Version 1 - Juillet 2021

GDS France
L'action sanitaire ensemble

sngtv
SOCIÉTÉ NATIONALE DES GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRINAIRES

Les myiases à *Wohlfahrtia magnifica*
Recommandations pour les GDS et les vétérinaires

Cette fiche, co-rédigée par GDS France et la SNGTV, reprend la fiche destinée aux éleveurs (rédigée dans le cadre de la commission ovine de GDS France à partir des travaux conduits par les GDS 16, 86 et 87 et le Copil Wohlfahrtia de Nouvelle Aquitaine) et apporte des précisions pour les GDS et les vétérinaires. Elle leur est uniquement destinée.

Contexte

Maladie parasitaire due à **l'infestation cutanée par des larves de *Wohlfahrtia magnifica* connue sous deux configurations :**

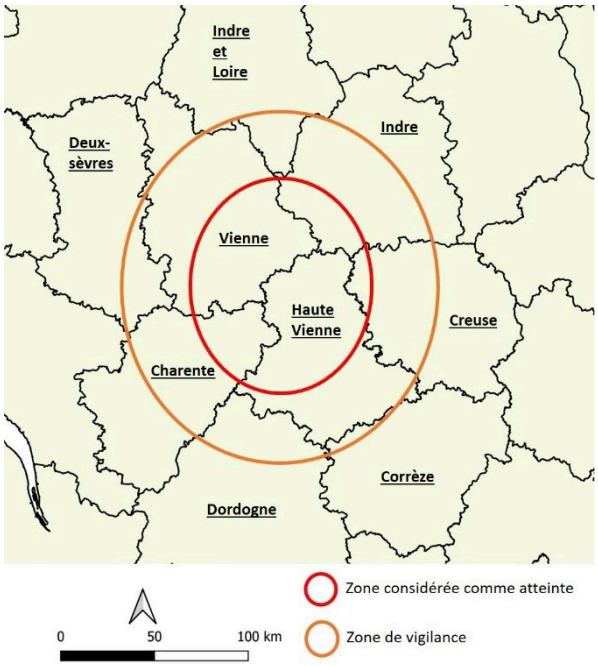
- Forme initiale classique : elle apparait en altitude (> 800m), de façon très localisée et ponctuelle[1] ;
- **Forme nouvelle :** elle apparaissant de façon récurrente et continue en plaine en zone limousine et poitevine depuis 2012 (carte)

→ L'espèce ovine est la plus fréquemment atteinte mais des cas sont également observés dans d'autres espèces : bovins, équins, porcins, canins… ;

→ Grande variabilité du nombre d'ovins atteints par cheptel : de quelques-uns à un très grand nombre (jusqu'à 30 %) ;

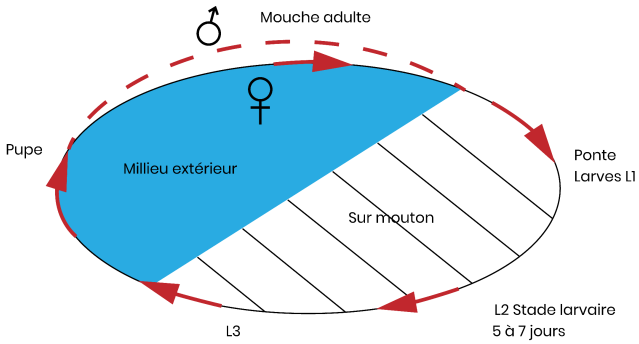
→ Conséquences importantes pour la santé et le bien-être des animaux et les éleveurs : grande fragilité des animaux atteints, temps considérable à consacrer aux soins des animaux et perte de production.

Zone concernée par la nouvelle forme de Wohlfahrtia en 2019 ➤



Quelles sont les caractéristiques des myiases à *Wohlfahrtia magnifica* ?

➤ Biologie de la mouche



Source : Alzieu *et al.*, 2005

→ Période à risque : **de mi-mai à fin octobre suivant les conditions climatiques.** Elle apprécie un climat chaud et sec ;

→ Dépose des larves sur un animal vivant, **en particulier les ovins** (zones délainées humides) en privilégiant les zones cutanées abîmées et/ou humides et les plaies ;

→ Le cycle larvaire comporte 3 stades et dure 5 à 8 jours. La dernière partie du cycle (la pupaison) a lieu dans le sol d'où émerge la mouche. En fin de saison, cette phase est plus longue et la mouche émerge au printemps suivant ;

[1] Connue depuis longtemps dans certaines zones de montagne mais pas chaque année. Pour information, un cas a été confirmé dans les Pyrénées Orientales à 1000 m d'altitude en 2019.

→ **Comportement discret et fugace des mouches adultes** : peu ou pas visibles sur et autour des animaux ;

→ **Elles ne rentrent pas ou peu à l'intérieur des bâtiments fermés.**

➤ Signes cliniques

→ Pénétration profonde de **larves blanches tenaces dans les tissus** et principalement au niveau de **l'espace interdigité, de la vulve, des plaies, du conduit auriculaire (orifice en général), de la boucle auriculaire…** Elles sont serrées les unes contre les autres, ne laissant dépasser que les derniers segments avec les plaques stigmatiques.

→ **Douleur intense et démangeaisons** pouvant occasionner une perte d'appétit (brebis creuse), **des boiteries** peu marquées dans de certains cas) et des **surinfections. Refus de saillie** en cas d'atteinte de la zone génitale.

Larves de *Wohlfahrtia magnifica*, dans l'espace interdigité du pied avant d'une brebis ➤

Comment gérer les mouvements et rassemblements d'animaux ?

① **Introduction d'ovins en élevage**	→ Isolement de 7 jours en bâtiment fermé à l'arrivée ; → Contrôle quotidien individuel et systématique pendant 7 jours de : - Chaque orifice corporel, - Chaque espace interdigité, - Toute boiterie, même fugace et toute plaie même minime ; → Suivant les situations, un traitement protecteur peut aussi être appliqué.	
② **Rassemblement en zone atteinte et pendant la période à risque**	Ovins restant une seule journée quel que soit le lieu (ouvert/fermé)	→ Risque d'infestation négligeable, pas de mesure particulière.
	Ovins présents plusieurs jours en bâtiment ou chapiteau fermé	→ Surveillance possible au retour selon les modalités d'une introduction (voir ①).
	Ovins présents plusieurs jours en milieu ouvert (hors bâtiment/chapiteau fermé)	→ J'applique au retour les mêmes mesures que celles prévues lors d'une introduction (voir ①).
③ **Rassemblement en zone non atteinte et pendant la période à risque regroupant des animaux de zones atteintes et non atteintes**	Mon élevage est situé en zone atteinte	→ J'applique aux animaux que j'emmène, 7 jours avant le départ, les mêmes mesures que celles prévues lors d'une introduction (voir ①).
	Mon élevage est situé en zone NON atteinte	→ J'applique au retour les mêmes mesures que celles prévues lors d'une introduction (voir ①) même si le risque est minime
④ **Rassemblement hors période à risque, quelle que soit la zone atteintes et non atteintes**	→ Risque d'infestation nul, pas de mesure particulière	

Est-ce que le troupeau est atteint de *Wohlfahrtia magnifica* ?

La myiase à *Wohlfahrtia magnifica* est généralement observée de mi-mai à fin octobre (des cas semblent pouvoir apparaitre dès avril).

➤ Quand suspecter la myiase ?

Lorsqu'on observe une ou des larve(s) blanche(s) difficiles à retirer (quand on tire dessus à la pince) au niveau de l'espace interdigité, d'une plaie ou à l'intérieur d'un orifice : vulve, prépuce, conduit auriculaire...

➤ Que faire en cas de suspicion ?

→ **Réaliser un prélèvement (l'éleveur peut le faire mais non recommandé en zone non endémique) afin de faire identifier les larves (voir page 3) = confirmation du cas ;**

→ **Remplir le document accompagnant les prélèvements (DAP)** cliquez ici**,** le joindre à l'envoi du prélèvement et envoyer une copie au GDS ;

→ **Envoyer le prélèvement à un laboratoire réalisant la diagnose Wohlfahrtia (voir page 3) ;**

→ **En zone non enzootique, s'informer réciproquement et immédiatement :** le GDS, le GTV et les vétérinaires des alentours (zone de 30 km de rayon) ;

→ **Isoler dans un bâtiment fermé le ou les animaux atteints** (prévention essentielle afin d'empêcher une éventuelle propagation).

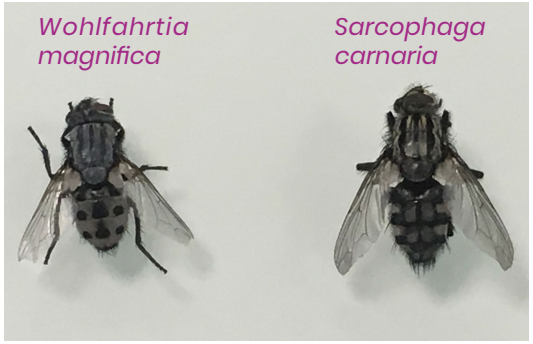
Confusion possible entre des larves issues de mouches différentes

Les larves de myiases classiquement observées en élevage sont celles de la mouche Lucilia sericata. Elles peuvent également se trouver sur les cadavres contrairement à Wohlfahrtia (nécessité de tissus vivants).

→ **Confusion possible avec les larves de Wohlfahrtia**

→ **Besoin de confirmation de laboratoire**

Confusion possible entre des mouches adultes *Wohlfahrtia magnifica* VERSUS *Sarcophaga carnaria*



→ Wohlfahrtia est fugace (très peu visible)

→ Elle rentre peu ou pas dans les bâtiments fermés

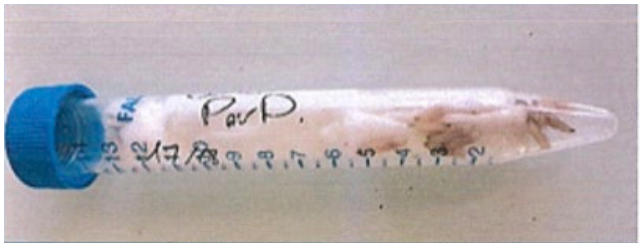
➤ Réalisation des prélèvements

→ Prélever au moins 10 larves (toutes les larves si moins de 10) directement sur la lésion ou les lésions avec une pince (si possible, prélever à plusieurs endroits et sur plusieurs animaux) ;

→ Mettre ces larves dans un même pot étanche ;

→ **IMPORTANT : ne pas jeter les larves sur le sol afin d'éviter une recontamination potentielle des animaux.**

Conditionnement et conservation des échantillons



→ Rajouter un support humidifié (essuie-tout ou mouchoir en papier trempé dans de l'eau du robinet) pour allonger la durée de survie des larves dans le pot ;

→ Stocker les prélèvements au réfrigérateur avant leur envoi ;

→ Envoyer les échantillons à une structure (au choix) réalisant la diagnose Wohlfahrtia :

- **GDS 87**
  Coopérative Départementale Agricole d'Action Sanitaire – Diagnose Larvaire – 13 rue Auguste Comte CS92092 – 87070 LIMOGES

- **Alliance pastorale pour ses adhérents :**
  Pôle Santé Animale – Alliance Pastorale - 48 avenue de l'Europe – CS80095 – 86502 Montmorillon CEDEX

- **Service de Parasitologie de l'ENVA :**
  École Nationale Vétérinaire de Maisons-Alfort / Pr B. Polack
  7, avenue du Gl de Gaulle 94704 MAISONS-ALFORT

➤ Que faire en cas de confirmation ?

→ En cas de confirmation, informer immédiatement l'éleveur et maintenir l'isolement en bâtiment fermé jusqu'à ce que les animaux aient été traités ;

→ En zone non enzootique, informer réciproquement et immédiatement : le GDS, le GTV et les vétérinaires des alentours (zone de 30 km de rayon) ;

→ Le vétérinaire de l'élevage intervient pour soigner les animaux atteints et contrôler le reste du troupeau ;

→ Les voisins de pâture sont contactés et informés afin qu'ils surveillent leurs animaux et mettent en place une prévention nécessaire, en lien avec leur GDS et leur vétérinaire. En cas de doute, les animaux suspects doivent être isolés immédiatement dans un bâtiment fermé, le temps de confirmer ou non la suspicion (voir point suspicion) ;

→ Le GDS saisit le formulaire en ligne à partir du DAP et des résultats de laboratoire (cas confirmé ou non).

Surveillance nationale de *Wohlfahrtia magnifica*

La centralisation des cas de Wohlfahrtia vise à suivre l'épidémiologie des infestations et la propagation éventuelle de la maladie. Cela permettra entre autres d'adapter le zonage et les mesures à mettre en place suivant ce zonage pour éviter la propagation de la maladie.

Il est donc très important de saisir le DAP en ligne afin d'avoir un suivi harmonisé et collectif et de ne remplir qu'une seule base de données. Chaque GDS aura accès de façon nominative à l'ensemble des cas remontés et pourra les fournir de façon nominative au vétérinaire (suivi de ses propres cas). Au-delà de ce suivi individuel, les données seront traitées de façon anonyme.

Comment protéger un cheptel en zone atteinte et zone de vigilance ?

La prévention se base d'abord sur la **maitrise, tout au long de l'année, des facteurs de risque** liés à la conduite d'élevage et aux soins et ensuite sur la protection corporelle pendant **la période à risque, de mi-mai à fin octobre.**

1. Maitrise des facteurs de risque

1.1 **Gérer efficacement les affections du pied :**

- ✓ **Pédiluve antiseptique :** le passage régulier des ovins (brebis, agneaux, béliers) au pédiluve sec (tableau 1) ou humide (tableau 2) permet de diminuer la prévalence des dermatites inter digitées (fourchet, « mal blanc ») et d'améliorer la santé du pied,

- ✓ **Vaccination contre le piétin :** dans les élevages touchés par le piétin, un plan de vaccination est recommandé associé à des mesures sanitaires spécifiques. La réforme des brebis boiteuses récidivistes est conseillée ;

1.2 **Gestion des éponges : favoriser une bonne hygiène lors de la pose d'éponges** pour limiter les écoulements vaginaux : privilégier de rentrer les brebis 24 heures au moment de la pose et surtout de la dépose. Sinon, protéger la zone vulvaire par un antiparasitaire externe ou un insectifuge à la pose d'éponges. Au retrait de l'éponge, un écoulement vaginal malodorant peut attirer Wm pour pondre. Par ailleurs, un écoulement vulvaire suite à une infection autour de l'éponge peut aussi avoir un effet attractif durant les 14 jours de pose ;

1.3 Apporter des **soins adaptés à la moindre plaie**, même minime, **notamment lors de la pose de boucles auriculaires, tontes, bagarres** (hygiène adaptée) pour favoriser une cicatrisation rapide (utilisation de corps gras en traitement des plaies pour éviter que les mouches ne déposent les larves) ;

1.4 En présence de l'un des problèmes précédents : **faire rentrer le ou les animaux concernés le temps de les traiter ;**

1.5 À plus long terme, veiller à ce que **la queue recouvre la vulve** chez les agnelles.

2. Définir avec le vétérinaire de l'élevage la meilleure façon de protéger l'ensemble des ovins adultes en tenant compte des conditions climatiques, de la conduite d'élevage et des impacts environnementaux éventuels afin de :

2.1 Réduire le nombre de mouches en début de saison ;

2.2 Empêcher/limiter les déposes de larves sur les animaux sur la période la plus à risque.

Le protocole sanitaire complet à mettre en place est le suivant :

- ✓ Dans l'idéal, une intervention au moyen d'insecticides (tableau 3) quelques semaines (4-6) avant la tonte, afin de limiter les premières populations de mouches ;

- ✓ **La tonte est suivie d'une période d'environ 4-5 semaines** généralement défavorable aux attaques des mouches ;

- ✓ **L'administration 4-5 semaines après la tonte d'un inhibiteur de croissance larvaire à action rémanente :** dicyclanil (seul inhibiteur disponible) (Clik®) (tableau 3). Certains points doivent être respectés : dosage adapté au poids de l'animal **(attention : pas de stop dose !)**, zones d'application et distance d'application (45cm), traitement avant les premières attaques, ne pas tondre pendant 3 mois après l'application, ne pas traiter lors de pluies (préciser combien de temps avant et après). Dans certains cas, un épisode de myiase peut survenir précocement (environ 7 semaines après application en utilisant la stop-dose et 13-14 semaines après application à la posologie de base de 0,6 ml / kg selon les essais terrain effectués en 2017-2018-2019 dans le cadre du Copil Wohlfahrtia de Nouvelle-Aquitaine – les conditions de ces essais ne permettent pas de tester statistiquement la significativité de ces résultats) ;

- ✓ Des insecticides ou des insectifuges peuvent également être appliqués, mais leur faible rémanence nécessite des administrations fréquentes ;

- ✓ Des essais terrain menés dans le cadre du Copil Wohlfahrtia de Nouvelle-Aquitaine montrent l'intérêt de seaux à lécher enrichis en extraits d'ail (5%) mis à disposition au pâturage pendant la période d'activité des Wm (les conditions de ces essais ne permettent pas de tester statistiquement la significativité de ces résultats) ;

- ✓ Faire vérifier par l'éleveur qu'aucune larve n'est présente dans la plaie 48h après l'application de l'insecticide et faire attendre la guérison des lésions pour faire ressortir les animaux afin d'éviter une ré-infestation ;

- ✓ Faire surveiller les autres animaux de façon plus attentive par l'éleveur.

Tableau 1 : antiseptiques pour pédiluve sec

Nom	Mise en place	Modalités	Remarques
Green Argon ND	6-8 cm d'épaisseur sur 3 m de long	2 passages par semaine 3-4 semaines	Asséchant du pied Baisse du pH (3,5) Durcissement des onglons
Pododry ND	6 cm de poudre	Matin et soir 7 jours Puis 2 j /sem matin et soir 1 mois Puis 2 j / 2 sem matin et soir	Biofilm limitant la croissance de *Treponema pedis* , *D nodosus*, *F necrophorum* Essais en cours sur piétin, codd

Tableau 2 : antiseptiques pour pédiluve humide

Principe actif	Concentration	Temps de stationnement	Remarques
Sulfate de cuivre	10 %	15-20 minutes	Toxique chez les ovins
Sulfate de zinc	15 - 20 %	25-30 minutes	Non irritant, non douloureux, peu toxique Protection plus longue
Past Onglons ND: Sulfate de zinc + sulfate de cuivre + Permanganate de potassium	4 Kg/100l	15 minutes	
Hoot fit ND pédiluve	5 %	3 minutes	
Kling on blue ND: Sulfate de zinc, acides organiques, sulfate de cuivre agents colloidaux	1 sac de 20 Kg dans 200 litres d'eau pour 500 ovins		Mélange sous haute pression

Tableau 3 : insecticides, insectifuges et inhibiteurs de croissance larvaire

	Nom	Molécule	RCP	DA viande	DA lait	Myiases	Rémanence
Insecticides	Sebacil 5% solution	Phoxime	Traitement des myiases, de la gale et des infestations par les tiques, les poux et les mélophages.	28j	En l'absence de LMR pour le lait, ne pas utiliser chez les femelles productrices de lait destiné à la consommation humaine, en lactation ou en période de tarissement ni chez les futures productrices de lait de consommation dans les 2 mois qui précèdent la mise-bas.	1 L dans 2000 L d'eau Balnéation, pulvérisation, friction.	2 à 8 sem
	Ectofly	Cyperméthrine	Traitement et lutte contre les mouches de tête. Traitement des infestations par les tiques et les poux broyeurs. Prévention et traitement des myiases.	8j	5j	40 ml en pour on sur dos	6-8 semaines sur les zones couvertes par le spray
	Spotinor	Deltaméthrine	Infestations par les tiques (Ixodes ricinus), les poux (Linognathus ovillus, Bovicola ovis), les mélophages (Melophagus ovinus) et traitement des cas établis de myiase à calliphoridés (généralement causée par Lucilia spp).	35j	Interdit	5 ml en spot on entre les épaules ou sur le site d'attaque	
	Deltanil				0j		
	Butox 50 pm		Prévention et traitement des infestations par parasites externes suivants : - Mouches, tiques, poux, mélophages et gales.	28j	24h	5 ml /10litres	
IGR	Clik	Dicyclanyl	Prévention des myiases à Lucilia sericata. Prévention des myiases à Wohlfahrtia magnifica.	40j	Interdit	0.6 à 2 ml /kg. Ne pas tenir compte de la stop dose	16 sem
Insectifuges	Oxylis	Geraniol + PMD	Mouches à myiases			10 ml par brebis	
	Stopmyasis	Geraniol + Citronelle					

Comment soigner les animaux ?

Lorsqu'un animal est atteint :

1. **Le(s) maintenir en bâtiment fermé le temps de le(s) soigner** car la mouche ne rentre pas naturellement (ou peu) dans les bâtiments fermés ;

2. **Mettre en place le plus rapidement possible les soins les plus adaptés :**

   a. Prendre en charge la douleur et soulager l'animal : anti-inflammatoire non stéroïdien,
   b. Soigner la plaie, limiter la surinfection et éviter un nouveau dépôt de larves,
   c. Vérifier (faire vérifier) qu'aucune larve n'est présente dans la plaie 48 h après les soins,
   d. Attendre la guérison complète des lésions avant de faire ressortir l'animal afin d'éviter une ré-infestation,
   e. Faire **surveiller** de façon plus attentive **les autres animaux.**

Détails des soins :

1. **Mise à plat des lésions si nécessaire :** en général, les attaques de myiases concernent des zones très peu lainées (espace interdigité, vulve et son pourtour), dans certains autres cas (oreilles, chignon…), une tonte de la zone sera effectuée ;

2. **Retrait des larves :** les larves les plus apparentes seront retirées manuellement à l'aide d'une pince chirurgicale et détruites, ceci sans essayer d'extraire des larves plus profondes. Dans tous les cas, il faudra éviter les saignements susceptibles de retarder la cicatrisation et attirer de nouvelles mouches ;

3. **Application locale d'insecticide :** un insecticide (tableau xx) sera appliqué sur la lésion, soit après dilution, soit en l'état en respectant les mentions du résumé des caractéristiques du produit. Cet insecticide permettra l'élimination des larves non retirées du site lésionnel ;

4. **Passage en pédiluve :** À l'échelle d'un lot d'animaux atteints avec une prévalence élevée, le passage au pédiluve avec un insecticide (tableau 2 et 3) en respectant les concentrations de dilution (identiques à celles d'une balnéation) peut être nécessaire, éventuellement renouvelé deux semaines après ;

5. **Cicatrisation :** un cicatrisant pourra compléter le traitement : spray, crème, vaseline… ;

6. **Antibiothérapie :**

   a. **Locale :** un spray antibiotique (tableau 4) ou non (tableau 5) peut être administré localement,
   b. **Générale :** dans quelques cas où l'état général de l'animal est affecté, une antibiothérapie par voie générale sera mise en place pendant au moins 5 jours, par exemple à base de bétalactamines : penicilline (Penijectyl®), amoxicilline (Duphamox®)…

Tableau 4 : sprays antibiotiques disponibles sur le marché

Molécule	Nom déposé	Dosage	Posologie	Temps d'attente et précautions
Oxytétracycline	**Oxytétrin**	100 mg/g	1 fois par jour 3 jours	0 lait et viande
Chlortétracycline	**Cyclo spray**	2.983g/211ml	2 fois à 30 s d'intervalle matin soir	0 lait et viande
Thiamphenicol	**TAF spray**	28.5 mg/g	Pulvériser 3j	0 lait et viande
Nettoyer la zone atteinte avant de pulvériser, laisser sur un sol sec pendant au moins 1 heure				

Tableau 5 : topiques désinfectants

Principe actif	Nom déposé	Posologie	Temps d'attente et précautions
Cuivre et zinc chélatés	**Bovin : Hoot fit gel ND** **Ovin : Hoof Fit Repiderma**	1 fois	0 lait et viande

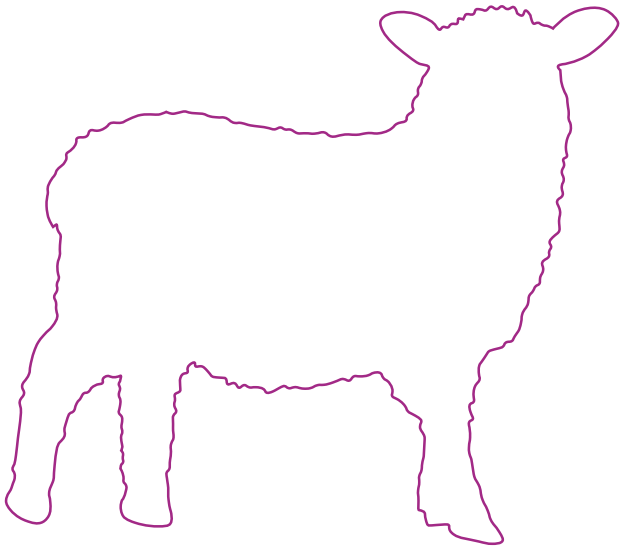
Autres espèces atteintes

L'ensemble des mesures décrites dans ce document pour les ovins peuvent être appliquées pour d'autres espèces suivant la situation et les besoins en adaptant les recommandations et respectant les précisions données par les notices des médicaments et biocides.

Les éleveurs mixtes ovins-bovins situés en zone atteinte doivent avoir une attention particulière pour les bovins notamment lors de l'écornage ou de toute plaie même petite : nombril, pose de boucle auriculaire, sutures....

Pharmacovigilance

La pharmacovigilance permet de suivre **d'éventuels** effets indésirables dont certains ne peuvent être observés uniquement en condition de terrain et sur un nombre important d'utilisation. Par ailleurs, cela permet aussi de suivre les conditions d'application des produits et les baisses d'efficacité éventuelles. Tout cela concourt à améliorer la connaissance sur ces produits et améliorer leur utilisation. Aussi, dans ces cas il est nécessaire de faire une déclaration de pharmacovigilance à l'Agence Nationale du Médicament Vétérinaire (ANMV) : cliquer ici.



GDS France
L'action sanitaire ensemble

sngtv
SOCIÉTÉ NATIONALE DES GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRINAIRES