

Technicien en Agriculture



Bibliothèque Centrale



2846T1/1
Agronomie

1



Technicien en Agriculture



Tome 1

PROLOGUE



Par le biais de ce livre, nous espérons faire découvrir à nos lecteurs les concepts basiques et les techniques nécessaires au développement d'une exploitation agropastorale. Il s'agit donc d'un traité qui réunit connaissance pratique et théorie phytotechnique. Ce livre a été conçu pour être consulté par les professionnels de ce secteur.

Nous n'avons pas prétendu réaliser une étude exhaustive des espèces cultivées, mais plutôt proposer des bases sur lesquelles s'appuyer pour développer l'activité qui nous intéresse. Pour cela, nous avons réuni les notions à partir desquelles on peut apprendre à connaître et étudier les différents facteurs importants de l'agriculture, ainsi que le moyen de les contrôler pour obtenir les meilleurs rendements.

Nous avons étudié les relations qui unissent le végétal au sol et les facteurs qui agissent sur le développement des plantes, sans oublier de prendre en compte l'usage, le cas échéant, des engrais; nous avons également proposé une valorisation de ces engrais et de leurs formulations commerciales, afin de connaître les avantages et les inconvénients de chacun.

Dans un autre chapitre, nous avons réfléchi sur les différentes solutions mécaniques permettant d'améliorer les caractéristiques structurales du sol grâce au labourage, en prenant en compte les différentes façons de manipuler et de conditionner le sol, ainsi que les travaux agricoles les plus pratiqués, les moyens mécaniques et les outils mis en oeuvre, leur usage et leur fonction dans l'agriculture moderne.

Nous nous sommes attardés sur le thème du climat, si important en agriculture, sur lequel l'agriculteur n'a pas réellement de pouvoir mais dont il peut minimiser les effets négatifs grâce à des techniques de protection.

Le contrôle de la teneur en eau du sol, l'un des principaux facteurs responsables des mauvais rendements, est un sujet que nous avons particulièrement étudié afin de présenter différents systèmes permettant d'assécher les sols qui restent parfois longtemps inondés, grâce à plusieurs sortes de drainages, de façon à ce que les plantes ne souffrent pas d'asphyxie radiculaire. Nous avons bien sûr également étudié les différents modes d'arrosage et la façon de calculer les besoins des plantes en eau, pour en tirer le meilleur parti; l'eau est en effet un bien qui commence à être cher et à manquer sur la majeure partie de la planète.

Le facteur biologique est évidemment d'une grande influence sur le développement de la végétation. A ce sujet, nous avons étudié les types d'attaques que peuvent avoir à supporter certaines plantes, et les méthodes phytosanitaires qui permettent de traiter ces attaques. Les mauvaises herbes font partie des facteurs nuisibles les plus ordinaires et seront contrées grâce à des méthodes de culture et des traitements herbicides spécifiques. Les épidémies d'arthropodes, de bactéries, de champignons et de virus sont aussi monnaie courante, c'est pourquoi nous vous proposerons un traite-

ment pour chaque type d'épidémie. Nous avons analysé l'action des différents agents traitants et la meilleure façon de les formuler et de doser les préparations.

Nous avons aussi ajouté une information sur les principales plantations dans le monde, la façon de cultiver et les systèmes de développement; nous avons également proposé une vision globale de la manière dont on peut démarrer une exploitation agricole, en exposant des notions sur la reproduction des plantes, aussi bien sexuées qu'asexuées.

Dans un chapitre différent, on traite des systèmes de conservation et de conditionnement qu'emploient aujourd'hui les nouvelles entreprises agropastorales. Ces méthodes permettent d'obtenir des produits dits de «troisième gamme». Grâce à des systèmes de nettoyage et d'emballage d'une extrême simplicité et de faible coût, on peut tirer de ces produits des bénéfices bien supérieurs à ceux que fournissent les produits qui n'ont pas subi ces opérations.

Nous nous sommes penchés sur les systèmes traditionnels de conservation par dessiccation et les méthodes modernes en atmosphère modifiée, réfrigération et congélation. On y parle des petites industries agroalimentaires de transformation de produit, qui peuvent être appliquées aux produits agricoles afin d'en améliorer la durabilité et les caractéristiques organoleptiques, ce qui permet de pratiquer des tarifs bien différents de ceux de la matière brute.

Enfin, nous avons abordé des questions plus administratives, puisque nous avons décrit les différents types d'assurances disponibles et leur utilité, ainsi que quelques notions de gestion d'entreprise agropastorale; pour ce faire, nous nous sommes basés sur la législation du droit international qui a été adoptée par les organismes globaux pour réguler et coordonner le monde agricole.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1. AGROTECHNOLOGIE I

BOTANIQUE	7
Différences entre les animaux et les plantes	7
Branches de la botanique	8
Classification générale (divisions)	8
La nomenclature	9
Les angiospermes ou magnoliophyta	10
ÉCOLOGIE	12
Définitions	13
<i>Espèce</i>	13
<i>Population</i>	13
<i>Communauté ou biocénose</i>	13
<i>Biotope</i>	13
<i>Écosystème</i>	13
<i>Biosphère</i>	14
Relations entre les êtres vivants	14
<i>Relations intra espèces</i>	14
Association familiale	14
Association grégaire	14
Association coloniale	14
Association d'état	14
<i>Relations inter espèces</i>	14
Mutualisme ou symbiose	14
Commensalisme	15
Parasitisme	15
Déprédation	15
Fonctionnement des écosystèmes	15
<i>Cycle de la matière et flux d'énergie</i>	15
<i>Les chaînes trophiques</i>	16
<i>Biomasse, production et efficacité</i>	17
<i>Niches écologiques et concurrence</i>	19

Dynamique des écosystèmes	19
<i>Organisation</i>	19
<i>Succession et climax</i>	19
CLIMATOLOGIE	22
Échelles thermo pluviométriques	22
<i>Échelle de Lang</i>	22
<i>Échelle de Martonne</i>	22
<i>Échelle de Dantin Cereceda et Revenga</i>	23
Classification climatique de Thornwaite	23
<i>Détermination du coefficient d'humidité</i>	23
<i>Efficacité thermique</i>	24
<i>Variation saisonnière de l'humidité</i>	24
<i>Concentration thermique en été</i>	24
Classification bioclimatique UNESCO FAO	25
<i>En fonction de la température</i>	25
<i>Aridité</i>	25
<i>Coefficients xérothermiques</i>	26
Classification de Papadakis	28
<i>Rigueur de l'hiver</i>	28
<i>Chaleur de l'été</i>	29
<i>Classes thermiques</i>	29
<i>Caractérisation hydrique</i>	30
Température	31
<i>Températures élevées</i>	33
<i>Effets des hautes températures</i>	33
<i>Coup de chaleur</i>	34
<i>Basses températures</i>	34
<i>Gelées</i>	34
<i>Gelées par advection</i>	35
<i>Gelées par radiation</i>	35
<i>Gelées par évaporation</i>	38
<i>Effets bénéfiques du froid sur les plantes</i>	38
<i>Méthode de Mota</i>	39
<i>Méthode de Weinberger</i>	39
<i>Méthode de Crossa-Reynaud</i>	39
<i>Méthode de Sánchez-Capuchino</i>	40
<i>Moyens de protection face aux températures défavorables</i>	40
<i>Protection face aux hautes températures</i>	40
<i>Résistance de la plante elle-même</i>	40
<i>Protections indirectes</i>	40
<i>Protections directes</i>	41
<i>Protection face aux basses températures</i>	41
<i>Résistance de la plante elle-même</i>	41
<i>Protections indirectes</i>	41



Protections directes	42
<i>Systèmes de chauffage</i>	42
Systèmes basés sur la combustion	43
Systèmes basés sur l'électricité	46
Systèmes basés sur l'arrosage	46
Systèmes de trouble de l'atmosphère	48
Systèmes de brassage de l'air	49
Systèmes de couverture	49
Le vent	50
<i>Effets du vent</i>	52
Effets favorables	52
Effets défavorables	52
<i>Défense contre le vent. Les coupes-vent</i>	53
<i>Vitesse</i>	53
<i>Sens prédominant du vent</i>	53
<i>Type de coupes-vent à utiliser</i>	55
Coupes-vent inertes	55
Coupes-vent vivants	55
<i>Zone à protéger</i>	56

CHAPITRE 2. AGROTECHNOLOGIE II

ENGRAIS	57
Besoins en différents éléments selon les plantes	58
Azote	58
Phosphore	59
Potassium	59
Calcium	60
Soufre	60
Magnésium	60
Fer	60
Manganèse	60
Bore	60
Zinc	60
Cuivre	60
Molybdène	61
Chlore	61
Cobalt	61
Iode	61
Silice	61
Assimilation des nutriments	61
Présentation des engrais	61
Engrais solides	61
Engrais liquides	62
Engrais gazeux	63
Caractéristiques de la réactivité des engrais	63
Classification générale	63
Engrais minéraux avec éléments principaux (solides)	63

Engrais simples	60
Engrais azotés	60
Engrais phosphatés	62
Engrais potassés	62
Engrais composés	62
Engrais minéraux avec éléments principaux (liquides)	63
Engrais simples	63
Engrais composés	63
Engrais minéraux avec éléments secondaires	63
Engrais minéraux avec traces et agents chélatants	63
Engrais avec un seul oligoélément	63
Amendements minéraux	63
Engrais organiques, organominéraux et amendements organiques	63
Engrais organiques	63
Engrais organo-minéraux	63
Amendements organiques	63
Autres fertilisants et similaires	63
Engrais spéciaux	63
Correcteurs de carence	63
Engrais, amendements et correcteurs avec éléments secondaires et/ou oligoéléments	63
Engrais de libération lente	63
Classification	63
Engrais recouverts	63
Engrais à faible solubilité	63
Engrais avec inhibiteurs de nitrification	63
Besoins en engrais	63
Techniques de fumage	63
Engrais solides	63
Engrais liquides	63
Engrais gazeux	63
ARROSAGE	63
Le cycle de l'eau	63
L'eau dans le sol	63
Eau gravitationnelle	63
Eau capillaire	63
Eau hygroscopique et de constitution	63
Teneur en humidité du sol	63
Capacité du champ	63
Energie de l'eau dans le sol	63
Action de la gravité	63
Energie cinétique	63
Energie de pression	63
Energie osmotique	63
Energie matricielle	63
Détermination du taux d'humidité du sol	63
Méthode nucléaire	63



<i>Les sondes neutroniques</i>	90
<i>Méthode gravimétrique</i>	90
<i>Méthode électrique</i>	90
<i>Méthode tensiométrique</i>	90
Qualité de l'eau d'arrosage	95
<i>Provenance</i>	95
<i>Température</i>	95
<i>Gaz dissous</i>	97
<i>Substances en suspension</i>	97
<i>Effets favorables</i>	98
<i>Effets défavorables</i>	98
<i>Salinité</i>	98
<i>Facteurs à prendre en compte</i>	98
<i>Résidu sec</i>	98
<i>Solides en suspension</i>	98
<i>Contenu des sels dissous</i>	98
<i>Conductivité électrique</i>	99
<i>Effet de l'usage d'eau salée pour l'arrosage</i>	101
<i>Énergie osmotique</i>	101
<i>Composition du complexe absorbant</i>	101
<i>Composés toxiques</i>	101
Classification de la qualité des eaux d'arrosage	102
<i>Échelle de Scott</i>	102
<i>Échelle de Eaton</i>	102
<i>Classification de Scofield</i>	102
<i>Classification de C. Tamés</i>	102
<i>Classification de R. S. Ayers et D. W. Westcot</i>	103
<i>Toxicités des ions</i>	104
<i>Toxicité du bore</i>	105
<i>Toxicité du sodium</i>	105
<i>Toxicité des chlorures</i>	105
<i>Autres éléments</i>	106
Utilisation des eaux salées pour l'arrosage	106
<i>Risques de permanence du sodium dans le sol</i>	109
Travaux dans les zones dont l'arrosage est salé	109
Calcul des besoins en arrosage	110
<i>Méthodes de calcul empirique</i>	111
<i>Méthode de Thornwaite</i>	111
<i>Méthode de Turc</i>	113
<i>Méthode de Blaney et Criddle</i>	114
<i>Méthode basée sur des mesures directes</i>	114
Besoins en eau pour l'arrosage	114
Dotation d'arrosage	116
<i>Eau d'arrosage</i>	117
Fréquence de l'arrosage	117
Durée de l'arrosage	118

Débits caractéristiques	118
<i>Débit continu</i>	118
<i>Débit instantané</i>	118
Module d'arrosage	118
Groupes agrologiques d'arrosage	119
<i>Facteurs de la culture</i>	119
<i>Facteurs de l'eau</i>	119
<i>Facteurs du sol</i>	119
Classification des sols USDA pour l'arrosage	120
<i>Classe 1</i>	120
<i>Caractéristiques du sol</i>	120
<i>Caractéristiques de la topographie</i>	120
<i>Drainage</i>	121
<i>Classe 2</i>	121
<i>Caractéristiques du sol</i>	121
<i>Caractéristiques de la topographie</i>	121
<i>Drainage</i>	121
<i>Classe 3</i>	121
<i>Caractéristiques du sol</i>	121
<i>Caractéristiques de la topographie</i>	121
<i>Drainage</i>	121
<i>Classe 4</i>	121
<i>Classe 5</i>	122
<i>Classe 6</i>	122
Système d'arrosage	122
<i>Arrosages superficiels</i>	122
<i>Arrosage par débordement</i>	122
<i>Arrosage par infiltration</i>	122
<i>Arrosage par contraction</i>	123
<i>Arrosage en manteau</i>	123
<i>Arrosage par dégouttement</i>	123
<i>Arrosage en pluie</i>	124

CHAPITRE 3. MÉTHODES DE PRISE EN CHARGE DES ÉPIDÉMIES ET DES MALADIES

BIOLOGIE DES ESPÈCES QUI PRODUISENT DES ÉPIDÉMIES ET DES MALADIES	127
Agents parasites et non parasites des plantes et des animaux	127
<i>Accidents causés par une déficience du sol</i>	127
<i>Accidents causés par des phénomènes physiques et météorologiques</i>	129
<i>Gelées</i>	129
<i>Grêle</i>	130
<i>Vent et neige</i>	131
<i>Manque de lumière</i>	131
<i>Excès de chaleur et de lumière</i>	131
<i>Rayons</i>	132



<i>Intoxications et brûlures</i>	132
Intoxications causées par des traitements phytosanitaires	133
Intoxications causées par la contamination industrielle	133
<i>Carence nutritionnelle</i>	134
Manque d'azote	135
Manque de phosphore	135
Manque de potassium	136
Manque de calcium	136
Manque de bore	137
Manque de magnésium	137
Manque de fer	138
Manque de manganèse	138
Manque de cuivre	138
<i>Agents parasites des plantes et des animaux</i>	139
Parasites végétaux	139
Bactéries	139
Champignons	139
<i>Myxomycophytes</i>	140
<i>Eumicophytes</i>	140
<i>Phanérogames</i>	141
Parasites animaux	141
Nématodes	141
Mollusques	141
Myriapodes	142
Acariens	142
Insectes	142
Vertébrés	144
<i>Invasions, maladies et mauvaises herbes</i>	145
<i>Contrôle des agents parasites</i>	146
MÉTHODES DE LUTTE CONTRE LES INVASIONS	147
<i>Pratiques agricoles</i>	147
<i>Préparation du terrain</i>	147
<i>Élimination des mauvaises herbes</i>	147
<i>Rotation des cultures</i>	148
<i>Administration des engrais</i>	148
<i>Autres pratiques agricoles</i>	148
<i>Méthodes mécanico-physiques</i>	148
<i>Récolte des insectes et autres parasites</i>	150
<i>Méthodes génétiques</i>	150
<i>Variétés résistantes</i>	151
<i>Produits chimiques</i>	151
<i>Méthodes biologiques</i>	153
TRAITEMENTS EN ENTREPÔTS ET ESPACES URBAINS ET RURAUX	155
<i>Dératisation, désinfection et élimination des insectes</i>	155

SÉCURITÉ ET HYGIÈNE DURANT LA MANIPULATION DE PRODUITS SANITAIRES 164

Equipements de protection	164
Notions basiques de protection phytosanitaire	164
Guide pour la sécurité et l'efficacité dans l'usage des produits phytosanitaires	165

CHIMIE AGRICOLE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES 165

Bases moléculaires de la toxicité et de la sélectivité des produits phytosanitaires	166
<i>Procédés mis en œuvre dans l'action toxique d'un produit contre les invasions</i>	166
<i>Produits phytosanitaires au mode d'action spécifique ou non spécifique</i>	167
<i>Résistance d'un organisme à un produit phytosanitaire</i>	169
<i>Toxicité d'un produit phytosanitaire</i>	170
Propriétés physiques et chimiques d'un produit contre les invasions et formulations	171
<i>Propriétés physiques de la matière active</i>	172
<i>Propriétés chimiques de la matière active</i>	172
<i>Formulations solides</i>	172
<i>Formulations liquides</i>	173
<i>Formulations gazeuses</i>	174
<i>Solvants</i>	175
<i>Co-adjuvants</i>	175

CHAPITRE 4. MÉCANISATION AGRICOLE

LE TRACTEUR ET LA MÉCANISATION AGRICOLE 177

Fonctions	177
Types	177
Tracteurs pour usage agricole	181
<i>Le châssis</i>	181
<i>Le moteur</i>	182
<i>Cycle à quatre temps</i>	182
<i>Cycle à deux temps</i>	183
<i>Moteurs à un cylindre</i>	185
<i>Moteurs à deux cylindres</i>	185
<i>Moteurs à trois cylindres</i>	185
<i>Moteurs à quatre cylindres</i>	185
<i>Moteurs à six cylindres</i>	185
<i>Système hydraulique</i>	187
<i>Transmissions</i>	188
<i>L'embrayage</i>	188
<i>La boîte de vitesses</i>	189
<i>Couple conique ou engrenage d'angle</i>	191
<i>Le différentiel</i>	191
<i>Attelage des équipements et aménagement</i>	192



Freins	194
Frein extérieur à ruban	195
Frein extérieur à mâchoire	195
Frein à patin	195
Frein à disques	195
Roues	196
Poste de conduite et cabines	198
Le tracteur à chaînes	199
Composants et différences par rapport au tracteur agricole	199
Transmissions	200
Les chaînes	200
Direction	201
MACHINERIE ET ÉQUIPEMENTS AGRICOLES	201
Charrues avec fonctionnement indépendant de la source d'énergie du tracteur	202
Charrues sans retournement	202
Charrues avec retournement	202
Herses	202
Herses à dents	203
Herses à disques	203
Herses émotteuses	203
Cultivateurs	204
Fardiers	205
Rouleaux	205
Rouleaux lisses	206
Rouleaux ondulés	206
Rouleaux marqueurs	206
Rouleaux Cambridge	206
Rouleaux Croskill	206
Rouleaux de sous-sol	206
Rouleaux en forme de cage	206
Fraiseuses non actionnées par la prise de force du tracteur	207
Charrues actionnées par la prise de force du tracteur	208
Fraiseuses	208
Fraiseuses à axe transversal	208
Fraiseuses à axe vertical	208
Terrassiers	208
Herses à dents actionnées	208
Herses oscillantes	209
Herse rotative	209
Charrues actionnées	209
Verseuse rotative	209
Butteur actionné	210
Charrues à disques actionnés	210
Machinerie de mini labour	210
Matériels agricoles combinés	210
Équipements combinés de semences	210
Charrue et semeuse	210
Fraiseuse en bandes et semeuse	211

Semences directes	211
Semences directes avec fraiseuse	211
Epandeurs	211
<i>Epandeurs d'engrais solides</i>	211
Epandeurs par gravité	211
Epandeurs à vis sans fin	212
Epandeurs à rouleaux	212
Epandeurs à chaînes	212
Epandeurs à fond mobile	212
Epandeurs à plateaux	212
Epandeurs pneumatiques	212
Epandeurs centrifuges	213
<i>Equipements d'épandage de fumier</i>	213
Distributrices à décharge arrière	213
Distributrices à décharge latérale	213
Répartiteurs de fumier	213
<i>Epandeurs pour engrais liquides</i>	214
Solutions à haute pression	214
Solutions à basse pression	214
Equipements pour engrais organiques liquides	214
Traitements avant l'application	214
<i>Traitement aérobique</i>	214
<i>Traitement anaérobique</i>	214
Distributrices d'engrais liquides	215
Semeuses	215
<i>Semeuses à la volée</i>	215
Semeuses à la volée centrifuges	215
Semeuses à décharge libre	215
<i>Semeuses en ligne</i>	215
Semeuse à rouleau cannelé	215
Semeuses en ligne centrifuges	215
Semeuses en ligne pneumatiques	216
<i>Semeuses de précision et au pochet</i>	216
Semeuses de précision	216
Semeuses avec disque en position verticale	216
Semeuses avec disque en position horizontale	216
Semeuses avec disque en position inclinée	216
Semeuses de précision mécaniques	217
Semeuses de précision pneumatiques	217
Machines planteuses et transplanteuses	217
<i>Planteuses de pomme de terre</i>	218
Planteuses manuelles	218
Planteuses semi automatiques	218
Planteuses automatiques	218
<i>Machines transplanteuses</i>	218
Machines pour l'application des traitements phytosanitaires	218
<i>Pulvérisateurs</i>	219
Pulvérisateurs à jet	220



Atomiseurs	220
Nébulisateurs	220
Pulvérisateurs centrifuges	220
<i>Poudreuses</i>	220
<i>Machinerie pour le traitement du sol</i>	221
Application de méthodes physiques	221
Application de méthodes chimiques	221
Méthodes chimiques sous forme liquide	222
Méthodes chimiques sous forme solide	222
Moissonneuses	222
<i>Moissonneuses à mouvement alterné</i>	222
<i>Moissonneuses rotatives</i>	222
Moissonneuses-lieuses	222
<i>Moissonneuses-lieuses autopropulsées</i>	223
Plate-forme de coupe	223
Cylindre égreneur	223
Cylindre trieur à flux axial	224
Epoussettes	224
Tamis inférieurs	225
<i>Moissonneuses-lieuses traînées</i>	225
<i>Machinerie spéciale de ramassage</i>	225
Moissonneuses-lieuses de coton	225
Ramasseuses de betterave	225
Ramasseuses de pomme de terre	226
<i>Autres types de machines</i>	226
Remorques	229

ENTRETIEN DE PREMIER NIVEAU ET RÉPARATION BASIQUE DES MACHINES AGRICOLES 229

L'atelier de l'exploitation agricole	229
Équipement de l'atelier et opérations	230
Programme d'entretien de premier niveau de machine agricole	232

PROCÉDÉS CLAIRS ET SÛRS POUR L'UTILISATION DE MACHINES AGRICOLES 233

Risques et prévention des accidents et des dommages pendant l'usage de machines agricoles	233
Reconnaissance des dangers les plus communs pendant l'usage des machines agricoles	233
Manipulation et élimination des résidus pour l'entretien des équipements	233
Hygiène et protection personnelle pendant l'usage de machines agricoles	234
Éléments de protection personnelle. Tenue de protection	234

PREMIERS SOINS ET SITUATIONS D'URGENCE 235

Conduite en cas d'incendie	235
---	-----

CHAPITRE 5. INSTALLATIONS AGRICOLES

INTRODUCTION	237
INSTALLATIONS DE STOCKAGE	238
Entrepôts à grain	239
Silo métallique	242
Silo en ciment et filet métallique	243
Silo à grande capacité	243
Entrepôts de fruits et légumes	245
INSTALLATIONS DE TRANSFORMATION	246
Chambres de maturation	246
Emballeuses	246
Séchoirs à flux continu	247
Séchoirs en cascade	247
Séchoirs cycliques	247
Silos séchoirs	248
INSTALLATIONS COMPLÉMENTAIRES À L'ACTIVITÉ	249
INSTALLATIONS DE DÉVELOPPEMENT DE L'ACTIVITÉ	249
Serres	249
Climatisation des serres pendant les périodes froides	254
Climatisation des serres pendant les périodes chaudes	258
Utilisation de la lumière artificielle en serres	261
Contrôle climatique intégré	261
NORMES DE SÉCURITÉ ET D'HYGIÈNE	262
Normes relatives au personnel	262
Conditions des dépendances	262
Normes relatives aux installations	263
Nettoyage des locaux et ustensiles	263
Plan «DDD» (désinfection, dératisation, désinfection)	264
Chloration de l'eau	264
Prévention et extinction des incendies	266
Trousse d'urgence	266
NORMES RELATIVES AU PROCESSUS DE PRODUCTION:	
CONTRÔLE QUALITÉ	267
Facteurs relatifs aux matières premières	267
Facteurs relatifs au processus de production	267





NORMES RELATIVES AU STOCKAGE	268
Normes relatives à l'étiquetage et au marquage	268
NORMES RELATIVES À L'EXPÉDITION	268
NORMES RELATIVES AU CONTRÔLE QUALITÉ	268
Qualité organoleptique	268
Facteurs nutritionnels	268
Facteurs hygiéniques	268