

AT-14

Ver 0.3



Valeurs-cibles pour aliments médicamenteux



Historique du document

Version et date d'approbation	Motifs de la révision	Portée de la révision	Date ultime d'application
0.0 1/07/2013	Entrée en vigueur de la « Convention concernant les aliments médicamenteux » entre l'AFSCA et l'APFACA	Tout le document	1/07/2013
0.1 31/01/2014	Nouvelle version de la Convention et éclaircissements	Points 1, 2, 4, 5 & 6	1/02/2014
0.2 21/10/2016	Nouvelle mise en page	Tout le document	21/10/2016
0.3 31/03/2017	Renvoi à la « Convention concernant les aliments médicamenteux » entre l'AFSCA et l'APFACA	Point 1	31/03/2017



Table des matières

1. INTRODUCTION	4
2. DÉFINITIONS.....	4
3. SUPPRESSION DE LA PRODUCTION D'ALIMENTS MÉDICAMENTEUX VIA LE MÉLANGEUR PRINCIPAL	6
4. VALEURS-CIBLES POUR LA CONTAMINATION CROISÉE	6
5. MESURES DE GESTION DU MÉLANGEUR PRINCIPAL.....	7
5.1. ALIMENTS MÉDICAMENTEUX AVEC ANTIBIOTIQUES ET PARACÉTAMOL	7
5.2. ALIMENTS MÉDICAMENTEUX POUR VERMIFUGER ET ALIMENTS MÉDICAMENTEUX POUR LAPINS SOUS FORME DE GRANULÉS	8
5.3. ALIMENTS MÉDICAMENTEUX AVEC DE L'OXYDE DE ZINC.....	9
6. ÉCHANTILLONNAGE DES ALIMENTS BLANCO ET COLLECTE D'INFORMATIONS.....	9
7. TRANSFERT ENTRE ALIMENTS MÉDICAMENTEUX PRODUITS DANS L'USINE D'ALIMENTS COMPOSÉS	9
8. REMARQUE	10
ANNEXE I : PRINCIPES DE BASE DE L'ACCEPTABILITÉ DES VALEURS-CIBLES.....	11
ANNEXE II : VALEURS-CIBLES	12

AT-14 : Valeurs-cibles pour aliments médicamenteux

1. Introduction

Au mois de janvier 2013, l'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA) et les fabricants belges agréés pour la fabrication d'aliments médicamenteux représentés par l'Association Professionnelle des Fabricants d'Aliments Composés pour Animaux (APFACA) ont signé une convention concernant les aliments médicamenteux. Cette convention a ensuite été ~~revue en décembre 2013~~ actualisée.

L'objectif poursuivi est de minimaliser le niveau de contamination croisée de médicaments contenus dans les aliments médicamenteux vers les aliments blancs. Pour ce faire, le principe ALARA est appliqué.

C'est notamment dans ce cadre qu'il faut envisager l'utilisation de l'appareil de dosage de précision (cf. 'AC-02 - Production d'aliments pour animaux' (point 13) et 'AT-13 : Procédure d'utilisation d'un appareil de dosage de précision') ou l'installation d'un mélangeur en fin de ligne de production. Ces meilleures techniques possibles doivent être généralisées à tous les établissements belges agréés produisant des aliments médicamenteux sous forme de farine.

La convention définit un calendrier de retrait progressif de l'utilisation du mélangeur principal pour la production d'aliments médicamenteux.

Certaines exceptions ont toutefois été identifiées :

- les aliments médicamenteux pour lapins sous forme de granulés (raisons pratiques) ;
- les aliments médicamenteux sans effet indésirable connu (uniquement vermifuge et oxyde de zinc).

Cette convention est applicable par tous les fabricants agréés belges qui ont donné un mandat à l'association professionnelle belge APFACA ou qui ont signé directement cette convention avec l'AFSCA. Cette convention est téléchargeable disponible sur le [site de l'AFSCA](#).

L'application de cette convention ne dispense pas le fabricant agréé de suivre l'ensemble des prescriptions liées à la fabrication des aliments composés et des aliments médicamenteux (cf. 'AC-02 – Production d'aliments pour animaux').

2. Définitions

Aliment blanc :

un aliment composé, produit après la production d'aliments médicamenteux, et qui est censé ne comporter aucun médicament. Cela ne comprend pas les éventuelles charges de rinçage qui suivent la production d'aliments médicamenteux.

Aliment de retrait :

aliment utilisé pendant la période précédant le délai d'attente avant l'abattage. [Directive 2009/8/CE – Considérant n°4].

Aliment médicamenteux :

voir document 'AC-00 – Introduction'.

Aliment médicamenteux pour vermifuger :

aliment médicamenteux qui comporte un prémélange médicamenteux uniquement à base d'un anthelminthique.

AMCRA asbl :

AntiMicrobial Consumption and Resistance in Animal - Centre de connaissance concernant l'utilisation et les résistances aux antibiotiques chez les animaux.

Charge :

une unité d'aliment composé qui est produite dans une entreprise à l'aide de paramètres uniformes à partir du contenu maximal d'un mélangeur.

Charge de rinçage :

l'unité d'aliment composé ou de matière première pour aliments des animaux qui est utilisée pour le rinçage de l'installation.

Contamination croisée :

voir document 'AC-00 – Introduction'.

Contamination croisée propre à l'installation :

voir document 'AT-08 – Contamination croisée'.

Fabricant :

fabricant belge agréé pour la fabrication d'aliments médicamenteux et appliquant la convention.

Lot :

voir document 'AC-00 – Introduction'.

Ce lot peut comprendre une ou plusieurs charges.

Mélangeur en fin de ligne de production :

mélangeur prévu spécifiquement pour la production d'aliments médicamenteux.

Mélangeur principal :

mélangeur qui sert à la fois à la production d'aliments médicamenteux et à d'autres aliments composés.

Niveau de contamination croisée :

voir document 'AT-08 – Contamination croisée'.

Prémélange médicamenteux :

voir document 'AC-00 – Introduction'.

Principe ALARA :

acronyme de « As Low As Reasonably Achievable » (au niveau le plus bas pouvant être raisonnablement atteint). Ce principe implique qu'on limite au maximum l'effet négatif en ayant recours à de bonnes pratiques de production, sans engendrer des coûts excessifs.

NB : Ce principe ALARA est déjà fréquemment appliqué dans la législation européenne sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux (notamment pour les contaminants dans les denrées alimentaires et la contamination croisée par des coccidiostatiques et des histomonostatiques dans des aliments pour animaux non-cibles).

Rinçage :

le rinçage de l'installation à l'aide d'une matière première pour aliments des animaux ou d'un aliment composé après la production d'aliments médicamenteux.

Système de dosage de précision :

système qui permet d'incorporer un ou plusieurs prémélanges médicamenteux au moment de la livraison de l'aliment composé chez l'éleveur.

3. Suppression de la production d'aliments médicamenteux via le mélangeur principal

A partir du 1/01/2014, la production d'aliments médicamenteux via le mélangeur principal n'est plus autorisée, à l'exception des aliments médicamenteux suivants :

- aliments médicamenteux pour vermifuger ;
- aliments médicamenteux pour lapins (sous forme de granulés)
- aliments médicamenteux avec de l'oxyde de zinc.

Les fabricants belges agréés pour la fabrication d'aliments médicamenteux et appliquant la convention précitée peuvent exclusivement fabriquer (sauf dans le cas des 2 exceptions mentionnées ci-dessus) des aliments médicamenteux :

- via un mélangeur en fin de ligne de production ;
- via un système de dosage de précision.

4. Valeurs-cibles pour la contamination croisée

Les fabricants ne peuvent faire appel à ces valeurs-cibles de transfert que s'ils satisfont à toutes les dispositions de la convention.

- Pendant la phase transitoire du retrait progressif jusqu'au 1/01/2014, mais aussi par la suite pour les aliments médicamenteux exemptés, une contamination croisée peut survenir en raison de la production d'aliments médicamenteux.
Cette contamination croisée vers les aliments blancs doit être réduite au maximum (principe ALARA). Des valeurs-cibles sont définies afin que les fabricants sachent clairement ce qu'est un niveau maximum acceptable et réalisable de contamination croisée. Ces valeurs-cibles sont toutefois limitées aux aliments blancs pour des espèces animales pour lesquelles le prémélange médicamenteux est autorisé (autrement dit, les porcs et exceptionnellement la volaille). Les valeurs-cibles sont évaluées selon les principes de base repris à l'annexe I.
- L'oxyde de zinc découlant de la contamination croisée, présent dans les aliments produits après la fabrication d'aliments médicamenteux avec de l'oxyde de zinc, ne sera pas considéré par les fabricants comme un médicament, mais bien comme un ajout volontaire d'additif. L'oxyde de zinc (tout comme un certain nombre d'autres additifs) est un additif autorisé pour toutes les espèces animales en vue d'apporter l'élément zinc. Les fabricants doivent veiller à ce que la concentration maximale en zinc total établie par la réglementation ne soit pas dépassée. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'établir une valeur-cible relative à une contamination croisée maximale acceptable.
- Les valeurs-cibles pour les antibiotiques et le paracétamol sont indiquées à l'annexe II et sont exprimées en tant que pourcentage maximum de contamination croisée vers les aliments blancs pour l'espèce animale-cible « porcs » (pas d'aliments de retrait) du dosage minimum autorisé pour le médicament concerné.
- Dans le cas de la production d'aliments médicamenteux pour vermifuger, la valeur-cible est un pourcentage maximum de contamination croisée vers les aliments blancs pour l'espèce animale-cible « porcs » et dans le cas du Flubendazol aussi pour « la volaille » du dosage maximum autorisé pour le médicament concerné (voir annexe II).

- e. Dans le cas d'aliments blancs qui ne sont pas repris à l'annexe II (médicament et/ou (sous-) type d'aliment), le transfert maximal est la LOD des laboratoires agréés par l'AFSCA. Ces LOD sont publiées sur le site web de l'AFSCA (<http://www.favv-afsc.fgov.be/productionanimale/alimentation/medicaments/>).
Ce paragraphe n'est pas d'application pour la contamination croisée causée par l'utilisation d'aliments médicamenteux à base d'oxyde de zinc. Dans ce dernier cas, la contamination croisée est limitée par la concentration maximale en zinc total fixée par la réglementation, compte tenu de la présence naturelle de zinc dans les matières premières utilisées.
- f. A partir du 1/01/2014, soit à la date à laquelle le retrait progressif prend fin, les valeurs-cibles pour les antibiotiques et le paracétamol sont de 1 % du dosage minimum autorisé pour le médicament concerné.
- g. En ce qui concerne les aliments médicamenteux avec vermifuges, la valeur-cible est généralisée, à partir du 31/12/2016, à 1 % du dosage maximum autorisé pour le médicament concerné.
- h. Les valeurs-cibles de l'annexe II pour la Tilmicosine et le Fumarate de tiamuline restent d'application après le 31/12/2013 pour la production d'aliments médicamenteux pour lapins sous forme de granulés.
- i. Ces valeurs-cibles ne déchargent pas les fabricants de leur responsabilité de produire des aliments pour animaux qui n'entraînent pas de dépassement des limites maximales en résidus (LMR) pour les produits d'origine animale.
Ces valeurs-cibles sont susceptibles d'être modifiées en fonction du progrès des connaissances.

5. Mesures de gestion du mélangeur principal

5.1. Aliments médicamenteux avec antibiotiques et paracétamol

- a. Ces mesures de gestion ne sont d'application que durant la période transitoire (jusqu'au 1/01/2014).
Durant cette période, les fabricants s'engagent :
 - dans la mesure du possible, à faire succéder les différentes productions d'aliments médicamenteux ;
 - dans la mesure du possible, à terminer la séquence par un aliment médicamenteux pour vermifuger.
- b. Les deux premières charges d'aliment blanc après la production d'aliments médicamenteux sont des aliments pour porcs, de préférence pour porcelets ou truies gestantes. En aucun cas, les deux premières charges ne sont des aliments de retrait pour porcs (> 80 kg). Les fabricants s'engagent à l'inclure dans leur procédure écrite ou prévoient une protection automatique via leur logiciel.
- c. La troisième charge est toujours différente d'un aliment pour animaux laitiers, d'un aliment de retrait pour porcs (> 80 kg) ou d'un aliment pour poules pondeuses. Les fabricants s'engagent à l'inclure dans leur procédure écrite ou prévoient une protection automatique via leur logiciel.
- d. Dans la mesure du possible, les fabricants constituent un lot avec les 2 ou 3 premières charges d'aliments pour porcs.

- e. Des aliments blanco pour animaux laitiers, poules pondeuses ou des aliments de retrait pour porcs (> 80 kg) ne peuvent être produits que lors de la quatrième charge. Les fabricants s'engagent à l'inclure dans leur procédure écrite ou prévoient une protection automatique via leur logiciel.
- f. Les points précédents (5.1.b à 5.1.e) ne sont pas d'application pour les fabricants qui, après la production d'aliments médicamenteux avec des antibiotiques ou du paracétamol, rincent avec des matières premières ou des aliments composés qui sont par la suite réutilisés pour la production d'aliments médicamenteux contenant la même substance active. Le rinçage doit garantir que les aliments blanco produits ne dépassent pas les valeurs-cibles établies au point 4 ou, lorsque pour les aliments concernés il n'existe pas de valeur-cible, qu'ils ne contiennent pas de teneurs détectables en substances actives. Ces mesures doivent être reprises par écrit dans les procédures du fabricant.
- g. Ce point 5.1 ne s'applique pas aux aliments médicamenteux pour lapins sous forme de granulés.

5.2. Aliments médicamenteux pour vermifuger et aliments médicamenteux pour lapins sous forme de granulés

- a. Les fabricants s'engagent, dans la mesure du possible, à faire succéder les différentes productions d'aliments médicamenteux.
- b. Les deux premières charges d'aliment blanco après la production d'aliments médicamenteux sont des aliments pour porcs, de préférence pour porcelets ou truies gestantes ou, dans le cas des aliments médicamenteux granulés pour lapins, également des aliments pour lapins, de préférence des aliments pour animaux allaitant ou en sevrage. En aucun cas, les deux premières charges ne sont des aliments de retrait pour porcs (> 80 kg) ni des aliments de retrait pour lapins. Les fabricants s'engagent à l'inclure dans leur procédure écrite ou prévoient une protection automatique via leur logiciel.
- c. Dans la mesure du possible, les fabricants constituent un lot avec les 2 premières charges d'aliments pour porcs ou d'aliments pour lapins.
- d. Des aliments blanco pour d'autres espèces animales que les porcs ou les lapins et des aliments de retrait pour porcs (> 80 kg) ou pour lapins ne peuvent être produits que lors de la troisième charge. Les fabricants s'engagent à l'inclure dans leur procédure écrite ou prévoient une protection automatique via leur logiciel.
- e. Dans le cas où les deux premières charges d'aliments blanco ne sont pas des aliments de retrait pour lapins, le fabricant doit tenir compte du fait qu'aucune valeur cible pour la contamination croisée n'est établie pour les lapins sur base du point 4. Dans ce cas, le point 4 e. est d'application.
- f. Les points précédents (points 5.2.b à 5.2.e) ne sont pas d'application pour les fabricants qui, après la production d'aliments médicamenteux granulés pour lapins ou d'aliments médicamenteux vermifuges, rincent avec des matières premières ou des aliments composés qui sont par la suite réutilisés pour la production d'aliments médicamenteux contenant la même substance active. Le rinçage doit garantir que les aliments blanco produits ne dépassent pas les valeurs cibles établies au point 4 ou, lorsque pour les aliments concernés il n'existe pas de valeur-

cible, qu'ils ne contiennent pas de teneurs détectables en substances actives. Ces mesures doivent être reprises par écrit dans les procédures du fabricant.

5.3. Aliments médicamenteux avec de l'oxyde de zinc

- a. Les fabricants s'engagent, dans la mesure du possible, à faire succéder les différentes productions d'aliments médicamenteux.
- b. Les trois premières charges d'aliment produites après la production d'aliments médicamenteux avec de l'oxyde de zinc seront des aliments pour animaux dans lesquels le fabricant désire ajouter l'élément zinc en tant qu'additif autorisé.
- c. Dans la mesure du possible, les fabricants constitueront un lot avec les 3 premières charges d'aliments susmentionnées.
- d. Les fabricants complèteront le cas échéant, jusqu'à la teneur souhaitée, les aliments qui contiennent du zinc issu de la contamination croisée découlant de la fabrication d'aliments médicamenteux avec de l'oxyde de zinc par l'ajout d'un additif autorisé pour l'élément zinc.
- e. Les points 5.3.b et 5.3.c ne sont pas d'application pour les fabricants qui, après la production d'aliments médicamenteux avec de l'oxyde de zinc, rincent avec des matières premières ou des aliments composés qui sont par la suite réutilisés pour la production d'aliments médicamenteux contenant la même substance active ou pour celle d'un aliment pour lequel le fabricant souhaite ajouter l'élément zinc en tant qu'additif autorisé. Les charges produites après le rinçage qui peuvent encore éventuellement contenir de l'oxyde de zinc doivent satisfaire aux points 5.3.d et 5.3.f. Ces mesures doivent être reprises par écrit dans les procédures du fabricant.
- f. Les fabricants étiquetteront, conformément à la législation, la teneur en zinc total ajouté en tant qu'additif (contamination croisée par le médicament éventuellement complétée par l'élément zinc en tant qu'additif).

6. Échantillonnage des aliments blanco et collecte d'informations

Les fabricants d'aliments médicamenteux concernés par ce document doivent participer au plan d'échantillonnage sectoriel « aliments médicamenteux » mis en place par l'APFACA en collaboration avec l'AFSCA.

Par échantillon, un questionnaire doit être complété.

La conformité de l'échantillon doit être évaluée au niveau du lot.

Les fabricants doivent participer à l'enquête annuelle sur les aliments médicamenteux organisée par l'APFACA. A la demande de l'AMCRA, les fabricants devront également fournir des informations à un système central de collecte de données.

7. Transfert entre aliments médicamenteux produits dans l'usine d'aliments composés

À partir du 1/01/2014, les aliments médicamenteux (hormis les exemptions précitées) ne peuvent plus être produits que via un mélangeur en fin de ligne de production.

Pour maîtriser le transfert de substances actives entre aliments médicamenteux, les objectifs suivants sont mis en avant :

1. le 31/12/2014, la contamination croisée propre à l'installation d'un mélangeur en fin de ligne de production pourra être au maximum de 2 % ;
2. le 31/12/2015, la contamination croisée propre à l'installation d'un mélangeur en fin de ligne de production pourra être au maximum de 1,5 % ;
3. à partir du 31/12/2016, la contamination croisée propre à l'installation d'un mélangeur en fin de ligne de production pourra être au maximum de 1 %.

La contamination croisée propre à l'installation est mesurée selon les méthodes décrites dans le document 'AT-08 – Contamination croisée'.

8. Remarque

Toute réglementation fixant des exigences plus strictes que les prescriptions ci-dessus doit être respectée prioritairement.

Annexe I : Principes de base de l'acceptabilité des valeurs-cibles

Pendant l'évaluation de l'acceptabilité d'une valeur-cible, on vérifiera si cette valeur-cible répond à trois critères.

Les principes de base suivants sont pris en considération. :

1. Acceptabilité par rapport à des conséquences négatives pour la santé des animaux : on satisfait à cette condition en limitant les valeurs-cibles à des espèces animales pour lesquelles le prémélange médicamenteux est autorisé. L'absence de ces effets négatifs est d'ailleurs une condition d'autorisation pour une espèce animale donnée ;
2. Acceptabilité par rapport aux limites maximales de résidus pour viande et produits à base de viande : sur la base des données disponibles pour la viande et les produits à base de viande en rapport avec le transfert et la concentration des médicaments, on a vérifié si les valeurs-cibles satisfont à cette exigence ;
3. Acceptabilité par rapport à la sélection de résistance antimicrobienne : la résistance antimicrobienne est un problème complexe et la recherche scientifique visant à déterminer les meilleures stratégies afin d'éviter la résistance évolue rapidement. L'hypothèse de la fenêtre de sélection de mutants apporte une réponse à la question de savoir quelles concentrations d'antibiotiques engendrent la plus forte sélection de sous-populations résistantes aux antibiotiques. Cela se produit principalement dans une certaine plage de concentration (fenêtre de sélection de mutants, FSM). Au-delà de cette plage, même les bactéries les plus résistantes sont tuées ou inhibées par l'antibiotique. Bien que ce seuil supérieur (la « concentration préventive de mutants », CPM) soit plus important que le seuil inférieur de la FSM pour lutter contre la résistance, il ne revêt aucune importance pour ce document, étant donné qu'il faut veiller à garder une valeur-cible la plus basse possible. Sous la FSM, la pression de sélection sur les bactéries porteuses de gènes de résistance est faible (même si elle existe). Ce seuil inférieur est donc la concentration la plus faible qui exerce une pression de sélection sur la résistance. On l'évalue en prenant la « concentration minimale inhibitrice » (CMI) qui réprime la croissance des microorganismes de type sauvage (un microorganisme est considéré comme sauvage en l'absence de mécanisme de résistance envers l'antibiotique en question), ce que l'on qualifie aussi valeur de cut-off épidémiologique (ECOFF). Les valeurs utilisées sont celles du « European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing », données du site web EUCAST MIC distribution, consultées pour la dernière fois le 18 octobre 2012 (www.eucast.org). Étant donné que la FSM dépend de l'espèce de bactérie, on prend la dernière ECOFF connue par antibiotique. Quand il n'existe pas de données disponibles ou qu'aucune ECOFF n'a été déterminée, la valeur-cible est considérée comme conforme à ce paramètre.

Annexe II : valeurs-cibles

Substance active	Aliment blanco	Valeur cible jusqu'au 31/12/2013	Valeur cible à partir du 1/01/2014
Antibiotiques			
Amoxicilline	Porcs	1 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Apramycine	Porcs	2,5 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Hyclate de doxycycline	Porcs	1 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Chlorhydrate de chlortétracycline	Porcs	1 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Sulfate de colistine	Porcs	2,5 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Florfenicol	Porcs	1 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Lincomycine	Porcs	2,5 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Oxytétracycline HCl	Porcs	2,5 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Spectinomycine	Porcs	2,5 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Sulfadiazine	Porcs	2,5 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Fumarate hydrogène de tiamuline	Porcs	1 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Fumarate de tiamuline	Porcs	2,5 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
			2,5 % du dosage minimum autorisé (production d'aliments pour lapins sous forme de granulés)
Tilmicosine	Porcs	2,5 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
			2,5 % du dosage minimum autorisé (production d'aliments pour lapins sous forme de granulés)
Triméthoprim	Porcs	1 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Phosphate de tylosine	Porcs	2,5 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Tylvalosine (=tartrate d'acétylisovaléryltylosine)	Porcs	2,5 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Valnémuline	Porcs	2,5 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé
Anti-inflammatoire / réduction de la fièvre			
Paracétamol	Porcs	2,5 % du dosage minimum autorisé	1 % du dosage minimum autorisé

Substance active	Aliment blanco	Valeur cible jusqu'au 31/12/2013	Valeur cible à partir du 31/12/2016
Vermifuge			
Fenbendazol	Porcs – aliment de retrait	1,0 % du dosage maximal autorisé	1,0 % du dosage maximal autorisé
	Porcs – autre aliment	3,0 % du dosage maximal autorisé	1,0 % du dosage maximal autorisé
Flubendazol	Porcs – aliment de retrait	1,0 % du dosage maximal autorisé	1,0 % du dosage maximal autorisé
	Porcs – autre aliment	3,0 % du dosage maximal autorisé	1,0 % du dosage maximal autorisé
	Volaille – aliment poule pondeuse	1,0 % du dosage maximal autorisé	1,0 % du dosage maximal autorisé
	Volaille – poulet d'engraissement - aliment de retrait	1,0 % du dosage maximal autorisé	1,0 % du dosage maximal autorisé
	Volaille – autre aliment	3,0 % du dosage maximal autorisé	1,0 % du dosage maximal autorisé
Ivermectine	Porcs – aliment de retrait	1,0 % du dosage maximal autorisé	1,0 % du dosage maximal autorisé
	Porcs – autre aliment	3,0 % du dosage maximal autorisé	1,0 % du dosage maximal autorisé