



Université de Constantine 3
Faculté de Médecine
Département de Pharmacie

La toxicité des édulcorants alimentaires

Mémoire de fin d'étude

Présenté pour l'obtention du diplôme de Docteur en Pharmacie

Par

Ouail KAABAR

Mehdi CHENIKI

Safouane Nedjem Eddine CHOUIEB

Membres du Jury :

Dr Boudemagh.K

Dr Mecheri.I

Encadré par : Pr Belmahi Habib

Professeur en Toxicologie

Année Universitaire :

2022-2023

Table des matières

Liste des figures.....	V
Liste des tableaux.....	VI
Liste des annexes.....	VII
Partie théorique.....	
Chapitre I.....	
Introduction :.....	1
I. Les édulcorants alimentaires :.....	2
I.1 Généralités :.....	2
I.1.1 Définition des additifs alimentaires :.....	2
I.1.2 Définition des édulcorants alimentaires :.....	3
II. Les édulcorants alimentaires à travers l’histoire :.....	3
III. Classification des édulcorants alimentaires :.....	5
III.1 Les édulcorants naturels :.....	6
III.1.1 Le saccharose :.....	6
III.1.2 Le glucose :.....	6
III.1.3 Le fructose :.....	7
III.2 Les édulcorants artificiels :.....	8
III.2.1 L’aspartame :.....	9
III.2.2 La saccharine :.....	10
III.2.3 Le sucralose :.....	11
III.2.4 Les glycosides de steviol :.....	12
III.2.5 Autres édulcorants de synthèse :.....	13
III.3 Les polyols :.....	15
III.3.1 Le xylitol :.....	15
III.3.2 Le sorbitol :.....	16
III.3.3 L’erythritol :.....	17
III.3.4 Le mannitol :.....	18
Chapitre II.....	
IV. Toxicité des édulcorants alimentaires :.....	21
IV.1 Édulcorants et flore intestinale :.....	22
IV.2 Édulcorants et métabolisme glucidique :.....	23
IV.3 Édulcorants et risques cardio-vasculaires :.....	24
IV.4 Édulcorants et néphrotoxicité :.....	25
IV.5 Édulcorants et stress oxydatif :.....	26

IV.6 Édulcorants et grossesse :	27
IV.7 Édulcorants et cancer :	28
V. La réglementation des édulcorants alimentaires :	30
V.1 L'Union européenne :	30
V.2 Les États-Unis :	32
V.3 L'Algérie :	33
Partie pratique.....	
I. Matériels et Méthode :	36
Principe de la méthode :	36
Matériels :	36
Réactifs :	36
Échantillons	37
Protocole :	45
II. Résultats et discussion :	50
Conclusion et recommandations	58
Bibliographie	60
Annexes	67



*Noms et prénoms : Ouail KAABAR, Mehdi CHENIKI,
Safouane Nedjem Eddine CHOUIEB
Titre : La toxicité des édulcorants alimentaires.
Thèse présentée pour l'obtention du diplôme de Docteur en
Pharmacie.*

Résumé :

Les édulcorants alimentaires sont de plus en plus utilisés comme alternatives au sucre dans l'industrie alimentaire. Cependant, des inquiétudes subsistent quant à leur sécurité et à leur potentiel de toxicité, il existe différents types d'édulcorants, tels que les édulcorants naturels, les édulcorants artificiels et les polyols, Chacun de ces édulcorants a été soumis à des évaluations de sécurité réglementaires et a des limites d'apport journalier acceptables régies par des organismes tels que la Food and Drug Administration (FDA) et l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA).

Cette étude vise à évaluer la conformité qualitative, quantitative et réglementaire des niveaux d'aspartame contenus dans différents médicaments commercialisés en Algérie. En effet, les résultats de cette étude montrent que les niveaux d'aspartame observés dans les échantillons étudiés ne dépassent pas les limites d'apport journalier acceptables.

La recherche sur la toxicité des édulcorants alimentaires est en constante évolution, et il est essentiel de rester informé des nouvelles données scientifiques et des recommandations des organismes de réglementation pour une utilisation sûre et responsable des édulcorants.

Abstract :

Food sweeteners are increasingly being used as alternatives to sugar in the food industry. However, concerns remain regarding their safety and potential toxicity. There are different types of sweeteners, such as natural sweeteners, artificial sweeteners, and polyols. Each of these sweeteners has undergone regulatory safety assessments and has acceptable daily intake limits governed by organizations such as the Food and Drug Administration (FDA) and the European Food Safety Authority (EFSA).

This study aims to assess the qualitative, quantitative, and regulatory compliance of aspartame levels in various medications marketed in Algeria. Indeed, the results of this study show that the levels of aspartame observed in the samples studied do not exceed acceptable daily intake limits.

Research on the toxicity of food sweeteners is constantly evolving, and it is essential to stay informed about new scientific data and regulatory recommendations for the safe and responsible use of sweeteners.

ملخص:

تعتبر المحليات الغذائية شائعة الاستخدام كبديل للسكر في صناعة الأغذية. ومع ذلك، تبقى مخاوف بخصوص سلامتها وإمكانيتها السمية. هناك أنواع مختلفة من المحليات، مثل المحليات الطبيعية والمحليات الصناعية والبوليوولات. كل واحدة من هذه المحليات قد مرت بتقييمات سلامة تنظيمية ولها حدود استهلاك يومي مقبولة (EFSA) والسلطة الأوروبية لسلامة الأغذية (FDA) تُنظم من قبل منظمات مثل إدارة الأغذية والأدوية.

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الامتثال النوعي والكمي والتنظيمي لمستويات الأسبارتام في مختلف الأدوية المسوقة في الجزائر. في الواقع، تظهر نتائج هذه الدراسة أن مستويات الأسبارتام الملاحظة في العينات المدروسة لا تتجاوز حدود الاستهلاك اليومي المقبولة.

البحث حول سمية محليات الأطعمة يتطور باستمرار، ومن الضروري البقاء مطلعين على البيانات العلمية الجديدة والتوصيات التنظيمية لاستخدام آمن ومسؤول للمحليات.

Mots clés : Édulcorants alimentaires, toxicité, additifs alimentaires, réglementation.

Encadré par : Pr Belmahi Habib – Université Salah Boubnider Constantine 3

Année universitaire : 2022/2023