

Alimentation, processus technologiques et contrôles



APPLICATIONS PRATIQUES ET DIRIGÉES

MANUEL POUR LES ÉLÈVES

Coordination

Alain Branger
Marie-Madeleine Richer
Sébastien Roustel

Ouvrage collectif

BL508

052756

(3)



Alimentation, processus technologiques et contrôles

APPLICATIONS PRATIQUES ET DIRIGÉES







Manuel pour les élèves

Ouvrage collectif

Coordination

Alain BRANGER
Marie-Madeleine RICHER
Sébastien ROUSTEL

SOMMAIRE

	Introduction	9
	Thème 1 : ACTEURS ET TERRITOIRES DU PRODUIT ALIMENTAIRE	10
	■ Découvrir et analyser : Produits, territoire, terroir	12
	■ Mettre en pratique et expérimenter : À la découverte des liens entre produit et territoire	16
	■ L'essentiel des savoirs : Les interactions hommes, territoires, produits	22
	■ Pour aller plus loin... Se nourrir est un acte qui situe l'individu dans la société	23
	Thème 2 : LA LIGNE DE PRODUCTION	24
	■ Découvrir et analyser : Organisation et fonctions d'une ligne de production	26
	■ Mettre en pratique et expérimenter : La ligne de production : cas de la fabrication d'un plat cuisiné	30
	■ Activités pluridisciplinaires : Repérage et évaluation des indicateurs de qualité du produit	36
	■ L'essentiel des savoirs : Choix des emballages et traitements thermiques	38
	■ Pour aller plus loin... Techniques de traitement thermique et emballages des plats cuisinés	39
	Thème 3 : ÉTUDE D'UNE OPÉRATION : LA FILTRATION	40
	■ Découvrir et analyser : La clarification des jus de fruits par filtration	42
	■ Mettre en pratique et expérimenter : Le filtre à plaques	48
	■ Activités pluridisciplinaires : La filtration industrielle des jus de pommes	54
	■ L'essentiel des savoirs : La clarification des produits liquides : paramètres et alternatives	56
	■ Pour aller plus loin... Des améliorations possibles pour la clarification des liquides	57
	Thème 4 : L'UTILISATION DES AGENTS DE TEXTURE	58
	■ Découvrir et analyser : Les crèmes dessert et les laits gélifiés : question de texture	60
	■ Mettre en pratique et expérimenter : Les agents de texture et leurs effets	64
	■ Activités pluridisciplinaires : Les facettes non technologiques des agents de texture	70
	■ L'essentiel des savoirs : Une diversité d'agents de texture pour une diversité de produits	72
	■ Pour aller plus loin... La texture : des relations étroites entre technologie, santé et plaisir	73
	Thème 5 : L'UTILISATION DU VIVANT	74
	■ Découvrir et analyser : Transformation des céréales	76
	■ Mettre en pratique et expérimenter : Étudier la composition microbiologique d'un levain	82
	■ Activités pluridisciplinaires : De la biochimie du pain à sa consommation	86
	■ L'essentiel des savoirs : Conduite de la fermentation et rôle des ingrédients	88
	■ Pour aller plus loin... De l'artisanat à l'industrialisation...	89
	Thème 6 : ÉCOLOGIE MICROBIENNE ET ALIMENTATION	90
	■ Découvrir et analyser : Différents aspects de l'écologie microbienne	92
	■ Mettre en pratique et expérimenter : À la recherche des caractéristiques des écosystèmes microbiens	98
	■ Activités pluridisciplinaires : Écologie microbienne en production	104
	■ L'essentiel des savoirs : Pour une vision synthétique de l'écologie microbienne	106
	■ Pour aller plus loin... Micro-organismes et lactofermentations	107

INTRODUCTION



Thème 7 : LE CONTRÔLE EN BIO-INDUSTRIE, AGRICULTURE ET ENVIRONNEMENT	108
■ Découvrir et analyser : Organismes et modalités de contrôle	110
■ Mettre en pratique et expérimenter : Du laboratoire à l'analyse	116
■ Activités pluridisciplinaires : Diversité des activités de contrôle	122
■ L'essentiel des savoirs : Les organismes en lien avec les contrôles	124
■ Pour aller plus loin... Pour approfondir la connaissance des techniques de contrôle	125



Thème 8 : L'ANALYSE SENSORIELLE	126
■ Découvrir et analyser : De l'évolution des goûts à la création de mets	128
■ Mettre en pratique et expérimenter : Les sens en action	132
■ Activités pluridisciplinaires : Le goût, élément multifactoriel	136
■ L'essentiel des savoirs : Goûts pluriels	138
■ Pour aller plus loin... Le coin de la recherche fondamentale	139



Thème 9 : LE SYSTÈME QUALITÉ	140
■ Découvrir et analyser : Communication autour de la qualité	142
■ Mettre en pratique et expérimenter : Analyser la qualité	146
■ Activités pluridisciplinaires : La qualité, une approche interdisciplinaire	150
■ L'essentiel des savoirs : La qualité : deux dimensions, produit et système	152
■ Pour aller plus loin... La qualité : des méthodes et des outils, une fonction	153



Thème 10 : NUTRITION ET ALIMENTATION	154
■ Découvrir et analyser : Alimentation et santé, où en sommes-nous ?	156
■ Mettre en pratique et expérimenter : Le contenu des assiettes	160
■ Activités pluridisciplinaires : L'alimentation, frontière entre science et culture	164
■ L'essentiel des savoirs : Quelques repères pour bien se nourrir	166
■ Pour aller plus loin... Alimentations plurielles	167



Thème 11 : LA DIVERSITÉ DES PRODUITS ET LEUR PRÉSENTATION	168
■ Découvrir et analyser : L'organisation du secteur de la distribution alimentaire	170
■ Mettre en pratique et expérimenter : Comprendre l'organisation d'un supermarché	174
■ Activités pluridisciplinaires : Conditions de commercialisation des produits en GMS	180
■ L'essentiel des savoirs : La grande distribution	182
■ Pour aller plus loin... Marketing et merchandising	183



Thème 12 : EFFLUENTS DES ENTREPRISES AGROALIMENTAIRES	184
■ Découvrir et analyser : Production et traitements des effluents industriels	186
■ Mettre en pratique et expérimenter : Découverte d'une entreprise et analyse de ses rejets	190
■ Activités pluridisciplinaires : Évaluer l'efficacité de l'épuration des eaux	196
■ L'essentiel des savoirs : Les effluents des industries alimentaires	198
■ Pour aller plus loin... Valorisation et diminution à la source	199

Crédit photos	200
----------------------	------------

Alimentation, processus technologiques et contrôles

APPLICATIONS PRATIQUES ET DIRIGÉES

MANUEL POUR LES ÉLÈVES

À travers des applications concrètes et dirigées, ce manuel propose une approche pratique et dynamique de l'alimentation et des procédés qui y sont associés : acteurs et territoires du produit alimentaire, ligne de production, étude d'une opération (la filtration), utilisation des agents de texture, utilisation du vivant, écologie microbienne en bio-industrie et environnement, et contrôles associés, analyse sensorielle, système qualité, nutrition et alimentation, diversité des produits et de leur présentation, et enfin les effluents des entreprises agroalimentaires.

Pour chacun de ces thèmes, des documents sur le sujet sont d'abord présentés. Puis une partie pratique et expérimentale (travaux pratiques et travaux dirigés) permet à l'apprenant d'utiliser ses connaissances, pour terminer avec des activités pluridisciplinaires illustrées également par des exercices. Un rappel des notions clés ainsi que des approfondissements sont ensuite proposés.

Cet ouvrage est un excellent support de cours pour les apprenants et pour l'enseignant car il est conçu pour faciliter l'acquisition des capacités professionnelles et technologiques.

Publics : élèves de niveau 4 : BP IAA, bac technologique STAV, bac professionnel bio-industries de transformation (BIT), bac professionnel technicien vente et conseil-qualité en produits alimentaires (TVCQPA), bac professionnel laboratoire et contrôle de la qualité (LCQ), et apprenants de niveau 3 : soutien aux activités des classes de BTS.

A_2001

Prix : 24 €

ISBN 978-2-84444-720-3



9 782844 447203

educagri
éditions

26 bd Docteur Petitjean - BP 87999
21079 DIJON CEDEX
Tél. 03 80 77 26 32 - 03 80 77 26 33
Fax 03 80 77 26 34
editions@educagri.fr
www.editions.educagri.fr