

2004

3^e trimestre

N°50

LA LETTRE DE CECALAIT

Incertitude des résultats de mesure, d'analyse et d'essai. Où en sommes nous ?	1
Incertitude de mesure en microbiologie des aliments : Travaux actuels de normalisation	2
Exemples d'applications de l'estimation des incertitudes sur des essais chimiques sur lait et produits laitiers	3-4
Normes, projets de normes	5-6
Validations AFNOR	6
Réglementation : France, Union européenne	7
Revue de presse - Revue du net	8
Nouvelles parutions	9
Références bibliographiques avec table des matières, mots clés	annexe

Incertitude des résultats de mesure, d'analyse et d'essai.

Où en sommes nous ?

Résumé de l'intervention de M. PRIEL (LNE) lors de l'assemblée générale 2004

La norme ISO / CEI 17025 impose que les laboratoires disposent d'une procédure pour estimer les incertitudes des résultats de mesure et d'essai.

Le degré de rigueur de la procédure adoptée dépendra des exigences de la méthode et du client et de l'étendue des limites en vue d'une déclaration de conformité.

Elle précise également que l'incertitude doit être annoncée dans les cas suivants : si le client le demande, lorsque cela affecte la conformité aux limites d'une spécification (interprétation du résultat) ou lorsque cela est important pour la validité ou l'application des résultats d'essais.

Dans le cas où le laboratoire suit une méthode précisant les valeurs des principales sources d'incertitude, on considère que les exigences sont satisfaites. Dans les autres cas, le laboratoire doit identifier toutes les composantes d'incertitude afin d'en faire une estimation la plus juste possible. Une approche « raisonnable » peut être réalisée en utilisant des valeurs de performance de la méthode (issues de travaux de normalisation ou de validation).

Afin de préciser sa position, le COFRAC a établi une note en octobre 2002 sur ce sujet dont les grandes lignes sont les suivantes:

Les exigences décrites dans le document EA-4/02 restent inchangées pour les laboratoires d'étalonnage. En revanche, pour les laboratoires d'essais, un nouveau guide EA (4/16) développant la spécificité de l'évaluation de l'incertitude dans les laboratoires d'essais a été publié.

Celle-ci prévoit, pour chaque méthode d'analyse ou d'essai, une identification des facteurs susceptibles d'influencer le résultat (et la justification de la non prise en compte, le cas échéant) ainsi que la démonstration de la maîtrise de ceux-ci. Cette information associée à toute autre disponible (fidélité, essais interlaboratoires, cartes de contrôles) servira de base à l'estimation de l'incertitude.

Pour les laboratoires, cette démarche peut apparaître compliquée au premier abord. Mais, évaluer l'incertitude, c'est en premier lieu bien comprendre son processus d'essai, et ensuite utiliser toutes les informations dont le laboratoire dispose. Enfin, c'est un moyen de maîtrise de son processus d'essais et de dialogue avec ses clients.

Deux approches sont possibles :

- Une approche intra-laboratoire

Dans le cas où le processus de mesure peut être modélisé, la procédure décrite dans le GUM peut être appliquée en suivant quatre étapes :

- ① Définition du mesurande, analyse du processus mathématique et détermination du modèle mathématique
- ② Estimation des incertitudes-types des grandeurs d'entrées du modèle.

③ Estimation de l'incertitude composée (application d'une loi de propagation)

④ Expression du résultat final sous la forme d'une incertitude élargie : $U(y) = k \times u_c(y)$

En cas d'impossibilité de modéliser le processus, le laboratoire devra, pour estimer l'incertitude, utiliser toutes les informations disponibles : répétabilité et reproductibilité intra laboratoire, effets des facteurs d'influence et éléments sur la justesse.

- Une approche inter-laboratoire

Dans ce cas, on pourra utiliser :

- Les résultats de fidélité (répétabilité et reproductibilité) obtenus dans le cadre de la détermination des performances d'une méthode (selon ISO 5725).
- Les caractéristiques de performance du laboratoire obtenues lors de la participation à un essai d'aptitude (organisation selon ISO 43-1 et traitement statistique selon ISO / FDIS 13528)

Quelques références disponibles ...

- **EA-4/16 :**

Lignes directrices d'EA pour l'expression de l'incertitude des résultats d'essais quantitatifs (version française téléchargeable sur le site du LNE : www.lne.fr)

- **ISO / TS 21748 :**

Guide to the use of repeatability and trueness estimates in measurement uncertainty estimation.

- **Guide EURACHEM / CITAC :**

Quantifier l'incertitude dans les mesures analytiques (version française téléchargeable sur le site du LNE : www.lne.fr)

Incertitude de mesure en microbiologie des aliments

Travaux actuels de normalisation

Résumé de l'intervention de B. LOMBARD (AFSSA – LERQAP, Maisons-Alfort) lors de l'assemblée générale 2004

La norme ISO 17025 prévoit une exigence générale en matière d'estimation de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'essais. En ce qui concerne la microbiologie des aliments, des travaux sont actuellement en cours sur ce sujet dans le comité ISO / TC 34 / SC9 et la commission AFNOR V 08 B.

L'origine de ces travaux remonte à une réunion du comité ISO à Bangkok en décembre 2002. Celui-ci a décidé d'adopter une approche globale de l'incertitude de mesure, dans un premier temps en microbiologie quantitative en vue de la publication d'une spécification technique ISO. Dans un deuxième temps, des travaux seront menés sur les déterminations qualitatives.

L'approche en microbiologie quantitative

Lors des discussions sur ce sujet, l'approche de décomposition du GUM a été écartée du fait de la lourdeur de la tâche à mettre en œuvre dans un laboratoire de microbiologie alimentaire et le risque de voir les valeurs obtenues sous estimées.

En accord avec de nombreux textes normatifs (AFNOR FD X 07 021, FD V 03-116, ISO/DTS 21-748) et bénéficiant d'un large consensus, une approche globale basée sur un écart type de reproductibilité expérimental a été retenue. Celle-ci a servi de base à la première version du document ISO / TS 19036 « Microbiologie des aliments – Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure des déterminations quantitatives ».

Le principe général de cette approche est une estimation de l'incertitude type par un écart type de reproductibilité spécifique à chaque microorganisme et une expression sous forme d'une incertitude de mesure élargie égale à $2 S_R$.

En ce qui concerne les modes d'estimation de l'écart type de reproductibilité S_R , trois options ont été choisies :

- L'utilisation d'un S_R intra-laboratoire obtenu pour chaque laboratoire à l'aide d'un protocole expérimental incluant au choix des répétitions à partir de l'échantillon pour essai (protocole I) ou à partir de la suspension mère (protocole II).
- L'utilisation d'un S_R inter-laboratoires obtenu lors de la normalisation ou de la validation d'une méthode.
- L'utilisation d'un S_R inter-laboratoires issu d'essai d'aptitude sous réserve des conditions suivantes :
- Le laboratoire a participé à l'essai d'aptitude servant de base au calcul avec la méthode qu'il utilise en routine

- Le calcul du S_R a été effectué à l'aide de méthodes « robustes » et sur des échantillons proches de ceux analysés en routine dans le laboratoire.

Des essais regroupant 72 laboratoires ont été menés en 2003 / 2004. Ils avaient pour objectif de quantifier la part de l'incertitude de mesure liée à la prise d'essai et à la préparation de la suspension mère par matrice analysée.

Ceci afin de permettre à chaque laboratoire d'estimer une incertitude de mesure totale :

$$IM_{\text{totale}} = IM_{\text{sm}} + IM_{\text{Protocole II}}$$

Sur la base de ces résultats, le groupe de projet ISO a confirmé l'approche globale selon le schéma du protocole I, mais sans répétition sous conditions de répétabilité (une analyse unique par opérateur). Un protocole I modifié a alors été établi comprenant :

- 8 échantillons par matrice, représentative des types d'aliments analysés en routine et des essais sur un intervalle de temps prolongé.
- Une estimation des incertitudes excluant pour l'instant les faibles contaminations (< 100 ufc / g).
- Une expression en \log_{10} ou en % (RSD_R).

Les résultats obtenus par l'application de ce protocole dans les laboratoires volontaires permettront une révision de la première version du document ISO qui sera soumis au vote avant publication.

L'approche en microbiologie qualitative

Les premiers échanges sur ce point ont eu lieu lors de la réunion du TC 34 / SC 9 en avril 2004 (Parma, It). Plusieurs voies de réflexion ont été envisagées autour des notions d'intervalle de confiance, autour de la limite de détection (LoD₅₀) et d'un équivalent de la reproductibilité pour les méthodes qualitatives.

GUM : guide pour l'expression de l'incertitude de mesure

Exemples d'applications de l'estimation des incertitudes sur des essais chimiques sur lait et produits laitiers

Résumé de l'intervention de Ph TROSSAT (CECALAIT) lors de l'assemblée générale 2004

Parmi les différents modes d'estimation possibles, 3 voies d'approche sont fréquemment rencontrées dans les laboratoires d'essais :

- L'analyse du processus de mesure et l'application d'une loi de propagation sur les sources d'incertitude.
- L'utilisation des valeurs de fidélité de la méthode
- L'utilisation des critères de performance obtenus lors de la participation à des essais d'aptitude

1) La voie utilisant l'application d'une loi de propagation :

Les différentes étapes de cette approche sont :

- Une caractérisation du processus d'essai qui définit les moyens nécessaires à la réalisation de l'essai considéré (objet, outils, environnement, méthode et compétences)
- Un inventaire des causes d'erreurs et la possibilité de l'application de correction pour annuler ces erreurs.
- La réalisation d'un budget d'incertitude en appliquant une loi de propagation à l'estimation de chaque composante d'incertitude.

Exemple de la détermination de la teneur en MG par la Méthode Rose Gottlieb.

CARACTERISATION DU PROCESSUS D'ESSAI

Méthode : Détermination de la teneur en matière grasse par la méthode ROSE GOTTLIEB

1 - OBJET Echantillons de lait
2 - OUTILS - Bain d'eau 40°C - Balance classe I - Tubes 150 ml + ballons - évaporateur rotatif - Etuve 102°C
3 - ENVIRONNEMENT Laboratoire de chimie régulé en température
4 - METHODE Attaque ammoniacale d'une prise d'essai de lait, extraction de la matière grasse par un mélange de solvants. Elimination de la phase étherée par évaporation et étuvage et pesée du résidu.
5 - COMPETENCES Opérateur habilité

BUDGET PREVISIONNEL D'INCERTITUDE

Méthode: Détermination de la teneur en matière grasse par la méthode de ROSE GOTTLIEB (g/kg)

Origine	Composante d'incertitude
A : REPETABILITE (Sr/\sqrt{n})	$0,067/\sqrt{2} = 0,047$
B : CAUSES IDENTIFIEES - B1 : Justesse de la balance → B11 : pesée de la prise d'essai ± 2 mg : soit 0,018 % pour une pesée de 11 g. Pour un lait à 40 g/kg de MG : ± 0,0072 g/kg → B12 : pesée finale ± 2 mg: soit 0,5% pour 400 mg de résidu. Pour un lait à 40 g/kg de MG : ± 0,20 g/kg	<u>Loi rectangle</u> $0,0072/\sqrt{3} = 0,042$ <u>Loi rectangle</u> $0,20/\sqrt{3} = 0,115$
- B2 : Indication numérique pesée finale 0,1 mg / 400 g → ± 0,01 g/kg	$0,01/2\sqrt{3} = 0,0289$
- B3 : Tolérance poids constant 0,5 mg → ± 0,025 g/kg	<u>Loi rectangle</u> $0,025/\sqrt{3} = 0,0144$
INCERTITUDE-TYPE COMPOSEE	0,135 g/kg

* cas particulier de l'incertitude type pour les indications numériques, où l'incertitude type = $a/2\sqrt{3}$

INVENTAIRE DES CAUSES D'ERREURS

Méthode: Détermination de la teneur en matière grasse par la méthode de ROSE GOTTLIEB

Cause d'erreur identifiée	Correction oui/non
1 – MESURANDE Représentativité de la prise d'essai	non
2 – INSTRUMENTS DE MESURE - Balance → justesse → Indication numérique - Etuve à 102 °C	non non non
3 – METHODE DE MESURE - Rendement d'extraction - Modalités d'agitation - Tolérance sur le poids constant	non non non
4 – GRANDEURS D'INFLUENCE Température du laboratoire	non

L'incertitude élargie $U(y)$ est égale à l'incertitude composée $u_c(y)$ x k (coefficient d'élargissement)

$$U(y) = 2 \times 0,135 = 0,27 \text{ g/kg}$$

2) La voie utilisant les valeurs de fidélité des méthodes :

Le principe de cette approche est d'assimiler l'écart type de reproductibilité de la méthode utilisée à l'incertitude type composée $[u_c(y)]$.

Donc l'incertitude élargie $U(y) = k \times SR$ ($k = 2$)

Exemples :

- Détermination de la teneur en MG par la méthode Rose Gottlieb : $SR = 0,144 \text{ g/kg} \rightarrow U(y) = 0,29 \text{ g/kg}$

- Détermination de la teneur en matière sèche par étuvage : $SR = 0,072 \text{ g/100 g} \rightarrow U(y) = 0,14 \text{ g/100 g}$

3) La voie utilisant les résultats de performance obtenus dans des essais d'aptitude :

Le principe de cette approche est d'utiliser les informations relatives à la répétabilité de la méthode (S_r), la justesse (biais moyen) et la dispersion (Ecart type) observées lors de la participation à des essais d'aptitude afin d'estimer une incertitude type composée.

- $u^2(x) = S_r^2/n$
- Calcul des valeurs limites maximales supérieures et inférieures = $\bar{d} \pm 2 \text{ Sd}$. L'incertitude type est calculée à l'aide d'une loi rectangle : $u^2(y) = [(a^2/3)]$, a étant la valeur de la limite (supérieure ou inférieure) la plus grande (en valeur absolue).

$$u^2_c(y) = u^2(x) + u^2(y)$$

Cette approche pourra se faire en utilisant des valeurs « moyennes » de performance obtenues par la prise en compte de résultats de participation à plusieurs essais d'aptitude afin d'accroître la pertinence de l'estimation.

Exemple de la détermination de la teneur en MG par la méthode Rose Gottlieb

MATIERE GRASSE EXTRACTION

Nom	d	Sd	SL	Lim sup	Lim inf
1	0,02	0,07	0,05	0,16	-0,12
2	0,07	0,11	0,07	0,29	-0,15
3	0,15	0,06	0,08	0,27	0,03
4	0,04	0,10	0,05	0,24	-0,16
Moyenne	0,07	0,09	0,06	0,24	-0,10

$$u^2_c(y) = 0,06^2/2 + 0,24^2/3 = 0,0210 \text{ et } u_c(y) = 0,15$$
$$U(y) = 2 \times 0,15 = 0,30 \text{ g/kg.}$$

CONCLUSION

Bien qu'étant bien décrite dans le GUM, l'approche utilisant la loi de propagation est très certainement la plus difficile à mettre en place dans un laboratoire d'essai. De plus, certaines composantes d'erreurs (interactions matière réactifs par exemple) sont impossibles à quantifier.

L'utilisation des valeurs de fidélité peut être une méthode simple. Le laboratoire devra cependant appliquer la méthode telle qu'elle est décrite et vérifier qu'il prescrit aux limites qu'il utilise pour estimer l'incertitude (en matière de fidélité). En tout état de cause, l'incertitude calculée ne sera pas complètement propre au laboratoire.

L'utilisation de résultats d'essais d'aptitude, bien que nécessitant un nombre de données assez importantes permettra d'obtenir une estimation réaliste des performances du laboratoire.

NORMES, PROJETS DE NORMES

Classement alphabétique par thème (partie grisée)

1.1 - Projets de normes AFNOR

ANALYSE SENSORIEL		
ANALYSE SENSORIELLE / METHODE	Projet V09-012 (NF ISO 5945) Août 2004	ANALYSE SENSORIELLE Méthodologie – Essai de comparaison par paires
MICROBIOLOGIE		
PATHOGENES / PCR	PR V03-028 (NF EN ISO 20838) septembre 2004	MICROBIOLOGIE DES ALIMENTS Réaction de polymérase en chaîne (PCR) pour la détection des micro-organismes pathogènes dans les aliments - Exigences relatives à l'amplification et à la détection pour des méthodes qualitatives
PATHOGENES / PCR / ECHANTILLONAGE	PR V03-029 (NF EN ISO 20837) septembre 2004	MICROBIOLOGIE DES ALIMENTS Réaction de polymérase en chaîne (PCR) pour la recherche des micro-organismes pathogènes dans les aliments – Exigences relatives à la préparation des échantillons pour la détection qualitative
COLIFORMES / METHODE HORIZONTALE	Projet V08-015 (NF ISO 4832) Août 2004	MICROBIOLOGIE DES ALIMENTS Méthode horizontale pour le dénombrement des coliformes – Méthode par comptage des colonies
COLIFORMES / MPN	Projet V08-016 (NF ISO 4831) Août 2004	MICROBIOLOGIE DES ALIMENTS Méthode horizontale pour le dénombrement des coliformes – Technique du nombre le plus probable
ESCHERICHIA COLI / METHODE HORIZONTALE	Projet V08-031-3 (NF ISO/DIS 16649-3) Juillet 2004	MICROBIOLOGIE DES ALIMENTS Méthode horizontale pour le dénombrement des <i>Escherichia coli</i> – glucuronidase-positives – Partie 3 : Technique du nombre le plus probable avec utilisation de 5-bromo-4-chloro-3-indolyl- β -D-glucuronidase

2.1 - AFNOR normes parues

STATISTIQUES		
REPETABILITE / REPRODUCTIBILITE / JUSTESSE	X06-67 (FD ISO/TS 21748) Juin 2004	Lignes directives relatives à l'utilisation d'estimations de la répétabilité, de la reproductibilité et de la justesse dans l'évaluation de l'incertitude de mesure

2.2 - FIL normes parues

LAIT ET PRODUITS LAITIERS		
LAIT / PRODUITS LAITIERS / PHOSPHATASE	FIL 82 (ISO/TS 6090) Mars 2004	Lait et lait sec, babeurre et babeurre en poudre, lactosérum et lactosérum en poudre – détection de l'activité phosphatasique
LAIT / LAIT CONCENTRE	FIL 160 (ISO/TS 9941) Décembre 2003	Lait et lait concentré non sucré en boîte – Détermination de la teneur en étain – Méthode spectrométrique

VALIDATIONS AFNOR

Liste des méthodes alternatives d'analyses validées, en date du 2 juillet 2004, et transmises par AFNOR Certification.

NOUVELLES VALIDATIONS			
Intitulé	Date	N° d'attestation	Description
IQ-Check Salmonella BIO-RAD	Date validation 01.07.2004 Fin de validité 01.07.2008	BRD 07/6-07/04	Test de détection des Salmonelles Tous produits d'alimentation humaine et animale et prélèvement d'environnement
VIDAS Listeria Species Xpress Biomérieux	Date validation 01.07.2004 Fin de validité 01.07.2008	BIO 12/11-03/04	Test de détection des Listeria monocytogenes Produits laitiers, produits carnés et produits végétaux
GeneDisc Listeria monocytogenes GeneSystems	Date validation 02.07.2004 Fin de validité 02.07.2008	GEN 25/02-07/04	Test de détection des Listeria monocytogenes Produits d'alimentation humaine (sauf produits laitiers)

Les textes des attestations de validation, ainsi que la liste récapitulative, sont disponibles auprès de :
AFNOR Certification - 11 av. Francis de Pressensé - 93571 La Plaine St Denis cedex -
Tél. : 01.41.62.80.91 ou 01.41.62.85.29 – Fax : 01.49.17.90.40 ou 01.49.17.90.19.
Email : claire.drean@afnor.fr ou valentine.digonnet@afnor.fr

NOUVEAUTES DANS LA REGLEMENTATION : FRANCE

Dans les tableaux suivants, le classement est établi par ordre alphabétique du premier mot-clé

ADDITIF / DENREES ALIMENTAIRES /
J.O. n° 189 du 15 août 2004 - Arrêté du 21 juillet 2004 modifiant l'arrêté du 2 octobre 1997 relatif aux additifs pouvant être employés dans la fabrication des denrées destinées à l'alimentation humaine http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=ECOC0400053A
A.O.C. / BEURRE
J.O. n° 189 du 15 août 2004 - Arrêté du 15 juillet 2004 portant homologation d'un avenant annuel à l'accord interprofessionnel pour la promotion du beurre d'appellation d'origine contrôlée « Charentes-Poitou » http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=AGRP0401761A
A.O.C. / COMTE
J.O. n° 175 du 15 août 2004 – Arrêté du 15 juillet 2004 modifiant l'arrêté du 1 ^{er} juillet 2002 modifié portant nomination au comité interprofessionnel du gruyère de Comté http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=AGRP0401606A
MEDICAMENTS VETERINAIRES / RESIDUS / DENREES D'ORIGINE ANIMALE
J.O. n° 174 du 29 juillet 2004 - Décret n° 2004-757 du 22 juillet 2004 relatif aux conditions de mise sur le marché des denrées alimentaires issues d'animaux ayant fait l'objet d'essais cliniques et à l'administration aux animaux de substances réglementées et modifiant le code rural http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=AGR0401378D
NORMALISATION
J.O. n° 198 du 26 août 2004 - Avis relatif à l'homologation et à l'annulation de normes http://www.legifrance.gouv.fr/citoyen/jorf_nor.ow?numjo=INDI0410082V

NOUVEAUTES DANS LA REGLEMENTATION : UNION EUROPEENNE

Le classement est établi par ordre alphabétique du premier mot-clé

HYGIENE / DENREES ALIMENTAIRES
J.O.U.E. L139 du 30 avril 2004 – Règlement (CE) n° 852/2004 du parlement européen et du conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires
J.O.U.E. L139 du 30 avril 2004 – Règlement (CE) n° 853/2004 du parlement européen et du conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale
J.O.U.E. L226 du 25 juin 2004 – Rectificatif au règlement (CE) n° 852/2004 du parlement européen et du conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires (JO L 139 du 30.4.2004)
J.O.U.E. L226 du 25 juin 2004 – Rectificatif au règlement (CE) n° 853/2004 du parlement européen et du conseil fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale (JO L 139 du 30.4.2004)
HYGIENE / DENREES ALIMENTAIRES / DENREE D'ORIGINE ANIMALE
J.O.U.E. L195 du 2 juin 2004 – Directive 2004/41/CE du parlement européen et du conseil du 21 avril 2004 abrogeant certaines directives relatives à l'hygiène des denrées alimentaires et aux règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché de certains produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, et modifiant les directives 89/662/CEE et 92/118/CE du conseil ainsi que la décision 95/408/CE du conseil
MICROBIOLOGIE / SALMONELLA
J.O.U.E. L251 du 27 juillet 2004 – Décision de la commission du 20 juillet 2004 concernant les laboratoires communautaires de référence pour l'épidémiologie des zoonoses et pour les salmonelles et les laboratoires de référence pour les salmonelles

REVUE DE PRESSE - REVUE DU NET

Classement alphabétique des thèmes, puis des mots-clés

ANTIBIOTIQUES

CHLORAMPHENICOL

Note de service DGAL/SDSPA/SDRRCC/N2004-8214 du 17/08/2004

<http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/pdf/dgaln20048214z.pdf>

► Méthode de recherche et de confirmation de la présence de résidus de chloramphénicol dans les matrices d'origine biologique par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse et ionisation chimique négative.

LAIT et PRODUITS LAITIERS

A.O.C.

Appellations : www.inao.gouv.fr, l'occasion de faire le point sur les AOC

http://www.afnor.fr/prt_actu_cont.asp?Ref=2792&lang=French

► L'INAO a créé un site Internet pour toute information sur les AOC et les IGP.

LAIT /

Les laits de conserve, qu'ils soient partiellement ou totalement déshydraté, sont mieux encadrés

http://www.afnor.fr/prt_actu_cont.asp?Ref=2802&lang=French

► Présentation d'un décret proposant des dénominations et définitions de lait partiellement déshydraté et de lait totalement déshydraté. Avec également des propositions de quelques dénominations en langue étrangère.

MEDICAMENTS VETERINAIRES

MEDICAMENTS VETERINAIRES / RESIDUS / DENREE D'ORIGINE ANIMALE /

Résidus de médicaments vétérinaires dans l'alimentation d'origine animale

http://www.geneve.ch/consommation/docs/medicamentueux_final.pdf

► Résultats d'une étude sur la présence de résidus de médicaments vétérinaires dans une variété de denrées d'origine animale.

PATHOGENES

AFLATOXINE / LAIT

Contrôle de la contamination des laits de consommation par l'aflatoxine M1 réalisée en 2003

http://www.finances.gouv.fr/dgccrf/04_dossiers/consommation/controles_alimentaires/actions/aflatoxine0804.htm?ru=04

► Résumé des résultats du plan de surveillance d'aflatoxines 2003 dans le lait de consommation.

STAPHYLOCOQUE / TOXINE

Laboratory exposures to staphylococcal enterotoxin B

<http://www.cdc.gov/EID/vol10no9/03-0844.htm>

► Article en anglais présentant certains symptômes provoqués par une intoxication avec l'entérotoxine staphylococcique B de *Staphylococcus aureus*, en fonction du mode d'exposition.

DIFFCHAMB : Extraction / concentration des entérotoxines staphylococciques avec colonne d'immuno-affinité, RIA, N° 647, juin 2004, p. 72.

Diffchamb a développé une colonne d'immuno-affinité pour la concentration des entérotoxines staphylococciques extrait de différentes matrices, tels que les produits laitiers. Cette colonne a été développée en collaboration avec l'AFSSA et le LIAL du Massif-Central. La colonne est disponible en kit prêt à l'emploi, contenant tous les produits nécessaires à l'extraction et à la concentration des entérotoxines staphylococciques. Cette méthode remplace la méthode préconisée par l'AFSSA de dialyse-concentration. La méthode nécessite 30 min de préparation au lieu des 18 h avec la dialyse-concentration et évite les faux positifs et les faux négatifs.

LIBRAIRIE : NOUVELLES PARUTIONS

Le classement par ordre alphabétique du premier mot-clé vous permet de consulter les références en fonction de vos centres d'intérêts. L'adresse postale ou Internet vous permettent soit d'en savoir plus, soit de commander un ouvrage ou de le télécharger.

MICROBIOLOGY / ALIMENTS / PATHOGENES

Ahmed E YOUSEF et Carolyn CARLSTROM – **Food Microbiology: A laboratory manual – Wiley Europe ISBN: 0-471-39105-0**

<http://www.wileyurope.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0471391050.html>

Sommaire : Cet ouvrage présente un bilan des techniques microbiologiques de base, des méthodes analytiques et des tests pour des pathogènes d'origine alimentaire telles que *E. coli* O157:H7, *Listeria monocytogenes* et *Salmonella*.

Thomas A McMEEKIN – **Detecting Pathogens in Food – Woodhead Publishing ISBN: 0-8493-1756-8**

<http://www.crcpress.com>

Sommaire : Cet ouvrage fait un bilan des derniers techniques d'analyses microbiologiques. Le livre présente les aspects généraux de la gestion de la sécurité alimentaire, l'échantillonnage ainsi qu'une sélection de techniques de détection.

MICROBIOLOGY / LISTERIA /

Jean-Paul LARPENT - **Listeria (Coll. Monographies de microbiologie, 3^e Ed.) – Lavoisier ISSN : 1625-9319**

<http://www.lavoisier.fr/fr/livres/index.asp?texte=List%E9ria&select=motcle&exact=on&togo=&support=NULL&from=>

Sommaire : Cet ouvrage fait le point sur Listeria. Trois grands secteurs sont explorés: Taxonomie et physiologie des Listeria; listérioses et produits alimentaires; méthodes d'isolement, de recherche et d'identification des Listeria.

Chris BELL et Alec KYRIAKIDES – **Listeria (Practical food microbiology, 2nd Ed.) - Lavoisier**

<http://www.lavoisier.fr/fr/livres/index.asp?texte=List%E9ria&select=motcle&exact=on&togo=&support=NULL&from=>

Sommaire : Cet ouvrage fait le point sur la taxonomie de Listeria, présente les détails de certaines toxi-infections alimentaires récentes ainsi que la législation, etc.

MICROBIOLOGY / MILIEU

Ronald M. ATLAS – **Handbook of Microbiological Media - Third Edition – CRC Press ISBN: 0-8493-1818-1**

<http://www.crcpress.com>

Sommaire : Cet ouvrage présente un grand nombre de formules de milieux de culture pour des applications microbiologiques

La Lettre de CECALAIT est éditée par CECALAIT, BP 129, 39802 POLIGNY CEDEX
CECALAIT : association. Président : Marcel DENIEUL ; Vice-Président : Emmanuel MALLO;
Trésorier : Jacques DELACROIX; Secrétaire : Pascaline GARNOT ; Directeur : Hugues DAMOUR
Directeur de la publication : Laurent DEVELET
Créatrice : Annette BAPTISTE
Maquette : A. BAPTISTE, I. BECAR
Responsable de la rédaction : Helen LAMPRELL - E-mail : c.troutet@cecalait.fr
Ont collaborés à ce numéro : B. LOMBARD, M. PRIEL, Ph. TROSSAT
Relecture : H. DAMOUR, P. ROLLIER, Ph. TROSSAT - E-mail : ph.trossat@cecalait.fr
Rédaction achevée le 4 octobre 2004
Impression : CECALAIT, BP 129, 39802 POLIGNY CEDEX - Tél. : 03.84.73.63.20 - Télécopie : 03.84.73.63.29
3^e trimestre 2004
Dépôt légal : à parution
ISSN 1298-6976