

PROCÉDURE D'INTERVENTION

Détection de *Listeria monocytogenes* dans un aliment prêt à manger

TABLE DES MATIÈRES

POURQUOI VÉRIFIER LA PRÉSENCE DE <i>LISTERIA MONOCYTOGENES</i> DANS LES ALIMENTS PRÊTS À MANGER	2
ALIMENTS VISÉS	3
RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS	4
Exploitants d'établissements alimentaires	4
Personnel du MAPAQ	4
FONDEMENT SCIENTIFIQUE DE LA PROCÉDURE	6
Facteurs de risque.....	6
Critères microbiologiques	8
Niveau de risque	8
INTERVENTIONS.....	9
Logigramme – Processus d'analyse d'un aliment	10
Interventions niveau de risque Santé 1.....	12
Logigramme – Processus d'analyse de l'environnement	14
Logigramme – Processus d'intervention dans l'environnement – niveau I.....	17
Logigramme – Processus d'intervention dans l'environnement – niveau II	20
Logigramme – Processus d'intervention dans l'environnement – niveau III	22
INTERVENTIONS EN CAS DE LISTÉRIOSE.....	24
LEXIQUE	25
ANNEXE I	27
ANNEXE II	28

Cette procédure s'adresse aux exploitants d'établissements alimentaires qui préparent des aliments prêts à manger (PAM). Elle a pour objectif de les orienter vers la mise en place de mesures de contrôle pour minimiser les risques liés à *Listeria monocytogenes*.

Cette procédure encadre également les interventions d'inspection du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) à la suite de la détection de *L. monocytogenes* dans un échantillon d'aliment prêt à manger.

Pour faciliter la compréhension du document

Les mots et les concepts à teneur scientifique ont été composés en **gras** dans le texte. Ils sont définis dans le lexique à la fin du document.

POURQUOI VÉRIFIER LA PRÉSENCE DE *LISTERIA MONOCYTOGENES* DANS LES ALIMENTS PRÊTS À MANGER

L. monocytogenes est une bactérie qui peut être nuisible à la santé. Elle peut provoquer une infection appelée « listériose ». Les personnes les plus à risque de contracter cette maladie d'origine alimentaire sont celles dont le système immunitaire est affaibli, les femmes enceintes et l'enfant à naître ou les nouveau-nés ainsi que les personnes âgées.

Cette bactérie est largement répandue dans l'environnement. Elle est particulièrement préoccupante en raison de sa capacité à survivre et à se multiplier lentement aux températures de réfrigération. Ainsi, les longues durées de vie d'entreposage des aliments peuvent lui permettre d'atteindre des concentrations dangereuses pour la santé. De plus, étant donné que les aliments PAM ne subissent aucun traitement thermique avant leur consommation, il n'y a pas de moyen d'éliminer *L. monocytogenes*. C'est pourquoi il faut mettre en place à la fois des mesures pour limiter sa croissance et, surtout, des mesures pour éviter la contamination des aliments PAM.

ALIMENTS VISÉS

La présente procédure s'applique à tout aliment PAM qui est préparé, fabriqué, emballé, distribué ou vendu dans un établissement sous inspection provinciale. Les aliments PAM sont des aliments qui ne requièrent aucune préparation additionnelle par le consommateur ou l'établissement avant leur consommation. Ils sont donc consommables sans lavage ni cuisson. Le fait de rincer ou de réchauffer un aliment n'est pas considéré comme une préparation additionnelle. Les aliments suivants ne sont toutefois pas couverts par la présente procédure:

- les aliments à l'état cru tels que les viandes et volailles, les fruits et légumes entiers frais, non lavés ou non parés, les poissons et fruits de mer, le lait;
- les fruits et légumes entiers, frais et crus qui ont été parés, nettoyés, brossés, lavés, triés, emballés ou autrement préparés pour la consommation humaine (par exemple, les herbes fraîches, les légumes feuillus entiers, les baies telles que les framboises, les fraises, les mûres, les bleuets);
- les aliments secs tels que les graines, les céréales, les pâtes alimentaires, le pain.

Advenant que ces aliments soient contaminés par *L. monocytogenes*, des interventions et des mesures de suivi seront tout de même appliquées. Toutefois, elles seront déterminées par le MAPAQ en fonction du risque pour la santé.

RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS

Exploitants d'établissements alimentaires

En tout temps, les exploitants ont la responsabilité d'assurer l'innocuité des produits qu'ils préparent. Pour ce faire, il est nécessaire d'implanter de bonnes pratiques de fabrication (BPF) dans l'établissement et de mettre en place des mesures de contrôles pour prévenir, éliminer ou réduire le risque de détecter *L. monocytogenes* dans les produits finis. La fréquence de ces contrôles peut être déterminée en fonction du volume de production, du risque associé aux caractéristiques de l'aliment, du procédé de fabrication et de l'historique des résultats d'analyse. Il est fortement conseillé à l'exploitant de travailler avec un consultant spécialisé en transformation alimentaire qui l'aidera à déterminer les pratiques les plus adaptées.

Intervenant	Rôle et responsabilité
Secteur de la vente au détail et de la transformation	<ul style="list-style-type: none">• Implanter un programme de nettoyage et d'assainissement permettant de limiter la présence de <i>Listeria</i> dans l'environnement.• Déterminer la fréquence des contrôles à effectuer dans l'environnement. Selon l'objectif, les contrôles ont lieu durant les opérations ou après le nettoyage et l'assainissement.• Mettre en place des mesures de suivis pour contrôler <i>L. monocytogenes</i> dans l'établissement au moment de sa détection en fonction d'un plan de contrôle interne.• Compiler et analyser les résultats de suivi de façon à déterminer les actions les plus appropriées.• Appliquer immédiatement des mesures correctives pour toute non-conformité mise en évidence par le plan de contrôle interne lorsque <i>L. monocytogenes</i> est détectée dans l'établissement.• Tenir un registre des contrôles et des correctifs et le rendre disponible pour consultation.
Secteur de la transformation uniquement	<ul style="list-style-type: none">• Établir un programme d'échantillonnage pour démontrer, par des analyses microbiologiques de l'environnement et des aliments PAM vulnérables à <i>L. monocytogenes</i> (p.7), que les contrôles internes en place sont efficaces pour en limiter la présence.
Secteur de la vente au détail uniquement	<ul style="list-style-type: none">• Effectuer des tests de détection de <i>L. monocytogenes</i>, sur des surfaces en contact direct et indirect, au moins deux fois par année dans les secteurs de la fromagerie et de la charcuterie.

Personnel du MAPAQ

Le personnel du MAPAQ a pour mandat de veiller au respect des règles et d'assurer la protection de la santé publique.

Lorsqu'un résultat d'analyse démontre la présence ou le dénombrement confirmé de *L. monocytogenes* dans un aliment PAM ou sur une surface en contact direct ou indirect avec un tel aliment dans un établissement alimentaire, des

interventions et des suivis sont effectués à partir des logigrammes présentés dans le présent document. Le personnel du MAPAQ accompagne les exploitants afin que la salubrité des lieux et l'innocuité des aliments PAM soient assurées. Les prélèvements d'aliments ainsi que des échantillons de surface de travail ou d'équipements seront effectués, tel qu'énoncé à l'annexe I.

Le dénombrement (quantification) de *L. monocytogenes* est effectué selon les méthodes de laboratoire énoncées à l'annexe II, ce qui inclut la confirmation de la présence d'une souche de *Listeria* spp. autre que *L. monocytogenes* et la spécification de l'espèce sur le rapport d'analyse. Au besoin, il pourrait être demandé à l'entreprise de procéder à un rappel volontaire des produits incriminés (lot d'aliments pour lequel un résultat d'analyse confirme la présence de *L. monocytogenes*).

FONDEMENT SCIENTIFIQUE DE LA PROCÉDURE

Facteurs de risque

Les aliments PAM sont divisés en deux groupes principaux : les vulnérables et les non vulnérables à la prolifération de *L. monocytogenes*. Généralement, ce sont les analyses de laboratoire qui permettent de déterminer si l'aliment est vulnérable ou non vulnérable. Ces aliments sont définis par les caractéristiques suivantes:

Caractéristique	Aliment vulnérable à la prolifération de <i>L. monocytogenes</i>	Aliment non vulnérable à la prolifération de <i>L. monocytogenes</i>
a_w	≥ 0,92 sans égard au pH	< 0,92 sans égard au pH
	Ou	
pH	≥ 4,4 sans égard à l'a _w	< 4,4 sans égard à l'a _w
	Ou	
a_w et pH	≥ 0,94 et pH ≥ 5,0	< 0,94 et pH < 5,0
	Ou	
Mode de conservation	Réfrigéré	Congelé immédiatement après la préparation (pendant toute la période où l'aliment demeure dans cet état)
	Ou	
Démonstration par le fabricant que <i>L. monocytogenes</i> ne proliférera pas dans l'aliment pour sa durée de vie¹	Absente	Satisfaisante

Si l'on exclut les **clientèles à risque**, il est reconnu que la consommation d'un aliment contenant une concentration de *L. monocytogenes* inférieure à 100 bactéries par gramme (g) d'aliment (ou par millilitre [ml]) constitue un faible risque pour la santé des consommateurs. De manière générale, les aliments qui ne sont pas vulnérables à la prolifération de *L. monocytogenes* sont beaucoup moins susceptibles de contenir une concentration élevée dépassant le seuil acceptable de 100 bactéries/g.

¹ La confirmation de la non-vulnérabilité à la croissance doit tenir compte de l'erreur de mesure de la méthode de quantification. Un aliment dans lequel, par ensemencement direct sur milieu gélosé, le nombre de *L. monocytogenes* n'augmente pas de plus d'un demi facteur 10 de bactéries/g pendant sa durée de conservation prévue dans des conditions raisonnables de distribution, d'entreposage et d'utilisation, est considéré comme non vulnérable à la prolifération de *L. monocytogenes*.

Cependant, dans le cas des aliments vulnérables à la prolifération de *L. monocytogenes*, la probabilité d'y retrouver une concentration supérieure à 100 bactéries/g est plus élevée. De plus, la durée de vie de l'aliment est un facteur important à prendre en considération, car elle peut contribuer à augmenter le risque. En effet, plus la durée de vie d'un aliment vulnérable est longue, plus *L. monocytogenes* pourra y proliférer et atteindre une concentration dépassant le seuil acceptable de 100 bactéries/g.

Lorsque les aliments vulnérables ont une durée de vie inférieure à sept jours, le risque est moins élevé, car la courte durée de vie permet de limiter la prolifération de la bactérie. Par contre, si la durée de vie d'un aliment vulnérable est supérieure à sept jours, cela augmente la probabilité d'y retrouver une concentration élevée de *L. monocytogenes* au moment de sa consommation. Ainsi, lorsque les aliments sont vulnérables et que leur durée de vie est supérieure à sept jours, la présence de *L. monocytogenes* n'est pas tolérée même si la concentration retrouvée est faible. Il en est de même lorsque les aliments sont destinés à une **clientèle à risque**.

Outre une durée de vie inférieure ou égale à sept jours, d'autres facteurs peuvent aussi limiter la prolifération de *L. monocytogenes* :

- des facteurs physico-chimiques tels que le **pH** et l'**a_w** (p. 7);
- la présence d'un agent **listéricide ou listériostatique**.

Il est à noter que si aucune information sur la durée de conservation ou la date de péremption n'est inscrite sur l'emballage d'un aliment, la durée de vie est considérée comme supérieure à sept jours.

Critères microbiologiques

Tableau I

Critères microbiologiques applicables aux aliments PAM vulnérables et non vulnérables à la prolifération de *L. monocytogenes* en analyses en laboratoire

Catégorie d'aliments PAM	n	c	m
Aliment vulnérable à la prolifération de <i>L. monocytogenes</i> avec une durée de vie supérieure à sept jours ou aliment destiné à une clientèle à risque	5	0	Absence dans 25 g
Aliment non vulnérable à la prolifération ou vulnérable avec un facteur limitant la prolifération de <i>L. monocytogenes</i>	5	0	100 bactéries/g

Valeurs n, c et m

n : représente le nombre d'échantillons à examiner par **lot**.

c : représente le nombre maximal d'échantillons par **lot** dont la concentration bactérienne est supérieure à la valeur de m.

m : représente la concentration acceptable de bactéries.

Niveau de risque

Tableau II

Niveau de risque associé à la détection et au dénombrement de *L. monocytogenes* dans les aliments PAM

Catégorie d'aliments PAM	Critère	Niveau de risque
Aliment <u>vulnérable à la prolifération de <i>L. monocytogenes</i></u> dont la durée de vie est supérieure à sept jours ou Aliment destiné à une clientèle à risque	Présence/125 g (5 unités d'analyse de 25 g prélevées à partir de 5 unités d'échantillonnage d'au moins 100 g ou 100 ml chacune)	Santé 1
Aliment <u>vulnérable avec un facteur limitant la prolifération de <i>L. monocytogenes</i></u> ou Aliment <u>non vulnérable à la prolifération de <i>L. monocytogenes</i></u>	> 100 bactéries/g	
	≤ 100 bactéries/g	BPF – Vérification des 5M

INTERVENTIONS

L'obtention d'un **résultat d'analyse confirmé démontrant la présence et le dénombrement de *L. monocytogenes*** dans un aliment PAM constitue la voie d'accès aux logigrammes présentés dans les pages suivantes. Pour chaque situation observée, les logigrammes illustrent la démarche que les intervenants et l'exploitant d'un établissement alimentaire doivent suivre pour maîtriser les risques associés à la contamination des aliments ou de l'environnement par *L. monocytogenes*.

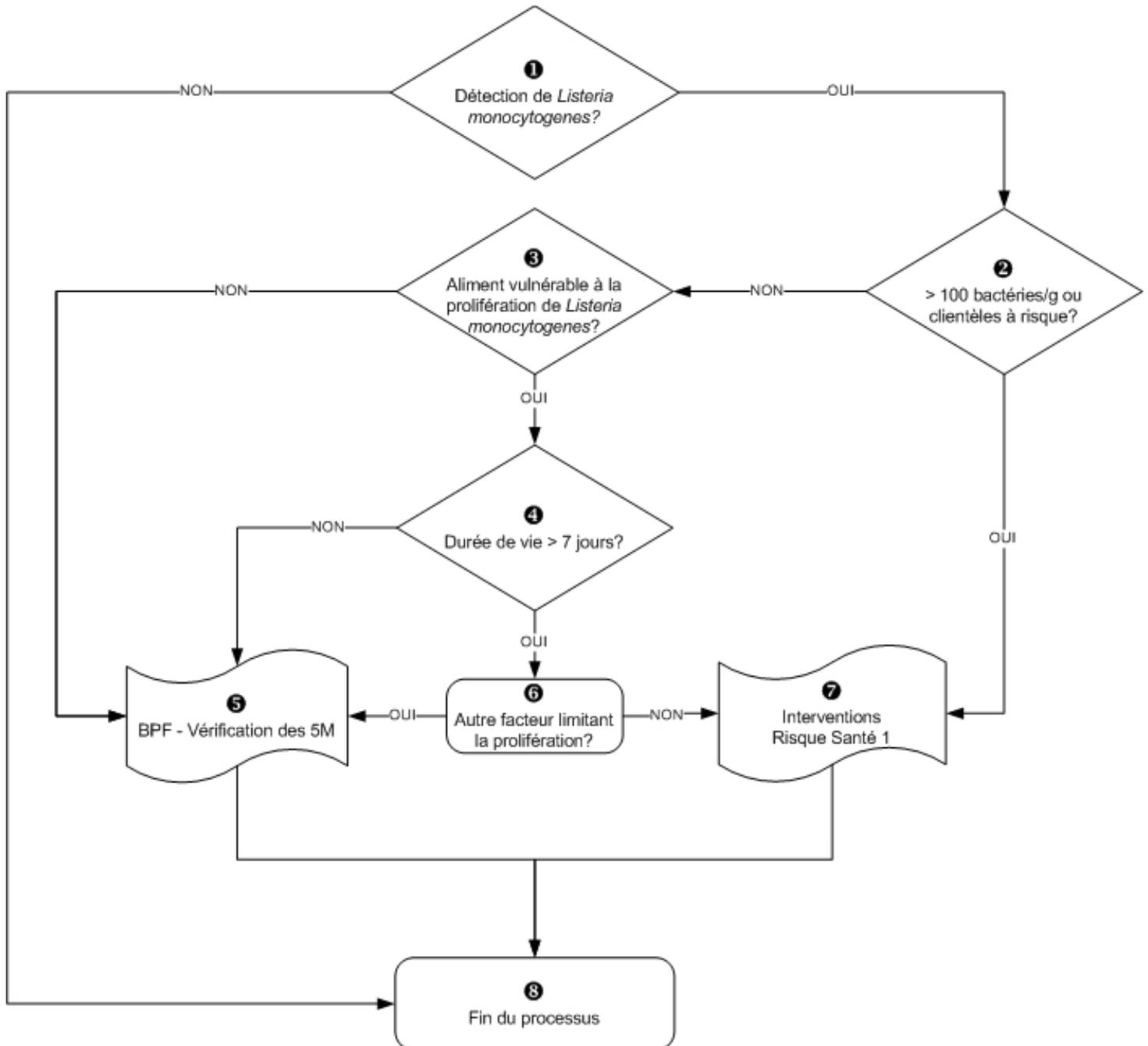
Cependant, lorsque *Listeria* spp. est détectée dans l'environnement, les suivis à effectuer sont présentés à titre de recommandations. *Listeria* spp. est une bactérie non nuisible à la santé et est un indicateur utile pour vérifier l'efficacité des mesures de contrôle en place, car sa présence est fortement associée à la probabilité de retrouver aussi une contamination de *L. monocytogenes*. Lorsque *Listeria* spp. est détectée, l'exploitant peut choisir de faire des analyses de suivi.

Au moment d'effectuer des prélèvements à l'occasion des inspections et des programmes annuels de surveillance, le personnel inspecteur ciblera prioritairement les aliments les plus à risque, soit les aliments PAM vulnérables à la prolifération de *L. monocytogenes* qui ont une durée de vie supérieure à sept jours ou ceux qui sont destinés à une **clientèle à risque**.

Il est à noter que dans la présente procédure, le terme de *Listeria* spp. réfère uniquement à *Listeria* spp. autre que *L. monocytogenes*.

Logigramme – Processus d’analyse d’un aliment

Situation observée : détection de *L. monocytogenes* dans un aliment PAM



Interprétation du logigramme
Processus d’analyse d’un aliment

Étape ❶ : Si *L. monocytogenes* n'est pas détectée, se rendre directement à l'étape ❸ (Fin du processus).

Si *L. monocytogenes* est détectée, passer à l'étape ❷.

Étape ❷ : Consulter le rapport d'analyse produit par le laboratoire pour vérifier si l'aliment contient une concentration de *L. monocytogenes* supérieure à 100 bactéries/g.

- Si c'est le cas, l'aliment doit être considéré comme à **risque Santé 1** (étape ❷) et les actions appropriées (voir le tableau III, p.13) doivent être entreprises dans les plus brefs délais.
- Si l'aliment contient moins de 100 bactéries/g, passer à l'étape ❸.
- Lorsque l'aliment est destiné à une **clientèle à risque**, l'aliment doit être considéré comme à **risque Santé 1** (étape ❷) et les actions appropriées (voir le tableau III, p.13) doivent être entreprises dans les plus brefs délais.

Étape ❸ : Consulter le rapport d'analyse produit par le laboratoire pour vérifier si l'aliment est vulnérable à la prolifération de *L. monocytogenes*.

- Si c'est le cas, passer à l'étape ❹.
- Sinon, passer à l'étape ❺.

Étape ❹ : Vérifier la durée de vie de l'aliment.

Dans le cas d'une durée de vie supérieure à sept jours dont la prolifération n'est pas limitée (étape ❸), l'aliment doit être considéré comme à **risque Santé 1** (étape ❷). Dans tous les cas, des actions appropriées doivent être entreprises dans les plus brefs délais (voir le tableau III, p. 13).

- Si la durée de vie est inférieure ou égale à sept jours, passer à l'étape ❺.
- Dans le cas d'une durée de vie supérieure à sept jours dont la prolifération est limitée (étape ❸), passer à l'étape ❺.

Étape ❺ : Se reporter aux BPF et à la vérification des 5M afin que les correctifs appropriés soient apportés par l'exploitant. Pour ce faire, le *Guide des bonnes pratiques d'hygiène et de salubrité alimentaires* peut servir de référence. Ce guide peut être consulté à l'adresse suivante : www.mapaq.gouv.qc.ca/bonnespratiques.

Interventions niveau de risque Santé 1

- **Interventions sur les aliments** (étape ⑦ du logigramme Processus d'analyse d'un aliment)

Le tableau suivant guide les interventions (rappel, mise en retenue, prélèvement, etc.) à effectuer sur le **lot** ainsi que sur les autres **lots** d'aliments potentiellement contaminés. Le tableau III distingue les interventions à effectuer sur les **lots** d'aliments distribués de celles à effectuer sur les **lots** d'aliments sous contrôle à l'établissement.

Tableau III

Interventions à effectuer sur les aliments présentant un **niveau de risque Santé 1**

		Intervention à effectuer en fonction de la localisation des lots	
		Aliment	Lots sous contrôle à l'établissement
		Lot incriminé	Lots distribués ou mis en vente
		Élimination ou demande de traitement par l'exploitant (retravaillage)	Rappel de classe 1
La vérification de la contamination croisée (autres lots d'aliments potentiellement contaminés) s'applique lorsque le lot incriminé contient > 100 bactéries/g			
Autres lots d'aliments potentiellement	Tous les aliments	Élimination volontaire ou mise en retenue et échantillonnage de chaque lot par l'exploitant ³	Rappel de classe 2 (usine) ou retrait des comptoirs de vente (détail) (Note : un avis à la population peut être publié si les résultats de l'échantillonnage des autres lots confirment la contamination croisée .)

- **Interventions sur l'environnement** (étape ⑦ du logigramme Processus d'analyse d'un aliment)

En situation de **risque Santé 1**, un processus d'analyse de l'environnement doit être amorcé en plus des interventions sur les aliments. L'environnement représente l'ensemble des surfaces entrant en contact direct (zone 1) ou indirect (zone 2) avec les aliments PAM.

Exemples de surface en contact direct : planche à découper, table de travail, trancheur, couteau et autres ustensiles, contenant.

² Tout aliment PAM fabriqué ou préparé dans la même chaîne de production, dans le même environnement ou à l'aide du même équipement, entre deux assainissements consécutifs, c'est-à-dire précédant et suivant la préparation ou la fabrication du lot incriminé ou de tout aliment dans lequel le lot incriminé est utilisé comme ingrédient.

³ Le nombre d'échantillons minimal à prélever est généralement de cinq par lot (n = 5). Ces lots doivent être mis en retenue en attendant les résultats d'analyse. Dans les établissements de détail, l'échantillonnage se fait sur des produits intacts ou manipulés sur place.

Exemples de surface en contact indirect : mur, drain, plancher, condensateur, intérieur de réfrigérateur et de chambre froide, étagère.

Pour évaluer la contamination de l'environnement, l'inspecteur doit prélever minimalement dix échantillons sur les surfaces (minimalement cinq surfaces en contact direct avec l'aliment et cinq surfaces en contact indirect avec l'aliment) dans l'établissement où le **lot** d'aliments contaminés a été prélevé, si celui-ci a été produit ou manipulé dans l'établissement visé. Dans le cas contraire, il doit évaluer la pertinence d'intervenir là où l'aliment a été fabriqué ou préparé (par exemple, un aliment prélevé au détail dans un emballage d'origine, demeuré intact).

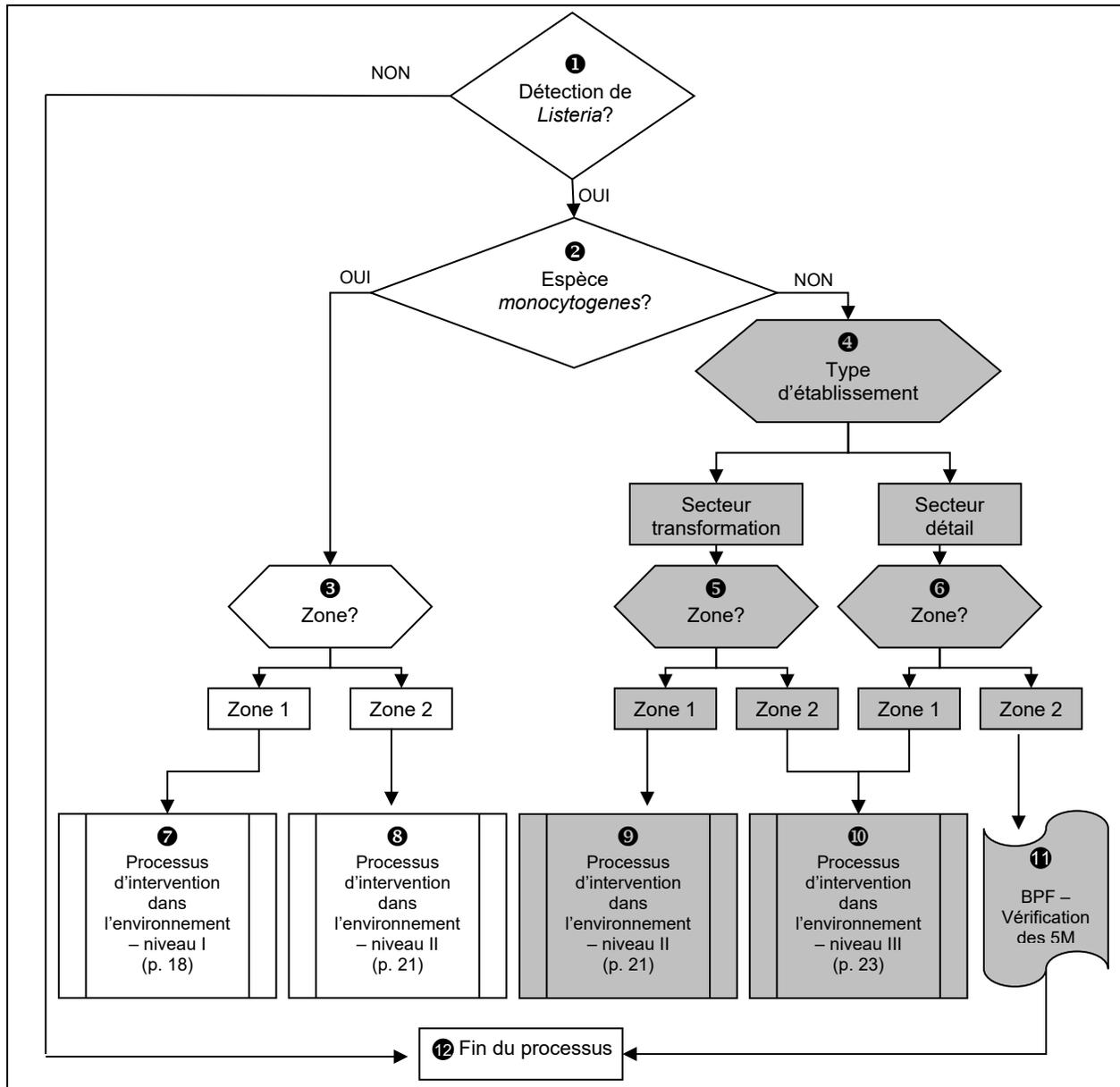
Dans le présent document, l'objectif est l'évaluation de la contamination. Celle-ci est réalisée par un prélèvement (éponge) sur les surfaces en cours d'utilisation.

Se reporter au logigramme Processus d'analyse de l'environnement (p.15) pour déterminer les actions à prendre en fonction des résultats obtenus.

Logigramme – Processus d'analyse de l'environnement

Situation observée :

- détection de *L. monocytogenes* dans l'environnement d'un établissement alimentaire.
- ou
- à titre de recommandation, détection de *Listeria* spp. (en ombré dans le logigramme). Ces recommandations constituent de bonnes pratiques à mettre en œuvre par l'exploitant.



Zone 1 : surface en contact direct avec l'aliment
 Zone 2 : surface en contact indirect avec l'aliment

Interprétation du logigramme Processus d'analyse de l'environnement

- Étape ①** : Si *Listeria* n'est pas détectée, se rendre directement à l'étape ⑫ (Fin du processus).
Si *Listeria* est détectée, passer à l'étape ②.
- Étape ②** : Consulter le rapport d'analyse produit par le laboratoire pour vérifier si la bactérie *Listeria* détectée dans l'échantillon appartient à l'espèce *monocytogenes*.
- Si c'est le cas, suivre l'étape ③.
 - Sinon, suivre l'étape ④.
- Étape ③** : Vérifier si l'échantillon positif a été prélevé sur une surface en contact direct avec des aliments PAM (zone 1) ou sur une surface en contact indirect avec des aliments PAM (zone 2).
- S'il s'agit d'une zone 1, suivre l'étape ⑦ du logigramme Processus d'intervention dans l'environnement – niveau I (p.18).
 - S'il s'agit d'une zone 2, suivre l'étape ⑧ du logigramme Processus d'intervention dans l'environnement – niveau II (p.21).

Les étapes suivantes sont présentées à titre de recommandations aux exploitants.

Étape ④ : Vérifier le type d'établissement d'où provient l'échantillon :

- S'il s'agit d'un établissement de transformation, passer à l'étape ⑤.
- S'il s'agit d'un établissement de vente au détail, passer à l'étape ⑥.

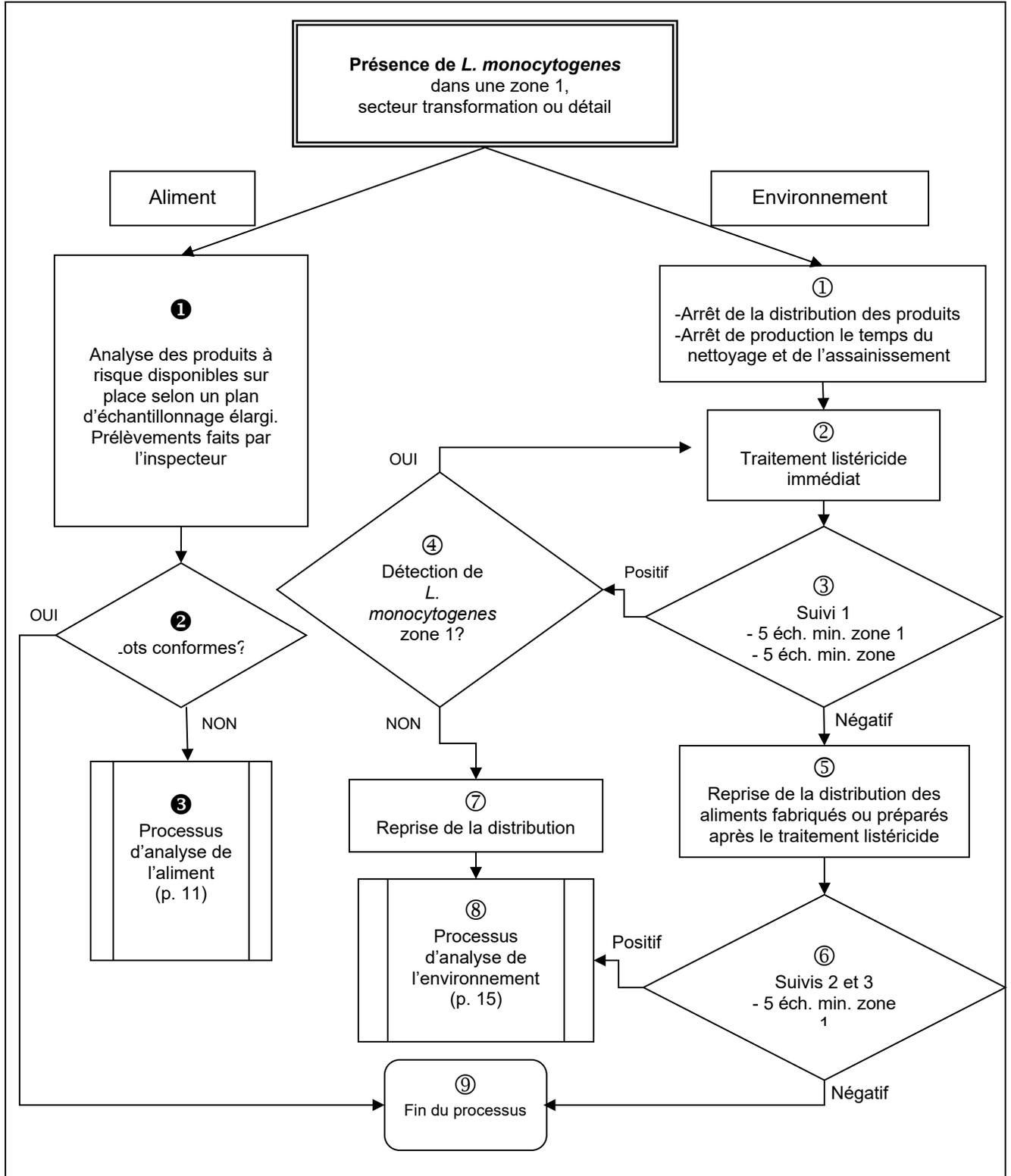
Étape ⑤ : Vérifier si l'échantillon positif, provenant du secteur transformation, a été prélevé sur une surface en contact direct avec des aliments PAM (zone 1) ou sur une surface en contact indirect avec des aliments PAM (zone 2) :

- S'il s'agit d'une zone 1, passer à l'étape ⑨ du logigramme Processus d'intervention dans l'environnement – niveau II (p.21).
- S'il s'agit d'une zone 2, passer à l'étape ⑩ du logigramme Processus d'intervention dans l'environnement – niveau III (p.23).

Étape ⑥ : Vérifier si l'échantillon positif, provenant du secteur détail, a été prélevé sur une surface en contact direct avec des aliments PAM (zone 1) ou sur une surface en contact indirect avec des aliments PAM (zone 2) :

- S'il s'agit d'une zone 1, passer à l'étape ⑩ du logigramme Processus d'intervention dans l'environnement – niveau III (p.23).
- S'il s'agit d'une zone 2, passer à l'étape ... À cette étape, aucune action particulière n'est entreprise. Revoir les BPF et vérifier les 5M avant de passer directement à l'étape ⑫ (Fin du processus).

Logigramme – Processus d'intervention dans l'environnement – niveau I



Zone 1 : surface en contact direct avec l'aliment
 Zone 2 : surface en contact indirect avec l'aliment

Interprétation du logigramme Processus d'intervention dans l'environnement – niveau I

Se rendre à l'étape ❶ pour déterminer les actions à entreprendre par rapport aux **lots** d'aliments à risque présents dans l'établissement. Se rendre également à l'étape ❶ pour déterminer les actions relatives au suivi de la contamination de l'environnement.

Actions relatives aux aliments à risque

Étape ❶ : Déterminer les **lots** d'aliments jugés à risque qui sont présents sur place ou qui ont été distribués.

- Pour les aliments vulnérables à la prolifération de *L. monocytogenes* et dont la durée de vie est supérieure à sept jours, en plus des aliments visés au paragraphe qui suit, s'ajoutent tous les **lots** subséquents.
- Pour les aliments vulnérables avec facteurs limitant la prolifération de *L. monocytogenes*, il s'agit de tous les aliments PAM susceptibles d'avoir été en contact avec la surface contaminée par la bactérie *L. monocytogenes* entre les deux assainissements consécutifs, c'est-à-dire précédant et suivant la préparation ou la fabrication sur la surface incriminée.

Lots d'aliments présents sur place

L'inspecteur prélève cinq échantillons par **lot**. Ces **lots** doivent être mis en retenue en attendant les résultats des analyses.

Lots d'aliments distribués

Pour les aliments à risque distribués, les interventions seront celles qui sont prévues à l'étape ❷ en fonction des résultats des analyses sur les aliments à risque présents sur place. On doit se reporter à l'étape ❸ du logigramme Processus d'analyse d'un aliment pour déterminer les actions à entreprendre (p.11).

Étape ❷ : À la réception des résultats des analyses portant sur les **lots** d'aliments à risque, les **lots** d'aliments conformes peuvent être libérés, c'est-à-dire ceux qui respectent les critères microbiologiques mentionnés à la page 9. Les **lots** non conformes doivent être mis en retenue et l'on doit se reporter à l'étape ❸ du logigramme Processus d'analyse d'un aliment pour déterminer les actions à entreprendre (p.11).

Actions relatives aux contaminations environnementales

Étape ❶ : Un arrêt de la distribution des aliments préparés dans la zone se limitant à la surface contaminée est requis. Un arrêt volontaire des opérations dans la zone ciblée où se trouve la surface contaminée est aussi requis. Si ces arrêts ne sont pas effectués, les aliments fabriqués sont mis en retenue ou il est ordonné de cesser ou de restreindre l'exploitation de l'établissement. L'arrêt de la production permet à l'exploitant de passer à l'étape ❷.

Étape ②: L'exploitant procède à l'application d'un traitement **listéricide**⁴, c'est-à-dire un nettoyage et un assainissement au moyen d'un produit efficace pour l'élimination de *L. monocytogenes* dans le secteur touché par la contamination. Il est fortement recommandé de faire appel à une firme spécialisée. L'exploitant peut alors reprendre la production qui avait été arrêtée pour effectuer le traitement **listéricide**. Toutefois, il maintient l'arrêt de distribution.

À la suite du traitement **listéricide**, trois suivis sont réalisés :

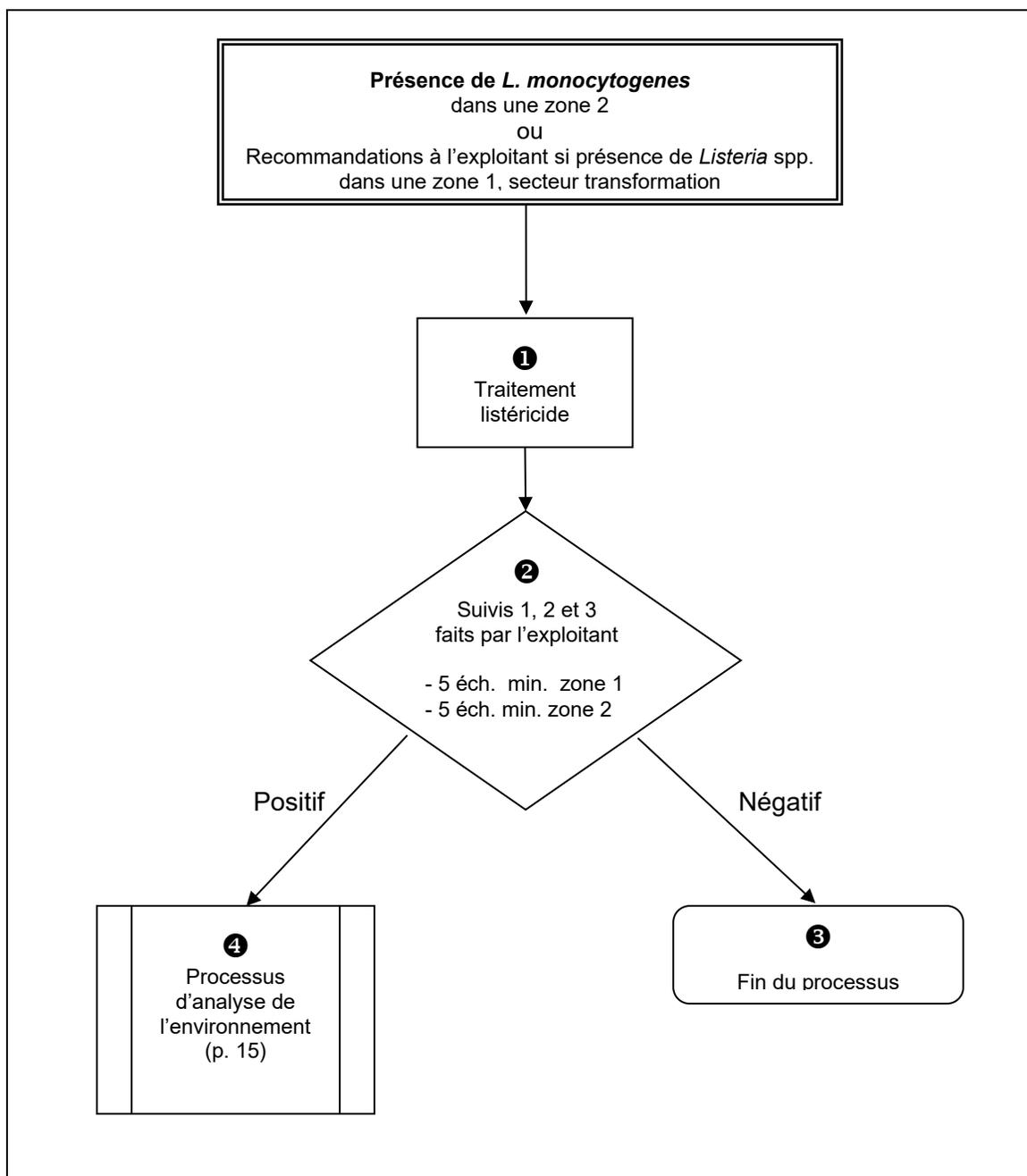
- Un premier suivi d'assainissement (suivi 1) est réalisé à l'étape ③. Ce suivi, effectué par le personnel inspecteur, consiste à échantillonner minimalement cinq surfaces de zone 1 (y compris la surface initialement contaminée) et minimalement cinq surfaces de zone 2, dans les 24 à 48 heures suivant l'application du traitement **listéricide**.
- Si les échantillons prélevés dans l'environnement sont tous négatifs, la distribution des aliments fabriqués après le traitement **listéricide** peut reprendre (étape ⑤). Par la suite (étape ⑥), deux autres suivis identiques seront réalisés par l'inspecteur. Le deuxième suivi (suivi 2) sera effectué à la réception des résultats du suivi 1 (s'ils sont négatifs) tout en respectant un délai minimal de sept jours après la reprise des opérations dans la zone ciblée. Finalement, un dernier suivi (suivi 3) sera effectué au cours d'une période de trois à six mois. Par la suite, la situation retourne à la normale, étape ⑨ (Fin du processus).
- Si des résultats positifs sont obtenus à la suite du premier suivi, passer à l'**étape ④**. On détermine alors si le résultat positif correspond à la détection de *L. monocytogenes* sur une surface en contact direct avec les aliments PAM (zone : .
 - Si c'est le cas, on retourne à l'étape ② (Traitement listéricide immédiat) et il y a retour à l'étape ① avec analyse des aliments à risque depuis l'assainissement réalisé à l'étape ② jusqu'à la transmission des résultats. À la réception des résultats des analyses portant sur les **lots** d'aliments à risque, procéder comme cela est indiqué à l'étape ② et se reporter à l'étape ③ du logigramme Processus d'analyse d'un aliment (p. 11) pour déterminer les actions à entreprendre.
 - Dans tous les autres cas, la reprise de la distribution des produits est permise (étape ⑦) et on se reporte à l'étape ⑧ du logigramme Processus d'analyse de l'environnement (p. 15) pour déterminer les actions appropriées à la situation.

Dans tous les cas de résultats positifs obtenus dans le cadre des suivis 2 et 3, on doit également se reporter à l'étape ⑧ du logigramme Processus d'analyse de l'environnement (p. 15) pour déterminer les actions à poser.

En résumé, tant que les résultats relatifs à l'environnement sont positifs pour une surface en contact direct avec tous les aliments PAM, des retenues et des analyses des aliments doivent être réalisées avant de permettre la mise en marché.

⁴ Après l'application d'un traitement **listéricide**, il est recommandé d'utiliser les produits chimiques habituels pour les cycles subséquents de nettoyage et d'assainissement.

Logigramme – Processus d'intervention dans l'environnement – niveau II



Zone 1 : surface en contact direct avec l'aliment
Zone 2 : surface en contact indirect avec l'aliment

Interprétation du logigramme Processus d'intervention dans l'environnement – niveau II

Étape ① : Dans le cas de la présence de *L. monocytogenes* dans une zone 2, l'exploitant doit procéder à l'application d'un traitement **listéricide**, c'est-à-dire un nettoyage et un assainissement au moyen d'un produit efficace pour l'élimination de *L. monocytogenes*. Il est fortement recommandé de faire appel à une firme spécialisée.

Dans le cas de la présence de *Listeria* spp. dans une zone 1 dans le secteur de la transformation, les interventions proposées dans ce logigramme sont des recommandations pour les exploitants.

Étape ② : À la suite du traitement **listéricide**, trois suivis sont réalisés :

- Un premier suivi d'assainissement (suivi 1) est réalisé par l'exploitant dans les 24 à 48 heures suivant l'application du traitement **listéricide**. Ce suivi consiste à échantillonner minimalement cinq surfaces de zone 1 et minimalement cinq surfaces de zone 2 (y compris la surface initialement contaminée).
- Par la suite, deux autres suivis identiques seront réalisés par l'exploitant. Le deuxième suivi (suivi 2) sera effectué après la réception des résultats du suivi 1 (si négatif) tout en respectant un délai minimal de sept jours entre les deux suivis. Un dernier suivi (suivi 3) sera effectué au cours d'une période de trois à six mois. Par la suite, la situation retourne à la normale, étape ③ (Fin du processus).

Il est à noter qu'après l'application d'un traitement listéricide, l'utilisation des produits chimiques habituels pour les cycles subséquents de nettoyage et d'assainissement est recommandée.

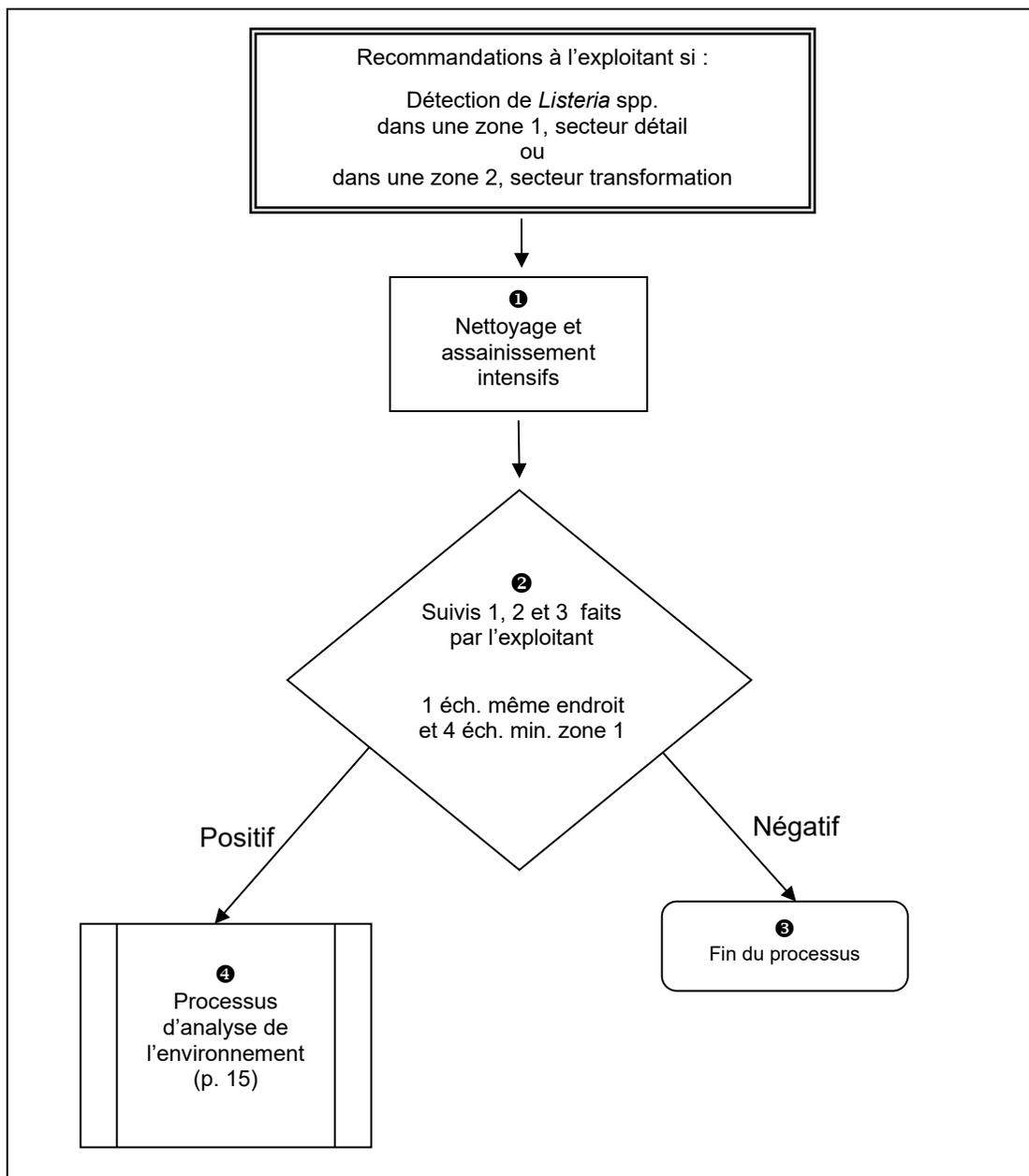
Dans tous les cas de résultats positifs obtenus dans le cadre de ces suivis, on doit se reporter à l'étape ④ du logigramme Processus d'analyse de l'environnement pour déterminer les actions à poser (p. 15). Tout résultat d'analyse positif à *L. monocytogenes* doit être signalé à l'inspecteur dans les plus brefs délais.

En cas de résultat positif à *Listeria* spp., les exploitants devraient faire confirmer, par leur laboratoire, s'il s'agit de l'espèce *monocytogenes* pour déterminer l'intervention qu'exige la situation, en vertu de la présente procédure.

L'exploitant doit, pour tous les suivis sous sa responsabilité, procéder aux analyses requises en ayant recours à un laboratoire dûment accrédité pour la méthode d'analyse utilisée et inscrire dans un registre les résultats d'analyse ainsi que les actions entreprises pour corriger la situation.

En cas d'éclosion majeure, le MAPAQ réalisera tous les suivis.

Logigramme – Processus d'intervention dans l'environnement – niveau III



Zone 1 : surface en contact direct avec l'aliment
Zone 2 : surface en contact indirect avec l'aliment

Interprétation du logigramme Processus d'intervention dans l'environnement – niveau III

Les interventions proposées dans ce logigramme sont des recommandations pour les exploitants.

Étape ❶ : L'exploitant devrait procéder à un nettoyage et à un assainissement intensifs, c'est-à-dire un nettoyage en profondeur incluant une étape de récurage (action mécanique) suivi d'un assainissement au moyen des produits habituels.

Étape ❷ : À la suite du nettoyage et de l'assainissement intensifs, trois suivis devraient avoir lieu. Ces suivis consistent à échantillonner la surface initialement contaminée ainsi que, minimalement, quatre autres surfaces de zone 1 :

- Suivi 1 : réalisé dans les 24 à 48 heures suivant l'étape de nettoyage et d'assainissement.
- Suivi 2 : effectué après réception des résultats du suivi 1 (s'ils sont négatifs) tout en respectant un délai minimal de sept jours entre les deux suivis.
- Suivi 3 : effectué au cours d'une période de trois à six mois. Par la suite, la situation retourne à la normale, étape ❸ (Fin du processus).

Dans tous les cas de résultats positifs obtenus dans le cadre de ces suivis, on doit se reporter à l'étape ❹ du logigramme Processus d'analyse de l'environnement pour déterminer les actions à poser (p.15). Tout résultat d'analyse positif à *L. monocytogenes* doit être signalé à l'inspecteur dans les plus brefs délais.

En cas de résultat positif à *Listeria* spp., les exploitants devraient faire confirmer, par leur laboratoire, s'il s'agit de l'espèce *monocytogenes* pour déterminer l'intervention qu'exige la situation, en vertu de la présente procédure.

L'exploitant devrait, pour tous les suivis sous sa responsabilité, procéder aux analyses requises en ayant recours à un laboratoire dûment accrédité pour la méthode d'analyse utilisée et inscrire dans un registre les résultats d'analyse ainsi que les actions entreprises pour corriger la situation.

En cas d'éclosion majeure, le MAPAQ réalisera tous les suivis.

INTERVENTIONS EN CAS DE LISTÉRIOSE

En cas d'**éclosion de listériose**, les interventions prévues dans la présente procédure peuvent être plus importantes en fonction de l'évaluation des risques. Lorsqu'une éclosion est reconnue, l'inspecteur prélève l'aliment incriminé « manipulé sur place » et le même aliment « intact », de **lot** identique, s'il est disponible dans l'établissement visé. S'il y a évidence de cas associés à la **contamination croisée** au moment de l'**enquête alimentaire**, l'inspecteur prélève d'autres aliments manipulés sur place (**lots** identiques et **lots** similaires) pour évaluer la **contamination croisée** des produits dans l'établissement alimentaire. Au besoin, des prélèvements environnementaux sur des surfaces en contact direct et indirect avec les aliments pourraient être réalisés. À la suite des correctifs apportés par les exploitants touchés, un suivi de l'innocuité des produits finis sera effectué par le MAPAQ. Seules les manipulations présentant des risques de **contamination croisée** sont ici visées (par exemple, couper, râper, hacher, réemballer). Ainsi, les manipulations sans risque de **contamination croisée**, comme la pesée d'aliments préemballés, ne sont pas prises en considération.

À l'occasion d'une éclosion majeure, c'est-à-dire d'une éclosion pouvant entraîner des conséquences importantes du point de vue de la santé publique (nombre élevé de cas, mort ou maladie grave, répartition géographique, menace non contrôlée, accroissement rapide du nombre de cas, etc.), le *Plan de gestion des situations exceptionnelles* doit être enclenché. Dans les cas d'éclosion majeure, à la différence des situations normales ou d'éclosion mineure, les rappels pourraient être étendus à l'ensemble des aliments potentiellement exposés à une **contamination croisée**, et ce, sans effectuer d'analyses sur les aliments.

LEXIQUE

a_w : mesure de la disponibilité de l'eau dans les aliments. La mesure de l' a_w se situe sur une échelle de 0 à 1. Plus l' a_w d'un aliment est basse, moins il y a d'eau disponible pour la croissance des microorganismes.

Clientèle à risque : groupe de personnes chez qui les conséquences d'une maladie d'origine alimentaire peuvent être graves et même entraîner la mort. Ces personnes sont les enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées et celles dont le système immunitaire est affaibli.

Contamination croisée : la contamination croisée se produit lorsqu'un aliment entre en contact avec de l'équipement, des surfaces de travail ou des mains qui ont été contaminés par une source reconnue de pathogènes (par exemple, des matières fécales, des eaux usées, de la viande ou du jus de viande cru, le sol, des animaux ou des insectes), ou par un contaminant chimique, y compris les allergènes.

Éclosion de listériose : au moins deux cas humains dont les souches de *L. monocytogenes* ont le même pulsovar, répondent à une même définition de cas (temps, lieu, personne, critères cliniques) ou qui présentent des liens, selon les enquêtes épidémiologiques ou alimentaires.

Enquête alimentaire : processus visant à obtenir des renseignements sur les aliments consommés dans les jours ou les semaines qui précèdent une éclosion pour déterminer la source alimentaire la plus probable. Ces renseignements peuvent notamment comprendre le lieu et la date d'achat des aliments de même que la date de leur consommation.

Listéricide ou listériostatique : agents permettant de bloquer la croissance de la bactérie *L. monocytogenes* (listériostatique) ou permettant de l'éliminer (listéricide).

Lot : quantité finie ou unité de production désignée par le même code. S'il n'y a pas de code, un lot peut être considéré comme (a) la quantité d'aliments fabriquée dans des conditions similaires dans le même établissement et ne représentant pas plus que la production d'une journée ou (b) la quantité du même type d'aliments fabriqué par le même fabricant et qui peut être soumis à un échantillonnage à un endroit donné. Ainsi, le lot peut être défini en considérant des facteurs tels que la période de production, le type d'emballage, les conditions dans lesquelles il a été produit.

Niveau de risque BPF avec vérification des 5M : le problème repéré indique une rupture de la pratique liée à l'hygiène présentant un risque faible. Il faut revoir les BPF (BPF-HACCP) et se reporter à la méthode des 5M afin que les correctifs appropriés soient apportés par l'exploitant.

Niveau de risque Santé 1 : le risque indiqué pour la santé représente une situation où il existe une probabilité raisonnable que la consommation d'un aliment ou l'exposition à un aliment puisse entraîner de sérieuses répercussions sur la santé ou causer la mort. Il pourrait aussi s'agir d'une situation où l'on juge que la probabilité d'une éclosion d'origine alimentaire est élevée. Des mesures appropriées doivent être prises relativement aux aliments reconnus à risque afin que le consommateur n'y soit pas exposé. Ces mesures doivent inclure le retrait des aliments à risque de la chaîne de distribution alimentaire et l'avis de non-consommation adressé aux consommateurs qui ont ces aliments. Les mesures de suivi doivent garantir que la cause a été définie et que des correctifs appropriés ont été apportés dans les plus brefs délais.

Cette définition réfère à celle de Santé Canada.

pH : indice permettant de mesurer l'activité de l'ion hydrogène dans une solution ou un aliment. Il s'agit d'un indicateur de l'acidité ou de la basicité sur une échelle de 1 à 14. Dans le domaine de la sécurité des aliments, un aliment acide est celui dont le pH est inférieur ou égal à 4,6.

Rappel de classe 1 : une situation dans laquelle il existe une probabilité raisonnable que la consommation d'un aliment non conforme ou l'exposition à celui-ci entraîne des conséquences nuisibles graves pour la santé ou même la mort. Une alerte au public est généralement lancée.

Rappel de classe 2 : une situation dans laquelle la consommation d'un aliment non conforme ou l'exposition à celui-ci peut entraîner des conséquences nuisibles temporaires pour la santé ou dans laquelle la probabilité des conséquences nuisibles graves pour la santé est plutôt faible. Une alerte au public peut être lancée.

Résultat d'analyse confirmé démontrant la présence et le dénombrement de *L.monocytogenes* : confirmation d'un résultat positif à *L. monocytogenes* par une méthode de référence (par exemple, MFHPB-30), validée par Santé Canada, ou par d'autres méthodes normalisées ou équivalentes.

ANNEXE I

PRÉLÈVEMENT DES ÉCHANTILLONS ALIMENTAIRES ET ENVIRONNEMENTAUX

Les protocoles de prélèvement des échantillons alimentaires et environnementaux sont présentés dans le document intitulé *Techniques de prélèvement des échantillons pour l'analyse microbiologique des aliments et de l'eau*. Ce document peut être consulté sur le site Internet du MAPAQ dans la section « voir aussi » à l'adresse suivante :

https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Transformation/Qualitedesaliments/laboratoires_expertise/Pages/laboratoiresexpertise.aspx.

ANNEXE II

MÉTHODES D'ANALYSE POUR LA DÉTECTION DE *LISTERIA* SPP. ET LE DÉNOMBREMENT DE *LISTERIA MONOCYTOGENES*

Les analyses visant la détection de *Listeria* spp., y compris *L. monocytogenes*, et le dénombrement de *L. monocytogenes* doivent être effectuées conformément aux méthodes microbiologiques publiées dans le Compendium de méthodes de Santé Canada ou à des méthodes microbiologiques normalisées ou équivalentes (International Organization for Standardization [ISO], Association of Official Analytical Chemists [AOAC], etc.). Les analyses visant la détection de *L. monocytogenes* et la confirmation des résultats positifs obtenus par des méthodes de dépistage pour la détection de *Listeria* spp. doivent être réalisées conformément aux exigences d'une méthode de référence telle MFHPB-30, ou une autre méthode normalisée ou équivalente. La méthode de référence MFLP-74 ou une autre méthode normalisée ou équivalente doit être réalisée pour le dénombrement de *L. monocytogenes*.

Les analyses effectuées pour la détection et la confirmation de *Listeria* spp. ainsi que pour le dénombrement de la bactérie *L. monocytogenes* doivent être réalisées dans un laboratoire accrédité pour ces méthodes selon la norme ISO/CEI 17025.

Compendium de méthodes de Santé Canada

Site Web : <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/res-rech/analy-meth/microbio/index-fra.php>

Note à l'intention des exploitants qui font appel aux services d'un laboratoire privé

- Aliment vulnérable à la prolifération de *L. monocytogenes*

Le plan d'échantillonnage et la méthode d'analyse utilisés doivent permettre d'obtenir, en presumant une distribution logarithmique normale, un niveau de confiance de 95 % pour la détection et le rejet d'un **lot** d'aliment contenant une concentration moyenne de 0,023 bactérie/g et un écart type de 0,25 bactérie/g, si l'un des 5 échantillons était positif à *L. monocytogenes*.

- Aliment non vulnérable à la prolifération de *L. monocytogenes*

Le plan d'échantillonnage et la méthode d'analyse utilisés doivent permettre d'obtenir, en presumant une distribution logarithmique normale, un niveau de confiance de 95 % pour la détection et le rejet d'un **lot** d'aliment contenant une concentration moyenne de 93,3 bactéries/g et un écart type de 0,25 bactérie/g, si l'un des 5 échantillons dépassait le seuil de 100 bactéries/g de *L. monocytogenes*.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

- *Guide des bonnes pratiques d'hygiène et de salubrité alimentaires* : www.mapaq.gouv.qc.ca/bonnespratiques
- *Votre carnet d'information. Nettoyage et assainissement dans les établissements alimentaires* : www.mapaq.gouv.qc.ca/nettoyage

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquez avec le sous-ministériat à la santé animale et à l'inspection des aliments du MAPAQ en composant le 1 800 463-5023 ou en écrivant à l'adresse smsaia@mapaq.gouv.qc.ca. Ou encore, visitez le www.mapaq.gouv.qc.ca.