

## COMPARAISON INTERLABORATOIRES « RAEMA »



### CAMPAGNE RAEMA GeI N° 78A (3 juin 2024) 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<sup>(1)</sup>, L. ALI-MANDJEE et E. RIOUALL

ASA (Adresse postale) – 149 rue de Bercy, 75012 PARIS

<sup>(1)</sup>Coordonnateur de la comparaison interlaboratoires « RAEMA »

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 RENSEIGNEMENT 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 .....	3
1-4 MISE EN ŒUVRE DES ANALYSES .....	4
1-4-1 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 TECHNIQUE D'HOMOGENEISATION UTILISEE .....	4
2-5 BACTERIES LACTIQUES.....	5
2-6 PSEUDOMONAS .....	6
2-7 BACILLUS CEREUS.....	7
2-8 LEVURES/MOISSURES .....	8
2-9 LEVURES.....	9
2-10 MOISSURES.....	10
<b>3- EVALUATION DE LA PERFORMANCE.....</b>	<b>11</b>
3-1 BACTERIES LACTIQUES.....	12
3-2 PSEUDOMONAS .....	12
3-3 BACILLUS CEREUS.....	13
3-4 LEVURES/MOISSURES .....	13
3-5 LEVURES.....	13
3-6 MOISSURES.....	13
3-7 EVOLUTION DE LA PERFORMANCE.....	14

## 1. CONSIDERATIONS GENERALES

### 1.1. LABORATOIRES PARTICIPANTS

**154 laboratoires** ont participé à la campagne RAEMA Gel du 3 juin 2024 (J0).

**154** réponses (100%) nous sont parvenues.

### 1.2. DELAI D'ACHEMINEMENT DES COLIS

Réception	J0	J0+1	J0+2	J0+3	J0+4	J0+7	J0+8	J0+11
Nb de laboratoires	4	119	19	5	3	1	1	1

### 1.3. RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ÉCHANTILLON

#### 1.3.1. NATURE

- 1 échantillon contenait une souche de *Lactobacillus plantarum* à une concentration d'environ  $1.10^5$  ufc/g ;
- 1 échantillon contenait une souche de *Pseudomonas sp.* à une concentration d'environ  $1.10^4$  ufc/g ;
- 1 échantillon contenait une souche de *Bacillus cereus* à une concentration d'environ  $5.10^3$  ufc/g ;
- 1 échantillon contenait une souche de *Penicillium* à une concentration d'environ  $1.10^3$  ufc/g et une souche de *Rhodotorula rubra* à une concentration d'environ  $7.10^3$  ufc/g ;

#### 1.3.2. TAILLE

Les échantillons étaient constitués d'un gel et étaient conditionnés en flacons d'environ 50 grammes.

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

Un contrôle de l'homogénéité de la contamination a été réalisé sur 10 flacons par dénombrement en double pour toutes les flores.

La stabilité de la contamination a été contrôlée par dénombrement de toutes les flores les 6 juin (J0+3), 10 juin (J0+7) et 17 juin 2024 (J0+14).

Ces contrôles ont été réalisés par un laboratoire sous-traitant sous accréditation Cofrac pour *Bacillus cereus*, la flore lactique et les levures-moisissures. Le contrôle des *Pseudomonas* a été réalisé hors accréditation Cofrac par le même laboratoire.

L'homogénéité et la stabilité des échantillons sont validées.

#### 1.3.4 FLORES A DENOMBRER

Il était proposé le dénombrement des flores suivantes :

- Bactéries lactiques
- *Pseudomonas*
- *Bacillus cereus*
- Levures - Moisissures analysées ensemble
- Levures
- Moisissures

## 1.4. MISE EN OEUVRE DES ANALYSES

### 1.4.1 TEMPERATURE DE CONSERVATION DES ECHANTILLONS AVANT ANALYSE

**153** laboratoires (99.4%) la précisent.

La température moyenne est de **4.2°C** avec un écart-type de 1.9°C. La température minimale renseignée est 2.0°C et la température maximale 20.3°C.

Note : Il est rappelé que les échantillons doivent être conservés à 4°C à réception, avant analyse. Ils ne doivent pas être congelés.

## 2. EXPLOITATION DES COMPTES-RENDUS D'ANALYSE

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

**153** laboratoires (99.4%) la précisent.

La taille moyenne est de **14.2 g** avec un écart-type de 6.4 g. La valeur 1.084 g renseignée par 1 laboratoire n'a pas été prise en compte dans ce calcul. La taille minimale renseignée est 10 g et la taille maximale 30 g.

### 2.2. PREPARATION DE LA SUSPENSION MERE

**153** laboratoires (99.4%) la précisent.

149 laboratoires (96.8%) préparent la suspension mère en ajoutant le diluant au gel.

4 laboratoires (2.6%) préparent la suspension mère d'une façon autre.

### 2.3. DILUANT UTILISE POUR LA SUSPENSION MERE

**153** laboratoires (99.4%) le précisent.

147 laboratoires (95.5%) utilisent de l'eau peptonée tamponnée pour la suspension mère.

6 laboratoires (3.9%) utilisent du tryptone sel pour la suspension mère.

### 2.4. TECHNIQUE D'HOMOGENEISATION UTILISEE

**153** laboratoires (99.4%) la précisent.

148 laboratoires (96.1%) homogénéisent leur prélèvement avec un Stomacher<sup>ND</sup>.

2 laboratoires (1.3%) homogénéisent leur prélèvement de façon manuelle.

3 laboratoires (2.0%) homogénéisent leur prélèvement avec un agitateur Vortex.

La durée moyenne d'homogénéisation est de **2.4 min** avec un écart-type de 1.0 min. Les valeurs 10, 15, 20 et 35 min renseignées par 6 laboratoires n'ont pas été prises en compte dans ce calcul. La durée minimale renseignée est 0.5 min et la durée maximale 6.0 min.

## 2.5. BACTERIES LACTIQUES

**116** laboratoires réalisent le dénombrement.

### DELAI ENVOI DES ECHANTILLONS / DEBUT DES ANALYSES

116 laboratoires le précisent.

Délai analyse	J0+1	J0+2	J0+3	J0+4	J0+7	J0+8	J0+9	J0+13
Nb de laboratoires	29	27	18	7	20	13	1	1

### CONDITIONS DE REVIVIFICATION

18 laboratoires ont précisé une durée égale à 0 min (ou bien ne l'ont pas précisée) pour l'étape de revivification, ils n'entrent donc pas dans les calculs effectués.

#### - DUREE

**98** laboratoires la précisent.

La durée moyenne est de **19.3 min** avec un écart-type de 12.8 min. La durée minimale renseignée est 1 min et la durée maximale 60 min.

#### - TEMPERATURE

**98** laboratoires la précisent.

La température moyenne est de **21.0°C** avec un écart-type de 3.1°C. La température minimale renseignée est 4.0°C et la température maximale 30.0°C.

Méthode	Nb laboratoires
ISO / NF EN ISO 15214	84
TEMPO LAB	10
NM ISO 15214	9
AFNOR 3M 01/19-11/17	9
Autres	4

Milieu	Nb laboratoires
MRS pH 5.7	85
TEMPO LAB	11
MRS pH 6.4	9
Petrifilm	9
Autres	1

Mode de préparation	Nb laboratoires
Sur place	24
Prêt à l'emploi non pré-coulé	70
Prêt à l'emploi en boîte, film, carte	22

Mode d'ensemencement	Nb laboratoires
En surface (gélose, film)	16
Dans la masse	86
Transfert Tempo filler ®	9

Température d'incubation	Nb laboratoires
30°C	113
37°C	2

Durée d'incubation	Nb laboratoires
70 - 72 h	94
42 - 48 h	21

## 2.6. PSEUDOMONAS

**77** laboratoires réalisent le dénombrement.

### DELAÏ ENVOI DES ÉCHANTILLONS / DÉBUT DES ANALYSES

76 laboratoires le précisent.

Délaï analyse	J0+1	J0+2	J0+3	J0+4	J0+7	J0+8	J0+9
Nb de laboratoires	19	24	16	3	6	6	3

### CONDITIONS DE REVIVIFICATION

14 laboratoires ont précisé une durée égale à 0 min (ou bien ne l'ont pas précisée) pour l'étape de revivification, ils n'entrent donc pas dans les calculs effectués.

#### - DUREE

**63** laboratoires la précisent.

La durée moyenne est de **17.8 min** avec un écart-type de 11.0 min. La durée minimale renseignée est 1.0 min et la durée maximale 60.0 min.

#### - TEMPERATURE

**63** laboratoires la précisent.

La température moyenne est de **21.2°C** avec un écart-type de 2.6°C. La température minimale renseignée est 8.0°C et la température maximale 27.0°C.

Méthode	Nb laboratoires
ISO /NF EN ISO 13720	46
AFNOR BKR 23/09-05/15	24
NM ISO 13720	5
Autres	2

Milieu	Nb laboratoires
CFC	52
Rhapsody agar	24
Autre	1

Mode de préparation	Nb laboratoires
Sur place	18
Prêt à l'emploi non pré-coulé	28
Prêt à l'emploi en boîte, film, carte	31

Température d'incubation	Nb laboratoires
25°C	51
30°C	24
37°C	2

Durée d'incubation	Nb laboratoires
43 - 48 h	73
18 - 24 h	3
72 h	1

Confirmation	Nb laboratoires
Aucune	33
Oxydase	43

## 2.7. BACILLUS CEREUS

**128** laboratoires réalisent le dénombrement.

### DELAI ENVOI DES ECHANTILLONS / DEBUT DES ANALYSES

128 laboratoires le précisent.

Délai analyse	J0+1	J0+2	J0+3	J0+4	J0+7	J0+8	J0+9	J0+10
Nb de laboratoires	26	36	22	4	24	8	7	1

### CONDITIONS DE REVIVIFICATION

23 laboratoires ont précisé une durée égale à 0 min (ou bien ne l'ont pas précisée) pour l'étape de revivification, ils n'entrent donc pas dans les calculs effectués.

#### - DUREE

**105** laboratoires la précisent.

La durée moyenne est de **20.2 min** avec un écart-type de 13.0 min. La durée minimale renseignée est 1.0 min et la durée maximale 60.0 min.

#### - TEMPERATURE

**105** laboratoires la précisent.

La température moyenne est de **21.7°C** avec un écart-type de 3.9°C. La température minimale renseignée est 4.0°C et la température maximale 47.0°C.

Méthode	Nb laboratoires
ISO / NF EN ISO 7932/A1	52
AFNOR BKR 23/06-02/10	28
AFNOR AES 10/10-07/10	22
NM ISO 7932/A1	8
Microval 2014LR47	7
AFNOR BRD 07/26-03/19	5
Autres	6

Milieu	Nb laboratoires
Mossel	61
COMPASS <i>Bacillus cereus</i> Agar	29
BACARA	26
TEMPO BC	7
RAPID'B. cereus	5

Mode de préparation	Nb laboratoires
Sur place	21
Prêt à l'emploi non pré-coulé	14
Prêt à l'emploi en boîte, film, carte	93

Mode d'ensemencement	Nb laboratoires
Surface (gélose, film)	106
Dans la masse	12
Transfert Tempo filler ®	6

Température d'incubation	Nb laboratoires
30°C	128

Durée d'incubation	Nb laboratoires
22 - 25 h	81
42 - 48 h	43
18 - 21 h	4

Confirmation	Nb laboratoires
Aucune	71
Biochimique (dont hémolyse)	55

## 2.8. LEVURES / MOISSISSURES

**68** laboratoires réalisent le dénombrement.

### DELAI ENVOI DES ECHANTILLONS / DEBUT DES ANALYSES

68 laboratoires le précisent.

Délai analyse	J0+1	J0+2	J0+3	J0+4	J0+7	J0+8	J0+9	J0+10
Nb de laboratoires	16	16	15	7	6	4	3	1

### CONDITIONS DE REVIVIFICATION

8 laboratoires ont précisé une durée égale à 0 min (ou bien ne l'ont pas précisée) pour l'étape de revivification, ils n'entrent donc pas dans les calculs effectués.

#### - DUREE

**60** laboratoires la précisent.

La durée moyenne est de **18.5 min** avec un écart-type de 10.6 min. La durée minimale renseignée est 1.0 min et la durée maximale 45.0 min.

#### - TEMPERATURE

**60** laboratoires la précisent.

La température moyenne est de **22.2°C** avec un écart-type de 4.4°C. La température minimale renseignée est 8.0°C et la température maximale 47.0°C.

Méthode	Nb laboratoires
NF V08-059	39
→ NM 08.0.123 <sup>(1)</sup>	5
AFNOR BKR 23/11-12/18	11
ISO /NF ISO 21527-1	4
AFNOR 3M 01/13-07/14	3
AOAC RI 041001	1
NM ISO 21527-1	1
Autres	4

Milieu	Nb laboratoires
YGC	34
Symphony	11
Gélose glucosée chloramphénicol	10
OGA	4
Petrifilm	3
DRBC	3
TEMPO YM	2
Autres	1

Mode de préparation	Nb laboratoires
Sur place	22
Prêt à l'emploi non pré-coulé	39
Prêt à l'emploi en boîte, film, carte	7

Mode d'ensemencement	Nb laboratoires
Surface (gélose, film)	19
Dans la masse	48
Transfert Tempo filler ®	1

Température d'incubation	Nb laboratoires
25°C	67
30°C	1

Durée d'incubation	Nb laboratoires
120 h	49
69 - 72 h	15
89 - 96 h	3
54 h	1

(1) Méthode similaire à NF V08-059 selon ONSSA (Office National de Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires).



## 2.9. LEVURES

**65** laboratoires réalisent le dénombrement.

### DELAI ENVOI DES ECHANTILLONS / DEBUT DES ANALYSES

64 laboratoires le précisent.

Délai analyse	J0+1	J0+2	J0+3	J0+4	J0+7	J0+8	J0+9
Nb de laboratoires	11	15	15	8	11	2	2

### CONDITIONS DE REVIVIFICATION

12 laboratoires ont précisé une durée égale à 0 min (ou bien ne l'ont pas précisée) pour l'étape de revivification, ils n'entrent donc pas dans les calculs effectués.

#### - DUREE

**53** laboratoires la précisent.

La durée moyenne est de **20.8 min** avec un écart-type de 12.8 min. La durée minimale renseignée est 1.0 min et la durée maximale 60.0 min.

#### - TEMPERATURE

**53** laboratoires la précisent.

La température moyenne est de **21.7°C** avec un écart-type de 2.4°C. La température minimale renseignée est 18.0°C et la température maximale 30.0°C.

Méthode	Nb laboratoires
NF V08-059	32
→ NM 08.0.123 <sup>(1)</sup>	9
AFNOR BKR 23/11-12/18	7
ISO / NF EN ISO 21527-1	5
AFNOR 3M 01/13-07/14	5
NM ISO 21527-1	2
Autres	5

Milieu	Nb laboratoires
YGC	30
Gélose glucosée chloramphénicol	10
Symphony	8
Petrifilm	5
DRBC	5
OGA	3
Autres	4

Mode de préparation	Nb laboratoires
Sur place	17
Prêt à l'emploi non pré-coulé	41
Prêt à l'emploi en boîte, film, carte	7

Mode d'ensemencement	Nb laboratoires
Surface (gélose, film)	20
Dans la masse	43

Température d'incubation	Nb laboratoires
25°C	62
20°C	3

Durée d'incubation	Nb laboratoires
120 - 125 h	48
72 h	15
96 h	2

<sup>(1)</sup> Méthode similaire à NF V08-059 selon ONSSA (Office National de Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires).

## 2.10. MOISSURES

**65** laboratoires réalisent le dénombrement.

### DELAI ENVOI DES ECHANTILLONS / DEBUT DES ANALYSES

64 laboratoires le précisent.

Délai analyse	J0+1	J0+2	J0+3	J0+4	J0+7	J0+8	J0+9
Nb de laboratoires	11	15	15	8	11	2	2

### CONDITIONS DE REVIVIFICATION

12 laboratoires ont précisé une durée égale à 0 min (ou bien ne l'ont pas précisée) pour l'étape de revivification, ils n'entrent donc pas dans les calculs effectués.

#### - DUREE

**53** laboratoires la précisent.

La durée moyenne est de **20.8 min** avec un écart-type de 12.8 min. La durée minimale renseignée est 1.0 min et la durée maximale 60.0 min.

#### - TEMPERATURE

**53** laboratoires la précisent.

La température moyenne est de **21.7°C** avec un écart-type de 2.4°C. La température minimale renseignée est 18.0°C et la température maximale 30.0°C.

Méthode	Nb laboratoires	Mode de préparation	Nb laboratoires
NF V08-059	32	Sur place	17
→ NM 08.0.123 <sup>(1)</sup>	9	Prêt à l'emploi non pré-coulé	41
AFNOR BKR 23/11-12/18	7	Prêt à l'emploi en boîte, film,	7
ISO / NF EN ISO 21527-1	5	carte	
AFNOR 3M 01/13-07/14	5		
NM ISO 21527-1	2		
Autres	5		
Milieu	Nb laboratoires	Mode d'ensemencement	Nb laboratoires
YGC	30	Surface (gélose, film)	20
Gélose glucosée chloramphénicol	10	Dans la masse	43
Symphony	8		
Petrifilm	5		
DRBC	5		
OGA	3		
Autres	4		
		Température d'incubation	Nb laboratoires
		25°C	62
		20°C	3
		Durée d'incubation	Nb laboratoires
		120 - 125 h	48
		72 h	15
		96 h	2

<sup>(1)</sup> Méthode similaire à NF V08-059 selon ONSSA (Office National de Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires).

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

La performance est évaluée sur la **justesse**.

La valeur assignée de la contamination est la valeur consensuelle obtenue à partir des résultats de l'ensemble des laboratoires participants. Cette valeur assignée est obtenue par une méthode d'estimation robuste 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'unité contaminée, 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 >10 jours après l'envoi) ou lorsque cette information n'est pas précisée.

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, milieux utilisés, fabricants des milieux, mode de préparation, mode d'ensemencement, conditions d'incubation) 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).

#### JUSTESSE

La justesse reflète la proximité de vos résultats à la valeur assignée de la contamination des échantillons.

Votre résultat en log UFC/g,  $m$ , est comparé 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 résultats obtenus 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).

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

- votre résultat en logarithme base 10 (-1 lorsque la réponse était < seuil et NaN lorsqu'il n'y avait pas de réponse),
- histogramme du paramètre étudié (résultats des laboratoires) avec un astérisque indiquant la position de votre résultat,
- le cas échéant, votre groupe par rapport à la technique utilisée,
- score z,
- nombre de laboratoires ayant effectué l'analyse (et appartenant à votre groupe),
- nombre de laboratoires inclus dans l'analyse statistique,
- valeur assignée de la contamination et écart-type pour l'évaluation de l'aptitude,
- 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. BACTERIES LACTIQUES

Aucun effet significatif de la technique de dénombrement n'a été mis en évidence.

<b>Bactéries lactiques</b>	
Nombre de laboratoires retenus dans l'analyse statistique	114
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	4.947
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0252
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.2150

### 3.2. PSEUDOMONAS

Un "effet" significatif du milieu de culture 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 :

<b><i>Pseudomonas</i></b>	Groupe 1	Groupe 2
Nombre de laboratoires retenus dans l'analyse statistique	24	52
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	4.084	4.494
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0354	0.0425
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.1386	0.2449

### 3.3. BACILLUS CEREUS

Aucun effet significatif de la technique de dénombrement n'a été mis en évidence.

<b>Bacillus cereus</b>	
Nombre de laboratoires retenus dans l'analyse statistique	125
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	3.658
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0183
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.1641

### 3.4. LEVURES / MOISSURES

Aucun effet significatif de la technique de dénombrement n'a été mis en évidence.

<b>Levures – Moisissures</b>	
Nombre de laboratoires retenus dans l'analyse statistique	66
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	3.903
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0385
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.2505

### 3.5. LEVURES

Aucun effet significatif de la technique de dénombrement n'a été mis en évidence.

<b>Levures</b>	
Nombre de laboratoires retenus dans l'analyse statistique	63
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	3.831
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0441
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.2797

### 3.6. MOISSURES

Aucun effet significatif de la technique de dénombrement n'a été mis en évidence.

<b>Moissures</b>	
Nombre de laboratoires retenus dans l'analyse statistique	63
Valeur assignée de la contamination (log ufc/g)	2.967
Incertitude de la valeur assignée (log ufc/g)	0.0401
Ecart-type pour l'évaluation de l'aptitude (log ufc/g)	0.2546

### 3.7. EVOLUTION DE LA PERFORMANCE

Vous trouverez, à la fin du rapport individuel, des graphiques présentant l'évolution de votre performance sur les différents essais depuis l'envoi 61A.

Afin d'interpréter votre carte de contrôle des scores z, vous pouvez vous référer à la norme NF ISO 13528 § 10.8.2.2 détaillant les 3 situations « hors de contrôle » :

- 1 score z en dehors des limites d'action ( $z \leq -3,0$  ou  $z \geq 3,0$ ),
- 2 scores z sur 3 consécutifs en dehors des limites d'avertissement ( $2,0 < z$  ou  $z < -2,0$ ),
- 6 scores z consécutifs soit positifs soit négatifs.