

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITÉ AKLI MOHAND OULHADJ – BOUIRA
FACULTÉ DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET DES SCIENCES DE LA TERRE
DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE



Réf :/UAMOB/F.SNV.ST/DEP.BIO/2019

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME MASTER

Domaine : SNV Filière : Sciences Biologiques
Spécialité : Biochimie Appliquée

Présenté par :

BELAOUINET Nadjat & KASMI Amina

Thème

**Etude de L'effet d'*Allium sativum* sur la viabilité de la
larve hydatique *Echinococcus granulosus***

Soutenu le : 06/ 07/ 2019

Devant le jury composé de :

<i>Nom et Prénom</i>	<i>Grade</i>		
<i>M. Belfoudil .K</i>	<i>MCB</i>	<i>Univ. de Bouïra</i>	<i>Président</i>
<i>M. Bouteldja.R</i>	<i>MCB</i>	<i>Univ. de Bouïra</i>	<i>Promotrice</i>
<i>M.Djwahra..dj</i>	<i>MAA</i>	<i>Univ. de Bouïra</i>	<i>Co-promotrice</i>
<i>M.Lbediri</i>	<i>MAA</i>	<i>Univ. de Bouïra</i>	<i>Examineur</i>

Année Universitaire : 2018/2019

SOMMAIRE

Remerciement

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Introduction..... 01

Chapitre I: l'ail (*Allium sativum*)

I. Les plantes médicinales.....	02
I.1. Définition d'une plante médicinale.....	02
I.1. Généralités.....	02
II. Présentation des plantes étudiées.....	02
II.1. Utilisation traditionnelle	02
II.2. La classification taxonomique (classique).....	03
II.3. Classification phylogénétique	03
II.3. Répartition	03
II.4. Sous-espèces et variétés.....	03
II.5. Description botanique.....	04
II.6. Composition biochimique d'A. Sativum.....	04

Chapitre II : *Echinococcus granulosus*

I. Définition	08
II. L'agent causal	08
III. La taxonomie d' <i>Echinococcus granulosus</i>	08
IV. La situation épidémiologique de l'hydatidose.....	09
V. le cycle évolutif de parasite	11
VI. Les caractéristiques morphologiques et biologiques d' <i>Echinococcus Granulosus</i>	17
VII. Diagnostic de l'hydatidose.....	17
VII.1. Le diagnostic clinique	17
VII.2. Le diagnostic radiologique	17

VII.3.Le Diagnostic biologique	18
VII.4.Le diagnostic sérologique	19
VIII. Traitement.....	20
a)Traitement médical	20
b) Traitement chirurgical	20
c) La P.A.I.R.....	20
d) La Prophylaxie	22

Chapitre III : Matériel et méthodes

I.1.Matériel.....	23
I.1.1.Matériel biologique.....	23
I.1.2.Matériel non biologique	26
I.2.Méthodes.....	28
II.1. Screening photochimiques.....	30
III.1.Extraction des protéines.....	32
III.2.Extraction des poly-phénols.....	32
III.2.1.Extraction par soxhlet.....	32
IV.Détermination des rendements	34
V.1.Dosage des protéines par la méthode de Bradford	35
V.2. Evaluation de l'activité des antioxydants.....	35
V.2.1.Dosage des phénols totaux.....	35
V.2.2.Dosage des flavonoïdes	36
V.2.3.Evaluation de l'activité anti-oxydante.....	36
V.2.3.1.Mesure de pouvoir de piégeage du radical DPPH.....	37
VI.1Test de fertilité de liquide hydatique	37
VI.2. Test de viabilité des protoscolex	37
VII.1.L'effet anti hydatique de l'infusé d'Allium sativum.....	38
VII.2.L'effet d'extrait protéique et des poly-phénols sur la viabilité des protoscolex.....	38
VIII.Etude histologique.....	38
VIII.1. Recoupe des prélèvements.....	38
VIII.2. Mise en culture des fragments kystiques	38
VIII.3. La fixation des pièces tissulaires dans le formaldéhyde 4%.....	39
VIII.4. Déshydratation et éclaircissement	40

VIII.5. Inclusion	41
VIII.6. La réalisation des coupes histologiques	42
VIII.7. Etalement, collage et séchage.....	42
VIII.8. Déparaffinage et réhydratation	43
VIII.9. Coloration	43
VIII.10. Montage.....	43
VIII.11. Deshydratation	43
VIII.12. Observation microscopiques des coupes histologiques.....	44
Chapitre IV : résultats et discussion	
I. 1. Screening phytochimique.....	45
II. Détermination du rendement d'extraction.....	48
II. 1. dosage des protéines.....	49
II. 2. dosage des poly-phénols totaux.....	50
II.3. Dosage des flavonoïdes	51
II.4. Evaluation de l'activité anti-oxydante	52
III. Test de fertilité de liquide hydatique	53
IV. Test de viabilité des protoscolex.....	54
V.1. L'effet de l'infusé sur la viabilité des protoscolex	55
V.2. L'effet d'extrait des polyphénols sur la viabilité des protoscolex	56
V.3. L'effet d'extrait protéique sur la viabilité des protoscolex	58
VI. l'effet des extraits protéiques et polyphénoliques sur la viabilité des protoscolex...	59
VII. Étude Histologique de la membrane laminaire de kyste hydatique de foie fertile traité par les différents extraits	61
Conclusion	64

Les références bibliographiques

Les annexes

Résumé

Résumé

La chirurgie est le meilleur choix de traitement de l'hydatidose humaine. Cependant l'infection secondaire est l'un des points finaux de la chirurgie dans le traitement de l'hydatidose qui résulte de la projection de protoscolex dans la cavité péritonéale. De nombreux agents scolicides ont été utilisés pour inactiver le contenu du kyste, mais la plupart d'entre eux sont associés à des effets secondaires indésirables. Certaines études ont indiqué que les plantes traditionnelles pourraient avoir une application potentielle dans la prévention des infections postopératoires.

Dans cette étude, nous avons examiné l'effet scolicide d'*Allium sativum* et leurs produits (l'infusé, l'extrait éthanolique, l'extrait protéique) sur les protoscolex d'*E. granulosus* et aussi sur la membrane de kyste hydatique de foie fertile d'origine humaine. L'activité scolicide d'*Allium sativum* a été montrée et pourrait donc être utile dans la chirurgie du kyste hydatique. De part ses activités antibactérienne et anticancéreuse, *Allium sativum* pourrait constituer un potentiel thérapeutique important dans le développement de stratégies de traitement de l'échinococcose kystique.

Mot clés : *Echinococcus granulosus*, Protoscolex, *Allium sativum*, Hydatidose, agents scolicide, extrait protéique, extrait éthanolique.

Abstrat

Surgery is the best choice for treating human hydatid disease. However secondary infection is one of the final points of surgery in the treatment of hydatidosis that results from the projection of protoscolex into the peritoneal cavity. Many scolicial agents have been used to inactivate the contents of the cyst, but most of them are associated with undesirable side effects. Some studies have indicated that traditional plants may have potential application in the prevention of postoperative infections.

In this study, we investigated the scolicial effect of *Allium sativum* and their products (infused, ethanolic extract, protein extract) on *E. protoscolex granulosus* and also on the hydatid cyst membrane of fertile liver of human origin. The scolicial activity of *Allium sativum* has been shown and could therefore be useful in hydatid cyst surgery. Because of its antibacterial and anticancer activity, *Allium sativum* could constitute an important therapeutic potential in the development of strategies for the treatment of cystic echinococcosis.

Key words: *Echinococcus granulosus*, Protoscolex, *Allium sativum*, hydatid disease, scolicial agents, protein extract, ethanolic extract.

ملخص

الجراحة هي أفضل خيار لعلاج مرض الكيس المائي البشري. كن العدو الثانوي هي واحدة من النقاط النهائية للجراحة في علاج داء الكيس المائي الذي ينتج عن إسقاط بروتوسكليكس في التجويف البريتوني.

تستخدم العديد من عوامل المكورات العنقودية لتثبيت محتويات الكيس، ولكن معظمها يرتبط بتأثيرات جانبية غير مرغوب فيها. وقد أشارت بعض الدراسات إلى أن النباتات التقليدية قد يكون لها تطبيق محتمل في الوقاية من التهابات ما بعد الجراحة.

في هذه الدراسة، قمنا بدراسة تأثير المكورات العنقودية لـ *Allium sativum* ومنتجاتهم (المستخلص، الإيثانول، مستخلص البروتين) على *E. protoscolex* الحبيبية وأيضاً على غشاء الكيس المائي من الكبد الخصب من أصل إنساني. م عرض نشاط المكورات العنقودية لـ *Allium sativum*، وبالتالي يمكن أن يكون مفيداً في جراحة الكيس المائي. سبب نشاطها المضاد للبكتيريا ومضاد للسرطان، يمكن أن يشكل *Allium sativum* إمكانات علاجية مهمة في تطوير استراتيجيات علاج داء المكورات السحائية الكيسي.

الكلمات المفتاحية: *Echinococcus granulosus*، البروتوسكليكس، *Allium sativum*، داء الكيس

المائي، عوامل المبيد، مستخلص البروتين، مستخلص الإيثانول