

Avis 24-2020

Objet :

**Evaluation du plan d'échantillonnage
de la FEBEV pour le secteur de la
viande d'origine porcine**

(SciCom 2016/24)

Avis approuvé par le Comité scientifique le 9 octobre 2020.

Mots-clés :

Programme de contrôle, plan d'échantillonnage, FEBEV, contaminants, résidus de médicaments, risques microbiologiques, porcs

Key terms:

Control plan, sampling plan, FEBEV, contaminants, drug residues, microbiological risks, swine

Table des matières

Résumé	3
Summary	4
1. Termes de référence	5
<i>Question</i>	5
<i>Dispositions législatives</i>	5
<i>Méthode</i>	5
2. Contexte	6
3. Avis.....	7
3.1. <i>Représentativité de l'échantillonnage</i>	7
3.2. <i>Paramètres analysés pour les contaminants et résidus</i>	7
3.3. <i>Détermination du nombre d'échantillons</i>	8
3.4. <i>Analyses microbiologiques</i>	9
3.5. <i>Autres remarques</i>	9
4. Conclusion.....	9
5. Recommandations.....	9
Références	11
Membres du Comité scientifique	12
Conflit d'intérêts	12
Remerciement	12
Composition du groupe de travail.....	13
Cadre juridique	13
Disclaimer	13

Résumé

Question

La Fédération belge de la viande (FEBEV) propose un plan d'échantillonnage pour le monitoring de la présence de résidus et contaminants dans le secteur de la viande d'origine porcine et ce plan est soumis au Comité Scientifique pour évaluation.

Les questions posées au Comité scientifique sont les suivantes :

- Ce plan d'échantillonnage sectoriel offre-t-il (globalement ou partiellement) des garanties suffisantes pour être validé par l'AFSCA ? Si non, quels sont ses manquements ?
- Ce plan offre-t-il des garanties suffisantes pour être pris en compte lors de l'élaboration du programme de contrôle officiel de l'AFSCA ?

Méthode

L'évaluation du plan d'échantillonnage de la FEBEV est réalisée sur base du document version 2.0 de février 2020 fourni par la FEBEV, d'opinion d'experts et des données déjà disponibles via le plan de contrôle de l'AFSCA.

Conclusions

Le Comité scientifique est d'avis que le plan d'échantillonnage proposé est de bonne qualité et qu'il suit rigoureusement la méthodologie utilisée par l'AFSCA pour l'élaboration du plan de contrôle. Le Comité scientifique a formulé quelques remarques, notamment d'uniformiser les valeurs d'occurrence pour les paramètres « stéroïdes » et « corticostéroïdes ». Le Comité souligne toutefois que le plan d'échantillonnage proposé sera seulement représentatif pour les porcs à l'engraissement sans parcours libre extérieur mais qu'il ne le sera pas pour les truies ou les porcs disposant d'un parcours libre extérieur. Le Comité scientifique note également l'absence d'analyses concernant les paramètres « dioxines » et « nitrofuranes ».

Le Comité scientifique est d'avis que :

- concernant les dangers qu'il couvre, ce plan d'échantillonnage sectoriel offre des garanties suffisantes pour être validé par l'AFSCA et ce, seulement pour les porcs sans parcours libre extérieur mais pas pour les truies ou les porcs disposant d'un parcours libre extérieur ;
- ce plan d'échantillonnage sectoriel offre des garanties suffisantes pour être pris en compte lors de l'élaboration du programme de contrôle officiel de l'AFSCA en ce qui concerne les porcs sans parcours libre extérieur mais pas pour les truies ou les porcs disposant d'un parcours libre extérieur.

Summary

Opinion 24-2020 of the Scientific Committee established at the FASFC on the sampling plan of FEBEV.

Terms of reference

The Belgian Meat Federation (FEBEV) proposes a sampling plan for the monitoring of the presence of residues and contaminants in the pig meat sector. This plan is submitted to the Scientific Committee for assessment.

The questions addressed to the Scientific Committee are the following:

- Does this sectoral sampling plan offer (globally or partially) sufficient guarantees to be validated by the FASFC ? If not, what are its shortcomings ?
- Does this plan offer sufficient guarantees to be taken into account for the drawing up of the official control plan of the FASFC ?

Method

The assessment of the FEBEV sampling plan is carried out on the basis of the document version 2.0 of February 2020 provided by FEBEV, expert opinion and data already available via the control plan of the FASFC.

Conclusion

The Scientific Committee is of the opinion that the proposed sampling plan is of good quality and that it follows rigorously the methodology used by the FASFC for drawing up its own control plan. The Scientific Committee has made a number of comments, in particular with a view to standardising the occurrence values for the parameters "steroids" and "corticosteroids". However, the Committee stresses that the proposed sampling plan will only be representative for fattening pigs without free range but not for sows or pigs with free range. The Scientific Committee also notes the absence of analyses for both the parameters "dioxins" and "nitrofurans".

The Scientific Committee is of the opinion that :

- this sectoral sampling plan, considering the hazards it covers, provides sufficient guarantees to be validated by the FASFC and this only for pigs without free range but not for sows or pigs with free range;
- this sectoral sampling plan offers sufficient guarantees to be taken into account when drawing up the official control plan of the FASFC for pigs without free range but not for sows or pigs with free range.

1. Termes de référence

Question

La Fédération belge de la viande (FEBEV) propose un plan d'échantillonnage pour le monitoring de la présence de résidus et contaminants dans le secteur de la viande d'origine porcine et ce plan est soumis au Comité Scientifique pour évaluation.

Les questions posées au Comité scientifique sont les suivantes :

- Ce plan d'échantillonnage sectoriel offre-t-il (globalement ou partiellement) des garanties suffisantes pour être validé par l'AFSCA ? Si non, quels sont ses manquements ?
- Ce plan offre-t-il des garanties suffisantes pour être pris en compte lors de l'élaboration du programme de contrôle officiel de l'AFSCA ?

Dispositions législatives

Règlement (CEE) n° 315/93 du Conseil du 8 février 1993 portant établissement des procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires.

Règlement (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité Européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires.

Règlement (CE) n° 1881/2006 de la Commission du 19 décembre 2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.

Règlement (CE) n° 470/2009 du Parlement européen et du Conseil du 6 mai 2009 établissant des procédures communautaires pour la fixation des limites de résidus des substances pharmacologiquement actives dans les aliments d'origine animale.

Règlement (UE) n° 37/2010 de la Commission du 22 décembre relatif aux substances pharmacologiquement actives et à leur classification en ce qui concerne les limites maximales de résidus dans les aliments d'origine animale.

Règlement (UE) n°625/2017 du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2017 concernant les contrôles officiels et les autres activités officielles servant à assurer le respect de la législation alimentaire et de la législation relative aux aliments pour animaux ainsi que des règles relatives à la santé et au bien-être des animaux, à la santé des végétaux et aux produits phytopharmaceutiques.

Méthode

L'évaluation du plan d'échantillonnage de la FEBEV est réalisée sur base du document version 2.0 de février 2020 fourni par la FEBEV, d'opinion d'experts et des données déjà disponibles via le plan de contrôle de l'AFSCA.

Considérant les réunions du groupe de travail des 16/12/2016, 13/03/2018 et 04/05/2018, de la réunion du groupe de travail en téléconférence du 02/07/2020 et la séance plénière du Comité scientifique du 09/10/2020,

le Comité scientifique émet l'avis suivant :

2. Contexte

Le document présenté par la FEBEV (version 2.0 de février 2020) a pour but de décrire le plan d'échantillonnage que la FEBEV appliquerait au secteur de la viande porcine. Ce plan de monitoring a été développé pour répondre aux exigences européennes en vigueur concernant la présence de résidus et contaminants dans la viande porcine belge ainsi que pour celles concernant les analyses microbiologiques.

Selon la FEBEV, ce plan d'échantillonnage remplacera partiellement le « monitoring Russie » en application depuis 2012 tel qu'approuvé par l'AFSCA le 21 janvier 2014. Il se propose de déterminer, d'une manière statistiquement significative et économiquement acceptable, le nombre d'échantillons nécessaires pour détecter, avec une fiabilité donnée, une contamination dépassant la prévalence donnée.

Le plan de monitoring sectoriel pour la viande porcine se concentre sur les paramètres « résidus » et « contaminants ». L'approche consiste à effectuer un nombre suffisant d'analyses pour avoir une idée fiable de la contamination sur l'ensemble du secteur de la viande porcine. La fréquence d'analyse se base pour cela, en analogie au modèle retenu par l'AFSCA dans son plan national de contrôle, sur une approche statistique (Maudoux et al. 2006). Cette approche statistique (approche dite « du programme de vigilance », version 6 de la procédure 2009_78_PCCB mise en application au 01/11/2018) permet de détecter, avec un certain niveau de confiance, les contaminations dépassant un niveau prédéfini de prévalence. Aussi bien le niveau de prévalence que le niveau de confiance dépendent du danger engendré par le paramètre qui doit être contrôlé.

L'approche statistique retenue dans le cadre du programme de vigilance est basée sur un niveau de prévalence à contrôler (1%, 2,5%, 5% ou 10%) avec un niveau de confiance donné (90%, 95%, 99%) et une approximation normale d'une distribution hypergéométrique (Maudoux et al., 2006). Cette méthodologie fait appel aux critères d'« effet néfaste », d'« occurrence » et de « contribution » pour déterminer le niveau de prévalence à contrôler et le niveau de confiance. Le nombre d'analyses est calculé de telle manière que, si la prévalence réelle se situe en dessous du niveau de prévalence à contrôler, il puisse être attendu que tous les échantillons prélevés fourniront un résultat « négatif ». Le niveau de confiance indique le degré de certitude que la prévalence réelle soit effectivement bien en dessous du niveau de prévalence à contrôler, si tous les échantillons fournissent un résultat négatif.

3. Avis

3.1. Représentativité de l'échantillonnage

Le monitoring sectoriel FEBEV est effectué actuellement dans 13 abattoirs participants, qui ont abattu en 2018 un total de 10.954.233 porcs, sur un total de 11.260.008 porcs abattus sur l'ensemble de la Belgique (97,28%).

Dans cette population de porcs, à côté de celle, majoritaire, des porcs à l'engraissement (sans parcours libre à l'extérieur) se distinguent deux populations plus réduites : les truies et les porcs avec un parcours libre à l'extérieur tels les porcs « bio ». L'AFSCA ne dispose pas de chiffres officiels concernant les truies, mais selon la FEBEV, il peut être estimé qu'environ 180.000 truies sont abattues par an (environ 1,6% des abattages annuels en Belgique). De ces 180.000 truies, seuls 30 à 35% sont ensuite découpées en Belgique. Concernant les porcs « bio », ceux-ci représentaient, en 2018, 2.613 abattages, soit 0,023% des abattages totaux.

Le Comité scientifique estime ici que le nombre de truies abattues n'est pas négligeable et que ce type d'animal, étant abattu plus âgé, présente une probabilité accrue d'avoir reçu préalablement à leur abattage des traitements médicamenteux, notamment anti-inflammatoires.

Bien que le nombre de porcs disposant d'un parcours libre extérieur ne représente qu'une petite fraction de la population, ces animaux disposent d'un parcours extérieur à l'air libre, les exposant particulièrement plus aux contaminations environnementales (voir les considérations sur le paramètre « dioxines » par la suite).

3.2. Paramètres analysés pour les contaminants et résidus

3.2.1. Paramètres

Les paramètres retenus sont repris dans l'annexe 1.

Le Comité scientifique relève l'absence d'analyses pour deux paramètres importants : les dioxines et les nitrofuranes.

Dioxines

Des analyses sur le paramètre « dioxines » sont déjà effectuées à trois niveaux :

- dans le cadre du monitoring pour l'Union Douanière (Monitoring « Russie ») au niveau des abattoirs de porcs. Depuis 2012, 268 analyses au total ont été effectuées sur des porcs pour détection de dioxines ;
- sur les aliments pour animaux (feed) par la fédération des aliments pour animaux (BFA). En 2018, 191 échantillons ont été prélevés et analysés pour les dioxines ;
- dans le cadre du programme d'analyses de l'AFSCA.

Les résultats des analyses effectuées sur les aliments pour animaux, le monitoring «Russie» et dans le cadre du programme d'analyse annuel de l'AFSCA ne montrent pas de non-conformités pour les porcs sans parcours libre extérieur.

Pour les porcs ayant accès à l'extérieur, il ne doit pas être perdu de vue qu'il peuvent être exposés à des sources de contamination environnementale.

Nitrofuranes

Les nitrofuranes sont interdits en Europe. Sur 10.015 analyses effectuées en 2017 sur l'espèce porcine dans tous les états membres réunis, un seul échantillon était non-conforme (source : EFSA). Le Comité scientifique admet donc que ce paramètre ne soit pas pris en compte dans un monitoring sectoriel si un plan de contrôle national assure un niveau de vigilance suffisant.

3.2.2. Types d'analyses effectuées

Le Comité scientifique note que plusieurs analyses sont réalisées sous forme de screening multi-résidus. En cas de signal positif, ces analyses sont suivies d'une confirmation qui permet d'identifier et de quantifier le ou les molécule(s) présentes dans l'échantillon. La méthode d'analyse est également mentionnée dans le plan d'échantillonnage de la FEBEV au tableau reprenant les paramètres à analyser et le nombre d'échantillons.

3.3. Détermination du nombre d'échantillons

Le Comité scientifique recommande d'ajouter une colonne reprenant le nombre « 118 » dans le tableau de l'annexe 1, notamment pour le screening multi-résidus (par souci d'uniformisation du nombre d'analyses, comme indiqué par la FEBEV dans son document accompagnant le plan d'échantillonnage), et de reprendre dans son document les informations qu'elle y mentionnait (« uniformisation du nombre d'analyses à « 118 » pour tous les autres paramètres d'antibiotiques, ce nombre représentant la valeur la plus haute dans le calcul de taille d'échantillon suivant les valeurs d'effet, d'occurrence et de contribution »).

Le Comité scientifique prend note de la volonté de la FEBEV de régulièrement (annuellement) réévaluer son plan d'échantillonnage sectoriel.

3.3.1. Effet

Le Comité scientifique valide les valeurs d'effet retenues.

3.3.2. Occurrence

Le Comité scientifique note que l'occurrence n'est plus déterminée uniquement sur les résultats du plan de monitoring de l'AFSCA pour les analyses provenant des viandes mais également des résultats obtenus sur d'autres matrices, prélevées à la ferme. Ces résultats étant repris dans l'annexe 2 du document du plan d'échantillonnage sectoriel. L'occurrence pour chaque paramètre a été revue en fonction des résultats des 3 dernières années du monitoring de l'AFSCA (2016 à 2018) mais également des résultats d'analyses du monitoring sectoriel FEBEV depuis son implémentation (2017 et 2018).

Le Comité scientifique recommande d'uniformiser à la valeur « 2 » le score d'occurrence pour les paramètres « stéroïdes » (actuellement égal à « 3 ») et « corticostéroïdes » (actuellement égal à « 1 »). Ceci en fonction non des détections mais plutôt des possibilités d'utilisation. Les scores totaux, degrés de confiance et niveau de prévalence à contrôler (NPC) devront le cas échéant être modifiés en conséquence (conformément à la méthode de calcul d'échantillonnage de l'AFSCA – voir Maudoux *et al.*, 2006).

3.3.3. Contribution

Etant donné la consommation de viande en Belgique, et la part de la viande porcine dans celle-ci, le Comité scientifique valide la valeur « 3 » pour tous les paramètres autres que les métaux, les pesticides, les carbamates et les pyréthroïdes. Pour ces derniers, il valide la valeur retenue de « 2 » vu que la viande porcine n'est pas le principal contributeur pour ce type de résidu ou contaminant.

3.4. Analyses microbiologiques

Pour les analyses microbiologiques, la FEBEV propose de reprendre les résultats des analyses que les participants effectuent de manière systématique dans le cadre de leur plan d'autocontrôle (voir annexe 2 de cet avis).

Le Comité scientifique reconnaît que tous les paramètres de la réglementation sont repris mais regrette que *Yersinia* ne soit pas prise en compte. Il y a de 1 à 2% de non-conformités relevées par an pour ce paramètre. Ce taux de non-conformité étant similaire à celui des autres paramètres d'hygiène (J. Wits, AFSCA, communication personnelle).

Le Comité scientifique valide les analyses microbiologiques renseignées.

3.5. Autres remarques

Le Comité scientifique recommande de remplacer le terme « prévalence » par « occurrence » en page 5 du document de plan d'échantillonnage.

4. Conclusion

Le Comité scientifique est d'avis que le plan d'échantillonnage proposé est de bonne qualité et qu'il suit rigoureusement la méthodologie utilisée par l'AFSCA pour l'élaboration du plan de contrôle. Le Comité scientifique a formulé quelques remarques, notamment d'uniformiser les valeurs d'occurrence pour les paramètres « stéroïdes » et « corticostéroïdes ». Le Comité souligne toutefois que le plan d'échantillonnage proposé sera seulement représentatif pour les porcs à sans parcours libre extérieur mais qu'il ne le sera pas pour les truies ou les porcs disposant d'un parcours libre extérieur. Le Comité scientifique note également l'absence d'analyses concernant les paramètres « dioxines » et « nitrofuranes ».

Le Comité scientifique est d'avis que :

- concernant les dangers qu'il couvre, ce plan d'échantillonnage sectoriel offre des garanties suffisantes pour être validé par l'AFSCA et ce, seulement pour les porcs sans parcours libre extérieur mais pas pour les truies ou les porcs disposant d'un parcours libre extérieur ;
- ce plan d'échantillonnage sectoriel offre des garanties suffisantes pour être pris en compte lors de l'élaboration du programme de contrôle officiel de l'AFSCA en ce qui concerne les porcs sans parcours libre extérieur mais pas pour les truies ou les porcs disposant d'un parcours libre extérieur.

5. Recommandations

Considérant que le plan d'échantillonnage de la FEBEV ne prévoit pas d'analyses pour le paramètre « dioxines », le Comité scientifique recommande que ce paramètre soit bien suivi par l'AFSCA dans son programme de contrôle dans les abattoirs de porcs où surtout les porcs avec parcours extérieur devraient être échantillonnés.

En ce qui concerne les analyses microbiologiques, le Comité scientifique recommande que le paramètre "*Yersinia*" soit également suivi.

Pour le Comité scientifique,
Le Président,

Prof. Dr. E. Thiry (Sé.)
Bruxelles, le 13/10/2020

Références

Maudoux, J. -P., Saegerman, C., Rettigner, C., Houins, G., Van Huffel, X. & Berkvens, D. (2006). Food safety surveillance through a risk based control programme: Approach employed by the Belgian Federal Agency for the safety of the food chain. *Vet Q* **28**, 140–154. Taylor & Francis Group .

Présentation du Comité scientifique institué auprès de l'AFSCA

Le Comité scientifique est un organe consultatif institué auprès de l'Agence fédérale belge pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA) qui rend des **avis scientifiques indépendants** en ce qui concerne l'évaluation et la gestion des risques dans la chaîne alimentaire, et ce sur demande de l'administrateur délégué de l'AFSCA, du ministre compétent pour la sécurité alimentaire ou de sa propre initiative. Le Comité scientifique est soutenu administrativement et scientifiquement par la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques de l'Agence alimentaire.

Le Comité scientifique est composé de 22 membres, nommés par arrêté royal sur base de leur expertise scientifique dans les domaines liés à la sécurité de la chaîne alimentaire. Lors de la préparation d'un avis, le Comité scientifique peut faire appel à des experts externes qui ne sont pas membres du Comité scientifique. Tout comme les membres du Comité scientifique, ceux-ci doivent être en mesure de travailler indépendamment et impartialement. Afin de garantir l'indépendance des avis, les conflits d'intérêts potentiels sont gérés en toute transparence.

Les avis sont basés sur une évaluation scientifique de la question. Ils expriment le point de vue du Comité scientifique qui est pris en consensus sur la base de l'évaluation des risques et des connaissances existantes sur le sujet.

Les avis du Comité scientifique peuvent contenir des **recommandations** pour la politique de contrôle de la chaîne alimentaire ou pour les parties concernées. Le suivi des recommandations pour la politique est la responsabilité des gestionnaires de risques.

Les questions relatives à un avis peuvent être adressées au secrétariat du Comité scientifique : Secretariat.SciCom@afscab.be

Membres du Comité scientifique

Le Comité scientifique est composé des membres suivants :

S. Bertrand*, M. Buntinx, A. Clinquart, P. Delahaut, B. De Meulenaer, N. De Regge, S. De Saeger, J. Dewulf, L. De Zutter, M. Eeckhout, A. Geeraerd, L. Herman, P. Hoet, J. Mahillon, C. Saegerman, M.-L. Scippo, P. Spanoghe, N. Speybroeck, E. Thiry, T. van den Berg, F. Verheggen, P. Wattiau**

* membre jusque mars 2018

** membre jusque juin 2018

Conflit d'intérêts

Aucun conflit d'intérêt n'a été relevé.

Remerciement

Le Comité scientifique remercie la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques et les membres du groupe de travail pour la préparation du projet d'avis.

Composition du groupe de travail

Le groupe de travail était composé des membres suivants :

Membres du Comité scientifique :	L. De Zutter (rapporteur), D. Berkvens (jusqu'au 24/01/2017), A. Clinquart, J. Dewulf, H. Imberechts (jusqu'au 24/01/2017), M. Sindic (jusqu'au 24/01/2017), N. Speybroeck
Expert externe :	E. Daeseleire (ILVO)
Gestionnaires de dossier :	A. Mauroy (à partir du 01/01/2017), V. Vromman (jusqu'au 31/12/2016)
Observateurs :	J.-P. Maudoux (AFSCA), C. Rettigner (AFSCA), J. Wits (AFSCA)

Cadre juridique

Loi du 4 février 2000 relative à la création de l'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire, notamment l'article 8 ;

Arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire ;

Règlement d'ordre intérieur visé à l'article 3 de l'arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire, approuvé par le Ministre le 8 juin 2017.

Disclaimer

Le Comité scientifique conserve à tout moment le droit de modifier cet avis si de nouvelles informations et données deviennent disponibles après la publication de cette version.

Annexe 1 : Contaminants et résidus retenus dans le plan d'échantillonnage pour le secteur de la viande d'origine porcine. Valeurs d'effet, d'occurrence et de contribution sélectionnées pour déterminer le niveau de prévalence à contrôler (NPC), le niveau de confiance à lui attribuer et le nombre d'échantillons à prélever pour chaque contaminant/résidu. La méthode d'analyse utilisée est également renseignée.

NPC : niveau de prévalence à contrôler ; ICPMS : Spectrométrie de masse par plasma à couplage inductif ; FCIA : immunoassay en cytométrie de flux ; LC-MS/MS : chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem ; (UP)LC+GS-MS/MS : (ultra performance) chromatographie en phase liquide associée à la chromatographie en phase gazeuse et couplée à la spectrométrie de masse en tandem

		Effet	Occurrence	Contribution	Score total	Degré de confiance	NPC	n	Méthode d'analyse
Elements chimiques	Plomb	3	1	2	5	90%	2,5%	91	ICPMS
	Cadmium	3	1	2	5	90%	2,5%	91	ICPMS
Antibiotique	Screening	2	3	3	11	95%	5,0%	58	FCIA
	Chloramphenicol	4	1	3	7	95%	1,0%	298	FCIA
	Tetracyclines	3	3	3	12	95%	2,5%	118	FCIA
	Quinolones	3	1	3	6	90%	2,5%	91	FCIA
	Sulfonamides	3	2	3	9	95%	2,5%	118	FCIA
	Penicillines	3	2	3	9	95%	2,5%	118	FCIA
	Macrolides	3	1	3	6	90%	2,5%	91	FCIA
Anthemintiques		2	3	3	11	95%	5,0%	58	UPLC-MS/MS
Coccidiostatiques		2	2	3	8	95%	5,0%	58	LC-MS
Carbamates et pyréthroides		3	1	2	5	90%	2,5%	91	LC+GC-MS/MS
Sédatifs		2	1	3	5	90%	5,0%	45	LC-MS/MS
AINS		2	2	3	8	95%	5,0%	58	LC-MS/MS
Steroides		3	3	3	12	95%	2,5%	118	LC-MS/MS
Corticostéroïde		2	1	3	5	90%	5,0%	45	LC-MS/MS
Pesticides		3	1	2	5	90%	2,5%	91	LC+GS-MS/MS

Annexe 2 : Plan d'analyses microbiologiques réalisées par l'opérateur dans le cadre de son autocontrôle.

Catégorie	Micro-organismes	Echantillon.		Limites	
		N	c	m	M
Carcasses de porcins*	Colonies aérobies			4,0	5,0
	Enterobacteriaceae			2,0	3,0
	Salmonella	50	3	Abs/600cm ²	
Découpe de viande de porcins**	Colonies aérobies			5 x 10 ⁵	5 x 10 ⁶
	E.coli	1	0	50	500
Viandes hachées***	Colonies aérobies	5	2	5 x 10 ⁵	5 x 10 ⁶
	E. coli	5	2	50	500
Préparation de viande***	E. coli	5	2	500	5.000
Viandes hachées, viande séparée mécaniquement et préparations***	Salmonella	5	0	Abs/10 g (produits à cuire) Abs/25gr (produits crus)	
VSM avec un taux de Ca max. 0,1%***	Colonies aérobies	5	2	5 x 10 ⁶	
	E. coli	5	2	500	

* Abattoirs : critères de processus, moyenne géométrique quotidienne - Limites en log ufc/cm² log moyen quotidien

** Ateliers de découpe : valeur indicative d'hygiène du procédé - Limites en ufc/g – moyenne géométrique quotidienne

*** Etablissements de production de viandes hachées, de préparations de viande et de viande séparée mécaniquement : critères d'hygiène du procédé – salmonella : critère de sécurité - Limites en log ufc/g