



## Campagne de contrôle 2013 MICROBIOLOGIE

La présente campagne a été effectuée par des agents du Service de la Sécurité Alimentaire, Direction de la Santé du Ministère de la Santé, et de l'Administration des douanes et assises, Inspection santé, au cours de l'année 2013.

### 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 60 prélèvements par semaine. 1/3 des échantillons sont prélevés depuis mi-2013 dans les établissements de l'HOESCA par les agents de l'Administration des douanes et assises. Les 2/3 restants sont prélevés par les agents du Service 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 microbiologiques sont évaluées par le personnel du Service 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.

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 ;
- De qualité bactériologique inacceptable avec risque pour la santé humaine.

La fiche informative micro donne des informations d'ordre général sur les principaux germes recherchés (F-005 Fiche informative micro).

Service de la sécurité alimentaire		9 avenue Victor Hugo L-1750 Luxembourg		(352) 2477 5620 (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
Campagne de contrôle	FC/LZ/PH	DOC-153-00	10/12/2013	Page 1/9



## 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](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 et à l'examen de laboratoire afin que les échantillons prélevés soient rapidement analysés.

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 des 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 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.

Service de la sécurité alimentaire		9 avenue Victor Hugo L-1750 Luxembourg		(352) 2477 5620 (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
Campagne de contrôle	FC/LZ/PH	DOC-153-00	10/12/2013	Page 2/9



Les procédures de prélèvements sélectifs permettent d'identifier plus facilement les produits défectueux ou non conformes aux normes.

### 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 au 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, - c'est-à-dire consister en une 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, c'est-à-dire consister 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 de l'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

Service de la sécurité alimentaire		9 avenue Victor Hugo L-1750 Luxembourg		(352) 2477 5620 (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
Campagne de contrôle	FC/LZ/PH	DOC-153-00	10/12/2013	Page 3/9



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 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](http://www.securite-alimentaire.public.lu/professionnel/denrees_alimentaires/qualite_aliments/recueil_criteres_microbiologiques/index.html)

Les résultats d'analyses pour l'année 2013 sont détaillés dans le tableau des pages 5 à 9 du présent document. Le nombre total d'échantillons analysés est stable par rapport à 2012.

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

- Le taux de conformité absolue pour l'ensemble des analyses bactériologiques est de 95 %, il est de ce fait de 0,5% plus élevé qu'en 2012 ;
- Environ 1,7 % 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 2,3 % 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 ;
- Finalement, il apparaît qu'un pourcent des échantillons est clairement non-conforme, c'est-à-dire qu'ils contiennent des germes pathogènes à des concentrations pouvant affecter la santé des consommateurs.

Ces résultats sont sensiblement les mêmes qu'en 2013, avec néanmoins une légère amélioration.

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

- Les glaces ;
- La pâtisserie ;
- Les plats préparés crus ;
- Les plats préparés cuits ;

Service de la sécurité alimentaire		9 avenue Victor Hugo L-1750 Luxembourg		(352) 2477 5620 (352) 2747 8068 e-mail : secualim@ms.etat.lu
Campagne de contrôle	FC/LZ/PH	DOC-153-00	10/12/2013	Page 4/9



- Les sandwichs

Type d'aliment et germes recherchés	Conforme	Inacceptable avec risque pour la santé humaine	Insatisfaisant au regard des bonnes pratiques d'hygiène	Médiocre au regard des bonnes pratiques d'hygiène	Non conforme	Grand Total
<b>ALIMENT REGIME</b>	<b>40</b>					<b>40</b>
Bacillus cereus	12					12
E. coli	4					4
Germes aérobies mésophiles	12					12
Staphylocoques coagulase positive	12					12
<b>CHOCOLAT</b>	<b>96</b>					<b>96</b>
E. coli	16					16
Germes aérobies mésophiles	16					16
Levures	16					16
Listeria monocytogenes quantification	16					16
Moisissures	16					16
Staphylocoques coagulase positive	16					16
<b>CONFISERIE</b>	<b>10</b>				<b>1</b>	<b>11</b>
Bacillus cereus	1					1
Clostridium prefringens	1					1
E. coli	2					2
Entérobactériaceae	1					1
Germes aérobies mésophiles	1			1		2
Levures	1					1
Moisissures	2					2
Staphylocoques coagulase positive	1					1
<b>CRUSTACES</b>	<b>5</b>					<b>5</b>
E. coli	2					2
Germes aérobies mésophiles	1					1
Staphylocoques coagulase positive	2					2
<b>FRUITS ET LEGUMES</b>	<b>6</b>					<b>6</b>
coliformes totaux	1					1
E. coli	1					1
Germes aérobies mésophiles	1					1
Levures	1					1
Moisissures	1					1
Staphylocoques coagulase positive	1					1



Type d'aliment et germes recherchés	Conforme	Inacceptable avec risque pour la santé humaine	Insatisfaisant au regard des bonnes pratiques d'hygiène	Médiocre au regard des bonnes pratiques d'hygiène	Non conforme	Grand Total
<b>GLACE</b>	<b>334</b>		<b>15</b>	<b>11</b>		<b>360</b>
coliformes totaux	60		8	4		72
Entérobactériaceae	61		6	5		72
Germes aérobies mésophiles	69		1	2		72
Listeria monocytogenes PCR	2					2
Listeria monocytogenes quantification	70					70
Staphylocoques coagulase positive	72					72
<b>LAIT ET PRODUIT LAITIER</b>	<b>26</b>		<b>1</b>	<b>2</b>		<b>29</b>
coliformes totaux	3			1		4
E. coli	1					1
Entérobactériaceae	4			1		5
Germes aérobies mésophiles	4		1			5
Listeria monocytogenes quantification	7					7
Moisissures	2					2
Staphylocoques coagulase positive	5					5
<b>MATERIEL DE PRELEVEMENT</b>	<b>19</b>				<b>2</b>	<b>21</b>
coliformes totaux	7					7
E. coli	7					7
Germes aérobies mésophiles	5				2	7
<b>PÂTISSERIE</b>	<b>2528</b>	<b>7</b>	<b>56</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>2641</b>
Bacillus cereus	3					3
coliformes totaux	11					11
E. coli	622	6		17	9	654
Germes aérobies mésophiles	584		56	17		657
Listeria monocytogenes PCR	3					3
Listeria monocytogenes quantification	654					654
Moisissures	2					2
Staphylocoques coagulase positive	649	1		6	1	657
<b>PCREPE</b>	<b>28</b>					<b>28</b>
E. coli	14					14
Staphylocoques coagulase positive	14					14



Type d'aliment et germes recherchés	Conforme	Inacceptable avec risque pour la santé humaine	Insatisfaisant au regard des bonnes pratiques d'hygiène	Médiocre au regard des bonnes pratiques d'hygiène	Non conforme	Grand Total
<b>POISSON</b>	<b>44</b>	<b>4</b>	<b>2</b>			<b>50</b>
Bacillus cereus	1					1
coliformes totaux	1		4			5
E. coli	13			1		14
Germes aérobies mésophiles	8			1		9
Listeria monocytogenes quantification	7					7
Staphylocoques coagulase positive	14					14
<b>PPCRU</b>	<b>1168</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>1220</b>
Bacillus cereus	204	8		14	13	239
E. coli	234			8	3	245
Entérobactériaceae	7			1		8
Germes aérobies mésophiles	239					239
Levures	1					1
Listeria monocytogenes quantification	242					242
Moisissures			1			1
Staphylocoques coagulase positive	241			3	1	245
<b>PPCUIT</b>	<b>1611</b>	<b>15</b>	<b>51</b>	<b>60</b>	<b>14</b>	<b>1751</b>
Bacillus cereus	380	9		38	11	438
coliformes totaux	1					1
E. coli	425	6		5	1	437
Germes aérobies mésophiles	368		51	17		436
Moisissures	1					1
Staphylocoques coagulase positive	436				2	438
<b>PPCUITFR</b>	<b>80</b>		<b>1</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>95</b>
Bacillus cereus	18			11	2	31
E. coli	31					31
Germes aérobies mésophiles			1			1
Listeria monocytogenes quantification	1					1
Staphylocoques coagulase positive	30				1	31
<b>PPCUITRI</b>	<b>150</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>170</b>
Bacillus cereus	33	2		5	2	42
E. coli	40	1		1		42
Germes aérobies mésophiles	33		6	3		42
Listeria monocytogenes quantification	2					2
Staphylocoques coagulase positive	42					42



Type d'aliment et germes recherchés	Conforme	Inacceptable avec risque pour la santé humaine	Insatisfaisant au regard des bonnes pratiques d'hygiène	Médiocre au regard des bonnes pratiques d'hygiène	Non conforme	Grand Total
-------------------------------------	----------	--	---	---	--------------	-------------

<b>PRIESL</b>	<b>336</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>345</b>
Bacillus cereus	66		1	1	68
Chronobacter sakazakii	1				1
E. coli	69				69
Germes aérobies mésophiles	69				69
Levures	1				1
Moisissures	61	2	5		68
Staphylocoques coagulase positive	69				69
<b>SALADE de FRUITS</b>	<b>64</b>				<b>64</b>
E. coli	30				30
Levures	4				4
Moisissures	1				1
Staphylocoques coagulase positive	29				29
<b>SANDWI</b>	<b>1289</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>1328</b>
Bacillus cereus	240	5	15	7	267
E. coli	259		4	2	265
Entérobactériaceae	12				12
Germes aérobies mésophiles	251				251
Listeria monocytogenes PCR	1				1
Listeria monocytogenes quantification	265				265
Staphylocoques coagulase positive	261		5	1	267
<b>SAUREMOU</b>	<b>379</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		<b>390</b>
E. coli	77		1		78
Entérobactériaceae	77	1			78
Levures	72	3	3		78
Moisissures	75	1	2		78
Staphylocoques coagulase positive	78				78
<b>SOUPES, BOUILLON, SAUCES</b>	<b>117</b>	<b>4</b>			<b>121</b>
Bacillus cereus	5				5
E. coli	22				22
Entérobactériaceae	17				17
Germes aérobies mésophiles	20	1			21
Levures	15	2			17
Moisissures	16	1			17
Staphylocoques coagulase positive	22				22



Type d'aliment et germes recherchés	Conforme	Inacceptable avec risque pour la santé humaine	Insatisfaisant au regard des bonnes pratiques d'hygiène	Médiocre au regard des bonnes pratiques d'hygiène	Non conforme	Grand Total
<b>VIANDE ET PRODUIT DE VIANDE</b>	<b>28</b>					<b>28</b>
Clostridium prefringens	1					1
E. coli	8					8
Entérobactériaceae	1					1
Levures	2					2
Listeria monocytogenes quantification	8					8
Staphylocoques coagulase positive	8					8
<b>Grand Total</b>	<b>8358</b>	<b>38</b>	<b>146</b>	<b>198</b>	<b>59</b>	<b>8799</b>

**Tableau: Analyses bactériologiques par type d'aliment pour 2013**

## **5. Conclusions**

Les résultats d'analyse sont sensiblement les mêmes que l'année précédente avant néanmoins une légère amélioration des résultats.

D'une manière générale, on peut conclure en disant que 99% des échantillons prélevés présentent un profil analytique qui ne porte pas atteinte à la sécurité alimentaire.

Pour le 1 % restant, Le service 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.