

Sommaire

Préface

13

Chapitre 1

Situation économique - Production et échanges 15

Panorama mondial	16
Les bassins de production	16
Les principaux marchés de la tomate en frais	18
L'Union Européenne	18
La production	18
Le commerce européen	21
La situation française	26
Le potentiel de production	26
La mise en marché	29
Le commerce français	31

Chapitre 2

Consommation et préférences en France

35

Consommation et distribution	36
Les achats de tomates par les ménages	36
Le profil des acheteurs de tomate	39
Perception et attentes des consommateurs.	39
Image des différents types de tomate	40
Connaissance et consommation	41
Période et fréquence de consommation	41
Tomate préférée	42
Le goût et la qualité de la tomate	43
Les critères gustatifs de la tomate	44
Les achats de tomate	45
Analyse des préférences des consommateurs.	46
La méthode	47
Les tests réalisés au Ctifl	49
Les produits, leurs caractéristiques	50
Les consommateurs, leurs préférences	52
La place des variétés de « types anciens »	55

Les critères de qualité du fruit	60
Texture et fermeté du fruit	60
Composition du fruit	63
Les processus d'élaboration de la qualité du fruit	76
Division et expansion cellulaires	78
Flux d'eau et de carbone dans le fruit	79
Métabolisme primaire dans le fruit	82
Synthèse de la vitamine C	83
Métabolisme secondaire dans le fruit	83
Minéraux	84
Les facteurs de variations de la qualité du fruit	85
Effets du climat et de la conduite culturale sur la teneur en matière sèche du fruit	85
Effets du climat et de la conduite culturale sur la teneur en sucres et en acides du fruit	88
Effets du climat et de la conduite culturale sur la texture	89
Facteurs de variation de la teneur en vitamine C	89
Facteurs de variation du niveau aromatique	90
Facteurs de variation des pigments	91
Influence des minéraux et de leur concentration	91
Les mesures des caractéristiques des fruits	94
Échantillonnage	94
Mesures physiques	94
Composition chimique	95
Apport de l'évaluation sensorielle	98

Chapitre 4

Le contrôle génétique de la qualité organoleptique de la tomate

101

Introduction 102

Le rôle essentiel de quelques gènes majeurs dans la qualité des fruits 103

- Une mutation qui modifie le mode de croissance 104
- L'absence d'un collet vert à maturité 105
- La coloration de l'ensemble du fruit 105
- Les mutants de maturation 105

Les caractères contrôlés par un grand nombre de gènes à effets quantitatifs 108

- Forme, calibre, homogénéité de la forme et du calibre 108
- Absence de défauts visuels 108
- Absence de défauts internes 109
- Durée de conservation et fermeté 109
- Composition des fruits 109
- Diversité variétale pour les caractéristiques organoleptiques 110
- Qualité nutritionnelle: les phytomicronutriments 111

Méthodes de sélection et cartographie génétique 111

- La sélection pour l'introduction d'un gène majeur 111
- La carte de marqueurs moléculaires du génome de la tomate 111
- Localisation chromosomique des principaux gènes intéressant la qualité 113
- La cartographie génétique pour mieux comprendre les caractères complexes 114
- La cartographie génétique pour mieux piloter les croisements 115

Les sources de variation nécessaires à l'amélioration de la qualité . . . 116

- Importance des ressources génétiques sauvages dans l'amélioration de la qualité 116
- La transgénése, outil de recherche et nouvelle source de variabilité 118

Chapitre 5

Évolution des variétés cultivées et typologie de la segmentation

123

L'évolution des variétés cultivées en France.	124
D'un produit de jardin à une offre commerciale... 124	
De 1985 à 1999, la production de tomate sous serre en hors sol s'impose en France 126	
2000-2010, la diversification de l'offre 128	
Les caractéristiques des types de tomate.	136
Type Ronde gros calibre 138	
Type Intermédiaire Ronde pour la récolte à l'unité 140	
Type Intermédiaire Ronde récoltée en grappe 143	
Type Intermédiaire Allongée 146	
Type Cerise 148	
Type Cocktail 150	
Types « Anciens » 152	

Chapitre 6

Influence de l'itinéraire technique sur la qualité 161

Influence des facteurs environnementaux	162
Le climat 163	
L'irrigation fertilisante 166	
La conduite de la plante 168	
Défauts sur fruits - Fiches techniques	178
Fruit pointu 180	
Mucron 182	
Fruits à facettes et creux 183	
Fruits déformés 186	
Nécrose apicale 188	
Points dorés 192	
Fentes de croissance 194	
Microfissures 196	
Collet vert ou jaune 199	
Taches immatures 201	
Coups de soleil et brûlures 203	
Argenture 205	
Blessures sur fruit 207	

Chapitre 7

Le maintien de la qualité de la récolte à la distribution

211

Les critères de qualité à la récolte et en post-récolte.	212
Exigences réglementaires	213
Critères de qualité en post-récolte	214
Les principaux éléments de physiologie.	220
Émission d'éthylène	220
Respiration	222
Perte d'eau	223
Les facteurs influençant la qualité du produit et leurs conséquences pratiques	224
Stade de maturité à la récolte	224
Température	228
Contraintes mécaniques	235
Confinement	239
Atmosphères	240
Pression parasitaire	241
Évolutions au cours du circuit de commercialisation	243
Contrôles de la qualité des produits et des paramètres de stockage. .	244
Contrôles de qualité	244
Autres contrôles	246

Chapitre 8

Acheter, présenter et vendre la qualité en distribution

249

Démarches qualité tomate	250
Conventions d'autocontrôle de la qualité	250
Démarches de qualité officielles	251
Démarches qualité collectives	253
Démarches qualité privées	254
Construction de l'assortiment tomate	256
Segmentation	257
Dimension de l'assortiment	258
Sélection des références	258
Techniques marchandes	259
Implantation permanente	259
Implantation au fil des saisons	260
Animation du linéaire	260
Garantir la qualité jusqu'au consommateur	260

Bibliographie

263