

COMPARAISON INTERLABORATOIRES « RAEMA »

CAMPAGNE COMPLÉMENTAIRE N°58A

20 MAI 2014

RAPPORT GENERAL

L. ALI-MANDJEE, V. CARLIER* et J.-C. AUGUSTIN

ASA - ENVA, 7 avenue du Général de Gaulle, 94704 MAISONS-ALFORT CEDEX

1. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

1.1. LABORATOIRES PARTICIPANTS

97 laboratoires ont participé à la campagne complémentaire du 20 Mai 2014.

96 réponses nous sont parvenues.

1.2. DELAI D'ACHEMINEMENT DES COLIS

Réception	J0	J0+1	J0+2	J0+3	J0+7	J0+8	J0+16
Nb de laboratoires	5	73	10	4	2	1	1

1.3. RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LES ÉCHANTILLONS

1.3.1. NATURE DES ÉCHANTILLONS

- 1 échantillon contenait une souche de *Lactobacillus plantarum* à une concentration d'environ 10^5 ufc/g ;
- 1 échantillon contenait une souche de *Pseudomonas sp.* à une concentration d'environ 10^7 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* et une souche de *Rhodotorula rubra* à une concentration d'environ 10^5 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. CONTRÔLE 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.

*Coordonnateur de la comparaison interlaboratoires « RAEMA »

La stabilité de la contamination a été contrôlée par dénombrement de toutes les flores les 26 mai, 02 et 10 juin 2014.

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.

1.3.4. FLORES A DENOMBRER

Il était proposé le dénombrement des flores suivantes :

- Bactéries lactiques ;
- *Pseudomonas* ;
- *Bacillus cereus* ;
- Levures-moisissures.

1.4.MISE EN É UVRE DES ANALYSES

1.4.1. DELAI ENVOI DES ECHANTILLONS / DEBUT DES MANIPULATIONS

96 laboratoires le précisent.

Délai analyse	J0	J0+1	J0+2	J0+3	J0+4	J0+6	J0+7	J0+8	J0+9	J0+10	J0+12	J0+13	J0+14	J0+15	J0+16	J0+17
Nb de laboratoires	1	14	17	14	1	18	8	1	1	1	1	12	1	4	1	1

1.4.2. TEMPERATURE DE CONSERVATION DES ECHANTILLONS AVANT ANALYSE

96 laboratoires la précisent. La température moyenne est de **3.7°C** avec un écart-type de 1.8°C.

2. EXPLOITATION DES COMPTES RENDUS D'ANALYSES

2.1.TAILLE DE LA PRISE D'ESSAI

95 laboratoires la précisent.

La taille moyenne est de **13.8 g** avec un écart-type de 6.5 g.

2.2.TECHNIQUES D'HOMOGENÉISATION UTILISÉES

95 laboratoires homogénéisent leur prélèvement avec un StomacherND. Un laboratoire utilise une technique autre.

La durée moyenne est de **2.3 min** avec un écart-type de 0.9 min. Les valeurs 20 min et 30 min renseignées par deux laboratoires ne sont pas prises en compte.

2.3.CONDITIONS DE REVIVIFICATION

2.3.1. DUREE

92 laboratoires la précisent.

La durée moyenne est de **20.9 min** avec un écart-type de 14.6 min.

2.3.2. TEMPERATURE

85 laboratoires la précisent.

La température moyenne est de **20.7°C** avec un écart-type de 2.6°C.

2.4.BACTERIES LACTIQUES

76 laboratoires réalisent le dénombrement.

Méthode	Nb laboratoires
NF EN ISO 15214	56
NF V04-503	8
Autres	12

Milieu	Nb laboratoires
MRS pH 5.7	68
Autres	8

Mode de préparation	Nb laboratoires
Sur place	23
Prêt à l'emploi non pré-coulé	44
Prêt à l'emploi pré-coulé	9

	Oui	Non
Test de fertilité	61	14
Test de stérilité	67	8
Vérification pH	66	9

Température d'incubation	Nb laboratoires
30°C	71
37°C	3
25°C	2

Durée d'incubation	Nb laboratoires
69-72 h	65
43-48 h	8
24 h	1
96 h	1
120 h	1

2.5.PSEUDOMONAS

56 laboratoires réalisent le dénombrement.

Méthode	Nb laboratoires
NF V04-504	31
NF EN ISO 13720	21
Autres	4

Milieu	Nb laboratoires
CFC	52
Autres	4

Mode de préparation	Nb laboratoires
Sur place	22
Prêt à l'emploi non pré-coulé	27
Prêt à l'emploi pré-coulé	7

	Oui	Non
Test de fertilité	46	10
Test de stérilité	51	5
Vérification pH	49	7

Température d'incubation	Nb laboratoires
25°C	47
20-22°C	3
30°C	6

Durée d'incubation	Nb laboratoires
44-48 h	49
70-72 h	7

Confirmation	Nb laboratoires
Oxydase	39
Aucune	17

2.6. BACILLUS CEREUS

76 laboratoires réalisent le dénombrement.

Méthode	Nb laboratoires
NF EN ISO 7932	50
AES 10/10-07/10	11
BKR 23/06-02/10	8
Autres	7

Milieu	Nb laboratoires
Mossel	48
BACARA	15
Compass	10
Autres	3

Mode de préparation	Nb laboratoires
Sur place	14
Prêt à l'emploi non pré-coulé	9
Prêt à l'emploi pré-coulé	53

	Oui	Non
Test de fertilité	63	13
Test de stérilité	66	10
Vérification pH	63	13

Température d'incubation	Nb laboratoires
30°C	75
37°C	1

Durée d'incubation	Nb laboratoires
24 h	36
42-49 h	35
21-23 h	4
72 h	1

Confirmation	Nb laboratoires
Biochimique (dont hémolyse)	41
Aucune	31
Autres	4

2.7. LEVURES-MOISSISSURES

59 laboratoires réalisent le dénombrement.

Méthode	Nb laboratoires
NF V08-059	36
ISO 21527-1	7
Autres	16

Milieu	Nb laboratoires
YGC	29
OGA	9
DRBC	5
Autres	16

Mode de préparation	Nb laboratoires
Sur place	21
Prêt à l'emploi non pré-coulé	28
Prêt à l'emploi pré-coulé	10

	Oui	Non
Test de fertilité	46	13
Test de stérilité	50	9
Vérification pH	49	10

Température d'incubation	Nb laboratoires
25°C	50
20-22.5°C	6
30°C	3

Durée d'incubation	Nb laboratoires
110-120 h	43
60-96 h	14
168 h	1
48 h	1

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 >15 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 (délai de mise en œuvre des analyses, température de conservation, technique de préparation de la suspension mère, technique d'homogénéisation, conditions de revivification, méthode utilisée, milieux utilisés, fabricants des milieux, mode de préparation, tests de fertilité, de stérilité, vérification du pH, 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.

JUSTESSE

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

Votre résultat, m , est comparé à la valeur assignée de la contamination, m^* , obtenue en appliquant l'algorithme A de la norme ISO 13528 à l'ensemble des résultats obtenus par les laboratoires retenus dans l'analyse statistique.

Un score z est ensuite calculé en appliquant la formule suivante : $z = \frac{m - m^*}{\sigma}$, où σ est l'écart-type pour l'évaluation de l'aptitude (estimation robuste de l'écart-type des résultats obtenus par les laboratoires).

La norme ISO 13528 précise que l'obtention d'un score z inférieur à -3 ou supérieur à +3 doit être considérée comme donnant un signe d'action et que l'obtention d'un score z inférieur à -2 ou supérieur à +2 doit être considérée comme donnant un signe de surveillance.

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 de surveillance,
- nombre de laboratoires obtenant un signe d'action.

3.1. BACTERIES LACTIQUES

Valeur assignée de la contamination : 5.09 log ufc/g
Ecart-type pour l'évaluation de la aptitude : 0.200 log ufc/g

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

Informations complémentaires : écart-type de la contamination : 0.037 log ufc/g, écart-type interlaboratoires : 0.190 log ufc/g.

3.2. PSEUDOMONAS

Valeur assignée de la contamination : 6.72 log ufc/g.
Ecart-type pour l'évaluation de la aptitude : 0.243 log ufc/g.

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

Informations complémentaires : écart-type de la contamination : 0.037 log ufc/g, écart-type interlaboratoires : 0.230 log ufc/g.

3.3. BACILLUS CEREUS

Valeur assignée de la contamination : 3.58 log ufc/g.
Ecart-type pour l'évaluation de la aptitude : 0.257 log ufc/g.

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

Informations complémentaires : écart-type de la contamination : 0.068 log ufc/g, écart-type interlaboratoires : 0.236 log ufc/g.

3.4. LEVURES-MOISSISURES

Valeur assignée de la contamination : 5.02 log ufc/g.
Ecart-type pour l'évaluation de la aptitude : 0.208 log ufc/g.

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

Informations complémentaires : écart-type de la contamination : 0.046 log ufc/g, écart-type interlaboratoires : 0.197 log ufc/g.