

## COMPARAISON INTERLABORATOIRES « RAEMA »



### CAMPAGNE RAEMA POUDRE N° 82 (10 MARS 2026) RAPPORT GENERAL

« Toute reproduction du présent rapport doit se faire dans son intégralité »  
« L'utilisation du logo Cofrac ne peut se faire en dehors de ce rapport »  
« Le rapport général est public, accessible à partir du site Internet de l'ASA, les résultats et informations sont anonymes, ils ne contiennent aucune information confidentielle »

Rapport autorisé par M. CARLIER, L. ALI-MANDJEE et E. RIOUALL  
ASA (Adresse postale) – 149 rue de Bercy, 75012 PARIS

Pour toute réclamation, vous pouvez  
utiliser la fiche spécialement destinée à  
cet effet présente sur notre site  
<https://association.asa-spv.fr>

## Table des matières

<b>1- CONSIDERATIONS GENERALES</b> .....	<b>3</b>
1-1 LABORATOIRES PARTICIPANTS .....	3
1-2 DELAI D'ACHEMINEMENT DES COLIS .....	3
1-3 RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ECHANTILLON .....	3
1-3-1 NATURE .....	3
1-3-2 TAILLE .....	3
1-3-3 CONTROLE DE L'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE DES ECHANTILLONS .....	3
1-3-4 FLORES A DENOMBRER ET A DETECTER .....	3
1-4 MISE EN ŒUVRE DES ANALYSES .....	4
1-4-1 DELAI ENVOI DES ECHANTILLONS / DEBUT DES MANIPULATIONS .....	4
1-4-2 TEMPERATURE DE CONSERVATION DES ECHANTILLONS AVANT ANALYSE .....	4
<b>2- EXPLOITATION DES COMPTES RENDUS D'ANALYSE</b> .....	<b>4</b>
2-1 TAILLE DE LA PRISE D'ESSAI .....	4
2-2 PREPARATION DE LA SUSPENSION MERE .....	4
2-3 DILUANT UTILISE POUR LA SUSPENSION MERE .....	4
2-4 TECHNIQUES D'HOMOGENEISATION UTILISEES .....	4
2-5 CONDITIONS DE REVIVIFICATION .....	4
2-5-1 DUREE .....	4
2-5-2 TEMPERATURE .....	4
2-6 MICRO-ORGANISMES AEROBIES MESOPHILES .....	5
2-7 ENTEROBACTERIES .....	6
2-8 COLIFORMES TOTAUX .....	7
2-9 COLIFORMES THERMOTOLERANTS .....	8
2-10 ESCHERICHIA COLI .....	9
2-11 ANAEROBIES SULFITO-REDUCTEURS .....	10
2-12 CLOSTRIDIUM PERFRINGENS .....	11
2-13 STAPHYLOCOQUES A COAGULASE POSITIVE .....	12
2-14 LISTERIA MONOCYTOGENES – DENOMBREMENT .....	13
2-15 SALMONELLA –DETECTION .....	15
2-16 LISTERIA MONOCYTOGENES –DETECTION .....	17
<b>3- EVALUATION DE LA PERFORMANCE</b> .....	<b>19</b>
3-1 PERFORMANCES EN DENOMBREMENT .....	19
3-1-1 MICRO-ORGANISMES AEROBIES MESOPHILES .....	21
3-1-2 ENTEROBACTERIES .....	21
3-1-3 COLIFORMES TOTAUX .....	22
3-1-4 COLIFORMES THERMOTOLERANTS .....	22
3-1-5 ESCHERICHIA COLI .....	22
3-1-6 ANAEROBIES SULFITO-REDUCTEURS .....	23
3-1-7 CLOSTRIDIUM PERFRINGENS .....	23
3-1-8 STAPHYLOCOQUES A COAGULASE POSITIVE .....	24
3-1-9 LISTERIA MONOCYTOGENES – DENOMBREMENT .....	24
3-2 PERFORMANCES EN DETECTION .....	24
3-2-1 DETECTION – SALMONELLA .....	24
3-2-2 DETECTION - LISTERIA MONOCYTOGENES .....	25
3-3 EVOLUTION DE LA PERFORMANCE .....	25

# 1. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

## 1.1. LABORATOIRES PARTICIPANTS

**318 laboratoires** ont participé à la 82<sup>ème</sup> campagne. Cet envoi a été effectué le mardi 10 mars 2026.  
**316 réponses** (99.4%) nous sont parvenues.

## 1.2. DELAI D'ACHEMINEMENT DES COLIS

Réception	J0	J0+1	J0+2	J0+3	J0+6	J0+7	J0+8	J0+9	J0+10	J0+13	J0+14	J0+15	J0+16	J0+20
Nb laboratoires	17	186	24	21	13	16	14	11	3	3	2	4	1	1

Note : Un problème de transport a été rencontré lors de cette campagne, augmentant le délai d'acheminement pour certains participants.

## 1.3. RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ÉCHANTILLON

### 1.3.1. NATURE

L'échantillon contenait :

- une souche d'*Enterococcus sp.* à une concentration d'environ  $1,5 \cdot 10^5$  ufc/g dans les 5 unités ;
- une souche de *Citrobacter sp.* à une concentration d'environ  $3 \cdot 10^3$  ufc/g dans les 5 unités ;
- une souche de *Serratia marcescens* à une concentration d'environ  $2 \cdot 10^3$  ufc/g dans les 5 unités ;
- une souche d'*Escherichia coli* à une concentration d'environ  $7,5 \cdot 10^2$  ufc/g dans les 5 unités ;
- une souche de *Clostridium perfringens* à une concentration d'environ  $5 \cdot 10^2$  ufc/g dans 4 unités ;
- une souche de *Staphylococcus aureus* à une concentration d'environ  $3 \cdot 10^3$  ufc/g dans les 5 unités ;
- une souche de *Salmonella Anatum* à une concentration d'environ 50 ufc/g dans 3 unités ;
- une souche de *Listeria monocytogenes* à une concentration d'environ  $1 \cdot 10^3$  ufc/g dans 2 unités.

Les échantillons ont été préparés entre janvier et février 2026. La maintenance des souches bactériennes et le contrôle de leur contamination sont confiés à un prestataire externe.

### 1.3.2. TAILLE

180 kilogrammes de poudre de lait ont été fabriqués, puis répartis après contamination en flacons contenant au minimum 75 grammes. Les pots étaient revêtus d'une étiquette portant un numéro d'identification à 6 chiffres.

### 1.3.3. CONTROLE DE L'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE DE LA CONTAMINATION

L'homogénéité et la stabilité des échantillons sont contrôlées lors de l'analyse statistique des résultats obtenus par les laboratoires participants.

Un contrôle supplémentaire de l'homogénéité de la contamination a été réalisé sur 10 flacons pour chacune des 5 unités par dénombrement en double des micro-organismes aérobies mésophiles.

La stabilité de la contamination a également été contrôlée par dénombrement / détection de toutes les flores les 16, 23 et 30 mars 2026. Ces contrôles ont été réalisés par un laboratoire prestataire externe sous accréditation Cofrac.

L'homogénéité et la stabilité des échantillons sont validées.

### 1.3.4. FLORES A DENOMBRER OU A DETECTER

Il était proposé le dénombrement des flores suivantes : micro-organismes aérobies mésophiles, entérobactéries, coliformes totaux et thermotolérants, *Escherichia coli* beta-glucuronidase positive, anaérobies sulfite-réducteurs, *Clostridium perfringens*, staphylocoques à coagulase positive, *Listeria monocytogenes*, ainsi que la détection de *Salmonella* et de *Listeria monocytogenes*.

## 1.4. MISE EN ŒUVRE DES ANALYSES

### 1.4.1. DELAI ENVOI DES ECHANTILLONS / DEBUT DES MANIPULATIONS

316 laboratoires (100%) le précisent.

Délai d'analyse	J0+1	J0+2	J0+3	J0+4	J0+5	J0+6	J0+7	J0+8	J0+9	J0+10	J0+13	J0+14	J0+15	J0+16	J0+18	J0+20
Nb laboratoires	32	30	8	1	1	109	65	15	7	1	21	16	4	3	1	2

*Note : Le problème d'acheminement rencontré lors de cette campagne a conduit à une augmentation du délai de mise en œuvre des analyses pour certains participants.*

### 1.4.2. TEMPERATURE DE CONSERVATION DES ECHANTILLONS AVANT ANALYSE

316 laboratoires (100%) la précisent. La température moyenne est de **4.2°C** avec un écart-type de 1.3°C. Les valeurs 20, 22, 25, 27 et 27.6°C renseignées par 9 laboratoires n'ont pas été prises en compte dans ce calcul.

## 2. EXPLOITATION DES COMPTES RENDUS D'ANALYSES

### 2.1. TAILLE DE LA PRISE D'ESSAI

312 laboratoires la précisent (98.7%).

La taille moyenne est de **17.9 g** avec un écart-type de 7.8 g. La taille minimale renseignée est 1 g et la taille maximale 32 g.

### 2.2. PREPARATION DE LA SUSPENSION MERE

Pour **313** réponses (99.1%) :

188 laboratoires (59.5%) préparent la suspension mère en ajoutant le diluant à la poudre.

123 laboratoires (38.9%) préparent la suspension mère en ajoutant la poudre au diluant.

2 laboratoires (0.6%) préparent la suspension mère d'une façon autre.

### 2.3. DILUANT UTILISE POUR LA SUSPENSION MERE

Pour **312** réponses (98.7%) :

278 laboratoires (88.0%) utilisent de l'eau peptonée tamponnée (ou équivalent) pour la suspension mère.

32 laboratoires (10.1%) utilisent du tryptone sel pour la suspension mère.

2 laboratoires (0.6%) utilisent un diluant autre pour la suspension mère.

### 2.4. TECHNIQUES D'HOMOGENEISATION UTILISEES

Pour **310** réponses (98.1%) :

279 laboratoires (88.3%) homogénéisent leur prélèvement avec un Stomacher<sup>ND</sup>.

22 laboratoires (7.0%) utilisent une homogénéisation manuelle.

7 laboratoires (2.2%) utilisent un agitateur type Vortex.

2 laboratoires (0.6%) utilisent une technique autre.

### 2.5. CONDITIONS DE REVIVIFICATION

#### 2.5.1. DUREE

**296** laboratoires (93.7%) la précisent.

La durée moyenne est de **26.6 min** avec un écart-type de 15.4 min.

#### 2.5.2. TEMPERATURE

**296** laboratoires (93.7%) la précisent.

La température moyenne est de **21.4°C** avec un écart-type de 3.4°C.

## 2.6. MICRO-ORGANISMES AEROBIES MESOPHILES

**301** laboratoires réalisent le dénombrement.

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	ISO/NF EN ISO 4833-1 (+A1)	187
	AFNOR 3M-01/1-09/89	43
	NM ISO 4833-1	33
	AFNOR BIO-12/35-05/13	12
	ISO/NF EN ISO 4833-2 (+A1)	9
	Méthode interne	5
	XP V08-034	4
	AFNOR 3M-01/17-11/16	2
	NM ISO 4833-2	2
	Autres	4
	+ Méthode spirale	17
<b>Milieu</b>	Plate Count Agar	224
	Neogen® Petrifilms®	46
	Plate Count Agar + Lait	17
	Tempo AC	12
	Autres	1
<b>Préparation</b>	Sur place	97
	Prêt à l'emploi non pré-coulé	137
	Prêt à l'emploi en boîtes, films, cartes	65
<b>Mode d'ensemencement</b>	En surface	59
	Dans la masse	225
	Transfert Tempo filler®	12
<b>1<sup>ère</sup> dilution retenue</b>	- 1	9
	- 2	10
	- 3	249
	- 4	22
	- 5	1
	1/400	4
	1/4000	3
<b>Température d'incubation</b>	30°C	296
	35-37°C	3
	25°C	1
	33°C	1
<b>Durée d'incubation</b>	68-72 h	252
	40-48 h	47
	85 h	1
	26 h	1

## 2.7. ENTEROBACTÉRIES

**275** laboratoires réalisent le dénombrement.

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	NF V08-054	99
	→ NM 08.0.109 <sup>(1)</sup>	14
	ISO/NF EN ISO 21528-2	70
	AFNOR 3M-01/6-09/97	48
	NM ISO 21528-2	18
	AFNOR BRD-07/24-11/13	8
	AFNOR AES-10/07-01/08	7
	AFNOR BIO-12/21-12/06	6
	Méthode interne	4
	Autres	1
<b>Milieu</b>	VRBG	201
	Neogen® Petrifilms®	50
	Rapid'Enterobacteriaceae	9
	Rebecca EB	8
	Tempo EB	6
	Autres	1
<b>Préparation</b>	Sur place	79
	Prêt à l'emploi non pré-coulé	135
	Prêt à l'emploi en boîtes, films, cartes	60
<b>1<sup>ère</sup> dilution retenue</b>	- 1	65
	- 2	201
	- 3	3
	1/400	3
<b>Température d'incubation</b>	37°C	181
	30°C	86
	35°C	7
<b>Durée d'incubation</b>	20-25.5 h	271
	48 h	3
<b>Test de confirmation</b>	Oui	68
	Non	202

<sup>(1)</sup> Méthode similaire à NF V08-054 selon l'Office National de Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires (ONSSA).

## 2.8. COLIFORMES TOTAUX

**206** laboratoires réalisent le dénombrement.

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	NF V08-050	102
	→ <i>NM 08.0.142</i> <sup>(2)</sup>	9
	ISO/NF ISO 4832	44
	NM ISO 4832	25
	AFNOR 3M	15
	AFNOR BRD-07/08-12/04	4
	AFNOR BIO-12/17-12/05	3
	Méthode interne	3
	AFNOR BIO-12/20-12/06	1
<b>Milieu</b>	VRBL	180
	Neogen® Petrifilms®	16
	Rapid Ecoli 2	5
	Tempo TC	3
	Coli ID	2
<b>Préparation</b>	Sur place	80
	Prêt à l'emploi non pré-coulé	107
	Prêt à l'emploi en boîtes, films, cartes	19
<b>1<sup>ère</sup> dilution retenue</b>	-1	78
	-2	125
<b>Température d'incubation</b>	30°C	189
	35-37°C	16
<b>Durée d'incubation</b>	20-25 h	201
	48 h	4

Méthode AFNOR 3M dont :

2 laboratoires ont précisé avoir utilisé la méthode AFNOR 3M-01/02-09/89 A.

<sup>(2)</sup> *Méthode similaire à NF V08-050 selon l'ONSSA.*

## 2.9. COLIFORMES THERMOTOLERANTS

**181** laboratoires réalisent le dénombrement.

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	NF V08-060	119
	→ NM 08.0.124 <sup>(3)</sup>	32
	AFNOR 3M	16
	ISO/NF ISO 4832	9
	Méthode interne	2
	Autres	2
<b>Milieu</b>	VRBL	161
	Neogen® Petrifilms®	16
	Autres	3
<b>Préparation</b>	Sur place	73
	Prêt à l'emploi non pré-coulé	91
	Prêt à l'emploi en boîtes, films, cartes	16
<b>1<sup>ère</sup> dilution retenue</b>	-1	136
	-2	43
<b>Température d'incubation</b>	42-44°C	177
	37°C	3
	30°C	1
<b>Durée d'incubation</b>	20-24 h	178
	48 h	2
	30 h	1

Méthode AFNOR 3M dont :

2 laboratoires ont précisé avoir utilisé la méthode AFNOR 3M-01/02-09/89 C.

1 laboratoire a précisé avoir utilisé la méthode AFNOR 3M-haute sensibilité.

<sup>(3)</sup> *Méthode similaire à NF V08-060 selon l'ONSSA.*

## 2.10. ESCHERICHIA COLI

**284** laboratoires réalisent le dénombrement.

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	ISO/NF ISO 16649-2	163
	AFNOR 3M	42
	NM ISO 16649-2	28
	AFNOR BRD-07/01-07/93	10
	AFNOR BIO-12/13-02/05	10
	AFNOR AES-10/06-01/08	8
	NM 08.0.108	7
	AFNOR BRD-07/07-12/04	5
	Méthode interne	4
	AFNOR BIO-12/05-01/99	2
	ISO/NF EN ISO 16649-3	1
	Autres	4
	<b>Milieu</b>	TBX
Neogen® Petrifilms®		43
Rapid E. coli 2		16
Tempo EC		10
Rebecca		9
Coli ID		4
Autres		2
<b>Préparation</b>	Sur place	78
	Prêt à l'emploi non pré-coulé	149
	Prêt à l'emploi en boîtes, films, cartes	57
<b>Mode d'ensemencement</b>	En surface (gélose, film)	42
	Dans la masse	226
	Transfert Tempo filler®	11
<b>1<sup>ère</sup> dilution retenue</b>	-1	227
	-2	48
	1/40	1
	1/400	5
<b>Température d'incubation</b>	40-46°C	255
	37°C	27
	30°C	1
<b>Durée d'incubation</b>	18-25 h	279
	48 h	3
	37 h	1

## 2.11. ANAÉROBES SULFITO-RÉDUCTEURS

**212** laboratoires réalisent le dénombrement.

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	NF V08-061	132
	→ NM 08.0.125 <sup>(4)</sup>	16
	ISO/NF ISO 15213-1	45
	NM ISO 15213-1	13
	Méthode interne	4
	Autres	2
<b>Milieu</b>	TSC (avec D-cyclosérine)	162
	Gélose sulfite de fer	37
	TSN	4
	Autre	9
<b>Préparation</b>	Sur place	70
	Prêt à l'emploi non pré-coulé	124
	Prêt à l'emploi en boîtes, films, cartes	17
<b>Mode d'ensemencement</b>	Boîtes	154
	Tubes	55
<b>1<sup>ère</sup> dilution retenue</b>	-1	142
	-2	63
	-3	3
<b>Température d'incubation</b>	44-48°C	147
	36-37°C	64
<b>Durée d'incubation</b>	14-24 h	167
	44-48 h	41
	72 h	3

<sup>(4)</sup> Méthode similaire à NF V08-061 selon l'ONSSA.

## 2.12. CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

**186** laboratoires réalisent le dénombrement.

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	ISO/NF ISO 15213-2	102
	ISO/NF EN ISO 7937* ( <i>abrogée</i> )	45
	NM ISO 15213-2	21
	NM ISO 7937* ( <i>abrogée</i> )	5
	Méthode interne	4
	NM 08.0.111	3
	Autres	4
<b>Milieu</b>	TSC (avec D-cyclosérine)	181
	Autre	4
<b>Préparation</b>	Sur place	55
	Prêt à l'emploi non pré-coulé	121
	Prêt à l'emploi en boîtes, films, cartes	8
<b>1<sup>ère</sup> dilution retenue</b>	-1	146
	-2	38
	-3	1
<b>Température d'incubation</b>	36-37°C	178
	44-46°C	7
<b>Durée d'incubation</b>	18-24 h	178
	48 h	7
<b>Test de confirmation</b>	Aucun	37
	Gélose SIM	85
	Lactose-sulfite	37
	Phosphatase acide	8
	Spectrométrie de masse MALDI-TOF	6
	Galleries	1
	Autres	5

\*Note : Les méthodes ISO 7937 sont abrogées et remplacées par les méthodes ISO 15213-2 depuis novembre 2023.

## 2.13. STAPHYLOCOQUES A COAGULASE POSITIVE

274 laboratoires réalisent le dénombrement.

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	ISO/NF EN ISO 6888-2 (+A1)	125
	ISO/NF EN ISO 6888-1 (+A1)	56
	AFNOR BKR-23/10-12/15	32
	NM ISO 6888-1	23
	AFNOR 3M-01/09-04/03	12
	AFNOR BIO-12/28-04/10	8
	NM ISO 6888-2	5
	Méthode interne	3
	NM 08.0.112	3
	NordVal No :049	2
	ISO/NF EN ISO 6888-3	1
	Autres	4
	<b>Milieu</b>	RPF
BP+jaune d'œuf tellurite		70
Easy Staph		36
Neogen® Petrifilm®		13
Tempo STA		8
BP+jaune d'œuf tellurite + sulfaméthazine		8
Rapid Staph		3
Autres		3
<b>Préparation</b>	Sur place	68
	Prêt à l'emploi non pré-coulé	125
	Prêt à l'emploi en boîtes, films, cartes	80
<b>Mode d'ensemencement</b>	En surface (gélose, film)	126
	Dans la masse	137
	Transfert Tempo filler®	8
<b>1<sup>ère</sup> dilution retenue</b>	-1	108
	-2	158
	-3	1
	1/400	4
<b>Température d'incubation</b>	35-37°C	272
	30°C	1
<b>Durée d'incubation</b>	44-49 h	177
	18-25 h	95
	32 h	1
<b>Test de confirmation</b>	Aucun	185
	Staphylo-coagulase libre	62
	Coagulase liée	13
	DNase	6
	Spectrométrie de masse MALDI-TOF	4

## 2.14. LISTERIA MONOCYTOGENES – DÉNOMBREMENT

**221** laboratoires réalisent le dénombrement.

### REVIVIFICATION

70 laboratoires déclarent réaliser une étape de revivification.

Les détails concernant la température et la durée de cette étape ne sont plus requis dans le questionnaire de saisie.

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	ISO/NF EN ISO 11290-2	62
	AFNOR BKR-23/05-12/07	59
	AFNOR AES-10/05-09/06	50
	NM ISO 11290-2	22
	AFNOR BRD-07/05-09/01	18
	AFNOR BRD-07/17-01/09	7
	Autres	3
<b>Diluant utilisé pour la suspension mère</b>	Eau peptonée tamponnée ou équivalent	178
	Fraser 1/2	37
	Autres	3
<b>Milieu d'isolement</b>	ALOA Count	97
	Compass Listeria	82
	Rapid Lmono	18
	AL Agar	16
	Palcam	3
	Brilliance Listeria	2
	OCLA	1
	Autres	1
<b>Préparation</b>	Sur place	35
	Prêt à l'emploi non pré-coulé	55
	Prêt à l'emploi en boîtes, films, cartes	130
<b>Mode d'ensemencement</b>	En surface (gélose, film)	172
	Dans la masse	45

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>1<sup>ère</sup> dilution retenue</b>	-1	196
	-2	22
<b>Température d'incubation</b>	36-37°C	220
	30°C	1
<b>Durée d'incubation</b>	42-49 h	187
	21-24 h	34
<b>Test de confirmation</b>	Aucun	41
	Biochimiques	127
	Biochimiques + CAMP	34
	Spectrométrie de masse MALDI-TOF	9
	Autres	7
<b>Nb colonies testées</b>	1	52
	2-4	7
	5	105
	150	2

## 2.15. SALMONELLA – DETECTION

**288** laboratoires effectuent la recherche.

Les méthodes utilisées par les laboratoires sont précisées dans le tableau suivant :

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	ISO/NF EN ISO 6579-1 (+A1)	75
	AFNOR BKR 23/07-10/11 (IRIS Salmonella)	70
	NM ISO 6579-1	36
	AFNOR BRD 07/11-12/05 (Rapid Salmonella)	28
	AFNOR BIO 12/32-10/11 (VIDAS SPT)	20
	AFNOR BIO 12/41-03/17 (SALMA One day)	14
	AFNOR BIO 12/16-09/05 (VIDAS Easy Salmonella)	13
	AFNOR BIO 12/01-04/94 (VIDAS SLM)	9
	AFNOR UNI 03/07-11/13 (PCR)	5
	AFNOR BIO 12/38-06/16 (GENE UP Salmonella)	4
	AFNOR UNI 03/06-12/07 (Salmonella precis)	3
	AFNOR BRD 07/06-07/04 (PCR)	3
	Méthode interne	2
	AFNOR NEO 35/01-10/11 (Reveal 2.0 Salmonella)	2
	AFNOR TRA 02/12-01/09 (Assurance GDS Salmonella Tq)	1
AFNOR TRA 02/08-03/01 (TRANSIA PLATE Salmonella GOLD)	1	
Autres	2	

Vous trouverez, ci-dessous, un bref descriptif des méthodes proposées dans le questionnaire (hors ISO/NF EN ISO 6579-1 (+A1), NM ISO 6579-1, autres) et pour lesquelles aucun détail n'a été demandé :

Méthode	Pré-enrichissement	Enrichissement	Isolement
AFNOR BKR 23/07-10/11 <b>IRIS Salmonella</b>		IRIS Salmonella Enrichissement / 41,5°C - 18±2h	IRIS / 37°C - 24±3h
AFNOR BRD 07/11-12/05 <b>Rapid Salmonella</b>		EPT + RAPID Salmonella supplément / 41,5°C - 18±2h	Rapid Salmonella / 37°C - 24±2h
AFNOR BIO 12/32-10/11 <b>VIDAS SPT</b>		EPT + Salmonella supplément / 41,5°C - 18/24h	Chrom ID / 37°C - 24h
AFNOR BIO 12/41-03/17 <b>SALMA One day</b>		EPT + Salmonella supplément / 41.5°C - 16/24h	SALMA / 37°C - 24±3h
AFNOR BIO 12/16-09/05 <b>VIDAS Easy Salmonella</b>	EPT / 37°C - 16/20h	SX2 / 41,5°C - 22/26h	Chrom ID / 37°C - 24h
AFNOR BIO 12/01-04/94 <b>VIDAS SLM</b>	EPT / 35°C - 24±2h	Tetrathionate (42°C - 6/8h) - Sélénite cystine (35-37°C - 6/8h) + M-Broth (42°C - 18h)	Vidas Heat & Go
AFNOR UNI 03/07-11/13 <b>PCR</b>		EPT + supplément / 34-38°C - 20/24h	Lyse + PCR
AFNOR BIO 12/38-06/16 <b>GENE UP Salmonella</b>		EPT / 42°C - 18/24h	Lyse + PCR
AFNOR UNI 03/06-12/07 <b>Salmonella precis</b>		ONE broth-Salmonella / 42°C - 16/24h	Brilliance Salmonella / 37°C - 24±2h
AFNOR BRD 07/06-07/04 <b>PCR</b>		EPT / 37°C - 18/21h	Lyse + PCR
AFNOR NEO 35/01-10/11 <b>Reveal 2.0 Salmonella</b>	REVIVE / 37°C - 5±1h	REVIVE / 41.5°C - 18±2h	Réaction antigène / anticorps

Méthode	Pré-enrichissement	Enrichissement	Isolement
AFNOR TRA 02/12-01/09 <b>Assurance GDS for Salmonella Tq</b>		EPT / 37°C - 18/24h	Amplification + détection
AFNOR TRA 02/08-03/01 <b>TRANSIA PLATE Salmonella GOLD</b>	EPT / 37°C - 16/20h	RVS / 41.5°C – 18/24h	Test ELISA
AFNOR QUA 18/03-11/02 <b>BAX SYSTEM PCR</b>		EPT / 37°C – 16/20h	Lyse + PCR

Le détail de la méthodologie suivie par les 111 laboratoires, utilisant les méthodes ISO/NF EN ISO 6579-1 (+A1) et NM ISO 6579-1, ainsi que les 4 laboratoires utilisant une méthode interne ou autre, est précisé dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	ISO/NF EN ISO 6579-1 (+A1)	75
	NM ISO 6579-1	36
	Méthode interne	2
	Autres	2
<b>Milieu pré-enrichissement</b>	Aucun pré-enrichissement	1
	Eau peptonée tamponnée	112
	Autres	1
<b>Température pré-enrichissement</b>	36-37°C	105
	41-42.5°C	8
	22°C	1
	30°C	1
<b>Durée pré-enrichissement</b>	16-20 h	71
	22-24 h	44
<b>Milieus enrichissement</b>	Aucun enrichissement	3
	RVS	104
	MKTTn	102
	Bouillon sélénite-cystine	24
	Autres	2
<b>Milieus isolement</b>	XLD	102
	Hektoen	28
	Sulfite de Bismuth	27
	IRIS Salmonella agar	13
	GVB	12
	ASAP	11
	SS	9
	Rapid Salmonella	8
	Brilliance Salmonella	3
	Compass Salmonella	2
Rambach	2	
Autres	10	
<b>Test de confirmation</b>	Biochimiques	41
	Biochimiques + agglutination	61
	Spectrométrie de masse MALDI-TOF	6
	Autres	4

## 2.16. LISTERIA MONOCYTOGENES – DETECTION

260 laboratoires effectuent la recherche.

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	AFNOR BKR 23/02-11/02 (Compass L. mono)	64
	ISO/NF EN ISO 11290-1	58
	AFNOR AES 10/03-09/00 (ALOA one day)	45
	NM ISO 11290-1	26
	AFNOR BRD 07/04-09/98 (Rapid' L. mono)	15
	AFNOR BRD 07/16-01/09 (Agar Listeria)	14
	AFNOR BIO 12/11-03/04 (VIDAS LMO2-37°C)	7
	AFNOR BIO 12/27-02/10 (VIDAS LMX)	7
	AFNOR BIO 12/40-11/16 (GENE UP LMO)	4
	AFNOR UNI 03/04-04/05 (Listeria Precis)	4
	AFNOR BIO 12/18-03/06 (VIDAS LDUO)	3
	AFNOR UNI 03/08-11/13 (PCR)	3
	AFNOR BRD 07/10-04/05 (IQ Check Listeria)	3
	AFNOR BIO 12/02-06/94 (VIDAS LIS)	2
	AOAC 070702 (Assurance® GDS for <i>Listeria monocytogenes</i> )	1
	Méthode interne	1
Autres	3	

Vous trouverez, ci-dessous, un bref descriptif des méthodes proposées dans le questionnaire (hors ISO/NF EN ISO 11290-1, NM ISO 11290-1, autres) et pour lesquelles aucun détail n'a été demandé :

Méthode	Enrichissement primaire		Enrichissement secondaire		Isolement
	Milieu	Incubation	Milieu	Incubation	
AFNOR BKR 23/02-11/02 <b>Compass L. mono</b>	Fraser 1/2	30°C - 24±2h			Compass Listeria Agar 37°C – 24h
AFNOR AES 10/03-09/00 <b>ALOA one day</b>	Fraser 1/2	30°C - 24±2h			ALOA One Day 37°C – 24/48h
AFNOR BRD 07/04-09/98 <b>Rapid' L. mono</b>	Fraser 1/2	30°C - 24±2h			Rapid L'mono 37°C – 24h
AFNOR BRD 07/16-01/09 <b>Agar Listeria</b>	Fraser 1/2	30°C - 24±2h			Agar Listeria 37°C – 24h
AFNOR BIO 12/11-03/04 <b>VIDAS LMO2 (37°C)</b>	Fraser 1/2	30°C - 24/26h	Fraser	37°C - 24/26h	Milieu chromogénique / Palcam / Oxford
AFNOR BIO 12/27-02/10 <b>VIDAS LMX</b>	LMX	37°C - 26/30h			ChromID 37°C – 24h
AFNOR BIO 12/40-11/16 <b>GENE UP LMO</b>	LPT	35 - 37°C - 24±2h			ALOA 35 - 37°C – 24/48h
AFNOR UNI 03/04-04/05 <b>Listeria Precis</b>	One Broth Listeria	30°C - 24±2h			Brilliance Listeria 37°C – 24h
AFNOR BIO 12/18-03/06 <b>VIDAS LDUO</b>	LX	30°C - 24±2h	LX	30°C - 24/26h	Milieu chromogénique / Palcam / Oxford
AFNOR UNI 03/08-11/13 <b>PCR</b>	LEB	37°C – 24/28h			Lyse + PCR
AFNOR BRD 07/10-04/05 <b>IQ Check Listeria</b>	Fraser ½ - LSB	30°C – 23/25h			Lyse + PCR

Méthode	Enrichissement primaire		Enrichissement secondaire		Isolement
	Milieu	Incubation	Milieu	Incubation	
AFNOR BIO 12/02-06/94 <b>VIDAS LIS</b>	Fraser 1/2	30°C - 20/26h	Fraser	30°C - 20/26h	Milieu chromogénique / Palcam / Oxford
AOAC 070702 Assurance® GDS for Listeria <b>monocytogenes</b>	Fraser 1/2	30°C – 22/26h			Amplification + détection

Le détail de la méthodologie suivie par les 84 laboratoires, utilisant les méthodes ISO/NF EN ISO 11290-1 et NM ISO 11290-1, ainsi que les 4 laboratoires utilisant une méthode interne ou autre, est précisé dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Méthode</b>	ISO/NF EN ISO 11290-1	58
	NM ISO 11290-1	26
	Méthode interne	1
	Autres	3
<b>Milieu enrichissement I</b>	Aucun enrichissement I	1
	Fraser demi	82
	One Broth Listeria	1
	Autres	4
<b>Température enrichissement I</b>	30°C	78
	37°C	10
<b>Durée enrichissement I</b>	18-26 h	86
	48 h	1
<b>Milieu enrichissement II</b>	Aucun enrichissement II	8
	Fraser	80
<b>Température enrichissement II</b>	37±1°C	75
	27-30°C	6
<b>Durée enrichissement II</b>	20-25 h	68
	48 h	12
	34 h	1
<b>Milieus isolement</b>	Palcam	59
	Ottaviani et Agosti	46
	Compass Listeria	30
	Oxford	16
	Rapid L'mono	5
	Brilliance Listeria	2
	Autres	1
<b>Température isolement</b>	36-37°C	86
	30°C	1
<b>Durée isolement</b>	45-48 h	51
	21-24 h	36

Paramètres	Modalités	Nb laboratoires
<b>Test de confirmation</b>	Aucun	5
	Biochimiques	50
	Biochimiques + CAMP	26
	Spectrométrie de masse MALDI-TOF	4
	Autres	1
<b>Test de confirmation</b>	1	23
<b>Nb de colonies testées</b>	2-3	5
	5	48

### 3. EVALUATION DE LA PERFORMANCE (RAPPORTS INDIVIDUELS)

#### 3.1. PERFORMANCES EN DENOMBREMENT

La performance est évaluée sur deux critères : **fidélité et justesse**.

La valeur assignée de la contamination permet d'évaluer la justesse, l'écart-type de fidélité de référence permet l'évaluation de la fidélité ; ce sont des valeurs consensuelles obtenues à partir des résultats de l'ensemble des laboratoires participants. Ces valeurs sont obtenues par des méthodes d'estimation robustes afin d'éliminer l'influence de résultats aberrants. Certains résultats sont cependant exclus de l'analyse statistique. C'est le cas lorsque les laboratoires ne donnent pas de résultats pour l'ensemble des unités contaminées, lorsque les résultats sont du type "inférieur à x ufc/g", lorsque les échantillons sont analysés hors délai (délai de réception > 4 jours après l'envoi ou délai de mise en œuvre des analyses > 15 jours après l'envoi) ou lorsque cette information n'est pas précisée.

**Note :** *En raison des problèmes de transport rencontrés pour cette campagne RAEMA 82, le critère de sélection des laboratoires retenus pour le calcul des valeurs assignées a été étendu. Les laboratoires ayant reçu leurs échantillons au-delà de 4 jours et ayant mis en œuvre les analyses jusqu'à 13 jours après l'envoi initial ont été ajoutés. Conformément à notre système qualité, une dérogation a été établie en interne.*

Une analyse statistique des résultats a également été effectuée afin de mettre en évidence d'éventuelles relations entre les techniques utilisées (température de conservation, technique de préparation de la suspension mère et d'homogénéisation, conditions de revivification, méthode, milieux utilisés, fabricants des milieux, mode de préparation, mode d'ensemencement, conditions d'incubation, dilution retenue) et les résultats obtenus. Nous tenons bien à préciser que ce lien statistique n'implique pas une relation de cause à effet. En effet, ce lien peut être dû à un facteur non renseigné dans le questionnaire.

Lorsqu'un lien statistique significatif a pu être mis en évidence entre l'utilisation d'une technique et les résultats obtenus, l'évaluation de la performance a été faite en prenant en compte l'"influence" du ou des facteurs en cause si leur effet se traduit par une différence de contamination supérieure à 0.15 log ufc/g pour les milieux non sélectifs ou supérieure à 0.30 log ufc/g pour les milieux sélectifs (ces limites correspondent aux limites de productivité des milieux de culture généralement préconisées dans la norme NF EN ISO 11133).

#### FIDELITE

La fidélité reflète la répétabilité (ou reproductibilité intra-laboratoire) de votre travail.

L'écart-type de vos résultats,  $s$ , est comparé à l'estimation robuste de l'écart-type (écart-type de fidélité de référence),  $s^*$ , obtenue en appliquant l'algorithme S de la norme NF ISO 13528 à l'ensemble des écarts-types obtenus par les laboratoires retenus dans l'analyse statistique.

Un indice est ensuite calculé en appliquant la formule suivante :  $i = (k - 1) \cdot \frac{s^2}{s^{*2}}$  (avec k, le nombre d'unités contaminées et retenues dans l'analyse statistique, 5 en général).

La norme NF ISO 13528 ne prévoyant pas de limites de surveillance et d'action pour ce paramètre, son interprétation est laissée à votre appréciation.

A titre indicatif, nous vous proposons les valeurs suivantes par analogie à celles indiquées pour l'appréciation de la justesse.

Pour k=5, un indice inférieur à 0.1 ou supérieur à 18 peut être considéré comme donnant un signe d'action et un indice inférieur à 0.45 ou supérieur à 11.5 peut être considéré comme donnant un signe d'avertissement.

Pour k=4, un indice inférieur à 0.03 ou supérieur à 15.5 peut être considéré comme donnant un signe d'action et un indice inférieur à 0.2 ou supérieur à 9.5 peut être considéré comme donnant un signe d'avertissement.

Pour k=3, un indice inférieur à 0.003 ou supérieur à 13.2 peut être considéré comme donnant un signe d'action et un indice inférieur à 0.05 ou supérieur à 7.5 peut être considéré comme donnant un signe d'avertissement.

Pour k=2, un indice inférieur à 0.000002 ou supérieur à 10.3 peut être considéré comme donnant un signe d'action et un indice inférieur à 0.0008 ou supérieur à 5.2 peut être considéré comme donnant un signe d'avertissement.

## JUSTESSE

La justesse reflète la proximité de la moyenne de vos résultats à la valeur assignée de la contamination des échantillons. Celle-ci a été évaluée pour l'ensemble des flores à dénombrer.

La moyenne de vos résultats en log UFC/g,  $m$  (sur les unités contaminées et retenues dans l'analyse statistique), est comparée à la valeur assignée de la contamination,  $m_{pt}$ , obtenue en appliquant l'algorithme A de la norme NF ISO 13528 à l'ensemble des moyennes obtenues par les laboratoires retenus dans l'analyse statistique. Lorsque des groupes sont constitués, chacun est caractérisé par une valeur assignée propre.

L'incertitude de la valeur assignée est calculée selon la formule suivante :

$$u(x_{pt}) = 1,25 \times \frac{\sigma_{pt}}{\sqrt{p}}$$

avec  $\sigma_{pt}$ , écart-type robuste des résultats (écart-type pour l'évaluation de l'aptitude) et p, nombre de laboratoires.

Un score z est ensuite calculé en appliquant la formule suivante :  $z = \frac{m - m_{pt}}{\sigma_{pt}}$ , où  $\sigma_{pt}$  est l'écart-type pour

l'évaluation de l'aptitude (estimation robuste de l'écart-type des moyennes obtenues par les laboratoires). Les valeurs des scores z vous sont proposées avec 3 chiffres significatifs.

La norme NF ISO 13528 précise que par convention un score z tel que :

- $|z| \leq 2,0$  est considéré comme satisfaisant (acceptable) ;
- $2,0 < |z| < 3,0$  est considéré comme générant un signal d'avertissement ;
- $|z| \geq 3,0$  est considéré comme générant un signal d'action (ou inacceptable).

Les plages des valeurs de concentration attendues pour être considéré comme satisfaisant sont mentionnées dans ce rapport pour chacune des flores proposées en dénombrement.

Nous précisons également les estimations des écarts-types inter-laboratoires pour les dénombrements proposés ainsi que les écarts-types de reproductibilité ou écarts-types globaux des essais (paramètres intégrant la variabilité inter-laboratoires et la variabilité de fidélité).

## RAPPORTS INDIVIDUELS - POUR CHAQUE CRITERE VOUS TROUVEZ LES INFORMATIONS SUIVANTES

- vos résultats en logarithmes base 10 (-1 lorsque la réponse était < seuil et NaN lorsqu'il n'y avait pas de réponse). Remarque : l'ordre de présentation de vos résultats ne correspond pas forcément à l'ordre dans lequel vous les avez rendus, cet ordre de présentation reste cependant inchangé d'une flore à l'autre.
- histogramme du paramètre étudié (écart-types des laboratoires pour la fidélité et moyennes des laboratoires pour la justesse) avec un astérisque indiquant la position de votre résultat,
- écart-type (fidélité) ou moyenne (justesse) de vos résultats (sur les unités contaminées et retenues dans l'analyse statistique),
- la méthode déclarée dans votre saisie de résultats,
- le cas échéant, votre groupe par rapport à la technique utilisée,
- indice de fidélité ou score z,
- nombre de laboratoires ayant effectué l'analyse (et appartenant à votre groupe),
- nombre de laboratoires inclus dans l'analyse statistique,
- écart-type de fidélité de référence (fidélité) ou valeur assignée de la contamination et écart-type pour l'évaluation de l'aptitude (justesse),
- nombre de laboratoires obtenant un résultat "satisfaisant",
- nombre de laboratoires obtenant un signe d'avertissement,
- nombre de laboratoires obtenant un signe d'action.

### 3.1.1. MICRO-ORGANISMES AEROBIES MESOPHILES

Un "effet" significatif de la dilution retenue a été mis en évidence. Cet effet se traduisant par une différence de contamination inférieure à 0.3 log ufc/g, les résultats ont été regroupés en un seul groupe :

Micro-organismes aérobies mésophiles	
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	5.180
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0057
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.0764
Plage de valeurs satisfaisantes attendues (log ufc/g)	[5.028 ; 5.333]
Ecart-type de fidélité (log ufc/g)	0.0502
Ecart-type inter-laboratoires (log ufc/g)	0.0730
Ecart-type de reproductibilité (log ufc/g)	0.0886

### 3.1.2. ENTEROBACTERIES

Un "effet" significatif du fabricant du diluant, du fabricant du milieu de culture, du milieu de culture, et de la dilution retenue a été mis en évidence. Cet effet se traduisant par une différence de contamination supérieure à 0.3 log ufc/g, les résultats ont été regroupés en deux groupes :

Entérobactéries	Groupe 1 (30 laboratoires)	Groupe 2 (225 laboratoires)
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	3.269	3.621
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0575	0.0188
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.2520	0.2259
Plage de valeurs satisfaisantes attendues (log ufc/g)	[2.765 ; 3.773]	[3.169 ; 4.073]
Ecart-type de fidélité (log ufc/g)	0.0687	
Ecart-type inter-laboratoires (log ufc/g)	0.2501	0.2238
Ecart-type de reproductibilité (log ufc/g)	0.2594	0.2341

### 3.1.3. COLIFORMES TOTAUX

Un "effet" significatif du fabricant du diluant, de la méthode, du milieu de culture, du fabricant du milieu de culture, du mode de préparation et de la dilution retenue a été mis en évidence. Cet effet se traduisant par une différence de contamination inférieure à 0.3 log ufc/g, les résultats ont été regroupés en un seul groupe :

<b>Coliformes totaux</b>	
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	3.470
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0258
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.2802
Plage de valeurs satisfaisantes attendues (log ufc/g)	[2.909 ; 4.030]
Ecart-type de fidélité (log ufc/g)	0.0724
Ecart-type inter-laboratoires (log ufc/g)	0.2783
Ecart-type de reproductibilité (log ufc/g)	0.2876

### 3.1.4. COLIFORMES THERMOTOLERANTS

Un "effet" significatif du fabricant du diluant, de la méthode, du milieu de culture, du fabricant du milieu de culture et de la dilution retenue a été mis en évidence. Cet effet se traduisant par une différence de contamination supérieure à 0.3 log ufc/g, les résultats ont été regroupés en trois groupes :

<b>Coliformes thermotolerants</b>	Groupe 1 (19 laboratoires)	Groupe 2 (121 laboratoires)	Groupe 3 (20 laboratoires)
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	2.797	3.049	3.329
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0513	0.0280	0.0509
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.1788	0.2461	0.1822
Plage de valeurs satisfaisantes attendues (log ufc/g)	[2.440 ; 3.155]	[2.556 ; 3.541]	[2.964 ; 3.693]
Ecart-type de fidélité (log ufc/g)	0.0901		
Ecart-type interlaboratoires (log ufc/g)	0.1742	0.2428	0.1777
Ecart-type de reproductibilité (log ufc/g)	0.1962	0.2590	0.1993

### 3.1.5. *ESCHERICHIA COLI*

Un "effet" significatif du fabricant du diluant, de la méthode, du milieu de culture, du fabricant du milieu de culture, du mode d'ensemencement, de la température d'incubation et de la dilution retenue a été mis en évidence. Cet effet se traduisant par une différence de contamination inférieure à 0.3 log ufc/g, les résultats ont été regroupés en un seul groupe :

<b><i>Escherichia coli</i></b>	
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	2.970
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0152
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.1953
Plage de valeurs satisfaisantes attendues (log ufc/g)	[2.579 ; 3.360]
Ecart-type de fidélité (log ufc/g)	0.0720
Ecart-type inter-laboratoires (log ufc/g)	0.1926
Ecart-type de reproductibilité (log ufc/g)	0.2056

### 3.1.6. ANAEROBIES SULFITO-REDUCTEURS

Seules les unités n°2, 3, 4 et 5 étaient artificiellement contaminées.

Un "effet" significatif de la dilution retenue a été mis en évidence. Cet effet se traduisant par une différence de contamination inférieure à 0.3 log ufc/g, les résultats ont été regroupés en un seul groupe :

<b>Anaérobies Sulfito-réducteurs</b>	
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	2.805
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0153
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.1694
Plage de valeurs satisfaisantes attendues (log ufc/g)	[2.466 ; 3.144]
Ecart-type de fidélité (log ufc/g)	0.0925
Ecart-type inter-laboratoires (log ufc/g)	0.1630
Ecart-type de reproductibilité (log ufc/g)	0.1874

**Remarque :**

- 8 laboratoires ont détecté des ASR dans l'unité n°1 non artificiellement contaminée par *C. perfringens* avec un niveau de contamination allant de 100 à 5000 ufc/g.

### 3.1.7. CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

Seules les unités n°2, 3, 4 et 5 étaient artificiellement contaminées.

Un "effet" significatif de la dilution retenue a été mis en évidence. Cet effet se traduisant par une différence de contamination inférieure à 0.3 log ufc/g, les résultats ont été regroupés en un seul groupe :

<b><i>Clostridium perfringens</i></b>	
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	2.789
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0158
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.1620
Plage de valeurs satisfaisantes attendues (log ufc/g)	[2.465 ; 3.113]
Ecart-type de fidélité (log ufc/g)	0.0781
Ecart-type inter-laboratoires (log ufc/g)	0.1572
Ecart-type de reproductibilité (log ufc/g)	0.1755

**Remarque :**

- 6 laboratoires ont détecté des ASR dans l'unité n°1 non artificiellement contaminée par *C. perfringens* avec un niveau de contamination allant de 180 à 910 ufc/g.

### 3.1.8. STAPHYLOCOQUES A COAGULASE POSITIVE

Un "effet" significatif de la dilution retenue a été mis en évidence. Cet effet se traduisant par une différence de contamination inférieure à 0.3 log ufc/g, les résultats ont été regroupés en un seul groupe :

<b>Staphylocoques à coagulase positive</b>	
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	3.566
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0117
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.1488
Plage de valeurs satisfaisantes attendues (log ufc/g)	[3.268 ; 3.864]
Ecart-type de fidélité (log ufc/g)	0.0706
Ecart-type inter-laboratoires (log ufc/g)	0.1454
Ecart-type de reproductibilité (log ufc/g)	0.1617

### 3.1.9. LISTERIA MONOCYTOGENES

Seules les unités n°3 et 5 étaient artificiellement contaminées.

Aucun "effet" significatif de la technique d'analyse n'a été mis en évidence.

<b>Listeria monocytogenes</b>	
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	3.141
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0087
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.1008
Plage de valeurs satisfaisantes attendues (log ufc/g)	[2.939 ; 3.342]
Ecart-type de fidélité (log ufc/g)	0.0654
Ecart-type inter-laboratoires (log ufc/g)	0.0895
Ecart-type de reproductibilité (log ufc/g)	0.1109

## 3.2. PERFORMANCES EN DETECTION

La performance est évaluée par la capacité à détecter uniquement les échantillons contaminés par *Salmonella* et *Listeria monocytogenes* (absence de résultats faussement positifs ou négatifs).

### 3.2.1. DETECTION – SALMONELLA

Seules les unités n°2, 3 et 5 étaient artificiellement contaminées.

276 laboratoires ont obtenu des résultats justes.

6 laboratoires ont obtenu des résultats faussement positifs (respectivement 3 et 5 faux-positifs pour les unités n°1 et 4).

9 laboratoires ont obtenu des résultats faussement négatifs (respectivement 5, 4 et 4 faux-négatifs pour les unités n°2, 3 et 5).

### **3.2.2. DETECTION – LISTERIA MONOCYTOGENES**

Seules les unités n°3 et 5 étaient artificiellement contaminées.

254 laboratoires ont obtenu des résultats justes.

6 laboratoires ont obtenu des résultats faussement positifs (respectivement 3, 4 et 3 faux-positifs pour les unités n°1, 2 et 4).

3 laboratoires ont obtenu des résultats faussement négatifs (respectivement 3 et 1 faux-négatifs pour les unités n°3 et 5).

### **3.3. EVOLUTION DE LA PERFORMANCE**

Vous trouverez, sur chaque page d'évaluation de votre performance, un graphique présentant son évolution sur les différents essais depuis la 62<sup>ème</sup> campagne.