

Introduction	1
Chapitre I Présentation des mélanges complexes étudiés: mélanges polyéthoxylés, cires. Rappels sur la chromatographie en phase supercritique. Description et principe de la détection par diffusion de lumière en phase gazeuse.	
1 Présentation des mélanges polyéthoxylés.....	3
2 Présentation des cires.....	5
2.1 Les cires dans l'industrie cosmétique.....	5
2.2 Contrôle de la pureté des cires	6
2.3 Composition des cires étudiées	7
2.4 Méthodes d'identification classiquement utilisées	7
2.5 Analyse des cires dans les laboratoires des Parfums Christian DIOR.....	9
3 Quelques rappels sur la chromatographie en phase supercritique	12
Introduction	12
3.1 Propriétés physicochimiques des fluides supercritiques	12
3.2 Aspect thermodynamique	14
3.3 Aspect cinétique.....	16
3.3.1 Viscosité.....	16
3.3.2 Coefficient d'autodiffusion et de diffusion des solutés dans les fluides supercritiques	16
3.4 La rétention en chromatographie en phase supercritique	17
3.4.1 Influence de la pression.....	18
3.4.2 Influence du gradient de pression dans la colonne chromatographique.....	18
3.4.3 Influence de la température.....	18
3.4.4 Ajout de modificateurs polaires dans le fluide supercritique.....	19
3.5 Colonne chromatographiques et détecteurs utilisables en chromatographie en phase supercritique.....	19

4 Détection	20
Introduction	20
4.1. Principe de la détection par diffusion de lumière et description des réglages spécifiques au couplage CPS - DEDL	21
4.1.1 Nébulisation des effluents chromatographiques	21
4.1.2 Évaporation des effluents	23
4.1.3 Détection des microparticules de soluté	23
4.1.4 Limite de détection, reproductibilité	24
4.1.5 Modificateurs polaires utilisables avec ce couplage	25
4.2 Applications	25
4.3 Conclusion	25
Bibliographie	26

Chapitre II Analyse des mélanges polyéthoxylés

Introduction	43
1 Chromatographie en phase liquide	44
1.1 Chromatographie en phase liquide à polarité de phases normale ..	44
1.2 Chromatographie en phase liquide à polarité de phases inversée ..	45
1.3 Conclusion	47
2 Chromatographie en phase supercritique sur phases stationnaires polaires (silice non greffée et silice greffée diol)	48
3 Conclusion	54
Bibliographie	56

Chapitre III Analyse des cires par CPS

Introduction	58
1 Elution au CO ₂ pur	58
1.1 Les hydrocarbures aliphatiques	58
1.2 Les esters monofonctionnels	61
1.3 Les composés hydroxylés	62
1.4 Conclusion	63

2	Partie expérimentale	93
2.1	Cellule d'extraction	93
2.2	Régulateur de pression Jasco 880-81	93
2.3	Masse d'échantillon introduite dans la cellule d'extraction	95
2.4	Récupération des échantillons extraits	95
3	Mode d'introduction de la cire dans la cellule d'extraction	97
3.1	Extraction réalisée à partir d'une pastille de cire	97
3.2	Mise en solution dans le chloroforme	98
3.3	Dépôt d'une solution d'étalons sur papier filtre	98
3.4	Enrobage d'un support solide	100
3.4.1	Enrobage d'une silice greffée octadécyle	101
3.4.2	Enrobage d'une silice non greffée	102
4	Couplage EPS - CPS	104
4.1	Dépôt sur papier filtre	104
4.2	Dépôt par enrobage d'un support solide	107
5	Conclusion	112
6	Quelques exemples d'analyse des cires en gradient de modificateur polaire dans le CO ₂	114
6.1	Profil du gradient d'élution	114
6.2	Comparaison des mécanismes de rétention CPG/CPS	115
6.3	Applications	116
6.4	Conclusion	120
	Bibliographie	121
	Conclusion générale	129

Annexe 1 Partie expérimentale et modifications technologiques de l'appareillage.

	Introduction	131
1	Appareillage	131
1.1	Premier appareillage de CPS	131
1.2	Second appareillage de CPS	132
1.3	Appareillage de CPL	134

2	Injection.....	136
2.1	Système d'évaporation du solvant d'injection.....	137
2.1.1	Principe.....	137
2.1.2	Description du système utilisé.....	138
2.1.3	Conditions de dépôt et d'évaporation du solvant d'injection..	140
3	Mise au point des conditions de bon fonctionnement du restricteur.....	143
4	Conclusion.....	145
	Bibliographie.....	147
	Annexe 2 Caractéristiques des cires étudiées.....	149
	Annexe 3 Tableaux récapitulatifs des valeurs expérimentales et théoriques des Log k' utilisées dans le chapitre III.....	157