Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires OSAV
Santé animale

Directives techniques

Sur

mesures protectrices contre les vecteurs de la maladie de la langue bleue

du 2 juillet 2007 (adaptations rédactionnelles du 11 août 2008)

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

préambule,

édicte les directives suivantes :

I Introduction

1. Les mesures de protection contre les moucherons Culicoides visent en premier lieu à prévenir l'exposition aux moucherons. L'exposition des hôtes aux vecteurs doit être réduite afin que le risque que la propagation ne s'étende soit maintenu au plus bas niveau possible.Texte

2. Les possibilités de protéger les animaux sont les suivantes: choisir des pâturages ne convenant pas aux activités de vol et de piqûre des moucherons, assainir les pâturages dans ce but, utilisation de dispositifs de protection physiques (stabulations protégées contre les moucherons), utilisation de répulsifs chimiques, recherche et destruction des sites d'éclosion. Il s'avère très utile de combiner ces mesures. Quelles que soient les mesures envisagées, il faut tenir compte de la période d'activité des moucherons.

3. Elles s'adressent aux vétérinaires cantonaux/-ales (VC) et complètent les directives techniques de l'OVF du 11 août 2008 concernant le prélèvement d'échantillons et leur analyse en cas de suspicion de maladie de la langue bleue ainsi que les mesures de lutte à prendre en cas d'épizootie.

II Biologie du vecteur

1. Les connaissances scientifiques sur la biologie du vecteur en Europe, au Nord des Alpes, sont encore incomplètes. Le portrait du vecteur ci-dessous montre les principales propriétés selon l'état de nos connaissances actuelles. Des données détaillées sont disponibles à l'annexe 1 des présentes directives techniques.

Portrait du vecteur

- Moucherons *Culicoides* : insectes ailés de 1.5 à 2.5 mm de grandeur
- Activité diurne et nocturne. Se déplacent le plus souvent en nuées
- Seules les femelles piquent. Les pics de l'activité de piqûre se situent durant la nuit et au crépuscule (règle approximative: 1 h avant le coucher du soleil jusqu'à 1 h après le lever du soleil). Par temps couvert ou à l'ombre, éventuellement également durant la journée
- Evitent le plus souvent les locaux fermés. Peuvent cependant y entrer avec les animaux au retour du pâturage. A la fin de la saison chaude, recherchent de plus en plus la chaleur intérieure.
- Ne volent pas bien mais peuvent être transportés par le vent sur de très grandes distances
- Eclosion dans les sols humides ou détrempés, ainsi que dans les petites flaques d'eau comportant du matériel organique (lisier, fumier, jus de silo)

2. Pour assurer une prophylaxie optimale de l'exposition, il est nécessaire de disposer de bonnes connaissances de la biologie du vecteur. Toutes les mesures de protection doivent être adaptées en conséquence.

3. Le/la vétérinaire cantonal/-e (VC) est responsable du développement et de la diffusion des connaissances scientifiques nécessaires auprès des utilisateurs concernés par les différentes mesures.

III Dispositifs de protection physiques

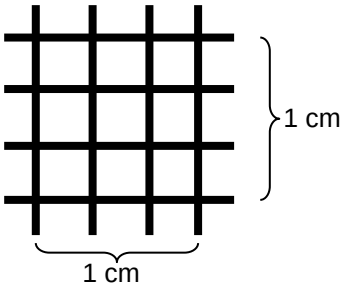
III.1 Objectif, principe

1. L'objectif est d'empêcher les moucherons *Culicoides* de pénétrer dans les abris des animaux sensibles et de diminuer ainsi leur exposition au vecteur (stabulation protégée contre les moucherons).

2. Dans de nombreux abris, il n'est pas possible d'obturer complètement tous les accès par lesquels les moucherons peuvent pénétrer, soit parce que les entrées sont trop grandes, soit parce que les moustiquaires sont rapidement détruites par les mouvements des animaux. En particulier lorsque les moucherons tendent à se retirer à l'intérieur, il est nécessaire d'entreprendre en plus des autres mesures tout ce qui est possible pour diminuer leur population dans les locaux. Attention! Les filets n'empêchent pas seulement les moucherons d'entrer dans les stabulations, mais également les oiseaux. Il faut s'assurer que les hirondelles de cheminée présentes puissent continuer à atteindre leurs nids.

III.2 Objectif, principe

1. Pour empêcher l'entrée des moucherons *Culicoides,* il faut obturer les orifices avec des filets à fine maille, appelés filets *sandfly*[1] *safe* avec au moins 3 mailles par cm (voir schéma).



2. Les filets à maille plus larges doivent être imprégnés avec un insecticide (voir alinéa 4.4).

IV Protection chimique contre les moucherons

IV.1 Objectif, principes

1. L'objectif est d'éviter que les animaux réceptifs à la maladie de la langue bleue ne se fassent piquer par les moucherons *Culicoides*.

2. Les agents répulsifs chimiques (repellents) peuvent repousser les moucherons *Culicoides* avant qu'ils ne piquent (effet répulsif) et les paralyser (effet Knock-down). En cas de durée d'exposition prolongée, les moucherons peuvent être tués sur l'animal (effet létal).

IV.2 A propos des dispositions légales découlant de la législation sur les épizooties

1. Les répulsifs sont en principe des biocides soumis à l'ordonnance du 18 mai 2005 concernant la mise sur le marché et l'utilisation des produits biocides (RS 813.12; ordonnance sur les produits biocides, OPBio). Une autorisation valable de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) est nécessaire. En cas d'utilisation dans une étable de vaches laitières, il est en plus nécessaire d'avoir l'accord de la Station fédérale de recherches en production animale et laitière Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP) (mentionné sur l'étiquette).

2. D'après les évaluations actuelles, les pyréthroïdes sont les substances qui conviennent le mieux pour repousser les moucherons *Culicoides*. C'est un groupe de substances avec lesquelles on peut obtenir en plus de l'effet répulsif un effet neurotoxique (Knock-down) et éventuellement un effet létal sur les moucherons selon le principe actif, la dose et les additifs utilisés. La transition entre ces différents effets est progressive, d'où le fait que les différents produits sont autorisés soit comme biocides (par l'OFSP) soit comme médicament vétérinaire (par Swissmedic). Les insecticides sont considérés comme médicaments vétérinaires:
    a. lorsqu'ils sont utilisés sur les animaux;
    b. lorsqu'ils libèrent une concentration de principes actifs dans le pelage, et
    c. lorsque cette concentration de principes actifs conduit à un effet Knock-down chez les insectes.

[1] sandfly: psychodide, famille des cératopogonidés / *phlebotomus*

3. Les médicaments vétérinaires sont soumis à la législation sur les produits thérapeutiques (RS 812.21; loi fédérale sur les médicaments et les dispositifs médicaux, loi sur les produits thérapeutiques). Une autorisation valable du produit délivrée par Swissmedic est nécessaire pour l'espèce d'animaux à traiter. Les délais d'attente doivent être respectés chez les animaux destinés à la production de denrées alimentaires.
4. S'il n'existe aucun produit à disposition dont l'utilisation est autorisée de manière explicite, comme c'est actuellement le cas pour les chèvres par exemple, le/la vétérinaire peut procéder à une reconversion d'un produit autorisé pour une autre espèce animale conformément à l'ordonnance sur les médicaments vétérinaires (RS 812.212.27; OMédV). Les préparations reconverties sont soumises à un délai d'attente de 28 jours pour les tissus consommables et de 7 jours pour le lait. Pour les préparations sans délai d'attente (voir notice d'emballage, « délai d'attente: aucun ») administrées à des animaux de rente, il n'y a également aucun délai d'attente à respecter en cas de reconversion.

5. Des produits sont disponibles pour les bovins et les moutons (voir annexe 2). Aucun des produits mentionnés n'est explicitement enregistré pour le traitement contre les moucherons. On peut toutefois admettre que ces produits sont efficaces contre les moucherons *Culicoides* et qu'ils peuvent malgré tout être utilisés.

IV.3 Traitement des animaux

1. En cas d'apparition de la maladie de la langue bleue, il faut traiter les ruminants conformément aux directives techniques concernant le prélèvement d'échantillons et leur analyse ainsi que les mesures de lutte à prendre en cas de maladie de la langue bleue selon les indications sur les principes actifs et les produits mentionnés dans l'annexe 2 des présentes directives.

2. Chez les bovins, il est recommandé d'utiliser des produits Pour-on et des clips auriculaires contenant des principes actifs.

3. Chez les moutons à toison mixte et chez les moutons à laine, les préparations Pour-on ne peuvent être utilisées qu'immédiatement après la tonte. A ce moment, le principe actif peut 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 applications sont possibles, notamment la vaporisation ou le bain ainsi que le lavage individuel des animaux avec un produit approprié contre les ectoparasites. Les bains conviennent essentiellement lorsque le traitement intervient 6 à 8 semaines après la tonte. Il ne faut pas appliquer de bains à des animaux affaiblis, échauffés, mouillés ou atteints de gale. Les traitements ne doivent pas être appliqués à des moments de la journée ou par des conditions météorologiques durant lesquels la toison ne peut pas sécher. Le bain des moutons doit être effectué par une personne informée qui garantit également que le principe actif est éliminé de manière sûre et qu'il ne parvient pas dans les eaux (toxique pour les poissons).

4. Chez les moutons à poils et chez les chèvres, l'utilisation de préparations Pour-on est possible de cas en cas. Il n'existe cependant actuellement aucun produit enregistré pour ces espèces. Dans ce cas, il faut procéder à une reconversion conformément au point 16.

5. Les chevaux sont également la cible des moucherons *Culicoides*. Ils attirent les moucherons et peuvent les ramener à 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 faut donc également appliquer un répulsif sur la robe des chevaux ou les vaporiser, principalement sous le ventre et à la base de la queue.

IV.4 Traitement des moustiquaires

1. Si l'on utilise des moustiquaires à larges mailles, il faut les imprégner en les trempant dans un insecticide. La meilleure substance à utiliser est la perméthrine. Les consignes de sécurité du fabricant figurant dans la notice d'emballage doivent être respectées lors de la manipulation et de l'élimination des produits. Il faut aussi prendre garde lors de l'élimination de la substance ayant servi à imprégner la moustiquaire à sa toxicité pour les poissons et les abeilles.

IV.5 Traitement des véhicules de transport

1. Lors du déplacement d'animaux réceptifs pour un abattage direct en cas d'épizootie et lors de l'exportation d'animaux réceptifs, le véhicule de transport doit être traité avec un insecticide avant le déplacement.

2. Avant leur traitement les surfaces de chargement du véhicule doivent être vides et nettoyées. Pour ce traitement, on peut utiliser des produits contenant de la perméthrine selon l'annexe 2. Il faut respecter les consignes de sécurité du fabricant et éliminer les restes de produit de manière non dommageable (toxique pour les poissons et les abeilles). Un délai d'attente suffisamment long doit être respecté avant de charger les animaux dans le véhicule.

V Recherche et destruction des sites d'éclosion

1. Les endroits situés dans les stabulations ou à leur proximité qui constituent des sites d'éclosion privilégiés des moucherons *Culicoides* selon l'annexe 1, doivent être repérés et détruits.

2. A cet effet, il faut, suivant la situation, assécher les endroits humides ou mouillés en détournant l'amenée d'eau, en réparant les fuites des conduites, les combler ou les drainer. Les flaques de fumier, de lisier ou de jus s'écoulant du silo doivent être si possible asséchées et nettoyées. On prêtera une attention particulière à la fosse à purin et au canal d'évacuation. La litière ainsi que le fumier entreposé à proximité des animaux devraient être éliminés au moins 1 x par semaine (intervalle plus court que la période de développement des stades immatures).

3. Ces mesures doivent être appliquées dans toutes les stabulations hébergeant des animaux (pas seulement les ruminants). Les écuries des chevaux et leur tas de fumier constituent également des sites d'éclosion idéaux pour les moucherons *Culicoides*.

VI Entrée en vigueur

1. Les présentes directives entrent en vigueur le 16 juillet 2007.

VII Annexes

VII.1 Annexe 1 : Biologie des moucherons *Culicoides*

Systématique, morphologie

- Les vecteurs de la maladie de la langue bleue sont des moucherons *Culicoides*. Dans la systématique, les moucherons *Culicoides* sont un genre appartenant à la famille des cératopogonidés (Ceratopogonidae), sous-ordre des nématocères (*Nematocera*), 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: groupe des *C. scoticus, C. chiopterus, C. dewulfi, C. obsoletus et C. pulicaris*.

- Les moucherons *Culicoides* sont de grands insectes ailés de 1.5 à 2.5 mm avec un thorax fortement arqué vers le dos. Les ailes sont bien développées et portent parfois des poils. L'appareil buccal formant une trompe piqueuse est également bien développé.

Répartition, activité, alimentation

- La plupart des moucherons 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. Une petite quantité de moucherons peut être transportée directement dans les locaux de stabulation par les animaux qui rentrent du pâturage,. En fin de saison, les moucherons recherchent de plus en plus les espaces intérieurs si bien qu'il est même possible de trouver plus de moucherons à l'intérieur qu'à l'extérieur à la fin de l'automne. Si les animaux sont absents des stabulations durant une période prolongée (plusieurs mois), le nombre de moucherons chute à environ 1/10 ou 1/20. Mais les moucherons restants peuvent survivre si les conditions sont favorables en piquant les animaux sauvages ou l'homme. Il n'y a que peu de vecteurs qui vivent en haute altitude là où règnent des conditions météorologique extrêmes et où les moutons, par exemple, sont détenus de manière extensive. Les moucherons *Culicoides* ne volent pas sur de longues distances, mais ils peuvent très facilement être transportés par le vent.

- En tant qu'insectes ailés, les *Culicoides* ne vivent en principe pas sur les animaux qu'ils piquent. Ils peuvent cependant rester longtemps dans le poil ou la toison lorsqu'ils sont à la recherche d'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 (depuis environ mi-novembre, différences régionales), on ne trouve que très peu ou pas de moucherons adultes. L'envol débute en avril. A haute altitude, la période sans moucherons peut durer encore plus longtemps.

- Seules les femelles sont hématophages. Elles attaquent leurs hôtes principalement à terrain découvert. Chez les bovins, elles piquent au ventre et sur le dos; chez le cheval, à la crinière et à la base de la queue, plus rarement au ventre. Elles repèrent apparemment leur hôte à l'odeur. Les parfums contenant des amines (odeur piquante, ammoniacale) semblent être particulièrement attirants. Les moucherons piquent surtout le soir et pendant la nuit. Les nuées de moucherons sont le plus actives au crépuscule et elles piquent en général durant la période s'étendant de 1h avant le coucher du soleil jusqu'à 1h après le lever du soleil. Par temps couvert et dans les zones ombragées, elles peuvent également piquer durant la journée.

- La fréquence des repas dépend de la température. Plus il fait froid, moins les moucherons volent et moins ils piquent. Des températures inférieures à 12°C réduisent considérablement l'activité. L'activité est également réduite par temps venteux.

Cycle de vie et développement

- Les moucherons *Culicoides* ont un cycle de vie complet typique des insectes: oeuf, 4 stades larvaires, pupe, 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, il peut y avoir une interruption du cycle dans les zones climatiques plus froides et les moucherons C*ulicoides* ont la faculté d' « hiberner » au stade larvaire.

- Les moucherons adultes vivent en général environ 10 jours. S'il fait froid, le métabolisme se ralentit et les moucherons 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. La transmission de sperme se fait par des spermatophores. Les œufs sont pondus un à un dans les sites d'éclosion de prédilection (voir ci-dessous).

Sites d'éclosion de prédilection

- Les moucherons *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 moucherons se trouvent donc souvent à proximité des stabulations ou dans leurs environs immédiats dans des flaques d'eau, des endroits marécageux, dans des emplacements où le jus d'écoulement des silos se concentre, à proximité du tas de fumier et sur les bords d'eaux stagnantes (mare, boue).

Absorption, multiplication et transmission du virus de la maladie de la langue bleue

- Pendant le repas, les moucherons *Culicoides* enfoncent profondément leur dispositif piqueur et leur tête dans la blessure cutanée qui en résulte. Lors de l'aspiration du sang sur un animal infecté, ils peuvent absorber en même temps le virus de la *Bluetongue*.

- Le virus se multiplie dans les glandes salivaires du moucheron où il atteint sa concentration maximale 6 à 8 jours après l'absorption. Ainsi, environ une semaine après avoir colonisé le moucheron, le virus peut être transmis à un autre hôte mammifère animal par la piqûre lors d'un repas sanguin. A des températures ambiantes inférieures à 10°C, le virus ne se multiplie plus mais il peut survivre dans le moucheron infecté, qui reste porteur du virus pendant toute sa vie et peut infecter d'autres animaux sur lesquels il se nourrit.

- 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 largement répandues, il peut également y avoir une transmission directe du virus par contamination de l'organe piqueur lorsque le moucheron suce le sang d'un animal infecté, qu'il est dérangé, s'envole et va continuer son repas sur un autre animal non infecté.

VII.2 Annexe 2 : Recommandations de produits répulsifs/insecticides

Tableau: substances actives

(Les données sont sans garanties. Respecter les indications du fabricant et des autorités responsables de l'autorisation)

Principe actif	Groupe de principe actif	Propriétés, mode d'action	Spectre d'action	Toxicité
Deltaméthrine	Pyréthroïde	Selon l'isomère utilisé dans un produit, la deltaméthrine est déjà très efficace à des concentrations minimes	Efficace contre les mouches et les taons des pluies au pâturage ainsi que contre les poux. Efficacité contre les *Culicoides* établie par des tests en laboratoire.	La deltaméthrine n'est pas résorbée par la peau
Cyperméthrine	Pyréthroïde			
Cyfluthrine	Pyréthroïde de type II	Insecticide de contact, action acaricide ainsi que propriétés répulsives. L'effet Knock-down dure plus longtemps avec les pyréthroïdes de type II plus efficaces		Résorption minime après application cutanée. Elimination par l'urine et les selles Toxique pour les poissons, les reptiles et les abeilles. Ne doit pas parvenir dans les cours d'eau.
Cyhalothrine	Pyréthroïde de type II	Toxique de contact, également répulsif	Efficace contre les mouches et les taons des pluies chez les bovins au pâturage; chez les moutons, efficace contre les tiques, les poux, les mouches et les mallophages. Efficacité postulée contre les *Culicoides*	Ne pas manger, boire et fumer durant le travail, se laver les mains après utilisation. Porter des vêtements et des gants de protection et se protéger les yeux. Elimination adéquate (toxique pour les abeilles et les poissons)

Principe actif	Groupe de principe actif	Propriétés, mode d'action	Spectre d'action	Toxicité
Perméthrine	Pyréthroïde	Toxique de contact avec action acaricide et insecticide, effet Knock-down, propriétés répulsives très marquées. Convulsions, perte d'orientation en cas de durée d'action suffisante > mort. Substance la meilleure pour l'imprégnation des moustiquaires. Longue durée d'action, de 2 semaines à 5 mois selon la forme de préparation. Des résistances sont possibles.	Répulsif le plus efficace contre les tiques, efficace contre les poux. On conclut à une efficacité contre les moucherons.	Bonne tolérance cutanée < 2% de résorption cutanée, taux plasmatique non mesurable, élimination dans l'urine en tant que métabolite inactif
Pipéronylbutoxide (PBO)		Ne possède pas de propriétés insecticides propres. Inhibe la dégradation métabolique de la pyréthrine et du pyréthroïde dans les arthropodes. sa durée d'action est ainsi prolongée et l'effet antiparasitaire renforcé. Des résistances existantes peuvent être contournées sous certaines conditions. Est utilisé comme complément.		Toxicité aiguë minime chez les mammifères. Des études de longue durée sur la nutrition n'ont pas révélé de dommages
Phoxim	Ester d'acide phosphorique organique	Efficacité acaricide et insecticide élevée	Autorisé contre les acariens, les poux, les mallophages, les mouches, les tiques. Efficace contre les moucherons également	Faible toxicité chez les mammifères – éviter si possible le contact avec la peau chez l'utilisateur
Pyrèthre	Pyréthrine, jasmoline et cinérine sont également regroupées sous l'appellation de pyréthrine	Le pyrèthre est produit à partir du chrysanthème de Dalmatie. Il s'agit d'un mélange de différentes pyréthrines, cinérines et jasmolines contenues dans les extraits des fleurs de chrysanthèmes. Toxique surtout pour les insectes, de même que le pipéronylbutoxide qui prolonge la durée d'action.	Nuisibles (poux, puces, tiques, mallophages, acariens et mallophages de la volaille) des ruminants, des chevaux, des porcs, de la volaille et des animaux de compagnie	

Tableau: produits autorisés en Suisse (exemples)

(Les données sont sans garanties. Respecter les indications du fabricant et des autorités responsables de l'autorisation)

Produit	Fabricant	Distributeur	Principe actif	Type d'autorisation	Application autorisée	Durée d'action	Présentation	Distribution	Délai d'attente pour les tissus consommables	Délai d'attente pour le lait	Contre-indications, mesures de précaution
Atroban eartags Marque auriculaire insecticide pour bovins	ESSEX Animal Health, München	Provet AG	Perméthrine	Produit vétérinaire	Bovins Contre les attaques de mouches et de taons au pâturage	Voir fabricant	Sachet de 20 clips auriculaires (eartags)	Grossistes vétérinaires	0 jours	0 jours	Toxique pour les poissons et les crustacés
Butox 7,5 pour on	Intervet	Veterinaria	Deltaméthrine	OFSP T N° 86'803	Bovins, y.c. vaches laitières	6 à 10 semaines	Emballages de 250 ml, 1000 ml et 2500 ml (y.c. pistolet doseur et bretelle)	Vétérinaire	0 jours	0 jours	Eviter toute contamination du lait, traiter après la traite, respecter scrupuleusement le mode d'emploi Ne pas déverser dans les eaux
					Moutons				0 jours	0 jours	
					Chèvres						
Bayofly Pour-on	Bayer Vital GmbH Bayofly® Pour-on (PDF)	Provet www.provet.ch	Cyfluthrine	OFSP T N° 75'768	Bovins de toutes catégories d'âge au pâturage, y.c. vaches laitières en lactation	4 à 6 semaines	Flacon de 250 ml	Vétérinaire	0 jours	0 jours	Eviter le contact direct avec la peau et les muqueuses ainsi qu'avec les yeux. Porter des gants de protection.

Produit	Fabricant	Distributeur	Principe actif	Type d'autorisation	Application autorisée	Durée d'action	Présentation	Distribution	Délai d'attente pour les tissus consommables	Délai d'attente pour le lait	Contre-indications, mesures de précaution
Cyhalothrin® Pour-on ad us.vet.	Essex	Provet AG	Cyhalothrine	Swissmedic N° 50'489	Bovins, y.c. vaches laitières	Appliquer toutes les 4 à 5 semaines environ	Flacon plastique de 250 ml avec doseur	Pharmacies sur ordonnance vétérinaire	0 jours	0 jours	Ne pas traiter les animaux qui présentent des lésions cutanées étendues, les animaux malades ou en convalescence. Les moutons à toison blanche peuvent montrer des colorations
					Moutons (toison mixte et mouton à laine)	Appliquer de préférence après la tonte; agit durant plusieurs semaines			0 jours	0 jours	
Farm Spray ad us. vet., Aerosol	A. Ziegler AG		Pyrèthre, Piperonyl-butoxide	Swissmedic N° 36'298	Chevaux				0 jours		*Utilisateur: ne pas respirer les vapeurs !* Chez le chat, des vomissements peuvent se déclarer après avoir léché le pelage
Indorex® Fogger, Antiparasitaire pour l'environnement	Virbac (Switzer-land) AG		Perméthrine Pyriproxyfène Pipéronyl-butoxide	OFSP N°T 87'071	Contre les puces et les autres insectes dans les locaux > véhicules de transport (ne convient pas pour les stabulations ou pour les animaux!)	Appliquer avant le transport	Vaporisateur de 150 ml (suffit pour 60 m^2)	Disponible chez le vétérinaire	Supprimé, car utilisé seulement dans les véhicules vides	Supprimé, car utilisé seulement dans les véhicules vides	Ne pas respirer les vapeurs! Risque surtout pour les asthmatiques!

Produit	Fabricant	Distributeur	Principe actif	Type d'autorisation	Application autorisée	Durée d'action	Présentation	Distribution	Délai d'attente pour les tissus consommables	Délai d'attente pour le lait	Contre-indications, mesures de précaution
Indorex® Pumpspray, Antiparasitaire pour l'environnement	Virbac (Switzer-land) AG		Perméthrine Pyriproxyfène Piperonyl-butoxide	OFSO N°T 87'070	Contre les puces et les autres insectes dans les locaux > Véhicules de transport (ne convient pas pour les stabulations ou pour les animaux!)	Appliquer avant le transport	Vaporisateur de 750 ml suffit pour une surface totale de 60 m^2 environ	Disponible chez le vétérinaire	Supprimé, car utilisé seulement dans les véhicules vides	Supprimé, car utilisé seulement dans les véhicules vides	Ne pas respirer les vapeurs! Risque surtout pour les asthmatiques!
Sebacil 50% solution ad.us.vet. (pour les bains et la vaporisation)	Bayer AG, Leverkusen (D)	Provet AG www.provet.ch	Phoxim	Swissmedic N° 43'848	Moutons (bain, vaporisation) Bovins (vaporisation)		Flacon de 250 ml et 5000 ml	Pharmacies sur ordonnance vétérinaire	6 semaines (moutons) 4 semaines (bovins)	Selon le fabricant 7 jours	Elimination critique des bains antiparasitaires et des résidus; doit s'effectuer de manière conforme
Wellcare Emulsion	ESSEX Animal Health, München	Provet AG	Perméthrine, Dimethyl-6-octen-1-ol-Nonoxinol, Polydimethyl silox	Produit vétérinaire	Chevaux, Effet répulsif, et destructeur contre les mouches et les taons des pluies	Voir fabricant	Flacon d'1 litre	Grossistes vétérinaires	0 jours		

VII.3 Annexe 3 : Glossaire

Biocide	Substance chimique ou produit chimique soumis à l'ordonnance du 18 mai 2005 concernant la mise sur le marché et l'utilisation de produits biocides (RS 813.12; ordonnance sur les produits biocides, OPBio)
Moutons à poils	Moutons à poils (similaires à ceux des chèvres) au lieu de laine. Exemple: mouton du Cameroun et de race Wiltshire Horn
Insecticide	Principe actif ou produit devant détruire les insectes de manière définitive. Les insecticides sont en principe soumis à l'ordonnance sur les produits biocides (RS 813.12; OPBio) et doivent être homologués par l'Office fédéral de la santé publique (OFSP). Ils sont cependant considérés comme des médicaments vétérinaires et sont soumis à l'ordonnance sur les médicaments vétérinaires (OMédV; RS 812.212.27) et doivent être homologués par l'Institut suisse des produits thérapeutiques Swissmedic lorsqu'ils sont utilisés sur les animaux, délivrent une concentration de principe actif dans le pelage et que cette concentration de principe actif conduit à un effet Knock-down chez les insectes.
Effet Knock-down	Troubles de coordination chez les insectes après application de répulsif ou d'insecticide. L'insecte est stoppé en plein vol. Conduit à la paralysie en cas d'action suffisamment longue puis finalement à la mort
Cycle de vie du moucheron *Culicoides*	Typique des insectes, comprenant l'œuf, 4 stades larvaires, la pupe, le moucheron adulte
Effet létal	Paralysie et mort de l'insecte après une durée d'action suffisamment longue d'un répulsif ou d'un insecticide
Application Pour on	Le produit contenant un principe actif insectifuge ou insecticide est versé sur le dos de l'animal d'où il est libéré de manière continue et d'où il se répartit sur toute la surface du corps dans le film gras de la peau
Pyréthroïdes	Dérivés synthétiques d'un extrait de chrysanthème (*Pyrethrum*); composés d'un mélange de stéréoisomères
Répulsifs (repellents)	Principe actif ou produits devant éloigner les insectes. Ils sont appliqués sur la peau et s'évaporent lentement. Il se forme ainsi un « manteau odorant » qui éloigne les insectes. Si la concentration des répulsifs diminue à un point tel qu'il n'y a plus d'odeur protectrice, les moucherons recommencent à piquer. Chez les répulsifs utilisés contre les moucherons *Culidoides,* le passage à l'effet insecticide est progressive (voir aussi sous insecticide)

Effet répulsif	Les moucherons *Culidoides* sont repoussés, ils ne s'approchent pas de l'hôte ou le quittent
Reconversion d'un médicament vétérinaire	Utilisation qui n'est pas mentionnée dans l'autorisation telle que par exemple utilisation chez d'autres espèces animales ou à un dosage plus élevé
Vecteur	Porteurs d'agents pathogènes de l'homme ou des animaux qui peuvent être inanimés (poussière, gouttelettes, appareils, ...) ou animés (tiques, insectes, oiseaux, ...).
Période sans vecteurs	Le début et la fin de la période sans vecteurs sont définies par l'Office vétérinaire fédéral et sont contrôlés par un programme de surveillance approprié.
Stabulation protégée contre les moucherons	Stabulation dans laquelle on empêche les moucherons *Culicoides* d'entrer grâce à des mesures de protection physiques appliquées aux abris des animaux réceptifs