LES AUTOCONTRÔLES DANS LES ATELIERS DE TRANSFORMATION CARNÉE À LA FERME

Guide d'accompagnement à la réalisation des autocontrôles microbiologiques et chimiques

©SHUTTERSTOCK

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION
avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «Développement agricole et rural»

Edition 2019

Ce guide est proposé à l'usage des conseillers Chambres d'agriculture.

Conception et rédaction : *Groupe « Réglementation des circuits courts et productions fermières » des Chambres d'agriculture. Ont participé à la rédaction de ce guide :*

- *Noémie BOUTILLIER (CDA 59-62)*
- *Magali CALMON (CDA 46)*
- *Sarah DUQUEYROIX (CDA 59-62)*
- *Marc FABRE (CRA Occitanie)*
- *Violette GUILLAUME (CAA 67-68)*
- *Marie-Aude GAVOUYERE (CDA 76)*
- *Lucia LATRE (CDA 07)*
- *Françoise MORIZOT-BRAUD (CRA Bourgogne Franche-Comté et CERD)*
- *Emmanuelle SOUDAY (CRA Pays de la Loire)*
- *Gilles TESTANIERE (CDA 38)*

Coordination : *Anne DEMONCEAUX, Chambre d'Agriculture France, Chargée de mission circuits courts, produits fermiers.*

Les rédacteurs remercient chaleureusement tous les contributeurs qui ont permis d'enrichir ces travaux et, en particulier, M. Benoît GROSSIORD (Bordeaux Sciences-Agro), M. Brice MINVIELLE (Idele), Mme Sabine JEUGE (IFIP).

Action pilotée avec la contribution financière du Compte d'Affectation Spécial « Développement Agricole et Rural » (CASDAR)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION

avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «Développement agricole et rural»

POURQUOI CE GUIDE ?

Pour qui ?

Ce guide est en premier lieu destiné aux conseillers des Chambres d'agriculture travaillant sur la thématique des circuits courts et accompagnant des ateliers de transformation carnée à la ferme ou en collectif.

Quels objectifs ?

Faire bénéficier à l'ensemble du réseau des Chambres d'Agriculture des savoirs-faire méthodologiques :

- Pour accompagner les agriculteurs dans la maîtrise de la qualité sanitaire de leurs produits
- Pour aider les producteurs à y voir clair dans la construction d'un plan d'auto-contrôles microbiologiques et chimiques pertinents sur leurs produits et sur l'environnement

Comment s'approprier ce guide ?

Ce guide ne se substitue pas à la réglementation : il a été conçu comme un outil d'aide à la décision dans la logique du conseil spécialisé développé par les Chambres d'agriculture dans ce domaine. L'enjeu est la professionnalisation des producteurs au service de leur autonomie de décision en matière de qualité de leurs produits.

Ce guide ne se substitue pas à la formation et à un travail bibliographique des conseiller(e)s. L'échange avec les différents experts et la confrontation de différentes sources d'informations (GBPH, critères des fédérations, des Ministères, d'autres pays…) montrent qu'il n'y a pas de vérité absolue ni sur les critères à analyser, si sur leur interprétation. La réalisation d'autocontrôles microbiologiques résulte donc de choix raisonnés avec le producteur, en fonction de son activité et de la réglementation.

Il est nécessaire de procéder à une lecture intégrale de ce guide, afin de pouvoir replacer chaque paragraphe dans un contexte plus général et d'ainsi être en mesure d'apporter un conseil adapté aux agriculteurs et porteurs de projets.

SOMMAIRE

Introduction ..... pages 6 - 7

1. Cadre réglementaire et classification des produits pages 8 - 13
   1.1 Ce que définit la norme
   1.2 Les familles de produits carnés et les contraintes réglementaires associées
   1.2.1 Les familles de produits d'origines animales
   1.2.2 Contraintes réglementaires

2. Les différents types d'analyses et leurs limites ... pages 14 - 19
   2.1 Déterminer et valider la durée de vie microbiologie d'un produit
   2.1.1 DLC et DDM : quelles différences ?
   2.1.2 Préalables et éléments clés pour la détermination
   2.1.3 L'analyse à DLC
   2.1.4 Le test de vieillissement
   2.1.5 Cas particulier des produits appertisés (conserves) : test de stabilité
   2.2 Surveiller et vérifier la qualité sanitaire de ses produits
   2.3 Surveiller et vérifier l'environnement
   2.3.1 Efficacité du protocole de nettoyage – désinfection : les analyses de surface
   2.3.2 Analyse de la potabilité de l'eau

3. Construire son plan d'autocontrôles ..... pages 20 - 36
   3.1 Le plan de surveillance des procédés de fabrication
   3.2 Le plan d'analyses microbiologiques sur les produits périssables
   3.2.1 Quels produits analyser ?
   3.2.2 A quel stade analyser les produits ?
   3.2.3 Quels critères microbiologiques rechercher ?
   3.2.4 Combien d'échantillons prélever et comment ?
   3.2.5 Quelle fréquence pour les analyses microbiologiques sur les produits ?
   3.3 Le plan d'analyse microbiologique sur l'environnement
   3.4 Comment choisir un laboratoire d'analyse ?
   3.5 Gestion des résultats ?

Annexe 1 Résultat d'analyse sur un échantillon de poitrine séchée ..... page 37

Annexe 2 Résultat d'un test de stabilité ..... page 38

Annexe 3 Tableau analyses chimiques réglementaire ..... pages 39 - 42

Liste des figures et tableaux

Figure 1 - Les différents dangers microbiologiques
Figure 2 - Plan d'autocontrôles en transformation fermière
Figure 3 - Exemple de normes micro-biologiques pour un critère de sécurité
Figure 4 - Exemple de normes micro-biologiques pour un critère d'hygiène
Figure 5 - Arbre de décision relatif à la distinction des produits carnés
Figure 6 - Lame gélosée utilisée par un producteur fermier
Figure 7 - Ecouvillons de test - Source : Site internet Hygiplus
Figure 8 - Facteurs de développement des familles bactériennes selon la Température et l'Oxygène
Figure 9 - Interprétation des résultats des autocontrôles et actions qui en découlent

Tableau 1 - Classification de certains produits carnés
Tableau 2 - Catégories de produits présentant ou non des contrôles microbiologiques réglementaires
Tableau 3 - Produits interdits à la fabrication selon le statut sanitaire de l'établissement
Tableau 4 - Modalités d'incubation des conserves et interprétation des résultats
Tableau 5 - Les indicateurs d'hygiène en produits carnés
Tableau 6 - Viandes de boucherie piécées : critères d'hygiène et limites maximales (en UFC/g) à retenir pour les autocontrôles
Tableau 7 - Volailles prêtes à cuire et découpes de volailles : critères réglementaires et stades d'analyse
Tableau 8 - Viande hachée (<1% de sel) à cuire : critères microbiologiques et limites maximales (en UFC/g) à retenir pour les autocontrôles
Tableau 9 - Préparation de viande : critères microbiologiques et limites maximales (en UFC/g) à retenir pour les autocontrôles
Tableau 10 - Produits à base de viande : critères microbiologiques et limites maximales (en UFC/g) à retenir pour les autocontrôles

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE

En 2005, la réglementation Paquet Hygiène a introduit le principe de responsabilité active des professionnels, désormais mis face à une obligation de résultats et un choix des moyens.

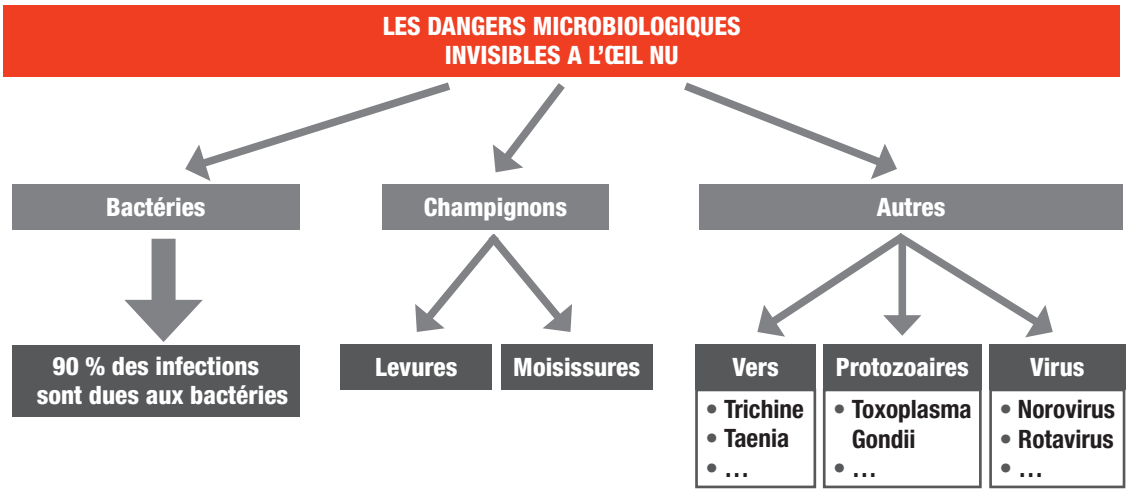
Pour assurer la sécurité sanitaire des produits mis sur le marché, chaque producteur doit mettre en place un plan de maîtrise sanitaire (PMS) à partir d'une analyse des dangers propres à son atelier. Le PMS décrit et définit l'ensemble des moyens de maîtrises et de surveillance des différents paramètres techniques permettant d'assurer la qualité sanitaire et organoleptique des produits et la reproductibilité dans le temps des procédés de fabrication.

©Sarah Duqueyroix

On distingue différentes catégories de « dangers » :

- les dangers **biologiques**, qui sont soit microbiologiques (provenant de bactéries, virus, ou levures et moisissures) soit parasitaires (Figure.1).
- les dangers **physiques** : débris de verre, cailloux….
- les dangers **chimiques** (voir Annexe 3) : résidus liés à des procédés de fabrication, à l'environnement (exemples : Dioxine, métaux lourds,...)
- les dangers **allergènes**

FIGURE 1 - LES DIFFÉRENTS DANGERS MICROBIOLOGIQUES



Si 90 % des infections alimentaires ont une origine bactérienne, toutes les bactéries ne sont pas pathogènes. Ce guide présente toutes les informations nécessaires pour mieux appréhender le risque microbiologique par type de produit ;

L'efficacité des mesures de maîtrise définies dans le PMS doit être vérifiée dans le cadre d'un **plan d'auto-contrôles** qui comprend :

- la surveillance des procédés de fabrication
- la réalisation d'analyses sur les produits
- la réalisation d'analyses dans l'environnement

Ces 3 types d'autocontrôles sont interdépendants et participent au bon pilotage de l'atelier.

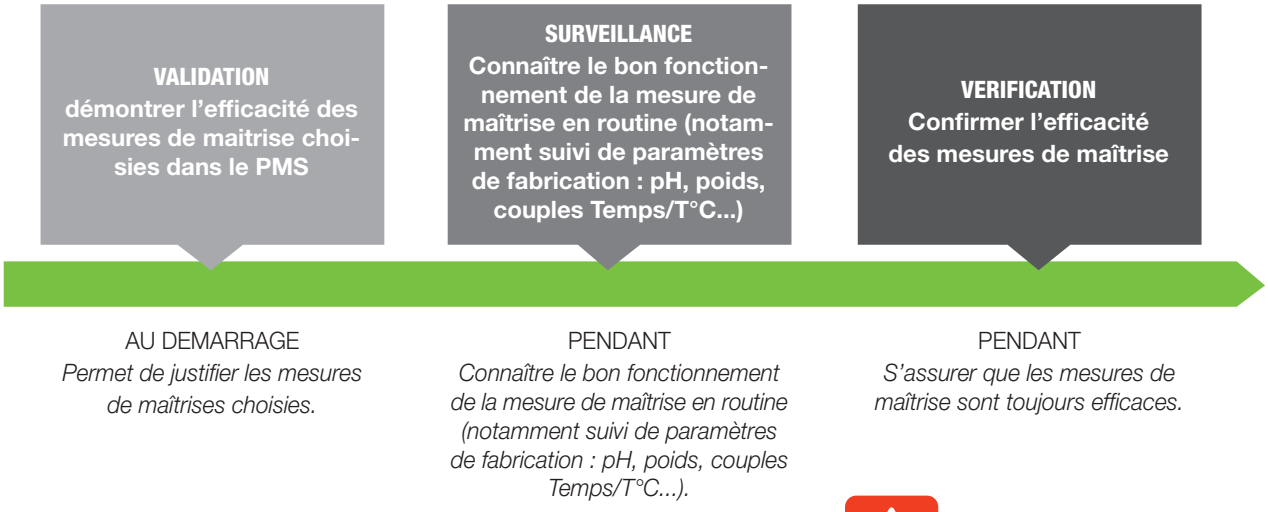
Ce guide a pour objectif d'aider les producteurs à y voir clair dans la construction d'un plan d'autocontrôles pertinent sur leurs produits et dans l'environnement. Il propose à la fois des repères réglementaires (normes microbiologiques, chimiques) et des préconisations techniques pour faire les bons choix en matière d'analyse. Il est en effet essentiel que le producteur soit pilote de sa démarche de suivi et de maîtrise de la qualité de ses produits. Il se doit de maîtriser à minima son plan d'autocontrôles, en tant que financeur de ce dernier et meilleur référent de ce qui est produit sur sa ferme, et en tant que responsables des denrées qu'il met sur le marché. Cela évite de déléguer cette tâche à un tiers (expert extérieur, laboratoire…), en faisant prendre le risque de financer des analyses parfois inutiles (absences de mesures correctives évidentes, analyses apportant des informations non valorisables ou inadaptées au contexte réel de fabrication), ou insuffisantes au regard du risque sanitaire. Ainsi, outiller le producteur dans ses décisions en matière de plan d'autocontrôles contribue à le rendre maître des décisions stratégiques pour son atelier.

Ces analyses doivent permettre au producteur :

- de valider ses procédés de fabrication, ses recettes, le choix des matières premières ainsi que les durées de vie des produits : cette étape de validation est importante dans la phase de création de l'activité ou de développement de nouveaux produits,
- de vérifier de manière préventive à la mise sur le marché, la qualité sanitaire de ses produits, en conformité avec la réglementation. En cas de non-conformité, les analyses servent à alerter le producteur afin qu'il puisse améliorer ses pratiques et, au besoin, retirer de la vente des produits impropres à la consommation,
- d'assurer le suivi de l'efficacité de son plan de maîtrise sanitaire, base de son dispositif interne de prévention contre les risques sanitaires. Ainsi les analyses « en routine » permettent de vérifier qu'il n'y ait pas de dérive au cours du temps. De façon systématique, une analyse microbiologique non satisfaisante doit faire l'objet de mesures correctives intégrées au plan de maîtrise sanitaire,
- de stabiliser sa fabrication : grâce à un suivi rigoureux de ses fabrications et à la rédaction de son PMS, le producteur peut gagner en reproductibilité (par exemple prise de température plus régulières…) et donc en fidélisation de sa clientèle,
- d'améliorer l'analyse économique de son atelier (maitrise des charges de produits de nettoyage, etc.) en suivant régulièrement les données issues des analyses et ce qui les entourent.

Afin d'élaborer son plan d'autocontrôles (critères à analyser, fréquences, etc.), chaque producteur devra effectuer un travail de réflexion, d'analyse des risques, spécifique aux produits qu'il transforme et au contexte de son exploitation (historique du plan sanitaire, pratiques, etc.). Le producteur est responsable de la qualité de ses produits et doit être acteur dans la gestion des risques.

FIGURE 2 - PLAN D'AUTOCONTRÔLES EN TRANSFORMATION FERMIÈRE



La spécificité de l'activité fermière est de pouvoir contrôler très en amont, lors de l'élevage ou de la production des végétaux, la qualité des matières principales mises en œuvre. La surveillance et la mise en œuvre de bonnes pratiques dès ces stades de production primaire, sont fondamentaux. Le producteur fermier doit également prêter une attention particulière à la prise en compte de tous les autres aspects de l'activité de transformation.

Les analyses d'autocontrôle seules ne permettent pas de garantir la sécurité sanitaire des produits, la surveillance quotidienne et l'application des bonnes pratiques d'hygiène ainsi que le savoir-faire du producteur sont des éléments clés. Celui-ci doit en permanence utiliser tous ses sens et les instruments de mesures qui lui paraissent pertinents pour assurer la qualité de ses procédés et de ses produits.

La mise en place du plan d'autocontrôles induira des coûts de fonctionnement non compressibles et dépendants de la gamme de produits transformés, ainsi que des canaux de commercialisation choisis. Il est important d'accompagner le producteur au démarrage de son plan de financement en le sensibilisant à ces charges souvent oubliées, afin qu'il confirme ses choix en pleine conscience des enjeux.

1. CADRE REGLEMENTAIRE ET CLASSIFICATION DES PRODUITS

Les analyses réalisées par le producteur et définies dans son plan d'autocontrôle doivent être en conformité avec les attentes réglementaires : « Les exploitants du secteur alimentaire veillent à ce que les denrées alimentaires respectent les critères microbiologiques pertinents établis à l'annexe I. » (règlement (CE) n°2073/2005 sur les normes microbiologiques des denrées alimentaires). n°2073/2005 sur les normes microbiologiques des denrées alimentaires).

©CoraliePILARD

1.1 Ce que définit la réglementation

Deux types de critères à contrôler / surveiller / analyser sont définis par la réglementation[1] :

- **Les critères de sécurité** : ils concernent les germes les plus dangereux pour la santé du consommateur (ex : Listeria monocytogenes, salmonelles…) et définissent l'acceptabilité d'un produit ou d'un lot de produits pour sa mise sur le marché.

Une non-conformité sur un critère de sécurité entraîne des mesures de retrait-rappel de produit, détaillées par le guide d'aide à la gestion des alertes d'origine alimentaire[2]. Le producteur a l'obligation d'informer la DD(CS)PP[3] si le produit a été mis sur le marché. Le critère s'applique sur toute la durée de vie du produit.

- **Les critères d'hygiène** : ils définissent l'acceptabilité des procédés de fabrication pour la maîtrise sanitaire. Ils sont définis réglementairement ou par le producteur à l'issu de son analyse des risques. Un dépassement des seuils révèle des dysfonctionnements dans l'application du plan de maîtrise sanitaire de l'atelier (matières premières, bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication). Il est donc nécessaire d'apporter des mesures correctives rapidement et de vérifier par de nouvelles analyses que le problème est maîtrisé (cf. partie 3).

Sauf cas particulier, une non-conformité sur un critère d'hygiène n'implique pas de mesures de retrait/rappel de produits ni d'information de la DD(CS)PP. Dans cette situation, c'est au producteur de définir s'il retire ou rappelle les produits concernés.

Un critère microbiologique est défini par plusieurs paramètres décrits dans l'annexe 2 du règlement 2073/2005 :

- le **stade** auquel s'applique la norme (ex : fin de fabrication ou sur toute la durée de vie du produit),
- le **nombre d'échantillon** à analyser pour interpréter les résultats dans un cadre officiel : n,
- le **seuil** objectif de contamination à ne pas dépasser : **m** (pour les bactéries, souvent exprimés en nombre d'ufc (unités formant colonie) par gramme de produit),
- le seuil maximal toléré (= **M**),
- le nombre d'échantillons pouvant dépasser le seuil objectif (= **c**) dans un plan à 3 classes,
- une **méthode** d'analyse de références (norme ISO).

Selon les valeurs de **M** et **c**, les résultats seront exprimés en 2 classes (conforme/non conforme) ou en 3 classes (satisfaisant/acceptable/non satisfaisant)

1 - Règlement (CE) n°2073/2005 et la note de service de la DGAL n°2008-8009

2 - Guide d'aide à la gestion des alertes d'origine alimentaire – version révisée du 02/07/2009 - https://www.economie.gouv.fr/files/directions_services/dgccrf/securite/alertes/documents/guide_gestion_alerte020709.pdf

3 - DD(CS)PP : Direction Départementale (de la Cohésion Sociale et) de la Protection des Populations

L'annexe 2 du règlement 2073/2005 est organisée sous forme de tableau par famille de produits (Figures 3 et 4) :

FIGURE 3 - EXEMPLE DE NORMES MICRO-BIOLOGIQUES POUR UN CRITÈRE DE SÉCURITÉ

Catégorie de denrées alimentaires	Micro-organismes/ toxines, métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites		Méthode d'analyse de référence	Stade d'application du critère
		n	c	m	M		
1,2 denrées alimentaires prêtes à être consommées permettant le développement de *L. monocytogenes*, autres que celles destinées aux nourrissons ou à des fins médicales spéciales	Listeria monocytogenes	5	0	Non détecté dans 25 g		EN/ISO 11290-1	Avant que la denrée alimentaire n'ait quitté le contrôle immédiat de l'opérateur qui l'a fabriquée.

Dans le cas présent, une analyse microbiologique (plan à 2 classes) vérifiant le niveau de contamination des « denrées alimentaires prêtes à être consommées... » par Listeria monocytogenes doit être réalisée avec la méthode d'analyse EN/ISO 11290-1, sur un échantillon de n = 5 unités. Le critère est l'absence et il n'y a pas de tolérance (c = 0 et m = M). Si présence de Listeria sur 1 échantillon détectée, le produit est non conforme.

FIGURE 4 - EXEMPLE DE NORMES MICRO-BIOLOGIQUES POUR UN CRITÈRE D'HYGIÈNE

Catégorie de denrées alimentaires	Micro-organismes/ toxines, métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites		Méthode d'analyse de référence	Stade d'application du critère	Action en cas de résultats insatisfaisants
		N	c	m	M			
2.1.6 Viande hachée	E. coli	5	2	50 ufc/g	500 ufc/g	ISO 16649-1 ou 2	Fin du procédé de fabrication	Améliorations de l'hygiène de production et améliorations de la sélection et/ou de l'origine des matières premières

Dans le cas présent, une analyse microbiologique (plan à 3 classes) vérifiant le niveau de contamination de la viande hachée sur le critère E.Coli doit être fait avec la méthode d'analyse ISO 16649-1 ou 2 sur un échantillon de n = 5 unités au stade fin de fabrication. L'objectif : être en dessous de 10 ufc/g (m) avec une tolérance de 2 échantillons maximum entre 10 (m) et 100 ufc/g (M). Les résultats d'analyse peuvent donc aboutir à 3 cas de figure :

- si les 5 échantillons sont inférieurs à m : le lot est déclaré « satisfaisant »,
- si 2 résultats max (c) sont entre m et M et tous les autres inférieurs à m : le lot est déclaré « acceptable »,
- si 1 résultat supérieur à M ou plus de 2 résultats entre m et M : la norme n'est pas respectée, lot « non satisfaisant.

L'évaluation réglementaire de la conformité d'un produit ou d'un lot se fait en respectant le nombre d'échantillons et la méthode prévus par le Règlement (CE) n°2073/2005. C'est la méthode que retiendront les services de l'État (DD(CS)PP) lors des contrôles officiels.

En pratique, certaines flexibilités existent pour la production fermière permettant de limiter les coûts liés aux autocontrôles (instruction technique du 7/01/2019 DGAL/SDSSA/2018-924) – Voir Partie 3.2.4 de ce guide

1.2 Les familles de produits carnés et les dispositions réglementaires associées

1.2.1 les familles de produits d'origines animales

Les exigences réglementaires en matière de contrôle microbiologiques sont fortement dépendantes du produit concerné. Celles-ci sont plus ou moins élevées selon la « catégorie » réglementaire dans laquelle entre le produit.

Un produit prêt à l'emploi consommé cru, sans traitement bactéricide (type cuisson), exemple les tartares ou carpaccio, présentera plus de risques microbiologiques qu'un produit peu transformé et nécessitant une cuisson à cœur avant sa consommation. Aussi, le niveau de surveillance et donc la fréquence des autocontrôles peuvent varier.

©CoraliePILARD

Les produits carnés transformés[4] (bovins, ovins, porcins, volailles) sont classés en plusieurs catégories :

- **Les viandes fraîches** (Règlement CE n°853/2004 – Annexe I – Point 1.10) : viandes n'ayant subi aucun traitement de conservation autre que la réfrigération, la congélation, la surgélation, y compris les viandes conditionnées sous-vide ou sous atmosphère modifié,
- **Les viandes hachées (VH)** (Règlement CE n°853/2004 – Annexe I – Point 1.13) : viandes désossées qui ont été soumises à une opération de hachage en fragment et contenant moins de 1 % de sel,
- **Les viandes séparées mécaniquement (VSM)** (Règlement CE n°853/2004 – Annexe I – Point 1.14) : produit obtenu par l'enlèvement de la viande des os couverts de chair après le désossage ou des carcasses de volailles, à l'aide de moyens mécaniques entraînant la destruction ou la modification de la structure fibreuse des muscles,
- **Les préparations de viande (PV)** (Règlement CE n°853/2004 – Annexe I – Point 1.15) : les viandes fraîches, y compris les viandes qui ont été réduites en fragments, auxquelles ont été ajoutés des denrées alimentaires, des condiments ou des additifs ou qui ont subi une transformation insuffisante pour modifier à cœur la structure fibreuse des muscles et ainsi faire disparaître les caractéristiques de la viande fraîche,
- **Les produits à Base de Viande (PABV)** (Règlement CE n°853/2004 – Annexe I – Point 7.1) : produits transformés résultant de la transformation de viandes ou de la transformation de produits ainsi transformés, de sorte que la surface de coupe à cœur permet de constater la disparition des caractéristiques de viande fraîche.

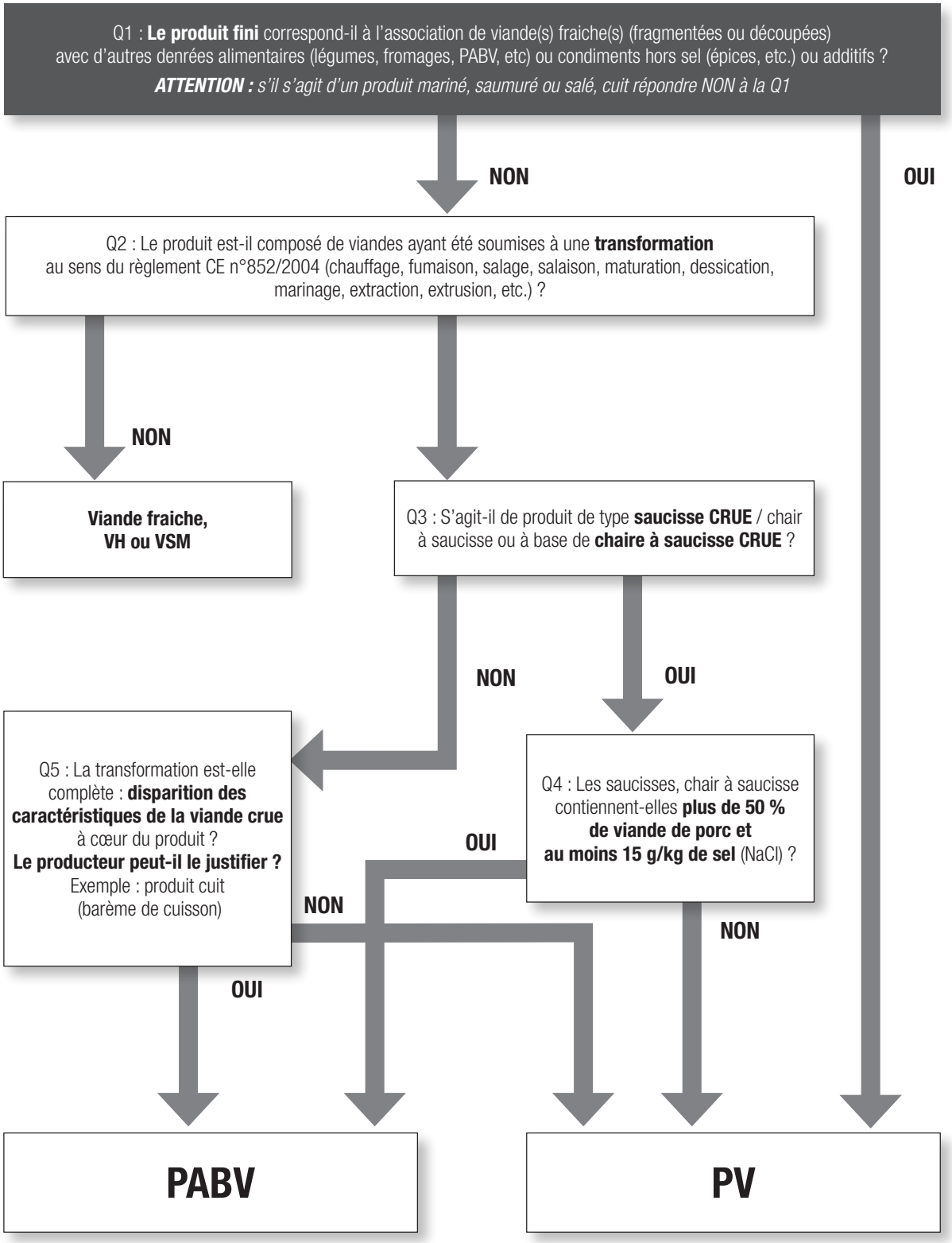
Le classement des produits dans ces différentes catégories est parfois complexe et peut être source de doute pour les agriculteurs et les personnes qui les accompagnent. Ainsi, afin de clarifier le cadre réglementaire s'appliquant en fonction du produit, et par conséquent les analyses d'autocontrôles à réaliser, les Chambres d'agriculture ont établi et proposé à l'administration un arbre de décision relatif à la classification sanitaire des produits carnés (figure 4).

Si cet arbre de décision permet d'avoir une idée générale des catégories dans lesquelles peuvent entrer les produits carnés, et de les « classer » pour une majorité d'entre eux, il existe néanmoins des « cas particuliers » pour lesquels une catégorisation « produit par produit » est apparue nécessaire (Tableau 1).

Il est essentiel d'identifier les familles de produits présentes au sein de l'atelier de transformation ou de les définir en amont lors du montage d'un projet afin d'évaluer les coûts potentiels liés notamment aux analyses microbiologiques.

4 - Au-delà de la simple découpe. Au sens du règlement (CE) n°852/2004 les viandes fraîches, les viandes hachées et les viandes séparées mécaniquement ne sont pas considérées comme des produits transformés, dans un soucis de clarté nous les avons tout de même listées ici

FIGURE 5 - ARBRE DE DÉCISION RELATIF À LA DISTINCTION DES PRODUITS CARNÉS (BOVINS, OVINS, PORCINS, CAPRINS, VOLAILLES - HORS CONGELÉS)



Pour certains cas il n'est pas possible de donner de règle générale quant à la catégorie du produit concerné, ainsi dans le Tableau 1, certains produits peuvent correspondre à plusieurs catégories : cela signifie qu'il est nécessaire de faire du cas par cas en fonction des procédés de fabrication établi par le producteur et du résultat final obtenu sur le produit.

Le tableau ci-dessous présente de manière non exhaustive des classifications pour certains produits.

TABLEAU 1 - CLASSIFICATION DE CERTAINS PRODUITS CARNÉS

DESCRIPTION DES PRODUITS	Viande fraiche (découpe)	VH	PV	PABV
Découpe de viandes	X			
Carpaccio	X			
Carpaccio avec des herbes ou des épices			X	
Viandes hachées avec moins de 1 % de sel		X		
Viandes hachées avec 1 % de sel et plus, et moins de 50 % de porc ou farce			X	
Viande hachée avec 50 % de porc et plus, et moins de 15g de sel /kg de viande (et plus de 1 % de sel) ou farce			X	
Viande hachée et saucisses avec 50 % de porc et plus, et 15g et plus de sel/kg de viande ou farce				X
Brochettes de viandes et de légumes			X	
Paupiette, crépinette (crue)			X	
Conserves ou semi-conserves de viande (terrines, plats préparés)				X
Viandes cuites (cuisson ayant valeur de pasteurisation), plats cuisinés				X
Jambon cuit				X
Charcuterie cuite (rillettes, terrine, saucisse cuite…)				X
Salaisons (viandes salées et séchées)				X
Viandes fumées			X	
Viandes salées à sec saumurées			X	X (selon temps)
Viandes saumurées (saumure ou injection)			X	X (selon temps et si à cœur)
Viandes fumées et salées (type bacon)				X
Viandes fumées et séchées				X
Viandes marinées			X	
Viandes confites				X

1.2.2 Dispositions réglementaires

Selon la famille de produit et sa sensibilité au regard des dangers microbiologiques pour le consommateur, la réglementation prévoit ou non des critères à analyser. Ces critères réglementaires sont présentés pour chaque famille de produits dans les tableaux de préconisation des germes à analyser dans le cadre d'autocontrôles dans la partie 3.

TABLEAU 2 - CATÉGORIES DE PRODUITS PRÉSENTANT OU NON DES CONTRÔLES MICROBIOLOGIQUES RÉGLEMENTAIRES

	Viandes fraiches	PABV	PV	VH
Contrôles microbiologiques réglementaires	Non (sauf pour les volailles non abattues sur la ferme)	Oui	Oui	Oui

De même, certaines familles de produit sont interdites sous certains statuts sanitaires :

TABLEAU 3 - PRODUITS INTERDITS À LA FABRICATION SELON LE STATUT SANITAIRE DE L'ÉTABLISSEMENT

	Viandes fraiches	PABV	PV	VH
Atelier en remise directe (hors établissement d'abattage de volailles non agrée)	Catégories de produits autorisées			Autorisé en préparation à la vue des consommateurs INTERDIT pour la vente au détail, préparé à l'avance
Atelier en dérogation à l'obligation d'agrément	Catégories de produits autorisées pour la vente aux intermédiaires dans la limite de distance et de quantités prévues dans l'arrêté du 24 septembre 2014			
Etablissement d'abattage de volaille non agréé	Catégories de produits autorisées en remise directe et en vente aux intermédiaires (à l'exception des produits de saucisserie) avec limite de distance (80km à vol d'oiseau, pouvant être porté à 200 pour les zones dépeuplées)		INTERDIT	

©SHUTTERSTOCK

Il est essentiel de ne pas confondre la liste des dangers, à définir dans le PMS en lien avec les GBPH et les risques propres à l'atelier, et les critères microbiologiques présentés précédemment, définis dans le règlement n°2073/2005. L'absence de critère réglementaire ne signifie pas l'absence de dangers. Ces dangers devront faire l'objet de mesures de maîtrise adaptées (proposées en partie 3) permettant au producteur de mieux gérer les risques sanitaires.

2. LES DIFFÉRENTS TYPES D'ANALYSES ET LEURS LIMITES

Trois types d'analyses sont à prévoir dans un plan d'autocontrôle. Elles permettront de :
- **de déterminer la durée de vie microbiologique du produit**
- **de surveiller et vérifier la qualité sanitaire du produit**
- **de surveiller, vérifier l'environnement de travail**

©Sarah Duqueyroix

2.1 Déterminer et valider la durée de vie microbiologique d'un produit

Le règlement (CE) n°1169/2011 concernant l'information du consommateur sur les denrées alimentaires stipule que le celui-ci doit être informé sur les possibilités de consommation du produit dans le temps :
- Pour les produits microbiologiquement périssables à savoir les produits frais, cuits, sous vide ou en semi-conserves, **une Date Limite de Consommation (DLC)** doit être apposée sur le produit,
- Pour les produits non préemballés, le producteur doit être en mesure de préciser la DLC à l'oral à son client,
- Pour les produits non périssables dont les conserves, **une Date de Durabilité Minimale (DDM)** doit être apposée sur le produit.

Plus d'actualités dans l'IT DGAL/SDSSA/2019-861 sur la Durée de vie microbiologique des aliments.

*Sont **exemptées de DLC ou de DDM** les denrées vendues non préemballées, les fruits et légumes frais, les boissons alcoolisées (titrant 10 % de volume d'alcool ou plus), les vinaigres, les sels de cuisine, les sucres solides, les produits de la boulangerie et de la pâtisserie normalement consommés dans les vingt-quatre heures après leur production et certains produits de confiserie.*

2.1.1 DLC et DDM : quelles différences ?

La Date Limite de Consommation (DLC) permet de garantir la sécurité sanitaire du produit. Elle est **déterminée par des analyses microbiologiques** effectuées :
- à une date précise pour valider une durée prédéfinie, ce qui correspond à une analyse à DLC,
- tout au long de la vie du produit pour arrêter une DLC, ce qui correspond à un test de vieillissement.

Le producteur est responsable **de la DLC** de son produit. Il ne doit pas commercialiser un produit ayant une DLC dépassée. **La DLC est indiquée sur l'étiquette** du produit sous la forme suivante : **« À consommer jusqu'au jour/mois/voir année »**. Elle doit être accompagnée d'informations sur les conditions de conservation (température) et éventuellement sur les conditions de préparation (modalités de cuisson).

Si des recherches bibliographiques sont menées pour approcher la DLC, il est nécessaire d'examiner les conditions précises de fabrication. En effet, les conditions de production doivent être similaires à celles du produit testé, afin notamment de ne pas surestimer la DLC.

L**a Date de Durabilité Minimale (DDM),** (qui a remplacé la DLUO) concerne les denrées non périssables. Elle permet de garantir la stabilité des caractéristiques organoleptiques (textures, goût, etc.). Elle est apposée sous la responsabilité du producteur et affichée sur le produit précédée de la mention à minima :

- « A consommer de préférence avant le « jour et mois » pour les produits d'une durabilité inférieure à 3 mois,
- « A consommer de préférence avant fin « mois et année » pour les produits d'une durabilité comprise entre 3 et 18 mois,
- « A consommer de préférence avant fin « année » pour les produits d'une durabilité supérieure à 18 mois.

Rien n'empêche un producteur d'utiliser un format de date plus complet de type « jour/mois/année », notamment si la DDM sert également de numéro de lot.

En cas de DDM dépassée, **les risques sanitaires sont nuls** mais le produit peut faire l'objet d'une dégradation organoleptique.

Les DLC et DDM sont définies par le producteur. Celui-ci est responsable de la qualité sanitaire et organoleptique de ses produits jusqu'à expiration des dates inscrites. Il est en mesure de justifier le choix de ces dates.

2.1.2 Préalables et éléments clés pour la détermination de la duree de vie microbiologique

Plusieurs éléments utiles à la détermination d'une durée de vie microbiologique peuvent être capitalisés par le producteur ou son conseiller avant la réalisation d'éventuelles études complémentaires (test de croissance…).

- La description de la denrée alimentaire et du procédé : l'Aw (activité de l'eau), la perte en eau, le pH, le taux de sel, la température de la matière première, la présence de conservateur… (tous ces paramètres sont des indicateurs des procédés de fabrication qui participent à l'analyse des risques du PMS), constitue la première étape d'analyse permettant d'orienter la détermination des durées de conservation du produit fini.
- L'historique des autocontrôles réalisés sur un produit depuis sa création apporte des informations importantes pour valider une durée de vie microbiologique. Une évolution des résultats d'autocontrôles microbiologiques peut amener le producteur, non seulement à revoir ses procédés de fabrication, d'emballage ou de conservation mais aussi et peut-être, à modifier la durée de vie de son produit. Il est donc nécessaire d'archiver correctement les autocontrôles et de les interpréter sur la durée en s'appuyant sur les précédentes analyses.
- Les indications fournies par les Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène (indication de fourchettes de durées indicatives) ou par la bibliographie (réglementation, fiches de dangers microbiologiques de l'Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, documents des fédérations professionnelles…) doivent être recherchées et analysées pour orienter le choix de la durée de vie microbiologique des produits.
- Les autres informations fournies par la littérature scientifique ou les études menées sur des produits similaires ou avec les mêmes caractéristiques ayant une influence sur la durée de vie microbiologique.

Quelle que soit la méthode choisie pour valider une durée de vie, il est dans tous les cas, utile d'exploiter l'ensemble des informations disponibles, en particulier concernant : la description détaillée du produit, celle des procédés de fabrication, les données de la littérature scientifique, les données historiques d'autocontrôles (y compris des tests de vieillissement).

2.1.3 L'analyse à DLC

En fonction de son expérience, de l'historique d'autocontrôles réalisé sur son établissement, de références (GBPH, formations…), le producteur peut avoir une idée assez précise de la DLC applicable à son produit. Dans ce cas de figure, il peut demander au laboratoire une analyse à DLC qui confirmera ou non cette date.

Lors de l'envoi de ses échantillons, le producteur indique la DLC à tester et le laboratoire vérifie, au travers d'analyses microbiologiques, que la salubrité du produit est conservée à DLC.

Bien entendu, cette validation reste pertinente tant que les procédés de fabrication/conditionnements restent constants (voir en Annexe 1 un résultat d'analyse présentant notamment le pH et l'activité de l'eau).

Cette analyse à DLC présente l'avantage d'être moins chère qu'un test de vieillissement mais à l'inverse, le producteur ne sait pas si son produit pourrait bénéficier d'un DLC plus longue. De même, si la DLC n'est pas validée par le laboratoire, le producteur doit refaire des analyses jusqu'à définir la DLC adaptée ce qui peut nécessiter plusieurs analyses !

Dans ce cas de figure, et dans le cas où le producteur n'a pas d'idée sur la DLC à apposer sur son produit, il faut privilégier la réalisation d'un test de vieillissement.

©Sarah Duqueyroix

2.1.4 Le test de vieillissement

Le test de vieillissement permet d'évaluer la croissance des bactéries naturellement présentes dans les aliments conservés jusqu'à leur DLC dans des conditions prévisibles (pas d'inoculation bactérienne, seule la croissance naturelle est observée), les plus proches possibles des conditions de distribution des produits.

• Lorsque les produits sont destinés à être commercialisés directement auprès des consommateurs, la conservation des produits lors des tests de vieillissement se fait de 0 à 4°C durant le premier tiers de leur durée de vie puis est basculée à une température de 8°C pendant le reste du temps (simulation de la température des réfrigérateurs des foyers).

• Lorsque les produits sont destinés à être vendus à des intermédiaires, utilisateurs du produit, un protocole différent est appliqué, avec tout d'abord 2/3 du temps à 4°C puis 1/3 à 8°C ; il est aussi envisageable de faire les tests de vieillissement en plaçant le produit à 4°C pour toute sa durée de vie.

• Lorsque le produit est destiné à être commercialisé en vente directe au consommateur final et à des intermédiaires, il faudra privilégier le protocole le plus « défavorable » (1ère modalité) c'est-à-dire avec une température à 8°C sur 2/3 de la vie du produit.

Les tests de vieillissement doivent observer un protocole dont l'élaboration est normalisée (Norme NF V01-003). Le produit est analysé à différentes étapes de sa vie : dès sa fabrication, à la fin de sa durée de vie estimée et à des étapes intermédiaires qui reprendront les ruptures de chaînes du froid potentielles.

Tests de vieillissement, quelles limites ?

Pour que ces tests soient représentatifs, le procédé de fabrication du produit testé doit être standardisé et reproductible, sinon les résultats qui en ressortent ne sont pas exploitables par le producteur.

Préalablement à l'envoi des échantillons au laboratoire pour effectuer le test de vieillissement, il est nécessaire d'avoir réalisé, à l'atelier fermier, des tests de vérification de la qualité du produit à la DLC souhaitée (odeur, couleur, goût).

Il est également intéressant de réaliser un autocontrôle sur le produit au moment du lancement du test de vieillissement cela permettra de vérifier que le produit est contaminé initialement ou non. S'il y a une contamination initiale, le test de vieillissement pourra ainsi être arrêté car il ne permettra pas de déterminer une DLC.

Pour info

Il existe 2 autres techniques (non obligatoires) qui permettent de mieux comprendre comment évolue les micro-organismes dans les produits : le test de croissance et la microbiologie prévisionnelle. Ces techniques onéreuses sont essentiellement utilisées dans l'industrie agroalimentaire.

Le test de croissance (challenge test) étudie l'évolution, au cours de la durée de vie d'un aliment, d'une population de micro-organismes donnée inoculée dans le produit (souvent des pathogènes difficiles à détecter ou peu présent dans le produit initialement). Ce test est utilisé pour déterminer :

• le potentiel de croissance : savoir si un pathogène peut se développer ou non en fonction des conditions de conservation,

• ou évaluer le taux de croissance d'un micro-organisme jusqu'à la DLC afin d'utiliser la microbiologie prévisionnelle.

Il peut être intéressant de l'utiliser lors :

• de la création d'une nouvelle recette qui du fait de ses caractéristiques physico-chimiques, se situe à la frontière entre croissance et non croissance,

• pour évaluer le comportement d'un danger bactérien identifié mais difficile à détecter lors des analyses d'auto contrôles (exemple Listeria m.).

Le choix d'y avoir recours ou non reste de la responsabilité du producteur.

La microbiologie prévisionnelle permet de simuler le comportement microbien dans les aliments à l'aide de logiciels. Il s'agit d'un système d'aide à l'expertise dans le domaine de la sécurité et de la salubrité des aliments. Ce logiciel ne peut être utilisé qu'après une formation appropriée. Il est nécessaire de connaître les caractéristiques physico-chimiques du produit (pH, Aw). Cette méthodologie est peu appropriée aux produits fermiers pour un producteur seul.

2.2 Cas particulier des produits appertisés (conserves) : test de stabilité

L'efficacité des traitements thermiques est assurée par l'application d'un barème de stérilisation[5] validé. La conservation des produits est alors assurée par la combinaison de l'application du barème de stérilisation et de l'étanchéité de la conserve.

Pour les produits appertisés, les contrôles portent sur l'application, en cours de fabrication, du barème de stérilisation validé auparavant, puis sur l'étanchéité des conserves, garante de la stabilité microbiologique des produits finis.

Outre le contrôle visuel de chaque conserve à la sortie de l'autoclave, un test d'incubation, aussi appelé test d'étuvage doit être réalisé, il donne lieu à deux contrôles :

• un contrôle visuel de fuitage/bombage, aspect, odeur, texture, permettant notamment de mettre en évidence les éventuels germes formant des gaz,

• un contrôle d'écart de pH entre les conserves étuvées et non étuvées, qui doit être inférieur à 0,5 : permettant de mettre en évidence les germes éventuellement présents ne formant pas de gaz.

5 - Barème de stérilisation : couple temps/température/pression assurant une valeur stérilisatrice suffisante pour détruire les germes thermorésistants dont Clostridium Botulinum

Le test d'étuvage « de référence » est réalisé par une incubation de 7 jours à 37°C et à 55°C avec 3 échantillons prélevés à l'issue du traitement thermique (uniquement à 37°C pour les produits à pH inférieur à 4,5).

Le test d'étuvage « de référence » doit être renouvelé régulièrement (généralement une fois par an) et en tout état de cause, dès lors qu'un changement est apporté sur le barème de stérilisation ou sur le contenant.

Il est conseillé, de plus, pour les producteurs ayant un autoclave, de réaliser par eux-mêmes, un test d'étuvage « en routine » à 37 °C pendant 7 jours sur une conserve par autoclave. Pour cela il est nécessaire d'acquérir une étuve ou tout moyen équivalent (type yaourtière,…).

©Françoise Morizot-Braud

En cas de défaut de stabilité biologique à 37°C, il faut procéder au blocage, à la destruction des produits et étudier la mise en œuvre d'actions correctives sur le procédé de fabrication.

Parallèlement, il est indispensable de réaliser, ou de faire réaliser par un laboratoire, des contrôles complémentaires (test d'étuvage à 55°C et test d'écart de pH). Ce test à 55°C doit être considéré comme un indicateur de la qualité hygiénique du produit.

En cas de défaut de stabilité biologique également à 55ºC, il faut détruire le lot et prendre les mesures correctives nécessaires pour améliorer l'hygiène des fabrications.

Les contrôles de stabilité des conserves sont définis dans les normes françaises AFNOR NF V08-401 (méthode de référence) et NF V08-408 (méthode de routine), ils consistent à incuber des produits avant de les soumettre à différents examens (aspect, odeur, texture, mesures de pH, au besoin examen microscopique). Les modalités d'incubation des conserves en fonction du pH du produit et les interprétations des résultats sont présentées ci-dessous (voir Annexe 2 pour un exemple de test de stabilité).

TABLEAU 4 - MODALITÉS D'INCUBATION DES CONSERVES ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS[6]

	Produits à pH supérieur ou égal à 4,5	Produits à pH inférieur à 4,5
Modalités d'incubation	• à 32°C pendant 21 jours (méthode de référence pour la validation des barèmes) ou 37°C pendant 7 jours (méthode de routine, pour les tests de stabilité de routine) • à 55°C pendant 7 jours (méthodes de référence et de routine)	• à 32°C pendant 21 jours (méthode de référence) ou 37°C pendant 7 jours (méthode de routine) *Remarque : le test à 32°C durant 21 jours est fortement recommandé pour les produits acides ou acidifiés*
Actions en cas de résultats non conformes	Le défaut de stabilité biologique à 32°C ou 37ºC doit conduire au blocage ou au retrait / rappel des produits et à la mise en œuvre d'actions correctives sur le procédé de fabrication. Le défaut de stabilité biologique à 55ºC doit conduire le responsable de la fabrication à prendre les mesures correctives nécessaires pour améliorer l'hygiène des fabrications. Lorsque seule l'épreuve à 55°C présente un résultat de non stabilité (le produit étant stable à 37°C), le lot peut être commercialisé sous conditions (mesures correctives, localisation de la commercialisation).	Le défaut de stabilité biologique à 32°C ou 37ºC doit conduire au blocage ou au retrait /rappel des produits et à la mise en œuvre d'actions correctives sur le procédé de fabrication.

Les conserves étant des produits stables, le producteur doit définir une DDM pour ces produits.

2.3 Surveiller et vérifier la qualité sanitaire de ses produits

Différentes analyses peuvent être réalisées pour évaluer la qualité sanitaire des aliments. Elles permettent, selon le contexte, de valider, surveiller, ou vérifier l'efficacité des mesures de maîtrise du PMS. Deux types d'analyses peuvent être faits :

- des analyses microbiologiques sur des critères de sécurité ou d'hygiène réglementaires **(voir 1.1)** ou volontaires. Généralement ces analyses sont effectuées sur des produits en fin de fabrication ou en sortie d'atelier (voir partie 3.2.3),
- des analyses chimiques. Certains procédés de fabrication peuvent en effet entraîner la production de molécules dangereuses pour le consommateur. Ex : les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) générés par le procédé de fumage des aliments sont cancérogènes. C'est pourquoi il existe une norme sur la teneur maximale de HAP à ne pas dépasser. Les tableaux en **Annexe 3** présentent les normes chimiques à respecter pour les principaux produits carnés.

6 - Instruction Technique DGAL/SDSSA/2015-364 du 6 octobre 2015

2.4 Surveiller et vérifier l'environnement

Dans le cadre de l'élaboration de son Plan de Maitrise Sanitaire, chaque producteur doit définir et formaliser un plan de nettoyage et désinfection (PND), précisant les produits nettoyant et désinfectant utilisés, les fréquences d'application selon les surfaces et les procédures mises en œuvre. Ce PND doit prévenir toutes contaminations croisées par l'environnement.

2.4.1 Efficacité du protocole de nettoyage - désinfection : les analyses de surface

Le règlement CE n°2073/2005 demande à chaque responsable d'atelier de réaliser des prélèvements « sur les lieux de transformation et le matériel ».

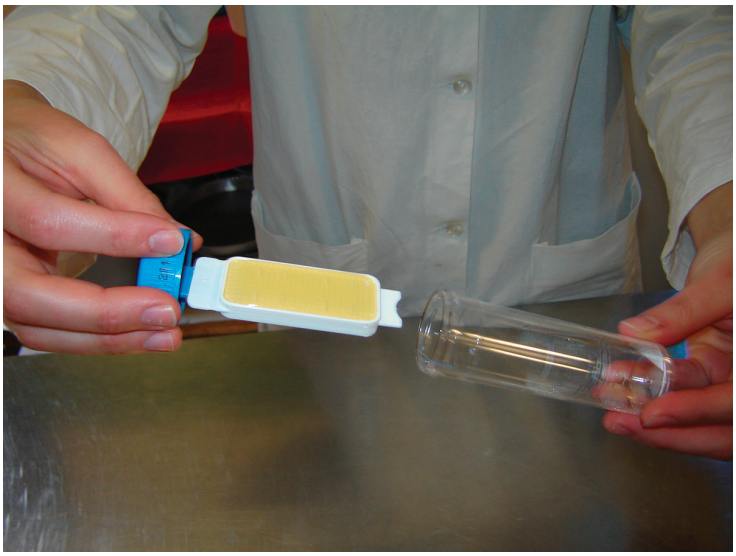
Les producteurs doivent effectuer, dans le cadre de leur plan de maîtrise sanitaire, des autocontrôles portant sur les outils, les installations et les machines à tous les stades de la production afin d'évaluer l'hygiène générale de leur atelier.

L'efficacité du plan de nettoyage et de désinfection doit être contrôlée de façon à assurer au final le respect des critères microbiologiques sur les produits. Outre un contrôle visuel du nettoyage, le producteur doit réaliser **un contrôle de l'efficacité de la désinfection en vérifiant l'absence de germes pathogènes et la diminution du nombre total de micro-organismes sur les surfaces de l'atelier de transformation.**

En outre le règlement n°2073/2005 prévoit la recherche de *Listeria monocytogenes* sur les surfaces et matériels dans les ateliers fabriquant des denrées alimentaires prêtes à être consommées susceptibles de présenter un risque pour la santé publique. La fréquence de contrôle de même que les points de contrôle, voire les germes recherchés, ne sont généralement pas définis par la réglementation : ils résultent de l'analyse des risques.

Le producteur peut faire appel à un prestataire extérieur (laboratoire) pour contrôler cette efficacité ou réaliser lui-même ses contrôles via l'utilisation de lames gélosées (Figure 7) ou d'écouvillons (lecture des résultats et enregistrements afférents) (Figure 8). Le fait de réaliser par soi-même les contrôles apporte plus de réactivité, et la possibilité de mettre en œuvre plus rapidement les mesures correctives.

FIGURE 6 - LAME GÉLOSÉE UTILISÉE PAR UN PRODUCTEUR FERMIER



©Sarah Duqueyroix

FIGURE 7 - ECOUVILLONS DE TEST

©Hygiplus

2.4.2 Analyse de la potabilité de l'eau

L'eau utilisée dans un atelier de transformation, issue d'une ressource privée (non issue du réseau public : une source, un puits, un forage...), doit bénéficier d'une attestation de potabilité. Cette dernière est obtenue suite à l'obtention d'un arrêté préfectoral, lui-même fruit d'une demande d'autorisation déposée auprès de l'ARS (voire de la DD(CS)PP). Le dossier comporte les éléments suivants :

- une expertise par un hydrogéologue agréé portant sur les disponibilités en eau et sur les mesures de protection à mettre en œuvre,
- les résultats d'analyses de l'eau réalisées par un laboratoire agréé par le ministère de la Santé prélevées par l'ARS ou par un laboratoire agréé,
- une description du système de production et de distribution de l'eau,
- une évaluation des risques susceptibles d'altérer la qualité de l'eau et une indication des mesures prévues pour maîtriser les risques identifiés. Doivent notamment être renseignées les mesures prévues pour éviter l'altération de la qualité de l'eau par les installations de distribution. Si l'eau du réseau public est aussi utilisée sur la ferme, les canalisations du réseau privé devront être strictement séparées de celles du réseau public pour qu'il n'y ait pas de contamination croisée.

L'utilisation d'eau issue d'une ressource privée s'accompagne d'un programme d'analyses régulières de cette dernière.

La qualité de l'eau doit être surveillée[7] :

- tous les ans, si moins de 10 m^3/jour : 2 analyses de type «R» (Routine),
- tous les 5 ou 10 ans selon le débit d'eau utilisé : 1 analyse de type «C» (Complète).

Les analyses de type R, correspondant au programme d'analyses de routine, doivent porter sur les critères suivants : micro-organismes revivifiables à 37°C ; micro-organismes revivifiables à 22°C ; bactéries coliformes, Escherichia coli ; Entérocoques intestinaux ; bactéries sulfito-réducteurs y compris les spores (si les eaux proviennent d'eaux superficielles ou sont influencées par celles-ci), Pseudomonas aeruginosa.

En cas de non-conformité des résultats d'analyses, il est nécessaire de mettre en œuvre des mesures correctives (vérifier le captage, sa protection... et au besoin mettre en œuvre un traitement de l'eau). Si nécessaire l'eau peut être traitée avec une pompe à chlore ou par rayonnement Ultra-violet (UV) afin d'améliorer la qualité microbiologique de l'eau de façon constante. Certaines eaux nécessiteront des traitements physico-chimiques (filtration fine, déferrisation...) afin de permettre le bon fonctionnement des traitements bactériologiques.

Si l'eau utilisée provient de réseau public, l'attestation de raccordement au réseau public et, le cas échéant, la copie de courriers demandant à être informé en cas de problème de qualité sur l'eau du réseau, échangés avec la mairie, sont demandés pour la maîtrise de la potabilité. Des analyses d'eau en sortie de robinet dans l'atelier sont demandées pour l'obtention de l'agrément, et en cas de situation anormale (chute de débit, trouble de la couleur, …) pour les autres ateliers.

7 - Arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux utilisées dans une entreprise alimentaire ne provenant pas d'une distribution publique

CONSTRUIRE SON PLAN D'AUTOCONTROLES

3. CONSTRUIRE SON PLAN D'AUTOCONTROLES

Le producteur a l'obligation de vérifier l'efficacité des mesures de maîtrise qu'il a définies dans son PMS. Pour cela il doit mettre en place un plan d'autocontrôles qui comprend :

- **la surveillance des procédés de fabrication**
- **la réalisation d'analyses sur les produits ou l'environnement.**

Ces 3 types d'autocontrôles sont interdépendants et participent au pilotage de l'atelier.

©Bienvenue à la ferme

3.1 Le plan de surveillance des procédés de fabrication

Par abus de langage, on assimile souvent « autocontrôle » à **« analyse sur les produits »**. Or les vérifications sur le **procédé de fabrication** sont tout aussi importantes que les analyses de produit pour sécuriser le système de production.

Ces vérifications comprennent :

- des **contrôles visuels simples** réalisés tout au long de la production : étanchéité du sous-vide, d'une conserve avant stérilisation, etc.
- des **mesures** de paramètres **physico-chimiques** : températures, délais de refroidissement ou de montée en température, pH, AW ou activité de l'eau, etc. Ces mesures doivent **être adaptées selon les familles de produits et leur procédé de fabrication**. Par exemple, certaines mesures seront réalisées uniquement pour valider le procédé de fabrication.

Exemple : Pour la fabrication du saucisson, l'Aw sera mesurée pour valider le procédé de fabrication au démarrage de l'activité. Une fois le procédé de fabrication arrêté, l'Aw sera suivi par un simple suivi du poids du produit (baisse de l'Aw = perte en eau = baisse de poids).

Les mesures des paramètres physico-chimiques, en cours de production, sont des indicateurs importants pour le suivi des procédés de fabrication. Ces mesures sont garantes de la réussite des recettes (ex : contrôler la température d'embossage d'une mêlée ou mesurer le pH d'un saucisson durant le séchage pour vérifier la courbe d'acidification, …). En production fermière, elles permettent la surveillance en cours de fabrication limitant ainsi le coût lié aux analyses microbiologiques. Ces mesures font partie intégrante du plan d'autocontrôles de l'atelier.

3.2 Le plan d'analyses microbiologiques sur les produits périssables

La réglementation impose aux producteurs de mettre en place un plan de surveillance de leur PMS mais leur laisse une grande latitude pour les moyens de surveillance pertinents et adaptés à leur production. Il revient donc à chaque producteur, sur la base de son analyse des dangers de définir :

- les produits à analyser
- le stade auquel on réalise l'analyse
- les critères microbiologiques à surveiller
- la fréquence des analyses
- les modalités d'échantillonnage

Un plan d'autocontrôles microbiologiques est propre à chaque structure et s'établit sur la base de l'analyse des dangers de l'atelier.

3.2.1 Quels produits analyser ?

Comme énoncé précédemment (cf. Arbre de décision §1.2.1), les produits d'origine animale se classent en 4 familles réglementaires : les viandes fraiches, hachées ou séparées mécaniquement, les préparations de viande et les produits à base de viande. Ces différentes familles renseignent sur le niveau de transformation du produit et ainsi sur les risques sanitaires potentiels qui en découlent.

Pour autant ce premier niveau d'information ne suffit pas pour permettre un choix efficace des produits à analyser. D'autres éléments influent sur le risque microbiologique (mode de consommation, de commercialisation…). Aussi, chaque produit doit être décrit précisément[8] :

- utilisation attendue par le consommateur (ex : consommation en l'état, consommation après cuisson à cœur…), conditions de conservation (ex : sous-vide) et de commercialisation (ex : vrac) et, si besoin, niveau de sensibilité du consommateur (ex : produits destinés à des jeunes enfants ou des personnes âgées)
- durée de vie (validée ou envisagée selon l'historique de l'atelier)
- procédés de fabrication à risque (fumaison, pasteurisation/stérilisation, séchage, refroidissement rapide) et/ou caractéristiques physico-chimiques du produit influençant la sensibilité au risque microbiologique…

Sur cette base, les produits peuvent être regroupés par **familles technologiques** similaires correspondant à des procédés de fabrication homogènes sur le plan de la maîtrise des dangers (ex : viande crue piécée, saucisses et chair, salaison, charcuterie cuite…).

Ce classement permet d'identifier pour chaque famille le(s) produit(s) le(s) plus représentatif(s) (volume fabriqué) ou les plus sensible(s). Ce sont ces produits qui serviront de référence dans le plan d'analyse : ils devront être analysés en priorité et faire l'objet d'analyses plus fréquentes.

©CoralePILARD

3.2.2 A quel stade analyser les produits ?

Les autocontrôles peuvent être réalisés à différents stades de la vie du produit :

- **en cours de fabrication,** pour avoir un regard sur le niveau de contamination d'un produit. Pratiquer des analyses microbiologiques en cours de production implique que le producteur ait fait réaliser un test de croissance.
- au stade **« fin de fabrication / sortie d'atelier »**, pour vérifier :
  - qu'il n'y a pas de dérive dans les mesures de maîtrise mises en place
  - et/ou, l'absence de contaminants microbiens et le respect des seuils autorisés[9] avant que le produit ne soit plus sous le contrôle direct du producteur. C'est à ce stade que sont généralement réalisés les autocontrôles microbiologiques dans les ateliers fermiers.
- au stade **« mise sur le marché et jusqu'à la fin de la date de conservation »**, pour évaluer l'impact du réseau de commercialisation (transport, stockage intermédiaire…) sur l'évolution microbiologique des produits et, pour certains produits, vérifier la conformité aux normes microbiologiques[10]. Cela peut aussi correspondre à un contrôle de DLC « en routine » (cette analyse ne détermine pas la DLC mais permet de contrôler qu'une DLC établie à un moment donné reste pertinente).

La mise en œuvre d'analyses aux différents stades (de la fin de la fabrication au stade final de la vente), permet de mieux **identifier en amont les éventuelles dérives.** Il faut veiller à optimiser la représentativité et l'efficacité de l'échantillonnage pour détecter au plus tôt les dérives, et prévenir l'apparition de réelles non-conformités microbiologiques.

8 - La Note de service DGAL/SDSSA/N2010-8062 décrit précisément, au point IV.A les éléments de description du produit et du procédé à prendre en compte

9 - Dans de nombreux cas, c'est à ce stade qu'est définit le critère microbiologique (voir Partie 3.2.3 de ce Guide)

10 - Cas des produits soumis à des critères de sécurité type Salmonella ou Listera monocytogenes qui s'appliquent sur toute la durée de vie du produit

3.2.3 Quels critères microbiologiques rechercher ?

La construction d'un plan d'autocontrôles microbiologiques doit tenir compte de critères microbiologiques liés **au produit** (critères qui varient d'une famille de produits à une autre) et de critères liés aux techniques de fabrication ou de conservation.

On distingue :

- les **critères réglementaires de sécurité et d'hygiène des procédés,** imposés par la réglementation pour chaque type de produit.
- les **recommandations officielles sur les fréquences** d'analyse, qui existent pour certains produits « sensibles » comme les viandes hachées et préparation de viande.

Au-delà de ces aspects dits **« réglementaires »** et **« recommandés »** ci-dessus, il peut être utile de surveiller d'autres germes classés comme « indicateurs de **l'hygiène des procédés** ». Ces derniers permettent de contrôler l'efficacité des bonnes pratiques d'hygiène et les mesures de maîtrise mises en place suite à l'analyse de risques. L'objectif est de détecter d'éventuelles dérives dans les procédés de fabrication afin d'apporter les mesures correctives qui s'imposent. En démarrage d'activité, ces analyses contribuent à valider le plan de maîtrise sanitaire, dont le plan de nettoyage-désinfection. Ces critères sont notamment définis dans les Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène (GBPH), dans les préconisations formulées par les organisations professionnelles.

Ainsi, certains critères sont **imposés** et d'autres sont **recommandés**. Il est donc impossible d'établir le même plan d'autocontrôle pour une viande fraîche destinée à être consommée cuite et un produit « traiteur » qui a subi de nombreuses manipulations et qui sera destiné à être consommé « en l'état ».

Le Tableau 5 ci-contre présente les différents germes recherchés et l'information qu'ils apportent. Ce tableau permet ainsi de mieux comprendre les résultats d'analyse et d'appliquer les bonnes mesures correctives en cas de dérives.

Parallèlement, la Figure 9 illustre les conditions favorables au développement des différentes familles de bactéries.

FIGURE 8 - FACTEURS DE DÉVELOPPEMENT DES FAMILLES BACTÉRIENNES SELON LA TEMPÉRATURE ET L'OXYGÈNE

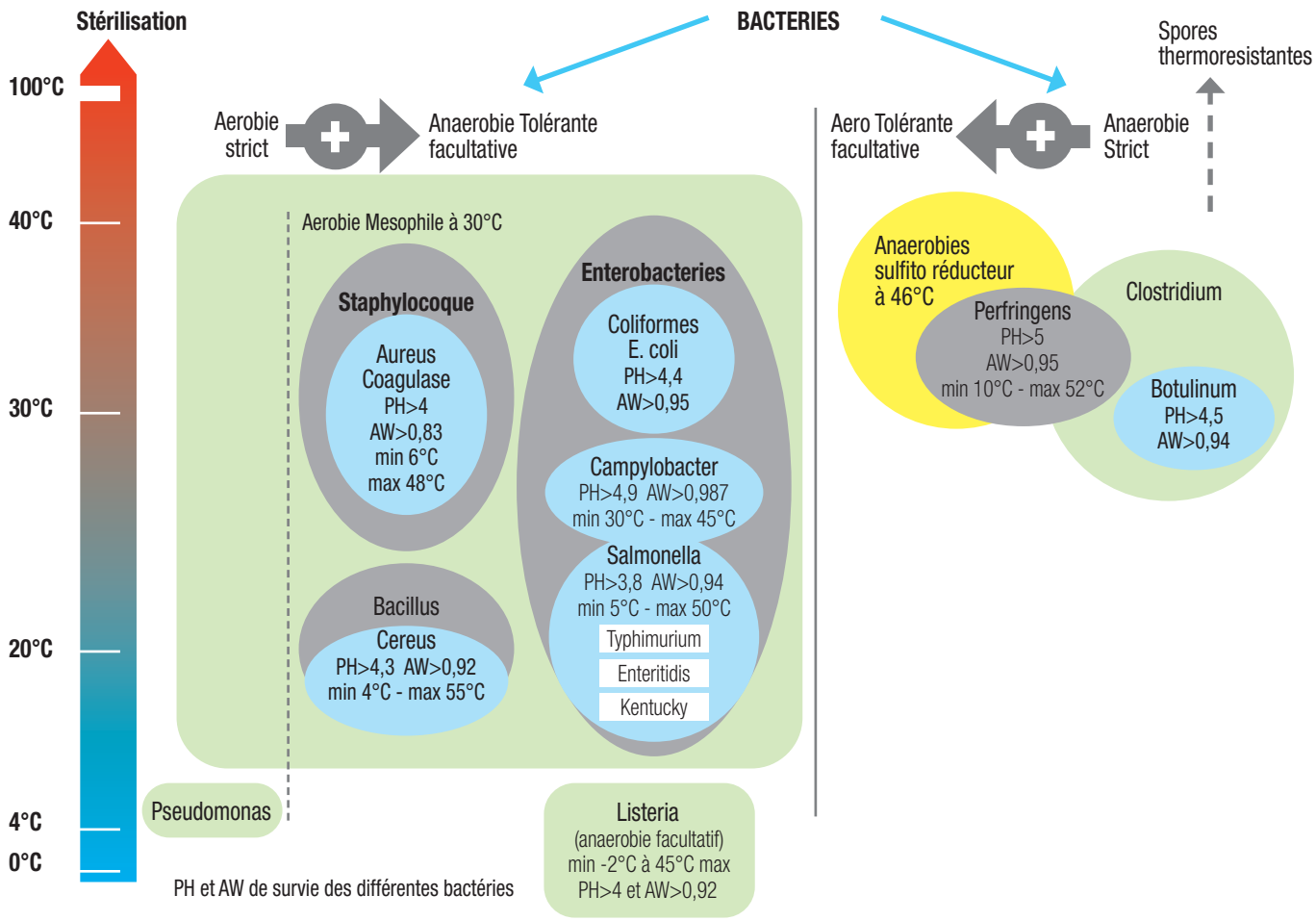


TABLEAU 5 - LES INDICATEURS D'HYGIÈNE EN PRODUITS CARNÉS[11]

Critères	Nature du critère	Interprétation	Spécificité* du critère
Micro-organismes aérobies croissant à 30°C ou « flore aérobie mésophile » ou « flore totale » (FT)	Indicateur d'hygiène général et/ou flore d'altération	Reflète l'histoire du produit et d'éventuels accidents de parcours : • rupture de la chaine du froid, • sur produit cuit, peut mettre en avant une mauvaise gestion du couple temps-température, • peut témoigner d'une dérive dans l'hygiène du personnel (lavage des mains par exemple, contaminations croisées par des surface mal entretenues…), • peut également être issu d'une contamination initiale du produit, ... Critère sans intérêt pour les produits fermentés car ils seront naturellement chargés en microorganismes	+
Flore lactique (FL)	Indicateur d'hygiène Flore d'altération ou flore utile	Flore naturellement présente sur les viandes, selon les souches présentes elles peuvent avoir soit : • des effets bénéfiques par une diminution du pH ce qui freinent le développement des autres flores notamment pathogènes. Elles sont donc parfois utilisées en tant qu'auxiliaire technologiques, • des effets négatifs en provoquant une altération du produit (limon, verdissement, odeur…). Ces souches provoquent une détérioration de la qualité organoleptique du produit (acidification, mauvaise odeur). Lorsqu'il est utilisé, ce critère s'interprète en lien avec la flore totale (calcul du rapport FT/FL). Le ratio FT/FL renvoi à une mauvaise qualité hygiénique initiale du produit ou à une mauvaise qualité du sous-vide : • lorsqu'un produit est en voie d'altération, sa flore totale est composée de bactéries d'altération qui se sont développées plus vite que les bactéries lactiques, et généralement avant, le ratio FT/FL augmente, • En l'absence d'oxygène (sous-vide), la flore lactique se développe au détriment des autres flores. Dans un produit correctement manipulé et mis sous vide ou sous atmosphère modifiée, la flore totale sera donc composée principalement de bactéries lactiques et le ratio flore totale sur flore lactique sera proche de 1. Indicateur à utiliser en fin de durée de vie (au-delà de 7 jours), notamment pour les produits sous vide ou sous atmosphère modifiée à conservation longue.	+ (++ en sous-vide)
Pseudomonas	Indicateur d'hygiène général Flore d'altération psychrotrophe aérobie stricte (peuvent se développer uniquement en présence d'oxygène, à des températures inférieure à +7°C)	Critère pertinent en début de durée de vie, principalement en viande porcine, comme indicateur d'hygiène général (plus spécifique que la flore totale) Pour les produits transformés, Pseudomonas peut également être un indicateur d'une contamination environnementale non maîtrisée : mauvais nettoyage-désinfection des chambres froides, contamination de l'eau... Toutefois, ces bactéries étant aisément détectables par le rancissement et la putréfaction qu'elles entraînent, leur recherche peut être remplacée par un contrôle visuel et olfactif du produit et de son contenant (rupture du sous-vide).	++
Entérobactéries croissant à 30°C	Indicateur d'hygiène Thermosensible	Contamination fécale d'origine animale (problème d'éviscération ou d'habillage) sur les matières premières ou d'origine humaine (défaut d'hygiène du personnel, de nettoyage-désinfection, contamination croisée…) sur les produits ayant reçu un traitement technologique. Pour les produits prêts à consommer et conservés sous réfrigération, les entérobactéries peuvent également être indicatrices d'une rupture de chaine du froid. Les entérobactéries sont thermosensibles et ne doivent pas être retrouvées en nombre élevé dans un produit fraîchement pasteurisé, elles indiquent alors un mauvais barème de cuisson. Bien que constituant un indicateur frustre, les entérobactéries sont utiles car sur certains produits, des indicateurs plus spécifiques comme E. Coli sont en quantité extrêmement faible et donc non dénombrables au stade de la fabrication.	+
Escherichia coli à glucuronidase	Indicateur d'hygiène spécifique Entérobactéri sous-famille des coliformes thermosensible	C'est le coliforme le plus spécifique d'une contamination fécale dans les aliments crus non transformés. Critère pertinent sur les charcuteries cuites ou crues car sa présence peut entrainer des problèmes de santé pour le consommateur (type gastroentérite), il est synonyme d'un manque de cuisson à cœur ou d'une contamination d'origine humaine. Certaines E. Coli sont pathogènes et peuvent entrainée des lésions graves, notamment les E. Coli entérohémorragiques (EHEC). Cependant, il n'y a aucune corrélation entre une présence d'E. Coli et les E. Coli entérohémorragiques.	+++
Salmonella	Critère de sécurité ou d'hygiène Entérobactéries thermosensibles	Germes d'élevage, issus du tractus gastro-intestinal des volailles, mais aussi des bovins et des porcs, qui peut se disséminer dans leur environnement. En abattage de volaille, les salmonelles constituent un indicateur d'hygiène permettant de vérifier les conditions d'abattage et la maîtrise du risque lié aux conditions de contaminations initiales en élevage. Critère de sécurité pour les charcuteries salées à sec et/ou fumées prêt à consommer ainsi que pour les préparations de viande et viande hachée à base de porc. Salmonelle est thermosensible et ne sera pas un critère pertinent pour les aliments destinés à une cuisson à cœur avant consommation : 2 à 6 mn à 60°C pour diminuer la population par 10 et moins de 1mn à 70 °C. Sources principales des toxi-infections collectives en France.	+++
Campylobacter	Critère d'hygiène Entérobactéries thermosensibles	Germe d'élevage, issu du tractus gastro-intestinal des volailles mais aussi des bovins et porcs, qui peut se disséminer dans leur environnement. Germes recherchés prioritairement en abattage de volailles. Germe très thermosensible (0,75 mn à 57°C pour diminuer la population par 10). Il est recommandé d'assurer une cuisson suffisante (> 65°C à cœur) des viandes de volailles. Serait une des principales sources de toxi-infection en Europe, aux symptômes souvent confondus avec Salmonella.	+
Staphylocoques à coagulase positive	Indicateurs d'hygiène	Indicateur de contamination par le personnel (mains sales, infection de la peau, du nez ou de la gorge) ou de viande contaminée (abcès). Ce critère est pertinent uniquement pour les produits faisant l'objet de nombreuses manipulations. Certains procédés de fabrication avec une acidification trop lente peuvent également favoriser le développement des staphylocoques : saucisson, salami, produits fermentés… En production fermière, avec un nombre limité d'opérateurs, le risque peut être géré par les bonnes pratiques d'hygiène (protection en cas de coupure, masque…). Il n'a pas été retenu dans les germes à rechercher.	+++
Bactéries anaérobies sulfito-réductrices (ASR)	Indicateur de maîtrise des procédés	Ensemble de germes très hétérogènes qui regroupent les clostridium et les bacillus. Réservoir primaire : sol, eau d'égout. Indicateurs de contaminations telluriques non maîtrisées par les traitements technologiques : aliments insuffisamment cuits ou refroidis lentement en condition d'anaérobiose (ex : gros volume de plats en sauce). Critère dont la signification est difficilement interprétable au vu du spectre de germes qu'il regroupe. Cependant, son analyse est facile à mettre en œuvre, peu coûteuse, et peu indiquer un manque de maîtrise du procédé de refroidissement ou de maintien en température. En cas de dépassement du seuil, il est nécessaire d'affiner par une recherche de Clostridium Perfringens et de Bacillus cereus.	+++ refroidisse-ment
Clostridium perfringens	Indicateur de maîtrise des procédés	Germe thermophile qui produit lors de la sporulation une toxine thermolabile, d'origine tellurique (végétaux notamment) Indicateur d'une réfrigération insuffisante ou trop lente après cuisson ou d'un maintien prolongé dans la zone des températures à risques (15 à 50°C). En trois heures, un aliment peut devenir dangereux. Critère pertinent pour les plats cuisinés peu salés, peu acides, avec des volumes importants. A rechercher en cas de dépassement du seuil des ASR.	+++ plats cuisinés
Clostridium Botulinum	Germe de référence pour la stérilisation	Germe anaérobie, formant des spores et des toxines, thermorésistantes. Germe de l'environnement.	+ Conserves
Bacillus cereus	Indicateur de maîtrise des procédés	Contamination par produits riche en amidon (céréales, farine) et/ou par des épices. Critère pertinent pour les plats cuisinés à base de riz, lié avec de la farine, charcuterie cuite contenant plus de 5 % d'amidon avec une durée de vie longue en réfrigération. A rechercher en cas de dépassement du seuil ASR.	+++ produits riches en amidon

11 - Pour aller plus loin :
• Fiches sur les dangers microbiologiques transmissibles par les aliments de l'ANSES ; • GBPH des Industries Charcutières (FICT)

La définition du plan d'autocontrôle doit être réfléchie au cas par cas. Dans les pages suivantes, des propositions de plan d'analyses microbiologiques sont présentées par famille de produits.
Ces propositions tiennent compte des normes réglementaires, mais aussi de préconisations retenues sur la base de plusieurs sources comme le « FCD » et de consultation d'experts. **Ces préconisations ne revêtent donc pas de caractère officiel !**

Viandes pièces de boucherie à cuire

Le règlement CE n°2073/2005 ne définit pas de critères microbiologiques à ce stade (les normes sont définies pour les carcasses au niveau des abattoirs). Le produit étant par ailleurs destiné à être cuit, le producteur privilégiera un indicateur de contamination globale (flore totale à 30°C ou, pour les porcs pseudomonas) et un indicateur de contamination fécale, les entérobactéries.

©Magali Calmon

TABLEAU 6 - VIANDES DE BOUCHERIE PIÉCÉES : CRITÈRES D'HYGIÈNE ET LIMITES MAXIMALES (EN UFC/G) À RETENIR POUR LES AUTOCONTRÔLES

Produit et utilisation attendue	Critère règlementaire ?	Autocontrôle en fin de fabrication ou sortie atelier	Autocontrôle sur produit en fin de durée de vie	
		Produit non conditionné	Produit non conditionné	Produit conditionné sous vide
Viande BOVINE piécée à cuire				
Micro-organismes aérobies à 30°C (dits flore totale)	non	50 000	10 000 000	10 000 000
Entérobactérie à 30°C	non	1 000	10 000	10 000
FT/FL	non			< 100
Viande OVINE piécée à cuire				
Micro-organismes aérobies à 30°C (dits flore totale)	non	50 000	10 000 000	10 000 000
Entérobactérie à 30°C	non	500	10 000	10 000
FT/FL	non			< 100
Viande de PORC piécée à cuire				
Entérobactérie à 30°C	non	10 000	100 000	100 000
Pseudomonas	non	100 000		
FT/FL	non			< 100

Des adaptations sont possibles pour les petits établissements concernant les échantillonnages et les enregistrements (instruction technique du 7/01/2019 DGAL/SDSSA/2018-924) - Voir Partie 3.2.4 de ce guide.

Volailles prêtes à cuire et découpe de volailles

Le règlement CE n°2073/2005 (complété par le règlement (UE) n°1495/2017) définit des normes microbiologiques pour les carcasses de volailles après abattage au stade du ressuage. Les critères à retenir au stade de l'abattage sont des critères réglementaires.

TABLEAU 7 - VOLAILLES PRÊTES À CUIRE ET DÉCOUPES DE VOLAILLES : CRITÈRES RÉGLEMENTAIRES ET STADES D'ANALYSE[12]

	Critère règlementaire	Autocontrôle en fin de fabrication ou sortie atelier	Autocontrôles en fin de durée de vie	
		Produit non conditionné	Produit non conditionné	Produit conditionné sous-vide
Carcasses de volailles : poulets de chair et dindes				
Salmonella SPP	Oui : Critère hygiène des procédés pour les poulets et dindes (n = 50 c = 5 Absence dans 25gr)	Absence dans 25 ws ressuage,		
Campylobacter	Oui Critère hygiène des procédés pour les poulets (n = 50 c = 20 (15 à partir de 01/01/2020 et 10 à partir du 01/01/2025 n = M = 1000 UFC/g)	15 à partir de 01/01/2020 et 10 à partir du 01/01/2025 n = M = 1000 UFC/g après ressuage		
Découpe de volailles				
Salmonella SPP	Critère nécessaire et de sécurité si absence d'abattage sur l'exploitation n = 5 c = 0 Absence dans 25 gr	Absence dans 25 gr au stade de fabrication		
Escherichia Coli	Non	Critères FIA : 10 000 avec peau, 1000 sans peau En fermier l'objectif est de 500, à valider en démarrage d'activité		
Flore lactique	Non			5 000 000
Rapport FT/FL	Non			<100
Abats de volailles				
Salmonella SPP	Critère nécessaire et de sécurité si absence d'abattage sur l'exploitation n = 5 c = 0 Absence dans 25 gr	Absence dans 25 gr		
Escherichia Coli	Non	10 000/gr		

Remarques : Les techniques d'abattage fermier (température d'échaudage supérieure à 60 °C et l'utilisation du chalumeau en finition) diminuent potentiellement les présences de salmonelle et campylobacter. De plus, vu le soin apporté au stade éviscération, il est possible de viser un objectif de 500 E. Coli en découpe au stade de fabrication.

Des adaptations sont possibles pour les petits établissements concernant les échantillonnages et les enregistrements (instruction technique du 7/01/2019 DGAL/SDSSA/2018-924) – Voir Partie 3.2.4 de ce guide.

12 - Sources : Règlement UE 2073/2005 et 2017/1495-Instruction Technique DGAL/SDSSA/2018-23- Critères FCD (Fédération des Entreprises du Commerce et de la distribution) et FIA (Fédération des Industries Avicoles)

Viandes hachées et préparations de viande

La dissémination de la flore de surface à l'intérieur de la mêlée lors des opérations de hachage rend ces produits particulièrement sensibles au développement microbien. C'est pourquoi ils sont soumis à des normes bactériologiques de sécurité et d'hygiène spécifiques.

Par ailleurs, l'apparition de nouveaux dangers (souches d'Escherichia coli STEC à l'origine du syndrome hémolytique et urémique) combiné à des usages à risque de certains produits (cuisson insuffisance à cœur des steaks hachés) a conduit la DGAL à définir des recommandations pour la surveillance microbiologique de ces produits. Ces recommandations concernent les germes à rechercher mais aussi la fréquence d'analyse et l'échantillonnage (voir 3.2.4).

Les préconisations sur les analyses microbiologiques dépendent :

- de la classification réglementaire du produit : viande hachée ou préparation de viande (voir 1.2.1)
- de l'usage attendu du produit : à consommer en l'état ou à cuire. Pour tous les produits à consommer en l'état (ex : steak tartare, carpaccio), une norme absence de Listeria monocytogenes s'applique sur toute la durée de vie du produit (critère de sécurité).

©Magali Calmon

Viande hachée préparée à l'avance (dans le cadre d'un agrément CE

La mise sur le marché de steak haché préparé à l'avance n'est autorisée que dans le cadre d'un agrément sanitaire européen. En plus des normes microbiologiques et des exigences d'autocontrôles, la réglementation impose des conditions strictes sur les délais de hachage des viandes après abattage et le respect de la chaîne du froid (+2°C max pour le stockage et transport).

Très peu d'ateliers fermiers disposent d'un agrément « viande hachée » (volume d'activité généralement suffisant pour amortir les coûts d'analyses d'autocontrôles).

TABLEAU 8 - VIANDE HACHÉE (<1% DE SEL) À CUIRE : CRITÈRES MICROBIOLOGIQUES ET LIMITES MAXIMALES (EN UFC/G) À RETENIR POUR LES AUTOCONTRÔLES

Germe à rechercher par produit et utilisation attendue	Critère règlementaire ?	Autocontrôle en fin de fabrication ou sortie atelier	Autocontrôle en fin de durée de vie	
		Produit non conditionné	Produit non conditionné	Produit conditionné sous vide
Salmonella	critère de sécurité (1) pendant toute la durée de vie n=5 c =0 Absence dans 25 g	Absence	Absence	Absence
Micro-organisme aérobie à 30°C	critère d'hygiène (1) En fin de fabrication n=5 c=2 m= 500 000 M= 5 000 000	500 000	5 000 000	5 000 000
Escherichia Coli	critère d'hygiène (1) En fin de fabrication n=5 c=2 m= 50 M= 500	50	500	500
Escherichia Coli O157:H7	Recherche obligatoire (2). Absence dans 25 g	Absence	Absence	Absence
FT/FL	non			< 100

**Si viande destinée à la consommation en l'état (tartare), ajouter le critère de sécurité Listeria monocytogenes. n=5, c=0, absence dans 25 g*

(1) Règlement CE n°1441/2007

(2) Instruction technique DGAL 2016-353

TABLEAU 9 - PRÉPARATION DE VIANDE : CRITÈRES MICROBIOLOGIQUES ET LIMITES MAXIMALES (EN UFC/G) À RETENIR POUR LES AUTOCONTRÔLES

Germe à rechercher par produit et utilisation attendue	Critère règlementaire ?	Autocontrôle en fin de fabrication ou sortie atelier	Autocontrôle en fin de durée de vie	
		Produit non conditionné	Produit non conditionné	Produit conditionné sous vide
Préparation de viande à consommer en l'état (carpaccio mariné, Alsace : saucisse de bœuf fumée consommée cru...)				
Listeria monocytogenes	critère de sécurité (1) pendant toute la durée de vie n = 5 c = 0 Absence dans 25 g	Absence	Absence ou <100*	Absence ou < 100*
Salmonella	critère de sécurité (1) pendant toute la durée de vie n = 5 c = 0 Absence dans 25 g	Abscence	Absence	Absence
Escherichia Coli	critère d'hygiène (1) En fin de fabrication n = 5 c = 2 m = 500 M = 5000	500	5 000	5 000
FT/FL	non			< 100
Préparation de viande à cuire (marinade, brochette avec légumes, saucisse salée à moins de 15g/kg ou contenant moins de 50 % de viande de porc)				
Salmonella	critère de sécurité (1) pendant toute la durée de vie n = 5 c = 0 Absence dans 10 g	Absence	Absence	Absence
Escherichia Coli	critère d'hygiène (1) En fin de fabrication n = 5 c = 2 m = 500 M = 5000	500	5 000	5 000
FT/FL	non			< 100
Entérobactérie à 30°C	non	10 000	100 000	100 000
Pseudomonas	non	100 000		
FT/FL	non			< 100

**<100 si denrée ne permettant pas le développement de Listeria monocytogenes ou étude de durée de vie (voir p. …) - (1) Règlement CE n°1441/2007 - (2) Instruction technique DGAL 2016-353*

Des adaptations sont possibles pour les petits établissements concernant les échantillonnages et les enregistrements (instruction technique du 7/01/2019 DGAL/SDSSA/2018-924) – Voir Partie 3.2.4 de ce guide.

Produits a base de viande

Les produits à base de viande (PABV[13]) ont perdu la caractéristique de viande crue à cœur. Cette caractéristique est liée au procédé de fabrication qui induit une ou des étapes bactériostatiques (salage, cuisson, séchage...). Les PABV sont donc des produits relativement «stabilisés» à la fin du procédé de fabrication.

Cependant, ils peuvent être soumis à des contaminations croisées après la fin de procédés et avant leur consommation, notamment du fait de leur DLC relativement allongée, or certains d'entre eux sont des produits «prêts à être consommés». Il n'y aura pas d'étape bactériostatique chez le consommateur (réchauffage par exemple). La surveillance de critères de sécurité est donc essentielle pour ce type de produit (charcuterie sèche par exemple)

©Sarah Duqueyroix

13 - Voir définition en partie 1.2.1

TABLEAU 10 - PRODUITS À BASE DE VIANDE : CRITÈRES MICROBIOLOGIQUES ET LIMITES MAXIMALES (EN UFC/G) À RETENIR POUR LES AUTOCONTRÔLES

Produit et utilisation attendue	Critère réglementaire ?	Autocontrôle en fin de fabrication	Autocontrôle sur produit en fin de durée de vie	
		Produit non conditionné	Produit non conditionné	Produit conditionné sous vide
Viande hachée et saucisses avec porc >50 % et sel > 15 g/kg				
Salmonelles	Non	m = 500 ufc/g ; M = 5000 ufc/g	absence dans 25 g (volailles) dans 10 g (autres espèces)	absence dans 25 g (volailles) dans 10 g (autres espèces)
E. Coli	Non			
Flore totale / Flore Lactique	Non		< 100	< 100
Viande cuite, Viandes confites, plats cuisinés "sous air"				
E. Coli (hors porc)	Non	1 000 ufc/g	m = 10 M = 100	m = 10 M = 100
Enterobacteries (porc)	Non		100 000 ufc/g	100 000 ufc/g
ASR	Non	m = 30 M = 300		
Flore totale / Flore Lactique	Non		< 100	< 100
Bacillus cereus *	Non		m = 10 M = 100	m = 10 M =100
Listeria (pour les produits à consommer en l'état [jambon cuit, rillettes, pâté…)	Oui. Critère de sécurité n = 5, c = 0	Absence dans 25 g, sortie atelier	m = 10 M = 100	m = M = 100
Produits cuits sous-vide (viande et plats cuisinés), semi-conserves				
ASR	Non	m = 30 M = 300		
Flore totale / Flore Lactique	Non		< 100	< 100
Bacillus cereus *	Non		m = 10 M = 100	m = 10 M = 100
Listeria (pour les produits à consommer en l'état [jambon cuit,...)	Oui. Critère de sécurité n = 5, c = 0	Absence dans 25 g, sortie atelier	m = 10 M = 100	m = M = 100
Charcuterie salées à sec et/ou fumées, et séchées, saucisson sec, à consommer en l'état ou après cuisson				
Aw et pH (au démarrage de l'activité)			Aw < 0,92 ou pH < 4,4	
Listeria	Oui. Critère de sécurité n = 5, c = 0		m = M = 100 si Aw et pH inférieur au seuil, si non absence dans 25 g	m = M = 100 si Aw et pH inférieur au seuil, si non absence dans 25 g
Salmonelle	Oui. Critère de sécurité n = 5, c = 0		Absence dans 25 g	Absence dans 25 g
Charcuterie et plats cuisinés en conserve				
Pas de critères microbiologique à rechercher. Effectuer un test de stabilité (cf. § spécifique de ce guide)				

** Critère à rechercher en 2ème niveau si le seuil ASR est dépassé dans des produits à forte teneur en amidon*

Des adaptations sont possibles pour les petits établissements concernant les échantillonnages et les enregistrements (instruction technique du 7/01/2019 DGAL/SDSSA/2018-924) – Voir Partie 3.2.4 de ce guide

Cas particulier : listeria mococytogenes

Listeria monocytogenes est un **critère de sécurité pour les denrées alimentaires prêtes à être consommées**[14]. Bactérie de l'environnement, hautement pathogène, elle présente la spécificité de se développer en milieu froid. Une surveillance dédiée de ce micro-organisme devra être mise en œuvre dans les produits et sur les surfaces de l'atelier. Le règlement 2073/2005 distingue 2 catégories de denrées : les produits favorisant le développement de *Listeria m.* et ceux ne le favorisant pas. Cette distinction permet d'associer au produit plus ou moins d'obligations réglementaires.

	Denrée pouvant favoriser le développement de Listeria monocytogenes	Denrée ne favorisant pas le développement de Listeria monocytogenes*
Critère	n = 5 c = 0 **Absence dans 25 g** avant que le produit n'ait quitté le contrôle immédiat de l'exploitant qui l'a fabriqué et si celui-ci ne peut pas démontrer que le produit respectera la limite de 100 ufc/g pendant toute la durée de conservation **(test de croissance)**. Si démonstration possible et reconnue par les autorités compétentes **(test de croissance)** : m = M = 100 ufc/g	n=5 c=0 m = M = 100 ufc/g au stade produit mis sur le marché et pendant la durée de conservation. Appartiennent automatiquement à cette catégorie : • les produits à durée de conservation inférieure à 5 j • les produits dont pH < 4,4 **ou** Aw <= 0,92 • les produits dont le pH<= 5 **et** Aw <= 0.,94 Autres produits : sur justification scientifique. Charcuterie : voir travaux de la FICT dans le GBPH charcuterie industrielle**

**Le règlement stipule qu'en « temps normal », des recherches périodiques de Listeria monocytogenes ne sont pas utiles pour les produits prêts à consommer suivant :*
- denrée alimentaire ayant fait l'objet d'un traitement thermique ou autre transformation efficace pour éliminer L. monocytogenes, lorsque la recontamination n'est pas possible après ce traitement (ex : produits traités thermiquement dans leur emballage final)
- fruits et légumes frais (non découpés et non transformés) sauf graines germées
- pain, biscuits et produits similaires
- sucre, miel et confiserie y compris les produits à base de cacao et de chocolat
- eau, boissons non alcoolisées, bière, cidre, vin, boissons spiritueuses conditionnées et produits similaires
- mollusques bivalves vivants.

***Etude de croissance de Listeria monocytogenes dans les charcuteries et classement en 3 classes de produits : permettant le développement (andouilles et andouillettes, charcuteries de volailles, jambon et épaule cuites, pâtés, rillettes, saucisses pâte fine, saucisson à l'ail, ...) , ne le permettant pas (produits secs : jambons secs, viandes séchées, saucisses fermentées séchées, ...) et intermédiaires (bacon, lardon, saucisses crues, ...).*

Le Règlement (CE) n° 2073/2005 stipule qu'en « temps normal », des recherches périodiques de *Listeria monocytogenes* ne sont pas utiles pour les produits prêts à consommer suivant :

- denrée alimentaire ayant fait l'objet d'un traitement thermique ou autre transformation efficace pour éliminer *la Listeria monocytogenes* lorsque la recontamination n'est pas possible après ce traitement (ex : produits traités thermiquement dans leur emballage final)
- fruits et légumes frais (non découpés et non transformés) sauf graines germées
- pain, biscuits et produits similaires
- sucre, miel et confiserie y compris les produits à base de cacao et de chocolat
- eau, boissons non alcoolisées, bière, cidre, vin, boissons spiritueuses conditionnées et produits similaires
- mollusques bivalves vivants.

14 - Rglt CE 2073/2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRES D'AGRICULTURE

3.2.4 Combien d'échantillons prélever et comment ?

Le choix du plan d'échantillonnage dépend de l'objectif recherché :

- S'il s'agit de vérifier ou valider la conformité d'un produit, le prélèvement du nombre d'unités (n) réglementaire sur un lot reste la méthode officielle. C'est la méthode la plus représentative. C'est celle qu'appliqueront les inspecteurs de la DDPP s'ils prélèvent des produits dans un établissement, généralement n=5.
- Pour contrôler en routine que les procédés sont conformes et les produits mis sur le marché sains, le choix de prélèvement n=1 s'avère pertinent dans les ateliers fermiers pour limiter les coûts analytiques (cela ne peut être envisagé que si le professionnel a cumulé des résultats d'autocontrôles à raison de n=5 qui se sont avéré conformes sur une période suffisante pour apporter la preuve de la maîtrise de ses procédés de fabrication). n=1 est aussi possible sur le plan réglementaire pour des critères de sécurité ou d'hygiène pour les petits établissements (cas des viandes hachées et préparations de viandes).

Pour les tests de routine basés sur un seul échantillon, deux techniques sont possibles :

- Prélèvement de 5 échantillons sur le lot mais réalisation d'une seule analyse sur un mélange des 5 échantillons : cette technique est pertinente pour les critères de sécurité Salmonella ou Listeria monocytogenes pour lesquels on cherche à mettre en évidence l'absence ou la présence.
- Prélèvement et analyse d'un seul échantillon sur le lot. C'est la méthode que l'on retiendra pour tous les germes que l'on veut dénombrer afin d'éviter les effets « dilution » potentiellement lié aux mélanges d'échantillons de niveau de contamination différent.

Cas particulier des autocontrôles sur les poulets et dindes après abattage

Pour les carcasses de volailles, l'analyse porte sur 5 échantillons qui sont constitués chacun de 3 prélèvements (de 10 grammes de peau de cou). Au total, 10 grammes de peau de cou sont pris sur 15 volailles différentes issues du même lot.

©Magali Calmon

Vigilance sur la réalisation des prélèvements

La qualité du prélèvement et son acheminement vers le laboratoire sont essentiels pour garantir la fiabilité du résultat. Selon le laboratoire retenu, plusieurs modalités d'organisation sont possibles :

- *prélèvement des échantillons, conditionnement et acheminement vers le laboratoire réalisés par un agent préleveur du laboratoire.*
- *prélèvement et conditionnement des échantillons effectués par le producteur, selon le protocole transmis par le laboratoire et acheminement au laboratoire par une navette réfrigérée du laboratoire selon un planning prédéfini.*
- *prélèvement des échantillons, conditionnements et acheminement effectué par le producteur avec maintien de la chaine du froid (dont glacière) selon le protocole que le laboratoire aura transmis en amont.*

Modalités pratiques pour ne pas contaminer l'échantillon

- *Se désinfecter les mains avec de l'alcool à 70°C ou se munir de gants,*
- *Prélever l'échantillon dans un sachet stérile fourni par le laboratoire (quantité à prélever fourni par le labo ; 100 g dans beaucoup de cas),*
- *Conserver l'échantillon à 2°C (dans un frigo),*
- *Envoyer l'échantillon le jour du prélèvement avec la fiche navette correctement remplie pour assurer la traçabilité et pouvoir valoriser correctement les résultats : dénomination de vente du produit prélevé, date de prélèvement, état du produit (viande fraîche, ...), stade et conditions de prélèvement, n° de lot, DLC.*

3.2.5 Quelle fréquence pour les analyses microbiologiques sur les produits ?

En l'absence de préconisations précises issues d'un Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène concernant l'activité concernée, il est de la responsabilité du producteur de fixer les fréquences d'échantillonnage appropriées en fonction **du type de produits fabriqués, de l'analyse des risques et de l'historique de l'entreprise.** La fréquence d'échantillonnage doit également dépendre du type de clients (restauration collective, crèche, maison de retraite, vente directe, intermédiaires, etc.) visé et des « risques » que ces cibles peuvent présenter.

Le règlement (CE) n°2073/2005 a introduit une **flexibilité** pour les entreprises de petites tailles : « la fréquence d'échantillonnage peut être adaptée à la nature et à la taille des entreprises pour autant que la sécurité des denrées alimentaires ne soit pas menacée ».

L'Instruction Technique DGAL/SDSSA/2018-924 du 07/01/2019 reprend aussi ses éléments de flexibilité pour les petits ateliers. Des Instructions sectorielles devraient préciser ces possibilités par famille de produits.

La fréquence d'analyse est **évolutive dans le temps.** Au démarrage de l'atelier, suite à un problème sanitaire ou à une dérive de résultats, la fréquence sera plus élevée. En revanche, quand l'historique d'analyse est bon sur une période longue, la fréquence des contrôles par analyse pourra être allégée.

Dans les ateliers fermiers, les fréquences les plus couramment rencontrées vont de 2 à 4 fois par an pour les viandes (hors abattage de volailles, viande hachées et préparation de viande). **Une analyse par type de produit et par an est un minimum** (quelque soit la famille de produits).

L'analyse microbiologique est l'outil scientifique qui vient compléter les contrôles visuels et organoleptiques qu'il est important de réaliser de façon continue sur les produits transformés.

En plus de son caractère obligatoire, l'analyse microbiologique permet de valider l'ensemble des pratiques d'hygiène et de fabrication. Les résultats d'analyses doivent servir d'outil technique utile à l'amélioration globale de la qualité du produit.

La fréquence d'analyse est définie dans les textes uniquement dans deux cas :

1. Pour les carcasses de volailles, les fréquences d'analyse sont définies réglementairement [15]:

- *Pour les abattoirs agréés abattant plus de 1000 tonnes par an : un échantillonnage par semaine. Le jour de prélèvement doit être modifié chaque semaine de manière à ce que chaque jour de la semaine soit couvert. Pour les établissements ne fonctionnant pas 5 jours par semaine, il peut être envisagé d'effectuer les prélèvements tous les 5 jours d'abattage effectifs.*
- *Pour les abattoirs agréés abattant moins de 1000 tonnes par an :*
  - *entre 500 et 1000 tonnes : si note A ou B lors des inspections annuelles, un échantillonnage tous les 20 jours d'abattage. Si l'interprétation des résultats s'avère satisfaisante pendant 30 semaines consécutives pour les salmonelles ou 52 semaines pour Campylobacter, les fréquences pourront être abaissées à une fois tous les 40 jours d'abattage effectifs ;*
  - *moins de 500 tonnes : la fréquence des autocontrôles relatifs est allégée à une fois tous les 20 jours d'abattage effectifs. Si les résultats sont satisfaisants pendant 30 semaines consécutives pour salmonelle et 52 semaines pour Campylobacter, les fréquences pourront être abaissées à une fois tous les 40 jours d'abattage effectifs ;*
- *Pour les EANA : 1 fois 5 analyses tous les 6 mois (en cas d'activités saisonnières : 1 analyse par an)*

2. Pour les viandes hachées et préparations de viande, les fréquences sont recommandées par une Instruction Technique [16]

La fréquence de contrôle recommandée pour ces produits est d' au moins une fois par semaine (ou tous les 5 jours de production pour les établissements ne fonctionnant pas tous les jours de la semaine).

Pour les viandes hachées bovine surgelées, la fréquence est définie à une analyse pour chaque mêlée en E coli STEC O157 : H7 et une analyse complémentaire par semaine pour les autres STEC considérées comme hautement pathogène.

Pour les ateliers de petite taille, un échantillonnage allégé peut être mis en œuvre :

- *établissements produisant moins de 100 kg de viandes hachées par semaine : 1 analyse par mois sur 1 échantillon*
- *établissements produisant moins de 250 kg de préparations de viandes par semaine : 1 analyse par mois sur 1 échantillon ;*

Le jour de prélèvement est modifié chaque mois de façon à couvrir tous les jours de production.

Cependant, en cas de dérive, l'échantillonnage hebdomadaire recommandé doit être repris.

15 - Instruction technique DGAL/SDSSA/2018-23 du 09/01/2018 sur les critères microbiologiques applicables aux autocontrôles sur les viandes fraîches et carcasses de volailles et règlement Règlements (CE) 2073/2005 et 2017/1495 (en ce qui concerne la présence de Campylobacter dans les carcasses de poulets de chair)

16 - DGAL 2016-353

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRES D'AGRICULTURE

©SHUTTERSTOCK

3.3 Le plan d'analyse microbiologique sur l'environnement

Les producteurs doivent effectuer, dans le cadre de leur plan de maîtrise sanitaire, des autocontrôles portant sur les outils, les installations et les machines à tous les stades de la production afin d'évaluer l'hygiène générale de leur atelier. Ces autocontrôles doivent être réalisés sur des surfaces nettoyées et désinfectées, sèches, plates, suffisamment grandes et lisses.

Ces contrôles sur l'environnement peuvent être réalisés par le producteur ou un prestataire extérieur.

La note de service DGAL/SDSSA/N2007-8275 formulant des recommandations pour les autocontrôles microbiologiques appliqués aux surfaces des matériels des abattoirs et des ateliers de découpe, a été abrogée, elle permet cependant de donner un cadre, à adapter ensuite à chaque atelier de transformation :

- **Fréquence :** tous les 10 jours d'activité effective, pouvant être abaissé à tous les 20 jours en si les résultats sont satisfaisants.
- **Nombre :** 10 échantillons, pouvant être abaissés dans les petits ateliers sous réserve qu'au moins un échantillon soit prélevé sur chaque surface de nature différente (plan de travail, couteau, cutter…)
- **Méthode :** prélèvement de surface par pression avec des lames gélosées ou par friction avec les écouvillons. Les prélèvements sont placés à l'étuve (couveuse à œufs ou yaourtière, l'essentiel étant de pouvoir régler la température). La température et le temps d'incubation sont variables selon le test utilisé et le germe recherché. Les lames gélosées présentent généralement 2 faces aux couleurs parfois différentes en fonction des germes recherchés.
- **Germes recherchés :** flore totale (moins de 10 ufc/cm²), entérobactéries (moins de 1 ufc/cm²)
- **Interprétation des résultats :** comptage des colonies par lame, le nombre définit si le résultat est satisfaisant/moyennement satisfaisant/non conforme. Pour les écouvillons, le milieu change de couleur en fonction de la présence ou de l'absence du germe recherché.

Au démarrage de l'activité, il est important de valider l'efficacité du plan de nettoyage et de désinfection en appliquant des lames gélosées ou écouvillons sur les différentes surfaces en contact direct ou indirect avec les produits (une dizaine de lames gélosées double face) dont la recherche de *Listeria monocytogenes* sur les surfaces et matériels dans les ateliers fabricant des denrées alimentaires prêtes à être consommées susceptibles de présenter un risque pour la santé publique. En régime de croisière, en l'absence de défauts, ces mêmes surfaces seront contrôlées de façon tournante (de l'ordre de 3 lames par trimestre).

3.4 Comment choisir un laboratoire d'analyse ?

Le choix d'un laboratoire d'analyse constitue une étape importante dans la mise en place du plan d'autocontrôles. **Il s'agit d'un prestataire à choisir** en fonction de différents critères :

- compétences à conduire les analyses, notamment accréditation pour conduire l'analyse (l'accréditation est la reconnaissance formelle de la compétence d'un laboratoire, permettant de garantir à minima le résultat obtenu),
- capacité à motiver et expliquer les analyses réalisées, à donner des précisions écrites sur sa pratique et sur les résultats : stade d'analyse, méthode mise en œuvre, germes analysés,
- proximité, voire capacité à venir chercher les échantillons dans le cadre de tournées,
- prix pratiqués.

Pour un micro-organisme donné, le laboratoire peut être accrédité pour une seule méthode, alors qu'il en propose plusieurs, il conviendra de choisir préférentiellement la méthode pour laquelle le laboratoire est accrédité. Le seul organisme français délivrant une accréditation est le Cofrac : http://cofrac.fr/

Le laboratoire est un prestataire avec lequel il est nécessaire de dialoguer pour optimiser l'éventail des analyses réalisées et le budget afférent.

©SHUTTERSTOCK

3.5 Gestion des résultats ?

Les résultats obtenus doivent servir à évaluer le respect des règles d'hygiène, la qualité des produits et de l'environnement de transformation. Ils permettent de justifier de la qualité des procédés de fabrication et de nettoyage/désinfection, et sont utilisés pour piloter les conditions d'organisation et les procédés mis en œuvre.

L'article 50 de la Loi EGAlim (Loi n°2018-638 du 30 octobre 2018) a modifié l'article L201-7 du Code rural relatif à la responsabilité des personnes autres que l'Etat dans la surveillance, la prévention et la lutte contre les dangers sanitaires en ce qui concerne les procédures à mettre en œuvre en cas de non-conformité des résultats d'autocontrôles. L'Instruction Technique DGAL/SDSSA/2019-555 du 25-07-2019 précise les modalités d'application de ces changements réglementaires.

Avant la loi EGAlim (voir figure 14), une distinction était faite selon que :

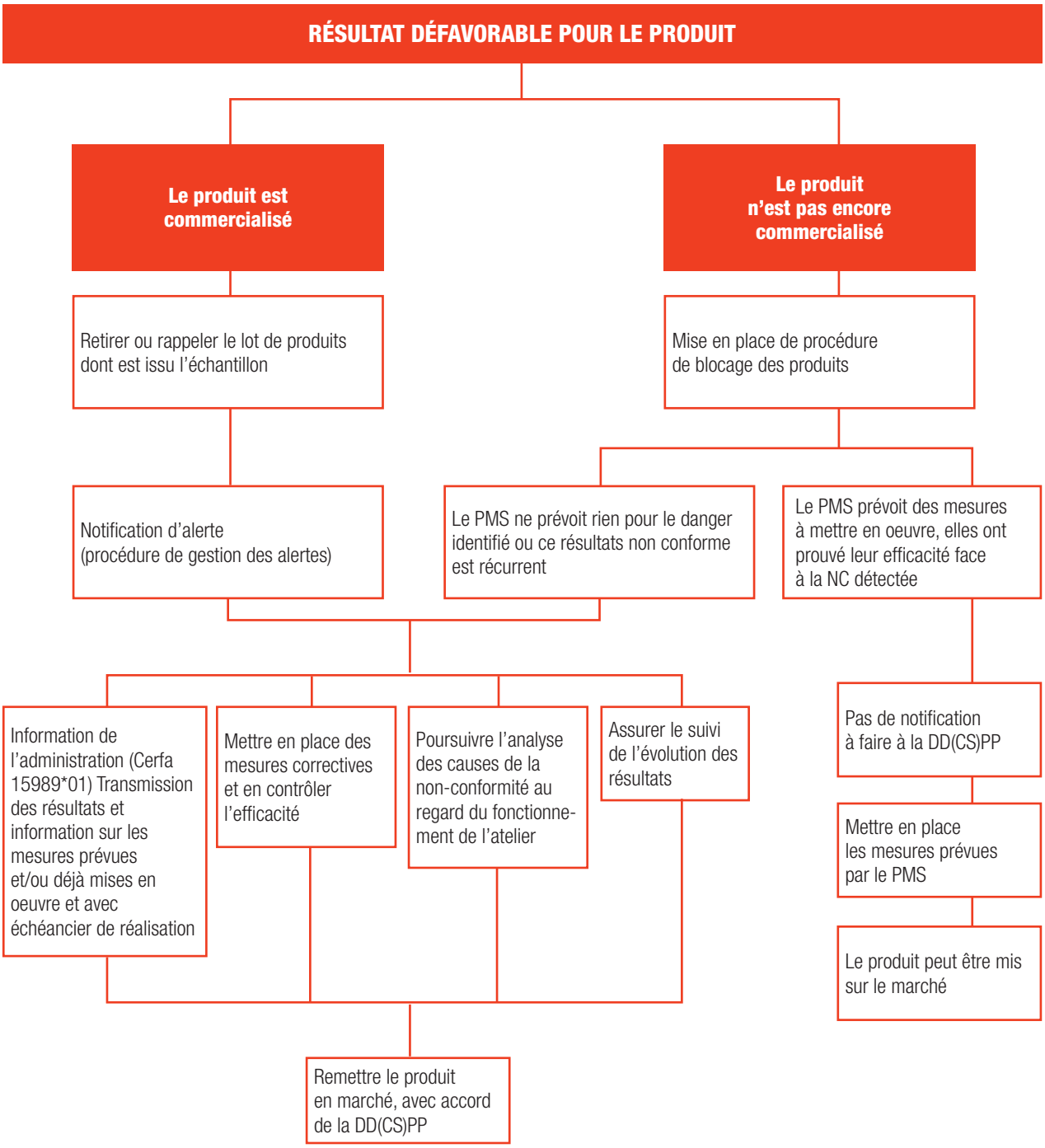
- le produit soit déjà mis sur le marché ou non à réception du résultat d'autocontrôle
- la non-conformité concernait un critère de sécurité ou un critère d'hygiène.

La loi EGAlim a modifié ces dispositions afin de mettre en place un dialogue plus systématique entre les acteurs de l'alimentation et l'administration publique en cas de résultats d'auto-contrôle défavorables. Le résultat sera considéré comme défavorable s'il est susceptible d'indiquer un risque pour la santé humaine EGAlim introduit par ailleurs l'obligation d'une communication des résultats non satisfaisants sur l'environnement (locaux et équipements) pouvant avoir un impact sur la santé humaine.

Ainsi, si le PMS ne prévoit pas de mesures à mettre en œuvre en cas de non-conformité sur le critère en question (que celui-ci touche au produit ou à l'environnement), ou si la non-conformité est récurrente (au producteur de définir cela, en tant que responsable de la qualité de ses produits), il revient au producteur d'informer directement l'administration de la non-conformité et des mesures prises et/ou prévues, assorties d'un échéancier de réalisation (en aucun cas ce ne saura-être le laboratoire qui établirait le contact avec l'administration !).

La Figure 10 présente les actions à mener, à la réception de résultats d'autocontrôles, en fonction de la situation des ateliers et du contenu du PMS.

FIGURE 9 - INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES AUTOCONTRÔLES (PRODUITS OU ENVIRONNEMENT [LOCAUX, INSTALLATIONS, ÉQUIPEMENTS]) ET ACTIONS QUI EN DÉCOULENT



RÉSULTAT DÉFAVORABLE POUR L'ENVIRONNEMENT

Le critère peut être préjudiciable pour la santé humaine

- Information de l'administration (Cerfa 15989*01) Transmission des résultats et information sur les mesures prévues et/ou déjà mises en oeuvre et avec échéancier de réalisation
- Poursuivre l'analyse des causes de la non-conformité au regard du fonctionnement de l'atelier et des analyses produits (autocontrôles)
- Mettre en place des mesures correctives et en contrôler l'efficacité

Le critère n'est pas préjudiciable à la santé humaine

- Pas d'information à faire auprès de la DD(CS)PP
- Mettre en place les mesures correctives prévues par le PMS et en contrôler l'efficacité

RÉSULTAT SATISFAISANT POUR LE PRODUIT OU L'ENVIRONNEMENT

- Analyser les résultats au regard du fonctionnement de l'atelier (suivi des résultats en fonction des procédés mis en œuvre)
- Conserver les résultats et analyses afin de tracer le suivi sanitaire et pouvoir s'y référer si nécessaire
- Mettre en avant le succès du fonctionnement de l'atelier du point de vue sanitaire et conserver les procédés qui fonctionnent
- Renouveler, comme prévu dans le PMS, les analyses de façon régulière

Nous parlons bien ici des procédures de gestion des résultats pour les autocontrôles des ateliers de transformation de produits carnés. Tous les exploitants des établissements du secteur alimentaire et de l'alimentation animale sont concernés : qu'il s'agisse des ***denrées alimentaires d'origine animale ou végétale*** *ou encore* ***d'alimentation animale*** *; au stade « produit finis ».*
Pour information, ***la production primaire n'est pas concernée par ces méthodes de gestion de résultats.***

FIGURE 14 - EVOLUTIONS DES PROCÉDURES D'ALERTE AVEC LA LOI EGALIM

Résultat d'auto-contrôles défavorables	Avant publication de la loi EGAlim	Situation avec la loi EGAlim
Produit	Avant mise sur le marché : • Mise en place des mesures de blocage des produits • Pour les **critères de sécurité**, en cas de résultat non conforme : possibilité de lui faire subir des opérations de transformation supplémentaires pour inactiver les bactéries pathogènes • Information de l'administration uniquement sur demande lors des contrôles officiels	Avant mise sur le marché : • Mise en place des mesures de blocage des produits • Si mesures correctives prévues par le PMS ne donnent pas de résultats satisfaisants (exemple : **récurrence** de résultats d'autocontrôles défavorables sur le même danger par exemple), ou bien n'ont pas été prévues par le PMS (exemple : **nouveau danger** identifié) → **Information de l'autorité administrative** (résultat + mesures prévues et/ou déjà mises en œuvre) • Si les autocontrôles donnant lieu à des résultats défavorables sont des critères pour lesquels **les moyens de maîtrise prévus par le PMS sont régulièrement mis en œuvre et ont fait preuve de leur efficacité** au vu de la non-conformité détectée : information non indispensable de l'administration et mise en place immédiate des mesures prévues par le PMS
	Produits déjà commercialisés : • **Notification à la DD(CS)PP** (résultat + mesures prévues et/ou déjà mises en œuvre) • **Alerte** (Procédure usuelle selon le guide de gestion des alertes) • **Retrait/Rappel**	Produits déjà commercialisés : • **Notification à la DD(CS)PP** (résultat + mesures prévues et/ou déjà mises en œuvre) • **Alerte** (Procédure usuelle selon le guide de gestion des alertes) • **Retrait/Rappel**
Environnement de production	Pas d'information immédiate Mesures examinées lors de l'inspection	Les denrées/aliments pour animaux **ne présentent pas de risque** pour la santé humaine ou animale : • Information de l'administration non indispensable • Mesures correctives selon le **PMS** Les denrées/aliments pour animaux sont **susceptibles de présenter un risque** pour la santé humaine ou animale : • **Notification** (résultat + mesures prévues et/ou déjà mises en œuvre) • **Analyse de risques**

L'information de l'administration (DD(CS)PP) en cas de besoin se fait au moyen du Cerfa 15989*01 en ligne[17] et téléchargeable[18].

Dans tous les cas de résultats non satisfaisants il est nécessaire de réfléchir aux causes à l'origine de cette situation et de mettre en œuvre des actions correctives. Suite à ces actions correctives, une analyse de contrôle doit être réalisée afin de valider un retour à une situation maîtrisée.

De manière générale, l'évolution des résultats satisfaisants ou non doit être suivie sur les critères de sécurité comme ceux d'hygiène. Ils sont à mettre en regard de l'évolution de l'atelier (historique sanitaire, personnes présentes, nouveaux procédés, etc.) et des produits réalisés (matières premières, etc.).

En cas de tendance à la dégradation des résultats d'analyses, même sans dépassements des seuils, des actions correctives doivent être mises en place de manière préventive.

Satisfaire aux critères microbiologiques réglementaires est obligatoire et offre l'assurance que certains agents pathogènes ne sont pas présents à des niveaux de contaminations élevées. Cependant, cela ne peut garantir l'absence de pathogène dans les aliments. Aussi, la seule pratique des autocontrôles peut conduire à une fausse impression de sécurité du fait des limites statistiques liées au plan d'échantillonnage. Les bonnes pratiques d'hygiène ainsi que les moyens de maîtrise définis dans le PMS de l'atelier de transformation sont des préalables indispensables.

17 - https://agriculture-portail.6tzen.fr/loc_fr/default/requests/Cerfa%2015989/?__CSRFTOKEN__=3c09076b-d354-49e2-978c-2c38a5c5ad20
18 - https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_15989.do

Annexe 1 : Résultat d'analyse sur un échantillon de poitrine séchée

RAPPORT D'ANALYSES

Motif Examen : DVM (durée de vie microbiologique)

Nature de la denrée : Poitrine séchée à J conditionnement +21
Etat de la denrée : Sous-vide
Prélevé par LE CLIENT, le 06/12/2018 11:30:00 *(Echantillonnage réalisé par le client)*

Date de conditionnement : 06/12/2018

Lieu de prélèvement : Chambre froide affichant 3,0°C

Reçu au plateau technique le : 06/12/18
Analyse commencée le : 27/12/18

Observations :
Conservation à 3 +/- 2°C après le prélèvement, en attente d'analyse.

Type d'analyses : *Autocontrôle alimentaire (critères inspirés du guide FDD distribution - version [illegible])*

Paramètres analysés	Méthodes	Résultats	Unités	Critères (m)	Interprétations
Entérobacteriaceae β-glucuronidase positive	NF ISO 16649-2	<10	UFC / g	10	Satisfaisant
Staphylocoques à coagulase positive à 37°C	NF EN ISO 6888-2	<10	UFC / g	500	Satisfaisant
Salmonelle	BKR [illegible] - 10/11	Absence	/ 25 g	Absence	Satisfaisant
Listeria monocytogenes à 37°C	BKR [illegible]-10/07	<10	UFC / g	DGALM/[illegible]-[illegible]	Satisfaisant
pH	NF V 04-[illegible]	6,[illegible]	Unité de pH	Pour information	Pour information
Aw (Activity of water)	NF ISO [illegible]/07	0,[illegible]	Sans unité	Pour information	Pour information

DGALM/MM/[illegible] : Note de service de la Direction Générale de l'Alimentation MUS[illegible] relative à la gestion des alertes d'origine alimentaire du 07 juillet [illegible].
UFC : Unité Formant Colonie. Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe. = : Paramètres non traités (1) : le résultat du résultat analyse est inférieure à celle de la dilution normale. (Vrai) : Présence avéré des petits nombres de microorganismes. Un résultat <10 signifie que le microorganisme est présent avec moins de 10 soit en moins 10 UFC par gramme ou par millilitre. NIL : analyses réalisées sur mélange des échantillons

(1) : Cas d'une fiche microbiologique supérieure à une valeur (m) : si le rapport fiche microbiologique / fiche analyse est inférieur au valeur indiqué, alors les résultats de la fiche microbiologique sont considérés comme étant satisfaisants, compte tenu de la fiche analyse.

CONCLUSION (*) :

Qualité Bactériologique Satisfaisante. Le produit présente l'aptitude à se conserver 21 JOURS, d'un point de vue microbiologique et dans les conditions de production et de conservation correspondantes.

(*) : pour les paramètres analysés
Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'essai, ou le type de produit soumis à l'essai (FIAD).
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme fac-similé photographique intégral.

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRES D'AGRICULTURE

Annexe 2 : Résultat d'un test de stabilité

RAPPORT D'ANALYSES

Motif Examen : Etude de stabilité produit de catégorie 1

Nature de la denrée : Terrines d'agneau aux olives

Etat : En pot

Lieu de prélèvement : Étagère à température ambiante

Date de fabrication : 24/01/2019

Prélevé par LE CLIENT, le 13/02/2019 13:30:00 *(Echantillonnage réalisé par le client)*

Fournisseur : **DLC / DLUO : 28/02/2022** **N° de lot :**

Observations : Conservation selon spécifications de la norme NF EN ISO 7216, en attente d'analyse.

Reçu au plateau technique le : 13/02/19 **Analyse commencée le** : 14/02/19

Type d'analyse : Etude de stabilité - méthode de routine NF V 08-408

Paramètres analysés	Méthodes	Résultats	Unités	Critères	Interprétations
pH sur unité maintenue 7 jours à température ambiante	NF V08-409	5,89	Unité de pH		
pH sur unité incubée 7 jours à 37°C	NF V08-409	5,94	Unité de pH		
pH sur unité incubée 7 jours à 55°C	NF V08-409	5,85	Unité de pH		
Etat emballage sur unité incubée 7 jours à température ambiante		Stable	sans unité	Stable	Satisfaisant
Etat emballage sur unité incubée 7 jours à 37°C		Stable	sans unité	Stable	Satisfaisant
Etat emballage sur unité incubée 7 jours à 55°C		Stable	sans unité	Stable	Satisfaisant
Odeur / aspect sur unité incubée 7 jours à température ambiante		Stable	sans unité	Stable	Satisfaisant
Odeur / aspect sur unité incubée 7 jours à 37°C		Stable	sans unité	Stable	Satisfaisant

CG+ : coques GRAM + CG- : coques GRAM - TA : température ambiante
BG+ : bacilles GRAM + BG- : bacilles GRAM-
Pour les produits de catégorie 2, l'épreuve d'incubation à 55°C est incubative (sauf exportation ou autre raison commerciale)

Produit de catégorie 1 : appertisé et assimilé de pH >ou= 4,5
Produit de catégorie 2 : appertisé et assimilé de pH < 4,5 (sauf tomates, produits acidifiés ou méditionnés d'excision)

CONCLUSION :

Le contrôle de stabilité est CONFORME à la réglementation en vigueur.

Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'essai, ou le type de produit soumis à l'essai (R&D).
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme fac-similé photographique intégral.

Annexe 3 : Critères chimiques règlementaires à respecter pour les principaux produits carnés

PRODUITS FUMÉS

		Produits à Base de viande fumé prêt à consommer	Produits à Base de viande fumé à cuire
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	**Limites**	5 µg/kg de poids à l'état frais *	5 µg/kg de poids à l'état frais *
Dioxine	**Limites**	Porc : 1 pg/g de graisse Bovin 3pg/g de graisse *	Porc : 1 pg/g de graisse Bovin 3pg/g de graisse *
Dioxine et PCB	**Limites**	Porc : 1.5 pg/g de graisse Bovin 4.5 pg/g de graisse *	Porc : 1.5 pg/g de graisse Bovin 4.5 pg/g de graisse *

* Source : Règlement européen 1881/2006

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRES D'AGRICULTURE

SALAISONS

		Salaison salée et/ou séchée non fumée (muscle séché)	Salaison crue salée hachée séchée (saucisse sèche)
Dioxine	**Limites**	Porc : 1 pg/g de graisse Bovin 3 pg/g de graisse *	Porc : 1 pg/g de graisse Bovin 3 pg/g de graisse *
Dioxine et PCB	**Limites**	Porc : 1,5 pg/g de graisse Bovin 4,5 pg/g de graisse *	Porc : 1,5 pg/g de graisse Bovin 4,5 pg/g de graisse *

* Source : Règlement européen 1881/2006

POISSONS

		Poisson d'eau douces frais entier ou tranche	Poisson d'eau douces frais entier ou tranche destiné à être consommé cru	Poisson d'eau douce salé ou fumés
Plomb	**Limites**	0,3mg/kg *	0,3mg/kg *	0,3mg/kg *
Cadmium	**Limites**	0,05 mg/kg *	0,05 mg/kg *	0,05 mg/kg *
Mercure	**Limites**	0,5 mg/kg sauf anguille et civelle (1mg/kg) *	0,5 mg/kg sauf anguille et civelle (1mg/kg) *	0,5 mg/kg sauf anguille et civelle (1mg/kg) *
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	**Limites**	2 µg/kg *	2 µg/kg *	2 µg/kg *

* Source : règlement CE n° 2073/2005

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRES D'AGRICULTURE

PRODUITS AUTOCLAVÉS

		Produit à base de produit d'origine animale stérilisé autoclavé	Produit à base de produit d'origine animale Pasteurisé autoclavé
Déformation de l'emballage	**Limites**	Absence **	
Fuitage	**Limites**	Absence **	
Etain	**Limites**	200 mg/kg *	200 mg/kg *
Dioxine et PCB	**Limites**	Porc : 1,5pg/g de graisse Bovin : 4,5pg/g de graisse Volaille : 4,0 pg/g de graisse *	Porc : 1,5pg/g de graisse Bovin : 4,5pg/g de graisse Volaille : 4,0 pg/g de graisse *

* Source : Règlement européen 1881/2006
** Source : Guide de gestion des alertes

studio zen.fr - 02 40 71 65 65