

TECHNIQUES D'ANALYSE ^{ET DE} CONTRÔLE DANS LES INDUSTRIES AGRO- ALIMENTAIRES

LE CONTRÔLE
DE QUALITÉ:
PRINCIPES GÉNÉRAUX
ET ASPECTS LÉGISLATIFS

Coordonnateur
J.L. Multon

PRÉFACE
DE
MICHEL DEBATISSE

COLLECTION
SCIENCES
ET
TECHNIQUES
AGRO-ALIMENTAIRES

sous l'égide de
l'Association
pour la
Promotion
Industrie
Agriculture

DOCUMENTATION

TECHNIQUE  ET

apria

TECHNIQUES
D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
DANS LES
INDUSTRIES
AGRO-
ALIMENTAIRES

VOLUME 1

LE CONTRÔLE
DE QUALITÉ :
PRINCIPES
GÉNÉRAUX
ET ASPECTS
LÉGISLATIFS

VOLUME 2

PRINCIPES
DES TECHNIQUES
D'ANALYSE

VOLUME 3

LE CONTRÔLE
MICRO-
BIOLOGIQUE

VOLUME 4

ANALYSE
DES CONSTITUANTS
ALIMENTAIRES

TABLE DES MATIÈRES

Liste des auteurs	V
Préface	XV
Avant-propos.	.XVII
1 Principes généraux de métrologie pratique, J.L. Multon.	1
1. Notion de hiérarchie dans les méthodes de mesure	4
1.1. Mesurage - 1.2. Méthodes de mesurage fondamental (absolu)	
1.3. Méthodes étalonnées - 1.4. Méthodes empiriques	
1.5. Méthodes dites de référence - 1.6. Processus de mesurage	
2. Qualités et défauts d'une technique de mesurage.	10
2.1. Quelques définitions - 2.2. Eléments de la validité	
d'une technique de mesurage - 2.3. Détermination de la	
répétabilité - 2.4. Validité de la méthode ou de l'instrument	
3. Normalisation et circuit d'analyse	20
3.1. Objet de la normalisation - 3.2. Le circuit d'analyse	
périodique ou le standard, compléments de la normalisation	
Références bibliographiques.	24
2 L'échantillonnage et le contrôle statistique. J.Y. Malegeant . . .	25
Introduction	25
1. Méthodologie du contrôle sur échantillon ou l'échantillonnage. .	26
1.1. Savoir exactement ce que l'on veut étudier et comment	
1.2. Savoir prélever un échantillon représentatif	
1.3. Méthodes pour la constitution d'échantillons au hasard	
2. Estimation et contrôle réception	33
2.1. Estimation de la moyenne d'un lot (variance inconnue)	
[NF 06-056] ou de l'écart-type d'un lot [NF 06-060]	
2.2. Estimation d'un pourcentage de défectueux - 2.3. Contrôle	
réception d'un lot (contrôle aux mesures) - 2.4. Contrôle	
réception d'un lot d'après le pourcentage de défectueux	
observés sur un échantillon : plans d'échantillonnage	
3. Contrôle en cours de fabrication (par mesures) : cf. NF 06-031 .	47
3.1. Principes généraux - 3.2. Mise en place des cartes de	
contrôle - 3.3. Utilisation de carte de contrôle	
Références bibliographiques.	56

3	La normalisation des méthodes d'analyse, G. Castan.	57
1.	Introduction	57
2.	Les enceintes de normalisation	58
2.1.	<i>Multipllicité des organismes - 2.2. L'AFNOR, Le CEN, L'ISO</i>	
3.	Choix des méthodes normalisées	64
3.1.	<i>Unicité ou pluralité - 3.2. Critères pour le choix des méthodes</i>	
4.	Types de méthodes de contrôle en agro-alimentaire.	66
5.	Processus de normalisation des méthodes d'analyse.	67
5.1.	<i>Etudes préliminaires et choix du principe des méthodes</i>	
5.2.	<i>Expérimentation et mise au point technique des méthodes</i>	
5.3.	<i>Mise au point rédactionnelle des méthodes</i>	
6.	Résultats acquis	71
	Références bibliographiques.	72
	Annexe A : Sommaire de NF X 06-041 "Applications de la statistique - Fidélité d'une méthode d'essai - Guide pour les essais interlaboratoires".	73
	Annexe B : Plans-types de méthodes d'analyse normalisées ou en voie de normalisation.	75
	Annexe C : Normes de contrôle en agro-alimentaire - Méthodes d'analyse applicables à différents secteurs agro-alimentaires.	77
4	Conception et philosophie du service de contrôle dans l'usine, A. Fouin	80
1.	Matières premières	81
2.	Transformation	84
3.	Produit fini	86
4.	Conclusion	87
5	Les incidences économiques du contrôle dans les industries agricoles et alimentaires, J.J. Marzolf	89
1.	Importance des contrôles	89
2.	Unité des contrôles - Que rapportent-ils ?	91
2.1.	<i>Pourquoi tous ces contrôles en cours de fabrication et en amont sur la matière première ? - 2.2. Le nombre et l'importance des contrôles sont-ils justifiés sur le plan économique ?</i>	
3.	Coût des contrôles	93
4.	Evolution dans les années qui viennent	98
5.	Conclusions.	100
6	La gestion de la qualité dans les industries agricoles et alimentaires, R. Faillenet	102
1.	La gestion de la qualité	102
1.1.	<i>Intérêt général de la gestion de la qualité - 1.2. Elaboration de la qualité dans une entreprise - 1.3. Conséquence de cette situation sur la gestion de la qualité</i>	

57	2. Caractéristiques des activités agro-alimentaires, au regard	
57	des éléments déterminant l'intérêt et les modalités de la	
58	gestion de la qualité.	105
64	2.1. Conditions d'activités des entreprises produisant	
	pour la consommation finale - 2.2. Conditions d'activité des	
	entreprises produisant des biens intermédiaires - 2.3. Condi-	
	tions d'activité communes à toutes les entreprises agro-alimen-	
	taires	
66	3. La gestion de la qualité dans les entreprises agro-alimentaires	110
67	3.1. Un exemple d'organisation des activités qualité dans	
	l'agro-alimentaire - 3.2. Adaptation des produits aux besoins	
	3.3. Les coûts qualité	
	Références bibliographiques.	120
71	7 Le service des instruments de mesure, R. Estival	121
72	1. Rôle du service des instruments de mesure.	121
	2. Interventions du S.I.M. dans le domaine agro-alimentaire . . .	122
73	3. But des appareils et unités utilisées.	123
	3.1. Les saccharimètres - 3.2. Les humidimètres - 3.3. Les	
75	réfractomètres - 3.4. Les alcoomètres et aréomètres pour alcool	
77	4. Le contrôle des instruments de mesure réglementés.	124
	4.1. L'approbation de modèle - 4.2. La vérification primitive	
	4.3. La vérification périodique	
80	5. La vérification périodique annuelle des instruments	
81	en service	124
84	5.1. Les saccharimètres - 5.2. Les réfractomètres - 5.3. Les	
86	humidimètres	
87	8 La direction de la qualité, E. Mathieu.	126
89	A Le service de la répression des fraudes et du contrôle	
89	de la qualité, Ch. Castang.	130
91	1. Les missions	130
	1.1. Protéger la santé du consommateur - 1.2. Assurer la	
	loyauté des transactions - 1.3. Faciliter le commerce	
	international	
93	2. Les méthodes d'action du service de la répression des fraudes	
98	et du contrôle de la qualité et sa conception du contrôle. . .	131
00	2.1. La notion de contrôle - 2.2. La diversification des	
2	contrôles publics	
2	3. Les contrôles analytiques.	134
	3.1. La commission générale d'unification des méthodes	
	d'analyse - 3.2. Les outils scientifiques du service de la	
	répression des fraudes et du contrôle de la qualité	
	B Le service vétérinaire d'hygiène alimentaire, M. Cazaillet. . . .	140
	1. Domaine d'intervention du service vétérinaire d'hygiène	
	alimentaire.	141

2. Organisation et fonctionnement de l'inspection	143
2.1. Problèmes d'hygiène communs aux diverses denrées animales et d'origine animales - 2.2. L'inspection des viandes de boucherie et des abattoirs - 2.3. - Inspection des produits transformés à base de denrées animales et d'origine animale et de leurs établissements de préparation - 2.4. Le contrôle de la restauration - 2.5. L'inspection des viandes de volaille, des oeufs et des ovoproduits et des établissements de production - 2.6. L'inspection du lait et des produits laitiers - 2.7. Inspection des produits de la pêche	
3. Contrôles exercés par le service vétérinaire d'hygiène alimentaire à l'importation et à l'exportation des produits agro-alimentaires.	163
3.1. Contrôles à l'importation - 3.2. Contrôles à l'exportation	
4. Rôle exercé par le service vétérinaire d'hygiène alimentaire au plan international.	166
4.1. Dans le cadre de la Communauté Economique Européenne - 4.2. Dans le cadre des pays dits "tiers" - 4.3. Dans le cadre des organisations officielles internationales - 4.4. Dans le cadre d'organisations internationales non officielles, mais dont l'autorité a été reconnue	
5. Doctrine observée par le service vétérinaire d'hygiène alimentaire.	168
6. Le contrôle des denrées animales ou d'origine animale au laboratoire	170
6.1. Les activités des laboratoires des services vétérinaires - 6.2. Les analyses bactériologiques - 6.3. Les analyses non bactériologiques - 6.4. Technique de l'examen de laboratoire dans le cadre de l'inspection - 6.5. L'autocontrôle - 6.6. Les laboratoires des services vétérinaires	
Annexe : Lois et textes réglementaires essentiels dont l'application relève du service vétérinaire d'hygiène alimentaire.	178
9 L'I.S.T.P.M. et le contrôle des produits de la mer, J. Crepey - G. Ravoux	181
1. L'institut scientifique et technique des pêches maritimes.	181
1.1. Historique - 1.2. Statut juridique de l'établissement et domaines de compétence - 1.3. Missions de l'établissement - 1.4. Objectifs - 1.5. Relations extérieures - 1.6. Structures et organisation de l'I.S.T.P.M.	
2. L'I.S.T.P.M. et l'exercice des contrôles	189
2.1. Domaines de compétence - 2.2. Exercice du contrôle - 2.3. Relations avec les autres services de contrôle officiels	
Annexe 1 : Création d'un office scientifique et technique des pêches maritimes	193
Annexe 2 : Décret réglant les conditions de fonctionnement de l'office scientifique et technique des pêches maritimes.	194
Annexe 3 : Loi du 18 novembre 1942 (B.M. 1943-14) portant réorganisation de l'office scientifique et technique des pêches maritimes.	195
Annexe 4 : Structures de l'I.S.T.P.M.	197

Annexe 5 : Service des contrôles sanitaires et techniques

*Annexe 6 : Service des contrôles sanitaires et techniques
de l'I.S.T.P.M.*

*Annexe 7 : Textes confiant des responsabilités de contrôle
à l'I.S.T.P.M.*

10 Les standards et circuits d'analyse, A. Colas	202
1. Circuits d'analyses.	202
2. Standards d'analyses	203
3. Conclusion	204
A L'exemple du B.I.P.E.A., Cl. Mauzé.	205
1. Les circuits d'analyses.	205
2. Le B.I.P.E.A..	206
3. Conclusions.	212
<i>Références bibliographiques.</i>	214
B L'exemple de la brasserie, B. Deymié.	215
ANNEXES :	
1 - Unités légales de mesure.	217
2 - Facteurs de conversion.	217