la diffusion des virus FP, dont l'éradication est impossible sur le long terme compte tenu du rôle joué par l'avifaune. Les évolutions réglementaires récentes tiennent compte de ces objectifs différents. Ainsi la Loi de santé animale (UE)<sup>38</sup> catégorise l'IA HP en A (équivalent d'une maladie à plan d'urgence), mais l'IA FP en D (surveillance obligatoire, programme volontaire d'éradication, mesures aux échanges). L'OIE distingue également IA HP et IA FP, avec pour ces derniers des objectifs de surveillance et de maîtrise, et des mesures proportionnées au risque pour éviter des restrictions commerciales non justifiées. Le principe de zonage à l'intérieur d'un pays (régionalisation) est également prévu par l'OIE, y compris pour la surveillance.

<sup>38</sup> Règlement (UE) 2016/429 Du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2016 relatif aux maladies animales transmissibles et modifiant et abrogeant certains actes dans le domaine de la santé animale.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0429&from=EN>

Les objectifs de la surveillance sont donc de :

1/ Détecter précocement des foyers d'IA HP, afin de mettre en place des mesures de lutte dans les élevages touchés et des mesures de prévention et de biosécurité dans les élevages sains, permettant de stopper rapidement la diffusion ;

2/ Objectiver en continu la circulation des virus IA HP et IA FP, afin de suivre en temps réel leur émergence, leur diffusion, et leur évolution génétique (enjeu global One Health).

### **Acteurs de la surveillance en France**

LNR laboratoire ANSES de Ploufragan, Plateforme ESA, CIRAD, DGAL, ONCFS, Laboratoires agréés (sérologie, RT-PCR), EID, LPO, Chasseurs. Volet humain : DGS, Santé Publique France, CNR Gripes.

### **Modalités de la surveillance**

Les EM de l'UE sont tenus depuis 2003 de mettre en place des programmes de surveillance de l'IA (Directive 2005/94/EC<sup>39</sup>) qui doivent suivre des lignes directrices harmonisées (Décision 2010/367/EC<sup>40</sup>).

Les programmes de surveillance visent à détecter les virus HP dès leur introduction sur un territoire européen, chez les oiseaux sauvages ou dans les élevages de volailles. La diffusion du virus H5N1 HP de lignage asiatique en 2005-2006 a souligné l'importance d'une surveillance renforcée et de systèmes de détection précoce. La surveillance vise aussi à la détection des infections des volailles par des virus FP de sous-types H5 et H7 qui ont un potentiel de mutation. Les EM doivent transmettre à la Commission européenne les résultats de leur surveillance.

Les principes de surveillance tels que résumés par l'EFSA (2017) sont les suivants :

- *Pour les volailles :*
  - Dans les élevages de gallinacées, la surveillance événementielle (surveillance clinique et des mortalités) est la plus efficace pour la détection précoce des foyers d'IA HP.
  - Pour les palmipèdes (chez lesquels l'expression clinique est moins marquée) la surveillance événementielle doit être couplée avec une surveillance sérologique et/ou une surveillance virologique (sur les oiseaux trouvés morts).
  - La sérosurveillance des virus FP, si elle n'est pas adaptée pour détecter précocement des foyers en élevage, peut permettre d'identifier des « clusters » d'élevages infectés.
  - La surveillance ciblant les élevages les plus à risque d'introduction (« risk-based surveillance ») est intéressante, mais le ciblage reste difficile car le poids relatif des différents facteurs de risque est mal connu.
- *Pour les oiseaux sauvages :*
  - **La surveillance passive** est efficace vis-à-vis de virus IA HP qui causent des mortalités. Il est recommandé de ne pas se limiter à l'analyse des mortalités groupées ; un seul oiseau trouvé mort devrait être analysé. L'EFSA (2018a) a réactualisé une liste des espèces d'oiseaux à cibler.
  - **La surveillance active** est coûteuse et considérée comme peu efficace pour détecter des virus IA HP (ANSES 2017, EFSA 2017). Cependant dans certaines régions à risque (cf. Figure 5), une surveillance active ciblée, combinée avec une surveillance passive renforcée, peut permettre de détecter des virus IA (HP et FP) en circulation.

---

<sup>39</sup> Directive 2005/94/CE du Conseil du 20 décembre 2005 concernant des mesures communautaires de lutte contre l'influenza aviaire et abrogeant la directive 92/40/CEE

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005L0094&from=FR>

<sup>40</sup> Décision de la Commission du 25 juin 2010 concernant la réalisation par les États membres de programmes de surveillance de l'influenza aviaire chez les volailles et les oiseaux sauvages

<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:166:0022:0032:FR:PDF>

## En France

- *Dans les élevages :*
  - **Une surveillance évènementielle**, reposant sur la sensibilisation des éleveurs et l'action des vétérinaires sanitaires, est appliquée quel que soit le niveau de risque, en s'appuyant sur des critères d'alerte précis ;
  - **Une surveillance programmée** (par sérologie, et PCR en cas de séropositivité) cible les élevages plein-air et les canards appelants. Depuis fin 2017, une surveillance sérologique annuelle est obligatoire également chez les palmipèdes reproducteurs. Un dépistage virologique (PCR gène M) est en outre réalisé chez les palmipèdes, sous forme d'auto-contrôles préalables aux mouvements pendant la période à risque.
  
- *Dans l'avifaune :*
  - **Une surveillance évènementielle** reposant sur **la surveillance des mortalités dans certaines espèces d'oiseaux sauvages** (liste dans avis de l'ANSES no. 2017-SA-0028). Elle s'appuie sur le réseau SAGIR, réseau permanent de surveillance des mortalités d'oiseaux et des mammifères sauvages terrestres en France via la collecte de cadavres sur l'ensemble du territoire français par les particuliers (principalement les chasseurs). Le réseau est animé par l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) et par les Fédérations Départementales des Chasseurs. Ce dispositif est renforcé lors le risque influenza lié à la faune sauvage est qualifié de « élevé », avec notamment une vigilance accrue sur les oiseaux aquatiques, l'élargissement de la zone de surveillance aux réserves naturelles, et l'intégration des centres de sauvegarde de la faune sauvage.

Les résultats de la surveillance passive dans l'avifaune pour l'hiver 2016-2017 font état, entre le 1<sup>er</sup> novembre 2016 et le 30 mai 2017 (données du réseau SAGIR), de 913 oiseaux collectés en France métropolitaine, dont seulement 2 en Corse, principalement autour des foyers en élevages et dans les zones humides. Ces oiseaux appartenaient 23 familles (principalement Anatidés et les Colombidés) et 97 d'entre eux étaient porteurs de virus IA HP ou FP (aucun en Corse). En 2018, le nombre d'oiseaux morts collectés et analysés a été de 312, dont 4 en Corse. Un seul virus (IA FP) a été détecté (aucun en Corse). L'efficacité de ce dispositif trouve à l'évidence ses limites dans le nombre d'oiseaux collectés et testés.
  - **Une surveillance programmée** qui consiste en une **surveillance renforcée des mortalités d'oiseaux sur 10 sites** majeurs de concentration d'oiseaux migrateurs, sélectionnés sur le territoire métropolitain. Des investigations (par sérologie et PCR en cas de séropositivité) sont également réalisées dans l'avifaune selon le niveau de risque.

En Italie, la surveillance en élevage est basée sur l'évaluation du risque, qui dépend de la densité des élevages avicoles dans la région, du type de production, de la proximité de zones humides et de la survenue antérieure de foyers d'IA. Les zones à haut risque sont dans le nord de l'Italie ; une surveillance active y est réalisée dans certains élevages (dindes, élevages de pondeuses, élevages plein air). La Sardaigne et la Sicile sont considérées comme à risque faible.

Dans l'avifaune, une surveillance passive, ainsi qu'une surveillance active ciblée, sont réalisées. Des prélèvements par écouvillonnage fécal ciblés sur certaines familles et espèces d'oiseaux, à certaines périodes et sur certains sites (reproduction, hivernage et zones d'agrégation le long des trajets migratoires) permettent le suivi des virus IA en circulation.

#### **IV. Propositions en matière d'épidémiosurveillance dans les îles de la Méditerranée - focus sur la Corse**

##### ***Dans le bassin méditerranéen***

Le REMESA recommande une surveillance active des virus IA H5 et H7, visant les oiseaux sauvages et domestiques, et qui serait à intégrer dans une surveillance globale et coordonnée de l'IA à l'échelle du bassin méditerranéen. Le fonctionnement actuel du REMESA, le peu d'engagement financier des pays membres, l'épizootie de FA au Maghreb fin 2018, ne favorisent pas la mise en place d'une coordination de la surveillance de l'IA. Celle-ci reste cependant un objectif à terme (REMESA 2017).

La surveillance des virus FP dans la faune sauvage est justement considérée par le REMESA comme devant être intégrée à la surveillance des virus HP à l'échelle du bassin méditerranéen. Lors de l'épizootie de 2015-2016 en France, le niveau de diffusion des virus FP n'avait pas été évalué depuis plusieurs années. C'est cette situation que les récentes dispositions nationales et européennes en matière de surveillance tentent d'éviter. Les virus IA ont en outre une grande instabilité génétique, favorisée par les changements d'hôtes ; les virus en circulation et leurs évolutions génétiques doivent donc être caractérisés en continu. Les techniques actuelles de séquençage des génomes permettent ce suivi, mais ne sont pas accessibles à tous les laboratoires au Sud et à l'Est de la Méditerranée, d'où l'importance de leur mise en réseaux avec les laboratoires européens.

##### ***Dans les îles de la Méditerranée***

S'il existe des enjeux importants de surveillance de l'IA à l'échelle globale du bassin méditerranéen, les îles de la Méditerranée ne semblent pas devoir faire l'objet d'un ciblage particulier. La réglementation et les recommandations émises au niveau européen constituent la base des actions de surveillance, qui combinent les dispositifs en élevage et dans l'avifaune.

L'EFSA recommande d'intensifier la surveillance passive dans les zones humides propices aux concentrations d'oiseaux sauvages. De telles zones sont de fait présentes en Corse, aux Baléares, en Crète – même s'il n'existe pas une définition harmonisée des « zones à risques particuliers d'IA ». Pour les palmipèdes et autres volailles, la surveillance passive devrait être renforcée dans les zones de forte densité d'élevages, et en fonction des caractéristiques (niveau de biosécurité) du système de production. Cela concerne peu les îles où la densité d'élevages de volailles est relativement faible.

Comme l'expression clinique de l'infection par les virus H5N8 tend à faiblir en fin 2018 (fait relevé dans les foyers bulgares), l'EFSA préconise une sensibilisation renforcée des éleveurs afin que la surveillance événementielle garde son efficacité.

L'intégration de la surveillance dans les îles peut se faire à deux niveaux, celui de l'UE pour les îles qui en font partie, et celui du REMESA, qui concerne toutes les îles. Au niveau de l'UE, on ne peut que souscrire à une recommandation générale de l'EFSA concernant le partage des données entre États membres et inter secteurs. Pour pouvoir évoluer d'une simple description des foyers vers une analyse des facteurs de risque, il faudrait accélérer et surtout harmoniser le reporting en Europe, et disposer de données plus complètes sur les élevages commerciaux et non commerciaux. L'intégration de la surveillance des îles dans une surveillance globale, coordonnée, du bassin méditerranéen, telle que suggérée par le REMESA (REMESA 2018), apparaît évidemment très souhaitable, mais en pratique difficile à réaliser à court terme.

##### ***En Corse***

La surveillance passive dans l'avifaune, compte tenu du faible nombre d'oiseaux morts analysés, a une performance extrêmement limitée.

Une coopération des différents acteurs (dont les chasseurs) est un prérequis pour une surveillance efficace de la faune sauvage, et cette coopération ne semble pas optimale en Corse. La réactivation du réseau SAGIR, en manque de moyens et surtout d'animation, semble indispensable pour la mise en place d'une surveillance efficace de l'IA, comme du West Nile.

Dans le contexte d'une surveillance passive peu performante, la question se pose de l'instauration d'une surveillance active ciblée sur certaines espèces de l'avifaune des zones humides à risque. Celles-ci ont été listées en annexe III de l'arrêté ministériel du 16 mars 2016

(<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032320450&dateTexte=201909137>).

Pour la Corse, il s'agit de sept communes proches de l'étang de Biguglia, en Haute-Corse.

Il est rappelé par ailleurs que les élevages plein-air et les basse-cours sont plus à risque que les élevages commerciaux fermés, et qu'un suivi sérologique annuel est prévu par la réglementation. Comme il n'est pas possible d'effectuer ce suivi dans tous les élevages en Corse, des enquêtes sérologiques devraient *a minima* être réalisées annuellement dans certains élevages sentinelles (élevages plein-air, notamment ceux comportant des palmipèdes).

### ***Au-delà du bassin Méditerranéen***

Le REMESA a justement souligné l'importance de surveiller les virus **H5N1 et H5N8** dans les élevages de volailles et dans la faune sauvage des pays connus pour héberger des virus IA, **notamment en Afrique et au Moyen-Orient**, où la situation de ces virus évolue rapidement. Selon l'EFSA, il est également très important de suivre la diffusion à distance du virus **H5N6 asiatique**, très prévalent dans l'avifaune (Ansériformes).

## **V. Principales références bibliographiques et documents consultés**

ANSES (2017) Avis 2017-SA-0028 relatif aux conséquences de la détection de cas d'IAHP dans la faune sauvage. <https://www.anses.fr/en/system/files/SABA2017SA0028.pdf>.

Bronner A. (2018) Influenza aviaire : mesures de prévention et de surveillance et rôle des différents acteurs. Présentation orale - 16<sup>ème</sup> JPC REMESA. Mohammedia, Maroc, 18-19 avril 2018.

Cappelletti B. (2018) Surveillance of low pathogenic Avian Influenza virus. Présentation orale -16<sup>ème</sup> JPC REMESA. Mohammedia 18-19 avril 2018.

Etteradossi N., Salvat G., Niqueux E. (2018) Les Crises Influenza aviaire dans les élevages du Sud-Ouest. Présentation au Séminaire Maladies Infectieuses Émergentes - Actualités et propositions - 29 mars 2018. Ecole du Val-de-Grâce, Paris.

EFSA (2017) Scientific opinion on Avian Influenza. EFSA Journal 15(10) : 4491. doi : 10.2903/j.efsa.2017.4991

EFSA (2018a) Scientific report - Avian influenza overview November 2017 - February 2018. EFSA Journal 16(3): 5240. doi : 10.2903/j.efsa.2018.5240

EFSA (2018c) scientific report - Avian influenza overview May – August 2018. EFSA Journal 16(9): 5430. doi : 10.2903/j.efsa.2018.5430

FAO (2019) H5N8 HPAI global situation update.

[http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/empres/H5N8/situation\\_update.html](http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/empres/H5N8/situation_update.html)

OIE - International Standards for Avian Influenza. Terrestrial Animal Health Code. Chapter 10.4: Infection with avian influenza viruses – Volume 1 Chapter 1.4: Surveillance.

OIE Situation report for highly pathogenic Avian Influenza – 31/07/2018. [http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal\\_Health\\_in\\_the\\_World/docs/pdf/OIE\\_AI\\_situation\\_report/OIE\\_SituationReport\\_AI\\_July\\_2018.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/OIE_AI_situation_report/OIE_SituationReport_AI_July_2018.pdf)

Plateforme ESA – Veille sanitaire internationale. <https://www.plateforme-esa.fr/article/influenza-aviaire-hautement-pathogene-en-europe-bilan-du-1er-octobre-2017-au-31-decembre-2018>

REMESA 2017 / 2018 : Comptes-rendus et présentations des réunions du Comité Permanent Conjoint du REMESA. Communication personnelle (non disponibles sur le site du REMESA).

## Annexe 10 : Volet végétal : surveillance par la FREDON Corse des organismes réglementés ou émergents en 2016

Organisme nuisible	Nom	Nombre d'inspections programmées	Nombre d'analyses programmées
Sharka des <i>Prunus</i>	<i>Plum Pox Virus (PPV)</i>	20	-
Nématodes à galles	<i>Meloidogyne chitwoodi</i> , <i>Meloidogyne fallax</i>	10	10
Flavescence dorée de la vigne	<i>Candidatus Phytoplasma vitis</i>	125	10
<i>Phytophthora</i>	<i>Phytophthora ramorum</i>	39	-
Charançon rouge du palmier	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	187	-
Capricornes asiatiques	<i>Anoplophora glabripennis</i> , <i>Anoplophora chinensis</i>	300	-
Nématode du pin	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	7	10
<i>Xylella</i>	<i>Xylella fastidiosa</i>	5 500	3 250
Tristeza	<i>Citrus tristeza virus (CTV)</i>	-	270
Enroulement chlorotique de l'abricotier	<i>Candidatus Phytoplasma prunorum</i>	4	4
Feu bactérien	<i>Erwinia amylovora</i>	25	-
PSA	<i>Pseudomonas syringae</i> <i>pv. actinidiae</i>	2	2
Viroses des solanacées et des cucurbitacées	TYLCV, ToCV, TICV, CYSDV, CVYV	3	-
Noctuelle méditerranéenne	<i>Spodoptera littoralis</i>	5	-
<b>TOTAL</b>		6 227	3 556

## **Annexe 11 : Volet végétal : éléments relatifs aux organismes nuisibles retenus**

CHARANÇON ROUGE DU PALMIER ( <i>RHYNCHOPHORUS FERRUGINEUS</i> ).....	181
CYNIPS DU CHÂTAIGNIER ( <i>DRYOCOSMUS KURIPHILUS</i> ).....	187
FLAVESCENCE DORÉE DE LA VIGNE ( <i>CANDIDATUS PHYTOPLASMA VITIS</i> ) .....	192
<i>XYLELLA FASTIDIOSA</i> .....	197
CAPRICORNES ASIATIQUES ( <i>ANOPLOPHORA GLABRIPENNIS</i> ET <i>ANOPLOPHORA CHINENSIS</i> ).....	205

## Charançon rouge du palmier (*Rhynchophorus ferrugineus*)

---

### 1. Biologie et dégâts

*Rhynchophorus ferrugineus* est un coléoptère phytophage des palmiers.

Les femelles pondent 200 à 300 œufs à la base des jeunes palmes ou dans des blessures présentes dans les palmes ou sur le stipe (faux tronc). Les œufs éclosent 2 à 5 jours après la ponte, en fonction des conditions climatiques. Les larves se nourrissent des tissus végétaux en forant des galeries à l'intérieur des palmes ou du stipe. Le cycle de développement complet dure environ 4 mois.

Les premiers symptômes passent inaperçus. Ils n'apparaissent que longtemps après le début de l'infestation. Les sujets fortement attaqués dépérissent et perdent la totalité de leurs feuilles. Le pourrissement des stipes conduit à la mort des plantes. Le palmier attaqué meurt au bout de 2 à 5 ans.

### 2. Impacts des attaques

En Europe, les palmiers sont plantés comme végétaux d'ornement par les municipalités, les entreprises et les particuliers. Les premiers préjudices sont d'ordre esthétique :

- abattement des palmes centrales du palmier ce qui engendre un désaxement ou une dissymétrie ;
- palmes juvéniles cassées, et absence de palmes juvéniles au cœur du palmier ;
- effondrement progressif du houppier ;
- trous dans les alignements après l'enlèvement des palmiers morts.

Les municipalités des zones méditerranéennes qui ont procédé à des plantations massives de palmiers à des fins touristiques voient leurs investissements remis en cause. Les pertes économiques sont accentuées par :

- la baisse d'attractivité pour les touristes ;
- le coût des opérations d'abattage. En France, il doit être fait appel à des entreprises agréées à cet effet pour éliminer les palmiers atteints sans provoquer la dissémination du ravageur.

À proximité des palmiers les plus gravement attaqués, la sécurité publique est compromise. Les chutes de palmes de Phoenix de plusieurs kilogrammes, avec des pointes acérées à leur base, sont dangereuses. Des chutes de têtes de palmiers et de stipes pesant plusieurs centaines de kilogrammes sont observées. Outre les dégâts matériels (voitures en stationnement, murs), des risques pour la sécurité des personnes existent. La responsabilité des municipalités peut être engagée si le nécessaire n'a pas été fait pour éliminer les sujets atteints.

### 3. Classements par l'OEPP et réglementation phytosanitaire

L'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (OEPP) classe le charançon rouge du palmier dans la liste A2 des organismes nuisibles :

- présents dans la région OEPP<sup>41</sup> mais qui ne sont pas largement disséminés ;
- pour lesquels une réglementation comme parasites de quarantaine est recommandée.

---

<sup>41</sup> Région OEPP : Europe, Afrique du nord, Proche-Orient, Russie...

Au niveau communautaire :

- la directive 2000/29/CE :
  - en son annexe II B, classe *Rhynchophorus ferrugineus* comme un organisme nuisible dont l'introduction et la dissémination sont interdites dans certaines zones protégées s'ils se trouvent sur des végétaux du genre *Palmae*, destinés à la plantation, ayant un diamètre à la base du tronc de plus de 5 cm et appartenant à des taxons spécifiés ;
  - en son annexe IV B, fixe des exigences à l'égard de *Rhynchophorus ferrugineus* pour la circulation des végétaux du genre *Palmae* pour la circulation dans des zones protégées.
  - en son annexe V, fixe des exigences pour les végétaux de la famille des *Palmae* produits ou introduits dans l'Union européenne (cf. ci-après).
- au titre du nouveau règlement 2016/2031, *Rhynchophorus ferrugineus* est classé comme organisme réglementé non de quarantaine (ORNQ).
- la directive 2018/484 du 21 mars 2018 fixe des exigences pour les matériels de multiplication de palmiers à l'égard de *Rhynchophorus ferrugineus*.

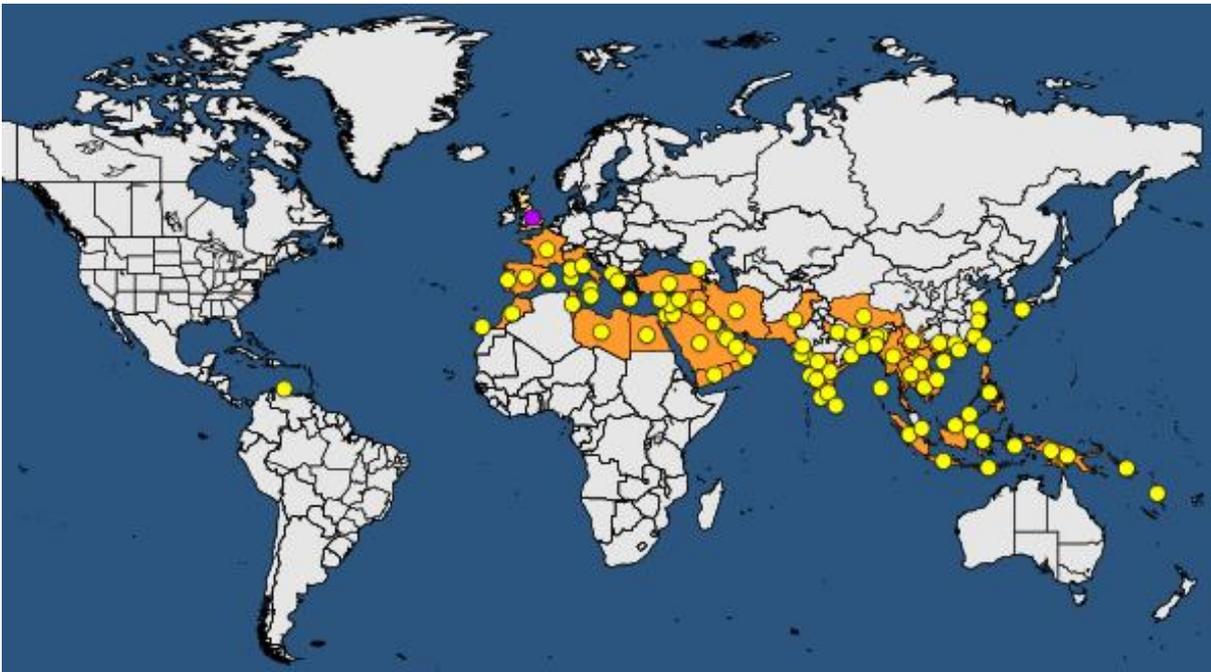
Constatant l'implantation du charançon rouge, la Commission européenne a décidé l'abrogation au 1er octobre 2018, de la décision européenne 2007/365/CE du 25 mai 2007. Celle-ci prévoyait des mesures d'urgence destinées à éviter l'introduction et la propagation dans la Communauté de cet organisme : mesures de gestion des foyers, de restriction des mouvements des espèces de palmiers sensibles ainsi que l'apposition d'un passeport phytosanitaire européen (PPE) aux palmiers.

Toutefois, la directive 2018/484 du 21 mars 2018 a révisé la directive 93/49/CEE relative au matériel de multiplication des plantes ornementales, afin de garantir que les plants du genre *Palmae*, sur site de production, sont bien indemnes de charançon rouge du palmier.

En revanche, l'objectif des autorités françaises est de maintenir la lutte sur le territoire national. L'arrêté ministériel du 31 juillet 2000 classe le charançon rouge comme un organisme nuisible contre lequel la lutte est obligatoire de façon permanente sur tout le territoire. L'arrêté ministériel du 15 décembre 2014 le classe comme danger sanitaire de 1<sup>ère</sup> catégorie. Les mesures obligatoires de surveillance et de lutte sont fixées par l'arrêté ministériel du 25 juin 2019.

#### 4. Situation épidémiologique

*Rhynchophorus ferrugineus* est originaire d'Asie du Sud et du Sud-Est. Il est présent dans plus de 60 pays. Il est ainsi détecté dans des pays bordant la Méditerranée, au Proche-Orient, au Moyen-Orient, en Inde, en Chine et en Asie du sud-est.



Pays avec présence de *Rhynchophorus ferrugineus* (source : OEPP)

## 5. Place des îles méditerranéennes dans l'évolution de l'infestation par le charançon rouge

Dans les îles de la Méditerranée, selon l'OEPP, le charançon rouge est détecté :

- en Crète et en Sicile en 2005 ;
- en Corse, à Chypre et dans les Îles Baléares en 2006 ;
- en Sardaigne et à Malte en 2007.

En France, les premières détections ont été faites en 2006 en région PACA, puis en Corse (commune de Porto-Vecchio).

Selon les travaux de la FREDON Corse et de l'ANSES, les niveaux de captures, très élevés dès les deux premières années, suggèrent que le charançon rouge était présent sur l'île depuis un certain temps. Le nombre de communes infestées a augmenté progressivement, quoique relativement lentement jusqu'en 2009. Le suivi de cette progression a permis de mettre en évidence trois foyers primaires distincts (Ajaccio, Porto-Vecchio et Moriani), suggérant que des contaminations initiales multiples ont pu avoir pour origine l'importation de palmiers contaminés. Une forte augmentation de la présence du charançon rouge a été constatée en 2015.

La Corse ne dispose pas de point d'entrée communautaire (PEC) permettant un flux de végétaux en provenance directe de pays tiers contaminés. Toutefois, il n'y a pas d'information sur une éventuelle contamination d'île à île.

## 6. Facteurs de risques de dissémination pour le charançon rouge du palmier

Risques liés aux mouvements	Risques liés aux végétaux hôtes	Situation en Corse
Introduction de l'organisme nuisible	Végétaux hôtes introduits par les professionnels	Introductions par les municipalités, les pépiniéristes et les revendeurs de palmiers ornementaux circulant sous passeport phytosanitaire européen.
	Végétaux hôtes introduits par les particuliers	<i>A priori</i> , très faible flux entrant de palmiers.
Dissémination dans l'île	Végétaux hôtes cultivés	<p>Forte présence de palmiers ornementaux dans les espaces verts des municipalités, des entreprises et chez les particuliers.</p> <p>Plan de contrôle des pépiniéristes et des revendeurs de végétaux.</p> <p>Plan de surveillance du territoire. Arrêté ministériel et arrêté préfectoral de gestion de foyers.</p>
	Végétaux hôtes spontanés	Pas de présence significative de végétaux hôtes spontanés.
Sortie de l'organisme nuisible	Végétaux hôtes sortis par les professionnels	Pas de flux de sortie de palmiers.
	Végétaux hôtes sortis par les particuliers	<i>A priori</i> , très faible flux sortant de palmiers.

Dans les autres îles de la Méditerranée, les palmiers sont également employés comme des végétaux d'ornements (il n'y a pas de présence significative de palmiers dattiers). Les surfaces plantées représentent un investissement majeur dans les zones touristiques, avec une valeur paysagère et patrimoniale importante.

## 7. Modalités de surveillance du charançon rouge du palmier

### 7.1. Matériel de multiplication

*Rhynchophorus ferrugineus* a des effets très néfastes sur les espèces hôtes de la famille des *Palmae*, à l'exclusion des végétaux dont le diamètre à la base du tronc mesure moins de 5 centimètres.

La directive 2000/29/CE concernant les mesures de protection contre l'introduction dans la Communauté d'organismes nuisibles aux végétaux, et contre leur propagation, précise dans son annexe V A que les végétaux de la famille des *Palmae* destinés à la plantation, ayant un diamètre à la base du tronc de plus de 5 cm et appartenant aux genres spécifiés doivent être soumis à une inspection phytosanitaire :

- sur le lieu de production s'ils sont originaires de la Communauté, avant de pouvoir circuler ;
- dans le pays d'origine ou d'expédition s'ils sont originaires d'un pays tiers, avant de pouvoir entrer dans la communauté.

En application de la directive 2018/484 du 21 mars 2018, les végétaux importés en provenance des pays tiers, contrôlés dans les points d'entrée communautaire (PEC), et les végétaux multipliés dans les lieux de production (pépinières), sont inspectés pour vérifier que les matériels de multiplication de *Palmae* dont le diamètre à la base du tronc mesure plus de 5 centimètres satisfont à l'une des exigences suivantes :

- ils ont été cultivés en permanence dans une zone qui a été déclarée exempte de *Rhynchophorus ferrugineus* par l'organisme officiel responsable ;
- ils ont été cultivés au cours des deux années ayant précédé leur mise sur le marché sur un site dans l'Union doté d'une protection physique complète contre l'introduction de *Rhynchophorus ferrugineus* ou sur un site dans l'Union où les traitements préventifs appropriés ont été appliqués en ce qui concerne cet organisme nuisible. Ils sont soumis à des inspections visuelles effectuées au moins une fois tous les quatre mois qui confirment que ces matériels sont indemnes de *Rhynchophorus ferrugineus*.

Ces dispositions s'appliquent à l'ensemble des îles méditerranéennes des États membres.

## 7.2. Surveillance biologique du territoire

En France, l'arrêté du 25 juin 2019 précise les modalités de fixation des périmètres de lutte contre le charançon rouge. En cas de découverte d'un végétal infesté par *Rhynchophorus ferrugineus* ou d'un piège ayant capturé cet insecte, un périmètre de lutte comprenant une zone contaminée d'une distance minimale de 100 mètres autour du foyer est constitué. Ce périmètre de lutte est défini par arrêté préfectoral.

Lorsque plusieurs zones contaminées se chevauchent ou sont géographiquement proches les unes des autres, les zones contaminées peuvent être étendues aux zones indemnes qui les séparent. Quand plus de 50 % du territoire de la commune est situé en zone contaminée, le préfet peut décider de placer le territoire de la commune dans son intégralité en zone contaminée. Les noms des communes concernées par une zone contaminée sont listés par arrêté préfectoral.

Dans la zone contaminée, tout propriétaire de végétal sensible est tenu de faire surveiller les végétaux sensibles lui appartenant ou utilisé par lui, par une personne, entreprise ou service conforme aux exigences réglementaires. Cette surveillance est au minimum trimestrielle et consiste à rechercher les symptômes visuels de présence du ravageur sur le végétal sensible.

La surveillance biologique du territoire est mise en œuvre avec des plans de surveillance et des réseaux de piégeage, principalement par :

- les pouvoirs publics : DGAL, DRAAF-SRAL ;
- l'ANSES (dont le LRN entomologie) ;
- les organismes à vocation sanitaire pour le végétal : FREDON ;
- les producteurs et revendeurs de végétaux : pépiniéristes, jardinerie ;
- les détenteurs de palmiers : collectivités territoriales, entreprises, particuliers ;
- les prestataires de service travaillant sur des palmiers : entreprises agréées pour les abattages, entreprises du paysage, applicateurs professionnels...

## 8. Propositions en matière d'épidémiosurveillance dans les îles

Dans son expertise collective sur les stratégies de lutte contre le charançon rouge du palmier, l'ANSES distingue deux situations :

1 - Une zone avec une forte présence de *Rhynchophorus ferrugineus*.

Dans cette situation « l'analyse tend à montrer qu'il est quasiment impossible d'arriver à éradiquer le CRP, et l'objectif réaliste le plus ambitieux serait de stabiliser la population de CRP et réduire son impact sur la mortalité des palmiers ». La Corse et le littoral méditerranéen français correspondent à cette situation.

L'ANSES ne formule pas de recommandation spécifique pour la surveillance des palmiers dans cette zone. Comme elle évoque une éventuelle priorité donnée à la protection des palmiers sélectionnés pour leur importance patrimoniale, ces derniers pourraient faire l'objet d'une surveillance renforcée.

2 - Une zone avec une faible présence du ravageur « où le contrôle strict du CRP en vue de son éradication doit toujours être d'actualité ».

Dans cette zone, l'ANSES recommande :

- « une surveillance et un suivi phytosanitaire des palmiers avec des inspections visuelles et un piégeage des CRP intégrant un Système d'Information Géographique (SIG) permettant de planifier et coordonner efficacement toutes les actions (inspection, traitement, piégeage, abattage des palmiers) sur la base d'une description très précise et exhaustive de la réalité de terrain ;
- la réalisation et la mise à disposition d'une application mobile de suivi et d'une base de données en ligne de capitalisation des informations (adaptation possible de l'application développée aux Canaries). »

## 9. Principales références bibliographiques et documents consultés

<http://ephytia.inra.fr/fr/C/18774/VigilJardin-Charancon-rouge-du-palmier>

<https://www.fredonoccitanie.com/surveillance/le-charancon-rouge/>

<http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Charancon-rouge-du-palmier,3348>

<http://propalmes83.com/index.php/palmiers-infestes-danger/79-le-scandale-des-palmiers-infestes-sur-la-promenade-des-anglais-a-nice>

<https://www.ecophyto-pro.fr/fiches/fiche/17/le-charancon-rouge-des-palmiers-organisme-reglemente/n:304>

DGAL/SDQSPV/2019-531. Instruction technique du 10/07/2019. Protocole d'intervention sanitaire sur les palmiers infectés par le charançon rouge du palmier (*Rhynchophorus ferrugineus*).

DGAL/SDQPV/L2013-0020. Note de service du 26 novembre 2013. Communication et sensibilisation sur le risque de chute de palmiers infestés par le charançon rouge du palmier.

<https://www.anses.fr/fr/content/le-charan%C3%A7on-rouge-du-palmier>

<https://www.anses.fr/fr/content/charan%C3%A7on-rouge-du-palmier-lutter-contre-la-disparition-des-palmiers-sur-le-littoral>

Stratégies de lutte contre le charançon rouge du palmier. Avis de l'Anses. Rapport d'expertise collective. Octobre 2018.

# Cynips du châtaignier (*Dryocosmus kuriphilus*)

---

## 1. Biologie et dégâts

*Dryocosmus kuriphilus* est un hyménoptère de la famille des *Cynipidae*, parasite du châtaignier (*Castanea sp.*).

Le cynips du châtaignier a une reproduction par parthénogenèse thélytoque, c'est-à-dire une reproduction monoparentale (sans accouplement) qui ne donne que des femelles. Les pontes représentent environ 100 à 150 œufs par femelle. Les œufs sont déposés dans les bourgeons par groupe de 3 à 5 œufs entre juin et août.

L'éclosion a lieu 30 à 40 jours après, puis les larves de premier stade passent l'hiver dans les bourgeons, sans qu'aucun symptôme extérieur ne soit visible. En avril, lors du débourrement, des galles de 5 à 20 mm se forment au fur et à mesure que la larve se nourrit. Les larves entrent en nymphose entre mai et juillet puis les adultes émergent et s'envolent entre juin et août.

Les larves de *Dryocosmus kuriphilus* provoquent des galles sur les rameaux parasités par la sécrétion de toxines. Au printemps, il se forme des galles oviformes, d'une taille pouvant atteindre les 25 mm, de couleur verte teintée de rose sur les jeunes pousses, les pétioles ou encore sur les limbes au niveau de la nervure centrale. Des déformations foliaires marquées apparaissent, et une perte de vigueur importante de l'arbre est observée. Le développement des jeunes rameaux est fortement limité : pousses très courtes, faible émission foliaire. Ce parasite entraîne une diminution de la fructification importante selon le stade d'infestation de l'arbre.

## 2. Impacts des attaques

L'impact économique est important pour la filière castanéicole. Dans les secteurs nouvellement attaqués, une chute de 50 % à 70 % de la production de châtaignes est observée pendant de nombreuses années. En forêt, l'impact économique directement lié à l'insecte semble moins important, néanmoins, les galles sèches pourraient constituer des portes d'entrée au chancre du châtaignier (*Cryphonectria parasitica*).

Le cynips a également un impact direct sur l'apiculture et la production de miel en réduisant la production de fleurs.

## 3. Classements par l'OEPP et réglementation phytosanitaire

L'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (OEPP) classe le cynips du châtaignier dans la liste A2 des organismes nuisibles :

- présents dans la région OEPP<sup>42</sup> mais qui ne sont pas largement disséminés ;
- pour lesquels une réglementation comme parasites de quarantaine est recommandée.

---

<sup>42</sup> Région OEPP : Europe, Afrique du nord, Proche-Orient, Russie...

La directive 2000/29/CE concernant les mesures de protection contre l'introduction dans la Communauté d'organismes nuisibles aux végétaux, et contre leur propagation :

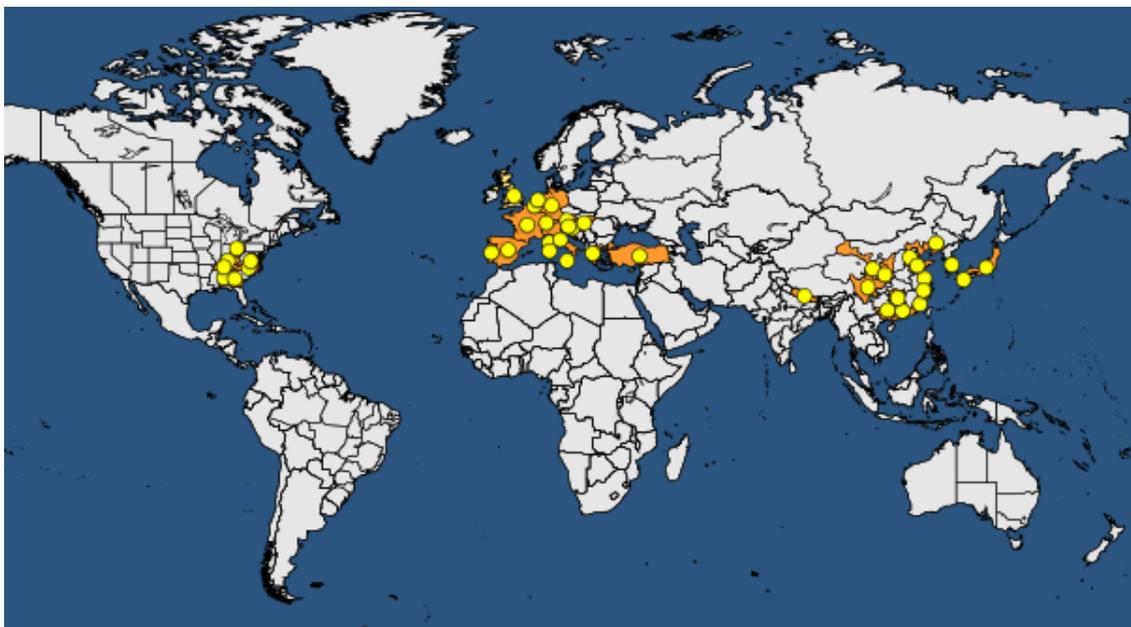
- en son annexe I B, classe *Dryocosmus kuriphilus* comme un organisme nuisible dont l'introduction et la dissémination sont interdites dans certaines zones protégées ;
- en son annexe IV B, fixe des exigences à l'égard de *Dryocosmus kuriphilus* pour la circulation des végétaux du genre *Castanea* dans des zones protégées, à l'exception des végétaux en culture tissulaire, des fruits et des semences.
- en son annexe III A, interdit l'importation dans tous les États membres des végétaux du genre *Castanea* (châtaignier) avec des feuilles, à l'exception des fruits et semences.

Au titre du nouveau règlement 2016/2031, *Dryocosmus kuriphilus* est classé comme organisme non réglementé (ONR).

En France, le cynips du châtaignier est classé comme un danger sanitaire de 2<sup>ème</sup> catégorie par l'arrêté du 15 décembre 2014. Les mesures de protection et de surveillance sont définies par l'arrêté du 22 novembre 2010 relatif à la lutte contre le cynips du châtaignier.

#### 4. Situation épidémiologique

Originaire de Chine, *Dryocosmus kuriphilus* est en Europe depuis 2000. Il a fait son apparition en France en 2005 en région PACA.



Pays avec présence de *Dryocosmus kuriphilus* (source : OEPP)

#### 5. Place des îles méditerranéennes dans l'évolution de l'infestation par le cynips du châtaignier

Dans les îles de la Méditerranée, selon l'OEPP, le cynips du châtaignier est détecté :

- en Sardaigne en 2007 ;
- en Corse et en Sicile en 2010.

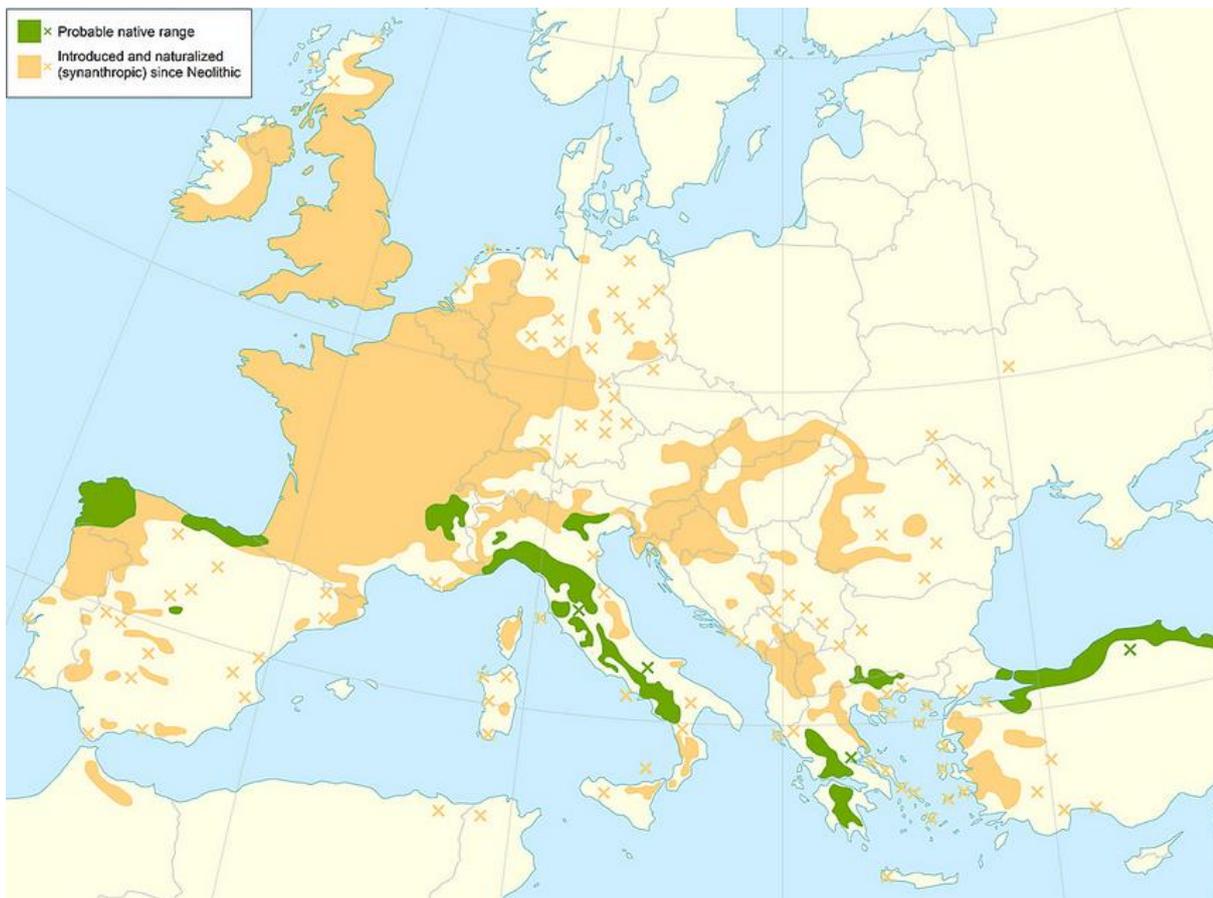
En revanche, il n'est pas signalé en Crète, à Chypre, dans les Îles Baléares et à Malte.

La Corse ne dispose pas de point d'entrée communautaire (PEC) permettant un flux de végétaux en provenance directe de pays tiers contaminés. Toutefois, il n'y a pas d'information sur une éventuelle contamination d'île à île.

## 6. Facteurs de risques de dissémination pour le cynips du châtaignier

Risques liés aux mouvements	Risques liés aux végétaux hôtes	Situation en Corse
Introduction de l'organisme nuisible	Végétaux hôtes introduits par les professionnels	Introduction par les castanéiculteurs de plants circulant sous passeport phytosanitaire européen.
	Végétaux hôtes introduits par les particuliers	<i>A priori</i> , très faible flux entrant de plants de châtaignier.
Dissémination dans l'île	Végétaux hôtes cultivés	1 320 ha de châtaigniers cultivés par 78 producteurs (39 t de farine). Plan de surveillance du territoire. Arrêté ministériel et arrêté préfectoral de gestion de foyers.
	Végétaux hôtes spontanés	24 600 ha de forêt où le châtaignier est une essence prépondérante.
Sortie de l'organisme nuisible	Végétaux hôtes sortis par les professionnels	Pas de flux de sortie de châtaigniers.
	Végétaux hôtes sortis par les particuliers	<i>A priori</i> , très faible flux sortant de châtaigniers.

Pour les autres îles de la Méditerranée, le châtaignier est cultivé en Crète (250 ha de châtaigniers et de pistachiers, production 1 234 t), Sardaigne et Sicile. Il est en revanche absent dans les Îles Baléares, à Chypre, en Crète et à Malte, comme l'indique la carte ci-dessous montrant l'aire de répartition du châtaignier.



Aire de répartition du châtaignier (*Castanea sativa*)  
(source : Giovanni Caudullo, Erik Welk, Jesús San-Miguel-Ayanz, 2017)

## 7. Modalités de surveillance du cynips du châtaignier

### 7.1 Matériel de multiplication

Selon l'INRA : « le transport de plants contaminés dans le cadre du commerce international est probablement la principale voie de dispersion du cynips du châtaignier. Ceci est d'autant plus vrai qu'aucun symptôme n'est visible entre le moment de la ponte en fin d'été et la formation des nouvelles galles au printemps suivant, ce qui rend les contrôles phytosanitaires peu efficaces au cours de cette période. »

Pour cette raison, notamment, la directive 2000/29/CE dispose :

- dans son annexe III A que les végétaux du genre *Castanea* avec feuilles, à l'exception des fruits et semences, en provenance de pays non européens, sont interdits à l'importation ;
- dans son annexe V A I que les végétaux du genre *Castanea* destinés à la plantation, autres que des semences, du genre *Castanea*, originaires d'un État membre, doivent être soumis à une inspection phytosanitaire sur le lieu de production (pépinières) avant de circuler. Ils doivent être accompagnés d'un passeport phytosanitaire européen.
- dans son annexe V B I que les végétaux du genre *Castanea* originaires des pays tiers doivent être contrôlés dans le pays d'origine ou d'expédition, avant de pouvoir entrer dans la Communauté. Ces dispositions s'appliquent à l'ensemble des îles méditerranéennes des États membres.

## 7.2. Surveillance biologique du territoire

En France, l'arrêté du 22 novembre 2010 relatif à la lutte contre le cynips du châtaignier impose notamment les mesures suivantes :

- l'introduction et la propagation en France de *Dryocosmus kuriphilus* sont interdites ;
- toute personne physique ou morale, publique ou privée, est tenue d'assurer une surveillance générale du fonds lui appartenant ou utilisé par elle ;
- toute nouvelle plantation de matériel végétal du genre *Castanea*, quelle que soit son origine, doit faire l'objet d'une déclaration de plantation auprès du service chargé de la protection des végétaux ;
- toute suspicion ou découverte de symptômes de contamination par *Dryocosmus kuriphilus* en dehors d'une zone contaminée doit faire immédiatement l'objet d'une déclaration ;
- en cas de détection de *Dryocosmus kuriphilus* dans une zone réputée indemne, il est délimité une zone contaminée, une zone focale et une zone tampon avec des mesures de lutte adaptées ;
- des inspections sont menées dans les zones délimitées, avec une surveillance particulièrement intensive dans la zone contaminée et la zone focale.

La surveillance biologique du territoire est mise en œuvre avec des plans de surveillance principalement par :

- les pouvoirs publics : DGAL, DRAAF-SRAL, DSF ;
- l'ANSES (dont le LNR entomologie) ;
- les organismes à vocation sanitaire pour le végétal : FREDON ;
- les producteurs et revendeurs de végétaux : pépiniéristes, jardinerie ;
- les détenteurs de châtaigniers.

## 8. Principales références bibliographiques et documents consultés

<https://www6.inra.fr/cynips-chataignier/Contexte/Dryocosmus-kuriphilus>

<http://ephytia.inra.fr/fr/C/20335/Forets-Cynips-du-chataignier>

<http://www.inra.fr/Grand-public/Sante-des-plantes/Toutes-les-actualites/Cynips-du-chataignier>

<http://www.fredonoccitanie.com/surveillance/le-cynips-du-chataignier/>

<http://fredoncorse.com/ravageurs/cynips-du-chataignier.html>

Le cynips du châtaignier. Information santé des forêts. Département des forêts. Mai 2011.

Chorological maps for the main European woody species. Giovanni Caudullo, Erik Welk, Jesús San-Miguel-Ayán. Journal Data in Brief. Volume 12, June 2017, Pages 662-666.

# Flavescence dorée de la vigne (*Candidatus Phytoplasma vitis*)

---

## 1. Biologie et dégâts

*Candidatus Phytoplasma vitis* est un phytoplasme pathogène pour la vigne. C'est une petite bactérie sans paroi de la classe des Mollicutes.

Ce phytoplasme se localise dans le phloème des vignes infectées, mais il peut se disséminer dans l'ensemble de la plante. La dissémination de cette maladie est assurée par un insecte vecteur, la cicadelle *Scaphoideus titanus*, ainsi que par le greffage.

La cicadelle vectrice est contaminée par le phytoplasme lors d'une prise alimentaire sur un cep infecté. Après un mois d'incubation environ, le phytoplasme s'est installé et multiplié abondamment dans les glandes salivaires de l'insecte qui devient infectieux pour le reste de sa vie. Durant l'été, les individus infectieux inoculent la maladie à des vignes saines. Bien que pouvant transmettre la maladie durant toute sa vie, l'insecte infectieux ne la transmet cependant pas à sa descendance et meurt en automne.

Les symptômes apparaissent l'année suivante sur les sarments (retard de croissance, aspect mince et caoutchouteux donnant au cep un port tombant, puis cassant, nécrose des bourgeons), sur les feuilles (rigides, anormalement colorées, les bords s'enroulent vers la face inférieure, centre des taches sec), les fleurs (dessèchement, chute) et les grains (bruns, ratatinés, chute).

## 2. Impacts des attaques

Les conséquences de cette maladie sur un cep sont graves avec dans un premier temps une perte totale de production sur les rameaux exprimant des symptômes. Les années suivantes, ces symptômes s'étendent à l'ensemble du cep jusqu'à entraîner son dépérissement.

Dans une parcelle, le taux de multiplication des ceps contaminés sans intervention est de l'ordre d'un facteur 10 d'une année sur l'autre.

Face à la gravité des pertes, la lutte est fondée sur la surveillance de l'état phytosanitaire des ceps, les traitements insecticides contre la cicadelle vectrice, l'élimination des ceps contaminés et des parcelles entières passé un certain seuil de présence (20 % en France).

## 3. Classements par l'OEPP et réglementation phytosanitaire

L'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (OEPP) classe la flavescence dorée de la vigne dans la liste A2 des organismes nuisibles :

- présents dans la région OEPP<sup>43</sup> mais qui ne sont pas largement disséminés ;
- pour lesquels une réglementation comme parasites de quarantaine est recommandée.

La directive 2000/29/CE concernant les mesures de protection contre l'introduction dans la Communauté d'organismes nuisibles aux végétaux, et contre leur propagation :

- en son annexe II A II, classe la flavescence dorée comme un organisme nuisible déjà présent dans la Communauté mais dont l'introduction et la dissémination doivent être interdites dans tous les États membres.

---

<sup>43</sup> Région OEPP : Europe, Afrique du nord, Proche-Orient, Russie...

- en son annexe II B, classe la flavescence dorée comme un organisme nuisible dont l'introduction et la dissémination sont interdites dans certaines zones protégées s'ils se trouvent sur des végétaux du genre *Vitis*, à l'exception à l'exception des fruits et des semences.
- en son annexe IV B, fixe des exigences à l'égard de la flavescence dorée pour la circulation des végétaux du genre *Vitis* dans des zones protégées, à l'exception à l'exception des fruits et des semences.
- en son l'annexe III A, interdit l'importation de végétaux du genre *Vitis* en provenance de pays tiers, sauf la Suisse, dans tous les États membres.

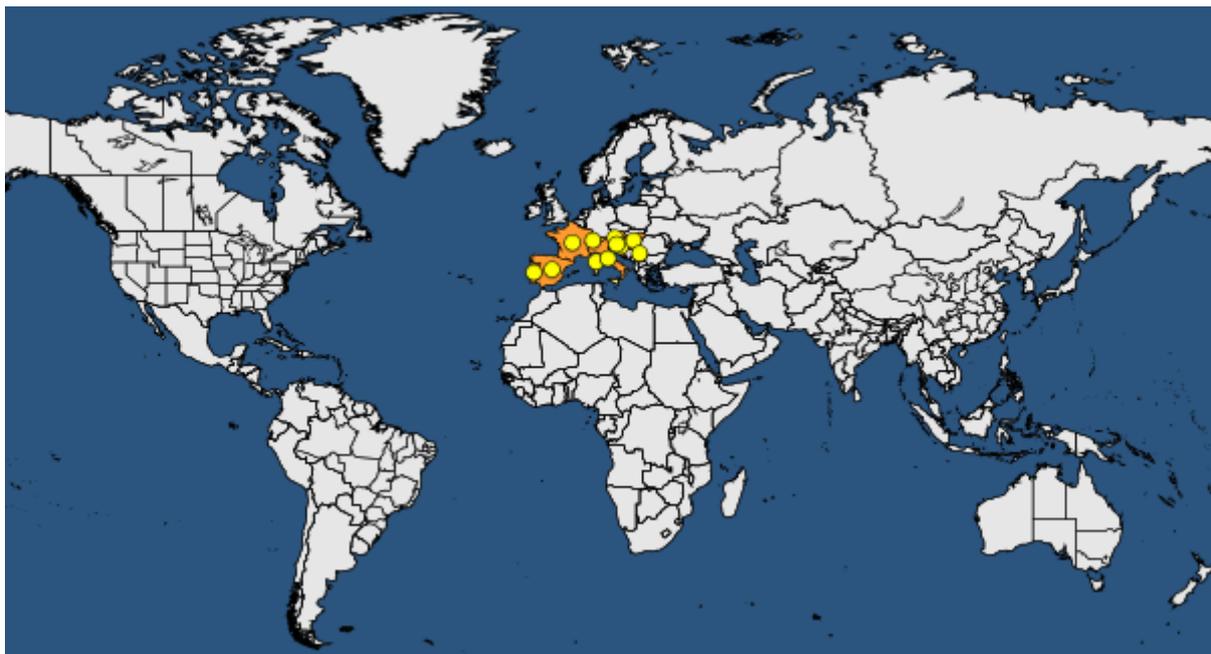
Au titre du nouveau règlement 2016/2031, la flavescence dorée de la vigne est classée comme organisme de quarantaine (OQ). Pour la surveillance officielle en France, elle fera partie du groupe A des organismes nuisibles.

En France, la flavescence dorée de la vigne est classée comme un danger sanitaire de 1<sup>ère</sup> catégorie par l'arrêté du 15 décembre 2014. Les mesures de surveillance et de lutte sont définies par l'arrêté du 19 décembre 2013 relatif à la lutte contre la flavescence dorée de la vigne et contre son agent vecteur.

#### 4. Situation épidémiologique

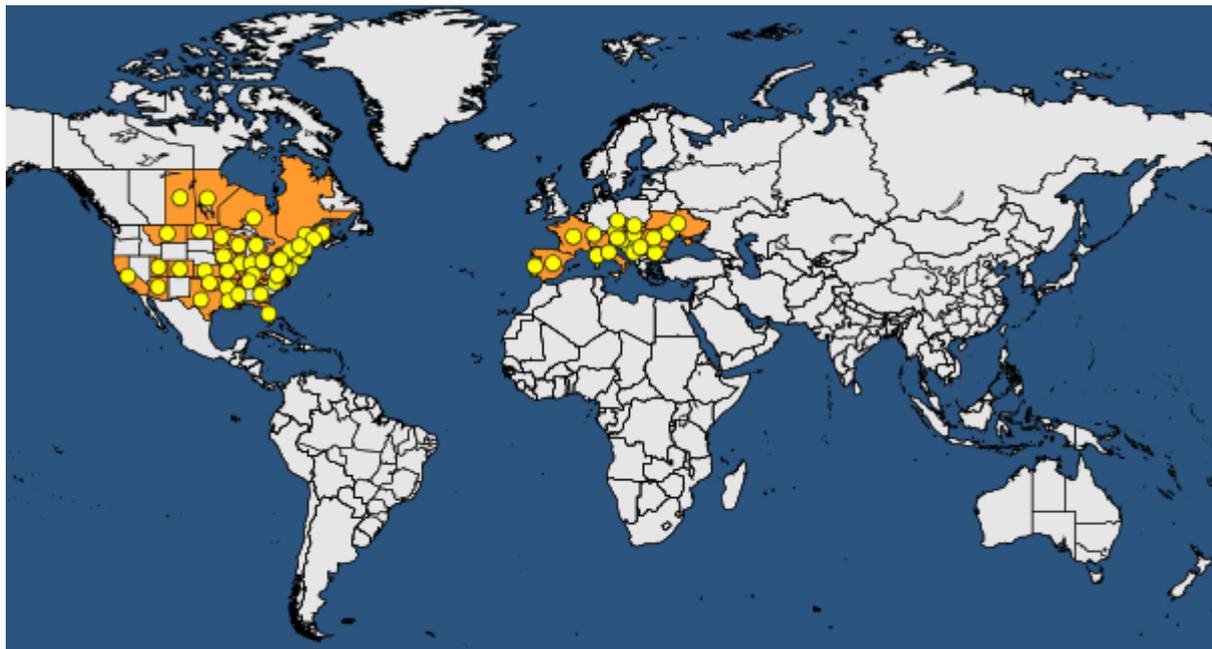
Selon l'INRA, les souches de phytoplasmes responsables de la flavescence dorée sont d'origine européenne. Elles pré-existaient dans des plantes sauvages telles que l'aulne et la clématite, avant d'être transmises à la vigne.

Cette maladie a été identifiée en France dans les années 60 en Aquitaine, les premiers symptômes étant vus en 1955. En Languedoc-Roussillon, la maladie est apparue en 1982, tout d'abord dans l'Aude puis dans les Pyrénées-Orientales.



Pays avec présence de la flavescence de la vigne (source : OEPP)

L'insecte vecteur *Scaphoideus titanus* est d'origine américaine. Il aurait été introduit en France lors de l'importation de porte-greffes américains pour lutter contre le mildiou et le phylloxera, au début du 20<sup>ème</sup> siècle.



Pays avec présence de la cicadelle vectrice de la flavescence de la vigne (source : OEPP)

### 5. Place des îles méditerranéennes dans l'évolution de l'infestation par la flavescence dorée de la vigne

Dans les îles de la Méditerranée, selon l'OEPP, ni la flavescence dorée de la vigne, ni la cicadelle vectrice ne sont signalées en Sardaigne, en Sicile, en Crète, à Chypre, dans les Îles Baléares et à Malte.

En revanche, la flavescence dorée de la vigne est apparue en Corse vers les années 1960-1965, période correspondant à une introduction massive de bois et plants de vigne du continent. Les premiers foyers sont apparus au nord de la côte orientale. Par ailleurs, *Scaphoideus titanus* est présente en Corse.

La Corse ne dispose pas de point d'entrée communautaire (PEC) permettant un flux de végétaux en provenance directe de pays tiers contaminés. Il n'y a pas d'information sur une éventuelle contamination d'île à île.

### 6. Facteurs de risques de dissémination pour la flavescence dorée de la vigne

Risques liés aux mouvements	Risques liés aux végétaux hôtes	Situation en Corse
Introduction de l'organisme nuisible	Végétaux hôtes introduits par les professionnels	Introductions par les viticulteurs et les pépiniéristes viticoles de plants de vigne circulant sous passeport phytosanitaire européen.
	Végétaux hôtes introduits par les particuliers	<i>A priori</i> , très faible flux entrant de plants de vigne.

Risques liés aux mouvements	Risques liés aux végétaux hôtes	Situation en Corse
Dissémination dans l'île	Végétaux hôtes cultivés	5 849 ha de vigne cultivées par 280 producteurs (388 789 hl). Plan de contrôle des pépiniéristes viticoles. Plan de surveillance du territoire. Arrêté national et arrêté préfectoraux pour la gestion des foyers.
	Végétaux hôtes spontanés	Pas de végétaux hôtes spontanés.
Sortie de l'organisme nuisible	Végétaux hôtes sortis par les professionnels	Les greffons de <i>Vitis</i> sont expédiés sur le continent pour être greffés, avant de revenir en Corse.
	Végétaux hôtes sortis par les particuliers	<i>A priori</i> , très faible flux sortant de plants de vigne.

Dans les autres îles de la Méditerranée, des surfaces en vigne importantes sont cultivées, ce qui implique des mouvements d'entrée et de sortie de plants de vigne, avec les risques de dissémination associés. Les volumes de récoltes présentent des enjeux économiques majeurs, et un pourcentage souvent significatif de la production nationale :

Îles de la Méditerranée	Surfaces en vigne en hectares	Volumes de récolte en tonnes	Production nationale en %
Sicile	106 159	677 536	9
Sardaigne	26 619	110 600	1
Crète	18 385	150 607	18
Chypre	6 600	-	100
Îles Baléares	2 371	8 423	< 1
Malte	620	1,5	100

## 7. Modalités de surveillance de la flavescence dorée de la vigne

### 7.1. Matériel de multiplication

En application de la directive 2000/29/CE, l'importation des végétaux du genre *Vitis* en provenance de pays tiers est interdite. Le matériel végétal importé à des fins d'essais, de recherche ou d'amélioration variétale doit passer par une station de quarantaine (directive 2008/61/CE). Les plants détectés comme porteurs de flavescence dorée de la vigne, ou d'autres organismes nuisibles de quarantaine, sont alors détruits.

Les pépinières viticoles et les vignes mères de porte-greffe ou de greffons doivent être inspectées pour vérifier l'absence de plant porteur de la flavescence dorée par la vigne, toujours en application de la directive 2000/29/CE. Le matériel végétal peut alors circuler avec un passeport phytosanitaire européen. En France, cette surveillance fait l'objet d'une délégation de mission de service public à FranceAgriMer qui, par ailleurs, visite déjà ces parcelles notamment pour détecter des organismes nuisibles non réglementés.

## 7.2. Surveillance biologique du territoire

En France, l'arrêté du 19 décembre 2013 relatif à la lutte contre la flavescence dorée de la vigne et contre son agent vecteur impose notamment les mesures suivantes :

- la lutte contre la maladie de la flavescence dorée de la vigne est obligatoire en tous lieux et de façon permanente sur tout le territoire national ;
- tout propriétaire ou détenteur de vignes est tenu d'assurer une surveillance générale de celles-ci. En cas de présence ou de symptômes de flavescence dorée, il est tenu d'en faire la déclaration immédiatement ;
- lorsqu'un cep de vigne est identifié comme contaminé par la flavescence dorée, une zone contaminée et une zone de lutte sont délimitées ;
- dans ce périmètre de lutte, tout propriétaire ou détenteur de vigne est tenu de faire réaliser par ou sous le contrôle de la FREDON une surveillance visant à la détection de symptômes de flavescence dorée.

La surveillance biologique du territoire est mise en œuvre avec des plans de surveillance de la flavescence et des réseaux de piégeage de la cicadelle vectrice, principalement par :

- les pouvoirs publics : DGAL, DRAAF-SRAL, FranceAgriMer ;
- l'ANSES, les laboratoires agréés ;
- les organismes à vocation sanitaire pour le végétal : FREDON ;
- les pépiniéristes viticoles ;
- les viticulteurs et autres détenteurs de plants de vigne.

## 8. Principales références bibliographiques et documents consultés

<http://ephytia.inra.fr/fr/C/6070/Vigne-Phytoplasme-de-la-flavescence-doree>

<http://www.inra.fr/Chercheurs-etudiants/Biologie-vegetale/Tous-les-dossiers/flavescence-doree-de-la-vigne/Origine-de-la-flavescence-doree/%28key%29/4>

<https://www.fredonoccitanie.com/surveillance/flavescence-doree/>

[http://fredoncorse.com/maladies/phytoplasme\\_fd.html](http://fredoncorse.com/maladies/phytoplasme_fd.html)

<https://gd.eppo.int/taxon/PHYP64/distribution>

<https://gd.eppo.int/taxon/SCAPLI/distribution>

# *Xylella fastidiosa*

---

## 1. Biologie et dégâts

*Xylella fastidiosa* est une bactérie de la famille des *Xanthomonadaceae*. Elle est pathogène pour un très grand nombre de végétaux cultivés et sauvages. Ainsi, la décision d'exécution 2015/789 définit les « végétaux spécifiés » comme les végétaux destinés à la culture ou à la plantation dont la sensibilité aux isolats européens et non européens de *Xylella fastidiosa* est connue. En 2018, la liste des végétaux spécifiés comporte 230 plantes (194 espèces et 36 genres). Elle cite notamment les espèces suivantes : olivier, vigne, différents agrumes, amandier, cerisier, prunier, immortelle d'Italie, romarin, laurier-rose, polygale à feuilles de myrte...

Comme son nom l'indique, *Xylella fastidiosa* s'installe dans le xylème, c'est-à-dire les tissus vasculaires qui assurent le transport de la sève brute dans la plante.

Quatre sous-espèces de *Xylella fastidiosa* sont généralement reconnues par la communauté scientifique. Elles se différencient globalement par leur gamme d'hôtes, mais avec quelques recouvrements : *X. fastidiosa* subsp. *fastidiosa* ; *X. fastidiosa* subsp. *multiplex* ; *X. fastidiosa* subsp. *pauca* ; *X. fastidiosa* subsp. *sandyi*.

Après l'infection de la plante, la bactérie peut être retrouvée dans les organes aériens (feuilles, rameaux, fruits) et dans les racines. En proliférant, elle obstrue les vaisseaux à cause des thylles<sup>44</sup> et des gommages générés par la plante. Avec le biofilm causé par la bactérie, ce barrage empêche l'eau de passer. Les feuilles vont se dessécher et la branche meurt du manque d'eau.

Les symptômes sont très divers selon les plantes et les sous-espèces de *Xylella fastidiosa*. Ils sont peu caractéristiques, et ils prennent souvent l'aspect de dessèchements.

Les mouvements de cette bactérie sur de longues distances sont liés aux déplacements de végétaux contaminés, alors que la dissémination à courte distance est assurée par différentes espèces d'insectes piqueurs-suceurs du xylème. La transmission se fait habituellement à partir de plantes hôtes sauvages, en général ne présentant pas de symptômes, vers des plantes-hôtes cultivées.

L'identification des insectes vecteurs de *Xylella fastidiosa* en Europe fait l'objet de recherches. En Corse et en région PACA, le cercope des prés (*Philaenus spumarius*) est considéré comme le vecteur principal. Cet hémiptère est très courant sur le territoire, et sa présence est reconnaissable grâce au symptôme du « crachat de coucou » dans la strate herbacée.

## 2. Impacts des attaques

Les conséquences de cette maladie sont variables en fonction des espèces végétales et des sous-espèces de *Xylella fastidiosa*. La présence de la bactérie peut passer inaperçue pendant des années tant que l'inoculum est faible, que les contaminations portent sur des plantes sauvages et que le climat n'est pas favorable à l'expression des symptômes.

Au contraire, des dégâts économiques très graves sont observés sur les oliviers dans le sud de l'Italie. Une forte épidémie de *X. fastidiosa* subsp. *pauca* dans la région des Pouilles a causé une très forte mortalité des oliviers de cette région, qui était traditionnellement une importante zone de production d'olives.

Depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle, en Californie, la maladie de Pierce sur la vigne est provoquée par *X. fastidiosa* subsp. *fastidiosa*. Elle a provoqué des pertes importantes pour le vignoble américain. La maladie de Pierce est présente dans les Îles Baléares, mais elle n'a pas été détectée dans les vignes de l'Europe continentale.

---

<sup>44</sup> Excroissance constituée d'un amas de produits de réserve ou d'excrétion qui se forme sur les parois internes d'un vaisseau.

En Corse, il y a un grand nombre de foyers de *X. fastidiosa* subsp. *multiplex*, mais ils concernent très majoritairement des plantes sauvages (pas de foyer sur des espèces cultivées d'intérêt agricole). Des inquiétudes se manifestent quant à l'impact de *Xylella fastidiosa* pour des espèces végétales sauvages présentant un intérêt patrimonial.

### 3. Classements par l'OEPP et réglementation phytosanitaire

L'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (OEPP) classe *Xylella fastidiosa* dans la liste A2 des organismes nuisibles :

- présents dans la région OEPP<sup>45</sup> mais qui ne sont pas largement disséminés ;
- pour lesquels une réglementation comme parasites de quarantaine est recommandée.

La directive 2000/29/CE concernant les mesures de protection contre l'introduction dans la Communauté d'organismes nuisibles aux végétaux, et contre leur propagation, classe :

- dans son annexe I A II, *Xylella fastidiosa* comme organisme nuisible présent dans la Communauté, et dont l'introduction et la dissémination doivent être interdites dans tous les États membres ;
- dans son annexe I A I, comme organismes nuisibles inconnus dans la Communauté, et dont l'introduction et la dissémination doivent être interdites dans tous les États membres, les Cicadellidae non européens connus en tant que vecteurs de la maladie de Pierce (causée par *Xylella fastidiosa*), tels que *Carneiocephala fulgida*, *Draeculacephala minerva*, *Graphocephala atropunctata*.

Le risque d'introduction sur le territoire de l'Union européenne de ces arthropodes, meilleurs vecteurs de *Xylella fastidiosa* que les insectes piqueurs-suceurs européens, suscite en effet des inquiétudes.

Au titre du nouveau règlement 2016/2031, *Xylella fastidiosa* est classée comme organisme de quarantaine prioritaire (OQP). Pour la surveillance officielle en France, elle fera partie du groupe A des organismes nuisibles.

La décision d'exécution (UE) 2015/789 de la Commission du 18 mai 2015 fixe les mesures visant à éviter l'introduction et la propagation dans l'Union de *Xylella fastidiosa*. Ce texte prévoit le classement des territoires contaminés par *Xylella fastidiosa* comme :

- une zone d'éradication de cette maladie ;
- une zone d'enrayement (en pratique « vivre avec la maladie »).

La décision d'exécution (UE) 2017/2352 de la Commission du 14 décembre 2017 classe la Corse comme une zone d'enrayement (annexe II partie B), et non plus d'éradication.

En France, au niveau ministériel :

- l'arrêté ministériel du 15 décembre 2014 classe *Xylella fastidiosa* comme un danger sanitaire de 1<sup>ère</sup> catégorie pour les espèces végétales. Les principales conséquences de ce classement sont les suivantes :
  - en application de l'article L.201-1 du code rural et de la pêche maritime, cet agent pathogène requiert, dans un but d'intérêt général, des mesures de prévention, de surveillance ou de lutte rendues obligatoires par l'autorité administrative.
  - l'article L.201-7 du code rural et de la pêche maritime précise que les laboratoires doivent communiquer immédiatement à l'autorité administrative tout résultat d'analyse conduisant à suspecter ou constater la présence d'un danger sanitaire de première catégorie, ce qui est donc le cas de *Xylella fastidiosa*.

---

<sup>45</sup> Région OEPP : Europe, Afrique du nord, Proche-Orient, Russie...

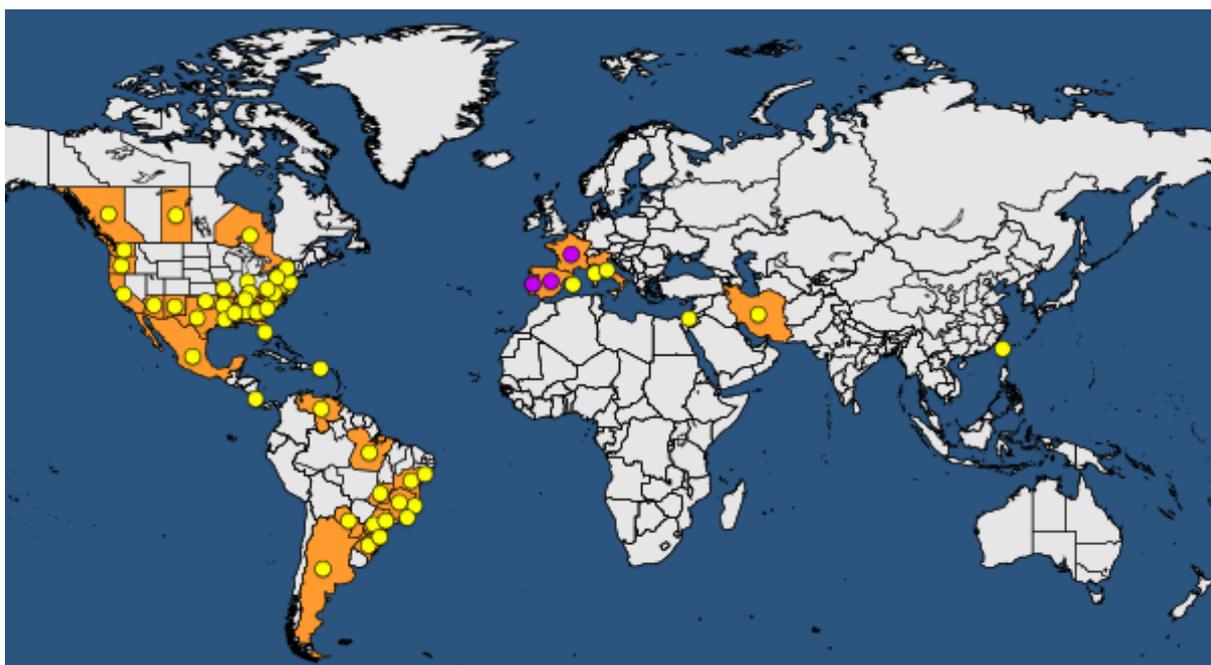
- l'arrêté ministériel du 23 décembre 2015 rend d'application immédiate les mesures définies par la décision d'exécution (UE) 2015/789, et donne aux préfets le pouvoir de définir les zones délimitées (cf. ci-après). Ce texte a été modifié par l'arrêté ministériel du 17 janvier 2018, précisant pour les mesures d'enrayement, qu'elles sont mises en œuvre pour l'ensemble de la Corse.
- l'arrêté ministériel du 26 juillet 2017 porte sur la prise en charge partielle des indemnités versées par le Fonds national agricole de mutualisation du risque sanitaire et environnemental (FMSE) aux agriculteurs ayant subi des pertes économiques consécutives aux mesures de lutte contre *Xylella fastidiosa*.

Les préfets des régions Corse et PACA ont adopté des arrêtés fixant des mesures de lutte contre *Xylella fastidiosa*. Pour la Corse, il s'agit des textes suivants :

- l'arrêté préfectoral n° 15-580 du 30 avril 2015 relatif à la prévention de l'introduction de *Xylella fastidiosa* en Corse. Ce texte a été modifié par l'arrêté n°15-970 du 9 octobre 2015. Il interdit l'introduction des végétaux spécifiés en Corse quelle que soit leur origine, mais en prévoyant des mesures dérogatoires pour les professionnels sous conditions. Les dérogations ne peuvent pas porter toutefois sur du matériel végétal en provenance de zones délimitées vis à-vis de *Xylella fastidiosa*.
- l'arrêté préfectoral n° 15-0887 du 25 septembre 2015 relatif au recensement et à la destruction ciblée des polygales à feuilles de myrte (*Polygala myrtifolia*) en Corse. Ce texte a été modifiée par l'arrêté n°16-1864 du 3 octobre 2016.

#### 4. Situation épidémiologique

La maladie de Pierce a été décrite en 1892 sur vigne en Californie. Les différentes sous-espèces de cette maladie sont originaires du continent américain, mais elles sont largement répandues au niveau mondial.



Pays avec présence de *Xylella fastidiosa* (source : OEPP)

## 5. Place des îles méditerranéennes dans l'évolution de l'infestation par *Xylella fastidiosa*

Dans les îles de la Méditerranée, *Xylella fastidiosa* a été détectée :

- en Corse en 2015. À l'heure actuelle, seule la sous-espèce *multiplex* a été identifiée avec les souches ST6 et ST7. Au 31 décembre 2017, la Corse compte 354 foyers situés essentiellement en milieux naturels (maquis, forêts) et en zone urbaine, sur un grand nombre d'espèces végétales (37 espèces hôtes identifiées). En zone urbaine, la bactérie est détectée principalement sur polygales, et en milieux naturels principalement sur calicotomes, cistes de Montpellier et immortelles d'Italie. Par contre, il n'y a pas de foyer détecté sur une espèce cultivée en zone agricole.
- dans les Iles Baléares en 2016. Des cultures en zone agricole sont touchées : oliviers, vigne, amandiers, prunes de bouche, cerise ; ainsi que des oléastres. Une grande diversité de souches ont été identifiées avec les sous-espèces :
  - *multiplex* avec les souches ST6, ST7 et ST81 ;
  - *pauca* avec la souche ST80 ;
  - *fastidiosa* avec la souche ST1.

La Corse, les Îles Baléares et la région des Pouilles sont classées comme des zones d'enrayement au titre de la décision d'exécution (UE) 2015/789. En revanche, les autres zones contaminées de l'Europe (Espagne continentale, région PACA) restent classées en zone d'éradication.

Enfin, il n'y a pas de signalement en Sardaigne, en Sicile, en Crète, à Chypre, et à Malte.

## 6. Ancienneté et origines des introductions de *Xylella fastidiosa*

Tout l'archipel des Baléares est touché. Mais, selon l'INRA, « la situation diffère selon les îles qui ne sont pas forcément contaminées par les mêmes espèces ni les mêmes souches. Les hôtes diffèrent également. Ce qui laisse supposer des introductions répétées et des origines différentes ». La contamination aux Baléares est considérée comme ancienne.

Dans les Pouilles, les chercheurs font l'hypothèse d'une introduction relativement récente (sans doute vers 2005), par des caféiers ornementaux ou des lauriers-roses originaires du Costa-Rica (ou du Honduras), compte tenu du fait que la souche ST53 identifiée est caractéristique de ces pays d'Amérique centrale.

En revanche, l'INRA formule des plusieurs hypothèses concernant une relative ancienneté de la présence en Corse des souches de *Xylella fastidiosa*.

La sous-espèce présente en Corse *X. fastidiosa* subsp. *multiplex* se caractérise essentiellement par deux souches assez proches des ST6 et ST7 nord-américaines. En évaluant la distance génétique entre les souches françaises et nord-américaines, il pourrait y avoir eu deux périodes d'introduction de la bactérie en Corse, dans les années 1965 pour ST7 et dans les années 1980 pour ST6.

À partir d'une tout autre approche fondée sur une modélisation reposant sur des statistiques épidémiologiques prenant en compte la seule dynamique temporelle, un autre chercheur de l'INRA privilégie l'hypothèse d'une introduction dans les années 1985, avec l'existence d'un « compartiment caché » jouant le rôle de réservoir d'infection, qui pourrait être les cistes.

Sur la base d'un autre modèle prenant en compte la dynamique spatio-temporelle pour la seule Corse-du-Sud, une doctorante conclut à l'hypothèse vraisemblable d'une première infection dans la zone d'Ajaccio dans les années 1965-70.

À partir d'une troisième famille d'approche, reposant sur les caractéristiques de l'insecte vecteur actuellement privilégié par l'INRA (*Philaenus spumarius*), et notamment la présence généralisée d'un taux d'infection de l'ordre de 20 %, il serait même envisageable d'avancer l'hypothèse d'une introduction encore plus ancienne, datant peut-être des importations de porte-greffes issus d'espèces américaines et résistants au Phylloxera, pour replanter après la grande crise du Phylloxera.

## 7. Facteurs de risques de dissémination pour *Xylella fastidiosa*

Risques liés aux mouvements	Risques liés aux végétaux hôtes	Situation en Corse
Introduction de l'organisme nuisible	Végétaux hôtes introduits par les professionnels	Introductions par les agriculteurs, les pépiniéristes et les revendeurs de végétaux hôtes circulant sous passeport phytosanitaire européen Arrêté préfectoral mettant en place des inspections renforcées à l'introduction
	Végétaux hôtes introduits par les particuliers	Flux entrant de végétaux hôtes par les particuliers Actions d'information du public Arrêté préfectoral mettant en place des inspections renforcées à l'introduction
Dissémination dans l'île	Végétaux hôtes (1) cultivés	5 849 ha de vigne cultivées par 280 producteurs 2 135 ha d'oliviers cultivés par 176 producteurs 1 210 ha de clémentiniers cultivés par 144 producteurs 370 ha d'amandiers cultivés par 42 producteurs 167 ha de pomelo cultivés par 35 producteurs 134 ha de pêchers 85 ha de nectariniers 49 ha d'abricotiers 41 ha de tomates 39 ha de prunes de bouche 12 ha d'aubergines 11 ha de cerisiers 9 ha de concombres Plan de contrôle des pépiniéristes Plan de surveillance du territoire. Décision d'exécution communautaire et arrêté préfectoral pour la gestion des foyers
	Végétaux hôtes spontanés	Nombreuses espèces de végétaux hôtes spontanés dans le maquis
Sortie de l'organisme nuisible	Végétaux hôtes sortis par les professionnels	Faible flux sortant de végétaux hôtes par les professionnels (plants d'agrumes, plants de vigne) soumis à contrôle phytosanitaire.
	Végétaux hôtes sortis par les particuliers	Flux sortant de plants de végétaux hôtes ornementaux.

Risques liés aux mouvements	Risques liés aux végétaux hôtes	Situation en Corse
		Actions d'information du public. Inspections à la sortie des végétaux.

(1) Au sens de la décision d'exécution 2015-789, les cultures citées sont des « *végétaux spécifiés* », le terme de « *végétaux hôtes* » dans ce texte communautaire étant réservé aux espèces pour lesquelles des contaminations ont été détectées dans le territoire de l'Union européenne.

Pour chaque île, les flux d'entrée et de sortie des végétaux hôtes (et les risques de dissémination associés) sont d'autant plus importants que les surfaces et la production sont développées. Dans les autres îles de la Méditerranée, les surfaces et les volumes de production des principaux végétaux hôtes cultivés sont les suivantes :

Cultures	Chypre	Crète	Îles Baléares	Malte	Sardaigne	Sicile
Vigne	6 600 ha -	18 385 ha 150 607 t	2 371 ha 8 423 t	620 ha 1,5 t	26 619 ha 110 600 t	106 159 ha 677 536 t
Oliviers	11 100 ha* 13 416 t	188 118 ha 476 651 t	8 100 ha 3 056 t	163 ha 140 t	26 091 ha 38 920 t	158 502 ha 278 470 t
Agrumes	2 900 ha 72 492 t	4 100 ha 92 965 t	2 110 ha 13 202 t	145 ha 645 t	4 105 ha 54 646 t	71 133 ha 1 563 594 t

\* plus caroube.

D'autres végétaux hôtes présentent des surfaces plus faibles, mais avec des volumes de production significatifs :

Cultures	Chypre	Crète	Îles Baléares	Malte	Sardaigne	Sicile
Tomates	16 055 t	121 706 t	14 509 t	4 206 t	63 319 t	427 664 t
Concombres	8 061 t	58 968 t	2 257 t	893 t	49 953 t	47 720 t
Pêches	3 812 t	600 t	294 t	108 t	32 853 t	110 300 t
Amandes	367 t	979 t	1 600 t	-	4 444 t	46 900 t

Par rapport aux productions végétales de l'Europe continentale, la Crète, la Sardaigne et la Sicile peuvent représenter une proportion notable des volumes nationaux récoltés pour les plantes hôtes cultivées.

Cultures	Crète / Grèce	Îles Baléares / Espagne	Sardaigne / Italie	Sicile / Italie
Vigne	5 %	< 1 %	1 %	9 %
Oliviers	20 %	< 1 %	2 %	13 %
Agrumes	9 %	< 1 %	2 %	54 %
Tomates	16 %	< 1 %	1 %	7 %
Concombres	2 %	< 1 %	8 %	8 %
Pêches	< 1 %	< 1 %	4 %	14 %
Amandes	2 %	3 %	5 %	55 %

Afin d'enrichir les connaissances sur les facteurs de risque liés à *Xylella fastidiosa*, trois programmes de recherche internationaux sont actuellement financés au titre du programme Horizon 2020 de l'UE :

- Pest Organisms Threatening Europe (PonTE) a été lancé en 2015. Il est doté de 6,8 M€ sur 4 ans, couvrant plusieurs organismes nuisibles, dont *Xylella fastidiosa*. Il vise notamment à améliorer les connaissances relatives à *Xylella fastidiosa* et à ses vecteurs en ce qui concerne l'olivier, la vigne, les agrumes, les fruits à noyau, les plantes ornementales et les arbres paysagers de grande importance socio-économique.
- Xylella Fastidiosa Active Containment Through a multidisciplinary Oriented Research Strategy (enrayement actif de *Xylella fastidiosa* par une stratégie de recherche à orientation multidisciplinaire) (XF-ACTORS) est doté d'un budget d'environ 7 M€ pour la période 2016-2020. Le projet vise à encourager un ensemble complet d'activités destinées à améliorer les connaissances relatives à la bactérie et à élaborer des solutions de prévention et de contrôle, ainsi que des outils d'analyse des risques et des politiques relatives à la santé des végétaux.
- Capacity Building And Raising Awareness In Europe And In Third Countries To Cope With Xylella fastidiosa (CURE-FX). Ce programme vise à établir un programme de recherche multidisciplinaire pour améliorer la prévention, la détection précoce et le contrôle de *Xylella fastidiosa*. Les objectifs sont d'échanger les capacités et les nouveautés scientifiques entre les pays européens ainsi qu'entre l'UE et les pays tiers ; de renforcer les connaissances et le savoir-faire dans les pays tiers ayant des échanges intenses de matériel végétal avec l'Europe ; et de sensibiliser l'opinion à l'égard de cette maladie.

## 8. Modalités de surveillance de *Xylella fastidiosa*

### 8.1. Matériel de multiplication et mouvements de végétaux

En application de la directive 2000/29/CE :

- l'importation de végétaux originaires de pays tiers porteurs de *Xylella fastidiosa* est interdite. Les inspections ont lieu dans les points d'entrée communautaires. Des interceptions sont signalées, notamment des caféiers ornementaux (*Coffea arabica* et *Coffea canephora*) porteurs de *Xylella fastidiosa*, en provenance du Mexique, de l'Équateur et du Costa Rica.
- l'état phytosanitaire des plantes hôtes pour *Xylella fastidiosa* est contrôlée dans les lieux de production (pépinières) et les revendeurs de végétaux.

En Corse, l'arrêté n°15-970 du 9 octobre 2015 a conduit à mettre en place un dispositif de contrôle des végétaux hôtes introduits, et de gestion des dérogations accordées aux professionnels. Dans le cadre du classement en zone d'enrayement, l'état phytosanitaire des plantes hôtes sortant de Corse doit aussi être vérifié. Outre les inspections, des actions d'information sont conduites vers les professionnels, mais aussi vers les particuliers (habitants, touristes...) pour les informer des restrictions portant sur les mouvements de végétaux.

### 8.2. Surveillance biologique du territoire

En France, des inspections de terrain sont conduites pour la surveillance biologique du territoire dans les territoires indemnes, et principalement dans les zones délimitées en Corse et en PACA. La surveillance porte sur les cultures agricoles, la végétation ornementale, l'environnement des ports, le maquis...

Depuis le passage de la Corse en zone d'enrayement et l'abandon de l'objectif d'éradication, la pression de surveillance a diminué dans le maquis, pour s'orienter vers les autres zones concernées.

La surveillance biologique du territoire est mise en œuvre avec des plans de surveillance de *Xylella fastidiosa*, principalement par :

- les pouvoirs publics : DGAL, DRAAF-SRAL ;
- l'ANSES, les laboratoires agréés ;
- les organismes à vocation sanitaire pour le végétal : FREDON ;
- les pépiniéristes, les revendeurs de végétaux ;
- les producteurs agricoles, surtout les oléiculteurs et les viticulteurs ;
- les collectivités propriétaires d'espaces verts plantés avec des plantes hôtes.

## 9. Principales références bibliographiques et documents consultés

*Xylella fastidiosa* en Corse : connaissances, risques afférents à sa présence pour la végétation cultivée ou naturelle, et stratégie d'enrayement. CGAAER, CGEDD. Jean-Louis BARJOL, Michel LARGUIER, Christian BARTHOD, Odile STEFANINI-MEYRIGNAC. Juin 2018.

<http://www.inra.fr/Grand-public/Sante-des-plantes/Tous-les-magazines/Le-point-sur-Xylella-fastidiosa>

<http://ephytia.inra.fr/fr/C/21527/Vigne-Biologie-epidemiologie>

<https://gd.eppo.int/taxon/XYLEFA/distribution>

[http://fredoncorse.com/actions/xylella\\_fastidiosa.html](http://fredoncorse.com/actions/xylella_fastidiosa.html)

<http://draaf.corse.agriculture.gouv.fr/Xylella-fastidiosa-en-Corse>

## Capricornes asiatiques (*Anoplophora glabripennis* et *Anoplophora chinensis*)

---

### 1. Biologie et dégâts

Les capricornes asiatiques sont des coléoptères phytophages appartenant aux espèces *Anoplophora glabripennis* et *Anoplophora chinensis*. Les deux espèces sont très polyphages avec de larges gammes d'hôtes parmi les feuillus, principalement à bois tendre.

La ponte a lieu de mai à octobre. Les femelles déposent leurs œufs dans des fentes de l'écorce qu'elles ont creusées avec leurs mandibules. Les œufs éclosent au bout d'une quinzaine de jours. Les larves commencent par creuser et se nourrir des tissus vasculaires sous-corticaux. En grandissant les larves creusent profondément dans le cœur de l'arbre. Les galeries ainsi creusées font environ 1 cm de diamètre sur plusieurs centimètres de long. L'insecte passe l'hiver sous forme larvaire ou sous forme de nymphe. Les adultes émergent à partir du mois de mai en creusant dans l'écorce un trou de sortie circulaire d'environ 1 cm de diamètre juste au-dessus du site de ponte. Les adultes volent jusqu'aux parties supérieures de l'arbre où ils se nourrissent (feuilles, écorce jeune), grandissent et copulent.

Les arbres en bonne santé peuvent être attaqués. Des infestations récurrentes sur plusieurs années peuvent entraîner le dépérissement de parties du houppier, et finalement de l'arbre entier, avec un risque de cassure par le vent des branches colonisées.

### 2. Impacts des attaques

Les arbres sur lesquels *Anoplophora glabripennis* est le plus fréquemment intercepté ou détecté sur le terrain en Europe sont les érables, les peupliers, les saules, les marronniers, les hêtres, les platanes...

Les palettes en bois et le bois des emballages de produits en provenance d'Asie orientale sont une voie importante de dissémination. Pour cette raison, les foyers sont souvent identifiés aux abords des zones industrielles près des entreprises qui importent des marchandises lourdes et volumineuses en provenance d'Asie (pierre de taille, câbles métalliques, etc.) et transportées sur des palettes, dans des caisses, ou des containers renfermant du bois de calage, écorcé ou non.

Son hôte principal en Chine, dans son aire d'origine, est le peuplier. Actuellement, ce sont les arbres de parcs et jardins ou d'alignement de bord de route qui sont attaqués en Europe. Aucun cas forestier n'a été encore détecté jusqu'à présent, alors que dans son aire d'origine cette espèce est la cause de mortalité de nombreuses peupleraies.

*Anoplophora chinensis* attaque préférentiellement les agrumes (orangers, citronniers), mais outre les *Citrus*, les arbres sur lesquels il est le plus fréquemment intercepté sont les érables, les peupliers, les pommiers, les poiriers, les pruniers, les hêtres, les platanes...

Les détections en Europe sont principalement faites dans et autour des pépinières ou revendeurs qui importent des végétaux ligneux (bonsaïs ou plants) en provenance d'Asie.

### 3. Classements par l'OEPP et réglementation phytosanitaire

L'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (OEPP) classe :

- *Anoplophora glabripennis* dans la liste A1 des organismes nuisibles :
  - absent dans la région OEPP ;
  - pour lesquels une réglementation comme parasites de quarantaine est recommandée.
- *Anoplophora chinensis* dans la liste A2 des organismes nuisibles :
  - présents dans la région OEPP mais qui ne sont pas largement disséminés ;
  - pour lesquels une réglementation comme parasites de quarantaine est recommandée.

La directive 2000/29/CE concernant les mesures de protection contre l'introduction dans la Communauté d'organismes nuisibles aux végétaux, et contre leur propagation, classe *A. glabripennis* et *chinensis* en son annexe I A I comme des organismes nuisibles inconnus dans la Communauté et dont l'introduction et la dissémination doivent être interdites dans tous les États membres.

Au titre du nouveau règlement 2016/2031, *A. glabripennis* et *A. chinensis* sont classés comme organismes de quarantaine prioritaires (OQP). Pour la surveillance officielle en France, ils feront partie du groupe B des organismes nuisibles.

La décision d'exécution (UE) 2015/893 du 9 juin 2015 fixe les mesures destinées à éviter l'introduction et la propagation d'*Anoplophora glabripennis* dans l'Union européenne. Il en est de même pour *Anoplophora chinensis* avec la décision d'exécution (UE) 2012/138 du 1<sup>er</sup> mars 2012.

L'arrêté du 1<sup>er</sup> juillet 2003 relatif à la lutte contre *Anoplophora chinensis*, et l'arrêté du 28 mai 2003 relatif à la lutte contre *Anoplophora glabripennis* imposent les mesures suivantes :

- la lutte contre ces deux ravageurs est obligatoire sur tout le territoire national ;
- toute personne est tenue d'assurer une surveillance générale du fonds lui appartenant ou exploité par elle, et de déclarer immédiatement la présence ou la suspicion de présence de chacun de ces deux ravageurs ;
- en cas de détection, des zones délimitées et des mesures de gestion de foyer sont définies en application des décisions d'exécution.

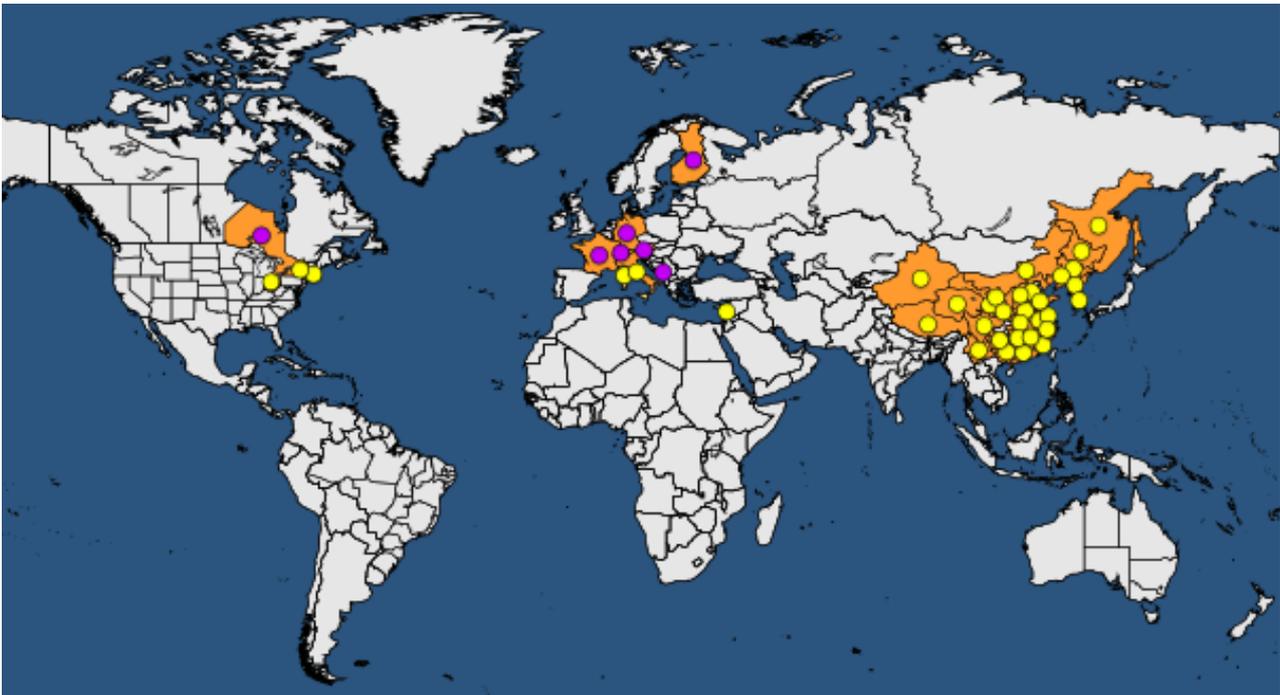
L'arrêté ministériel du 15 décembre 2014 le classe *A. glabripennis* et *chinensis* comme des dangers sanitaires de 1<sup>ère</sup> catégorie pour les végétaux.

### 4. Situation épidémiologique

Les capricornes asiatiques sont des insectes largement répandus dans l'est de l'Asie où ils causent des dégâts importants dans les forêts (notamment de peupliers pour *A. glabripennis*) et les vergers d'agrumes (pour *A. chinensis*).

*A. glabripennis* a été identifié et éradiqué pour la première fois en France dans le Loiret en 2003, puis dans la Loire-Atlantique en 2004, dans le Bas-Rhin en 2008, en Haute-Corse en 2013, et dans l'Ain en 2016. Les contaminations françaises seraient dues à l'introduction des insectes par l'intermédiaire d'emballages en bois contaminé de produits en provenance de Chine (blocs de fonte, pavés de granit).

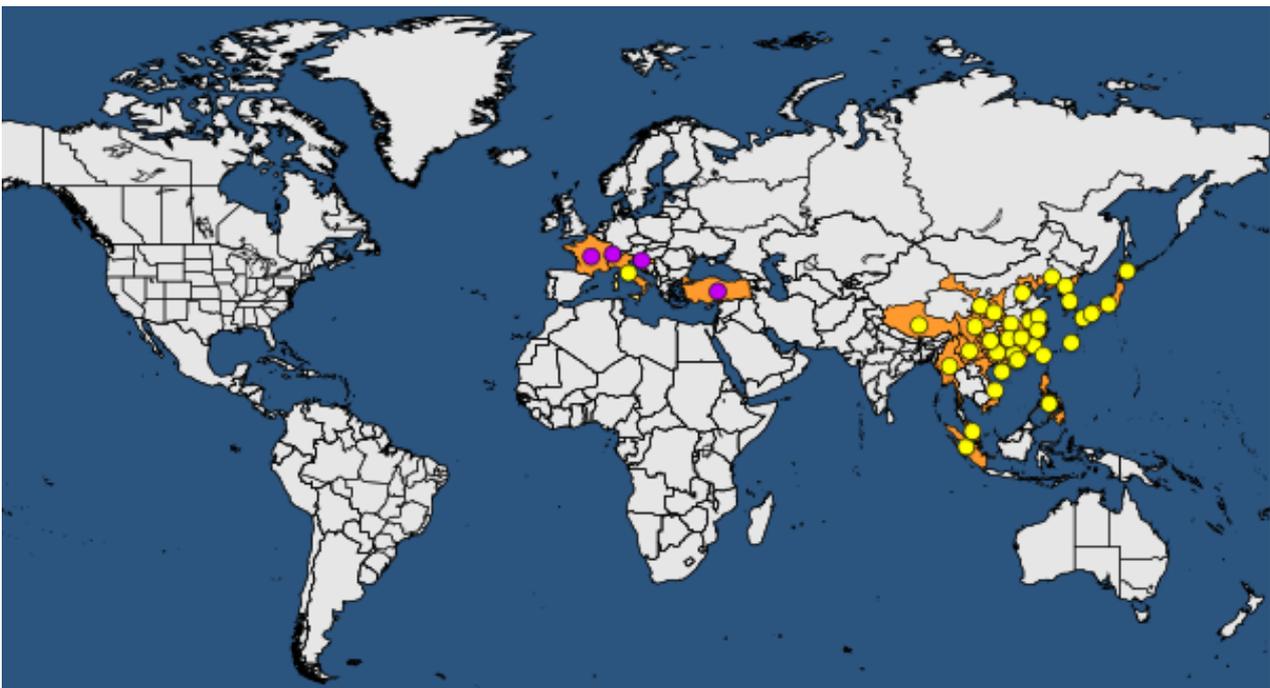
*A. glabripennis* a aussi été identifié en Italie (Lombardie 2007, Vénétie 2009 et 2010, Marches 2013 et 2014, Vénétie 2014, Piémont 2018), en Turquie (2015), au Monténégro (2017) et au Liban (2018).



Pays avec présence d'*Anoplophora glabripennis* (source : OEPP)

En Europe, *A. chinensis* a été signalé pour la première fois en 2000 en Italie (Lombardie), puis en 2003 en France (Ardèche) ; d'autres nouveaux foyers sont apparus au fil du temps en Italie (Lombardie 2006, Latium 2008, Toscane 2014) ainsi qu'en France (Charente-Maritime 2018). Par ailleurs, la Croatie est le seul autre pays européen du bassin méditerranéen à avoir déclaré des foyers, en 2009 et 2016. La Turquie a déclaré un foyer en 2015.

*A. Chinensis* aurait été introduit en Europe par l'importation d'arbustes, notamment de bonzaïs contaminés, en provenance de Chine.



Pays avec présence d'*Anoplophora chinensis* (source : OEPP)

## 5. Place des îles méditerranéennes dans l'évolution de l'infestation par les capricornes asiatiques

*Anoplophora glabripennis* est détecté en Corse en 2013. Dans les autres îles de la Méditerranée, selon l'OEPP, il est absent à Chypre, en Crète, en Sicile, en Sardaigne, dans les îles Baléares, et à Malte.

Bien qu'il soit présent en Europe continentale, *Anoplophora chinensis* n'a jamais été détecté ni en Corse, ni dans une autre île de la Méditerranée.

## 6. Facteurs de risques de dissémination pour les capricornes asiatiques

Risques liés aux mouvements	Risques liés aux végétaux hôtes	Situation en Corse
Introduction de l'organisme nuisible	Végétaux hôtes introduits par les professionnels	Mise en œuvre de la décision d'exécution 2015/893 concernant les introductions de bois et de matériaux d'emballage en bois circulant sous passeport phytosanitaire européen, fabriqué avec les espèces suivantes : <i>Acer</i> spp., <i>Aesculus</i> spp., <i>Alnus</i> spp., <i>Betula</i> spp., <i>Carpinus</i> spp., <i>Cercidiphyllum</i> spp., <i>Corylus</i> spp., <i>Fagus</i> spp., <i>Fraxinus</i> spp., <i>Koelreuteria</i> spp., <i>Platanus</i> spp., <i>Populus</i> spp., <i>Salix</i> spp., <i>Tilia</i> spp. et <i>Ulmus</i> spp.
	Végétaux hôtes introduits par les particuliers	<i>A priori</i> , faible flux entrant de bois et de matériaux d'emballage en bois.
Dissémination dans l'île	Végétaux hôtes cultivés	Les surfaces de production forestière avec des hêtres peuvent être attaquées, soit 16 100 ha où cette essence est prépondérante.  De nombreuses espèces d'ornement peuvent être des plantes hôtes : érables, bouleaux, ormes, saules, peupliers, platanes mais aussi pommiers et poiriers.  Plan de surveillance du territoire. Décision d'exécution et arrêté préfectoraux pour la gestion des foyers.
	Végétaux hôtes spontanés	En dehors des forêts, <i>a priori</i> peu de végétaux hôtes spontanés.
Sortie de l'organisme nuisible	Végétaux hôtes sortis par les professionnels	Pas de flux sortant.
	Végétaux hôtes sortis par les particuliers	<i>A priori</i> , très faible flux sortant de plants.

Dans les autres îles de la Méditerranée, les principaux végétaux hôtes présents en forêt sont les suivants :

Arbres	Chypre	Crète	Îles Baléares	Sardaigne	Sicile	Malte
Hêtre ( <i>Fagus sylvatica</i> )	Absent	Absent	Absent	Absent	Présent	Absent
Érable ( <i>Acer spp.</i> )	Absent	Absent	Absent	Présent	Présent	Absent
Frêne ( <i>Fraxinus spp.</i> )	Absent	Absent	Absent	Présent	Présent	Présent
Orme ( <i>Ulmus spp.</i> )	Présent	Présent	Présent	Présent	Présent	Présent
Saule ( <i>Salix spp.</i> )	Présent	Présent	Présent	Présent	Présent	Présent
Peuplier ( <i>Populus spp.</i> )	Présent	Présent	Présent	Présent	Présent	Présent
Noisetier ( <i>Corylus spp.</i> )	Présent	Présent	Présent	Présent	Présent	Absent
Aulne ( <i>Alnus spp.</i> )	Absent	Absent	Absent	Présent	Présent	Présent

## 7. Modalités de surveillance pour les capricornes asiatiques

### 7.1. Matériel de multiplication, bois et matériau d'emballage

La décision d'exécution (UE) 2015/893 précise les critères auxquels les végétaux hôtes et les bois correspondants originaires de pays tiers où la présence d'*Anoplophora glabripennis* est connue, doivent satisfaire en vue d'une importation. Outre une inspection visant à détecter la présence de ce ravageur dans un point d'entrée communautaire, des exigences phytosanitaires sur les lieux de production de ces végétaux sont formulées.

De même, ces textes précisent les obligations d'ordre phytosanitaire s'appliquant aux lieux de production pour que les végétaux hôtes puissent obtenir un passeport phytosanitaire européen leur permettant de circuler dans l'Espace économique européen. Des exigences sont aussi indiquées pour les bois correspondants afin qu'ils obtiennent un passeport, et pour les emballages en bois en vue de recevoir une marque NIMP15<sup>46</sup>.

De même, la décision d'exécution (UE) 2012/138 fixe des exigences pour l'importation et la circulation de végétaux hôtes d'*Anoplophora chinensis*. Il est notamment demandé que les végétaux aient été cultivés à partir de porte-greffes avec des greffons qui, au moment de l'exportation, aient un diamètre inférieur ou égal à 1 cm en leur point le plus large. Si les importations sont originaires de Chine, des obligations supplémentaires sont formulées.

<sup>46</sup> NIMP15 : norme internationale pour les mesures phytosanitaires no 15 de la FAO, intitulée « Réglementation des matériaux d'emballage en bois utilisés dans le commerce international »

## 7.2. Surveillance biologique du territoire

Les décisions d'exécution relatives à *A. glabripennis* et *A. chinensis* imposent aux États membres de réaliser chaque année à des enquêtes officielles visant à détecter la présence de ces organismes et à déceler d'éventuelles preuves d'infestation des plantes hôtes sur leur territoire. En cas de foyer, les États membres établissent sans délai une zone délimitée qui se compose de la zone infestée et d'une zone tampon. Ces dispositions sont mises en place par les arrêtés du 1<sup>er</sup> juillet 2003 et du 28 mai 2003, qui prévoient également des mesures de gestion de foyers.

La surveillance biologique du territoire est mise en œuvre avec des plans de surveillance, principalement par :

- les pouvoirs publics : DGAL, DRAAF-SRAL, Département de la santé des forêts (DSF) ;
- l'ANSES (dont le LRN entomologie) ;
- les organismes à vocation sanitaire pour le végétal : FREDON ;
- le réseau de correspondants-observateurs du DSF, appartenant à différents organismes : Office national des forêts, Centre national de la propriété forestière...
- les producteurs et revendeurs de végétaux : pépiniéristes, jardineries.

À la suite de la détection d'un foyer en 2013 dans la commune de Furiani (Haute-Corse), des prospections sont organisées chaque année. Depuis 2015, il est recouru à une équipe cynophile suisse et allemande, qui intervient sur tous les foyers européens avec des chiens dressés à la reconnaissance d'odeur des larves, des nymphes et des adultes de capricorne asiatique, ainsi qu'à la sciure de bois produite par ces insectes. Cette technique est employée en Allemagne, en Autriche et en Suisse. Elle est également utilisée pour rechercher les capricornes présents dans les palettes en bois. Il n'y a pas eu de foyer détecté depuis 2017 (où un arbre a été abattu préventivement).

## 8. Principales références bibliographiques et documents consultés

Plan pluriannuel régional de développement forestier de Corse. 2012.

<http://ephytia.inra.fr/fr/C/24926/Forets-Capricorne-asiatique>

<http://fredoncorse.com/ravageurs/capricornes-asiatiques.html>

<http://www.haute-corse.gouv.fr/le-capricorne-asiatique-anoplophora-glabripennis-a2298.html>

[https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents//anoplophora-glabripennis\\_symptomes.pdf](https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents//anoplophora-glabripennis_symptomes.pdf)

[https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents//anoplophora-chinensis\\_symptomes.pdf](https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents//anoplophora-chinensis_symptomes.pdf)