

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SALAH BOUBNIDER, CONSTANTINE 3



FACULTE DE GENIE DES PROCEDES
DEPARTEMENT DE GENIE CHIMIQUE

N° d'ordre :
Série :

Mémoire de Master

Filière : Génie des Procédés

Spécialité : Génie Chimique

Intitulé

**VALORISATION DES COPRODUITS DE SARDINE ET
DES GRIGNONS D'OLIVE PAR TECHNIQUES
D'EXTRACTION**

Dirigé par :

Dr. LARKECHE Ouassila

Présenté par :

LAHIOUL Selma

MAHIMOUD Lamis

Année Universitaire : 2021-2022

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

NOMENCLATURE

INTRODUCTION GENERALE1

CHAPITRE I : REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

1.1 Introduction.....	3
1.2 Valorisation des déchets.....	3
1.3 Coproduits d'origine marine.....	3
1.3.1 Coproduits de poisson : Définition, et voies de valorisation.....	5
1.3.2 Position systématique et morphologique de la sardine commune (<i>Sardina pilchards</i>).....	6
1.4 Coproduits d'origine.....	7
1.4.1 Grignons d'olive	7
1.4.2 Valorisation de grignon d'olive.....	9
1.5 Techniques d'extraction	10
1.5.1 Extraction par Soxhlet.....	10
1.5.2 Extraction assistée par ultrasons.....	11
1.5.3 Extraction assistée par micro-ondes	12
1.6 Synthèse des quelque travaux rapportés dans littérature.....	13
1.6.1 Valorisation des déchets de poisson en biocombustible pour moteur diesel.....	13
1.6.2 Extraction assistée par microondes des déchets de poisson.....	13
1.6.3 Extraction supercritique des déchets de sardines.....	14
1.6.4 Extraction de grignons d'olive par soxhlet.....	14

CHAPITRE II : METHODOLOGIE EXPERIMENTALE

2.1 Introduction.....	15
2.2 Préparation des déchets pour extraction.....	15
2.3 Mesure du Taux d'humidité.....	17
2.4 Méthodes d'extractions utilisées.....	17
2.4.1 Extraction par soxhlet	18
2.4.2 Extraction assistée par micro-ondes.....	20
2.4.3 Extraction par ultrasons.....	22
2.5 Rendement d'extraction.....	24
2.6 Analyse qualitative des extraits.....	24
2.6.1 Dosage des lipides totaux.....	25
2.6.1.a Méthode de soxhlet Randall.....	25
2.6.1.b Méthode de Bligh et Dyer.....	26
2.6.2 Dosage des protéines totales.....	27
2.6.3 Détermination des propriétés physico- chimique des extraits.....	28
2.6.3.a Propriétés organoleptique.....	28
2.6.3.b Indice d'acide.....	28
2.6.3.c Indice de peroxyde.....	29
2.6.3.d Indice de saponification.....	30
2.6.3.e Indice d'ester.....	31
2.6.3.F Indice de réfraction	32
2.6.3.j Mesure du pH.....	32
2.6.3.k Mesure de la densité	33

CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION

3.1 Introduction.....	34
3.2 Résultats d'extraction par <i>Soxhlet</i>	34
3.2.1 Extraction à partir des coproduits de sardine.....	34
3.2.2 Extraction à partir des grignons d'olive.....	44
3.3 Résultats d'extraction assistée par microondes.....	45
3.4 Résultat de l'extraction assistée par ultrasons.....	46

3.5 Résultats d'analyse Qualitative des Extraits.....	48
3.5.1 Résultats du dosage des lipides	48
3.5.2 Résultats de Dosage de protéine.....	49
3.5.3 Résultats des Analyses physico-chimique des extraits.....	50
CONCLUSION GENERALE	53
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE.....	54
ANNEXE.....	59
RESUME	

RESUME

Ce travail, consiste à étudier expérimentalement l'extraction à partir des coproduits de sardine, et de grignons d'olive, et ce en appliquant trois techniques d'extraction à savoir : l'extraction par soxhlet, par microondes, et par ultrasons. L'objectif principal est l'investigation des effets des conditions opératoires (durée d'extraction, ratio (Solvant/MS), puissance de chauffe, amplitude de vibration ultrasonique) sur le rendement d'extraction.

En outre, et afin d'explorer l'intérêt de la récupération des déchets utilisés, des analyses physicochimiques des extraits ont été réalisées. Les résultats enregistrés, ont montré que les coproduits de sardine et les grignons d'olive renferment de nombreuses molécules valorisables, tel que les protéines, et lipides, qui peuvent être utilisés dans plusieurs applications industrielles.

Mots clés : Extraction ; Soxhlet ; Ultrasons ; coproduits de sardine ; grignons d'olive

ملخص

يتكون هذا العمل من دراسة عملية الاستخلاص من منتجات السردين المشتركة وثقل الزيتون، وذلك من خلال تطبيق ثلاث تقنيات تمثلت في: الاستخلاص بواسطة soxhlet، والميكروويف، والموجات فوق الصوتية، الهدف الرئيسي هو دراسة تأثير ظروف التشغيل (وقت الاستخراج، النسبة (المذيب على الكتلة الصلبة)، طاقة التسخين، سعة الاهتزاز بالموجات فوق الصوتية) على محصول الاستخراج.

بالإضافة إلى ذلك ، ومن أجل استكشاف الفائدة من استعادة النفايات المستخدمة ، تم إجراء التحليلات الفيزيائية والكيميائية للمستخلصات. حيث أظهرت النتائج المسجلة أن منتجات السردين وثقل الزيتون تحتوي على العديد من الجزيئات القيمة، مثل البروتينات والدهون ، والتي يمكن استخدامها في العديد من التطبيقات الصناعية.

الكلمات :مقتطف؛ سوكسليت. الموجات فوق الصوتية. منتجات السردين المشتركة ؛ ثقل الزيتون

المفتاحية