

PRÉFET DE LA RÉGION OCCITANIE

**Direction régionale de l'alimentation, de
l'agriculture et de la forêt**

**Directions départementales en charge de
la protection des populations des
départements de la région Occitanie**

**STRATÉGIE DE SURVEILLANCE ET DE LUTTE CONTRE LA
TUBERCULOSE BOVINE
DE LA RÉGION OCCITANIE
2018-2020**

1- RAPPELS SUR LA MALADIE ET LA RÉGLEMENTATION

La tuberculose bovine est une maladie infectieuse d'évolution chronique, transmissible à l'homme (zoonose) et à de nombreuses espèces, qui touche principalement les bovins. Elle est essentiellement due à la bactérie *Mycobacterium bovis*. D'autres *Mycobacterium* sont susceptibles d'infecter les bovins, notamment *Mycobacterium tuberculosis* (bacille de Koch) et plus rarement *Mycobacterium caprae*.

L'évolution de la maladie est lente, progressive, et s'étend sur des mois ou des années. Des poussées aiguës peuvent néanmoins survenir qui accélèrent et aggravent l'évolution. Les formes cliniquement silencieuses sont fréquentes.

Dans les espèces humaine et bovine, l'état de «tuberculose-infection» peut persister pendant des années, voire toute la vie.

Lorsque la tuberculose engendre des signes cliniques, ces signes peuvent être très variés et sont peu caractéristiques, en dehors de quelques localisations particulières.

La tuberculose humaine est une maladie à déclaration obligatoire depuis 1964, avec des mesures de surveillance et de lutte. Le nombre de cas annuels humains identifiés en France est de nos jours relativement faible (près de 5000 cas de tuberculose humaine sont déclarés chaque année en France (4741 en 2015)). Bien que le nombre de cas de tuberculose humaine d'origine zoonotique soit faible en France (0,5-2 % cas estimés comme étant dus à *M. bovis*), en lien notamment avec les mesures de maîtrise mises en place, c'est une zoonose majeure par sa gravité.

La contamination humaine s'effectue essentiellement par voie aérienne à partir des animaux infectés, par consommation de lait cru et par contact direct entre la peau humaine lésée et des tissus animaux infectés.

Du fait de son caractère zoonotique et des pertes économiques pour l'élevage, le plan de lutte collective contre la tuberculose bovine a débuté en 1954, avec le passage d'environ 25 à 30% des élevages infectés à un taux inférieur à 0,1 %, soit moins de 100 foyers, actuellement.

Du fait des enjeux de santé publique et économique pour la filière bovine, la tuberculose est actuellement toujours classée comme danger sanitaire de première catégorie pour les espèces animales (arrêté du 29 juillet 2013 relatif à la définition des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces animales). Plus précisément *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium caprae* et *Mycobacterium tuberculosis* sont des dangers sanitaires de première catégorie pour toutes espèces de mammifères.

Actuellement, la surveillance et la lutte contre la tuberculose bovine sont réglementées par les textes suivants :

- la directive du conseil du 26 juin 1964 relative à des problèmes de police sanitaire en matière d'échanges intracommunautaires d'animaux des espèces bovine et porcine (64/432/CEE)
- l'arrêté du 15 septembre 2003 fixant les mesures techniques et administratives relatives à la prophylaxie collective et à la police sanitaire de la tuberculose des bovinés et des caprins.

Le réservoir principal de *Mycobacterium bovis* est constitué par les bovins, à partir desquels l'environnement et la faune sauvage peuvent être contaminés. Les populations d'animaux sauvages peuvent alors éventuellement devenir à leur tour réservoir ou bien hôte de liaison (hôte réceptif et sensible à un agent pathogène, capable de le transmettre mais incapable de maintenir l'infection de manière autonome sans source extérieure de contamination), en particulier si leur densité est suffisante.

Au sein de la faune sauvage, depuis 2001, des cas de tuberculose bovine ont été mis en évidence à proximité de foyers en cheptel bovin, sur des cerfs, des sangliers, des blaireaux et quelques chevreuils et renards. Des cas exceptionnels d'infection sans lien épidémiologique avec des foyers bovins sont recensés chez des sangliers captifs (parcs de chasse dans la Marne en 2012) et non captifs (Sologne en 2015).

Aussi, des mesures de surveillance et de lutte sur la faune sauvage ont également été rendues obligatoires fin 2016, par l'arrêté du 7 décembre 2016 relatif à certaines mesures de surveillance et de lutte contre la tuberculose lors de la mise en évidence de cette maladie dans la faune sauvage.

2- CONTEXTE

La France est officiellement indemne de tuberculose bovine depuis 2001, ce qui lui permet d'exporter des bovins sans contrainte sanitaire vis à vis de la tuberculose vers les autres États membres de l'Union Européenne. Ce statut européen est également un atout pour les exportations de bovins vers les pays tiers, hors Union Européenne. Aussi, le maintien de ce statut constitue un enjeu économique majeur pour la filière bovine française. L'objectif des dispositifs de surveillance et de lutte est le maintien du statut indemne de tuberculose bovine.

Depuis 2004, on assiste à une augmentation du nombre de foyers en France sur certains territoires, notamment dans les départements comme la Côte-d'Or, la Dordogne, la Charente, les Pyrénées-Atlantiques et les Landes. Cette situation épidémiologique rend le statut officiellement indemne de la France fragile. Des plans d'action renforcés ont été menés depuis plusieurs années. Néanmoins, la situation n'est à ce jour pas stabilisée notamment sur certains secteurs bien identifiés, impliquant certains territoires de la région Occitanie (précisions sur la situation épidémiologique de la tuberculose en France et dans la région en annexe 1).

Dans ce contexte, des orientations nationales ont été définies concernant la surveillance de la tuberculose dans les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie en septembre et octobre 2017, notamment le dépistage par intradermotuberculination comparative dans les zones de surveillance renforcées en lien avec un foyer. Ces orientations sont déployées au niveau régional.

En outre, la tuberculose reste présente dans les manades et ganaderias de Camargue (départements 30 et 34 pour l'Occitanie), désormais sporadiquement, grâce aux mesures de surveillance et de lutte renforcées mises en place depuis environ 15 ans. Auparavant, la tuberculose était présente de manière régulière sur ces troupeaux de la zone Camargue (enzootie), avec une prévalence d'environ 10 % (taux de cheptels infectés). Désormais, la prévalence est d'environ 1 %, mais la situation reste fragile avec des risques importants de dégradation du fait notamment des modes d'élevage.

En conséquence, il est essentiel d'engager les acteurs sanitaires, à tous les niveaux, dans une stratégie sanitaire partagée garantissant la maîtrise de l'infection des cheptels et assurant une évolution favorable de la situation épidémiologique.

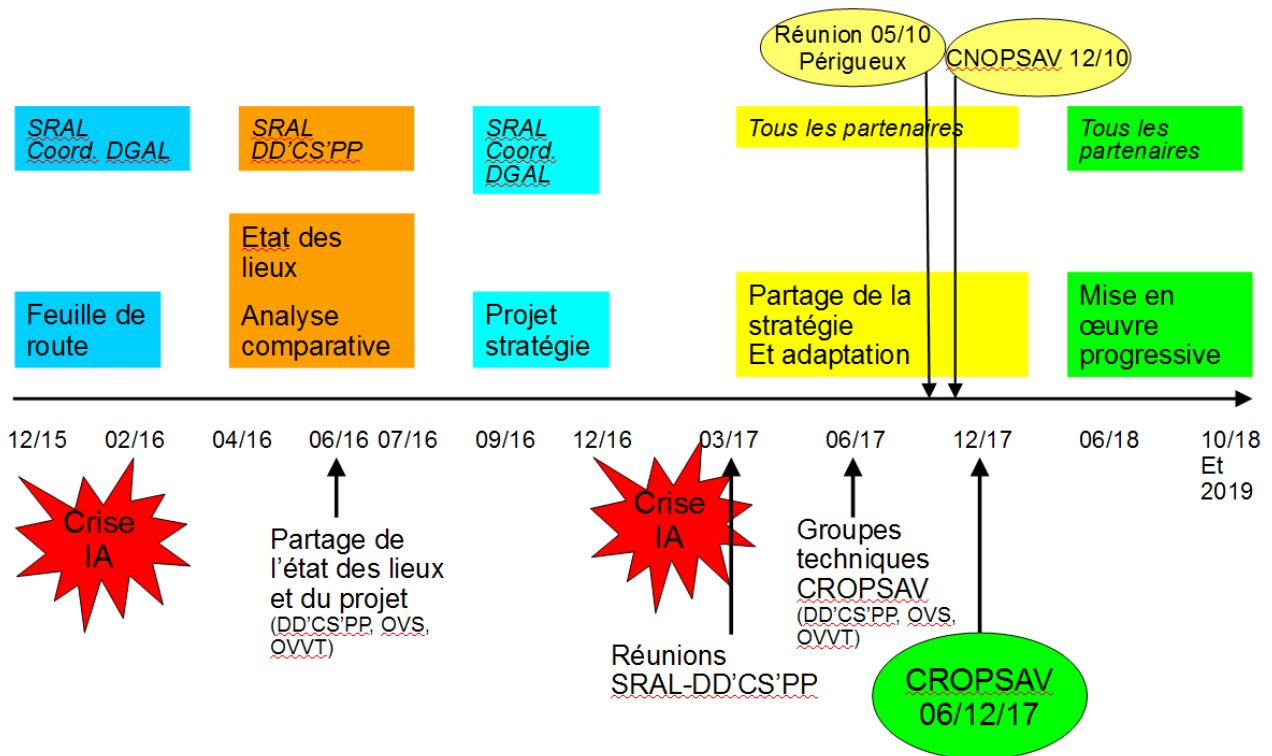
Suite aux états généraux du sanitaire de 2010 et la traduction réglementaire de ses recommandations (ordonnance du 22/07/2011 et décrets du 30/06/2012), la gouvernance sanitaire est désormais régionale, avec une instance régionale, le conseil régional d'orientation de la politique sanitaire animale et végétale (CROPSAV), des partenaires opérationnels régionaux (les organismes à vocation sanitaire OVS et l'organisme vétérinaire à vocation technique) et des stratégies sanitaires régionales pour les dangers sanitaires de première catégorie (DS 1) et les autres dangers sanitaires. Pour les DS hors DS1, la stratégie est notamment décrite dans le schéma régional de maîtrise des dangers sanitaires, proposé par l'association sanitaire régionale. La stratégie sanitaire concernant les DS 1 est définie par les services de l'État, en concertation avec les organisations professionnelles, au niveau national et au niveau local, en fonction de la situation épidémiologique. La gestion opérationnelle de la surveillance et de la lutte contre les DS 1 est de la responsabilité du préfet de département sur la base d'une stratégie régionale partagée, prenant bien entendu en compte les réglementations européenne et nationale.

Dans ce cadre, des travaux sur les stratégies sanitaires ont été initiés dans les ex-régions Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées. Suite à la fusion des régions, de nouveaux projets ont été initiés dès 2016 afin de définir les stratégies sanitaires pour les DS 1, avec une priorisation sur la tuberculose bovine en lien avec l'incidence et la prévalence de l'infection sur certains territoires de la région. En 2016, une analyse comparative des modalités de surveillance de la tuberculose dans les 13 départements de la région a été menée, afin de replacer les stratégies départementales de surveillance de la tuberculose bovine dans une perspective régionale et de contribuer à la construction d'une stratégie régionale partagée.

Sur la base de ces travaux, il est désormais nécessaire de définir collectivement une stratégie sanitaire régionale partagée.

En outre, l'arrêté du 7 décembre 2016 définit des mesures de surveillance et de lutte contre la tuberculose pouvant être mises en œuvre lors d'infection de la faune sauvage par la tuberculose et plus particulièrement sur les cervidés, le sanglier et le blaireau. Cet arrêté impose la consultation du CROPSAV pour la mise en place de certaines mesures. Des cas d'infection de la faune sauvage ayant été mis en évidence dans la région et dans les départements limitrophes (précisions sur la situation épidémiologique de la tuberculose en France et dans la région en annexe 1), les mesures sur la faune sauvage sont à intégrer dans la stratégie régionale et notamment les modalités de consultation du CROPSAV en cas de nécessité de mise en œuvre de mesures de lutte spécifiques sur la faune sauvage.

Feuille de route et calendrier de la construction de la stratégie régionale tuberculose



3- LA STRATÉGIE RÉGIONALE DE SURVEILLANCE ET DE LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE

La stratégie régionale s'inscrit dans les objectifs nationaux de maintien du statut indemne de la France et d'éradication de la tuberculose en élevage. S'agissant d'un danger sanitaire de 1ère catégorie, la majorité des mesures sont définies au niveau national par les arrêtés sus-cités et par des instructions. Aussi, la présente note s'attachera essentiellement aux spécificités régionales et aux actions d'initiatives locales, tout en rappelant des mesures imposées au niveau national, afin de disposer d'une vision d'ensemble sur le dispositif.

La stratégie sanitaire prend bien entendu en compte à la situation épidémiologique de la tuberculose dans la région, présentée dans l'annexe 1. La situation est globalement favorable avec quatre zones où la surveillance est renforcée en raison de foyers d'infection récents et de la proximité de zones infectées et les manades et ganaderia de la zone Camargue où des mesures spécifiques sont mises en place du fait de l'historique d'infection et du mode d'élevage particulier.

Une stratégie régionale avec 3 axes :

- la prévention :
 - sensibilisation et formation des acteurs
 - renforcement de la biosécurité en élevage
- la surveillance
 - renforcement du dépistage en élevage à l'abattoir
 - dans la faune sauvage
- la lutte et l'assainissement.

Une feuille de route 2015-2020 sur la lutte contre la tuberculose bovine dans les manades et ganaderias de Camargue (départements 13, 30 et 34) a été validée fin 2014.

Les manades et ganaderias sont respectivement des élevages de bovins de race Raço di biou et de race brave espagnole, ayant pour vocation la participation à des spectacles taurins, notamment courses camarguaises et corrida. Ces catégories de troupeaux bovins sont considérés comme un compartiment épidémiologique distinct des autres élevages de bovin, pour la tuberculose, en raison de leur mode d'élevage spécifique et d'échanges d'animaux et de matériels uniquement entre eux.

La gestion de la tuberculose dans ces élevages est spécifique du fait de l'historique récent de tuberculose endémique et de la contention particulièrement délicate de ces bovins, sélectionnés pour leur agressivité et leurs aptitudes aux jeux taurins. Néanmoins, les éléments généraux de stratégie sont partagés. Aussi, les orientations et la majorité des actions prévues dans la feuille de route 2015-2020 sont reprises dans la présente note. La feuille de route 2015-2020 sur la lutte contre la tuberculose bovine dans les manades et ganaderias de Camargue est accessible sur le site internet de la DRAAF :

<http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Reunion-du-CROPSAV-Occitanie-le-06>

1- La prévention

La prévention vise à éviter l'introduction de la tuberculose dans les élevages bovins, principalement par la sensibilisation et la formations des éleveurs et des vétérinaires à la biosécurité et par la maîtrise des introductions de bovins.

Les objectifs sont :

- sensibilisation et formation à la biosécurité,
- maîtrise des introductions de bovins.

1.1- Sensibilisation et formation à la biosécurité

Dans ce cadre, la biosécurité peut se définir comme l'ensemble des mesures de gestion et des mesures matérielles destinées à réduire le risque d'introduction, de développement et de propagation de la tuberculose bovine au niveau des exploitations mais aussi de toute population animale, établissement, moyen de transport ou objet susceptible de constituer un relais de diffusion.

Les actions répondant à cet objectif de prévention sont notamment :

- la réalisation et la diffusion d'informations sur les bonnes pratiques de biosécurité (plaquette, mise en ligne, réunions ...),
- l'organisation de formation sur les mesures de biosécurité,
- la mise à disposition d'outils d'évaluation (méthodologie et grille d'audit, support d'auto-évaluation...).

La rédaction d'une charte de bonnes pratiques de biosécurité en élevage bovin pourrait être envisagée, en lien avec les travaux éventuels au niveau national.

Les OVS et OVVT présenteront en 2018, un plan d'action répondant à l'objectif de sensibilisation et formation des éleveurs et des vétérinaires à la biosécurité en élevage bovin.

La mise en œuvre des actions peuvent être priorisée selon les territoires en fonction de la situation sanitaire.

Il est à noter que ces actions assureront une prévention vis à vis de la tuberculose, mais également vis à vis d'autres dangers sanitaires pour l'élevage bovin, les principes généraux de biosécurité étant similaires.

Les actions prévues associeront les lycées agricoles et l'école vétérinaire de la région, afin d'assurer une diffusion des bonnes pratiques au niveau de la formation initiale.

1.2- Maîtrise des introductions de bovins

La gestion des introductions de bovins dans les cheptels est réglementée au niveau national par l'arrêté du 15 septembre 2003 fixant les mesures techniques et administratives relatives à la prophylaxie collective et à la police sanitaire de la tuberculose des bovinés et des caprins et par les instructions relatives à la tuberculose bovine, notamment la note de service 863 du 30/10/2017.

Les mesures de contrôle mises en place aux niveaux des mouvements de bovins prennent en compte la situation sanitaire vis à vis de la maladie, la faisabilité et notamment les contraintes imposées aux éleveurs par rapport à l'efficacité de la mesure.

Aussi, au niveau national, des dérogations aux contrôles lors des mouvements de bovins sont mises en place depuis 2006, compte-tenu du statut national indemne et afin de limiter les contrôles obligatoires aux situations présentant un risque particulier. Il s'agit actuellement des mouvements avec une durée de transfert entre exploitations supérieure à 6 jours (contrôle dans l'exploitation de destination) ainsi que les mouvements impliquant certaines exploitations classées à risque (contrôle dans l'exploitation de départ). Les sorties de cheptel non qualifié vers l'élevage sont bien entendu interdites.

Il est à noter qu'aucun foyer n'a été découvert dans le cadre des contrôles relatifs aux mouvements au cours des trois dernières campagnes de prophylaxie.

Des réflexions sont en cours au niveau national sur les contrôles lors des mouvements de bovins. L'opportunité de maintenir ces contrôles ou de les remplacer par un autre dispositif plus efficace pour diminuer le risque de transmission de la maladie par l'introduction de bovins dans des cheptels indemnes fera l'objet prochainement d'une évaluation du risque par l'Anses.

Le dispositif national est appliqué en Occitanie, avec un renforcement sur les manades et ganaderia :

tout bovin de plus de 6 mois de manade ou ganaderia, destiné à être introduit dans une autre manade ou ganaderia, doit avoir obtenu, dans les 30 jours précédant la livraison, des résultats favorables à une intradermotuberculation et à un test de dosage de l'interféron gamma (annexe 2 – présentation des tests de dépistage de la tuberculose).

Le contrôle systématique est maintenu dans les manades et ganaderia au vu de l'historique d'infection, avec une prévalence de la tuberculose supérieure à 10 % dans ces cheptels en 2010, même si la situation est désormais plus favorable avec environ 1 % de prévalence. Malgré cette évolution encourageante, la situation épidémiologique n'est pas jugée favorable, en raison notamment du caractère insidieux de la tuberculose avec une évolution lente au niveau du bovin et du cheptel. La prévalence d'environ 1 % reste très loin de la prévalence moyenne nationale inférieure à 0,1 %. Dans le cas des manades et ganaderias, la contrainte des contrôles systématiques obligatoires lors de mouvement entre cheptel reste proportionnée.

Pour les autres cheptels, le dispositif national est appliqué : contrôle par intradermotuberculation (ID) lors des mouvements de bovins :

- si la durée de transfert entre exploitations est supérieure à 6 jours (contrôle dans l'exploitation de destination)

- pour les bovins provenant d'exploitation classée à risque (contrôle dans l'exploitation de départ).

Néanmoins, l'éleveur peut aller au-delà des mesures obligatoires et faire réaliser un contrôle d'introduction.

2- La surveillance programmée

La surveillance programmée de la tuberculose bovine repose sur :

- la surveillance programmée en élevage bovin avec 2 volets :
 - la prophylaxie organisée selon un rythme adapté à la situation épidémiologique de chaque départements ou chaque commune.
 - le dépistage programmé dans les cheptels bovins à risque particulier vis à vis de la tuberculose.
- la surveillance en abattoir
- la surveillance de la faune sauvage sensible à la tuberculose bovine.

Une surveillance événementielle est également mise en place suite à la détection d'un foyer de maladie sur la base de l'enquêtes épidémiologique menée dans ce cadre, avec des contrôles réalisés sur des cheptels en lien épidémiologique avec le foyer et en lien de voisinage. Elle est abordée dans la partie sur la lutte et l'assainissement.

Les objectifs et les mesures préconisées sont les suivantes :

2.1- Renforcer et cibler le dépistage programmé en élevage bovin

L'infection étant généralement inapparente, la surveillance en élevage consiste en la réalisation de test de diagnostic de la tuberculose sur les bovins de plus de 24 mois des cheptels bovins selon une fréquence départementale (rythme xénal) et un découpage communal, adaptée à la situation épidémiologique de la maladie.

L'historique de prévalence de la maladie conditionne le rythme des dépistages au niveau départemental conformément à l'arrêté du 15 septembre 2003, lui même conforme à la directive 64/432.

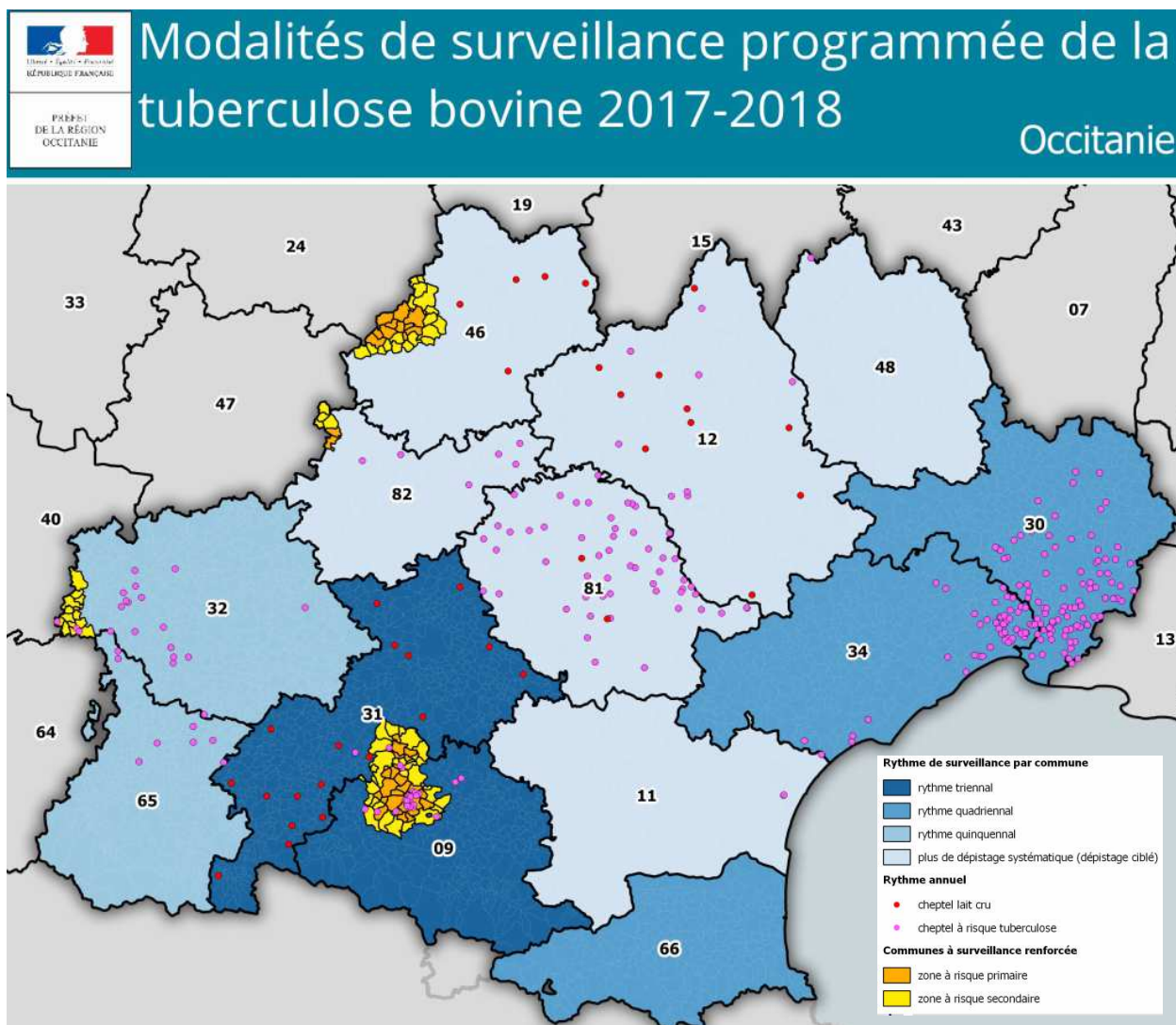
Lorsque la situation épidémiologique est favorable, la prophylaxie tuberculose par dépistage programmé de tous les cheptels est arrêtée, après validation par le niveau national. Six départements sont dans ce cas dans la région : 11, 12, 46, 48, 81, 82.

Cette surveillance en élevage est de mise en œuvre délicate car le test préconisé, et le seul reconnu au niveau européen à ce jour pour une utilisation en première intention, est le test d'intradermotuberculination (ID). Ce test nécessite une bonne contention des animaux, un geste technique précis et une lecture des résultats 3 jours après l'injection. En outre et comme pour tous les tests de diagnostic de maladie, les performances du test diminue mathématiquement avec la diminution de la prévalence de l'infection. Autrement dit, le nombre de faux-positif (bovin réagissant au test bien que non infecté) augmente avec la diminution du niveau d'infection. L'annexe 2 donne des informations sur les tests de dépistage de la maladie utilisés en élevage bovin.

Des mesures sont prises sur tout le cheptel dès qu'un bovin réagi positivement à l'ID, avec une phase initiale de vérification de l'infection. Ces mesures sont contraignantes avec des impacts économiques.

Aussi, comme dans le cas des contrôles lors des mouvements, l'objectif général de la surveillance en élevage est de cibler la surveillance sur les zones et les cheptels à risque et d'augmenter la qualité de cette surveillance ciblée.

La situation actuelle de la surveillance programmée dans la région est à suivante :



Les mesures de surveillance sont les suivantes, hors manades et ganaderia :

- mise en place de zones de surveillance renforcée autour des lieux où l'infection est détectée, avec :

- la **zone primaire** constituée des communes
 - avec des pâtures ayant accueilli de troupeaux infectés dans les 3 dernières années (*source de données = parcellaire fourni lors des enquêtes épidémiologiques et validé par les DD'CS'PP avec prise en compte uniquement des parcelles déclarées en prairies*)
 - ET/OU avec des blaireaux détectés infectés dans les 5 dernières années civiles au moins, selon l'analyse de risque (*source de données = base Sylvatub nationale*)

et les communes limitrophes,

- la **zone secondaire** comprenant les communes adjacentes (entourant) les communes primaires.

Le dépistage dans ces zones est réalisé **tous les ans**, par **intradermotuberculination comparative IDC** sur tous les cheptels (sauf ateliers dérogatoires) et sur les bovins de plus de 24 mois.

Ce zonage est déjà globalement en place depuis fin 2017 et sera prochainement ajusté avec les zonages mis en place pour le contrôle de la faune sauvage.

- **allègement de la surveillance programmée systématique hors zones renforcées et cheptels à risque (diminution du rythme xénal)**, quand l'analyse épidémiologique le permet et avec la validation nationale. Des propositions seront faites au 1^{er} semestre 2018, sur la base d'une analyse de la situation épidémiologique des différents départements, par l'expert tuberculose désigné par le niveau national et le SRAL, en lien avec les DD'CS'PP.

Le dépistage selon le rythme xénal validé, est réalisé sur les bovins de plus de 24 mois, selon un découpage communal assurant une répartition géographique sur le territoire départementale.

- pour les cheptels concernés par la surveillance programmée, dépistage uniquement par **intradermotuberculination comparative IDC, à partir de la campagne 2018-2019** : cette orientation est donnée par le niveau national, avec l'annonce d'une évolution réglementaire en 2018 pour supprimer l'intradermotuberculination simple comme méthode de dépistage.

- **identification des cheptels à risque sanitaire particulier vis à vis de la tuberculose** par les DD'CS'PP selon les critères réglementaires et l'analyse de risque. Les cheptels à risque sanitaire particulier et soumis à une surveillance régulière vis à vis de la tuberculose sont les suivants :

- les troupeaux ayant retrouvé leur qualification après avoir été reconnus atteints de tuberculose pendant une durée maximale de dix ans,
- les troupeaux pour lesquels un lien épidémiologique à risque a été constaté avec un animal ou un troupeau atteint de tuberculose,
- les troupeaux pour lesquels un lien épidémiologique à risque est constaté avec un foyer confirmé de tuberculose dans la faune sauvage,
- les troupeaux présentés au public,
- les manades et ganaderias (voir ci-dessous) ,

avec une surveillance annuelle par intradermotuberculination simple (IDS) ou comparative (IDC) sur les bovins de plus de 24 mois.

La DD'CS'PP peut adapter la surveillance de ces cheptels à risque particulier selon les résultats de l'analyse de risque.

- les troupeaux livrant directement au consommateur du lait cru ou des produits au lait cru. avec une surveillance est triennale (tous les 3 ans) par intradermotuberculination comparative (IDC) sur les bovins de plus de 24 mois.

Les troupeaux fournissant des animaux participant à la monte publique naturelle ou artificielle sont soumis à une surveillance particulière.

Concernant la surveillance particulière des troupeaux livrant directement au consommateur du lait cru ou des produits au lait cru, l'ANSES va prochainement être sollicitée par la DGAL sur la pertinence de cette surveillance renforcée par rapport au risque.

Les mesures de surveillance sont les suivantes, pour les manades et ganaderia, classées comme cheptel à risque sanitaire particulier vis à vis de la tuberculose :

- surveillance annuelle par intradermotuberculination simple (IDS) sur les bovins de plus de 12 mois

- surveillance par le test interféron gamma (IFG) sur les bovins de plus de 24 mois, sur certains cheptels chaque année, selon 2 approches :
 - une sélection ciblée de cheptels, réalisée par la DD'CS'PP, en prenant en compte notamment les anciens foyers, les élevages en lien épidémiologique et la situation des cheptels ;
 - une sélection aléatoire,

avec l'objectif de contrôler par IFG, 20 % des manades et ganaderias tous les ans. Ce pourcentage peut être éventuellement augmenté en cas de dégradation de la situation épidémiologique.

2.2- Améliorer la qualité de la contention

La contention des bovins est déterminante pour la qualité de la réalisation de l'intradermotuberculation et pour la sécurité des personnes lors des dépistages. La contention est de la responsabilité des éleveurs.

Des dispositifs d'amélioration de la contention sont déjà en place. Ils méritent d'être renforcés.

L'OVS réalisera en 2018 un état des lieux des dispositifs existants et proposera un plan d'action en concertation avec les partenaires impliqués, permettant notamment :

- de sensibiliser les éleveurs à l'importance de la contention lors de la réalisation des ID et de les informer sur les dispositifs de formation existant,
- de proposer une aide à la contention, notamment par le conseil sur l'équipement et par le prêt de matériel.

Les DD'CS'PP et l'OVVT rappelleront régulièrement aux vétérinaires l'importance de la contention dans la réalisation de l'intradermotuberculation et la nécessité de signaler toute difficulté à la DD'CS'PP, notamment en en faisant mention sur le compte-rendu de tuberculation. En cas de contention insuffisante pour la réalisation des ID, le vétérinaire reportera la réalisation des tests, en informant la DD'CS'PP. Les signalements seront partagés avec l'OVS qui proposera des solutions en concertation avec l'éleveur concerné.

2.3- Améliorer la qualité de réalisation du dépistage en élevage par les vétérinaires

Des dispositifs de sensibilisation et de formation des vétérinaires sont régulièrement mis en place par la DRAAF, les DD'CS'PP et l'OVVT. En particulier, les actions suivantes sont mises en place :

- mise à disposition d'informations techniques par l'OVVT pour les vétérinaires praticiens : informations sur la technique et le matériel, conseil sur le matériel, outil d'auto-évaluation... Il est à noter que plusieurs actions ont déjà été réalisées par l'OVVT notamment en 2017 avec la réalisation et la diffusion d'une plaquette sur l'intradermotuberculation ;
- formation continue théorique et pratique sur la tuberculose et les techniques de dépistage. Plusieurs formations ont déjà été proposées aux vétérinaires par la DRAAF et les DD'CS'PP dans le cadre du dispositif de formation continue obligatoire des vétérinaires. Dans ce cadre, 3 journées de formation sont prévues en 2018 avec une partie pratique.
- proposition d'une formation pratique par l'OVVT à l'école vétérinaire de Toulouse en 2018, destinée aux étudiants vétérinaires ;
- accompagnement des vétérinaires par la DD'CS'PP, à la demande des vétérinaires et dans le cadre d'une analyse de risque menée par la DD'CS'PP ;
- utilisation du test de dépistage par l'interféron gamma de manière ciblée sur les manades et ganaderias (voir ci-dessus) et dans certains cas particuliers sur d'autres cheptels, en association avec l'ID.

2.4- Maintenir la vigilance de la surveillance en abattoir

Dans le cadre de l'inspection réglementaire en abattoir, les lésions évocatrices de tuberculose sont recherchées avec deux fonctions essentielles :

- inspection de salubrité : cette inspection a pour objectif de détecter la présence de lésions évocatrices de tuberculose afin de retirer de la consommation les produits susceptibles de présenter un risque pour la santé publique.
- surveillance de la tuberculose bovine : cette inspection a pour objectif de détecter des animaux infectés de tuberculose bovine, soit de façon fortuite lors des opérations courantes d'abattage d'animaux issus de troupeaux officiellement indemnes de tuberculose bovine, soit de façon ciblée dans le cadre des abattages diagnostiques ou de l'assainissement de cheptels infectés par abattages partiels ou totaux.

Toute lésion évocatrice de tuberculose lors de l'inspection post-mortem des carcasses est prélevée pour des analyses de confirmation (PCR, histologie, culture bactérienne).

Ces principes valent également pour les petits ruminants, les porcins et les cervidés bien que plus rarement atteints.

Cette surveillance est essentielle à la surveillance de la tuberculose et complète la surveillance en élevage.

Afin de maintenir la vigilance de la surveillance en abattoir, des sensibilisations régulières des agents des DD'CS'PP chargés de l'inspection en abattoir, sont réalisées par les DD'CS'PP, en lien avec les référents nationaux abattoir, intervenant dans les abattoirs de boucherie de la région.

2.5- Surveillance de la faune sauvage

Dans les zones d'infection des cheptels bovins, il convient d'identifier le plus précocement possible une infection de la faune sauvage afin d'éviter le risque de constitution d'un réservoir. Dans les zones où ce type d'infection a été détecté, il convient de connaître son évolution afin d'adapter les mesures de contrôle.

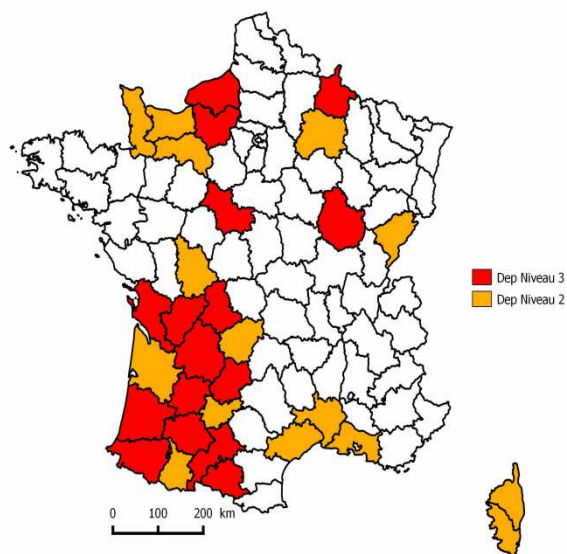
Le dispositif Sylvatub, en place depuis 2011, vise à coordonner des activités de surveillance de la tuberculose bovine dans la faune sauvage sur l'ensemble du territoire national. Il est piloté par le ministère en charge de l'agriculture avec une forte implication des fédérations de chasse et de l'ONCFS.

Les principales espèces sauvages sensibles ciblées par le dispositif Sylvatub sont le blaireau (*Meles meles*), le sanglier (*Sus scrofa*), le cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et le chevreuil (*Capreolus capreolus*) vivant en milieu libre.

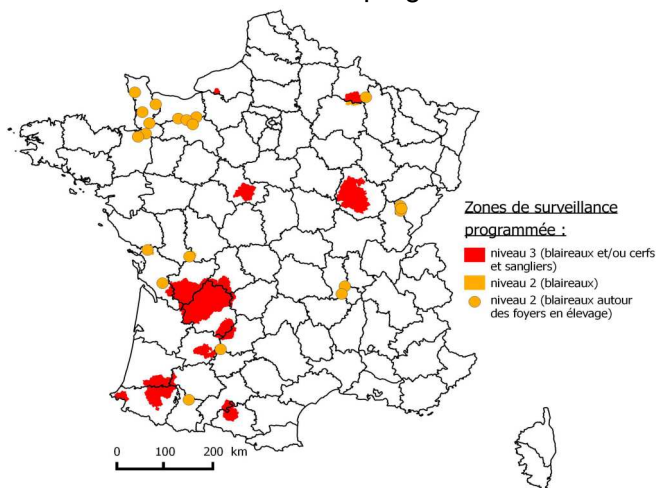
Ce plan se décline en trois niveaux :

- niveau 1 : surveillance événementielle effectuée par les chasseurs à l'occasion des actions régulières de chasse ;
- niveau 2 : niveau 1, surveillance événementielle renforcée et surveillance programmée des blaireaux (autour des foyers et blaireaux trouvés morts au bord des routes);
- niveau 3 : niveau 2 et surveillance programmée des blaireaux, des cerfs et des sangliers (environ 100 à 150 par zone de foyers récurrents).

Dispositif Sylvatub fin juin 2017 : Niveaux de surveillance départementaux



zones de surveillance programmée



En Occitanie :

- 4 départements sont en niveau 2 (30, 34, 65, 82)
- 4 départements sont en niveau 3 (09, 31, 32, 46)
- 6 départements ont des zones de surveillance programmée (09, 31, 32, 46, 65, 82).

Depuis le 01 janvier 2017, une nouvelle réglementation (arrêté ministériel du 07/12/2016) s'applique au contrôle de la tuberculose dans la faune sauvage. Ces nouvelles dispositions sont résumées dans la partie 3 relative à la lutte contre la tuberculose.

Comme déjà mentionné, dans la partie sur la surveillance en élevage, les zones de surveillance renforcée en élevage et les zones de surveillance renforcée sur la faune sauvage sont identiques :
zone primaire « prophylaxies » = zone d'infection « faune sauvage »
zone secondaire « prophylaxies » = zone tampon « faune sauvage ».

Cette convergence des zones à surveillance renforcée en élevage et sur la faune sauvage rend les mesures plus lisibles et plus cohérente, l'infection de la faune sauvage ayant dans la quasi-totalité des cas identifiés à ce jour, comme origine une infection des élevages bovins.

2.6- Chronologie de l'adaptation des mesures à l'évolution de la situation épidémiologique

Les mesures de surveillance programmée vont évoluer sur la période 2018-2020 du fait de l'application progressive de certains éléments de la stratégie sanitaire régionale et de la prise en compte chaque année des résultats de surveillance pour adapter les mesures. Afin de permettre une bonne organisation de la surveillance, un calendrier de mise en place des mesures d'une campagne prophylaxie à la suivante, est défini :

- mai-juin : bilan technique et proposition d'évolutions, notamment sur les zonages à surveillance renforcée
- juin : présentation et consultation régionale
- juil-sept : consultation en département
- sept-oct : programmation des actions et début de mise en œuvre.

3- La lutte et l'assainissement

Lors de mise en évidence de l'infection en élevage ou dans la faune sauvage, les mesures dites de police sanitaire sont définies par les textes nationaux et sont adaptées à chaque cas en fonction des résultats de l'enquête épidémiologique et des dépistages complémentaires. La phase de suspicion est l'étape de confirmation ou d'infirmité de l'infection, avec la réalisation d'investigations complémentaires et la mise en place de mesures de restriction sur le cheptel, en fonction du niveau de suspicion. Les DD'CS'PP pilotent la mise en place des différentes actions, en concertation avec les partenaires. Elles disposent des conseils des experts nationaux ou régionaux.

L'ensemble des actions n'est pas reprise dans le présent document.

3.1- Rappel systématique du caractère zoonotique

Même si le risque est faible, la possibilité de transmission de la maladie à l'homme est rappelé systématiquement à l'éleveur concerné par les services et l'information portée auprès de la MSA pour une action éventuelle dans le cadre de la médecine du travail.

3.2- Assainissement des cheptels infectés par abattage total ou partiel

Réglementairement, l'abattage total, de tous les bovins du cheptel et éventuellement des espèces sensibles, est prescrit. Par dérogation, la DD'CS'PP peut autoriser un plan d'assainissement par abattage sélectif, sur demande de l'éleveur et après une analyse de risque. L'expert tuberculose désigné par le niveau national est consulté.

En cas d'abattage partiel, il est impératif que la situation soit ré-évaluée régulièrement et au moins tous les 6 mois, avec une confirmation par la DD'CS'PP de la poursuite du plan d'assainissement par abattage sélectif ou la décision d'un assainissement par abattage total.

En effet, le maintien de l'infection au sein d'un cheptel sur une période prolongée constitue un risque augmenté de diffusion de l'infection.

3.3- Recherche et élimination des animaux issus de foyer

L'enquête épidémiologique est un point clé de la gestion de l'infection par la tuberculose. Elle débute dès la suspicion et se prolonge en cas de confirmation.

Elle a deux objectifs :

- identifier l'ensemble des cheptels susceptibles d'être contaminés, c'est-à-dire en lien épidémiologique avec ce foyer; cet objectif est prioritaire,
- produire l'hypothèse concernant les facteurs de risque d'introduction ou de diffusion de la maladie à partir du foyer identifié.

Cette enquête est menée par la DD'CS'PP, en lien avec les experts désignés par le niveau national. Elle est réalisée en impliquant tous les acteurs locaux, notamment le vétérinaire et l'OVS, et dans des délais rapides pour l'identification des liens amont et aval.

L'identification des liens épidémiologiques a pour conséquence, le cas échéant, de mettre en place des investigations sous le régime de la police sanitaire dans d'autres cheptels, éventuellement d'autres départements. La DRAAF (SRAL) coordonne la diffusion d'information et les mesures en lien avec l'expert désigné par le niveau national.

L'identification des facteurs de risque a pour objectif principal la mise en place de mesures de biosécurité au sein de l'élevage foyer et si possible l'identification de l'origine précise de la contamination de l'élevage.

L'enquête épidémiologique permet d'identifier les cheptels ayant introduit des bovins en provenance du troupeau reconnu infecté de tuberculose avant la mise en évidence de l'infection. Ces bovins sont qualifiés « d'issus » et font l'objet d'investigation, notamment d'un contrôle par IDC et, selon la situation par interféron gamma.

L'abattage diagnostique de ces bovins « issus » d'un foyer de tuberculose est préconisé quelque soit le résultat de l'IDC. En effet, s'agissant d'un test basé sur une réaction immunitaire la réaction du

bovin peut être fluctuante selon l'état physiologique des animaux (gestation, stress de transport,...) ou par interactions avec d'autres maladie (voir annexe 2 sur les tests de dépistage).

3.4- Vigilance vis à vis des animaux sensibles présents dans les élevages infectés

Le cas des animaux sensibles présents dans les élevages infectés est examiné dans le cadre de l'enquête épidémiologique, le risque est estimé, avec d'éventuellement test de diagnostic et l'éleveur en est informé. Néanmoins, les investigations complémentaires sont difficiles à mettre en place, les tests de dépistage sur l'animal vivant n'étant pas éprouvés dans les autres espèces. L'objectif est d'identifier les réservoirs potentiels de la bactérie.

3.5- Dépistage des cheptels en lien épidémiologique et de voisinage

Sur la base des données de l'enquête épidémiologique, des dépistages sont réalisés dans les cheptels en lien épidémiologique et en lien de voisinage, dès leur identification.

Ces contrôles sont ciblés et à réaliser rapidement. Ils sont à distinguer de la surveillance programmée mise en place dans des zones renforcées autour d'un foyer, qui se met en place à la campagne de prophylaxie suivante.

3.6-Mesures spécifiques sur la faune sauvage en cas d'infection

Depuis le 01 janvier 2017, une nouvelle réglementation (arrêté ministériel du 07/12/2016) s'applique au contrôle de la tuberculose dans la faune sauvage. Il est possible de mettre en place différentes mesures selon les résultats de l'analyse de risque, en complément de l'obligation de déclaration des cas suspects : délimitation de zones à risque tuberculose avec information des acteurs cynégétiques et des autorités sanitaires, mise en œuvre de mesures de surveillance (examen des carcasses, piégeage de blaireaux, contrôles des mouvements.....), définition de mesures de prévention et de lutte (élimination des viscères, battues administratives....), mise en place d'un programme de biosécurité établi conjointement par les éleveurs et les chasseurs.

En cas d'infection sur la faune sauvage, la DD'CS'PP propose de mesures de surveillance et de lutte en concertation étroite avec les acteurs locaux impliqués. L'expert tuberculose désigné par le niveau national est consulté.

Certaines mesures sont à soumettre au CROPSAV avant leur mise en place. Les mesures étant spécifiques à chaque cas, il est proposé une consultation par voie électronique des membres de la section spécialisée dans le domaine animale du CROPSAV, conformément à l'arrêté du 7 décembre 2016. Le projet d'arrêté préfectoral sera adressé avec des éléments de contexte et des personnes contacts pour des éléments complémentaires.

3.7- Renforcement des mesures de nettoyage, de désinfection et de vide sanitaire

Le bacille tuberculeux est très résistant dans le milieu extérieur, particulièrement en milieu humide.

Par exemples :

- Les bacilles desséchés, conservés à l'obscurité, demeurent virulents pendant au moins 5 mois ; conservés à la lumière, ils ne restent virulents que 40 jours environ.
- Dans les bouses de vache le bacille tuberculeux bovin peut résister jusqu'à 2 mois en été et 5 mois en hiver.

Aussi, les mesures de nettoyage et de désinfection sont essentiels pour éviter la persistance du bacille et le risque de nouvelle infection.

L'OVS conseillera l'éleveur sur le protocole et les prestataires.

3.8- Accompagnement de l'éleveur et du vétérinaire concernés par les OVS et OVVT

L'accompagnement de l'éleveur par l'OVS peut être déterminant à plusieurs titres, notamment sur les mesures de biosécurité à mettre en place.

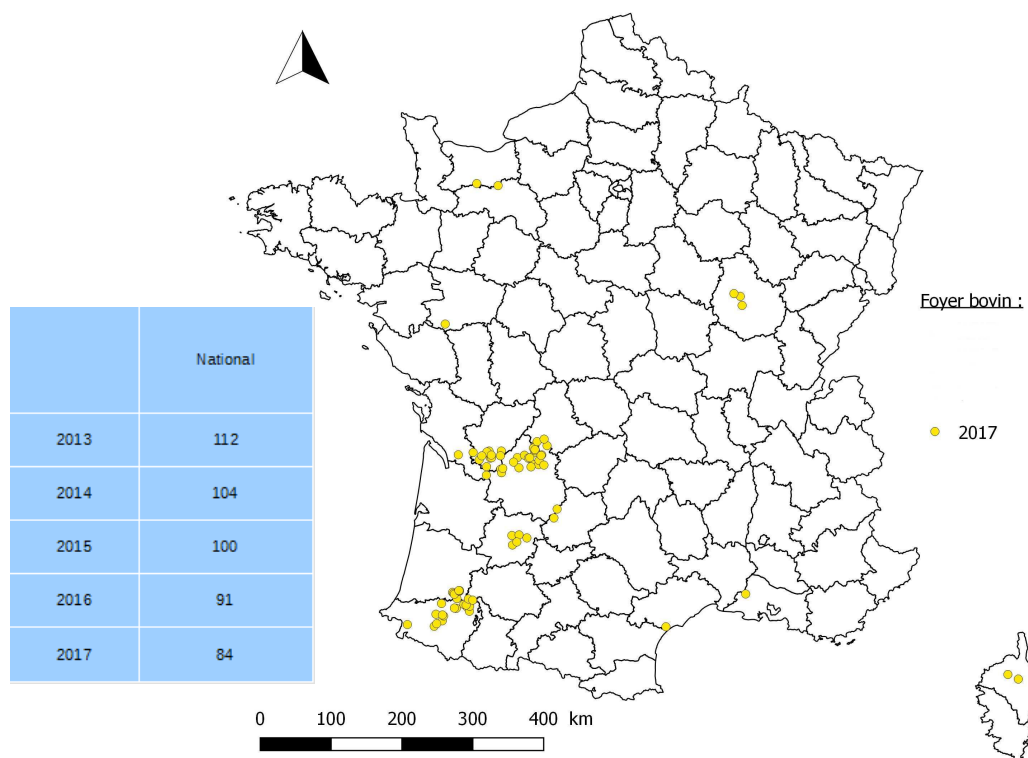
De même, le vétérinaire en charge du suivi du foyer sera utilement conseillé par le référent tuberculose de l'OVVT.

Aussi, l'OVS et l'OVVT proposeront un accompagnement respectivement à l'éleveur et au vétérinaire, concernés par un foyer de tuberculose. Une information leur sera transmise par la DRAAF-SRAL. En particulier, un guide de bonnes pratiques sera partagé au sein de l'OVS.

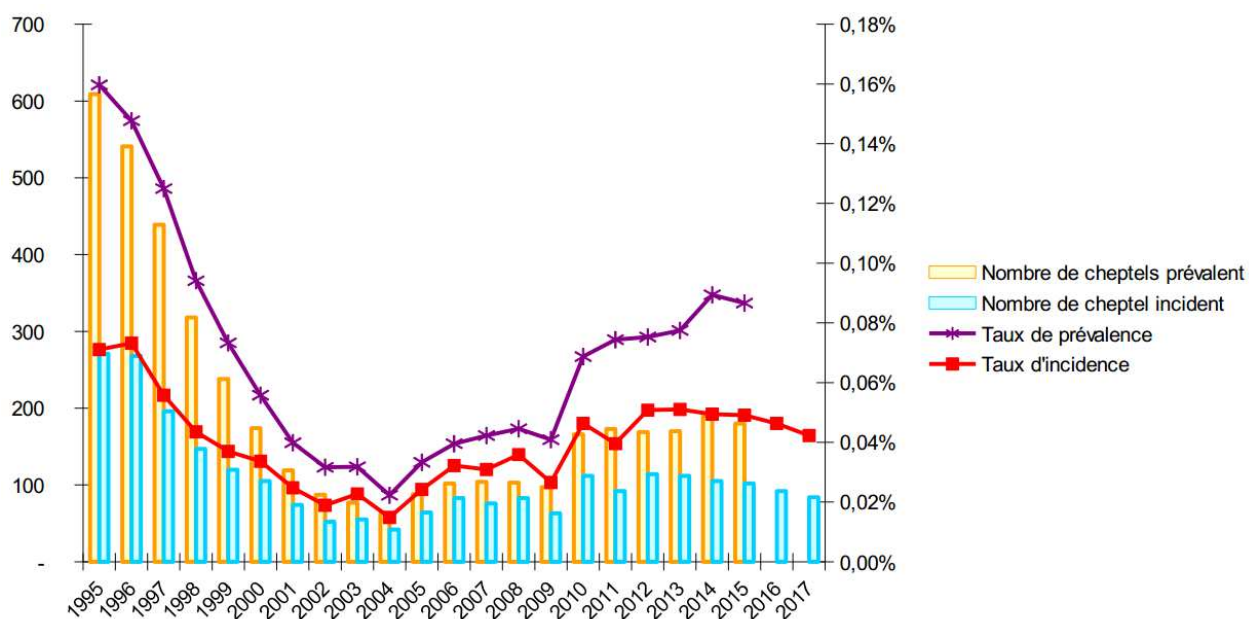
Annexe 1

Situation épidémiologique de la tuberculose en France et en région Occitanie

Foyers de tuberculose bovine en France en 2017 au 14/09/2017 :



Incidence et prévalence de la tuberculose en France depuis 1995 :



La situation épidémiologique de la tuberculose bovine en France est caractérisée par une très faible prévalence générale mais avec une persistance de foyers d'infection regroupés localement tout en étant dispersés sur le territoire national. Depuis quelques années, des animaux sauvages infectés ont été détectés dans plusieurs zones de présence de tuberculose bovine en élevage.

Les taux d'infection relevés au niveau national sont stationnaires depuis bientôt trois ans (environ 0,05%, soit aux alentours de 100 foyers déclarés par an), avec un nombre de cheptels déqualifiés d'environ 150, dû au temps nécessaire pour mener à bien les abattages sélectifs. Cette situation cache néanmoins des disparités :

- une concentration de l'infection dans la zone Sud-Ouest, avec 86 % des foyers localisés en région Nouvelle-Aquitaine en 2017,

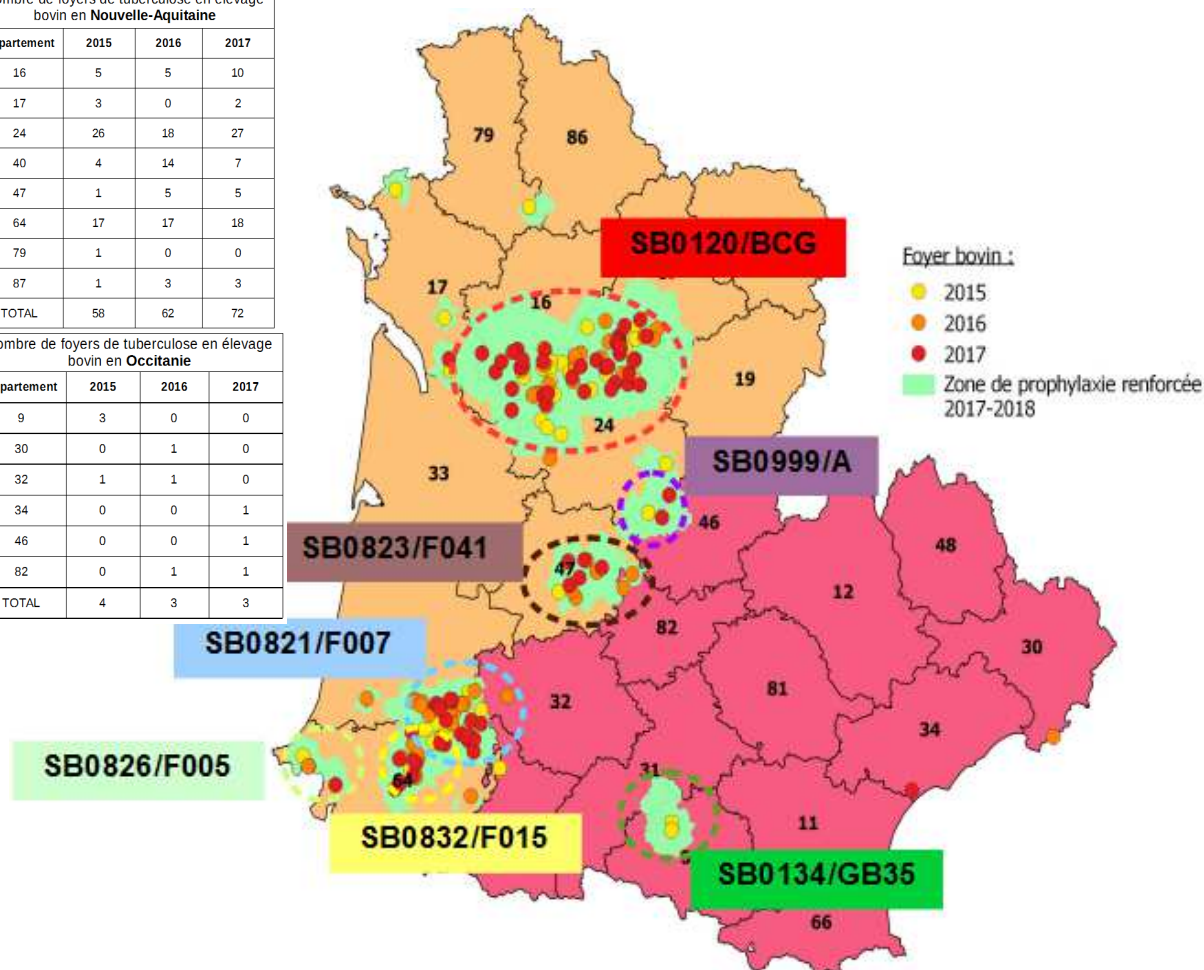
- des dépistages de plus en plus précoces : 88% des cheptels sont décelés lors des opérations de prophylaxie ou de police sanitaire, avec en général seulement un ou deux animaux infectés, sans lésions ouvertes. Ce constat est à nuancer au vu de nombreux cas détectés en Dordogne cette année avec des lésions et un nombre d'animaux infectés important.

Pour l'Occitanie, la situation 2014-2017 est plutôt bonne mais reste préoccupante ponctuellement. En outre, l'Occitanie est « sous le vent » de foyers environnants (région Nouvelle Aquitaine).

Foyers de tuberculose bovine en élevage de 2015 à 2017 en régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie au 01/10/2017

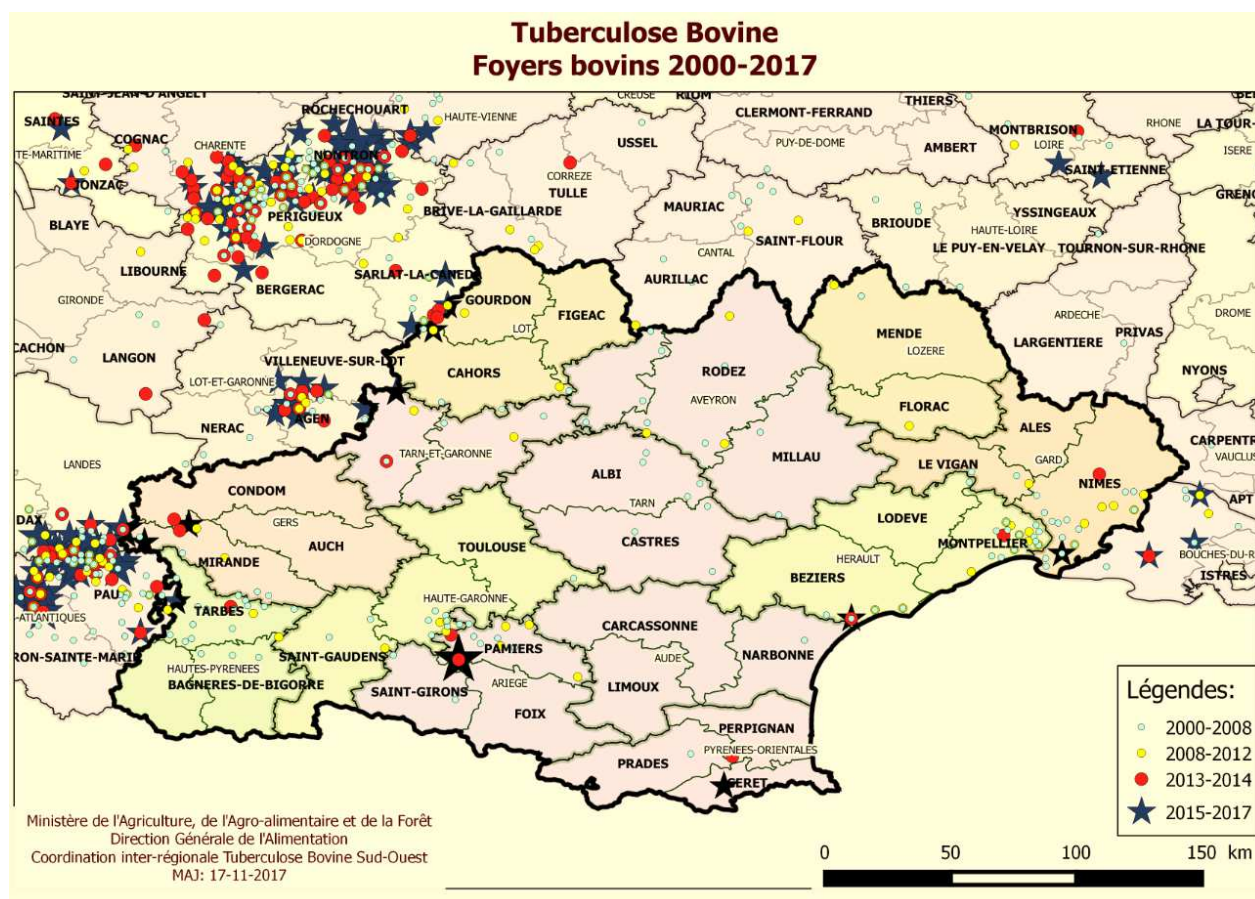
Nombre de foyers de tuberculose en élevage bovin en Nouvelle-Aquitaine			
Département	2015	2016	2017
16	5	5	10
17	3	0	2
24	26	18	27
40	4	14	7
47	1	5	5
64	17	17	18
79	1	0	0
87	1	3	3
TOTAL	58	62	72

Nombre de foyers de tuberculose en élevage bovin en Occitanie			
Département	2015	2016	2017
9	3	0	0
30	0	1	0
32	1	1	0
34	0	0	1
46	0	0	1
82	0	1	1
TOTAL	4	3	3



Les derniers foyers de tuberculose en élevage pour l'Occitanie sont (du cas le plus récent au cas le plus ancien) :

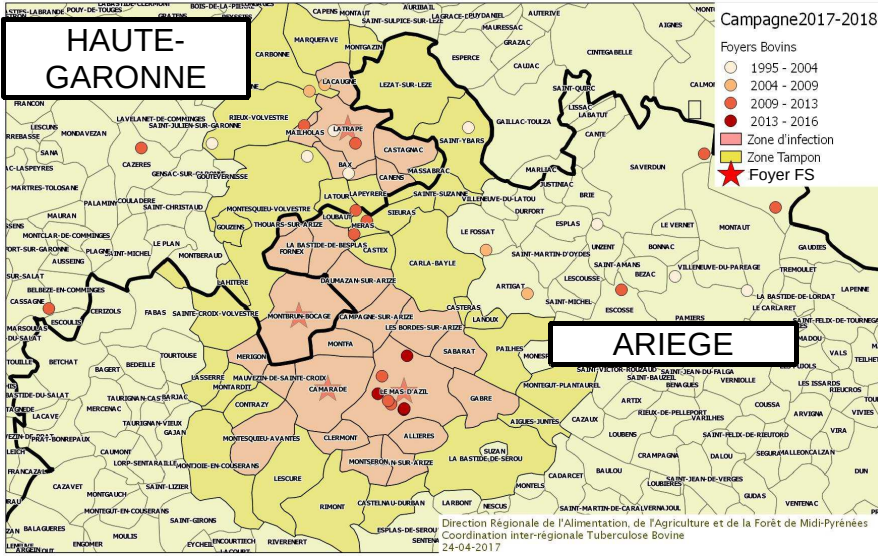
- 1 foyer déclaré dans le Lot 46 (05/04/2017): inquiétant, car succédant à la découverte d'animaux de la faune sauvage infectés, signifiant une infection latente non décelée.
- 1 foyer déclaré dans le Tarn-et-Garonne 82 (13/12/2016): tuberculose d'achat à partir du département 47, mais in fine proche du lieu d'infection initial du 47 qui a tendance à s'étendre en nappe.
- 2 foyers déclarés dans le Gers 32 (18/05/2016 et 03/03/2015) : tuberculose d'achat, mais également une découverte d'abattoir dans un cheptel proche d'un négociant et sur spolypotype atypique.
- 3 foyers déclarés en Ariège 09 (03/04/2015, 24/11/2014 et 18/09/2014) sur la zone ayant présenté des foyers en 2010 (résurgence), avec infection concomitante de la faune sauvage, y compris dans le département voisin (Haute-Garonne 31).
- 1 cheptel infecté dans les Hautes-Pyrénées 65 (16/04/2014): résurgence d'un spolypotype atypique.
- 1 cheptel infecté dans le Gard 30 (10/11/2016) : introduction d'Angus infectés d'Irlande il y a 10 ans, avec deux cheptels en liens dans les départements 34 (17/11/2016) et 13 et de nombreux animaux lésionnels.



Détails



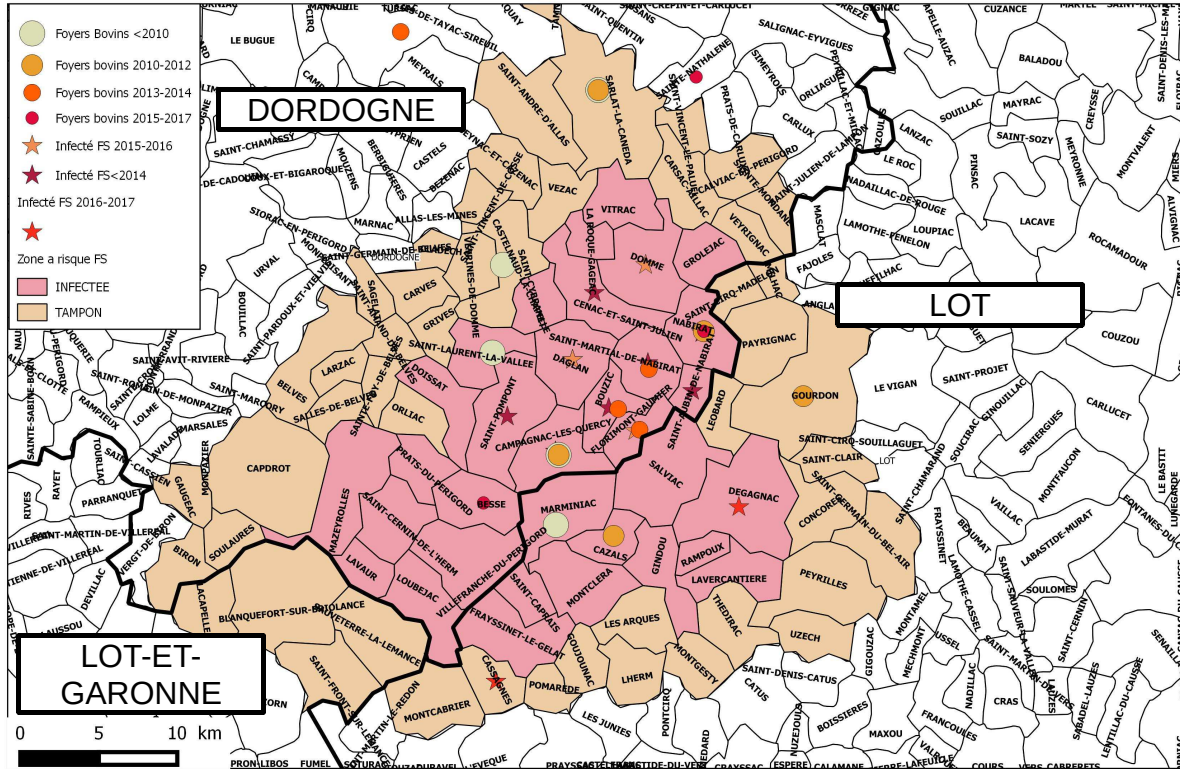
Dépistages tuberculose Ariège-Haute-Garonne



Lot, Lot-et-Garonne et Dordogne

Ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Forêt
Direction Générale de l'Alimentation
Coordination inter-régionale Tuberculose Bovine Sud-Ouest
MAJ: 09-06-2017

Campagne dépistages tuberculose 2017-2018 Zones à risques Faune sauvage & prophylaxies



Annexe 2

Les tests de dépistage de la tuberculose bovine

Éléments sur la sensibilité et la spécificité

La tuberculose bovine est une maladie chronique, qui n'induit pas d'immunité humorale précoce (production d'anticorps), semblable à ce que l'on observe dans d'autres maladies.

Par contre, elle provoque en environ 6 semaines une réaction immunitaire cellulaire de type allergique.

Aussi, le principe du dépistage repose sur la recherche de cette réaction allergique par l'utilisation de tuberculine

soit sur le bovin par injection (intradermotuberculation simple et comparative),

soit in vitro, par le test de dosage de l'interféron gamma (IFN).

Toutefois, cette réaction peut être fluctuante selon l'état physiologique des animaux (gestation, stress de transport,...) ou par interactions avec d'autres maladie. C'est pour cela que ce test est plus significatif au niveau d'un troupeau entier qu'au niveau d'un simple individu.

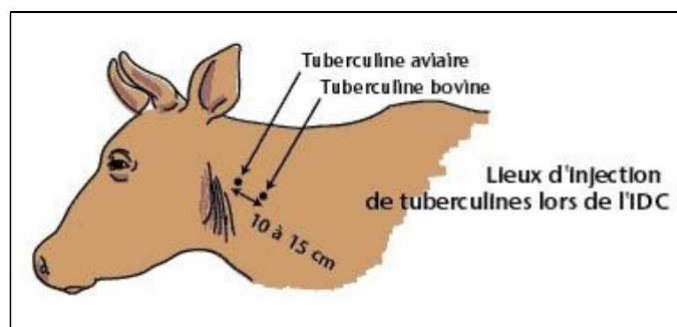
Tous facteurs confondus, la sensibilité du test (capacité d'un test à dépister un animal infecté au milieu d'une population) n'est donc pas de 100%, mais oscille plutôt entre 80 et 93%, voire 50% ou moins en cas d'insuffisance de contention des animaux.

La sensibilité d'un test diagnostic est sa capacité à détecter tous les infectés (avoir le moins de faux négatifs), tandis que la spécificité du test est sa capacité à ne détecter que les infectés (avoir le moins de faux positifs).

Le test « historique » est celui de l'intradermotuberculation simple (=IDS), qui consiste à injecter dans l'épaisseur de la peau 0,1 ml (soit 20 000UCT) de tuberculine bovine PPD, et à mesurer la réaction observée au bout de 72 heures.

Ce test peut être complété par une injection simultanée de tuberculine aviaire environ 10 cm en avant de la précédente(intradermotuberculation comparative= IDC), permettant de visualiser de fausses réactions dues à certaines mycobactéries autres que celle de la tuberculose bovine, et donc d'augmenter la spécificité du test. Celle-ci est alors bonne, puisque souvent supérieure a 99%.

Technique	Sensibilité	Spécificité
IDS	80%-91%	75%-99,9%
IDC	55%-93%	89%-100%



Les tests de dosage de l'interféron gamma mesurent les mêmes réactions, mais en laboratoire, à partir de prises de sang réalisées sur les animaux. Ils permettent donc de s'affranchir du caractère aléatoire des injections et des lectures à 72 heures, mais nécessitent à contrario des conditions particulières de transport (moins de 8 heures d'acheminement à température de 17-23°C) et de mise en œuvre des analyses. Ils peuvent faire appels aux mêmes antigènes PPD, ou a des antigènes issus du génie génétique (Ag Recombinants), ce qui permet d'augmenter la spécificité des tests associés.

Technique	Sensibilité	Spécificité
INF- γ(PPDs) Bovigam ND	81%-100%	88%-99%
INF- γ(PPDs + Antigènes recombinants)	84%-98%	92-96%

Les bonnes caractéristiques de ces tests doivent être modulées avec la « performance » qu'on leur demande. En effet, pour un même test de 90% de sensibilité et de 99% de spécificité, la valeur prédictive positive du résultat (probabilité qu'un bovin testé positif soit véritablement tuberculeux) passe de 91% à 47%, voire 8% lorsque les taux de prévalence de la maladie (nombre d'animaux infectés à une date donnée) passent de 10 à 1%, voire 0,1%.

C'est pourquoi le dépistage doit être prolongé dans les zones à risques et abandonné dans les zones assainies. En cas de résultat douteux à l'intradermotuberculation, la réalisation d'un test interféron dans les jours suivant la lecture tel que prévu dans les arbres de décisions appliqués permet ainsi de préciser le diagnostic.

CLEGG TA, DUIGNAN A, WHELAN C, GORMLEY E, GOOD M, CLARKE J, et al. Using latent class analysis to estimate the test characteristics of the γ -interferon test, the single intradermal comparative tuberculin test and a multiplex immunoassay under Irish conditions. Vet. Microbiol. 2011, 151, 68-76.

DE LA RUA-DOMENECH R, GOODCHILD AT, VORDERMEIER HM, HEWINSON RG, CHRISTIANSEN KH, CLIFTON-HADLEY RS. Ante mortem diagnosis of tuberculosis in cattle: a review of the tuberculin tests, gamma-interferon assay and other ancillary diagnostic techniques. Res. Vet. Sci. 2006, 81, 190-210.

PRAUD A, BOSCHIROLI ML, MEYER L, GARIN-BASTUJI B, DUFOUR B. Assessment of the sensitivity of the gamma-interferon test and the single intradermal comparative cervical test for the diagnosis of bovine tuberculosis under field conditions. Epidemiol. Infect. 2015, 143, 157-166.

SCHILLER I, VORDERMEIER HM, WATERS WR, KYBURZ A, CAGIOLA M, WHELAN A, et al. Comparison of tuberculin activity using the interferon-gamma assay for the diagnosis of bovine tuberculosis. Vet. Rec. 2010b, 167, 322-326.