

Aide à l'interprétation – Alimentaire

1/ Définitions

"Critère microbiologique"

Un critère microbiologique pour un aliment définit l'acceptabilité d'un procédé, d'un produit ou d'un lot de produit basé sur l'absence ou la présence, ou le nombre de microorganismes, ou une quantité de leur(s) toxine/métabolites, par unité de masse, de volume ou de surface ». (CEE)

"CSA"

Les critères de sécurité alimentaire découlent du règlement (CE) n°2073/2005 et définissent l'acceptabilité d'un aliment sur le plan sanitaire et ils s'appliquent principalement aux produits mis sur le marché. Le non-respect d'un critère de sécurité alimentaire entraîne le retrait, le rappel, le retraitement ou le réemploi.

Santé 1

Le danger indiqué représente un risque direct et élevé pour la santé de la population avec des conséquences imminentes sérieuses.

Des mesures appropriées doivent être prises, suivant une évaluation de risque : retrait et rappel du produit.

Santé 2

Le danger indiqué pour la santé représente un risque pour la santé des êtres humains si les microorganismes sont suffisamment nombreux.

Mesures nécessaires : identifier les causes de la non-conformité et s'assurer que des mesures correctives appropriées sont mises en place pour garantir l'innocuité du produit.

"CHP"

Les critères d'hygiène du procédé sont des indicateurs de l'acceptabilité du fonctionnement hygiénique du processus de production ou de distribution. Le problème repéré indique une rupture de la pratique d'hygiène. Il faut revoir les bonnes pratiques de fabrication (BPF/HACCP) du fabricant. Le non-respect ne permet pas de conclure que l'aliment est impropre à la consommation humaine.

"Altération "

Le dépassement du critère indique un processus d'altération microbiologique du produit. En général, le dépassement du critère n'entraîne pas de risque pour la santé humaine, mais peut refléter de mauvaises pratiques (ex. : durée de conservation à l'étalage trop longue).

Le dépassement du critère n'entraîne pas automatiquement la manifestation d'altération organoleptique macroscopique.

"m"

La valeur numérique de « m » représente des concentrations acceptables de microorganismes, habituellement par g ou ml.

"M" (Plans à trois classes seulement)

Représente des concentrations inacceptables de microorganismes, habituellement par g ou ml.

Si la valeur d'une seule unité d'échantillonnage est supérieure à « M », l'unité d'échantillonnage ou le lot d'où provient l'échantillon est inacceptable.

"n"

Représente le nombre d'unités d'échantillonnage qui est généralement prélevé au hasard dans un lot. « n » représente la taille de l'échantillon.

Selon le cas, « n » peut être égal à 1, 2, 3, 4, 5, etc. Le « n » peut varier en fonction du risque, du nombre d'unités disponibles, et aussi de la taille des lots selon le plan d'échantillonnage utilisé.

"c"

Représente le nombre maximal permis d'unités d'échantillonnage de qualité médiocre. Si le nombre d'unités de qualité médiocre est supérieur à « c », le lot d'où provient l'échantillon devrait être rejeté.

2/ Plan d'échantillonnage

Les plans d'échantillonnage sont établis en fonction de l'objectif à évaluer : contrôle de qualité régulier, programme de surveillance, recherche de microorganismes pathogènes en fonction de l'évaluation de risque, contrôle réglementaire, etc.

Ainsi, dans le cadre d'un programme de surveillance (contrôle de routine), et tenant compte des contraintes clients financières et logistiques, LLuCS propose l'analyse d'un seul échantillon par lot.

La déclaration de conformité ne tient alors pas compte des valeurs " c " et " n " éventuellement définies dans le cadre de la validation d'un lot.

"Plan d'échantillonnage à deux classes"

Les échantillons analysés sont divisés en deux catégories : satisfaisant (bonne qualité microbiologique) et non satisfaisant, basées sur une valeur limite " m = M ".

"Plan d'échantillonnage à 3 classes"

Les échantillons étudiés sont divisés en trois catégories : satisfaisant (bonne qualité microbiologique), acceptable (médiocre) et non satisfaisant (non conformes).

Critère	Résultats		
	<m	M < X < M	>M
Santé 1 (m=M)	Satisfaisant	/	Non satisfaisant Risque pour la santé
Santé 2	Satisfaisant	Acceptable	Non satisfaisant
CHP	Satisfaisant	Acceptable Au regard des BPF	Non satisfaisant Au regard des BPF
Altération	Satisfaisant	Acceptable Au regard des BPF	Non satisfaisant Au regard des BPF
Dans le cadre d'un échantillonnage sélectif, si une denrée alimentaire est contaminée par plusieurs microorganismes, lors de l'interprétation, c'est le niveau "non-satisfaisant" qui est prioritaire sur le niveau "acceptable" même si le microorganisme analysé "acceptable" est de santé 2 contre un microorganisme de critère d'hygiène pour le "non satisfaisant"			

Indicateurs	Causes les plus probables d'un résultat "non satisfaisant"
Bactéries aérobies mésophiles (CHP/BPF)	<ul style="list-style-type: none"> - Hygiène et salubrité déficientes - Température de conservation inadéquate - Refroidissement trop lent, ne respecte pas les critères établis - Préparation à l'avance - Conservation prolongée
Bacillus cereus (Santé 2) Clostridium perfringens (Santé 2)	<ul style="list-style-type: none"> - Refroidissement trop lent, ne respecte pas les critères établis - Température de maintien au chaud insuffisante - Réchauffage trop lent ou température atteinte insuffisante, ne respecte pas les critères établis
Coliformes totaux (CHP/BPF) Entérobactéries CHP/(BPF)	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage et désinfection inadéquats - Matériaux contaminants (ex. : emballages) - Mauvaises conditions d'entreposage - Vulnérabilité d'une source d'eau non traitée - Déficience du traitement de désinfection (ex. : eau) - Déficience du traitement thermique (ex. : pasteurisation, cuisson)
Coliformes thermotolérants (fécaux) CHP/(BPF ou Santé 2)	<ul style="list-style-type: none"> - Défaut d'hygiène du personnel - Défaut de désinfection des matériaux - Non-respect du protocole de décontamination - Mauvaises conditions d'entreposage ou de protection
E. coli (Santé 2)	<ul style="list-style-type: none"> - Contamination fécale de mammifères à sang chaud; probabilité de présence de microorganismes pathogènes entériques - Dispositif adéquat pour le lavage des mains non disponible (savon, eau chaude)
Staphylocoques aureus coagulase+ (Santé 2)	<ul style="list-style-type: none"> - Hygiène et comportement du manipulateur d'aliments déficients - Absence du port de la résille - Absès sur la peau des manipulateurs - Dispositif adéquat pour le lavage des mains non disponible (savon, eau chaude) - Température de conservation inadéquate permettant ainsi la croissance à des seuils représentant des risques à la santé
Bactéries lactiques (Altération/BPF)	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation prolongée
Levures et moisissures (Altération/BPF)	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation du produit prolongée

Sources :

- Critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires Lignes directrices pour l'interprétation. Direction de la Santé Luxembourg - F-054 Rev05/08.2018.
- Lignes directrices et normes pour l'interprétation des résultats analytiques en microbiologie alimentaire, Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Québec.