

Table des matières

Les auteurs	V
Avant-propos	VII
Introduction	1

Partie 1

Structures, analyse et propriétés des polyphénols

Chapitre 1

Nomenclature et voies de synthèse des principaux polyphénols

1. Flavonoïdes	5
2. Acides phénoliques et tannins hydrolysables.....	11
3. Stilbènes	16
4. Lignines et subérines	17
5. Voies de biosynthèse des polyphénols.....	18

Chapitre 2

Extraction et analyse des polyphénols

1. Analyses globales	29
2. Extractions sélectives.....	33
3. Analyses chromatographiques	35
4. Détections sélectives	37

Chapitre 3

Propriétés des polyphénols

1. Arôme, goût et astringence.....	45
2. Propriétés tannantes et instabilité colloïdale.....	48
3. Propriétés antioxydantes.....	50

4. Couleur	51
5. Propriétés anti-fongiques et anti-bactériennes	54
6. Impact sur la santé.....	54
7. Voies d'absorption, métabolisme et biodisponibilité	56

Partie 2

Impact des procédés utilisés dans l'industrie agro-alimentaire sur la structure et les propriétés des polyphénols

Chapitre 1

Les polyphénols dans les produits cacaotés et dans le chocolat Impact des procédés de fermentation, de torréfaction et de conchage

1. Polyphénols retrouvés dans les produits cacaotés.....	69
1.1. Flavonoïdes	69
1.1.1. Flavan-3-ols et procyanidines.....	69
1.1.2. Acides phénoliques et tannins hydrolysables	76
1.1.3. Stilbènes	76
2. Extraction et analyse des polyphénols dans les produits cacaotés	78
3. Impact des procédés utilisés dans la fabrication du chocolat	86
3.1. Comparaison de différentes origines après fermentation, séchage et torréfaction des fèves de cacao	86
3.2. Évolution des polyphénols durant le conchage du chocolat.....	93

Chapitre 2

Les polyphénols de la pomme. Impact des procédés cidricoles

1. Polyphénols de la pomme à cidre	103
1.1. Flavonoïdes	104
1.2. Acides hydroxycinnamiques	109
2. Extraction et analyse des polyphénols de la pomme et du cidre	110
2.1. Extraction	110
2.2. Analyse des polyphénols natifs	110
2.3. Analyse et caractérisation des produits formés lors de l'oxydation des polyphénols en modèle jus de pomme et cidres	116
3. Impact des procédés cidricoles	134
3.1. Généralités	134
3.2. Oxydation enzymatique et rétention sur la paroi, deux phénomènes majeurs impliquant les polyphénols lors de la préparation des moûts.....	138
3.3. Du fruit au moût brut non clarifié	140
3.4. Du moût brut au cidre.....	146
3.5. Conclusion.....	149

Chapitre 3

Les polyphénols du malt, du sorgho, du houblon et de la bière. Impact du maltage des céréales, des procédés de conditionnement du houblon et des étapes de fabrication de la bière

1. Polyphénols retrouvés dans la bière et ses matières premières.....	159
1.1. Flavonoïdes	159
1.2. Acides hydroxybenzoïques, acides hydroxycinnamiques et composés dérivés	174
1.3. Stilbènes	181
2. Extraction et analyse des polyphénols de la bière et ses matières premières.....	185
3. Impact des procédés utilisés en brasserie.....	214
3.1. Impact des étapes de fabrication de la bière	214
3.2. Impact des traitements de filtration de la bière sur sa composition polyphénolique et sa stabilité colloïdale	214
3.3. Impact du vieillissement de la bière sur les arômes phénoliques et la couleur	216
3.4. Impact des procédés de conditionnement du houblon.....	218

Chapitre 4

Les polyphénols du raisin. Impact des étapes de fabrication du vin

1. Polyphénols du raisin et du vin	231
1.1. Flavonoïdes et anthocyanes.....	231
1.2. Acides hydroxybenzoïques, acides hydroxycinnamiques et composés dérivés	235
1.3. Stilbènes	236
2. Extraction et analyse des polyphénols du raisin et du vin	250
3. Impact des procédés œnologiques	254
3.1. Réactions d'association et de dégradation des anthocyanes.....	254
3.2. Polymérisation directe des anthocyanes et des flavanols	256
3.3. Polymérisation indirecte des anthocyanes et des flavanols	260
3.4. Pyranoanthocyanes	264

Chapitre 5

Les polyphénols dans les fruits et calices tropicaux Impact des procédés utilisés dans la fabrication des jus

1. Polyphénols dans les fruits tropicaux et dans <i>Hibiscus sabdariffa</i>	277
1.1. Phénols volatils	284
1.2. Flavonoïdes	289
1.3. Hydroxy-xanthones.....	294
1.4. Acides phénoliques et tannins hydrolysables.....	294
1.5. Stilbènes	297
2. Extraction et analyse des polyphénols des fruits et produits dérivés.....	298
2.1. Extraction.....	298

2.2. Analyse	302
2.3. Détection et identification des composés phénoliques	305
3. Impact des procédés utilisés dans la fabrication des jus	311
3.1. Conservation post-récolte.....	311
3.2. Actions des enzymes	312
3.3. Effets des traitements thermiques.....	316
3.4. Effets des traitements physiques.....	320
3.5. Effets du stockage	320
Index	333