



République Algérienne Démocratique Et Populaire  
Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITE CONSTANTINE 3  
FACULTE DE MEDECINE  
Département de pharmacie

Mémoire de fin d'études  
Pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie

Thème

# Les substances toxiques dans les crèmes cosmétiques

**Réalisé par :**

- Bendjaballah Meroua
- Boudemagh Khadidja
- Bouhamla Reyene
- Khaled Maya

**Encadré par :**

Dr. Mecheri Imane

**Jury d'évaluation :**

- Pr. Belmahi Mohamed Habib
- Dr. Boudemagh Kenza

**Année Universitaire 2021 -2022**

# TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS .....	xiii
LISTE DES FIGURES .....	xvii
LISTE DES TABLEAUX .....	xxii
INTRODUCTION.....	1

## PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

<b>Chapitre I : Produits cosmétiques .....</b>	<b>3</b>
<b>I.1.DEFINITION.....</b>	<b>3</b>
I.1.1. Etymologie du mot cosmétique .....	3
I.1.2. Définition d'un « produit cosmétique » .....	3
I.1.2.1. En Algérie .....	3
I.1.2.2. En Europe .....	3
I.1.2.3. En Amérique .....	4
I.1.3. Définition d'un produit cosmétique naturel .....	4
I.1.4. Définition d'un produit cosmétique biologique .....	4
<b>I.2. CLASSIFICATION DES PRODUITS COSMETIQUES .....</b>	<b>5</b>
I.2.1. Produits d'hygiène .....	5
I.2.1.1 Nettoyants et démaquillants pour visage .....	5
I.2.1.2. Déodorants et antitranspirants .....	5
a) Déodorants .....	5
b) Antitranspirants .....	5

I.2.1.3. Dentifrices .....	5
I.2.1.4. Produits de rasage .....	6
I.2.2. Produits de soins pour la peau .....	6
I.2.2.1. Crèmes .....	6
a. Crèmes hydratantes .....	6
b. Crèmes de jour .....	6
c. Crèmes de nuit .....	7
d. Crèmes de massage .....	7
e. Crèmes antirides .....	7
f. Crèmes dépilatoires .....	7
I.2.2.2. Masques .....	7
I.2.2.3. Produits de gommage .....	8
I.2.3. Produits capillaires .....	8
I.2.3.1. Shampoings.....	8
I.2.3.2. Produits coiffants .....	8
I.2.3.3. Produits de soins et produits traitants .....	8
I.2.3.4. Produits de coloration.....	8
I.2.4. Produits solaires .....	9
I.2.4.1. Produits de protection solaire.....	9
I.2.4.2. Autobronzants .....	9
I.2.4.3. Produits après soleil .....	9
I.2.5. Produits de maquillage .....	9
I.2.6. Parfumerie .....	9
<b>I.3. FORMES GALENIQUES DES PROUDITS COSMETIQUES .....</b>	<b>10</b>

I.3.1. Solutions .....	10
I.3.1.1. Solutions vraies .....	10
I.3.1.2. Solutions colloïdales .....	10
I.3.1.3 .Gel .....	10
I.3.2.Dispersions .....	10
I.3.2.1. Suspension .....	10
I.3.2.2. Emulsion .....	10
I.3.2.3. Aérosol .....	11
I.3.2.4. Mousse .....	11
I.3.3. Formes anhydres.....	11
I.3.3.1. Poudre .....	11
I.3.3.2. Baume .....	11
I.3.3.3. Huiles .....	11
a. Huiles végétales.....	12
b. Huiles minérales.....	12
<b>I.4. COMPOSITION DES PRODUITS COSMETIQUES .....</b>	<b>12</b>
I.4.1. Principe actif .....	12
I.4.1.1. Pour la peau grasse .....	12
I.4.1.2. Pour la peau sèche .....	12
I.4.1.3. Pour la peau sensible .....	13
I.4.1.4. Pour la peau déshydratée .....	13
I.4.1.5. Pour la peau sénescence .....	13
I.4.2. Excipients .....	13
I.4.3. Adjuvants .....	13

I.4.3.1. Stabilisants .....	13
I.4.3.2. Conservateurs .....	14
I.4.3.3. Humectants .....	14
I.4.4. Additifs .....	14
I.4.4.1.Parfum .....	14
I.4.4.2. Colorant .....	14

**Chapitre II : Les substances toxiques dans les crèmes cosmétiques.....15**

**II.1. SUBSTANCES TOXIQUES DANS LES PRODUITS COSMETIQUES .....15**

**II.2. SUBSTANCES TOXIQUES DANS LES CREMES COSMETIQUES .....18**

**II.2.1.Parabène.....18**

II.2.1.1. Définition.....18

II.2.1.2. Origine et synthèse .....18

II.2.1.3. Utilisation en cosmétique .....18

II.2.1.4. Toxicité des parabènes .....19

a) Toxicocinétique .....19

b) Risques des parabènes .....20

**II.2.2. Oxybenzone .....22**

II.2.2.1. Définition .....22

II.2.2.2. Utilisation en cosmétiques .....22

II.2.2.3. Toxicité de l'oxybenzone .....22

a) Toxicocinétique .....	22
b) Risques de l'oxybenzone .....	23
<b>II.2.3. Phénoxyéthanol .....</b>	<b>24</b>
II.2.3.1. Définition .....	24
II.2.3.2. Utilisation en cosmétiques .....	24
II.2.3.3. Toxicité du phénoxyéthanol .....	24
a) Toxicocinétique.....	24
b) Risques du phénoxyéthanol.....	25
<b>II.2.4. Butylhydroxytoluène (BHT) .....</b>	<b>26</b>
II.2.4.1. Définition.....	26
II.2.4.2. Utilisation en cosmétique :.....	27
II.2.4.3. Toxicité du BHT.....	27
a) Toxicocinétique.....	27
b) Risques du BHT .....	27
<b>II.2.5. Butyl hydroxy anisole (BHA) .....</b>	<b>28</b>
II.2.5.1. Définition.....	28
II.2.5.2. Utilisation dans les cosmétiques :.....	28
II.2.5.3. Toxicité .....	28
<b>II.2.6. Le 4-méthylbenzylidène camphre (4-MBC) .....</b>	<b>29</b>
II.2.6.1. Définition.....	29
II.2.6.2. Utilisation du 4MBC dans les produits cosmétiques .....	29
II.2.6.3. Toxicité du 4MBC .....	30

a) Toxicocinétique .....	30
b) Risques du 4MBC .....	30
<b>II.2.7. Butylphényl méthylpropional .....</b>	<b>30</b>
II.2.7.1. Définition .....	30
II.2.7.2. Utilisation en cosmétologie .....	31
II.2.7.3. Toxicité du Butylphényl méthylpropional .....	31
a) Toxicocinétique.....	31
b) Risques du Butylphényl méthylpropional .....	31
<b>II.2.8. Méthylisothiazolinone .....</b>	<b>31</b>
II.2.8.1. Définition.....	32
II.2.8.2. Utilisation de MIT en cosmétologie .....	32
II.2.8.3. Toxicité du méthylisothiazolinone .....	32
a) Toxicocinétique .....	32
b) Risques du méthylisothiazolinone .....	32
<b>II.2.9. Cyclopentasiloxane.....</b>	<b>33</b>
II.2.9.1. Définition .....	33
II.2.9.2. Utilisation en cosmétologie .....	33
II.2.9.3. Toxicité du Cyclopentasiloxane.....	34
a) Toxicocinétique .....	34
b) Risques du Cyclopentasiloxane .....	35
<b>II.2.10. Octocrylène .....</b>	<b>35</b>
II.2.10.1. Définition.....	35

II.2.10.2. Utilisation en cosmétologie .....	35
II.2.10.3. Toxicité de l'Octocrylène : .....	36
a) Toxicocinétique .....	36
b) b) Risques de l'Octocrylène : .....	36
<b>II.2.11. Acide salicylique...</b> .....	<b>37</b>
II.2.11.1. définition .....	37
II.2.11.2. Utilisation en cosmétologie .....	37
II.2.11.3. Toxicité de l'acide salicylique .....	37
a) Toxicocinétique .....	37
b) Risques de l'Acide salicylique .....	39
<b>II.2.12. Benzyle salicylate</b> .....	<b>39</b>
II.2.12.1. Définition .....	39
II.2.12.2. Utilisation en cosmétologie .....	39
II.2.12.3. Toxicité du Benzyl salicylate .....	39
a) Toxicocinétique .....	39
b) Risques du Benzyl salicylate .....	40
<b>Chapitre III REGLEMENTATION DES PRODUITS COSMETIQUES</b> .....	<b>41</b>
III.1. REGLEMENTATION DES PRODUITS COSMETIQUES EN ALGERIE .....	41
III.2. REGLEMENTATION DES PRODUITS COSMETIQUES DANS L'UNION EUROPEENNE : .....	43
III.3. REGLEMENTATION DES PRODUITS COSMETIQUES EN FRANCE .....	47

III.4. REGLEMENTATION DES PRODUITS COSMETIQUES DANS LES ÉTATS-UNIS .....	49
III.5. REGLEMENTATION DES PRODUITS COSMETIQUES EN CHINE .....	50
<b>Chapitre IV : COSMETOVIGILANCE.....</b>	<b>53</b>
IV.1. COSMETOVIGILANCE EN ALGERIE .....	53
IV.2. COSMETOVIGILANCE EN EUROPE .....	54
IV.3 COSMETOVIGILANCE EN FRANCE .....	55

## **PARTIE PRATIQUE**

<b>Chapitre I : Matériels et méthodes.....</b>	<b>56</b>
<b>I.1. QUESTIONNAIRE AUPRES DES HABITANTS DE LA WILAYA DE CONSTANTINE SUR L'UTILISATION DES PRODUITS COSMETIQUES.....</b>	<b>56</b>
I.1.1. Population d'étude .....	56
I.1.2. Critères d'inclusion et de non inclusion.....	56
I.1.3. Collecte des données .....	56
I.1.4. Paramètres étudiés .....	57
I.1.5. Traitement des données .....	57
<b>I.2. ENQUETE SUR LES CREMES COSMETIQUES</b>	

<b>COMMERCIALISES EN ALGERIE</b> .....	57
I.2.1. Type d'étude .....	57
I.2.2. Critères d'inclusion et d'exclusion .....	57
I.2.3. Collecte des données .....	58
I.2.4. Paramètres étudiés .....	58
I.2.5. Traitement des données .....	62
<b>Chapitre II : Résultats</b> .....	63
II. 1.1.Répartition des participants selon le sexe .....	63
II. 1.2.Répartition des participants selon la tranche d'âge .....	64
II. 1.3.Répartition des participants selon le statut professionnel .....	65
II. 1.4.Répartition des participants selon les produits cosmétiques utilisés .....	66
II. 1.5.Répartition des participants selon le type de crèmes utilisées .....	67
II. 1.6.Répartition des participants selon la fréquence d'utilisation des crèmes cosmétiques.....	68
II. 1.7. Répartition selon le lieu d'achat des produits cosmétiques .....	69
II. 1.8.Répartition des participants selon leur(s) critère(s) de choix des produits cosmétiques.....	70
II. 1.9.Répartition des participants selon l'origine des produits cosmétiques utilisés .....	71
II. 1.10.Répartition des participants selon les marques étrangère des crèmes cosmétiques utilisées.....	72
II. 1.11.Répartition des participants selon les marques locales des crèmes cosmétiques utilisées.....	73
II. 1.12.Répartition des participants selon le budget d'achat de produits cosmétiques.....	74

II. 1.13.Répartition des participants selon l'importance donnée aux étiquettes d'emballage des produits cosmétiques.....	75
II. 1.14.Répartition des participants selon les ingrédients évités dans les produits cosmétiques.....	76
II. 1.15.Répartition des participants selon les cas de toxicité .....	77
II. 1.16.Répartition des participants selon les effets toxiques rencontrés lors de l'utilisation des produits cosmétiques .....	78
II. 1.17.Répartition des participants selon les mesures prises face à un effet toxique des produits cosmétiques .....	79

## **II.2. ENQUETE SUR LES CREMES COSMETIQUES COMMERCIALISES EN ALGERIE .....**

<b>II.2.1. Répartition selon le type des crèmes cosmétiques.....</b>	<b>80</b>
II.2.2. Répartition des crèmes cosmétiques selon l'origine.....	81
II.2. 3. Répartition des crèmes cosmétiques selon le pays d'importation.....	82
II.2.4. Répartition des crèmes cosmétiques selon la présence des substances toxiques.....	83
II.2.5. Répartition des crèmes cosmétiques selon l'origine et la présence de substances toxiques.....	84
II.2.6. Répartition des crèmes solaires selon la présence de substances toxiques.....	85
II.2.7. Répartition des crèmes hydratantes et réparatrices selon la présence de substances toxiques.....	86
II.2.8. Répartition des crèmes selon le type et la composition en substances toxiques.....	87
II.2.9. Substances toxiques détectées dans les crèmes solaires .....	88
II.2.10. Substances toxiques détectées dans les crèmes hydratantes et réparatrices.....	89

II.2.11. Répartition des crèmes cosmétiques selon la présence du numéro d'autorisation .....	90
II.2.12. Répartition des crèmes cosmétiques selon l'origine et le numéro d'autorisation.....	91
II.2.13. Répartition des crèmes cosmétiques selon le prix.....	92
II.2.14. Répartition des crèmes solaires selon le prix.....	93
II.2.15. Répartition des crèmes hydratantes et réparatrices selon le prix.....	94
II.2.16. Répartition des crèmes cosmétiques selon l'origine et le prix.....	95
<b>Chapitre III : Discussion.....</b>	<b>96</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>104</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>106</b>
<b>ANNEXE.....</b>	
Annexe N°1 : Décret exécutif n° 05-467 du 8 Dhou El Kaada 1426 correspondant au 10 décembre 2005.....	xxii
Annexe N°2 : Décret exécutif n°98-192 du 8 safar 1419 correspondant au 3 juin 1998 portant création, organisation et fonctionnement d'un centre national de pharmacovigilance et de matériovigilance.....	xxv
Annexe N°3: Fiche de déclaration de réactions indésirables suite à l'utilisation d'un produit cosmétique.....	xxvi
Annexe N°4 : Règlement (CE) n° 1223/2009 du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques.....	xxviii
Annexe N°5 : Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.....	xxx
Annexe N°56 : Questionnaire de l'enquête distribué auprès des habitants de la wilaya de Constantine.....	xxxix

## Résumé

De plus en plus de substances utilisées dans les crèmes cosmétiques sont considérées comme étant toxiques. L'objectif principal de ce travail est de dresser un état des lieux sur les composants controversés retrouvés sur les étiquettes d'emballages des crèmes cosmétiques commercialisées sur le marché Constantinois. Une étude descriptive transversale a été effectuée sur 45 crèmes cosmétiques d'origine locale ou d'importation. Les crèmes importées prédominent (83%) dont la plupart sont d'origine française (66%). La majorité des crèmes analysées contenant des substances toxiques dans leurs compositions (83%). Nous avons constaté que les principales substances toxiques retrouvées dans les crèmes solaires sont l'octocrylène (53%) et le phénoxyéthanol (47%) alors que le parabène (88%) et le phénoxyéthanol (77%) sont majoritairement présents dans les crèmes hydratantes et réparatrices. La nécessité de système de cosmétovigilance et de réglementation concernant les produits cosmétiques en Algérie n'est plus à prouver mais doit être amélioré et consolidé pour permettre une meilleure surveillance des substances controversées.

**Mots clés :** produits cosmétiques, crèmes cosmétiques, substances toxiques, cosmétovigilance, Constantine, emballage.

## Abstract

More and more substances used in cosmetic creams are considered toxic. The main objective of this work is to take stock of the controversial components found on the packaging labels of cosmetic creams marketed on the Constantinians market. A cross-sectional descriptive study was conducted on 45 cosmetic creams of local origin or import. Imported creams predominate (83%), most of which are of French origin (66%). The majority of creams analyzed containing toxic substances in their compositions (83%). We found that the main toxic substances found in sunscreens are octocrylene (53%) and phenoxyethanol (47%), while paraben (88%) and phenoxyethanol (77%) are mostly present in moisturizing and repairing creams. The need for a cosmetovigilance system and regulation of cosmetic products in Algeria is no longer to be proven but must be improved and consolidated to allow better monitoring of controversial substances.

**Keywords :** cosmetic products, cosmetic creams, toxic substances, cosmetovigilance, Constantine, packaging.