

**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique**  
**Université Saleh Bounider Constantine 3**  
**Faculté de médecine**  
**Département de Pharmacie**



**Mémoire de fin d'étude**  
**En vue de l'obtention du diplôme de Docteur en Pharmacie**

## **Cosmétovigilance : évaluation des risques toxiques des colorants capillaires**

**Présentée par :**

- CHELHIOUNE Walid
- NEKHOUL Ahsene
- SAMAH Mohamed Amine

**Jury d'évaluation :**

Pr :AYADI Amira

Dr :MECHRI Imene

**Encadré par:**

Pr: BELMAHI Mohamed Habib

**Année universitaire : 2020/2021**

# **SOMMAIRE**

**Liste des figures**

**Liste des tableaux**

**Introduction.....1**

**Partie bibliographique.....4**

**Chapitre1 : Histoire et évolution de la cosmétologie.....5**

**I.1. Dans les époques avant JC : Egyptiens, Grecs et Romains ; une large utilisation des cosmétiques mais des attentes différentes .....6**

I.1.1. L'œil égyptien ou l'avènement du khôl .....6

I.1.2. La beauté grecque ou la notion de formes idéales .....7

I.1.3. A Rome : une grande attention portée aux soins du visage et du corps.....9

**I.2. Cosmétiques au moyen âge.....10**

I.2.1. Les musulmans et la cosmétologie.....10

I.2.2. L'Europe médiévale : entre religion et cosmétiques, des approches du corps différentes.....11

**I.3. XVème siècle : La « Renaissance de la beauté ».....12**

**I.4. XVIIIème siècle : Cosmétiques au siècle des Lumières.....13**

**I.5.XIXème siècle : bienfaits et méfaits de l'essor industriel sur les cosmétiques.....14**

**I.6. XIXème siècle : « la révolution hygiéniste ».....15**

**I.7. XXème siècle : le boom de l'industrie cosmétique.....15**

**I.8. XXIème siècle : nouvelles tendances et retour au naturel.....17**

**Chapitre II : Les produits cosmétiques et cosmétovigilance.....18**

**II.1. Définitions.....19**

**II.2. Produits à statut particulier .....20**

<b>II.3 .Composition des produits cosmétiques .....</b>	<b>20</b>
II.3.1. Les ingrédients de la phase aqueuse .....	21
II.3.2. Les ingrédients de la phase grasse .....	22
II.3.3. Les silicones.....	23
II.3.4. Les actifs .....	24
II.3.5. Les tensioactifs.....	24
II.3.6. Les conservateurs .....	25
II.3.7. Les antioxydants .....	26
II.3.8. Les agents chélatants .....	26
II.3.9. Les filtres ultraviolets (UV).....	27
II.3.10. Les matières colorantes et les opacifiants .....	27
<b>II.4. Les différentes formes cosmétiques.....</b>	<b>28</b>
II.4.1. Les émulsions.....	28
II.4.2. Les gels .....	28
II.4.3. Les pommades .....	28
II.4.4. Les cérats .....	28
II.4.5. Autre.....	28
<b>II.5. Cosmétovigilance .....</b>	<b>29</b>
II.5.1. Définition .....	29
II.5.2. Les acteurs de la cosmétovigilance .....	30
<b>II.6. Réglementation .....</b>	<b>30</b>
II.6.1. Réglementation Algérienne .....	30
II.6.2. Réglementation Européenne .....	31
II.6.3. Réglementation Américaine .....	32

II.6.4. Réglementation Japonaise .....	32
II.6.5. Réglementation Du Royaume d'Arabie Saoudite .....	33
<b>Chapitre 3 : Toxicologie des colorants capillaires.....</b>	<b>35</b>
<b>III.1. Définition des colorants capillaires .....</b>	<b>36</b>
III.1.1. Les colorants naturels.....	36
III.1.2. les colorants synthétiques .....	38
<b>III.2. Cahier des charges des colorations capillaires .....</b>	<b>40</b>
<b>III.3. Structure du cheveu .....</b>	<b>41</b>
III.3.1 Anatomie du cheveu.....	41
III.3.2. Caractéristique physico-chimique du cheveu.....	42
<b>III.4. Les différents types de colorations capillaires.....</b>	<b>45</b>
III.4.1. Les colorations temporaires.....	45
III.4.2. Les colorations semi-permanentes .....	46
III.4.3. la coloration permanente .....	47
<b>III.5. Mécanisme d'action des colorations permanentes .....</b>	<b>50</b>
<b>III.6. Toxicité et effets indésirables des colorants capillaires .....</b>	<b>50</b>
III.6.1. Dermatite de contact allergique.....	49
III.6.2. Foetotoxicite .....	51
III.6.3. Cancer.....	52
III.6.4. Perturbateur endocrinien .....	54
<b>Partie pratique.....</b>	<b>56</b>

<b>Chapitre 1 : Matériels et méthodes.....</b>	<b>57</b>
<b>Chapitre II : résultats.....</b>	<b>58</b>
II.1.les produits vendu mondialement .....	59
II.2. comparaison .....	60
<b>Chapitre III : Discussion.....</b>	<b>61</b>
<b>Chapitre IV : Monographie de résorcinol.....</b>	<b>61</b>
IV.1.définition .....	61
IV.2. Les propriétés du résorcinol .....	61
IV.3.L'utilisation de résorcinol dans les colorants capillaires .....	62
IV.4.Cinétique comparative et métabolisme chez les animaux de laboratoire et l'homme .....	64
IV.4.1.Etude in vivo .....	64
IV.4.2Etude in vitro .....	66
IV.5. Etude de toxicité du résorcinol in vivo .....	66
IV.5.1. Toxicité aiguë.....	66
IV.5.2.Toxicité chronique.....	67
IV.6. Mode d'action.....	67
<b>Conclusion.....</b>	<b>69</b>
<b>Bibliographie</b>	
<b>Annexe</b>	
<b>Résumé</b>	

## **RESUME**

En ALGÉRIE, le marché des colorants capillaires est en constante évolution, l'utilisation massive de ces derniers quel que soit leur origine (locale ou importée) et l'absence d'une réglementation claire et explicite sur les perturbateurs endocriniens dans ces produits risque d'être un sacré problème sur la santé des consommateurs. L'objectif principal de ce travail est de tirer la sonnette d'alarme sur les PE dans les colorants capillaires commercialisés en Algérie en particulier le resorcinol ; en contrôlant la présence des PE dans la composition.

Les produits cosmétiques analysés étaient au nombre de 140 de différente nature répartis sur trois catégories, d'origine locale ou d'importation avec une prédominance statistiquement significative pour les formes aqueuses. 80% des produits analysés contiennent le résorcinol. L'utilisation quotidienne d'un mélange de produits cosmétique contenant la même substance perturbatrice peut contribuer à une accumulation d'effet qui se répercute très mal sur la santé du consommateur. Une inquiétude sur la combinaison et l'exposition concomitante des perturbateurs endocriniens avérés ou suspectés dont le mécanisme d'action est similaire et l'effet est synergique comme c'est le cas du le resorcinol,Parabène, Phenoxyethanol, Cyclométhicone PVP trouvés dans le même produit . En ALGÉRIE, les produits cosmétiques ne sont pas soumis à une réglementation rigoureuse.

Une réglementation rigoureuse est indispensable pour faire face à l'utilisation anarchique des substances perturbatrices pour remplir différentes fonctions sans prendre en considération le risque toxique. La création d'un centre de cosmétovigilance est d'une nécessité primordiale vu son rôle incontournable qui permet la déclaration des effets indésirables par les professionnels de santé et les consommateurs, ainsi le recueil d'information relative à ces effets dans un but préventif.

## **ABSTRACT**

In ALGERIA, the market for hair dyes is constantly evolving, the massive use of the latter regardless of their origin (local or imported) and the absence of a clear and explicit regulation on endocrine disruptors in these products. may be a big problem for the health of consumers. The main objective of this work is to sound the alarm on PEs in hair dyes marketed in Algeria, in particular resorcinol; by controlling the presence of PEs in the composition.

The cosmetic products analyzed were 140 of different types spread over three categories, of local origin or import, with a statistically significant predominance for aqueous forms. 80% of the products analyzed contain resorcinol. The daily use of a mixture of cosmetic products containing the same disturbing substance can contribute to an accumulation of effect which has very negative repercussions on the health of the consumer. A concern about the combination and concomitant exposure of known or suspected endocrine disruptors whose mechanism of action is similar and the effect is synergistic as is the case with resorcinol, Paraben, Phenoxyethanol, Cyclomethicone PVP found in the same product . In ALGERIA, cosmetic products are not subject to strict regulations.

Strict regulations are essential to deal with the anarchic use of disruptive substances to fulfill various functions without taking into account the toxic risk. The creation of a cosmetovigilance center is of paramount necessity given its essential role which allows the declaration of undesirable effects by health professionals and consumers, as well as the collection of information relating to these effects for preventive purposes.