

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SALEH BOUBNIDER CONSTANTINE 3



FACULTE DE GENIE DES PROCEDES

DEPARTEMENT DE GENIE PHARMACEUTIQUE

N° d'ordre :

Série :

Mémoire de Master

Filière : Génie des procédés

Spécialité : Génie pharmaceutique

INTITULE :

**ESTIMATION DE L'ENTHALPIE DE REACTION TOTALE
DE MOLECULES ANTI-CANCER (SUNITINIB MALATE ET
TAMSULOSIN) A TRAVERS LEUR SOLUBILITE DANS LE
CO2 SUPERCRITIQUE**

Dirigé par :

Dr. NASRI Loubna

présente par :

SEGOUAT NADA

LAHMAR RAYAN

BENSEHAMDI YOUSRA

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2021-2022

Session : (juin)

Sommaire

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Résumé

Introduction Générale.....1

Chapitre I : Généralités sur les fluides supercritiques

I.1. Les fluides supercritiques.....2

I.1.1. Introduction.....2

I.1.2. Définitions de fluides supercritiques2

I.1.3. Description de la zone supercritique.....3

I.2. Propriétés Physico-chimiques du FSC4

I.1.3. CO₂ supercritique8

I.1.4 Applications industrielles du CO₂ supercritique10

Chapitre II : une synthèse bibliographique sur les anticancéreux

II.1. Historique.....12

II.2. Généralité sur le cancer et les anticancéreux.....12

II.2.1. Définition de cancer.....12

II.2.2. Causes du cancer	13
II.2.3. Types de traitements de cancer.....	14
II.2.4.Traitements médicamenteux.....	14
II.3. Définition d'anticancéreux.....	15
II.4. Les Points Essentiels d'Anticancéreux.....	15
II.5. Les différentes molécules anticancéreuses.....	16
II.6. Les molécules anticancéreux	16
II.6.1 Définition De tamsulosine.....	16
II.6.2. Définition de sunitinib malate	18
Chapitre III : les modèles et les corrélations	
III.1. Introduction.....	22
III.2. Modèles basés sur une équation d'état.....	23
III.3. Modèles basés sur le coefficient d'activité.....	24
III.4. Modèles empirique basés sur la densité du fluide supercritiques.....	26
III.4.1 Modèles Linéaires	26
III.4.1.1 Modèle de Chrastil.....	26
III.4.1.2 Méthode de Bartle	27
III.4.1.3 Méthode de kumar-Johnston.....	28
III.5. Conclusion.....	28

Chapitre IV : résultats , discussions et comparaisons

Chapitre IV / première partie : Consistance des données de solubilité29

IV.1. Consistance des données29

IV.1.1. Corrélation des données de solubilité de la molécule sunitinib malate30

IV .1 .2 Corrélation des données de solubilité de la molécule Tamsulosin 37

IV.2 Analyse et discussion des résultats de corrélation.....43

IV.3 Enthalpie totale.....43

Chapitre 4 / deuxième partie : enthalpie de sublimation

IV.2.1. Modèle de Bartle et enthalpie de sublimation45

IV.2.2.Résultats corrélation pour le modèle de Bartle45

IV.2.3. Corrélation des données de solubilité de la molécule sunitinib malate.....46

IV.2.3 Enthalpie de sublimation51

IV.2.4 Comparaison avec la littérature..... 53

IV.3 Conclusion54

Conclusion générale55

Référence

Résumé

ملخص

واحدة من الخصائص الأساسية للأدوية هي قابليتها للذوبان، والتي تلعب دورا أساسيا في تواجدها الحيوي. وتطوير أي تطبيق من يمكن تحديده السوائل فوق الحرجة مثل الاستخراج فوق الحرج يستند أساسا على المعرفة من ذوبان المذاب في السائل الناظر فيها. وهكذا في هذا العمل يعرض توقع الذوبان في ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج من جزئين من عائلة

Tamsulosin و sunitinib

المضادات للسرطان

Chrastil / Kumar -Johnston

بواسطة نموذج يقوم على معادلة

النتائج المتحصل عليها في هذا العمل ليست فقط تظهر اتفاق جيد بين قابلية الذوبان المتوقعة والقدرة على الذوبان التجريبي ولكنها سمحت أيضا لإعطاء أجوبة على الأسئلة التي طرحت من قبل باحثين آخرون بشأن اختيار قيمة الضغط التسامي التي يجب استخدامها ودمجها في النموذج الذي يعطي العمل الفائدة الأساسية

الكلمات المفتاحية

Tamsulosin / KumarJohnston / sunitinib / Chrastil / ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج

Résumé

L'une des caractéristiques fondamentales des médicaments est leur solubilité qui joue un rôle fondamentale dans leur biodisponibilité. le développement de n'importe quelle application des fluides supercritiques tel que l'extraction supercritique repose essentiellement sur la connaissance de la solubilité du soluté dans le fluide considéré. Ainsi, dans ce travail est présentée la prédiction de la solubilité dans le dioxyde de carbone supercritique de deux molécules de la famille anticancéreux qui sont sunitinib et tamsulosin par un modèle basé sur les équations de chrastil et kumar-johnston.

Les résultats obtenus dans ce travail non seulement, montrent un bon accord entre la solubilité prédite et celle expérimentale mais aussi ont permis de donner des réponses à des questions posées par d'autres chercheurs concernant le choix de la valeur de la pression de sublimation qui devraient être utilisée et incorporée dans le modèle, ce qui donne au travail son intérêt principal.

Mots-clés

Dioxyde de carbone supercritique /sunitinib / tamsulosin / chrastil/ kumar-johnston