



Directives techniques

concernant les

mesures de protection contre les vecteurs de la maladie de la langue bleue et de la maladie épizootique hémorragique

du 20.01.2025

L'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV),

vu les articles 239c, al. 3, et 297, al. 1, let. c, de l'ordonnance du 27 juin 1995 sur les épizooties (RS 916.401)

édicte les directives suivantes :

I. Introduction

1. Les mesures de protection contre les moucheron *Culicoides* visent en premier lieu à réduire la population de moucheron et à prévenir l'exposition des hôtes à ces vecteurs. La réduction du nombre de moucheron dans l'environnement doit permettre de limiter l'exposition des hôtes aux vecteurs, de sorte à réduire autant que possible la propagation de l'épizootie.
2. Les possibilités de protéger les animaux sont les suivantes : heures de pâture permettant d'éviter les périodes durant lesquelles les moucheron volent et piquent, utilisation de dispositifs de protection physique (stabulations protégées autant que possible contre les moucheron), destruction des sites d'éclosion, utilisation de répulsifs chimiques, destruction des sites d'éclosion. La combinaison de ces mesures renforce l'efficacité de la protection. Quelles que soient les mesures envisagées, il faut tenir compte de la période d'activité des vecteurs.
3. Les directives techniques s'adressent aux vétérinaires cantonaux (VC) et complètent les directives techniques du 11 août 2008 sur le prélèvement d'échantillons et leur analyse en cas de suspicion de maladie de la langue bleue ainsi que sur les mesures de lutte à prendre en cas d'épizootie.

II. Biologie des vecteurs (voir aussi l'annexe 1)

4. Propriétés principales des vecteurs :
 - Les moucheron *Culicoides* sont des insectes ailés mesurant 1,5 à 2,5 mm.
 - Seules les femelles piquent. C'est durant la nuit et au crépuscule que les moucheron piquent le plus (règle générale : 1 h avant le coucher du soleil jusqu'à 1 h après son lever). Par temps couvert ou à l'ombre, également durant la journée.
 - Lorsqu'il y a du vent, les moucheron volent et piquent moins.
 - En cas de grande sécheresse, leur activité est faible ; juste après la pluie, elle est accrue.
 - Ils évitent le plus souvent les locaux fermés, mais ils peuvent y être amenés par les animaux qui rentrent du pâturage. À la fin de la saison chaude, ils rentrent davantage dans les espaces intérieurs.
 - Ils ne volent pas bien mais ils peuvent être transportés par le vent sur de très grandes distances.
 - Ils éclosent dans le sol humide ou détrempé, même s'il y a très peu d'eau avec de la matière organique (lisier, fumier, jus d'ensilage).
5. Pour prévenir de manière optimale l'exposition aux vecteurs, il est essentiel de bien connaître la biologie du vecteur (voir ch. 4). Toutes les mesures de protection doivent être adaptées en conséquence.
6. Il incombe au VC de promouvoir et de diffuser les connaissances nécessaires auprès de ceux qui vont appliquer les mesures.

III. Dispositifs de protection physiques et destruction des sites d'éclosion

Objectif, principe

7. L'objectif est d'empêcher autant que possible les moucheron *Culicoides* de pénétrer dans les abris des animaux réceptifs et de détruire les sites d'éclosion existants afin de diminuer l'exposition des animaux aux vecteurs.
8. Même s'il n'est pas possible d'obtenir complètement les accès aux abris (par ex. parce que les entrées sont trop grandes ou que les moustiquaires sont rapidement détruites par les mouvements des animaux), des dispositifs de protection physiques doivent être installés. D'autres mesures peuvent être prises en complément pour diminuer la population de vecteurs dans les abris.

Pose de moustiquaires sur les accès aux stabulations

9. Pour empêcher les moucheron *Culicoides* d'entrer dans les stabulations, les accès doivent être obturés par des moustiquaires efficaces (par ex. grilles anti-pollen ou moustiquaires de protection pour légumes et baies avec protection contre les pucerons).
10. Le fait que les moustiquaires empêchent non seulement les moucheron mais aussi les oiseaux de pénétrer dans les stabulations doit être pris en compte. Il faut notamment s'assurer que les hirondelles rustiques présentes puissent continuer à accéder à leurs nids.

Destruction des sites d'éclosion

11. Les endroits dans la stabulation et à proximité de celle-ci qui, selon l'annexe 1, constituent des sites de prédilection pour les moucheron *Culicoides* doivent être identifiés et les sites d'éclosion détruits. **La destruction des sites d'éclosion constitue la mesure la plus efficace pour réduire la population de vecteurs.**
12. À cet effet, il faut, selon la situation, assécher les endroits humides ou mouillés en détournant l'amenée d'eau, en réparant les fuites des conduites, en les comblant ou en les drainant. Les flaques formées par le fumier, le lisier ou le jus d'ensilage doivent si possible être asséchées, puis l'endroit nettoyé. On prêtera une attention particulière à la fosse à purin et au canal d'évacuation. La litière et le fumier devraient être évacués au moins 1 x par semaine (intervalle plus court que la période de développement des stades immatures).
13. Ces mesures doivent être appliquées dans toutes les stabulations hébergeant de grands animaux (ne s'appliquent pas qu'aux ruminants). Les écuries des chevaux et les tas de fumier de cheval constituent également des sites d'éclosion idéaux pour les moucheron *Culicoides*.

IV. Protection chimique contre les moucheron

Objectif, principe

14. L'objectif est d'éviter que les animaux réceptifs à la maladie de la langue bleue ou à la maladie épizootique hémorragique ne se fassent piquer par les moucheron *Culicoides*.
15. Les agents répulsifs chimiques peuvent repousser les moucheron *Culicoides* avant qu'ils ne piquent (effet répulsif), les paralyser (effet *knock-down*) ou les tuer sur l'animal (effet létal).

Dispositions légales allant au-delà des exigences de la législation sur les épizooties

16. Les produits chimiques pouvant être utilisés dans les stabulations ou sur les animaux sont autorisés soit par l'organe de notification des produits chimiques en tant que produits biocides (ordonnance sur les produits biocides, OPBio ; RS 813.12)¹, soit par Swissmedic en tant que médicaments vétérinaires (loi sur les produits thérapeutiques, LPTh ; RS 812.21)².
17. L'utilisation des produits doit être conforme à l'autorisation. Pour les produits biocides, l'utilisation dans les stabulations doit être mentionnée dans l'autorisation.
18. Si, pour une utilisation spécifique, aucun produit n'est disponible, le vétérinaire peut reconverter un médicament autorisé pour une autre espèce animale en respectant les règles fixées (ordonnance sur les médicaments vétérinaires, OMédV ; RS 812.212.27). Les délais d'attente prévus à l'art. 13 OMédV s'appliquent.
19. D'après les évaluations actuelles, les **pyréthroïdes** synthétiques sont considérés comme les substances qui conviennent le mieux pour repousser les moucheron *Culicoides*. Ils devraient

¹ La liste des produits contre les ectoparasites autorisés par l'organe de notification des produits chimiques peut être consultée dans le registre des produits chimiques (<https://www.gate.bag.admin.ch/rpc/ui/home>).

² Les produits contre les ectoparasites autorisés par Swissmedic contenant des pyréthrines et des pyréthroïdes figurent dans le Compendium des médicaments vétérinaires (www.tierarzneimittel.ch) avec le **code ATCvet QP53AC**.

être utilisés **uniquement en cas d'épizootie**. Leur effet est répulsif et, selon la dose et la durée d'exposition, létal.

20. Les pyréthroïdes ont un important effet écotoxicologique et une longue durée de vie dans l'environnement. S'ils sont destinés à repousser les moucheron *Culicoides* à des fins de **prévention** de la maladie de la langue bleue ou de la maladie épizootique hémorragique, il convient de les utiliser avec modération et de préconiser des mesures physiques (chapitre III).

Traitement des animaux

21. En cas d'apparition de la maladie de la langue bleue ou de la maladie épizootique hémorragique, les ruminants sont traités conformément aux directives techniques sur le prélèvement d'échantillons et leur analyse ainsi que sur les mesures de lutte à prendre en cas d'épizootie.
22. Chez les bovins, il est recommandé d'utiliser des produits *Pour-on* et des clips auriculaires contenant des principes actifs. Ces derniers n'agissent qu'à proximité de la tête.
23. Chez les moutons à toison mixte et chez les moutons à laine, les préparations *Pour-on* peuvent être utilisées seulement juste après la tonte. Le principe actif peut alors se répartir sur tout le corps. Chez un mouton non tondu, le principe actif resterait lié à la toison épaisse, très grasse et son efficacité en serait fortement diminuée. D'autres traitements sont possibles, notamment la vaporisation ou le bain ainsi que le lavage individuel des animaux avec un produit approprié contre les ectoparasites. Les bains ne peuvent être envisagés que si le traitement intervient env. 6 à 8 semaines après la tonte. Les animaux affaiblis, échauffés, mouillés ou repus ne doivent pas être baignés. Les animaux ne doivent pas être traités à des moments de la journée ou par des conditions météorologiques durant lesquels leur toison ne peut pas sécher. Le bain des moutons doit être effectué par une personne qualifiée qui garantit également que le principe actif est éliminé de manière sûre et qu'il ne parvient pas dans les eaux (cf. ch. 26 et 27).
24. Chez les moutons à poils et chez les chèvres, les préparations *Pour-on* peuvent être utilisées au cas par cas. Si aucun produit autorisé pour ces espèces n'est disponible, il faut procéder à une reconversion conformément au ch. 18.
25. Les chevaux sont également la cible des moucheron *Culicoides*. Ils attirent les moucheron et peuvent les introduire dans l'écurie en rentrant du pâturage ou les attirer vers les écuries en fin de saison. En cas de détention mixte de ruminants et de chevaux, il faudrait donc également appliquer ou vaporiser un répulsif, principalement sous le ventre et à la base de la queue.

Mesures de précaution concernant l'utilisation et l'élimination de produits répulsifs chimiques

26. Toute personne qui effectue des opérations avec un médicament, un produit biocide ou avec leurs déchets, est soumise au devoir de diligence (art. 3 LPT et art. 41 OPBio). Les consignes d'utilisation, d'élimination et de sécurité du fabricant mentionnées sur la notice d'emballage doivent être respectées.
27. Il convient en particulier de tenir compte de la toxicité des pyréthroïdes synthétiques pour les organismes aquatiques et les abeilles. Les produits contenant des pyréthroïdes synthétiques sont considérés comme étant dangereux pour le milieu aquatique. Les mesures suivantes sont recommandées au titre de la protection des eaux :
 - lorsque des produits sont manipulés, aucun résidu de produit ne doit parvenir (soit directement, soit par infiltration ou via les canalisations) dans les eaux superficielles ; il en va de même en cas de renversement ou de débordement de produits ;
 - les restes de produits et les récipients utilisés doivent être éliminés avec les déchets spéciaux. Les quantités renversées doivent être récupérées avec des matériaux absorbants et éliminées dans les règles de l'art ;

- l'entreposage et le transvasement des produits à usage agricole doivent se faire conformément à la notice de la Conférence des services de l'environnement de Suisse « Entreposage et manutention de produits chimiques à usage agricole ».

V. Entrée en vigueur

Les présentes directives entrent en vigueur le 29 janvier 2025 et remplacent les directives concernant les mesures de protection contre les vecteurs de la maladie de la langue bleue du 2 juillet 2017.

Annexes

Annexe 1 : Biologie des moucheron *Culicoides*

Systématique, morphologie

- Les moucheron *Culicoides* sont les vecteurs de la maladie de la langue bleue et de la maladie épizootique hémorragique (EHD). Dans la systématique, ils constituent un genre appartenant à la famille des cératopogonidés (*Ceratopogonidae*), au sous-ordre des nématocères (*Nematocera*), à l'ordre des diptères (*Diptera*) et à la classe des insectes (*Insecta*).
- En Suisse, les espèces suivantes de *Culicoides* sont associées à la transmission de la maladie de la langue bleue et, parfois, de l'EHD : groupe des *C. scoticus*, *C. chiopterus*, *C. dewulfi*, *C. obsoletus* et *C. pulicaris*.
- Les moucheron *Culicoides* sont des insectes ailés mesurant 1,5 à 2,5 mm, avec un thorax fortement bombé dorsalement. Les ailes sont bien développées et parfois recouvertes de poils. Les pièces buccales formant un rostre sont également bien développées.

Répartition, activité, alimentation

- La plupart des moucheron potentiellement transmetteurs sont découverts à proximité des stabulations de bovins, de chevaux et de porcs et, dans une moindre mesure, de moutons. Ils évitent en général les locaux fermés tels que les bâtiments et les véhicules. En fin de saison, les moucheron recherchent de plus en plus les espaces intérieurs si bien qu'il est même possible de trouver plus de moucheron à l'intérieur qu'à l'extérieur à la fin de l'automne. Si les stabulations restent vides durant longtemps (plusieurs mois), le nombre de moucheron chute à environ 1/10 ou 1/20. Si les conditions météorologiques sont favorables, les moucheron restants peuvent toutefois survivre en piquant les animaux sauvages ou l'homme. Les vecteurs sont peu nombreux en altitude où les moutons sont détenus de manière extensive et où règnent des conditions météorologiques plus extrêmes. Les moucheron *Culicoides* ne volent pas sur de longues distances, mais ils peuvent être très facilement transportés par le vent.
- Les moucheron *Culicoides* étant des insectes ailés, ils ne vivent en principe pas sur les animaux qu'ils piquent. Ils peuvent cependant rester longtemps dans le pelage ou la toison de l'animal lorsqu'ils recherchent un endroit approprié pour piquer.
- En automne, la population diminue de manière drastique avec la diminution des heures de lumière du jour et la baisse de la température. Durant les mois d'hiver (à partir de mi-novembre environ selon les régions), on ne trouve pas ou seulement très peu de moucheron adultes. La période de vol débute en avril. En altitude, la période sans moucheron peut durer encore plus longtemps.
- Seules les femelles sont hématophages. Elles attaquent leurs hôtes principalement en terrain découvert. Chez les bovins, elles piquent principalement au ventre et sur le dos ; chez le cheval, surtout à la crinière et à la base de la queue, plus rarement au ventre. Elles repèrent leurs hôtes à l'odeur et semblent particulièrement attirées par le dioxyde de carbone (CO₂) et les substances odorantes contenant des amines (odeur piquante, ammoniacale). Les moucheron piquent surtout le soir et pendant la nuit. L'activité de vol est maximale au crépuscule, les piqûres étant généralement infligées durant la période s'étendant de 1 h avant le coucher du soleil jusqu'à 1 h après son lever. Par temps couvert et dans les zones ombragées, les moucheron peuvent également piquer durant la journée.
- La fréquence des repas dépend de la température. Plus il fait froid, moins les moucheron volent et moins ils piquent. Leur activité est considérablement réduite lorsque la température est inférieure à 12°C. Ils sont également moins actifs par temps venteux ou très sec. Ils sont plus actifs juste après la pluie.

Cycle de vie et développement

- Les moucheron *Culicoides* ont un cycle de vie complet typique des insectes : œuf, 4 stades larvaires, nymphe, moucheron adulte. La durée des trois premiers stades dépend de l'espèce et de la température. Le cycle de vie complet dure 10 à 20 jours. Une génération dure 3 à 4 semaines. D'après les connaissances actuelles, le cycle peut s'interrompre dans les zones climatiques plus froides et les moucheron *Culicoides* sont en mesure « d'hiverner » au stade larvaire.
- Les moucheron adultes vivent en général env. 10 jours. S'il fait froid, leur métabolisme se ralentit et ils peuvent vivre jusqu'à 1 mois ou plus.
- Pour trouver un partenaire, les femelles émettent des phéromones sexuelles qui attirent les mâles et les incitent à l'accouplement. La disposition à l'accouplement des femelles augmente avec la durée de la période passée depuis le dernier accouplement. Le sperme est transmis sous forme de spermatozoïdes. Les œufs sont pondus un à un dans les sites d'éclosion de prédilection (voir ci-dessous).

Sites d'éclosion de prédilection

- Les moucheron *Culicoides* ont besoin d'un milieu humide et chaud pour se développer. Les femelles pondent leurs œufs de préférence dans des sols humides ou détrempés comportant du fumier frais ou composté ou du lisier où les larves peuvent également se développer.
- Les couvains de moucheron se trouvent donc souvent à proximité de la stabulation ou dans ses environs immédiats, dans des flaques d'eau, des endroits marécageux, des emplacements où se concentre le jus d'ensilage, à proximité du tas de fumier et le long des eaux stagnantes (mares, boue).

Absorption, multiplication et transmission des virus

- Pendant le repas, les moucheron *Culicoides* enfoncent profondément leur rostre et leur tête dans la blessure cutanée causée par la piqûre. Lorsqu'ils aspirent le sang d'un animal infecté, ils peuvent absorber en même temps les virus.
- Les virus se multiplient dans les glandes salivaires du moucheron où ils atteignent leur concentration maximale 5 à 8 jours après l'absorption. Après s'être développé dans l'insecte, le virus peut être transmis après environ une semaine lorsque l'insecte enfonce son rostre dans un autre mammifère hôte. À des températures ambiantes inférieures à 10°C, le virus de la langue bleue ne se multiplie plus, mais il peut survivre dans le moucheron infecté, lequel reste porteur du virus pendant toute sa vie et pourra infecter les autres animaux qu'il piquera. La température minimale nécessaire à la multiplication du virus de l'EHD est d'environ 15 °C, légèrement plus élevée que pour celui de la langue bleue.
- Durant la période de vol des vecteurs, ce sont d'abord les bovins qui sont infectés, puis plus tard dans l'année (été et automne) les moutons et les chèvres, en fonction de l'augmentation de la densité des vecteurs.
- Dans les populations où les vecteurs sont largement répandus, le virus peut également être transmis directement par contamination du rostre lorsque le moucheron est dérangé pendant son repas sur un animal infecté, s'envole et poursuit son repas sur un autre animal non infecté.



Annexe 2 : Glossaire

Produit biocide	Substance, préparation ou objet, sous la forme dans laquelle ils sont livrés à l'utilisateur, constitués d'une ou plusieurs substances actives, en contenant ou en générant, qui sont destinés à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir les dommages ou à les combattre de toute autre manière par une action autre qu'une simple action physique ou mécanique. Les produits biocides sont soumis à l'ordonnance sur les produits biocides (OPBio ; RS 813.12)
Moutons à poils	Moutons ayant un pelage (similaire à celui des chèvres) au lieu de laine. Exemples : mouton du Cameroun et de la race <i>Wiltshire Horn</i>
Insecticide	Principe actif ou produit destiné à tuer les insectes. Les insecticides sont soumis soit à l'ordonnance sur les produits biocides (OPBio ; RS 813.12) soit à la loi sur les produits thérapeutiques (LPTh ; RS 812.21 et doivent être autorisés par l'organe de notification des produits chimiques ou par Swissmedic. La classification dans l'une ou l'autre de ces catégories de produits se fait au cas par cas et dépend de la composition, du type d'application et de l'allégation. Ainsi, les produits destinés à être appliqués sur les animaux sont généralement classés dans la catégorie des médicaments vétérinaires.
Effet <i>knock-down</i>	Incapacité des insectes à se mouvoir après l'application d'un principe actif. L'insecte en vol ne peut plus ni se mouvoir ni piquer. Conduit à la paralysie en cas d'action suffisamment longue puis finalement à la mort.
Cycle de vie du moucheron <i>Culicoides</i>	Typique des insectes, comprenant l'œuf, 4 stades larvaires, la nymphe, le moucheron adulte.
Effet létal	Paralysie et mort de l'insecte après une durée d'action suffisamment longue d'un principe actif.
Application <i>Pour-on</i>	Le produit contenant le principe actif insectifuge ou insecticide est répandu sur le dos de l'animal, d'où il est libéré en continu et réparti dans le film lipidique de la peau sur toute la surface du corps.
Pyréthroïdes	Dérivés synthétiques d'un extrait de chrysanthème (<i>Pyrethrum</i>) ; composés d'un mélange de stéréoisomères.

Répulsifs	Principes actifs ou produits destinés à éloigner les insectes. Un « manteau odorant » qui éloigne les insectes se forme. Si la concentration du répulsif diminue à un point tel qu'il n'y a plus d'odeur protectrice, les moucheron recommencent à piquer. Concernant les produits utilisés contre les moucheron <i>Culicoides</i> , le passage de l'effet répulsif à l'effet létal est progressif (par ex., l'extrait de <i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i> agit comme répulsif à faible dose et comme insecticide à haute dose).
Effet répulsif	Les moucheron <i>Culicoides</i> s'éloignent de l'hôte, ne s'en approchent pas ou le quittent.
Reconversion d'un médicament vétérinaire	Utilisation qui n'est pas mentionnée dans l'autorisation telle que l'utilisation chez d'autres espèces animales ou pour une autre indication.
Vecteur	Porteur d'agents pathogènes pour l'homme ou l'animal qui peut être inanimé (poussière, gouttelettes, appareils, etc.) ou animé (tiques, insectes, oiseaux, etc.).
Période sans vecteurs	Le début et la fin de la période sans vecteurs sont définies par l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires et sont contrôlés par un programme de surveillance approprié.
Stabulation protégée contre les moucheron	Stabulation dans laquelle on empêche les moucheron <i>Culicoides</i> d'entrer dans les abris des animaux réceptifs grâce à des mesures de protection physiques.