



***Validation de la méthode  
VIDAS Listeria (VIDAS LIS) réf. 30700  
pour la recherche de Listeria spp.***

**Rapport de synthèse**

Etudes comparative et interlaboratoire selon le référentiel  
EN ISO 16140



Etude réalisée par :

**L'INSTITUT PASTEUR DE LILLE**  
S.E.R.M.H.A.  
Domaine du CERTIA - BP 20039  
369, Rue Jules Guesde  
59651 VILLENEUVE D'ASCQ CEDEX

pour :

**BIOMERIEUX**  
Chemin de l'Orme  
69280 MARCY L'ETOILE

## 1 Introduction

### 1.1 Référentiels de validation

Les compléments d'étude de reconduction de validation de la méthode VIDAS *Listeria* (VIDAS LIS) (bioMérieux réf. 30700) ont été réalisés pour que la validation soit conforme au référentiel EN ISO 16140

### 1.2 Protocole et principe de la méthode alternative

#### 1.2.1 Protocole

Le protocole validé est le suivant :

- un enrichissement en bouillon Fraser 1/2, incubé 20 à 26 heures à 30°C ± 1°C,
- un repiquage en Fraser complet, incubé 20 à 26 heures à 30°C ± 1°C

*NB : dans l'étude comparative des méthodes, les temps minimum d'incubation (soit 22 heures) ont été respectés.*

Le schéma de la méthode figure en annexe A.

Le test VIDAS LIS est ensuite réalisé à partir d'un aliquote de Fraser complet chauffé 15 ± 1 minutes à 95-100°C.

Les échantillons positifs à l'issue du test VIDAS LIS sont confirmés par isolement sur gélose *Listeria* selon Ottaviani et Agosti ou sur gélose Palcam ou gélose Oxford, puis réalisation des tests classiques décrits dans les méthodes normalisées par le CEN, l'ISO ou l'AFNOR (en incluant l'étape de purification).

#### 1.2.2 Principe du test VIDAS LIS

La méthode VIDAS LIS repose sur un test immuno-enzymatique, permettant la détection d'antigène *Listeria* par la méthode ELFA (Enzyme Linked Fluorescent Assay) grâce au système automatisé VIDAS.

Chaque test se décompose en deux éléments :

- Le cône à usage unique servant à la fois de phase solide et de système de pipetage pour le test. L'intérieur du cône est recouvert d'anticorps anti-*Listeria* absorbés sur sa surface.
- La cartouche qui contient tous les réactifs prêts à l'emploi nécessaires pour le test : solution de lavage, anticorps anti-*Listeria* conjugués à la phosphatase alcaline et substrat.

Toutes les étapes sont réalisées automatiquement par le module analytique VIDAS. Un aliquote du bouillon d'enrichissement est placé dans la cartouche et subit un cycle d'aspiration/refoulement dont la durée a été spécifiquement calculée pour activer la réaction.

L'intensité de la fluorescence est mesurée par le système optique du VIDAS à 450 nm et exprimée en valeur de Fluorescence relative (RFV), interprétée par le système VIDAS de la manière suivante :

$$\text{Valeur du test (TV)} = \frac{\text{RFV échantillon}}{\text{RFV standard}}$$

TV < 0,1 ⇒ test négatif  
et  
TV ≥ 0,1 ⇒ test positif

### 1.3 Domaine d'application

- tous produits d'alimentation humaine
- échantillons de l'environnement

### 1.4 Méthode de référence

L'étude de validation a été réalisée par rapport à la méthode de référence EN ISO 11290-1/A1 :2004. Le schéma de la méthode figure en annexe A.

### 1.5 Historique de la validation

La méthode VIDAS LIS est validée sous le numéro d'attestation BIO 12/2-06/94 :

- juin 1994 : validation initiale pour l'alimentation humaine
- juin 1998 : reconduction pour l'alimentation humaine
- juillet 2002 : reconduction et extension (modification du protocole) pour l'alimentation humaine
- septembre 2002 : extension pour les prélèvements d'environnement
- avril 2003 : extension (modification du protocole) pour l'alimentation humaine et les prélèvements d'environnement

Les méthodes de référence utilisées étaient les suivantes :

- validation initiale : norme expérimentale V 08-055 (1993) « Recherche de *Listeria monocytogenes* – Méthode de routine »
- reconductions et extensions : EN ISO 11290-1 (1996) « Méthode horizontale pour la recherche et le dénombrement de *Listeria monocytogenes* – Partie 1 : Méthode de recherche »

Les principaux éléments liés à la méthode VIDAS LIS depuis 1994, sont repris en annexe B.

Deux modifications ont eu lieu depuis les précédentes études de reconduction et d'extension :

- modification du référentiel de validation : application de la norme EN ISO 16140,
- modification de la méthode de référence en 2004, avec la modification des milieux d'isolement (cf. annexe A).

L'étude de reconduction a donc été revue afin d'être conforme aux référentiels en vigueur.

## 2 Etude comparative des méthodes

### 2.1 Exactitude relative, spécificité relative et sensibilité relative

L'objectif de cette étude, selon le référentiel EN ISO 16140, est de comparer les performances des deux méthodes:

- la méthode de référence EN ISO 11290-1/A1 :2004,
- la méthode VIDAS LIS.

sur des échantillons naturellement contaminés et non contaminés en *Listeria monocytogenes* et en autres *Listeria*.

## 2.1.1 Nombre et nature des échantillons

Selon la norme EN ISO 16140, un minimum de 60 produits par catégorie doivent être analysés, avec environ 50% de produits positifs (au moins 30 résultats) et 50% de produits négatifs.

### Lors de l'étude d'extension 2003, des échantillons répartis dans ces cinq catégories ont été analysés.

La méthode de référence utilisait les géloses PALCAM et Oxford sélectives de *Listeria*. Cette méthode a été amendée pour faciliter la recherche de *Listeria monocytogenes* en introduisant une gélose chromogène « Agar *Listeria* selon Ottaviani et Agosti ».

Cette modification peut être considérée comme mineure pour une méthode recherchant toutes les espèces de *Listeria*, d'autant plus qu'un des deux milieux utilisés en 2003 reste commun avec la méthode de référence amendée.

Ont donc été conservés **135** résultats :

- les résultats négatifs,
- les résultats positifs provenant d'échantillons **naturellement** contaminés qui s'étaient révélés positifs à la fois sur la gélose Palcam et sur la gélose Oxford.

Ces résultats ont été complétés, afin d'obtenir les 60 produits requis par catégorie, répartis dans les différents types. Chaque catégorie a été divisée en différents types et les résultats se répartissent de la manière suivante :

Catégories	Types	Positifs*		Négatifs		Total
		2003	2006	2003	2006	
Produits carnés	crus	7	1	5	5	18
	assaisonnés, prêts à cuire	4	11	6	3	24
	charcuteries, plats cuisinés, ...	10	3	3	9	25
	<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>67</b>
Produits laitiers	fromages au lait de vache	7	3	7	2	19
	fromages au lait de chèvre ou de brebis	0	10	3	20	33
	desserts, poudres de lait, laits crus	0	10	3	7	20
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>72</b>
Produits de la pêche	filets de poissons frais et crustacés	5	4	2	8	19
	poissons fumés	8	4	6	3	21
	plats cuisinés à base de poisson	9	3	5	6	23
	<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>63</b>
Produits végétaux	surgelés	9	2	7	4	22
	frais ou 4ème gamme	0	12	2	8	22
	assaisonnés	1	11	3	8	23
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>67</b>
Environnement	eaux diverses	4	6	0	14	24
	prélèvements de surface	8	3	10	2	23
	résidus	1	9	0	11	21
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>27</b>	<b>68</b>
<b>TOTAL</b>		<b>73</b>	<b>92</b>	<b>62</b>	<b>110</b>	<b>337</b>

\* il s'agit des résultats positifs par l'une ou l'autre des méthodes

## 2.1.2 Contamination artificielle des échantillons et pourcentage

Des contaminations artificielles ont été réalisées à l'aide de souches stressées selon les exigences de la norme EN ISO 16140 et du bureau technique de la validation AFNOR.

Elles concernent 37 résultats positifs. Au total, sur 165 résultats positifs en *Listeria spp.*, 22% ont été obtenus suite à des contaminations artificielles.

## 2.1.3 Résultats des essais

Les analyses ont été réalisées en simple par les deux méthodes. Les différents échantillons analysés et leurs résultats sont détaillés en annexe C.

Les résultats obtenus pour les 337 échantillons analysés se répartissent de la manière suivante :

	Méthode de référence positive (R+)	Méthode de référence négative (R-)	Total
<b>Méthode alternative positive (A+)</b>	Accord positif (A+/R+) <b>PA = 162</b>	Déviations positives (R-/A+) <b>PD = 1</b>	163
<b>Méthode alternative négative (A-)</b>	Déviations négatives (A-/R+) <b>ND = 2*</b>	Accord négatif (A-/R-) <b>NA = 172**</b>	174
<b>Total</b>	164	173	337

Légende :

A+ = positifs confirmés

A- = négatifs immédiats **et** négatifs après confirmation quand présomptifs positifs

\* dont aucun résultat positif VIDAS LIS non confirmé.

\*\* dont 1 résultat positif VIDAS LIS, à la valeur du seuil (VT = 0,10), non confirmé après isolement du bouillon Fraser

Les tableaux de résultats par catégories d'échantillons figurent ci-dessous :

<u>produits carnés (67)</u>	Méthode de référence positive (R+)	Méthode de référence négative (R-)
<b>Méthode alternative positive (A+)</b>	Accord positif (A+/R+) <b>PA = 36</b>	Déviations positives (R-/A+) <b>PD = 0</b>
<b>Méthode alternative négative (A-)</b>	Déviations négatives (A-/R+) <b>ND = 0</b>	Accord négatif (A-/R-) <b>NA = 31</b>

<u>produits laitiers (72)</u>	Méthode de référence positive (R+)	Méthode de référence négative (R-)
<b>Méthode alternative positive (A+)</b>	Accord positif (A+/R+) <b>PA = 28</b>	Déviations positives (R-/A+) <b>PD = 1</b>
<b>Méthode alternative négative (A-)</b>	Déviations négatives (A-/R+) <b>ND = 1</b>	Accord négatif (A-/R-) <b>NA = 42</b>

<u>produits de la pêche (63)</u>	Méthode de référence positive (R+)	Méthode de référence négative (R-)
<b>Méthode alternative positive (A+)</b>	Accord positif (A+/R+) <b>PA = 33</b>	Déviations positives (R-/A+) <b>PD = 0</b>
<b>Méthode alternative négative (A-)</b>	Déviations négatives (A-/R+) <b>ND = 0</b>	Accord négatif (A-/R-) <b>NA = 30</b>

<u>produits végétaux (67)</u>	Méthode de référence positive (R+)	Méthode de référence négative (R-)
<b>Méthode alternative positive (A+)</b>	Accord positif (A+/R+) <b>PA = 35</b>	Déviations positives (R-/A+) <b>PD = 0</b>
<b>Méthode alternative négative (A-)</b>	Déviations négatives (A-/R+) <b>ND = 0</b>	Accord négatif (A-/R-) <b>NA = 32</b>

<u>prélèvements d'environnement (68)</u>	Méthode de référence positive (R+)	Méthode de référence négative (R-)
<b>Méthode alternative positive (A+)</b>	Accord positif (A+/R+) <b>PA = 30</b>	Déviations positives (R-/A+) <b>PD = 0</b>
<b>Méthode alternative négative (A-)</b>	Déviations négatives (A-/R+) <b>ND = 1</b>	Accord négatif (A-/R-) <b>NA = 37</b>

## 2.1.4 Calcul de l'exactitude relative, de la spécificité relative et de la sensibilité relative

L'ensemble de ces résultats permet de calculer l'exactitude relative, la sensibilité relative et la spécificité relative pour chacune des catégories et pour l'ensemble des catégories, selon les formules de la norme EN ISO 16140.

Catégorie	PA	NA	ND	PD	Somme N	Exactitude relative AC (%) [100x(PA+NA)]/N	N+ PA + ND	Sensibilité relative SE (%) [100xPA]/N+	N- NA + PD	Spécificité relative SP (%) [100xNA]/N-
Produits carnés	36	31	0	0	67	100	36	100	31	100
Produits laitiers	28	42	1	1	72	97,2	29	96,6	43	97,7
Pêche	33	30	0	0	63	100	33	100	30	100
Végétaux	35	32	0	0	67	100	35	100	32	100
Environnement	30	37	1	0	68	98,5	31	96,8	37	100
<b>TOTAL</b>	<b>162</b>	<b>172</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>337</b>	<b>99,1</b>	<b>164</b>	<b>98,8</b>	<b>173</b>	<b>99,4</b>

Pour la méthode alternative, les valeurs en pourcentage calculées pour les trois critères suivants selon la norme EN ISO 16140 sont :

<i>exactitude relative</i> : <b>AC</b>	<b>99,1 %</b>
<i>spécificité relative</i> : <b>SP</b>	<b>99,4 %</b>
<i>sensibilité relative</i> : <b>SE</b>	<b>98,8 %</b>

Le Bureau Technique AFNOR demande que la sensibilité des deux méthodes soit recalculée en tenant compte de l'ensemble des positifs confirmés (ceci inclut les positifs supplémentaires de la méthode alternative) :

Méthode alternative :	Méthode de référence :
$(PA + PD) / (PA + PD + ND) = 98,8 \%$	$(PA + ND) / (PA + PD + ND) = 99,4 \%$

## 2.1.5 Analyse des discordances

Selon l'annexe F de la norme EN ISO 16140, le nombre de discordants pour lequel un test statistique doit être réalisé afin de comparer les deux méthodes est de 6.

Aucun test statistique n'est donc mis en œuvre puisque trois résultats discordants ont été obtenus : deux résultats faux négatifs et un résultat positif supplémentaire.

Les deux méthodes ne sont pas considérées comme différentes.

## 2.2 Niveau de détection relatif

L'objectif est de déterminer le niveau de contamination pour lequel moins de 50% des réponses obtenues sont positives et celui pour lequel plus de 50% des réponses obtenues sont positives.

Différentes couples 'matrice alimentaire-souche' doivent être étudiés en parallèle avec la méthode de référence et la méthode VIDAS LIS, pour cinq catégories.

*Ces essais n'ont pas été réalisés lors des études précédentes.*

Les contaminations artificielles ont été réalisées selon les exigences de la norme EN ISO 16140 et du bureau technique microbiologie.

Les niveaux de détection, calculés selon la méthode de Spearman – Kärber\* (LOD<sub>50</sub>), obtenus pour chaque combinaison « matrice – souche » sont les suivants :

Matrice	Souche	Niveau de détection relatif de la méthode de référence (UFC / 25 g ou 25 mL)	Niveau de détection relatif de la méthode alternative (UFC / 25 g ou 25 mL)
Lait cru	<i>L.innocua</i>	1,1 [0,6 – 1,9]	1,1 [0,6 – 1,9]
Rillettes	<i>L.welshimeri</i>	0,7 [0,4 – 1,4]	0,7 [0,4 – 1,4]
Saumon fumé	<i>L.monocytogenes</i> 1/2a	0,9 [0,6 – 1,5]	0,9 [0,6 – 1,5]
Chou rouge	<i>L.monocytogenes</i> 4b	0,7 [0,4 – 1,4]	0,7 [0,4 – 1,4]
Eau de process	<i>L.monocytogenes</i> 1/2c	1,0 [0,8 – 1,3]	1,0 [0,8 – 1,3]

\* "Hitchins A. Proposed Use of a 50 % Limit of Detection Value in Defining Uncertainty Limits in the Validation of Presence-Absence Microbial Detection Methods, Draft 10th December, 2003".

## Conclusion

Le niveau de détection obtenu pour la méthode alternative est identique à celui obtenu pour la méthode de référence : il est compris entre à 0,4 et 1,9 cellules par 25 grammes.

## 2.3 Inclusivité / exclusivité

L'inclusivité et l'exclusivité de la méthode sont définies par l'analyse, respectivement, de 50 souches positives et de 30 souches négatives.

*L'étude de spécificité a été refaite dans son ensemble.*

### 2.3.1 Protocoles d'essai

#### 1. Protocole pour l'inclusivité

Pour chacune des souches de *Listeria*, une culture en bouillon nutritif a été réalisée pendant 24 heures à 30°C. Un bouillon fraser ½ a été inoculé à un taux compris entre 10 et 100 fois le seuil de détection de la méthode alternative, soit environ 10 à 100 *Listeria* par mL, puis le protocole d'enrichissement complet de la méthode a été suivi avant réalisation du test VIDAS LIS.

#### 2. Protocole pour l'exclusivité

Les différentes souches négatives ont été cultivées en bouillon nutritif pendant 24 heures à 30°C,ensemencées dans 10 ml de bouillon nutritif afin d'obtenir des niveaux d'environ 10<sup>5</sup> cellules par ml, puis incubées pendant 24 heures à 30°C avant réalisation du test VIDAS LIS.

### 2.3.2 Résultats et conclusion

Les résultats figurent en annexe D.

Les 51 souches de *Listeria* (25 souches de *Listeria monocytogenes* et 26 souches de *Listeria non monocytogenes*) ont toutes été mises en évidence avec le test VIDAS LIS.

Aucune réaction croisée n'a été obtenue avec les 30 souches autres que *Listeria*.

## 3 Etude interlaboratoire

### 3.1 Organisation de l'étude

- Nombre de laboratoires participants

15 laboratoires étaient destinataires des échantillons.

- Matrice utilisée

La matrice « lait pasteurisé » a été utilisée pour la réalisation de l'étude interlaboratoire.

- Souche utilisée

La souche utilisée pour les contaminations est une souche de *Listeria innocua* (L111), origine « fromage au lait cru ».

- Nombre d'échantillons par laboratoire

24 échantillons par laboratoire ont été préparés, répartis en 3 niveaux, avec 8 échantillons par niveau.

### 3.2 Contrôle des paramètres expérimentaux

#### 3.2.1 Taux de contamination obtenus après contamination artificielle

Les taux de contaminations obtenus et les estimations des précisions figurent dans le tableau ci-dessous :

Niveau	Echantillons	Taux théorique ciblé (b/25ml)	taux réel (b/25ml d'échantillon)	Estimation de la limite inférieure de la contamination par 25ml d'échantillon	Estimation de la limite supérieure de la contamination par 25ml d'échantillon
Niveau 0	3-4-9-10-17-18-21-22	0	0	/	/
Niveau bas	1-2-7-8-13-14-19-20	3	2,5	0,3	8,9
Niveau haut	5-6-11-12-15-16-23-24	30	22,8	14	34

#### 3.2.2 Problèmes de température relevée au cours du transport, température à réception et délais de réception

##### 3.2.2.1 Analyse des courbes de suivi de température au cours du transport

Les courbes de températures obtenues suite à l'exploitation des données des thermoboutons montrent que les températures sont stables au cours du transport et comprises entre -0,3°C et 4,7°C pour la majorité des laboratoires. Seul la courbe du laboratoire K indique une température minimale de -1,8°C pendant 3h30. Aucun des échantillons n'a été signalé congelé à l'arrivée.

### 3.2.2 Températures à réception et délais de réception

Les températures obtenues sont reprises dans les tableaux ci-dessous :

Laboratoire	Températures à réception		Commentaires
	communiquée par le laboratoire	indiquée par le thermobouton	
A	4,7°C	2,7°C	/
B	5,0°C	4,7°C	/
C	2,8°C	3,2°C	/
D	4,3°C	2,7°C	/
E	4,7°C	2,7°C	/
F	2,1°C	2,7°C	/
G	1,8°C	2,2°C	/
H	/	/	Colis réceptionné à J+2
I	3,6°C	3,5°C	/
J	5,0°C	2,7°C	/
K	5,2°C	2,7°C	/
L	3,5°C	3,7°C	/
M	4,5°C	4,2°C	/
N	3,0°C	4,7°C	/
O	4,0°C	3,2°C	/

Le laboratoire H n'a pas reçu les échantillons dans les délais et n'a donc pas réalisé les analyses.

### 3.2.3 Conclusion : description des problèmes éventuels rencontrés et motif d'exclusion des laboratoires

Tous les laboratoires ont réalisé les analyses, sauf le laboratoire H (réception hors délais).  
14 laboratoires ont donc réalisé les analyses.

## 3.3 Résultats des analyses

### 3.3.1 Résultats obtenus par les laboratoires collaborateurs

Les résultats positifs après confirmation obtenus par les laboratoires collaborateurs sont repris dans les tableaux suivants :

#### Résultats positifs obtenus par la méthode de référence

Laboratoires	Niveaux de contamination					
	L0		L1		L2	
	Obtenu	Nb échantillons	Obtenu	Nb échantillons	Obtenu	Nb échantillons
Laboratoire A	0	8	8	8	8	8
Laboratoire B	0	8	6	8	8	8
Laboratoire C	0	8	8	8	8	8
Laboratoire D	0	8	7	8	8	8
Laboratoire E	0	8	7	8	8	8
Laboratoire F	0	8	8	8	8	8
Laboratoire G	0	8	7	8	8	8
Laboratoire I	0	8	7	8	8	8
Laboratoire J	0	8	7	8	8	8
Laboratoire K	0	8	8	8	8	8
Laboratoire L	0	8	6	8	8	8
Laboratoire M	0	8	7	8	8	8
Laboratoire N	0	8	8	8	8	8
Laboratoire O	0	8	5	8	8	8
Total	0	112	99	112	112	112
	(a)		(b)		(c)	

### Résultats positifs obtenus par la méthode alternative

Laboratoires	Niveaux de contamination					
	L0		L1		L2	
	Obtenu	Nb échantillons	Obtenu	Nb échantillons	Obtenu	Nb échantillons
Laboratoire A	0	8	8	8	8	8
Laboratoire B	0	8	6	8	8	8
Laboratoire C	0	8	8	8	8	8
Laboratoire D	0	8	7	8	8	8
Laboratoire E	0	8	7	8	8	8
Laboratoire F	0	8	8	8	8	8
Laboratoire G	0	8	7	8	8	8
Laboratoire I	0	8	7	8	8	8
Laboratoire J	0	8	7	8	8	8
Laboratoire K	0	8	8	8	8	8
Laboratoire L	0	8	6	8	8	8
Laboratoire M	0	8	7	8	8	8
Laboratoire N	0	8	8	8	8	8
Laboratoire O	0	8	5	8	8	8
Total	0	112	99	112	112	112
	(a)		(b)		(c)	

(a) : faux positif

(b) : vrai positif obtenu au niveau 1

(c) : vrai positif obtenu au niveau 2

### 3.3.2 Commentaires (discordances par rapport aux résultats attendus, exclusions,... par exemple)

Les résultats de la méthode de référence et de la méthode alternative sont **concordants** pour l'ensemble des laboratoires.

Certains échantillons contaminés au faible taux sont retrouvés négatifs par les deux méthodes :

- les laboratoires D, E, G, I, J et M ont retrouvé 1 échantillon négatif parmi les huit échantillons contaminés, à la fois par la méthode alternative et par la méthode de référence,
- les laboratoires B et L ont retrouvé 2 échantillons négatifs parmi les huit échantillons contaminés, à la fois par la méthode alternative et par la méthode de référence,
- le laboratoire O a retrouvé 3 échantillons négatifs parmi les huit échantillons contaminés, à la fois par la méthode alternative et par la méthode de référence,

Le laboratoire C retrouvé un échantillon non contaminé positif par le test VIDAS LIS, à une valeur de test proche du seuil de positivité (VT = 0,16). Les isolements réalisés n'ont pas permis de retrouver de colonie sur les géloses sélectives OAA et PALCAM utilisées.

Un second test VIDAS LIS a été réalisé et s'est révélé négatif.

## 3.4 Calculs

### 3.4.1 Calcul des pourcentages de spécificité (%SP) et de sensibilité (% SE) pour les deux méthodes

Les pourcentages de spécificité (SP) et de sensibilité (SE) pour les deux méthodes ont été calculés selon les formules données par la norme EN ISO 16140.

**Pour le niveau L0**, il est demandé de calculer le pourcentage de spécificité (%SP) de chacune des méthodes :

$$SP = \{1 - (FP/N+)\} \times 100$$

avec TP, nombre de vrais positifs  
N+, nombre total des essais L1 ou L2

**Pour les niveaux L1 et L2**, il est demandé de calculer le pourcentage de sensibilité (%SE) de chacune des méthodes, par rapport au nombre de résultats positifs attendus :

$$SE = (TP/N+) \times 100$$

avec TP, nombre de vrais positifs  
N+, nombre total des essais L1 ou L2

Les résultats sont repris dans le tableau ci-dessous :

Niveau	Méthode de référence		Méthode alternative	
	SP/SE	LCL* %	SP/SE	LCL* %
L0	SP% = 100	98	SP% = 100	98
L1	SE% = 88,4	82	SE% = 88,4	82
L2	SE% = 100	98	SE% = 100	98
L1+L2	SE% = 94,2	90	SE% = 94,2	90

\* LCL : low critical value, définie par la norme ISO 16140

### 3.4.2 Calcul de l'exactitude relative (AC)

L'exactitude relative est calculée selon la formule suivante :

$$AC = \{(PA + NA) / N\} \times 100$$

avec PA, nombre d'accords positifs  
NA, nombre d'accords négatifs

	Méthode de référence positive (R+)	Méthode de référence négative (R-)	Total
Méthode alternative positive (A+)	Accord positif (A+/R+) PA = 211	Déviations positive (R-/A+) PD = 0	<b>(N+) = 211</b>
Méthode alternative négative (A-)	Déviations négative (A-/R+) ND = 0	Accord négatif (A-/R-) NA = 125*	<b>(N-) = 125</b>
Total	<b>(N+) = 211</b>	<b>(N-) = 125</b>	<b>N = 336</b>

\* dont un échantillon positif par le test VIDAS LIS, non confirmé (labo C)

Dans cette étude, l'exactitude relative est de 100%.

### 3.4.3 Etude des résultats discordants

Selon l'annexe F de la norme EN ISO 16140, le nombre de discordants au delà duquel un test statistique doit être réalisé afin de comparer les deux méthodes est de 6. Ce test statistique n'est donc pas mis en œuvre puisque aucune discordance entre les deux méthodes n'a été observée.

## 3.5 Interprétation

### 3.5.1 Comparaison des valeurs d'exactitude relative(AC), de spécificité (SP) et de sensibilité (SE)

Les valeurs obtenues dans les deux parties de l'étude de validation sont reportées dans le tableau ci-dessous :

	Etude collaborative	Etude préliminaire
Exactitude relative (AC)	100 %	99,1
Sensibilité (SE)	94,2 %	98,8
Spécificité (SP)	100 %	99,4

Les valeurs obtenues suite à l'étude collaborative sont du même ordre que celles obtenues lors de l'étude préliminaire pour l'exactitude relative et la spécificité.

La valeur de sensibilité obtenue pour l'étude collaborative, et calculée par rapport aux résultats attendus, est due au fait qu'un certain nombre d'échantillons contaminé au niveau le plus faible, répartis dans sur l'ensemble des laboratoires se sont révélés non contaminés.

Le Bureau Technique AFNOR demande que la sensibilité des deux méthodes soit recalculée en tenant compte de l'ensemble des positifs confirmés (échantillons réellement positifs) (ceci inclut les positifs supplémentaires de la méthode alternative) :

	Méthode alternative :	Méthode de référence :
sensibilité	$(PA + PD) / (PA + PD + ND) = 100 \%$	$(PA + ND) / (PA + PD + ND) = 100 \%$

### 3.5.2 Degré d'accord (DA)

Le degré d'accord est le pourcentage de chances de trouver le même résultat pour deux prises d'essai identiques analysées dans le même laboratoire dans des conditions de répétabilité, c'est-à-dire un seul opérateur utilisant le même appareillage et les mêmes réactifs dans l'intervalle de temps le plus court possible.

Pour calculer le degré d'accord, il faut calculer la probabilité que deux échantillons identiques donnent le même résultat, et ceci pour chacun des laboratoires participants, et déterminer ensuite la moyenne des probabilités de l'ensemble des laboratoires.

Les différents tableaux permettant de déduire le degré d'accord figurent en annexe E et les degrés d'accord pour chacune des méthodes, à chacun des niveaux sont repris dans le tableau ci-dessous :

Niveau	Méthode de référence	Méthode alternative
L0	DA % = 100 %	DA % = 100 %
L1	DA % = 82 %	DA % = 82 %
L2	DA % = 100 %	DA % = 100 %

### 3.5.3 Concordanance

La concordanance est le pourcentage de chances de trouver le même résultat pour deux échantillons identiques analysés dans deux laboratoires différents.

Il s'agit donc de calculer le pourcentage de toutes les paires donnant les mêmes résultats sur toutes les paires possibles de résultats.

Les tableaux de résultats permettant de réaliser ces calculs figurent en annexe F et les pourcentages de concordanance pour chacune des méthodes et à chacun des niveaux sont repris dans le tableau ci-dessous :

Niveau	Méthode de référence	Méthode alternative
L0	Concordance % = 100 %	Concordance % = 100 %
L1	Concordance % = 79 %	Concordance % = 79 %
L2	Concordance % = 100 %	Concordance % = 100 %

### 3.5.4 Odds Ratio (COR)

Il est calculé selon la formule suivante :

$$\text{COR} = \frac{\text{degré d'accord} \times (100 - \text{concordance})}{\text{concordance} \times (100 - \text{degré d'accord})}$$

Les odds ratio pour chacune des méthodes et à chacun des niveaux figurent dans le tableau ci-dessous :

Niveau	Méthode alternative	Méthode de référence
L0	COR % = 1,00	COR % = 1,00
L1	COR % = 1,18	COR % = 1,18
L2	COR % = 1,00	COR % = 1,00

Une valeur pour le odds ratio de 1,00 signifie que le degré d'accord et la concordance sont égaux. Plus le Odds ratio est élevé, plus la variation interlaboratoire est prédominante.

## 4 Praticabilité

La praticabilité est étudiée en fonction des 13 critères définis par le bureau technique en comparant la méthode de référence à la méthode VIDAS LIS.

Les critères définis par l'AFNOR sont renseignés ci-dessous :

1. Mode de conditionnement des éléments de la méthode (cf notice) 2. Volume des réactifs (cf notice et emballage des flacons)	Les kits sont conditionnés en coffrets de 60 tests contenant : - les cartouches LIS, en polypropylène, composées de 10 puits recouverts d'une feuille d'aluminium, - les cônes LIS, en pochettes aluminium de 30 unités, avec un déshydratant, - le flacon de standard LIS, - les flacons de contrôles positif et négatif LIS, - une carte MLE nécessaire à la calibration du test.
3. Condition de stockage des éléments (cf notice) – Péremption des produits non ouverts (cf notice)	La température de stockage du test est de 2 - 8 °C. La validité des tests est indiquée sur les coffrets.
4. Modalités d'utilisation après première utilisation (cf notice)	Chaque réactif doit être conservé entre +2°C et +8°C.
5. Equipements ou locaux spécifiques nécessaires (cf notice)	Parmi les équipements nécessaires, il faut : - un incubateur à 30°C ± 1°C - un bain-Marie d'eau bouillante - un automate VIDAS
6. Réactifs prêts à l'emploi ou à reconstituer (cf notice)	Tous les réactifs sont prêts à l'emploi.
7. Durée de formation de l'opérateur non initié à la méthode	pour un opérateur formé aux techniques classiques de microbiologie, la formation à la technique nécessite moins de 1 jour.

## 8. Temps réel de manipulation – Flexibilité de la méthode par rapport au nombre d'échantillons à analyser

Etapas	Temps moyen pour un échantillon (min)		Temps moyen pour 30 échantillon (min)	
	Norme	Alternative	Norme	Alternative
Préparation, pesée, dilution et broyage	7	7	90	90
Repiquage en bouillon sélectif	1	1	25	25
Isolement du Fraser ½ et du Fraser sur géloses sélectives : Agar Listeria et autre milieu	2	/	30	/
Lectures	2	/	20	/
Réalisation du test VIDAS	/	5	/	10
<b>TOTAL</b>	12 minutes 0 H 12	13 minutes 0 H 13	165 minutes 2 H 45	125 minutes 2 H 05

Dans le cas d'échantillons positifs, il faut rajouter le temps nécessaire aux confirmations.

Pour la méthode alternative, il faut ajouter le temps nécessaire à l'isolement sur gélose sélective, soit environ 1 minute par échantillon.

Le temps moyen pour la confirmation d'une colonie suspecte à partir d'une gélose sélective a été estimé à environ 5 minutes.

L'intérêt de la méthode alternative réside notamment dans la possibilité de trier les échantillons négatifs des échantillons suspects et d'alléger ainsi les confirmations, ainsi que dans le gain de temps technicien lorsqu'il s'agit d'analyser des séries d'échantillons.

## 9. Délai d'obtention des résultats

### échantillons négatifs

<b>Etape</b>	<b><u>Délai obtenu</u></b> méthode VIDAS LIS	<b><u>Délai obtenu</u></b> méthode de référence ISO 11290-1
Réalisation de l'enrichissement primaire	<b>J0</b>	<b>J0</b>
Ensemencement des différents bouillons d'enrichissement secondaire	<b>J1</b>	<b>J1</b>
Réalisation du test VIDAS LIS	<b>J2</b>	<b>/</b>
Isolement des bouillons sélectifs sur géloses sélectives	<b>/</b>	<b>J1 &amp; J3</b>
<b>Obtention des résultats négatifs</b>		
- si aucune colonie caractéristique		<b>J5</b>
- si test VIDAS LIS négatif	<b>J2</b>	
- si test VIDAS LIS positif et confirmation négative	J3 à J5	

échantillons positifs :

<b>Etape</b>	<b>Délai obtenu</b> méthode VIDAS LIS	<b>Délai obtenu</b> méthode de référence ISO 11290-1
Réalisation de l'enrichissement primaire	<b>J0</b>	<b>J0</b>
Ensemencements des différents bouillons d'enrichissement secondaire	<b>J1</b>	<b>J1</b>
Réalisation du test VIDAS LIS et isolement sur géloses sélectives	<b>J2</b>	<b>/</b>
Isolement des bouillons sélectifs sur géloses sélectives	<b>/</b>	<b>J1 &amp; J3</b>
Tests de confirmation :		
<u>Genre</u>		
- Isolement sur TSAYE	<b>J3</b>	<b>J2 à J5</b>
- Gram, catalase	<b>J4</b>	<b>J3 à J6</b>
<u>Espèce</u>		
- Camp-test, hémolyse, bouillon TSBYE	<b>J4</b>	<b>J3 à J6</b>
- Utilisation des glucides	<b>J5</b>	<b>J4 à J7</b>
<b>Obtention des résultats positifs</b>		
<u>Genre</u>	<b>J4</b>	<b>J3 à J6</b>
<u>Espèce</u>		
- après confirmation par les tests de la méthode de référence	<b>J10</b>	<b>J9 à J12</b>
- si utilisation de galeries API	<b>J5</b>	

10. Type de qualification de l'opérateur	niveau identique à celui nécessaire pour la méthode de référence
11. Etapes communes avec la méthode de référence	Aucune
12. Traçabilité des résultats d'analyse	Une feuille de résultats est imprimée mentionnant les références des réactifs, la date et l'heure, le résultat du test et l'identification de l'échantillon
13. Maintenance par le laboratoire	Le manuel d'utilisation VIDAS explicite quelques problèmes. Un service d'assistance technique par téléphone existe chez bioMérieux. Différents contrats de maintenance préventive sont possibles.

## 5 Conclusion

L'étude de validation a été réalisée selon le référentiel EN ISO 16140.

**L'étude comparative** des méthodes a permis d'obtenir des résultats :

- d'exactitude relative, de spécificité relative et de sensibilité relative,
- de niveau de détection relative,
- d'inclusivité et d'exclusivité.

Les performances de la méthode VIDAS LIS sont équivalentes à celles à la méthode de référence EN ISO 11290-1/A1 :2004. Elles ont été déterminées par l'analyse de 337 échantillons répartis dans cinq catégories de produits.

L'exactitude relative obtenue est de 99,1%, la sensibilité relative de 98,8% et la spécificité relative de 99,4%, selon les calculs demandés par la norme EN ISO 16140.

3 résultats discordants ont été obtenus : 1 résultat positif supplémentaire et 2 résultats faux négatifs.

Les échantillons positifs par la méthode alternative étant des échantillons positifs confirmés, les sensibilités ont été recalculées par rapport à l'ensemble des résultats positifs et sont de :

- 98,8% de sensibilité pour la méthode alternative,
- 99,4% de sensibilité pour la méthode de référence.

Le niveau de détection relatif de la méthode VIDAS LIS et de la méthode de référence a été évalué par contaminations artificielles de cinq produits différents, représentatifs des cinq catégories testées.

Il est compris entre 0,4 et 1,9 cellules de *Listeria* par 25 g ou mL d'échantillon.

La spécificité de la méthode est bonne puisque toutes les souches de *Listeria* ont été détectées (inclusivité) et aucune réaction croisée n'a été observée parmi les souches non *Listeria* testées (exclusivité).

Les résultats de **l'étude interlaboratoire** obtenus pour l'ensemble des 14 laboratoires retenus montrent que la méthode alternative et la méthode de référence ont des valeurs d'exactitude relative, de spécificité et de sensibilité équivalentes et du même ordre que celles obtenues lors de l'étude préliminaire.

La variabilité de la méthode alternative (degré d'accord, concordance, odds ratio) est identique à celle de la méthode de référence, puisque tous les échantillons contaminés, retrouvés négatifs, l'ont été par les deux méthodes.

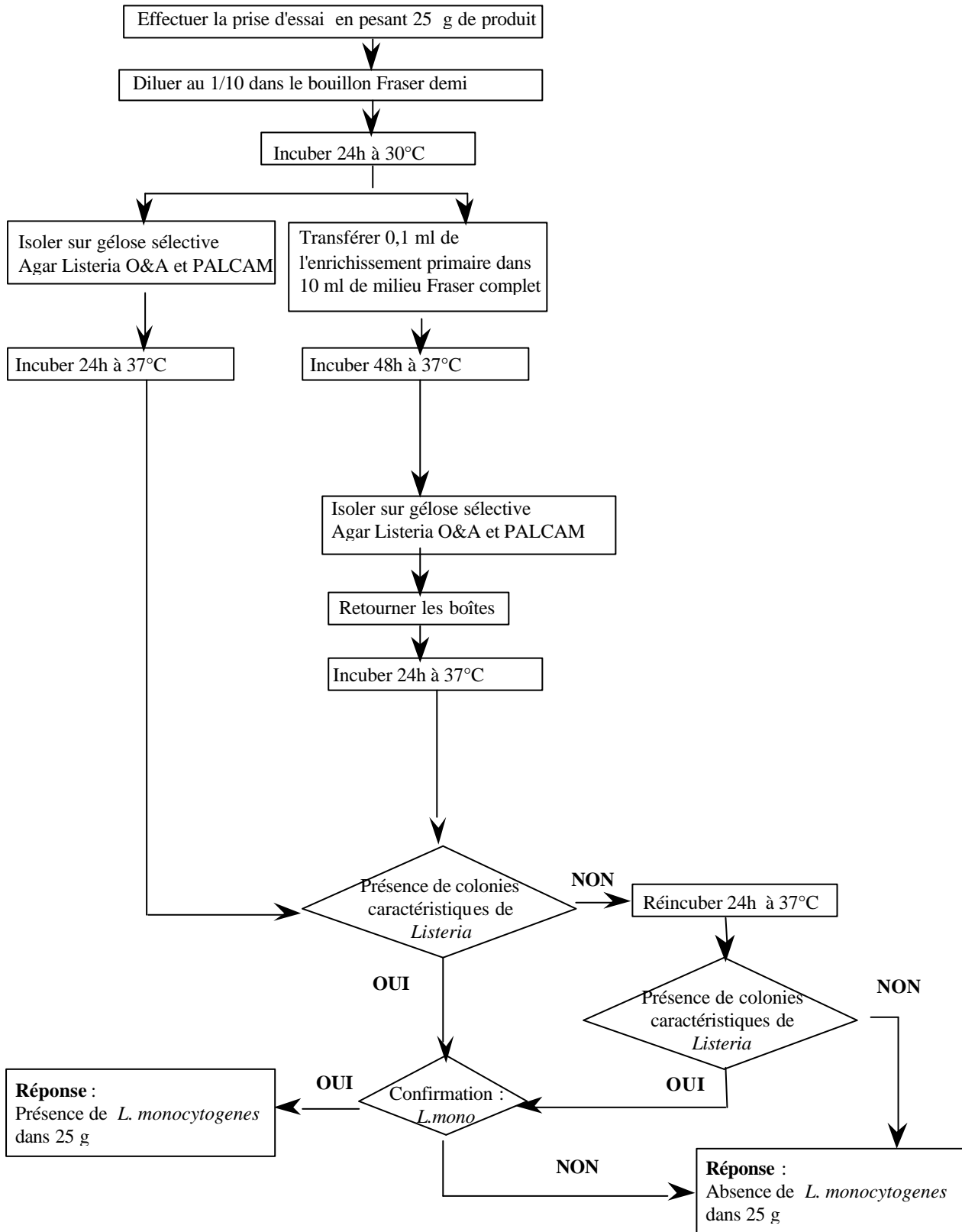
Compte-tenu de ces résultats, la validation de la méthode VIDAS *Listeria* (VIDAS LIS) a été reconduite en Mai 2006, sous le numéro BIO 12/2 – 06/94.

# ANNEXES

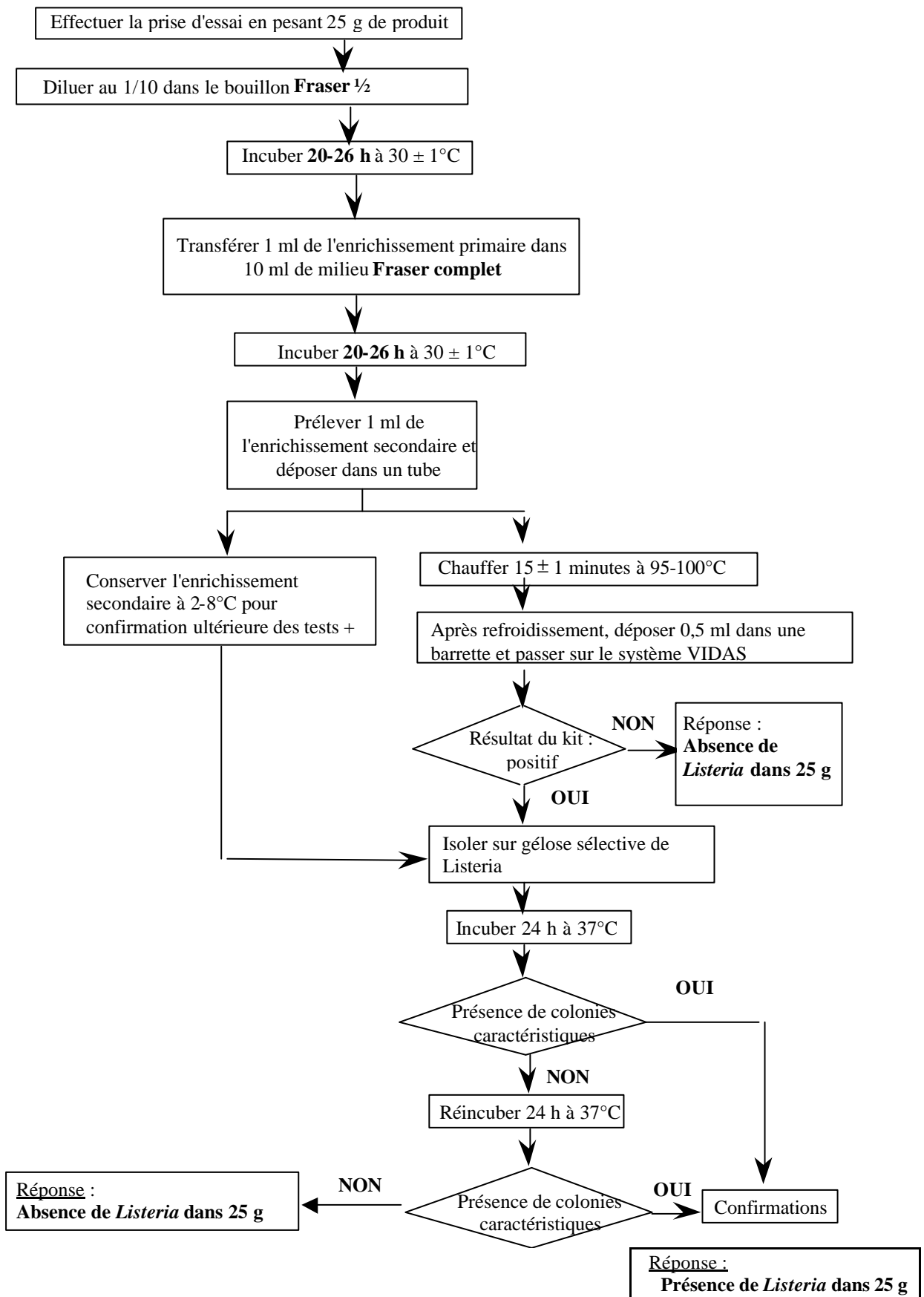
## ANNEXE A :

# PROTOCOLES ANALYTIQUES

# NORME EN ISO 11290-1/A1 : 2004



# PROTOCOLE DE LA METHODE ALTERNATIVE VIDAS LIS



## ANNEXE B :

### RAPPEL HISTORIQUE DE LA VALIDATION

# 1 Rappel sur la méthode alternative

## a. date de 1<sup>ère</sup> Validation AFNOR et date(s) de reconduction

La méthode VIDAS LIS est validée sous le numéro d'attestation BIO 12/2-06/94 :

- juin 1994 : validation initiale pour l'alimentation humaine
- juin 1998 : reconduction pour l'alimentation humaine
- juillet 2002 : reconduction et extension (modification du protocole) pour l'alimentation humaine
- septembre 2002 : extension pour les prélèvements d'environnement
- avril 2003 : extension (modification du protocole) pour l'alimentation humaine et les prélèvements d'environnement

## b. principaux résultats obtenus lors de la validation initiale et des éventuelles reconductions et extensions

### Spécificité

#### Etude initiale 1994

213 souches de *Listeria* et 33 souches n'appartenant pas au genre *Listeria* ont été testées par le test VIDAS LIS à partir de l'étape originale du protocole.

Toutes les souches de *Listeria* ont répondu positivement.

Une souche de *Staphylococcus aureus* et une souche de *Rhodococcus equi* ont donné des réactions croisées non répétables.

### Limite de détection intrinsèque

#### Etude initiale 1994

Quatre souches de *Listeria* (*L. innocua*, *L. monocytogenes* CRA 433, *L. monocytogenes* 4b, *L. monocytogenes* 1/2b) ont été testées à des taux variant  $3,0 \cdot 10^1$  et  $8,4 \cdot 10^8$  cellules par mL.

Les différents essais ont permis de définir une sensibilité intrinsèque entre  $3,0 \cdot 10^4$  et  $5,0 \cdot 10^5$  cellules par mL.

### Limite de détection sur produits

#### Etude initiale 1994

Quatre souches de *Listeria* (*L. innocua* 6b, *L. monocytogenes* 1/2a, *L. monocytogenes* 4b, *L. monocytogenes* 1/2b) ont été utilisées pour contaminer différentes matrices alimentaires (jambon, poulet, céleri, pommes de terre, haricots verts, moules, saumon, maquereaux, fromage blanc, yaourt, lait), à différents niveaux de contamination, variant de 3 à 14 000 cellules par 25 grammes.

Quelle que soit la matrice contaminée et quelle que soit la souche utilisée, aucune discordance n'a été observée entre la méthode de référence V 08-055 :1993 et la méthode VIDAS LIS. Les taux les plus faibles testés (de 3 à 14 cellules par 25 grammes ou mL) ont été détectés.

#### Etude de reconduction 1998

Quatre souches de *Listeria* (*L. innocua* 6b, *L. monocytogenes* 1/2a, *L. monocytogenes* 4b, *L. monocytogenes* 1/2b) ont été utilisées pour contaminer quatre matrices alimentaires (rillettes artisanales, lait pasteurisé, céleri râpé et saumon fumé), à cinq niveaux de contamination.

Les taux de contamination de l'ordre de 5 bactéries par 25 grammes ont été détectés par la méthode alternative et par la méthode de référence EN ISO 11290-1 :1996, de manière concordante, pour la majorité des souches contaminantes.

La méthode VIDAS LIS était plus sensible que la méthode de référence pour une souche de *Listeria monocytogenes* dans les matrices "lait pasteurisé" et "saumon fumé" et moins sensible que la méthode de référence pour une souche de *Listeria monocytogenes* dans la matrice "céleri râpé".

#### Etude de reconduction et d'extension 2002

Quatre souches de *Listeria* (*L. monocytogenes* 1/2a, *L. monocytogenes* 1/2b, *L. welshimeri*, *L. innocua*) ont été utilisées pour contaminer quatre matrices alimentaires (rillettes artisanales, lait cru, chou rouge et saumon fumé), à cinq niveaux de contamination.

Quelle que soit la matrice contaminée et quelle que soit la souche utilisée, aucune discordance n'a été observée entre la méthode de référence EN ISO 11290-1 :1996 et la méthode VIDAS LIS. Les taux les plus faibles testés (de 4 à 5 cellules par 25 grammes ou mL) ont été détectés.

Etude d'extension 2003

Quatre souches de *Listeria* (*L.monocytogenes* 1/2a, *L.monocytogenes* 1/2b, *L.welshimeri*, *L.innocua*) ont été utilisées pour contaminer quatre matrices alimentaires (rillettes artisanales, lait cru, chou rouge et saumon fumé), aux trois niveaux les plus faibles de contamination.

Aucune discordance n'a été observée avec la méthode de référence EN ISO 11290-2 :1996.

Les taux les plus faibles testés (de 3 à 7 cellules par 25 grammes) ont été détectés quelle que soit la matrice alimentaire et quelle que soit la souche utilisée.

**Justesse**Etude initiale 1994

Au total 204 produits répartis dans les 4 catégories d'aliments ont été analysés en double par la méthode alternative et par la méthode de référence V08-055 : 93 produits étaient positifs, naturellement contaminés.

Huit produits ont été trouvés faux négatifs et cinq produits ont été trouvés positifs supplémentaires. La concordance entre la méthode alternative et la méthode V08-055 était de 93,6%.

Etude de reconduction et d'extension 2002

Au total, 319 échantillons répartis dans 5 catégories (produits carnés, produits laitiers, produits de la pêche , produits végétaux et prélèvements d'environnement) ont été analysés en simple par la méthode alternative et par la méthode de référence EN ISO 11290-1 :1996, dont 176 produits positifs.

Les résultats de trois échantillons (deux produits carnés contaminés naturellement par *Listeria monocytogenes* et un produit de la pêche contaminé naturellement par *Listeria innocua*) étaient positifs supplémentaires : Le pourcentage de concordance entre les deux méthodes est de 99,0 %.

Etude d'extension 2003

Au total, 136 produits alimentaires et 30 prélèvements d'environnement ont été analysés en simple par la méthode alternative et par la méthode de référence NF EN ISO 11290-1 :1996, dont 104 échantillons positifs.

Le pourcentage d'échantillons artificiellement contaminés sur l'ensemble des produits positifs analysés lors de l'étude d'extension a été de 29 %.

Le résultat d'un échantillon de fromage naturellement contaminé était faux négatif par la méthode VIDAS LIS. Le pourcentage de concordance est de 99,4 %.

**Fidélité (essais interlaboratoires)**Etude initiale 1994

Deux envois d'échantillons à différents laboratoires collaborateurs ont été effectués.

Onze laboratoires participaient au premier envoi et huit laboratoires au second envoi et chacun devait analyser quatre échantillons d'un même niveau de contamination.

Etude de reconduction 1998

Treize laboratoires ont participé à l'étude collaborative et les résultats de 9 laboratoires ont été exploités suite à des problèmes de délai de réception et de température à réception des échantillons. Chacun des laboratoires devait analyser deux échantillons d'un même niveau de contamination.

Etude de reconduction et d'extension 2002

Douze laboratoires ont réalisé les analyses sur huit échantillons (deux échantillons par niveau de contamination).

Etude d'extension 2003

Douze laboratoires ont participé à l'étude collaborative et les résultats de onze laboratoires ont été exploités suite à un problème de température à réception des échantillons. Chacun des laboratoires devait analyser deux échantillons d'un même niveau de contamination.

Les pourcentages de résultats concordants par rapport à ceux attendus, obtenus pour les différentes études collaboratives, étaient les suivants :

Niveaux de contamination par 25 mL	Résultats négatifs	Résultats positifs
<u>Etude 1994 : premier envoi</u>		
Niveau 0	100 % (44/44)	0 % (0/44)
Niveau 1 : 4 Listeria / 25 ml	9 % (4/44)	91 % (39/44)
Niveau 2 : 42 Listeria / 25 ml	5 % (2/44)	95 % (42/44)
Niveau 3 : 4250 Listeria / 25 ml	0 % (0/44)	100 % (44/44)
<u>Etude 1994 : second envoi</u>		
Niveau 0	100 % (32/32)	0 % (0/32)
Niveau 1 : 7 Listeria / 25 ml	0 % (0/32)	100 % (32/32)
Niveau 2 : 71 Listeria / 25 ml	0 % (0/32)	100 % (32/32)
<u>Etude 1998</u>		
Niveau 0	100 % (18/18)	0 % (0/18)
Niveau 1 : 1 - 10 Listeria / 25 ml	0 % (0/18)	100 % (18/18)
Niveau 2 : 5 - 50 Listeria / 25 ml	0 % (0/18)	100 % (18/18)
Niveau 3 : 10 - 100 Listeria / 25 ml	0 % (0/18)	100 % (18/18)
<u>Etude 2002</u>		
Niveau 0	100 % (24/24)	0 % (0/24)
Niveau 1 : 1 - 10 Listeria / 25 ml	0 % (0/24)	100 % (24/24)
Niveau 2 : 5 - 50 Listeria / 25 ml	0 % (0/24)	100 % (24/24)
Niveau 3 : 10 - 100 Listeria / 25 ml	0 % (0/24)	100 % (24/24)
<u>Etude 2003</u>		
Niveau 0	100 % (22/22)	0 % (0/22)
Niveau 1 : 1 - 10 Listeria / 25 ml	0 % (0/22)	100 % (22/22)
Niveau 2 : 5 - 50 Listeria / 25 ml	0 % (0/22)	100 % (22/22)
Niveau 3 : 10 - 100 Listeria / 25 ml	0 % (0/22)	100 % (22/22)

### c. bilan des modifications intervenues dans la méthode alternative, ayant donné lieu ou non à une extension de validation

Les modifications intervenues dans la méthode VIDAS LIS portent uniquement sur le protocole de la méthode, et non sur son principe. Elles ont toutes donné lieu à des études d'extension de validation.

Initialement, la méthode était validée selon le protocole suivant :

- enrichissement en bouillon **Fraser complet**, incubé 20 à 24 heures à 30°C
- repiquage de 1 ml en bouillon Fraser complet, incubé 20 à 24 heures à 30°C
- test VIDAS LIS

En 2002, dans un but d'harmonisation des différents protocoles VIDAS de recherche de *Listeria*, les premières étapes du protocole sont modifiées de la manière suivante :

- remplacement de l'enrichissement en bouillon Fraser complet par un enrichissement en bouillon **Fraser 1/4** incubé 24 à 26 heures à 30°C +/- 1°C,
- repiquage de 1 ml en bouillon Fraser complet, incubé 24 à 26 heures à 30°C +/- 1°C.

En 2003, les durées d'incubation des bouillons Fraser 1/2 et Fraser ont été modifiées : passage de 24 – 26 heures à **20 – 26 heures** à 30°C.

## 2 Etude bibliographique

Le bilan des validations externes réalisées par d'autres organismes qu'AFNOR CERTIFICATION (date, organisme, nature du protocole de validation, indication de la méthode de référence) est le suivant :

- Validation AOAC OMA 2004.02 publiée dans le "Journal of AOAC" sous la référence suivante :

Evaluation of the VIDAS Listeria (LIS) immunoassay for the detection of Listeria in foods using demi-Fraser and Fraser enrichment broths, as modification of AOAC Official Method 999.06 (AOAC Official Method 2004.06).

Silbernagel KM, Jechorek RP, Kaufer AL, Johnson RL, Aleo V, Brown B, Buen M, Buresh J, Carson M, Franklin J, Ham P, Humes L, Husby G, Hutchins J, Jechorek R, Jenkins J, Kaufer A, Kexel N, Kora L, Lam L, Lau D, Leighton S, Loftis M, Luc S, Martin J, Nacar I, Nogle J, Park J, Schultz A, Seymore D, Smith C, Smith J, Thou P, Ulmer M, Voss R, Weaver V.

J AOAC Int. 2005 May-Jun;88(3):750-60.

Le protocole validé est le suivant :

- enrichissement en bouillon Fraser-demi incubé 24 à 26 heures à 30°C
- repiquage de 1ml en bouillon Fraser complet, incubé 24 à 26 heures à 30°C
- test VIDAS LIS

Les méthodes de référence utilisées lors de cette étude étaient les suivantes :

- Produits laitiers : AOAC Official Methods 993.12
- Produits de la mer et végétaux : BAM 8<sup>ème</sup> édition
- Viandes et volailles : USDA/FSIS Method

- Validation MFHPB-29 (Canada)

The development of an efficient and rapid enzyme linked fluorescent assay method for the detection of Listeria spp. from foods.

Sewell AM, Warburton DW, Boville A, Daley EF, Mullen K.

Int J Food Microbiol. 2003 Mar 15;81(2):123-9.

Le protocole validé est le suivant :

- enrichissement en bouillon Palcam incubé 26 heures à 35°C
- repiquage de 1ml en bouillon UVM2, incubé 26 à 48 heures à 30°C
- test VIDAS LIS

avec possibilité de conserver les échantillons enrichis à 4-10°C du vendredi au lundi avant la réalisation du test VIDAS LIS.

La méthode de référence utilisée dans cette étude était l' « HPFB standard method ».

ANNEXE C :

EXACTITUDE RELATIVE, SPECIFICITE RELATIVE,  
SENSIBILITE RELATIVE  
PAR CATEGORIE D'ECHANTILLONS

-

TABLEAUX DE RESULTATS DETAILLES

## **LEGENDE**

### **Charge bactérienne**

∅ : pas de culture

L = légère

M = moyenne

H = élevée

### **Répartition de la flore**

A = culture pure de colonies suspectes

B = mélange avec une majorité de colonies suspectes

C = mélange avec une minorité de colonies suspectes

D = mélange avec de rares colonies suspectes

E = absence de colonies suspectes

(x) : x colonies caractéristiques de *Listeria* si  $x \leq 5$

\* : présence de deux types de colonies caractéristiques (*L.monocytogenes* + autre)

## Produits carnés

	MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1						Méthode VIDAS LIS						RESULTAT FINAL	COMPARAISON
				FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION		VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT				
				P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.		
2003	Escalope de dinde	PC1	Non	+LA	+LB	+HA	+HA	<i>L.welshimeri</i>	+		2,25	+	+MA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	=
2003	Dindonneau	PC1	Non	+MA	+MB	+HA	+HA	<i>L.welshimeri</i>	+		2,24	+	+HA	+HA	<i>L.welshimeri</i>	+	=
2003	Escalope de poulet	PC1	Non	+MA	+MB	+HB	+HB	<i>L.welshimeri</i>	+		2,75	+	+HA	+HB	<i>L.welshimeri</i>	+	=
2003	Langue de bœuf	PC1	Non	+MA	+MA	+HB	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,62	+	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Viande hachée	PC1	Non	+HB	+HB	+HC	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,24	+	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Steak haché	PC1	Non	+LA	+MC	+HA	+HB	<i>L.innocua</i>	+		0,87	+	+MA	+MB	<i>L.innocua</i>	+	=
2003	Cuisses de poulet	PC1	Non	+MA	+MA	+HA	+HB	<i>L.innocua</i>	+		2,06	+	+HA	+HB	<i>L.innocua</i>	+	=
2003	Langue de bœuf	PC1	Non	Ø	-LE	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Steak haché	PC1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Viande hachée	PC1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Rôti de porc	PC1	Non	Ø	-LE	Ø	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Viande hachée	PC1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
B14	Magret de canard	PC1	Non	+MA	+MA	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	6850	2,17	+	+HA	+MB	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	=
C8	Escalope de poulet	PC1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	18	0,00	-	/	/	/	-	=
C9	Foie de veau	PC1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	9	0,00	-	/	/	/	-	=
D8	Escalope de poulet	PC1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	15	0,00	-	/	/	/	-	=
G21	Viande de bœuf	PC1	Non	Ø	-LE	Ø	-LE	/	-	304	0,10	+	Ø	-LE	/	-	=
										7	0,00	-	après réincubation du Fraser 24 heures à 30°C				
H17	Escalope de porc	PC1	Non	Ø	Ø	Ø	-LE	/	-	6	0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Saucisses de Montbéliard	PC2	Non	Ø	Ø	+HA	+HA	<i>L.welshimeri</i>	+		0,93	+	Ø	+LA	<i>L.welshimeri</i>	+	=
2003	Poitrine fraîche	PC2	Non	+LA	+LA	+HA	+HA	<i>L.welshimeri</i>	+		2,28	+	+HA	+HA	<i>L.welshimeri</i>	+	=
2003	Chipolatas	PC2	Non	+LA	+LD	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		0,26	+	+MC	+MD	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Fricadelles	PC2	Non	+MB	-HE	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,58	+	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Poitrine de porc fraîche	PC2	Non	Ø	-LE	Ø	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Boudin noir	PC2	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Poitrine de porc fraîche	PC2	Non	Ø	-LE	Ø	-ME	/	-		0,02	-	/	/	/	-	=
2003	Saucisses de Montbéliard	PC2	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Chipolatas	PC2	Non	-LE	-ME	-ME	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Boudin noir	PC2	Non	Ø	-ME	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=

## Produits carnés

MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1							Méthode VIDAS LIS						RESULTAT FINAL	COMPARAISON
			FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION		VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT					
			P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.			
A9	Haché bolognaise	PC2	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	18	0,00	-	/	/	/	-	=
B8	Chipolatas	PC2	Non	+LA(2)	+LA(4)	+HA	+MA*	<i>L.welshimeri</i>	+	8812	2,79	+	+MA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	=
B9	Merguez	PC2	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	17	0,00	-	/	/	/	-	=
B10	Chipolatas	PC2	Non	+LA*	+LA*	+HA	+MA*	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.welshimeri</i>	+	7314	2,32	+	+HA	+MA*	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.welshimeri</i>	+	=
B11	Saucisse de Toulouse	PC2	Non	+MA*	+LA*	+HA*	+MA*	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.welshimeri</i>	+	7008	2,22	+	+HA	+HA*	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.welshimeri</i>	+	=
B13	Saucisse de Montbéliard	PC2	Non	+LA*	+LA*	+HA	+MA*	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	6828	2,16	+	+HA	+MB	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	=
B15	Burger tomate	PC2	Non	+MA	+MA	+HA	+MA	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	6745	2,14	+	+MA	+MA	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	=
B16	Hachis de veau	PC2	Non	+MA*	+MA*	+MA*	+MA*	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.welshimeri</i>	+	6648	2,11	+	+HA	+MA*	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.welshimeri</i>	+	=
B17	Merguez	PC2	Non	+MA	+MB	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	7155	2,27	+	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
C10	Chair à saucisse	PC2	Non	+LA(4)	∅	+MA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	10229	3,30	+	+MA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	=
C11	Chipolatas	PC2	Non	+MA	+MA	+MA	+MA	<i>L.welshimeri</i> <i>L.innocua</i>	+	6270	2,02	+	+HA	+HB	<i>L.welshimeri</i> <i>L.innocua</i>	+	=
C13	Boudin noir	PC2	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	21	0,00	-	/	/	/	-	=
D9	Chipolatas	PC2	Non	+MA	+MA	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	7717	2,49	+	+MA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
D10	Saucisse aux herbes	PC2	Non	+MB	+MB	+MB*	+MB*	<i>L.innocua</i>	+	7346	2,37	+	+MA	+MB	<i>L.innocua</i>	+	=
2003	Lardons	PC3	Non	+MB	+MB	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,28	+	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Lardons	PC3	Non	+MB	+MB	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,29	+	+MB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Poitrine fumée	PC3	Non	+MA	+MB	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,36	+	+HB	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Rillettes	PC3	Non	+MA	+MA	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,34	+	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Lardons	PC3	Non	+LA	+LB	+HB	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,24	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Poitrine fumée	PC3	Non	+MA	+MA	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,19	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Lardons	PC3	Non	+MA	+MB	+MA	+HB	<i>L.innocua</i>	+		2,37	+	+HA	+HA	<i>L.innocua</i> <i>L.welshimeri</i>	+	=
2003	Mortadelle	PC3	Non	+LA	+MB	+HB	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,20	+	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=

## Produits carnés

	MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1						Méthode VIDAS LIS						RESULTAT FINAL	COMPARAISON
				FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION		VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT				
				P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.		
J3	Etorki	PC3	Non	+LA(1)	+LB	+HA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,37	+	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Saucisses de Strasbourg	PC3	Non	+MB	+MB	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,16	+	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Jambon de Bayonne	PC3	Non	+LA	+MD	+HB	+HB	<i>L.welshimeri</i>	+		2,92	+	+HB	+HC	<i>L.welshimeri</i>	+	=
2003	Poitrine de porc fumée	PC3	Non	Ø	-LE	Ø	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Lait cru	PC3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Pâté de foie	PC3	Non	Ø	-ME	Ø	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
A10	Lardons	PC3	Non	+LA	+LA	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	7530	2,39	+	+HA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
B12	Saucisse de Strasbourg	PC3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	17	0,00	-	/	/	/	-	=
C1	Pâté de campagne	PC3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	13	0,00	-	/	/	/	-	=
C2	Pâté de campagne	PC3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	14	0,00	-	/	/	/	-	=
C3	Pâté à l'ancienne	PC3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	15	0,00	-	/	/	/	-	=
C4	Pâté de foie à la moutarde	PC3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	20	0,00	-	/	/	/	-	=
C5	Jambon blanc	PC3	Non	+LA(3)	Ø	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	368	0,11	+	+LA	+LA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
C6	Fromage de tête	PC3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	12	0,00	-	/	/	/	-	=
C7	Salami	PC3	Non	-LE	Ø	-ME	Ø	/	-	14	0,00	-	/	/	/	-	=
C12	Pavé de biche, sauce échalotte	PC3	Non	-LE	-LE	-LE	-LE	/	-	11	0,00	-	/	/	/	-	=
C14	Pavé de sanglier à la moutarde	PC3	Non	+LA	+LA(5)	+HA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	8251	2,66	+	+MA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	=
D11	Mortadelle aux olives	PC3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	18	0,00	-	/	/	/	-	=

## Produits laitiers

	MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1						Méthode VIDAS LIS						RESULTAT FINAL	COMPARAISON
				FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION		VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT				
				P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.		
2003	Carré du Vinage	PL1	Non	+LA	+LB	+MB	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,51	+	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Cœur de Neufchâtel au lait cru	PL1	Non	+HA	+HB	+MB	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,21	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Carré du Vinage	PL1	Non	+MA	+MA	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,17	+	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Reblochon	PL1	Non	+LA(1)	-ME	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,24	+	+MA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Carré du Vinage	PL1	Non	+MA	+MA	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,33	+	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Maroilles	PL1	Non	+LA(1)	-LE	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		0,11	+	+MD	+HC	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Carré du Vinage	PL1	Non	Ø	-ME	+LA	+LC	<i>L.seeligeri</i> <i>L.welshimeri</i>	+		0,04	-	-LE	+LB	<i>L.seeligeri</i> <i>L.welshimeri</i>	-	FN
2003	Gouda	PL1	Non	Ø	-ME	Ø	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Pont l'Evêque	PL1	Non	-ME	-ME	Ø	-LE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Carré du Vinage	PL1	Non	Ø	-ME	-LE	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Maroilles	PL1	Non	-LE	-LE	-ME	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Carré du Vinage	PL1	Non	Ø	-LE	Ø	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Reblochon	PL1	Non	Ø	-ME	-LE	-HE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Carré du Vinage	PL1	Non	-LE	-LE	-ME	-HE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
B6	Boule du vinage	PL1	Non	+LA	+LA	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	7305	2,32	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
B7	Epoisses	PL1	Non	+LA	+LA	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	7404	2,35	+	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
B21	Brie de Meaux	PL1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	11	0,00	-	/	/	/	-	=
C15	Maroilles	PL1	Non	+LA	+LB	+HA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	6428	2,07	+	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
D12	Fromage au lait cru	PL1	Non	Ø	-LE	Ø	Ø	/	-	14	0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Fromage de chèvre au lait cru	PL2	Non	-ME	-ME	-LE	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Fromage de chèvre au lait cru	PL2	Non	Ø	Ø	-ME	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Fromage de chèvre au lait cru	PL2	Non	Ø	-LE	Ø	-HE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
B22	Fromage de chèvre au lait cru	PL2	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	15	0,00	-	/	/	/	-	=
B23	Crottin de Chavignol	PL2	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	19	0,00	-	/	/	/	-	=
B24	Crottin de Chavignol	PL2	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	17	0,00	-	/	/	/	-	=

## Produits laitiers

	MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1						Méthode VIDAS LIS						RESULTAT FINAL	COMPARAISON
				FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION		VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT				
				P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.		
C21	Fromage de chèvre au lait cru	PL2	Oui	+LA	+LA(4)	+HA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	7144	2,30	+	+HA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
C22	Picodin	PL2	Oui	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	2928	0,94	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	PS
C23	Picodin	PL2	Oui	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	10	0,00	-	/	/	/	-	=
C24	Fromage de chèvre au lait cru	PL2	Oui	+LA	+LA	+HA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	6812	2,19	+	+HA	+HA	<i>L.innocua</i>	+	=
C25	Fromage de chèvre au lait cru	PL2	Oui	+LA(2)	Ø	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	8544	2,75	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
C26	St Maure	PL2	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	12	0,00	-	/	/	/	-	=
C28	Camembert au lait cru	PL2	Non	-LE	Ø	-LE	Ø	/	-	9	0,00	-	/	/	/	-	=
D1	Buche de chèvre au lait cru, sans sel	PL2	Oui	+LA	+LA	+HA	+HB	<i>L.innocua</i>	+	7316	2,36	+	+HA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
D2	Le Chevrot	PL2	Oui	Ø	+LA	+HB	+HA	<i>L.innocua</i>	+	10391	3,35	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
D3	Chèvre	PL2	Oui	+LA(2)	+LA(2)	+HB	+MA	<i>L.innocua</i>	+	8092	2,61	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
D4	Crottin de Chavignol	PL2	Non	Ø	Ø	-LE	-LE	/	-	26	0,00	-	/	/	/	-	=
D5	Fromage de chèvre	PL2	Non	Ø	Ø	-LE	-LE	/	-	13	0,00	-	/	/	/	-	=
D6	St Maure	PL2	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	14	0,00	-	/	/	/	-	=
F19	Crottin de Chavignol	PL2	Oui	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	7	0,00	-	/	/	/	-	=
F20	Fromage de chèvre de Rocamadour	PL2	Oui	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	3	0,00	-	/	/	/	-	=
F21	Fromage de chèvre au lait cru	PL2	Oui	Ø	-LE	Ø	Ø	/	-	8	0,00	-	/	/	/	-	=
G8	Bouchon de chèvre au lait cru	PL2	Oui	-LE	-LE	-ME	-LE	/	-	7	0,00	-	/	/	/	-	=
G9	Fromage de chèvre au lait cru	PL2	Oui	Ø	-LE	-LE	Ø	/	-	5	0,00	-	/	/	/	-	=
H3	Buche de chèvre	PL2	Oui	-LE	-ME	-LE	-LE	/	-	12	0,00	-	/	/	/	-	=
H4	Fromage de chèvre au lait cru	PL2	Oui	-LE	-LE	-ME	-LE	/	-	9	0,00	-	/	/	/	-	=
H5	Crottin de Chavignol	PL2	Oui	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	7	0,00	-	/	/	/	-	=
H6	Buche de chèvre	PL2	Oui	-LE	Ø	-ME	Ø	/	-	5	0,00	-	/	/	/	-	=
H7	Fromage de chèvre au lait cru	PL2	Oui	Ø	Ø	-LE	Ø	/	-	6	0,00	-	/	/	/	-	=
H8	Crottin de Chavignol	PL2	Oui	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	5	0,00	-	/	/	/	-	=

## Produits laitiers

	MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1						Méthode VIDAS LIS						RESULTAT FINAL	COMPARAISON
				FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION		VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT				
				P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.		
I2	Bûche de chèvre	PL2	Oui	+LB	+LA(3)	+HA	+HA	<i>L.welshimeri</i>	+	11403	3,74	+	+LA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	=
I3	Crottin de Chavignol	PL2	Oui	Ø	-LE	+HA	+HA	<i>L.welshimeri</i>	+	5144	1,68	+	+MA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	=
J3	Etorki	PL2	Oui	+LA(1)	+LB	+HA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	7332	2,37	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Tarte aux trois fromages	PL3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Profiteroles	PL3	Non	Ø	Ø	Ø	-LE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Dessert lait et chocolat	PL3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
A11	Lait cru	PL3	Non	+LA	+LA	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	8368	2,65	+	+MA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
A12	Lait cru	PL3	Non	+LA	+LA	+MB	+LB	<i>L.innocua</i>	+	6923	2,19	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
A13	Lait cru	PL3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	17	0,00	-	/	/	/	-	=
A14	Lait cru	PL3	Non	+LA	+LA	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	6370	2,02	+	+HA	+HA	<i>L.innocua</i>	+	=
B5	Profiteroles chantilly	PL3	Non	+MA	+MA	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	7324	2,32	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
B30	Lait cru	PL3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	20	0,00	-	/	/	/	-	=
B31	Lait cru	PL3	Non	+MA	+MA	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	7265	2,30	+	+HA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
B32	Lait cru	PL3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	29	0,00	-	/	/	/	-	=
C16	Chou chantilly	PL3	Non	+LA(2)	+LA	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	7182	2,31	+	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
C17	Tarte aux fruits	PL3	Non	Ø	+MA	Ø	+MA	<i>L.seeligeri</i>	+	6706	2,16	+	+LA	+MA	<i>L.seeligeri</i>	+	=
C18	Tarte aux fraises	PL3	Non	+MA	+MA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	6371	2,05	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
C19	Lait cru	PL3	Non	Ø	Ø	Ø	-LE	/	-	12	0,00	-	/	/	/	-	=
C20	Poudre de lait	PL3	Oui	+LA	+LA	+HA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	6355	2,05	+	+HA	+HA	<i>L.innocua</i>	+	=
C27	Lait cru	PL3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	12	0,00	-	/	/	/	-	=
C29	Poudre de lait	PL3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	17	0,00	-	/	/	/	-	=
D7	Tarte aux fraises	PL3	Non	Ø	Ø	Ø	-LE	/	-	13	0,00	-	/	/	/	-	=
F18	Chou chantilly	PL3	Non	Ø	+LA(1)	+MA	+LA	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.welshimeri</i>	+	6675	2,15	+	+MA	+LA	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.welshimeri</i>	+	=

## Produits de la pêche

MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1							Méthode VIDAS LIS							RESULTAT FINAL	COMPARAISON
			FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION			VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT					
			P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.				
2003	Pavés de saumon surgelés	PP1	Non	+MA	+MB	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,74	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Tendre de saumon	PP1	Non	+LA	+MA	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,73	+	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Tendre de saumon	PP1	Non	+MA	+MA	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,03	+	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Pavés de saumon	PP1	Non	+LA	+LA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		0,96	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Pavés de saumon	PP1	Non	+MA	+MA	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,28	+	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Saumon frais	PP1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=	
2003	Filets de saumon	PP1	Non	Ø	-LE	Ø	-ME	/	-		0,04	-	/	/	/	-	=	
B3	Crevettes cuites	PP1	Non	+LA	+LA	+HA	+MA	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.welshimeri</i>	+	7817	2,48	+	+HA	+MA	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.welshimeri</i>	+	=	
B4	Crevettes cuites	PP1	Non	Ø	-LE	Ø	Ø	/	-	16	0,00	-	/	/	/	-	=	
B18	Haddock	PP1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	24	0,00	-	/	/	/	-	=	
B20	Crevettes	PP1	Non	Ø	+LA	+LC	+MA	<i>L.seeligeri</i>	+	6495	2,06	+	+LA	+MA*	<i>L.seeligeri</i>	+	=	
D28	Pavé de saumon	PP1	Non	+MA	+MA	+HA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	7062	2,27	+	+MA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	=	
E13	Pavé de saumon	PP1	Non	+MA	+MA	+MA*	+MA*	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	6821	2,25	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	=	
F11	Filet de rouget	PP1	Non	Ø	-LE	Ø	-ME	/	-	8	0,00	-	/	/	/	-	=	
F12	Crevettes grises	PP1	Non	Ø	-LE	Ø	-LE	/	-	5	0,00	-	/	/	/	-	=	
F13	Filet de merlan	PP1	Non	Ø	-LE	Ø	Ø	/	-	6	0,00	-	/	/	/	-	=	
F14	Langoustines	PP1	Non	-LE	-LE	-ME	-ME	/	-	7	0,00	-	/	/	/	-	=	
F17	Crevettes décortiquées	PP1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	6	0,00	-	/	/	/	-	=	
G24	Filet de grenadier	PP1	Non	Ø	-LE	Ø	-LE	/	-	4	0,00	-	/	/	/	-	=	
2003	Saumon fumé d'Irlande	PP2	Non	+MA	+MA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,39	+	+MA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Assiette marine	PP2	Non	+LA	+LA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,68	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Assiette marine	PP2	Non	+LA	+LA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,35	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Saumon fumé Atlantique	PP2	Non	+MA	+MA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,32	+	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Saumon fumé au basilic	PP2	Non	+MA	+MB	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,76	+	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Saumon fumé à l'estragon	PP2	Non	+LA	+LB	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,59	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Saumon fumé au genièvre	PP2	Non	+LC	+MC	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,25	+	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	

## Produits de la pêche

MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1						Méthode VIDAS LIS						RESULTAT FINAL	COMPARAISON	
			FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION		VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT					
			P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.			
2003	Truite fumée	PP2	Non	+MA	+LA	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,45	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Truite fumée	PP2	Non	∅	∅	∅	∅	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Saumon fumé d'Ecosse	PP2	Non	∅	∅	∅	∅	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Assiette marine	PP2	Non	∅	-LE	∅	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Assiette marine	PP2	Non	∅	-LE	∅	-LE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Saumon au basilic	PP2	Non	∅	∅	-LE	-LE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Truite fumée d'Aquitaine	PP2	Non	∅	-LE	∅	-LE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
A7	Truite fumée	PP2	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	18	0,00	-	/	/	/	-	=
A8	Truite fumée	PP2	Non	+LA	+LA	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	10815	3,43	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
B2	Saumon fumé	PP2	Non	+LA	+LA	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	7352	2,33	+	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
B19	Brisures de saumon fumé	PP2	Non	+LA	+LA*	+HA	+MA*	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	6483	2,05	+	+HA	+MB	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	=
F10	Médaille de saumon fumé (crus)	PP2	Non	+MA	+MA*	+HA*	+MA*	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.welshimeri</i>	+	6743	2,17	+	+HA	+MA*	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.welshimeri</i>	+	=
H1	Lardons de saumon fumé	PP2	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	8	0,00	-	/	/	/	-	=
H2	Flétan fumé	PP2	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	5	0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Filets de harengs saurs	PP3	Non	+LA(3)	+LA(1)	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,08	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Tarama de saumon	PP3	Non	∅	+LA(3)	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,47	+	+HB	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Tarama de saumon	PP3	Non	+MB	+MB	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,22	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Tarama de saumon	PP3	Non	+LA	+LA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,04	+	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Filets de harengs saurs	PP3	Non	+LA	+LB	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,17	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Filets de harengs saurs	PP3	Non	+LA	+LC	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,37	+	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Saumon salé au sel sec	PP3	Non	+MB	+MB	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,71	+	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Brochettes de saumon et julienne de légumes	PP3	Non	+LA	∅	+HA	+HA	<i>L.innocua</i>	+		0,62	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
2003	Terrine de filets de harengs	PP3	Non	∅	∅	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,60	+	+MC	+MC	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Paupiettes de saumon et de St Jacques	PP3	Non	∅	∅	∅	∅	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Tarama de cabillaud	PP3	Non	∅	∅	-ME	-LE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
J3	Etorki	PP3	Non	+LA(1)	+LB	+HA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	-	7332	2,37	-	/	/	<i>L.monocytogenes</i>	-	=
2003	Brisures de saumon	PP3	Non	∅	∅	∅	∅	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=

## Produits de la pêche

	MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1						Méthode VIDAS LIS						COMPARAISON	
				FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION		VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT				RESULTAT FINAL
				P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.		
	fumé																
2003	Tartare de thon	PP3	Non	∅	-LE	∅	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Tartare de saumon	PP3	Non	∅	∅	∅	∅	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
A19	Lait cru	PP3	Non	∅	∅	-LE	∅	/	-	21	0,00	-	/	/	/	-	=
A20	Terrine de saumon	PP3	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	13	0,00	-	/	/	/	-	=
B1	Accras de morue	PP3	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	28	0,00	-	/	/	/	-	=
B25	Terrine de langoustines	PP3	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	19	0,00	-	/	/	/	-	=
E12	Poisson à la bordelaise	PP3	Non	+MA	+MA	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	7469	2,47	+	+HB	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
E14	Terrine de saumon	PP3	Non	∅	+LA(1)	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	541	0,17	+	+LA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
F15	Filet de colin sauce fruits de mer	PP3	Non	+LA	+MD	+MA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	10139	3,27	+	+MA	+MB	<i>L.welshimeri</i>	+	=
F16	Coquilles St Jacques	PP3	Non	∅	∅	∅	-LE	/	-	5	0,00	-	/	/	/	-	=
G23	Fruits de mer en sauce	PP3	Non	-LE	-LE	-ME	-LE	/	-	2	0,00	-	/	/	/	-	=

## Végétaux

MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1							Méthode VIDAS LIS						COMPARAISON	
			FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION			VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT				RESULTAT FINAL
			P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.			
2003	Brocolis surgelés	PV1	Non	+MA	+MA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,33	+	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Brocolis surgelés	PV1	Non	+MA	+MA	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,31	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Pommes de terres rissolées surgelées	PV1	Non	+LA	+LA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,28	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Poireaux surgelés	PV1	Non	+LB	+LD	+HA	+HD	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,16	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Frites surgelées	PV1	Non	+LA	+LA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,23	+	+MA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Frites précuites surgelées	PV1	Non	+MB	+MB	+HB	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,10	+	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Brocolis surgelés	PV1	Non	+MA	+MB	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,50	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Épinards surgelés	PV1	Non	+LA	+LB	+HB	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+		3,49	+	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Frites surgelées	PV1	Non	-LE	+MA	-ME	+HC	<i>L.seeligeri</i>	+		2,26	+	+HC	+HA	<i>L.seeligeri</i>	+	=
2003	Pommes de terres rissolées surgelées	PV1	Non	+MA	+MA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,27	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Brocolis surgelés	PV1	Non	Ø	-LE	Ø	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Haricots verts surgelés	PV1	Non	Ø	-ME	Ø	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Dés de navets surgelés	PV1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Mélange de légumes surgelés	PV1	Non	Ø	-LE	Ø	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Haricots verts surgelés	PV1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Frites surgelées	PV1	Non	Ø	-LE	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
A3	Frites surgelées	PV1	Non	Ø	-LE	Ø	Ø	/	-	16	0,00	-	/	/	/	-	=
C30	Pommes de terre rissolées surgelées	PV1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	15	0,00	-	/	/	/	-	=
F7	Frites précuites	PV1	Non	+MA	+MB	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	7095	2,29	+	+HA	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
F8	Frites surgelées	PV1	Non	Ø	-LE	-LE	-ME	/	-	8	0,00	-	/	/	/	-	=
G6	Pommes frites surgelées	PV1	Non	+MA	+MB	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	7116	2,35	+	+HA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
G20	Frites surgelées	PV1	Non	Ø	-ME	-ME	-ME	/	-	4	0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Petits pois	PV2	Non	Ø	-LE	-ME	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Champignons	PV2	Non	Ø	-LE	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
A1	Chou rouge	PV2	Non	+LA	+LB	+LB	+MA	<i>L.seeligeri</i>	+	7426	2,35	+	+HA	+MA	<i>L.seeligeri</i>	+	=
A2	Champignons	PV2	Non	Ø	-LE	Ø	-LE	/	-	18	0,00	-	/	/	/	-	=

## Végétaux

MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1							Méthode VIDAS LIS							RESULTAT FINAL	COMPARAISON
			FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION			VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT					
			P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.				
D13	Salade frisée	PV2	Oui	+MA	+LA	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	6527	2,10	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=	
D14	Carottes râpées	PV2	Oui	+LA	+LA	+HA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	6496	2,09	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=	
D15	Cœur de laitue	PV2	Oui	+LA	+LB	+MA	+MB	<i>L.innocua</i>	+	6359	2,05	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=	
D16	Mélange de crudités carottes chou blanc	PV2	Oui	+LA	+LA	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	7371	2,37	+	+MA	+LA	<i>L.innocua</i>	+	=	
D18	Chou rouge	PV2	Oui	+LA(1)	+LA(2)	+MA	+MB	<i>L.innocua</i>	+	10256	3,30	+	+LA	+LA	<i>L.innocua</i>	+	=	
D22	Salade mée	PV2	Oui	+LA	+LA	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	6668	2,15	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=	
D23	Carottes râpées	PV2	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	15	0,00	-	/	/	/	-	=	
D24	Mélange de crudités carottes chou blanc	PV2	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	20	0,00	-	/	/	/	-	=	
E15	Chou rouge	PV2	Oui	+LA	+LA	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	6689	2,21	+	+LA	+LA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
E16	Soja	PV2	Oui	+LA(5)	+LA	+MD	+MD	<i>L.monocytogenes</i>	+	5998	1,98	+	+LA	+LB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
E19	Betteraves rouges	PV2	Oui	+MA	+MA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	6294	2,08	+	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
E20	Chou rouge	PV2	Non	∅	∅	-LE	∅	/	-	7	0,00	-	/	/	/	-	=	
F5	Chou rouge	PV2	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	12	0,00	-	/	/	/	-	=	
F6	Soja sous-vide	PV2	Non	-LE	-ME	-ME	-ME	/	-	6	0,00	-	/	/	/	-	=	
F9	Champignons	PV2	Non	∅	-LE	∅	∅	/	-	9	0,00	-	/	/	/	-	=	
G4	Champignons	PV2	Oui	∅	-LE	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	10631	3,51	+	+MA	+LB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
G5	Chou rouge	PV2	Oui	+LA	+LA(1)	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	7487	2,47	+	+MA	+MB	<i>L.innocua</i>	+	=	
G22	Carottes râpées	PV2	Non	∅	-LE	∅	-ME	/	-	2	0,00	-	/	/	/	-	=	
2003	Epinars à la crème	PV3	Non	+MA	+MA	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,22	+	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Epinars à la crème	PV3	Non	-LE	-ME	∅	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=	
2003	Poêlée méridionale	PV3	Non	-LE	-LE	-LE	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=	
2003	Galettes de légumes	PV3	Non	-LE	-LE	-LE	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=	
2003	Galettes de légumes	PV3	Non	-LE	-LE	-ME	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=	
A4	Poêlée chou-fleur brocolis	PV3	Non	∅	-LE	-LE	-LE	/	-	14	0,00	-	/	/	/	-	=	
A5	Poêlée champêtre	PV3	Non	+LA	+LA	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	7493	2,38	+	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
J3	Etorki	PV3	Non	+LA(1)	+LB	+HA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	7332	2,37	+	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
A6	Galettes de légumes	PV3	Non	+MA	+MA	+HA	+MA*	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	7059	2,24	+	+MA	+MA*	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	=	
D17	Mélange catalan	PV3	Oui	+LA(1)	+LB(4)	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	9577	3,09	+	+MA	+LA	<i>L.innocua</i>	+	=	
D19	Concombres vinaigrette	PV3	Oui	+MA	+LB	+HA	+MB	<i>L.innocua</i>	+	6552	2,11	+	+MA	+MB	<i>L.innocua</i>	+	=	

## Végétaux

	MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1						Méthode VIDAS LIS							COMPARAISON
				FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION		VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT			RESULTAT FINAL	
				P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.		
D20	Lait cru	PV3	Oui	+MA	+MA	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	6597	2,12	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
D21	Macédoine de légumes	PV3	Oui	+LA	+LA	+HA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	6925	2,23	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
E17	Céleri rémoulade	PV3	Oui	+LA	+LA	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	6708	2,22	+	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
E18	Carottes râpées vinaigrette	PV3	Oui	+LB	+LC	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i>	+	6889	2,28	+	+MB	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
F1	Soja vinaigrette	PV3	Non	∅	∅	∅	∅	/	-	7	0,00	-	/	/	/	-	=
F2	Carottes râpées assaisonnées	PV3	Non	∅	-LE	-LE	-ME	/	-	8	0,00	-	/	/	/	-	=
F3	Salade de riz	PV3	Non	∅	∅	-ME	-LE	/	-	5	0,00	-	/	/	/	-	=
F4	Salade de blé	PV3	Non	-LE	-LE	-LE	-LE	/	-	9	0,00	-	/	/	/	-	=
G1	Salade de pâtes assaisonnées	PV3	Oui	+LA	+LA	+MA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	7635	2,52	+	+HA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
G2	Carottes râpées assaisonnées	PV3	Oui	+LA	+LB	+HA	+MB	<i>L.innocua</i>	+	7871	2,60	+	+MA	+MB	<i>L.innocua</i>	+	=
G3	Céleri rémoulade	PV3	Oui	+MA	+LB	+MA	+MB	<i>L.innocua</i>	+	6797	2,24	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
G17	Mélange de légumes mayonnaise	PV3	Non	-ME	-LE	-ME	∅	/	-	3	0,00	-	/	/	/	-	=
G18	Mélange chou carottes assaisonnés	PV3	Non	-LE	-ME	-ME	-LE	/	-	8	0,00	-	/	/	/	-	=
G19	Céleri rémoulade	PV3	Non	∅	-LE	∅	-ME	/	-	6	0,00	-	/	/	/	-	=

## Echantillons d'environnement

	MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1						Méthode VIDAS LIS						RESULTAT FINAL	COMPARAISON
				FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION		VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT				
				P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.		
2003	Eau d'égout 1 zone de fabrication	EN1	Non	+LA	+LB	+HB	+HA	<i>L.innocua</i>	+		2,50	+	+HA	+HA	<i>L.innocua</i>	+	=
2003	Eau d'égout 2 zone de fabrication	EN1	Non	+HB	+HB	+HB	+HB	<i>L.innocua</i>	+		2,26	+	+HB	+HB	<i>L.innocua</i>	+	=
2003	Eau stagnante sous stériflow	EN1	Non	+MB	+MB	+MB	+HB	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+		2,52	+	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	=
2003	Eau d'égout zone de production	EN1	Non	+LB	+LB	+MB	+MB	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+		2,29	+	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	=
A15	Eau sortie machine à laver	EN1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	13	0,00	-	/	/	/	-	=
A16	Eau stagnante sol	EN1	Non	Ø	Ø	Ø	-LE	/	-	19	0,00	-	/	/	/	-	=
A17	Eau de rinçage Doseuse	EN1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	17	0,00	-	/	/	/	-	=
A18	Eau stagnante sol stockage	EN1	Non	Ø	Ø	-ME	-LE	/	-	15	0,00	-	/	/	/	-	=
B26	Eau de réseau	EN1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	18	0,00	-	/	/	/	-	=
B27	Eau glacée	EN1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	14	0,00	-	/	/	/	-	=
B28	Eau de réseau	EN1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	17	0,00	-	/	/	/	-	=
B29	Eau glacée	EN1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	17	0,00	-	/	/	/	-	=
D30	Eau sortie machine à laver	EN1	Non	+LA	+LA	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	7268	2,34	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
E1	Eau sortie saucier	EN1	Oui	Ø	+LA(1)	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	10333	3,42	+	+LA	+LA	<i>L.innocua</i>	+	=
E2	Eau Steriflow	EN1	Oui	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	8	0,00	-	/	/	/	-	=
E3	Eau résiduelle bac gris	EN1	Oui	+LA(4)	+LA(3)	+HA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	10772	3,56	+	+LA	+LA	<i>L.innocua</i>	+	=
E4	Eau sortie filtre	EN1	Oui	Ø	Ø	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	32	0,01	-	+LA	+LA	<i>L.monocytogenes</i>	-	FN
E5	Eau rinçage doseuse	EN1	Oui	+LA	+LA	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	8796	2,91	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
E6	Eau stagnante bac propre	EN1	Non	Ø	Ø	Ø	-LE	/	-	3	0,00	-	/	/	/	-	=
E7	Eau machine à laver	EN1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	3	0,00	-	/	/	/	-	=
F29	Eau bac de rinçage final	EN1	Oui	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	6	0,00	-	/	/	/	-	=
F30	Eau de process	EN1	Oui	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	7	0,00	-	/	/	/	-	=
G10	Eau bac de rinçage final	EN1	Oui	+LA	+LA	+HA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	6839	2,26	+	+MA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	=
G11	Eau Stériflow	EN1	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	2	0,00	-	/	/	/	-	=

## Echantillons d'environnement

	MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1						Méthode VIDAS LIS						RESULTAT FINAL	COMPARAISON
				FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION		VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT				
				P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.		
2003	Surface cellule de refroidissement	EN2	Non	+MB	+HB	+HB	+HB	<i>L.innocua</i>	+		2,50	+	+HA	+HB	<i>L.innocua</i>	+	=
2003	Surface chambre froide	EN2	Non	+MA	+MA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,65	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Surface chambre froide de refroidissement	EN2	Non	+MB	+MB	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,44	+	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Surface secteur poissonnerie	EN2	Non	+LA	+LA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,31	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Plan de travail stand charcuterie	EN2	Non	+HA	+HA	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+		2,32	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
2003	Surface chambre froide boyau -Industrie charcutière	EN2	Non	+MA	+LB	+HA	+HB	<i>L.innocua</i>	+		2,40	+	+HA	+HB	<i>L.innocua</i>	+	=
2003	Surface chambre froide viande fraîche - Industrie charcutière	EN2	Non	+HA	+MB	+HB	+HB	<i>L.welshimeri</i>	+		2,43	+	+HA	+HA	<i>L.welshimeri</i>	+	=
2003	Surface chambre froide produits saumurées - Industrie charcutière	EN2	Non	+LA	+LD	+MB	+MB	<i>L.welshimeri</i>	+		2,53	+	+MA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	=
2003	Ecouvillon siphon	EN2	Non	Ø	-HE	Ø	-HE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Ecouvillon siphon	EN2	Non	Ø	-HE	Ø	-LE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Plan de travail	EN2	Non	Ø	Ø	Ø	-LE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Plan de travail secteur production	EN2	Non	Ø	Ø	Ø	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Surface hotte	EN2	Non	-ME	-HE	-ME	-HE	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Table inox - stand fromagerie	EN2	Non	Ø	-ME	Ø	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Ecouvillon sur lame couteau - stand fromagerie	EN2	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Ecouvillon tablette - stand fromagerie	EN2	Non	Ø	-LE	Ø	Ø	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Surface chambre froide de refroidissement	EN2	Non	Ø	-LE	-LE	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=
2003	Surface - salle des épices	EN2	Non	-LE	-ME	-ME	-ME	/	-		0,00	-	/	/	/	-	=

## Echantillons d'environnement

MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1							Méthode VIDAS LIS							RESULTAT FINAL	COMPARAISON
			FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION			VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT					
			P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.				
E9	Prélèvement surface atelier poisson	EN2	Non	+MA	+MA	+HB	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	8935	2,95	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
E11	Prélèvement surface découpe	EN2	Non	+MA	+MA	+HA	+MA	<i>L.innocua</i>	+	7144	2,36	+	+HA	+HA	<i>L.innocua</i>	+	=	
F25	Ecouvillon jonction sol mur	EN2	Oui	-LE	-LE	-LE	-LE	/	-	13	0,00	-	/	/	/	-	=	
F26	Sol chambre froide	EN2	Oui	-LE	-LE	-ME	-ME	/	-	6	0,00	-	/	/	/	-	=	
G15	Bac sale atelier poisson	EN2	Non	+MA	+MA	+MA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	6806	2,25	+	+HA	+MA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	
2003	Résidus dans lave-bottes	EN3	Non	+MB	+MB	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+		2,49	+	+HB	+HB	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	=	
D29	Résidus atelier poisson	EN3	Non	-LE	-LE	Ø	-LE	/	-	13	0,00	-	/	/	/	-	=	
E8	Résidus bac poisson	EN3	Non	+MA	+MA	+MA	+HA	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	7165	2,37	+	+HA	+HA	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	=	
E10	Résidus table découpe poisson	EN3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	6	0,00	-	/	/	/	-	=	
J3	Etoriki	EN3	Non	+LA(1)	+LB	+HA	+MB	<i>L.monocytogenes</i>	-	7332	2,37	-	/	/	<i>L.monocytogenes</i>	-	=	
F22	Résidus dans hachoir	EN3	Non	Ø	-LE	Ø	Ø	/	-	3	0,00	-	/	/	/	-	=	
F23	Résidus plateau hachoir	EN3	Non	Ø	-LE	Ø	-LE	/	-	156	0,05	-	/	/	/	-	=	
F24	Résidus atelier poisson	EN3	Non	+MA	+MA	+MA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	6861	2,21	+	+MA	+MA	<i>L.welshimeri</i>	+	=	
F27	Lait cru	EN3	Non	+MA	+MA*	+MA*	+MA*	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	9899	3,19	+	+MA*	+MA*	<i>L. monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	=	
F28	Résidus table découpe fromage	EN3	Oui	Ø	-LE	-LE	-ME	/	-	6	0,00	-	/	/	/	-	=	
G12	Résidus stand poisson	EN3	Non	Ø	-ME	-ME	-ME	/	-	60	0,01	-	/	/	/	-	=	
G13	Résidus atelier poisson	EN3	Non	-LE	-ME	+LD	+MB	<i>L.seeligeri</i>	+	7860	2,60	+	+LD	+MB	<i>L.seeligeri</i>	+	=	
G14	Résidus table inox atelier	EN3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	8	0,00	-	/	/	/	-	=	
G16	Résidus plateau atelier poisson	EN3	Non	-LE	-LE	-LE	-LE	/	-	2	0,00	-	/	/	/	-	=	
H9	Résidus hachoir	EN3	Non	-LE	-LE	-LE	-LE	/	-	8	0,00	-	/	/	/	-	=	
H10	Résidus hachoir	EN3	Oui	-LE	-LE	Ø	Ø	/	-	6	0,00	-	/	/	/	-	=	
H11	Résidus atelier découpe	EN3	Non	Ø	Ø	Ø	Ø	/	-	8	0,00	-	/	/	/	-	=	
H12	Résidus atelier découpe	EN3	Oui	+LA	+LB	+HA	+LA	<i>L.innocua</i>	+	3391	1,09	+	+LA	+LA	<i>L.innocua</i>	+	=	
H13	Résidus atelier charcuterie	EN3	Non	+LA	+LB	+MA	+LA	<i>L.monocytogenes</i>	+	6355	2,05	+	+HA	+LA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=	

## Echantillons d'environnement

	MATRICES	Cat.	CA	METHODE EN ISO 11290-1						Méthode VIDAS LIS						COMPARAISON	
				FRASER 1/2		FRASER		CONFIRMATION		VIDAS LIS			CONFIRMATION SUR ENRICHISSEMENT				RESULTAT FINAL
				P1	OX1(2003) OA1(2006)	P2	OX2(2003) OA2(2006)	IDENTIF.	RESULTAT	RFV	VT	RESULTAT TEST	PAL	OX(2003) OAA(2006)	IDENTIF.		
H14	Résidus atelier charcuterie	EN3	Non	+LA	+LA	+HB	+LA	<i>L.monocytogenes</i>	+	6279	2,02	+	+HA	+HA	<i>L.monocytogenes</i>	+	=
H15	Résidus table inox atelier	EN3	Non	+LB	+LD	+LA	+LA	<i>L.welshimeri</i>	+	6346	2,04	+	+HA	+LA	<i>L.welshimeri</i>	+	=
H16	Résidus table inox atelier	EN3	Oui & Non	+LB	+LB	+LB	+LB	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	6134	1,98	+	+HB	+MB	<i>L.monocytogenes</i> <i>L.innocua</i>	+	=

ANNEXE D :

ETUDE D'INCLUSIVITE / EXCLUSIVITE  
-  
TABLEAUX DE RESULTATS

**INCLUSIVITE (*Listeria spp.*)**

Référence	Souche	Origine	Taux d'inoculation dans 225 mL de bouillon Fraser ½	RFV LIS	VT	Résultat Test LIS
L5	<i>Listeria monocytogenes 1/2a</i>	Lardons de saumon fumé	100,0	7269	2,34	+
L12	<i>Listeria monocytogenes 1/2a</i>	Saumon fumé	100,0	10697	3,45	+
L43	<i>Listeria monocytogenes 1/2a</i>	Viande hachée	8,3	7550	2,46	+
L44	<i>Listeria monocytogenes 1/2a</i>	Saucisson	11,0	7372	2,40	+
L47	<i>Listeria monocytogenes 1/2a</i>	Pommes rissolées	92,0	8463	2,73	+
L116	<i>Listeria monocytogenes 1/2a</i>	Coquille de poisson	96,0	6528	2,10	+
L129	<i>Listeria monocytogenes 1/2a</i>	Pommes rissolées	100,0	7481	2,41	+
L37	<i>Listeria monocytogenes 1/2b</i>	Maroilles au lait cru	98,0	11197	3,61	+
L51	<i>Listeria monocytogenes 1/2b</i>	Fromage affiné	96,0	9088	2,93	+
L14	<i>Listeria monocytogenes 1/2c</i>	Viande hachée	5,4	7797	2,54	+
L17	<i>Listeria monocytogenes 1/2c</i>	Poitrine de porc	12,0	7722	2,52	+
L18	<i>Listeria monocytogenes 1/2c</i>	Munster	6,0	432	0,14	+
L117	<i>Listeria monocytogenes 1/2c</i>	Saucisse de Montbéliard	12,0	6898	2,25	+
L57	<i>Listeria monocytogenes 4a</i>	ATCC 19114	1,8	7922	2,58	+
L58	<i>Listeria monocytogenes 4b</i>	Salade	98,0	7997	2,58	+
L61	<i>Listeria monocytogenes 4e</i>	ATCC 19118	7,8	7454	2,43	+
L62	<i>Listeria monocytogenes 4e</i>	Reblochon	30,0	1097	0,35	+
L119	<i>Listeria monocytogenes</i>	Epinars	91,0	6769	2,18	+
L123	<i>Listeria monocytogenes</i>	Mozzarella	8,6	6619	2,14	+
L124	<i>Listeria monocytogenes</i>	Filet de perche	8,1	6617	2,14	+
L125	<i>Listeria monocytogenes</i>	Légumes poêlés	100,0	9715	3,13	+
L141	<i>Listeria monocytogenes</i>	Prélèvement environnement	13,0	6788	2,21	+
L149	<i>Listeria monocytogenes</i>	Prélèvement environnement	15,0	6974	2,24	+
L152	<i>Listeria monocytogenes</i>	Prélèvement environnement	4,4	7201	2,35	+
L70	<i>Listeria monocytogenes</i>	Saumon fumé	13,0	8157	2,66	+
L3	<i>Listeria innocua</i>	Foie de génisse	1,3	7239	2,36	+
L1	<i>Listeria innocua</i>	ATCC 33090	16,6	322	0,10	+
L2	<i>Listeria innocua</i>	Steak haché	7,2	7347	2,39	+
L64	<i>Listeria innocua</i>	Epoisses	8,0	6983	2,26	+
L66	<i>Listeria innocua</i>	Epinars	8,5	7298	2,36	+
L72	<i>Listeria innocua</i>	Boulette d'Avesnes	14,0	7163	2,32	+
L76	<i>Listeria innocua 6b</i>	Steak haché	1,7	7278	2,36	+
L77	<i>Listeria innocua 6a</i>	Saucisse de Toulouse	4,8	7012	2,27	+
L78	<i>Listeria innocua</i>	Coquelet	9,3	8056	2,63	+
L108	<i>Listeria innocua</i>	Gorgonzola	20,0	156	0,43	+
L113	<i>Listeria innocua</i>	Flétan fumé	24,0	687	0,22	+
L80	<i>Listeria ivanovii</i>	Collection	10,0	1834	0,59	+
L133	<i>Listeria ivanovii</i>	Roquefort	6,4	11553	3,77	+
L151	<i>Listeria ivanovii</i>	Pavé de bœuf haché	4,3	1623	0,52	+
L153	<i>Listeria ivanovii</i>	Prélèvement environnement	3,1	9276	3,00	+
L86	<i>Listeria welshimeri 6b</i>	Collection ATCC 35897	6,8	11682	3,81	+
L87	<i>Listeria welshimeri</i>	Steak haché	3,6	7812	2,55	+
L89	<i>Listeria welshimeri 6a</i>	Steak haché	5,4	7273	2,37	+
L91	<i>Listeria welshimeri</i>	Rosette	9,3	7535	2,46	+
L100	<i>Listeria welshimeri</i>	Pâté à tartiner	5,0	6676	2,17	+
L101	<i>Listeria welshimeri</i>	Jambon à l'ancienne	5,4	6329	2,06	+
L83	<i>Listeria seeligeri 1/2b</i>	Langue de porc en gelée	76,0	694	0,22	+
L84	<i>Listeria seeligeri</i>	Steak haché	4,5	9647	3,12	+
L115	<i>Listeria seeligeri</i>	Eau sale	5,8	6401	2,07	+
L80	<i>Listeria grayi</i>	Collection ATCC 19120	100,0	4631	1,51	+
L147	<i>Listeria grayi</i>	Collection CIP 103213	15,0	1315	0,42	+

## EXCLUSIVITE

Référence	Souche	Origine	Taux d'inoculation dans 225mL de bouillon nutritif non sélectif (UFC/mL)	RFV LIS	VT	Résultat Test LIS
BA5	<i>Bacillus sphaericus</i>	Produit carné	2,20E+05	8	0,00	-
BA2	<i>Bacillus cereus</i>	Betteraves	3,00E+05	59	0,01	-
BA4	<i>Bacillus stearothermophilus</i>	Produit laitier	3,40E+05	4	0,00	-
BA7	<i>Bacillus coagulans</i>	Collection	4,00E+05	11	0,00	-
15	<i>Brochotrix thermosphacta</i>	Viande hachée	4,60E+05	5	0,00	-
Le1	<i>Rhodotorula rubra</i>	Pâtisserie	4,00E+05	21	0,00	-
Le3	<i>Candida albicans</i>	Collection	5,00E+05	60	0,02	-
Le5	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Extrait de café	3,50E+05	279	0,09	-
E1	<i>Enterococcus faecalis</i>	Ovoproduit	6,00E+05	6	0,00	-
E6	<i>Enterococcus faecalis</i>	Collection ATCC 19433	5,20E+05	6	0,00	-
E2	<i>Enterococcus faecium</i>	Collection ATCC 3286	6,00E+05	18	0,00	-
E7	<i>Enterococcus faecium</i>	Collection CIP 5433	2,60E+05	5	0,00	-
EN18	<i>Enterobacter cloacae</i>	Collection	2,34E+05	12	0,00	-
EN63	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Céleri	8,00E+05	4	0,00	-
EN49	<i>Serratia marcescens</i>	Lait cru	3,60E+05	14	0,00	-
L139	<i>Jonesia denitrificans</i>	Collection	7,60E+05	96	0,03	-
33	<i>Lactobacillus casei</i>	Produit laitier	3,10E+05	4	0,00	-
34	<i>Lactobacillus plantarum</i>	Produit laitier	4,50E+05	17	0,00	-
35	<i>Lactobacillus paracasei</i>	Produit laitier	3,60E+05	3	0,00	-
PS87	<i>Pseudomonas putida</i>	Poisson	6,20E+05	32	0,01	-
PS90	<i>Pseudomonas putida</i>	Poisson	5,50E+05	18	0,00	-
PS91	<i>Pseudomonas putida</i>	Champignons	7,50E+05	35	0,01	-
32	<i>Rhodococcus equi</i>	Produit carné	2,40E+05	3	0,00	-
R1	<i>Rhodococcus equi</i>	Collection	6,80E+05	14	0,00	-
COR1	<i>Corynebacterium</i>	Collection (695)	4,20E+05	10	0,00	-
COR2	<i>Corynebacterium</i>	Collection (102112)	6,40E+05	22	0,00	-
E3	<i>Streptococcus bovis</i>	Collection	4,00E+05	6	0,00	-
ST12	<i>Staphylococcus hyicus</i>	Produit carné	4,50E+05	6	0,00	-
ST3	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Yaourt	5,50E+05	6	0,00	-
ST17	<i>Staphylococcus aureus</i>	Yaourt	2,60E+05	146	0,04	-

ANNEXE E :

ETUDE COLLABORATIVE  
DEGRE D'ACCORD

## METHODE ALTERNATIVE

## Niveau L0

Laboratoire	Nb de négatifs attendus	Nb de négatifs obtenus	Probabilité de négatifs	Probabilité de paires de négatifs	Probabilité de positifs	Probabilité de paires de positifs	Probabilité de paires de résultats identiques
Laboratoire A	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire B	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire C	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire D	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire E	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire F	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire G	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire I	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire J	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire K	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire L	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire M	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire N	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire O	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
<b>Moyenne :</b>							<b>1,00</b>
<b>Degré d'accord :</b>							<b>100%</b>

## Niveau L1

Laboratoire	Nb de positifs attendus	Nb de positifs obtenus	Probabilité de positifs	Probabilité de paires de positifs	Probabilité de négatifs	Probabilité de paires de négatifs	Probabilité de paires de résultats identiques
Laboratoire A	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire B	8	6	0,75	0,56	0,25	0,06	0,63
Laboratoire C	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire D	8	7	0,88	0,77	0,13	0,02	0,78
Laboratoire E	8	7	0,88	0,77	0,13	0,02	0,78
Laboratoire F	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire G	8	7	0,88	0,77	0,13	0,02	0,78
Laboratoire I	8	7	0,88	0,77	0,13	0,02	0,78
Laboratoire J	8	7	0,88	0,77	0,13	0,02	0,78
Laboratoire K	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire L	8	6	0,75	0,56	0,25	0,06	0,63
Laboratoire M	8	7	0,88	0,77	0,13	0,02	0,78
Laboratoire N	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire O	8	5	0,63	0,39	0,38	0,14	0,53
<b>Moyenne :</b>							<b>0,82</b>
<b>Degré d'accord :</b>							<b>82%</b>

## Niveau L2

Laboratoire	Nb de positifs attendus	Nb de positifs obtenus	Probabilité de positifs	Probabilité de paires de positifs	Probabilité de négatifs	Probabilité de paires de négatifs	Probabilité de paires de résultats identiques
Laboratoire A	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire B	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire C	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire D	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire E	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire F	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire G	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire I	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire J	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire K	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire L	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire M	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire N	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire O	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
<b>Moyenne :</b>							<b>1,00</b>
<b>Degré d'accord :</b>							<b>100%</b>

## METHODE DE REFERENCE

## Niveau L0

Laboratoire	Nb de négatifs attendus	Nb de négatifs obtenus	Probabilité de négatifs	Probabilité de paires de négatifs	Probabilité de positifs	Probabilité de paires de positifs	Probabilité de paires de résultats identiques
Laboratoire A	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire B	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire C	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire D	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire E	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire F	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire G	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire I	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire J	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire K	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire L	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire M	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire N	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire O	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
<b>Moyenne :</b>							<b>1,00</b>
<b>Degré d'accord :</b>							<b>100%</b>

## Niveau L1

Laboratoire	Nb de positifs attendus	Nb de positifs obtenus	Probabilité de positifs	Probabilité de paires de positifs	Probabilité de négatifs	Probabilité de paires de négatifs	Probabilité de paires de résultats identiques
Laboratoire A	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire B	8	6	0,75	0,56	0,25	0,06	0,63
Laboratoire C	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire D	8	7	0,88	0,77	0,13	0,02	0,78
Laboratoire E	8	7	0,88	0,77	0,13	0,02	0,78
Laboratoire F	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire G	8	7	0,88	0,77	0,13	0,02	0,78
Laboratoire I	8	7	0,88	0,77	0,13	0,02	0,78
Laboratoire J	8	7	0,88	0,77	0,13	0,02	0,78
Laboratoire K	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire L	8	6	0,75	0,56	0,25	0,06	0,63
Laboratoire M	8	7	0,88	0,77	0,13	0,02	0,78
Laboratoire N	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire O	8	5	0,63	0,39	0,38	0,14	0,53
<b>Moyenne :</b>							<b>0,82</b>
<b>Degré d'accord :</b>							<b>82%</b>

## Niveau L2

Laboratoire	Nb de positifs attendus	Nb de positifs obtenus	Probabilité de positifs	Probabilité de paires de positifs	Probabilité de négatifs	Probabilité de paires de négatifs	Probabilité de paires de résultats identiques
Laboratoire A	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire B	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire C	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire D	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire E	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire F	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire G	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire I	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire J	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire K	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire L	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire M	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire N	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Laboratoire O	8	8	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
<b>Moyenne :</b>							<b>1,00</b>
<b>Degré d'accord :</b>							<b>100%</b>

ANNEXE F :  
ETUDE COLLABORATIVE  
CONCORDANCE

## METHODE ALTERNATIVE

## Niveau L0

Laboratoire	Nb de négatifs attendus	Nb de négatifs obtenus	Paires interlaboratoires avec le même résultat	Nombre total de paires interlaboratoires
Laboratoire A	8	8	832	832
Laboratoire B	8	8	832	832
Laboratoire C	8	8	832	832
Laboratoire D	8	8	832	832
Laboratoire E	8	8	832	832
Laboratoire F	8	8	832	832
Laboratoire G	8	8	832	832
Laboratoire I	8	8	832	832
Laboratoire J	8	8	832	832
Laboratoire K	8	8	832	832
Laboratoire L	8	8	832	832
Laboratoire M	8	8	832	832
Laboratoire N	8	8	832	832
Laboratoire O	8	8	832	832
<b>Total</b>			<b>11648</b>	<b>11648</b>
<b>Concordance</b>	100,00%			

## Niveau L1

Laboratoire	Nb de positifs attendus	Nb de positifs obtenus	Paires interlaboratoires avec le même résultat	Nombre total de paires interlaboratoires
Laboratoire A	8	8	728	832
Laboratoire B	8	6	580	832
Laboratoire C	8	8	728	832
Laboratoire D	8	7	656	832
Laboratoire E	8	7	656	832
Laboratoire F	8	8	728	832
Laboratoire G	8	7	656	832
Laboratoire I	8	7	656	832
Laboratoire J	8	7	656	832
Laboratoire K	8	8	728	832
Laboratoire L	8	6	580	832
Laboratoire M	8	7	656	832
Laboratoire N	8	8	728	832
Laboratoire O	8	5	500	832
<b>Total</b>			<b>9236</b>	<b>11648</b>
<b>Concordance</b>	79,29%			

## Niveau L2

Laboratoire	Nb de positifs attendus	Nb de positifs obtenus	Paires interlaboratoires avec le même résultat	Nombre total de paires interlaboratoires
Laboratoire A	8	8	832	832
Laboratoire B	8	8	832	832
Laboratoire C	8	8	832	832
Laboratoire D	8	8	832	832
Laboratoire E	8	8	832	832
Laboratoire F	8	8	832	832
Laboratoire G	8	8	832	832
Laboratoire I	8	8	832	832
Laboratoire J	8	8	832	832
Laboratoire K	8	8	832	832
Laboratoire L	8	8	832	832
Laboratoire M	8	8	832	832
Laboratoire N	8	8	832	832
Laboratoire O	8	8	832	832
<b>Total</b>			<b>11648</b>	<b>11648</b>
<b>Concordance</b>	100,00%			

## METHODE DE REFERENCE

## Niveau L0

Laboratoire	Nb de négatifs attendus	Nb de négatifs obtenus	Paires interlaboratoires avec le même résultat	Nombre total de paires interlaboratoires
Laboratoire A	8	8	832	832
Laboratoire B	8	8	832	832
Laboratoire C	8	8	832	832
Laboratoire D	8	8	832	832
Laboratoire E	8	8	832	832
Laboratoire F	8	8	832	832
Laboratoire G	8	8	832	832
Laboratoire I	8	8	832	832
Laboratoire J	8	8	832	832
Laboratoire K	8	8	832	832
Laboratoire L	8	8	832	832
Laboratoire M	8	8	832	832
Laboratoire N	8	8	832	832
Laboratoire O	8	8	832	832
<b>Total</b>			<b>11648</b>	<b>11648</b>
<b>Concordance</b>	100,00%			

## Niveau L1

Laboratoire	Nb de positifs attendus	Nb de positifs obtenus	Paires interlaboratoires avec le même résultat	Nombre total de paires interlaboratoires
Laboratoire A	8	8	728	832
Laboratoire B	8	6	580	832
Laboratoire C	8	8	728	832
Laboratoire D	8	7	656	832
Laboratoire E	8	7	656	832
Laboratoire F	8	8	728	832
Laboratoire G	8	7	656	832
Laboratoire I	8	7	656	832
Laboratoire J	8	7	656	832
Laboratoire K	8	8	728	832
Laboratoire L	8	6	580	832
Laboratoire M	8	7	656	832
Laboratoire N	8	8	728	832
Laboratoire O	8	5	500	832
<b>Total</b>			<b>9236</b>	<b>11648</b>
<b>Concordance</b>	79,29%			

## Niveau L2

Laboratoire	Nb de positifs attendus	Nb de positifs obtenus	Paires interlaboratoires avec le même résultat	Nombre total de paires interlaboratoires
Laboratoire A	8	8	832	832
Laboratoire B	8	8	832	832
Laboratoire C	8	8	832	832
Laboratoire D	8	8	832	832
Laboratoire E	8	8	832	832
Laboratoire F	8	8	832	832
Laboratoire G	8	8	832	832
Laboratoire I	8	8	832	832
Laboratoire J	8	8	832	832
Laboratoire K	8	8	832	832
Laboratoire L	8	8	832	832
Laboratoire M	8	8	832	832
Laboratoire N	8	8	832	832
Laboratoire O	8	8	832	832
<b>Total</b>			<b>11648</b>	<b>11648</b>
<b>Concordance</b>	100,00%			