



Campagne de contrôle 2015 MICROBIOLOGIE

La présente campagne a été effectuée par des agents de la Division de la sécurité alimentaire de la Direction de la santé et de l'Administration des douanes et assises, Inspection santé, au cours de l'année 2015.

1. Champ d'application

L'objectif de cette campagne était d'assurer la sécurité microbiologique des denrées alimentaires mises sur le marché luxembourgeois ou disponibles aux consommateurs sur l'ensemble du pays.

Agents de contrôle

Les contrôles microbiologiques se rapportent aux prélèvements et analyses d'échantillons. Ceux-ci sont hebdomadaires et sont effectués au rythme d'environ 55 prélèvements par semaine. Environ 1/3 des échantillons sont prélevés depuis mi-2013 dans les établissements de l'HORESCA par les agents de l'Administration des douanes et assises. Le reste est prélevé par les agents de la Division de la sécurité alimentaire dans les établissements de production situés au Luxembourg ou dans les commerces luxembourgeois.

Evaluation

Les denrées alimentaires qui ont fait l'objet d'un contrôle analytique de nature microbiologique sont évaluées par le personnel de la Division de la sécurité alimentaire. Tout exploitant chez qui il y a eu prélèvement d'échantillon obtiendra ainsi un rapport d'appréciation détaillant quelle est la qualité bactériologique obtenue à l'analyse ainsi que les éventuelles mesures correctives à appliquer.

L'appréciation des résultats d'analyse peut prendre les configurations suivantes :

- De bonne qualité bactériologique ;
- De qualité bactériologique médiocre au regard des bonnes pratiques d'hygiène ;
- De qualité bactériologique insatisfaisante au regard des bonnes pratiques d'hygiène ;
- De qualité bactériologique médiocre ;
- De mauvaise qualité bactériologique ou Non-conforme ;
- De qualité bactériologique inacceptable avec risque pour la santé humaine.

Division de la sécurité alimentaire		3, rue des Primeurs L-2361 Strassen		(352) 2477 5620 (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
FC/LZ/PH	29/07/2016	DOC-153 Rev02	FC/LZ/PH	Page 1/10

2. Réglementation

Règlement (CE) 2073/2005 de la Commission du 15 novembre 2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires

Recueil des critères microbiologiques applicable aux denrées alimentaires

http://www.securite-alimentaire.public.lu/professionnel/denrees_alimentaires/qualite_aliments/criteres_microbiologiques/lignes_directrices_interpretation.pdf

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

Loi du 25 septembre 1953, ayant pour objet la réorganisation du contrôle des denrées alimentaires, boissons et produits usuels.

3. Les méthodes

Echantillonnage

On entend par échantillon « un élément d'un tout qui présente les qualités de l'ensemble d'où il provient ». Il n'est souvent pas possible de prélever un échantillon parfait, la composition et l'altération supposée de la plupart des aliments n'étant pas homogènes. L'état de l'échantillon doit refléter l'état du produit au moment du prélèvement.

L'échantillonnage consiste à choisir une partie, un certain nombre de récipients ou d'unités de produit représentant le mieux la livraison ou le lot d'aliments d'où ils proviennent.

Il est donné la même priorité au prélèvement qu'à l'analyse en laboratoire afin de garantir la qualité des résultats d'analyse.

Suivant le but du contrôle, le prélèvement d'un échantillon est réalisé de manière aléatoire ou sélective. Dans le domaine de la microbiologie, les échantillons sont presque toujours prélevés de manière sélective.

En général, les échantillons sont prélevés soit à titre de preuves tangibles d'anomalies constatées par l'agent de contrôle, soit en vue de l'analyse en laboratoire d'un aliment suspect, soit dans le cadre du contrôle de routine chez les détaillants et les supermarchés. Les échantillons prélevés à la suite d'une plainte d'un consommateur sont des prélèvements sélectifs, c'est-à-dire choisis de manière à confirmer ou infirmer certains soupçons.

Quand on procède à des prélèvements de routine, on n'essaie pas de prélever un échantillon totalement représentatif parce que les agents de contrôle cherchent à détecter un maximum de produits altérés. Si un doute existe sur la conformité d'un échantillon, il sera prélevé sélectivement.

Les procédures de prélèvements sélectifs permettent d'identifier plus facilement les produits défectueux ou non-conformes vis-à-vis des critères qui sont de rigueur.

Division de la sécurité alimentaire		3, rue des Primeurs L-2361 Strassen		☎ (352) 2477 5620 📠 (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu	
FC/LZ/PH	29/07/2016	DOC-153 Rev02	FC/LZ/PH	Page 2/10	

Méthode d'échantillonnage

Lors d'un prélèvement en vue d'un contrôle bactériologique ou de l'appréciation de l'état hygiénique d'une production, le prélèvement doit être effectué d'une manière telle que les analyses microbiologiques effectuées sur l'échantillon reflètent exactement l'état de contamination des denrées alimentaires au moment du prélèvement.

Le prélèvement de denrées alimentaires non emballées est effectué de manière stérile. Les lots de matériel stérile utilisés sont contrôlés avant utilisation en laboratoire.

Transport des échantillons

Le transport des échantillons vers le laboratoire se fait le plus rapidement possible en respectant la chaîne du froid. Les échantillons réfrigérés sont transportés à maximum 4°C et les échantillons congelés à minimum -18°C.

La plupart des échantillons sont analysés au Laboratoire National de Santé, situé depuis fin 2013 à Dudelange.


Méthodes analytiques

Les analyses bactériologiques peuvent poursuivre un but quantitatif, cela consiste en la détermination du nombre de bactéries (d'une espèce déterminée ou d'un groupe de bactéries) par gramme d'aliment, ou alors poursuivre un but qualitatif, cela consiste en la mise en évidence d'une espèce de bactérie bien déterminée (c'est le cas pour les bactéries pathogènes) dans une quantité d'aliment déterminée (p.ex. 25 grammes).

La première étape d'une analyse bactériologique est toujours constituée par une mise en contact d'une quantité donnée d'aliment avec un liquide spécial afin de transférer les bactéries contenues sur/dans l'aliment dans ce liquide. Ce transfert est facilité par une agitation mécanique à l'aide d'un appareil spécial.

Dans le cas d'une analyse quantitative ("dénombrement"), une aliquote (partie) de ce liquide et/ou des dilutions de ce liquide sontensemencées avec des milieux de culture spéciaux contenant tous les nutriments nécessaires à la croissance des bactéries auxquelles on s'intéresse. Comme ces milieux renferment aussi de l'agar qui se solidifie après ensemencement, les bactéries seront visibles sous forme de "colonies" après un certain temps d'incubation. C'est ce qu'on appelle des milieux gélosés. Chaque colonie correspond alors à plusieurs millions de bactéries issues initialement d'une seule bactérie au départ. Parfois les colonies correspondant au type de bactéries auxquelles on s'intéresse affichent une couleur spécifique. Ceci est dû à l'ajout au milieu de culture de substances spéciales ne colorant que les bactéries que l'on veut visualiser.

Dans le cas d'une analyse qualitative, le liquide (spécifique pour la bactérie à rechercher) mentionné ci-dessus reste plus longtemps en contact avec l'aliment afin de laisser pousser les bactéries que l'on souhaite rechercher (car elles sont généralement présentes en des quantités très faibles). Après cette première étape d'incubation, une portion du liquide est en général soumise à une analyse DNA, où l'on recherche une portion de DNA très spécifique de la bactérie en question. La technique utilisée est appelée « polymérase chain reaction » (PCR). En cas de résultat positif, l'analyse est poursuivie en ensemencant une portion du liquide dont était question précédemment avec un milieu de culture gélosé très spécifique pour la bactérie et dont les colonies auront une couleur spécifique. Des tests biochimiques sont effectués sur

Division de la sécurité alimentaire		3, rue des Primeurs L-2361 Strassen		 (352) 2477 5620  (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
FC/LZ/PH	29/07/2016	DOC-153 Rev02	FC/LZ/PH	Page 3/10

ces colonies pour s'assurer qu'il s'agit vraiment de la bactérie que l'on recherche. La technique PCR donne certes un résultat plus rapide, mais des résultats positifs doivent être confirmés par une technique sur gélose afin d'exclure des faux positifs.

4. Les résultats d'analyses

Pour l'interprétation des analyses bactériologiques, nous utilisons notre recueil de critères microbiologiques, recueil qui est disponible sous :

www.securite-alimentaire.public.lu/professionnel/denrees_alimentaires/qualite_aliments/recueil_criteres_microbiologiques/index.html

Les résultats d'analyses pour l'année 2015 sont détaillés dans le tableau des pages 5 à 8 du présent document. Le nombre total d'analyses effectuées en 2015 est de 11.151, ce nombre est pratiquement identique à celui de 2014 (11.177 paramètres analysés).

De ces résultats, on peut en tirer les conclusions suivantes :

- Le taux de conformité absolue pour l'ensemble des analyses bactériologique est d'environ 95,5 %, il est similaire à celui de l'année précédente;
- Environ 2 % des échantillons contiennent uniquement des germes d'altération et peuvent être considérés sans risque pour le consommateur, mais laissent entrevoir que les règles de bonnes pratiques d'hygiène ne sont pas maîtrisées ;
- Environ 1,55 % des échantillons contiennent des germes pathogènes à une teneur très faible et peuvent de ce fait également être considérés comme étant sans risque pour le consommateur, cette proportion a augmentée de 20% sur l'année 2014;
- Finalement, il apparaît qu'environ 0,8% des échantillons sont clairement non-conforme, c'est-à-dire qu'ils contiennent des germes pathogènes à des concentrations pouvant affecter la santé des consommateurs, ce résultat est similaire à celui de l'année précédente.

Globalement, ces résultats sont sensiblement les mêmes qu'en 2014, avec une légère progression de la présence germes pathogènes à des teneurs très faible.

Par ailleurs, ces résultats montrent également que les catégories d'aliments présentant le plus de risque sont :

- La pâtisserie ;
- Les plats préparés crus ;
- Les plats préparés cuits ;
- Les plats préparés cuits avec riz ;
- Les sandwichs ;
- Le pâté Riesling ;
- Les sauces.

A noter que la Division de la sécurité alimentaire a pour compétence le contrôle des denrées alimentaires d'origine non-animale ainsi que les denrées alimentaires prêtes à la consommation. Cela explique le nombre restreint d'analyse pour les catégories de produit type « viande » ou « poisson » car ces produits sont contrôlés par l'Administration des services vétérinaires.

Division de la sécurité alimentaire		3, rue des Primeurs L-2361 Strassen		☎ (352) 2477 5620 📠 (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu	
FC/LZ/PH	29/07/2016	DOC-153 Rev02	FC/LZ/PH	Page 4/10	

	Acceptable avec risques pour la santé humaine	Non -conforme	Insatisfaisant au regard des bonnes pratiques d'hygiène	Médiocre	Médiocre au regard des bonnes pratiques d'hygiène	Valeur élevée	Conforme	Résultats non évalués	Grand Total
ALIMENT DE REGIME							24		24
Bacillus cereus							8		8
Germes aérobies mésophiles							8		8
Staphylocoques coagulase positive							8		8
CHOCOLAT ET PRODUITS DE CHOCOLAT							180		180
E. coli							30		30
Germes aérobies mésophiles							30		30
Levures							30		30
Listeria monocytogenes quantification							30		30
Moisissures							30		30
Staphylocoques coagulase positive							30		30
CONFISERIE							4	1	5
E. coli							1		1
Entérobactériaceae							1		1
Germes aérobies mésophiles							1		1
Levures								1	1
Moisissures							1		1
CRUSTACES					1		3		4
E. coli							2		2
Germes aérobies mésophiles					1				1
Staphylocoques coagulase positive							1		1
FRUITS ET LEGUMES							5	1	6
Bacillus cereus							1		1
E. coli							1		1
Entérobactériaceae								1	1
Germes aérobies mésophiles							1		1
Listeria monocytogenes quantification							1		1
Staphylocoques coagulase positive							1		1
GASTROPODES							1		1
Clostridium perfringens							1		1
GLACE				1			14	3	18

coliformes totaux			1				2		3
E. coli								3	3
Entérobactériaceae							3		3
Germes aérobies mésophiles							3		3
Listeria monocytogenes quantification							3		3
Staphylocoques coagulase positive							3		3
HERBES AROMATIQUES	1	1					2		4
Bacillus cereus	1	1							2
E. coli							2		2
LAIT ET PRODUITS LAITIERS							16	1	17
coliformes totaux							2		2
E. coli							3		3
Levures							1	1	2
Listeria monocytogenes quantification							5		5
Moisissures							2		2
Staphylocoques coagulase positive							3		3
MATERIEL DE PRELEVEMENT							6	6	12
coliformes totaux							2	2	4
E. coli							2	2	4
Germes aérobies mésophiles							2	2	4
PATE HUMIDE	1						5	1	7
Bacillus cereus	1								1
E. coli							2		2
Levures								1	1
Moisissures							1		1
Staphylocoques coagulase positive							2		2
PÂTISSERIE	4	7	55	32	16		3022	687	3823
Bacillus cereus							1	1	2
Clostridium prefringens								1	1
coliformes totaux							84	680	764
E. coli	3	7		16			737	3	766
Entérobactériaceae							1	1	2
Enterotoxines staphylococciques							1		1
Germes aérobies mésophiles			55	2	16		687		760
Listeria détection							9		9
Listeria monocytogenes PCR							2		2
Listeria monocytogenes quantification							750	1	751
Moisissures							1		1
Staphylocoques coagulase positive	1			14			749		764
PATE A CREPES	1	2					51		54
E. coli	1	2					24		27
Staphylocoques coagulase positive							27		27
POISSON		5	1	3			23	5	37
Bacillus cereus							4	1	5
Clostridium prefringens							3		3
coliformes totaux		3							3
E. coli		2		3			3		8
Entérobactériaceae								2	2

Germes aérobies mésophiles				1		4	2	7
Listeria monocytogenes quantification						2		2
Staphylocoques coagulase positive						7		7
POUDRE DE LAIT BEBE					1	60		61
Bacillus cereus						11		11
Clostridium prefringens						10		10
Germes aérobies mésophiles				1		9		10
Levures						10		10
Moisissures						10		10
Staphylocoques coagulase positive						10		10
PLAT PREPARE CRU	3	5		22	2	960	197	1189
Bacillus cereus		1		6		193		200
coliformes totaux		1				1		2
E. coli	2	3		12		184		201
Entérobactériaceae						10	188	198
Enterotoxines staphylococciques							1	1
Germes aérobies mésophiles					2	181	6	189
Listeria détection						1		1
Listeria monocytogenes PCR						2		2
Listeria monocytogenes quantification						194	1	195
Staphylocoques coagulase positive	1			4		194	1	200
PLAT PREPARE CUIT	26	15	105	69	25	2399	26	2665
Bacillus cereus	13	8		45	2	590		658
Clostridium perfringens						16		16
Clostridium prefringens						2	8	10
coliformes totaux						1	2	3
E. coli	10	7		16		621	8	662
Entérobactériaceae							8	8
Germes aérobies mésophiles			105	2	23	518		648
Listeria monocytogenes quantification						1		1
Staphylocoques coagulase positive	3			6		650		659
PLAT PREPARE CUIT AVEC FROMAGE				4		33	1	38
Bacillus cereus				2		10		12
E. coli				2		10		12
Entérobactériaceae							1	1
Listeria monocytogenes quantification						1		1
Staphylocoques coagulase positive						12		12
PLAT PREPARE CUIT AVEC RIZ	2	1	9	1		155	3	171
Bacillus cereus						41		41
Clostridium prefringens						2	1	3
coliformes totaux						2		2
E. coli	2	1		1		37	1	42
Entérobactériaceae							1	1
Germes aérobies mésophiles			9			32		41
Staphylocoques coagulase positive						41		41
PATE RIESLING		2	1	3	1	504	82	593
Bacillus cereus				1		98		99
E. coli				1		97		98

Germes aérobies mésophiles			1		1		97		99	
Levures							17	82	99	
Moisissures		2		1			96		99	
Staphylocoques coagulase positive							99		99	
SALADE DE FRUITS				8	4		97	47	156	
E. coli							28	11	39	
Levures				8	3		15	13	39	
Moisissures					1		26	12	39	
Staphylocoques coagulase positive							28	11	39	
SANDWICHS		2	1				1340	252	1617	
Bacillus cereus		1					266		272	
E. coli		1	1				259		272	
Entérobactériaceae							22	248	270	
Enterotoxines staphylococciques							1		1	
Germes aérobies mésophiles							256	3	259	
Listeria monocytogenes quantification							270	1	271	
Staphylocoques coagulase positive						6	266		272	
SAUCES		1	5	3	6	1	304		320	
E. coli		1	1				62		64	
Entérobactériaceae			1		3		60		64	
Levures			1	1	1	1	60		64	
Moisissures			2	2	2		58		64	
Staphylocoques coagulase positive							64		64	
SOFT DRINK					1		18	77	96	
E. coli							32		32	
Levures							17	15	32	
Moisissures					1		1	30	32	
SOUPES, BOUILLON, ETC.							24		24	
E. coli							4		4	
Entérobactériaceae							4		4	
Germes aérobies mésophiles							4		4	
Levures							4		4	
Moisissures							4		4	
Staphylocoques coagulase positive							4		4	
VIANDE ET PRODUITS DE VIANDE		1			1		24	2	28	
Bacillus cereus					1		1		2	
Clostridium perfringens							9		9	
E. coli		1					3		4	
Entérobactériaceae								2	2	
Germes aérobies mésophiles							2		2	
Listeria détection							1		1	
Listeria monocytogenes quantification							4		4	
Staphylocoques coagulase positive							4		4	
VOLAILLE ET PRODUITS DE VOLAILLE							1		1	
Listeria détection							1		1	
GRAND TOTAL		42	44	174	173	51	18	9334	1315	11151

Tableau: Analyses bactériologiques par type d'aliment pour 2015

Le tableau ci-dessous montre le nombre d'échantillons prélevés par administration et par secteur d'activité en vue d'analyses bactériologiques.

La quasi-totalité des prélèvements d'échantillons de l'Administration des douanes et assises est bien réalisée dans les établissements de l'HORECA et se répartit de manière équitable entre les deux brigades concernées.

Pour ce qui est de la Division de la sécurité alimentaire, on peut voir que ces prélèvements sont réalisés principalement dans les établissements de commerce alimentaire. A l'avenir, la Division de la sécurité alimentaire souhaite diminuer les contrôles dans le commerce pour les augmenter au sein des collectivités.

	Nbre d'échantillons
ADA - Brigade santé Est	397
Débits de boisson	35
HORECA ambulant	5
Restauration	334
ADA - Brigade santé Nord	390
Débits de boisson	15
HORECA ambulant	3
Restauration	367
Division de la sécurité alimentaire	1534
Commerce de détail non ambulant en alimentation générale	407
Commerce de détail non ambulant en alimentation spécifique	693
Commerce de gros en produits frais	15
Débits de boisson	2
Enfance / Jeunesse	10
HORECA ambulant	151
Produits alimentaires spécifiques	127
Restauration	124
Grand Total	2321

Tableau: Nombre d'échantillons prélevés pour analyses bactériologiques par type d'établissement

5. Conclusions

Les résultats d'analyse pour l'année 2015, sont sensiblement les mêmes que pour l'année précédente. D'une manière générale, on peut conclure en disant que 99% des échantillons prélevés présentent un profil analytique qui ne pose pas de problème de sécurité alimentaire et qui ne portent donc pas atteinte à la santé des consommateurs.

Pour le « petit » 1 % restant, la Division de la sécurité alimentaire met en place des nouveaux prélèvements et/ou des inspections afin de s'assurer que les problèmes constatés ont bien été résolus.

Division de la sécurité alimentaire		3, rue des Primeurs L-2361 Strassen		 (352) 2477 5620  (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
FC/LZ/PH	29/07/2016	DOC-153 Rev02	FC/LZ/PH	Page 10/10