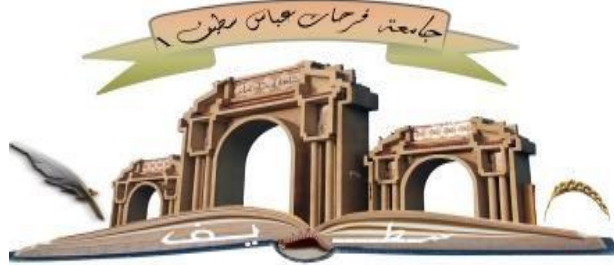


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université Ferhat ABBAS Sétif 1

Université Ferhat ABBAS Sétif 1
Faculté des sciences
Département de chimie

MEMOIRE DE MASTER

Domaine : Sciences de la matière

Filière : Chimie

Spécialité : Chimie pharmaceutique

Thème

Synthèse, caractérisation de nouveaux ligands base de Schiff dérivé de disulfure de carbone et étude de leur pouvoir antibactérien

Présenté par : Baifouh maria et Kaat soumia

Date de soutenance : 4/07/2023

Jury de soutenance :

Président : L. kaaboub

Examineur : A. Hellal

Encadreur : A.Madani

Professeur Université Ferhat ABBAS Sétif1

MCA Université Ferhat ABBAS Sétif1

MCB Université Ferhat ABBAS Sétif1

Promotion : 2022/2023

SOMMAIRE

Introduction Générale	1
Références bibliographiques	3

Chapitre I : Étude Bibliographique sur les bases de Schiff

Section	Page
1. Généralité sur les bases de Schiff	2
1.1. Structure générale d'une base de Schiff	2
1.2. Définition	3
1.3. Principe général de synthèse d'une base de Schiff	3
1.4. Mécanisme réactionnel	4
1.5. Classification des bases de Schiff	4
2. Les bases de Schiff de type thiosemicarbazones	6
2.1. Généralité	6
2.2. Méthodes de synthèse des thiosemicarbazide	7
2.2.1. Utilisation des isocyanates	7
1.1.1. Utilisation de disulfure de carbone	7
2. Synthèse des thiosemicarbazones	8
2.1. Réaction des thiosemicarbazides avec les aldéhydes aromatiques	8
2.2. Réaction des thiosemicarbazides avec les cétones	9
3. Les complexes bases de Schiff	9
3.1. Les complexes bases de Schiff de type thiosemicarbazones	10
4. Activité biologique des thiosemicarbazones et leurs complexes	12

Chapitre II : Techniques d'analyse, Résultats et discussion

Section	Page
II.1. Introduction	26
II.2. Méthodes de caractérisations	26
II.2.1. La chromatographie sur couche mince (CCM)	26
II.2.2. Points de fusion	26
II.2.3. Spectrophotométrie Ultra violet (UV-visible)	27
II.3. Synthèse et caractérisation des thiosemicarbazones	27
II.3.1. Synthèse du N-(4-chlorophenyl) hydrazinecarbothioamide (produit P3)	27
II.3.1.1. Synthèse du ligand L1	28
II.3.1.2. Synthèse du ligand L2	28
II.3.1.3. Synthèse du ligand L3	30
II.3.1.4. Synthèse du ligand L4	31
II.4. Caractérisation des produits synthétisés	31
II.4.1. Caractérisation et identification des thiosemicarbazones par les méthodes spectroscopiques	33
II.4.1.1. Spectre infra-rouge du P3, L1, L2, L3 et L4	33
II.4.1.2. Caractérisation par spectrophotométrie Ultra Violette visible (UV-vis)	37
II.5. Synthèse des complexes de Cu(II), Ni(II) et Co(II)	39
II.5.1. Synthèse du complexe de cuivre [CuII-L2] : composé (C1)	40
II.5.2. Synthèse du complexe de cobalt [CoII-L3] : composé (C2)	40
II.5.3. Synthèse du complexe de nickel [NiII-P3] : composé (C3)	41
II.6. Caractérisation et identification des complexes C1, C2 et C3	43
II.6.1. Caractérisation par spectroscopie infra-rouge (IR)	43
II.6.1.1. Spectre infra-rouge du complexe C1	43
II.6.1.2. Spectre infra-rouge du complexe C2	44
II.6.1.3. Spectre infra-rouge du complexe C3	44
II.6.2. Étude spectroscopique UV-visible composée C3 (complexe Ni ^{II} -P 3)	46
II.6.2.1 Tests de l'activité antibactérienne des ligands P3, L1, L2, L3, L4 ainsi que les complexes C1, C2 et C3	47
II.6.2.2 Méthode de diffusion en milieu gélosé (diffusion en puits)	48
II.6.2.3 Résultats et discussion	48

المخلص:

في هذا البحث، قمنا باصطناع أربعة مركبات جديدة من قواعد شيف (L1، L2، L3، L4) وثلاثة معقدات ثيوسيميكاربازون بمرودود جيد. تم تحديد وتوصيف البنى الجزيئية للمركبات المصطنعة ومعقداتها (Cu(II)-L2، و Co(II)-L3، و Ni(II)-P3) باستخدام الطرق الفيزيائية الكيميائية، والتحليل الطيفي للأشعة تحت الحمراء (IR)، وطيف الأشعة فوق البنفسجية والمرئية (UV-Visible). كما تم اختبار النشاط المضاد للبكتيريا لربائط شيف القاعدية ومعقداتها المعدنية، وأظهرت النتائج بوضوح أن المعقدات أكثر فعالية من الربيطات الحرة ضد السلالات البكتيرية.

Abstract

Here is the refined and corrected English version of the scientific text:

In this study, four new Schiff base compounds (L1, L2, L3, and L4) and three thiosemicarbazone complexes were synthesized with good yields. The molecular structures of the synthesized compounds and their Cu(II)-L2, Co(II)-L3, and Ni(II)-P3 complexes were identified and characterized using physicochemical methods, infrared (IR) spectroscopy, and UV-Visible spectroscopy. Furthermore, the Schiff base ligands and their metal complexes were tested for their antibacterial activity. The results clearly demonstrate that the complexes are significantly more effective than the free ligands against the tested bacterial strains.

Résumé

Dans ce travail, nous avons synthétisé quatre nouveaux composés de bases de Schiff (L1, L2, L3 et L4) et trois complexes de thiosemicarbazone avec un bon rendement. Les structures moléculaires des composés synthétisés et de leurs complexes (Cu(II)-L2, Co(II)-L3 et Ni(II)-P3) ont été identifiées et caractérisées par des méthodes physico-chimiques, la spectroscopie infrarouge (IR) et la spectroscopie UV-Visible. L'activité antibactérienne des ligands de bases de Schiff et de leurs complexes métalliques a également été testée, et les résultats montrent clairement que les complexes sont plus efficaces que le ligand libre contre les souches bactériennes.