

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple -Un But -Une Foi

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DELA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE
BAMAKO (USTTB)



Faculté de Pharmacie

ANNEE ACCADEMIQUE: 2011- 2012



N°.....

TITRE

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

Thèse

Présentée et soutenue publiquement, le / / 2012

Devant la Faculté de Pharmacie

PAR :

M. Makan SOUMARE

Pour l'obtention du grade de Docteur en PHARMACIE (Diplôme d'état)

Jury

Président : Pr. **Benoit Yaranga KOUMARE**

Membres : Pr. **Rokia SANOGO**

Dr. **Modibo DIARRA**

Directeur de thèse : Pr. **Drissa DIALLO**

TABLE DES MATIERES :

Table des Matières.....	1
Listes des Professeur et Enseignants.....	3
Dédicaces.....	13
Mention spéciale.....	14
Remerciement.....	15
Hommage aux membres de jury.....	17
Liste des abréviations.....	21
Introduction.....	23
Motivations.....	25
Objectifs:	25
CHAPITRE I : TRAVAUX ANTERIEURS	26
I- Rappels :	26
1- Définition	26
2- Troubles de l'appétit :	26
2-1- L'anorexie :	27
2-2 L'anorexie mentale :	27
2-3 La boulimie :	28
3- Les conséquences de l'anorexie sur la santé :	30
4- Les causes de l'anorexie :	30
5- Mécanismes de certains troubles de l'appétit :	30
6- Traitements	32
6-1 Traitement de l'anorexie :	32
6-2 Traitement de la boulimie :	33
6-3- Les traitements médicamenteux :	33
6.4 Traitements traditionnels	34
6.4.1 Les herbes et les épices	34
II-Monographie :	36
CHAPITRE II : TRAVAUX PERSONNELS.....	41
Première partie : Méthodologie.....	41
I. Lieu d'étude	42
II. Matériel végétal	42
III. Contrôle de qualité de la matière première	43
IV. Etudes phytochimiques	52
V- Activités biologiques.....	60
Deuxième partie : Résultats.....	64
I. Résultats du contrôle de qualité	54
III. Résultats des extractions	54

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr
(*Opiliaceae*) chez les rats.**

IV. Résultats des études phytochimiques	56
V- Données biologiques	66
Troisième partie : Commentaires et discussion.....	83
Quatrième partie : Conclusion.....	87
RECOMMANDATIONS	88
Références bibliographiques	89
Annexes	92
Fiche signalétique et Résumé.....	94

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr
(*Opiliaceae*) chez les rats.**

DEDICACES

A Allah

Mon seigneur la grâce infinie est à toi qui m'as permis d'arriver à ce stade. Je suis ton esclave, certes oui mon front est dans ta main, ton arrêt sur moi est exécutoire et le destin que tu m'as prescrit est bien juste,

O mon seigneur ! Je me soumetts à toi, pardonne moi donc mes péchés passés et futurs, qu'ils soient secrets ou publics et ce que tu connais mieux que moi ;

Seigneur fait que ma vie et mes actions soient conformes à tes préceptes.

Raffermit ma foi à l'image de celui que tu as aimé et considéré de plus parmi tes créatures :
Le Prophète Mohamed (SPSL), l'universel ne m'oublie pas pour le reste afin que ma vie ait tout son sens car tu nous as crée dans le seul but de t'adorer. Que ton nom soit à jamais glorifié ! Amen.

A mon cher Père, Timoko Mahadi SOUMARE

Mon vœux le plus ardent est de te compter parmi les participants de cette cérémonie. Merci père de nous avoir appris dès notre jeune âge que dans la vie il faut être un homme de principe, véridique et il ne faut compter que sur soi même. Père de tous les enfants, puisse le Tout Puissant, le Créateur, l'Omniscient dans la santé et la longévité te laisser goûter le fruit de ce travail à nos côtés AMEN !!!

A ma très chère Mère, Fatoumata DIAKITE

Je remercie le bon Dieu de m'avoir donné une maman comme toi. C'est la mère qui donne la vie, nourrit, soigne et console. Ta générosité est sans limite, toi qui t'es privée de tout pour que nous ayons une bonne éducation et vie meilleure. Tu es une femme dynamique, vertueuse, courageuse et pleine de bon sens.

Chère maman, nous avons enfin compris ton combat, tes paroles sans cesse qui n'avaient d'autres objectifs que notre réussite.

C'est la raison pour laquelle ce travail t'est entièrement dédié. C'est le moment d'implorer ton pardon pour toutes les peines que nous t'avons fait subir et reçoit l'assurance de mon amour et mon entière disponibilité.

Certes ta présence ce jour, a rempli de joie nos cœurs. Si j'ai pu réussir aujourd'hui c'est grâce à ton courage. Mère de tous les enfants, puisse le Tout Puissant, le Créateur, l'Omniscient dans la santé et la longévité te laisser goûter le fruit de ce travail à nos côtés
AMEN !!!

A mes frères, sœurs, parents et amis,

Et à tous ceux qui de près ou de loin, moralement et matériellement ont contribué à la réalisation de ce travail.

MENTION SPECIALE

A ma chère patrie, qui malgré la faiblesse des ressources arrive à assurer l'éducation de ses fils. Merci chère patrie pour m'avoir accordé la chance de bénéficier de la meilleure des richesses qu'un homme puisse posséder et de m'y avoir facilité en m'octroyant les moyens humains, matériels et financiers.

Certes, je t'en serais reconnaissant.

Au **professeur Drissa DIALLO** pour votre aide, votre disponibilité, votre simplicité, votre participation active dans ma formation et vos encouragements. Que Dieu vous donne longue vie. Amen !

Au **professeur Rokia SANOGO**, tout ce travail est votre œuvre, je suis parvenue à cette étape parce que vous avez su guider mes pas et donner de vous tant sur le plan matériel que financier. Ma chère Professeur cela ne surprend guère ceux qui ont eu le privilège de vous côtoyer.

Votre rigueur scientifique, votre amour du travail bien fait, votre humanisme et votre modestie illustrent vos qualités d'Homme de science. Puisse Dieu me permettre de vous imiter.

Aux docteurs **Mahamane HAIDARA** et **Adama DENOUE** pour votre aide, votre disponibilité, votre simplicité, votre participation active dans ma formation et vos encouragements. Bonne carrière professorale. Amen !

Au **Dr DIARRA Birama** je vous remercie pour votre aide durant mes six ans de formation à la FaPh. Que Dieu vous aide dans tous vos actes quotidiens et vous protège contre les dangers de la vie et de l'au-delà.

REMERCIEMENT

A Mme **SOUMARE Awa KANTE** :

Femme au grand cœur, généreuse, toujours disposée et attentive à mon évolution académique. Tu m'as soutenu tout au long de mes études, grand merci pour tout ce que tu m'as fait pour ma bonne réussite que le tout Puissant nous accorde son paradis.

A mes frères et sœurs : **Mamadou SOUMARE, Adama SOUMARE, Sirima SOUMARE, Moutaga SOUMARE, Souleymane SOUMARE, Sega SOUMARE, Sory Ibrahim SOUMARE, Kara SOUMARE, Amadou SOUMARE, Abdoulaye SOUMARE, Fanta SOUMARE, Kadiatou SOUMARE, Mariétou SOUMARE, Maimouna SOUMARE, Samadié SOUMARE et Konté SOUMARE** :

Acceptez la sincère reconnaissance d'un de vous qui restera à tout jamais sensible à vos sacrifices.

Mes remerciements vont également à l'endroit du personnel du laboratoire du DMT **Tonton Kassim Coulibaly, Tonton Fagnan Sanogo, Mme Maïga Tantie Tapa Fanè...** pour leur aide. Que Dieu exhausse vos vœux les meilleurs.

Mes remerciements vont également à l'endroit du docteur **Mariam N'DAOU** de m'avoir accepté dans son officine durant mon stage. Grand merci pour sa disponibilité et ses conseils.

A mes camarades thésards du laboratoire du DMT

Sidiki COULIBALY, Mamady MOUGARE, Amadigué GUINDO, Daouda DEMBELE, Sekou DOUMBIA, Ama Yesunyo Ahonsou, Aboubacar NIARE et Birama DIARRA.

Retrouvez ici ma profonde considération et mes sincères remerciements pour les moments agréables et mémorables passés ensemble tout au long de nos 7 ans. Que Dieu nous aide à prospérer tout au long de notre carrière.

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr
(*Opiliaceae*) chez les rats.**

A la 3^{ème} promotion du Numerus clausus de la section Pharmacie de la FaPh (promotion Moussa HARAMA) :

En souvenir des moments passés certes difficiles mais prometteurs, ma reconnaissance pour ces belles années de marche commune. La volonté et le sens patriotique qui nous animent me laissent croire à un lendemain meilleur de la santé et de l'éducation dans notre chère patrie.

Aussi, j'espère que la bonne ambiance qui a caractérisé nos relations durant ces années nous permettra de tisser les relations professionnelles saines et fécondes. Brillante carrière professionnelle à tous. AMEN !!!

Au corps professoral de la FaPh et FMOS

Vous avez contribué à notre formation en nous dispensant des enseignements de hauts niveaux. Nous vous en serons toujours reconnaissants.

Aux étudiants de la Faculté de Médecine, et d'Odonto-Stomatologie et de la Faculté de Pharmacie

Courage ! Courage ! Courage !

A tous ceux qui ont contribué à la réussite de ce travail.

Hommage aux membres de jury

A notre Maître et président du jury

Professeur Benoit Yaranga KOUMARE

**-Maitre de conférences de chimie analytique la faPh et
FMOS.**

. Directeur General de Laboratoire National de la Sante.

**. Spécialiste en Assurance Qualité et Contrôle des
médicaments.**

**. Expert en Pharmacie galénique/Analyse des Médicaments
vétérinaires auprès de l'UEMOA**

Honorable Maître,

Votre présence dans la faculté, nous avons bénéficié de votre enseignement de qualité.

Votre rigueur pour le travail bien fait et votre pragmatisme font de vous un maître respecté.

Recevez à travers ces lignes notre profonde reconnaissance.

A notre maître et juge

Professeur Rokia SANOGO

**. Maître de conférences agrégée de pharmacognosie à la
FaPh.**

**. Maître de recherche au Département de Médecine
Traditionnelle**

Chère maître

Vous nous avez fait un privilège et un grand honneur en nous confiant ce travail. Femme de grande simplicité de grande bonté et d'entière disponibilité. Vous avez fait preuve d'une volonté sans limiter de participer à la bonne formation des étudiants. Ce travail est le fruit du suivie sans relâche dont vous avez fait preuve à notre égard.

Votre détermination, votre courage et votre rigueur font de vous un exemple dans le domaine de la recherche. Nous vous prions d'agréer chère maître, l'expression de nos sincères remerciements et de notre profonde gratitude.

A notre maître et Juge

Docteur Modibo DIARRA

- **Chargé de cours de nutrition à la FaPh et FMOS**
- **Chercheur au service de nutrition de l'Institut National de Recherche en Santé Publique(INRSP).**
- **Ancien Directeur National de la Promotion de l'Enfant et de la Famille.**
- **Conseiller Point Focal Nutrition au Ministère de la Santé.**

Cher maître,

Les mots nous manquent pour exprimer avec exactitude notre profonde admiration et notre profond respect.

Votre grande qualité scientifique, votre rigueur et votre attachement à la formation correcte font de vous un Maître exceptionnel.

Veillez trouver ici, l'expression de notre profonde reconnaissance.

**A notre Maître et Directeur de thèse
A notre Maître et Directeur de thèse
Professeur Drissa DIALLO.**

- **Maître de conférence agréé en pharmacognosie à la FaPh.**
- **Responsable des cours de pharmacognosie et de phytothérapie à la FaPh.**
- **Chef du Département de Médecine Traditionnelle(DMT).**
- **Membre du comité d'experts de l'OMS pour la médecine traditionnelle.**
- **Professeur associé à l'université d'Oslo à Norvège.**

Cher Maître

Vous nous faites un grand honneur en nous confiant ce travail.

Nous avons admiré vos qualités scientifiques, humaines et pédagogiques.

Votre gentillesse et votre amour pour le travail bien fait, font de vous un homme apprécié.

En espérant que cet humble travail saura combler vos attentes, veuillez trouver ici cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

Puisse l'éternel vous accorder une longue vie et une brillante carrière.

Liste des abréviations

AF : Acide formique
ALAT : Alanine-Amino transférase
AlCl₃ : Trichlorure d'Aluminium
ASAT : Aspartate-Aminotransférase
BAW : Butanol Acide acétique Eau
CCl₄ : Tétrachlorure de carbone
CCM : Chromatographie sur Couche Mince
cm : Centimètre
ClCr : Clearance de la créatinine
CYP : Cytochrome P450
DFG : Débit de filtration glomérulaire
DMT : Département de Médecine Traditionnelle
DPPH : 1,1 Diphenyl-2-picryl hydrazine
EtOH : Ethanol
FaPh : **Faculté de Pharmacie**
FeCl₃ : chlorure ferrique
FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonstomatologie
GGT : Gamma-Glutamyl-Transpeptidase
IR : Insuffisance rénale
IRA : Insuffisance rénale aiguë
IRC : Insuffisance rénale chronique
MeOH : Méthanol
MEC : Methyl Éthyle Cétone
mg/l : Milligramme par litre
ml/min : Millilitre par minute
MTA : Médicaments traditionnels améliorés
O.c : *Opilia celtidifolia*
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
Rf : **Rapport frontale**
UI/L : Unité Internationale/Litre

INTRODUCTION

A travers le monde, le manque d'appétit demeure tout de même la deuxième cause de mortalité. Au Canada et aux Etats-Unis, elle est peu fréquente, elle est même en déclin. En 2009, elle représentait moins de 2% de tous les nouveaux cas chez les Canadiens. Elle est plus fréquente dans les populations aux conditions socio-économiques précaires qui ont beaucoup recours à la salaison et au fermage pour la conservation des aliments.

Le Japon, la Chine et le Chili figurent parmi les pays les plus touchés. Dans les pays industrialisés la réfrigération a contribué à réduire l'incidence de cette manque d'appétit (Hallet 2010). Le programme commun des Nations Unis sur la manque d'appétit estime que le taux d'incidence pour la population adulte variait en 2002 de 15% au Malawi jusqu'à plus de 30% au Swaziland et au Lesotho, pour atteindre le chiffre ahurissant de 39% au Botswana.

Le programme Alimentaire Mondial (PAM) estime quant à lui, qu'en Mars, le nombre de personnes nécessitant une aide alimentaire au Zimbabwe s'élevait à 7,2 millions soit 5,2% de la population. Près de 8 millions de personnes ont aussi besoin d'aide alimentaire au Malawi, en Zambie au Lesotho, au Mozambique et au Swaziland (John Nyamu 2003).

Au Mali le manque d'appétit a été diagnostiqué chez 32% des patients infectés au VIH. Cette prévalence est de 11,1% au Zimbabwe (Rew Tun Infectil 2007) quelque en soit la cause, elle peut conduire à la malnutrition et à ses complications sur la santé de la personne.

En médecine traditionnelle, les signes observés sont : la boulimie, l'anorexie, le cancer, les difficultés digestives dont la plus fréquente est l'anorexie. L'anorexie est un symptôme observé en médecine qui correspond à une perte répétée de l'appétit. En psychiatrie, l'anorexie est un des symptômes principaux du syndrome dépressif. Les facteurs liés à la maladie du système immunitaire du patient et les réactions chimiques modifiées au niveau de l'organisme peuvent être les causes exactes. Au Mali 80% de la population utilise la médecine traditionnelle pour les soins de santé (Arthuis et Duché ; 2002). Les plantes médicinales constituent une alternative idéale aux médicaments chimiques ou spécialités trop chers à fabriquer ou à acheter pour les pays en voie de développement.

Les huiles Essentielles des plantes possèdent des propriétés très stimulantes de l'appétit. Les graines de Fenugrec renferment des glucides, des protides, des lécithines, des stéroïdes et des lipides et facilitent la prise de poids et stimulent l'appétit. La plante est utilisée en décoction. Le curcuma possède un pouvoir anti-oxydant d'où ses effets protecteurs de l'organisme, la racine est utilisée. La gentiane dont les racines riches en secoïridoides comme la gentiopricroside ainsi que les acides phenols et des phytostenols ont des propriétés très

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

appétissantes dues surtout aux principes amers des sécoïridoïdes. Elle est surtout utilisée en décoction.

Le Département Médecine Traditionnelle centre collaborateur de l'OMS, fait des recherches sur les plantes abondantes dans la nature, principalement au Mali afin de mettre à la disposition des populations des médicaments traditionnels améliorés à base des plantes. *Opilia celtidifolia* est une plante qui se trouve dans les savanes boisées et les ravins soudaniens peu humides (Kerharo et Adam.1974). Cette plante est reconnue pour son usage dans le traitement du manque d'appétit.

En conséquence la présente investigation est entreprise pour utiliser *Opilia celtidifolia* pour l'étude de l'activité appétissante.

Motivations

L'usage de remèdes à base de feuilles de *Opilia celtidifolia* est très fréquent dans la prise en charge du manque d'appétit.

Cette thérapie mérite encore d'être vérifiée scientifiquement en profondeur comme cela a été le cas pour d'autres plantes.

Ce présent travail est donc motivé par :

- la vérification de l'activité appétissante des feuilles de *Opilia celtidifolia* au Mali,
- la valorisation de la pharmacopée traditionnelle afin de pouvoir satisfaire aux besoins de santé des populations,
- la volonté de faciliter l'accès des populations aux MTA (Médicaments Traditionnels Améliorés) à moindre coût compte tenu du coût élevé et la méfiance des médicaments conventionnels.

Objectifs:

Objectif général:

Etudier la phytochimie et l'activité appétissante du décocté des feuilles de *Opilia celtidifolia* chez les rats.

Objectifs spécifiques:

- Caractériser les différents groupes chimiques des feuilles de *Opilia celtidifolia*.
- Déterminer les constituants antiradicalaires des extraits des feuilles de *Opilia celtidifolia* ;
- Estimer la toxicité aiguë des extraits de feuilles de *Opilia celtidifolia*.
- Investiguer l'activité appétissante des extraits aqueux de *Opilia celtidifolia* chez les rats.

CHAPITRE I : TRAVAUX ANTERIEURS

I- Rappels :

1- Définition : L'appétit est l'augmentation du désir de manger dans les états pathologiques digestifs.

Lors des manifestations somatiques de ses états surviennent des signes dont les plus fréquents sont l'anorexie et la boulimie. Elles correspondent toutes les deux à un manque d'appétit. Par opposition à l'anorexie mentale qui ne s'accompagne pas d'un manque d'appétit mais au contraire une lutte active contre la faim. (Loic, 2005)

2- Troubles de l'appétit : (Arthuis et Duché ; 2002)

2-1- L'anorexie :

L'anorexie est un symptôme observé en médecine qui correspond à une perte répétée de l'appétit. Ce symptôme peut s'observer dans de très nombreuses maladies organiques et psychiatriques. Quelle qu'en soit la cause, il peut conduire à la malnutrition et à ses complications sur la santé de la personne.

2-1-1 Différents symptômes :

Ils peuvent se manifester soit par un manque d'appétit, un refus alimentaire, un refus de reconnaître sa maigreur, un phénomène d'amaigrissement, une hyperactivité, une résistance à la fatigue, une absence de règles chez les femmes, une situation de conflits avec l'entourage familial.

2-1-2 Les risques et les dangers de l'anorexie à court et moyen terme :

Ils peuvent être une des atteintes suivantes :

- Malnutrition,
- Déshydratation,
- Déséquilibres électrolytiques,
- Œdème,

- Atrophie musculaire,
- Atteinte de la fonction neuromusculaire,
- Troubles du reflux acide,
- Syndrome de fatigue chronique,
- Hypotension,
- Thrombocytopenie,
- Anémie,
- Arthrite (dégénérative),
- Difficultés digestives,

Sur le plan physique, cette maladie se traduit par une perte de poids extrême atteignant jusqu'à 50% du poids normal. (Tumblr J. 2011)

2-2 L'anorexie mentale : (Arthuis et Duché ; 2002)

2-2-1 Définition

L'anorexie mentale correspond à un refus de s'alimenter lié à un état mental particulier. La perte d'appétit est secondaire, liée à la restriction volontaire et souvent inavouée de l'alimentation. Si le sujet présente des crises de boulimie, des vomissements et recourt à des purgatifs, on différenciera l'anorexie de type "Anorexie-Boulimie", de l'anorexie de type restrictif.

2-2-2 Epidémiologie

La fréquence de l'anorexie mentale est en augmentation dans les sociétés occidentales où la "minceur " fait figure d'idéal. Elle se manifeste classiquement chez les classes sociales élevées et moyennes au sein de familles pour lesquelles la promotion sociale et la réussite scolaire ont une grande importance. Les données épidémiologiques indiquent :

- une prédominance féminine (en moyenne 6 à 10 filles pour 1 garçon),
- que l'âge de survenue connaît deux pics : un à 12-14 ans et un à 18-20 ans,
- une prévalence en moyenne 1 % chez les adolescents,
- une incidence de 1/200 pour les jeunes filles et de 1/100 000 dans la population en générale,
- un taux plus élevé que la population générale chez les apparentés au premier degré ainsi que chez les jumeaux homozygotes.

2-2-3 Signes cliniques

Les principaux signes cliniques de l'anorexie mentale sont :

- Restriction alimentaire (réduction de l'apport calorique, élimination des hydrates de carbones, des graisses, des protéines, planification de régimes très stricts),
- Amaigrissement (perte de + de 15% du poids initial),
- Aménorrhée.

On parle de la "triade" des 3 A (anorexie, amaigrissement, aménorrhée) qui s'installe progressivement.

2-2-4 Les manifestations somatiques accompagnant l'anorexie mentale :

(Cah. Nutr. Diét., 2001)

Elles peuvent se manifester soit par :

- Une dénutrition, infection,
- Une ostéoporose,
- Une anomalie de la régulation thermique,
- Une hypercholestérolémie,
- Des troubles ioniques,
- Une bradycardie,
- Une hypotension,
- Une arythmie,
- Un retard à l'évacuation gastrique,
- Une constipation,
- Des lithiases rénales,
- Des œdèmes.

2-2-5 pronostics

Des études au long cours indiquent que 44 % des cas observés ont une bonne récupération au bout de 4 ans. (Arthuis et Duché ; 2002).

Pour l'anorexie mentale de type restrictif, on observe 5 % de mortalité par dénutrition, après 10 ans d'évolution.

Dans la forme dite "boulimique", 10 % des malades décèdent de dénutrition aggravée et d'hypokaliémie, après 10 ans d'évolution (Cah. Nutr. Diét., 2001).

Les facteurs de mauvais pronostics sont :

- un poids initial très bas,

- la présence de vomissements,
- une mauvaise réponse au traitement initial,
- l'âge plus tardif,
- l'utilisation de purgatif.

2-3 La boulimie : (Arthuis et Duché ; 2002).

2-3-1 Définition

La boulimie se caractérise par des périodes de pulsions incontrôlables vis-à-vis de la nourriture, suivies d'une réaction déclenchée par la peur de grossir, à l'origine de diverses pratiques néfastes : vomissements, diurétiques, jeûne ou restrictions alimentaires. Le cycle boulimique peut se répéter plusieurs fois par jour ou moins fréquemment. Dans la majorité des cas, la boulimie se vit dans la honte et la clandestinité. La plupart des patients hésitent à consulter et espèrent contre toute évidence s'en sortir seuls. Les personnes boulimiques peuvent être d'un poids trop faible, normal ou excessif.

2-3-2 Epidémiologie

Les données épidémiologiques indiquent que cette pathologie concerne :

- 5 à 7 filles pour 1 garçon,
- l'âge de survenue se situe vers la fin de l'adolescence (18 - 20 ans),
- la prévalence est de 1,1 % chez les filles et de 0,2 % chez les garçons.

2-3-3 Signes cliniques : (Arthuis et Duché ; 2002).

Les signes cliniques de la boulimie sont :

- Episodes récidivants de gavage,
- sentiment de perte de contrôle du comportement alimentaire,
- purges fréquentes ou restrictions alimentaires sévères (vomissements, laxatifs, diurétiques ...),
- préoccupation excessive au sujet du poids et de l'apparence,
- sentiment de honte, de dévalorisation, de culpabilité et de dégoût profond.

2-3-4 Les manifestations somatiques de la boulimie sont :

- Irrégularité menstruelle,
- troubles ioniques,

- intoxication à l'Ipéca thermique,
- dilatation, rupture de l'estomac,
- hypertrophie parotidienne,
- œsophagite,
- ulcération,
- fausse-route gastrique,
- pneumopathie de déglutition.

3 Les causes de l'anorexie :

Les causes exactes du manque d'appétit en cas de maladie avancée ne sont pas tout à fait comprises. D'autres aspects y contribuent tels que : les facteurs liés à la maladie même, le système immunitaire du patient et les réactions chimiques modifiées au niveau de l'organisme.

4 Les conséquences de l'anorexie sur la santé :

Elles peuvent être des insomnies, une chute des cheveux, une fatigue permanente, une sensation de froid permanente, des pertes de mémoire, phénomène d'aménorrhée, apparition d'ostéoporose, des malaises, une chute de la tension, des angoisses régulières, une vie sexuelle inexistante.

Ces changements peuvent menacer la vie de la personne anorexique.

5 Mécanismes de certains troubles de l'appétit :

-La malnutrition :

La malnutrition est l'état pathologique résultant de la carence ou de l'excès relative ou absolue d'un ou de plusieurs nutriments essentiels et que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biologiques, anthropologique ou physiologique (Diarra M. 2012)

-La déshydratation :

Elle est causée par la perte ou le manque d'ingestion de fluides dans le corps. La restriction / le jeûne, le vomissement et l'abus de laxatifs sont les principales causes chez les victimes de

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

troubles du comportement alimentaire. Les symptômes incluent des étourdissements, de la faiblesse, des urines foncées.

-Les Déséquilibres électrolytiques : Les électrolytes sont essentiels pour la production d'énergie du corps qui régule la santé dentaire, des articulations, des os, des nerfs, des muscles, des reins, du cœur, du taux de sucre dans le sang et l'acheminement de l'oxygène dans le sang.

-L'œdème : Ce phénomène est commun au niveau des jambes et des pieds chez les personnes atteintes d'hyperphagie compulsive ; et dans la région abdominale chez les personnes atteintes d'anorexie ou de boulimie (peut être causé par l'abus de laxatifs ou de diurétiques).

-L'atrophie musculaire : est la dégénérescence des tissus musculaires et réduction de la masse musculaire due au fait que le corps se nourrit de ses propres tissus

-L'atteinte de la fonction neuromusculaire :

Elle est due aux carences en vitamines et minéraux (spécialement le potassium), et la malnutrition.

-Les troubles du reflux acide : les aliments partiellement digérés, mélangés aux acides et aux enzymes de l'estomac sont régurgités dans l'œsophage. Ceci peut endommager l'œsophage, le larynx et les poumons. Les risques de développement de cancer de l'œsophage et des cordes vocales sont augmentés.

-Le syndrome de fatigue chronique : la fatigue chronique et invalidante est due à la faiblesse du système immunitaire.

-L'Hypotension : Elle est causée par la baisse de la température corporelle, la malnutrition et la déshydratation. Elle peut causer des arythmies cardiaques, des infarctus du myocarde.

-La Thrombocytopenie : Elle est causée par des manques de vitamine B12 et acide folique ou par l'usage excessif d'alcool. C'est aussi une indication de la déficience du système immunitaire.

-L'Anémie : Elle diminue le transport de l'oxygène dans le sang et peut conduire à la fatigue, aux essoufflements, aux infections accrues et palpitations cardiaques.

- L'Arthrite (dégénérative) :

Elle peut être causée par les déséquilibres hormonaux et des carences en vitamine ainsi que par des stress accrues au niveau des articulations chez les personnes souffrant d'hyperphagie compulsive.

-Les Difficultés digestives : Une carence en enzymes digestives mène le corps à devenir incapable de digérer et d'absorber les nutriments. Ceci peut mener à des problèmes de mauvaise absorption.

6- Traitements

6-1 Traitement de l'anorexie :

Le traitement doit se faire préférentiellement en institution spécialisée afin d'effectuer une séparation d'avec la famille qui participe inconsciemment au "jeu de rôle pathologique". Il est multidisciplinaire et consiste en:

- Une prise en charge nutritionnelle qui permettra de corriger la malnutrition en fixant des objectifs pondéraux réalistes et de réduire la restriction alimentaire.
- Un traitement des complications somatiques.
- Une prise en charge par un psychiatre qui interviendra après un retour au poids fixé par contrat et la réapparition des règles et qui assurera un soutien psychologique pour lutter contre l'état dépressif et les angoisses vécues lors de la reprise de poids. Une thérapie familiale peut aussi s'avérer utile pour éliminer la communication négative dans le système familial notamment, autour du thème de l'alimentation.

L'obstacle majeur auquel se heurte le traitement est la négation par les anorexiques de leur pathologie qui les conduisent à refuser parfois jusqu'au bout, entretiens et soins. Certaines patientes sont traitées en ambulatoire, mais quand la survie est en jeu en cas de dénutrition majeure, le recours à la nutrition entérale forcée discontinuée d'appoint est incontournable.

6-2 Traitement de la boulimie :

La prise en charge se base sur une thérapie cognitive et comportementale, l'objectif du traitement étant d'aider les patients à surmonter leur désir compulsif de manger. Quatre points sont à développer :

- L'information sur les besoins énergétiques et sur les aliments.
- La valorisation des matières grasses à un juste niveau.
- Un travail sur le comportement à table.
- Une mise en relation entre humeur et prise alimentaire (ou refus de prise alimentaire).

La prise d'antidépresseur a plus d'effets en termes de réduction de la fréquence des crises chez une personne, ou en termes de nombre de patients chez qui les crises disparaissent, au moins pendant une certaine période.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

Contrairement aux anorexiques, ces patients sont conscients de leurs difficultés psychologiques et sont plus désireux de participer avec le médecin, ou le psychothérapeute, au projet thérapeutique (Arthuis et Duché ; 2002).

6-3-Les traitements médicamenteux :(Harlos ; 2011)

L'équipe de soins de santé pourrait choisir un médicament ou une combinaison de médicaments afin de mieux gérer le manque d'appétit ou la perte de poids.

6-3-1 Les antiémétiques :

Des médicaments peuvent être prescrits dans le but de mieux contrôler la nausée tenace que certaines personnes endurent. Les Métoprolol (Maxeran®) et Domperidone (Motilium®) sont des médicaments qui aident à mieux gérer la nausée constante en accélérant la vitesse avec laquelle les aliments quittent l'estomac. Ils agissent aussi sur le centre de nausée du cerveau.

6-3-2 Les médicaments stimulant l'appétit:

Certains médicaments aident à stimuler l'appétit. Cependant, malgré un meilleur appétit et une meilleure consommation alimentaire, si le corps n'arrive toujours pas à extraire les nutriments des aliments, cela ne se traduira peut-être pas par un regain de force ou une durée de survie plus longue. Ces médicaments peuvent tout de même donner de l'énergie et rehausser le sens de bien-être. Les médicaments les plus fréquemment utilisés sont des stéroïdes et des hormones spéciales appelées « médicaments progestatifs ».

- Les stéroïdes tels que la prednisone et la dexaméthasone pourraient stimuler l'appétit à court terme (souvent moins d'un mois). Ce gain d'appétit n'entraîne habituellement pas une prise de poids. Parmi les effets secondaires possibles des stéroïdes à long terme, on note la confusion, la faiblesse musculaire, l'hyperglycémie et des lésions osseuses.
- Les hormones, précisément les médicaments progestatifs comme l'acétate mégestrol (Megace®), pourraient aussi stimuler l'appétit, et ce, à plus long terme que les stéroïdes. Les gens qui prennent de l'acétate mégestrol pourraient aussi prendre du poids, quoique l'excès de poids soit consisté généralement en tissus adipeux plutôt

qu'en tissus musculaires. Au nombre des effets secondaires possibles, on souligne la formation de caillots de sang dans les veines, une hausse glycémique et une hémorragie inter-menstruelle chez les femmes.

6-3-3 Les antidépresseurs:

Le manque d'appétit est un problème qui s'observe couramment chez les personnes déprimées. Des antidépresseurs peuvent être prescrits si l'on estime que la dépression contribue à l'inappétence. De plus, certains antidépresseurs ont des effets stimulateurs de l'appétit, peu importe leur influence sur l'humeur.

6.4 Traitements traditionnels

Les traitements traditionnels diffèrent énormément d'une région à l'autre et sont souvent très spécifiques à un lieu. Par conséquent, les traitements localement reconnus et disponibles doivent être pris en considération et leurs avantages et inconvénients débattus. L'information peut être obtenue au sein des cliniques, des centres de soins et des organisations de soutien et d'information locale du VIH/SIDA. Dans certains pays, les associations de guérisseurs traditionnels peuvent également apporter des informations supplémentaires

Certains de ces médicaments peuvent incontestablement être utiles, d'autres peuvent se révéler dangereux, car ils peuvent faire plus de mal que de bien. Ils peuvent être chers et compromettre encore davantage le budget familial et notamment le budget alimentaire. Ils peuvent aussi entraîner la mise à l'écart de certains aliments. Il est donc toujours recommandé de discuter des traitements avec un agent de santé ou un nutritionniste et d'éviter tout traitement ou pratique telle que le jeûne, qui pourrait peut-être réduire la consommation alimentaire et entraîner une perte de poids.

6.4.1 Les herbes et les épices

Les herbes et les épices peuvent faciliter la digestion, stimuler l'appétit et conserver les aliments. Une liste de ces herbes et de leurs effets bénéfiques est donnée dans le tableau ci-dessous. Elles n'auront pas le même effet sur tout le monde. Les personnes peuvent essayer ces herbes et voir d'elles-mêmes si elles les aident ou non. Elles peuvent également se renseigner sur d'autres remèdes utilisés dans leur pays et qu'elles souhaitent ajouter.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

Les herbes et épices ne doivent être utilisées qu'en quantités modérées. Une quantité trop importante peut causer des problèmes et avoir des effets toxiques; en outre, la fonction bénéfique des herbes et des épices n'en sera pas augmentée. Elles ne peuvent remplacer une alimentation saine ni se substituer à un régime sain et équilibré. (FAO 2003)

Herbes ou épices	Bénéfices pour le manque d'appétit	Mode d'emploi
Aloès	Aide à soulager la constipation	L'utiliser comme extrait; faire bouillir et boire la décoction. Doit être utilisée en petites quantités, arrêter immédiatement si crampes ou diarrhées surviennent
Basilic	Aide à soulager la nausée et facilite la digestion; a une fonction antiseptique sur les maux de bouche	Ajouter aux aliments pour traiter la nausée et les problèmes digestifs. Utiliser en gargarisme pour les maux de bouche
Calendula	Les fleurs ont une fonction antiseptique, anti-inflammatoire et curative. Aune action sur les infections de la partie supérieure du tube digestif	Utiliser en compresses pour traiter les plaies infectées. En tisane, pour favoriser la digestion
Cardamome	Facilite les fonctions digestives, soulage la douleur, la diarrhée, la nausée, les vomissements et agit sur la perte d'appétit	Ajouter aux aliments durant la cuisson ou la préparer en tisane
Cayenne	Stimule l'appétit, aide à lutter contre l'infection, soigne les ulcères et les inflammations intestinales	Ajouter une pincée sur les aliments crus ou cuits. Pour une boisson énergétique, ajouter aux jus de fruits ou à de l'eau
Camomille	Facilite la digestion et soulage les nausées	Préparer une tisane avec les feuilles et les fleurs et boire plusieurs tasses par jour
Cannelle	Efficace contre les rhumes et en cas de fatigue après une grippe ou un rhume. Egalement utilisée quand la personne a froid, en cas de diarrhées et de nausées. Stimule l'appétit. Stimule en douceur l'appareil digestif, favorisant le transit intestinal	À ajouter aux plats ou en tisane, en particulier la tisane de cannelle au gingembre pour les pneumonies ou la tuberculose
Clou de girofle	Stimule l'appétit, aide les digestions difficiles, soulage la diarrhée, les nausées et les vomissements	Utilisé dans les soupes, les ragoûts, les jus de fruits chauds et les tisanes
Coriandre	Stimule l'appétit et réduit les flatulences, a des propriétés bactéricides et antifongiques	Ajouter les feuilles dans les plats
Eucalyptus	aune fonction anti-bactérienne, en particulier sur les poumons et en cas de bronchites. L'huile d'eucalyptus obtenue à partir des feuilles, augmente le flux sanguin et réduit les symptômes de l'inflammation	Préparer une tisane à partir des feuilles ou avec de l'extrait
Fenouil	Ouvre l'appétit, combat les flatulences et expulse les gaz	L'utiliser comme une épice sur les aliments ou utiliser les graines pour en faire une tisane. Ne l'utiliser qu'en petites quantités
Ail	Aune fonction anti-bactérienne, antivirale et antifongique, en particulier au niveau de l'appareil intestinal, des poumons et du vagin. Facilite la digestion et diminue la sensation de	En tisane ou en boisson énergétique ou en cuisine

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (*Opiliaceae*) chez les rats.

	faiblesse. Bon également contre le muguet, les infections de la gorge, l'herpès et la diarrhée	
Gingembre	Améliore la digestion, a un effet énergisant, soulage la diarrhée et stimule l'appétit. Utilisé pour le traitement du rhume, de la grippe et des nausées	Utiliser soit comme épice dans les plats ou en tisane
Citron	A des propriétés anti-bactériennes et facilite la digestion	Ajouter du jus de citron dans les aliments ou les boissons
Citronnelle	A un effet calmant, apaise la digestion et calme le stress	A boire en tisane
Menthe	A un effet anti-inflammatoire et facilite la digestion	A boire en tisane ou en gargarisme pour les maux de bouche. Mastiquer des feuilles de menthe pour faciliter la digestion
Neem	Fait chuter la température	Prendre une brindille fraîche de neem, ôter les feuilles et faire bouillir l'écorce dans de l'eau, boire en infusion. L'écorce peut également être mastiquée
Persil	Réduit les coliques intestinales. Stimule les sécrétions gastriques et ouvre l'appétit. Les graines sont utilisées dans les cas de rétention d'eau	Manger cru ou cuit avec les aliments
Menthe poivrée	Agit contre la nausée. Réduit les coliques (douleurs abdominales et crampes), agit sur les diarrhées et stoppe les vomissements. Utilisée pour soulager la tension et contre les insomnies	En infusion, faire bouillir les feuilles environ 10 minutes. En ajout sur les plats. (Il est facile de faire pousser cette plante dans le jardin ou dans un pot près de la maison)
Thym	A une fonction antiseptique et antifongique. Soulage la toux nerveuse et augmente les sécrétions des muqueuses. Stimule la digestion et le développement de la bonne flore intestinale	En gargarisme ou en bain de bouche, en douche vaginale ou en infusion (particulièrement efficace pour l'intestin)
Curcuma	A des propriétés digestives, antiseptiques et antioxydantes	Utilisé en poudre dans le riz, les céréales, etc.

II-Monographie : *Opilia celtidifolia* (Guill. et Perr.) Endl. ex Walp.

1. Données botaniques

1.1 Synonymes : (Kerharo et Adam. 1974).

Quelques synonymes de *O.celtidifolia* :

Opilia amentacea Roxb. ; *Groutia celtidifolia* Guill. & Perr.

1.2 Systématique : (Small, 1900.)

Règne : Végétal

Sous/règne : Eucaryotes

Embranchement : Spermaphytes

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

Sous/embranchement : Angiospermes

Classe : Dicotylédones

Ordre : Santalales

Famille : Opiliaceae

Genre : *Opilia*

Espèce : *celtidifolia*

1.3 Description botanique

C'est un arbre sarmenteux avec de nombreux rameaux enchevêtrés, flexueux, glabres, buissonnant ou s'enroulant autour des arbres et atteignant 8 à 10 mètres. Les écorces sont vertes avec des lenticelles ou des stries blanches (Kerharo et Adams. 1974). Ses feuilles, persistantes, brièvement pétiolées, à limbe glabre sur ses deux faces, sont elliptiques, longues de 5 à 12 cm et larges de 2 à 5 cm (Boullard 2001). Le limbe a un sommet en coin obtus, une base en coin obtus; les rameaux sont bien verts à lenticelles ou craquelures blanches, longitudinales (Flore du Sénégal 1967). Les inflorescences, jaunâtres ou verdâtres, sont de courtes grappes très fournies. Leur succèdent des inflorescences constituées de drupes ellipsoïdales, de teinte orangée, mesurant 2 cm de longueur environ (Boullard 2001).



Figure N°1 : Photo de *Opilia celtidifolia* (Korotimi ; 2009)

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

1.4 Distribution géographique

C'est une espèce qu'on rencontre dans les savanes boisées et les forêts sèches, dans les vallées et les ravins soudaniens peu humides. (Kerharo et Adam. 1974). Commun dans les forêts périphériques et les savanes, elle est répandue en Afrique de l'ouest du Sénégal au Nigeria et est dispersée sur toutes les parties sèches d'Afrique tropicale (Burkill 1997).

1.5 Le Cycle végétatif (Malgras 1992)

Opilia celtidifolia est toujours feuillu, fleurit de Janvier à Avril; ses fruits mûrissent d'Avril à Octobre.

1.6 Noms locaux (Malgras 1992)

Bamanan : koronge, kukiruni, korongweyin, solaminkon, waraminkon

Malinké : korongoy, nenbosi

Senoufo : kagbolobe, kamugi

Bobo : nyéso

1.7 Utilisations traditionnelles

Opilia celtidifolia est une plante bien connue par les tradipraticiens de santé pour le traitement de plusieurs maladies. Certaines de ces utilisations sont résumées dans le tableau ci-dessous

Tableau N°1: Quelques utilisations traditionnelles de *Opilia celtidifolia*

Parties utilisées	Mode de préparation	Indications/ Propriétés	Références
Racines	piler, réduire en poudre	constipation, ictère etc.	Malgras 1992
	Bouillir	diurétique, purgatives	(Malgras 1992 ; Kerharo 1974)
	en macération	vers intestinaux	Togola et al. 2005
	en décoction	douleurs abdominales	Togola et al. 2005
Les rameaux feuillés	en macération simple ou avec du sel	Vermifuge	(Kerharo et Adams 1974 ; Malgras 1992)
	en décoction	contre la trichine	Malgras 1992
	en décoction avec du beurre de karité	diarrhées	Malgras 1992
	en macération	oedèmes, maux des yeux	(Kerharo 1974 ; Malgras 1992)
Les feuilles	écrasées dans les mains	les morsures de serpent	Malgras 1992
	en décoction	lèpre, méningite, comme fortifiant...	Malgras 1992
	en poudre comme pommade, en infusion, en décoction plus écorces de tiges de <i>Khaya senegalensis</i> en macération dans l'eau de lavage des graines de	dermatoses	Togola et al. 2005

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (*Opiliaceae*) chez les rats.

	Sorghum vulgare		
	fraîches ou la poudre	Blessures	
	en décoction concentrée	blessures, calculs urinaires	
	en décoction	maux de tête	
	en décoction avec les racines de Ximenie americana	maux de tête, maux de poitrine	
	en décoction	Avortement spontané	
	en poudre dans la bouillie	Etourdissement, maux de poitrine, infection génitale	
	en décoction	Flatulence	
	en décoction plus les feuilles de Trichilia emetica	paludisme	
	en macération	Apéritif	
	écrasées dans l'eau	Asthme	Togola et al. 2005
	en décoction	Maigreux	
	poudre de feuilles en infusion	lassitude	
	en poudre avec les graines de Penissetum sp.	cauchemar, ulcère gastrique	
	en décoction, en poudre dans la bouillie	douleurs abdominales	
	poudre en infusion	Refroidissement, Paralysie enfant	
	en décoction+ les fruits de Tamarindus indica	Jaunisse	
Fruits	décoction concentrée plus fruits de Tamarindus indica	calculs urinaires	Togola et al. 2005

2. Données phytochimiques et pharmacologiques

2.1 Données phytochimiques

Les travaux faits par Sangaré (2004) sur *Opilia celtidifolia* ont montré la présence des saponosides, des hétérosides cardiotoniques, des stérols et triterpènes, des coumarines, des composés réducteurs, des oses et holosides et des mucilages dans les feuilles.

Dans les écorces de tronc de *Opilia celtidifolia*, des saponosides, des tanins, des hétérosides cardiotoniques, stérols et triterpènes, des coumarines, des composés réducteurs, des oses et holosides, des mucilages et anthocyanes ont été caractérisés.

Quant aux travaux réalisés par Koudouvo (2009) sur la tige feuillée de *O. celtidifolia*, les réactions de caractérisation de l'extrait aqueux ont montré la présence :

- De saponosides très abondants
- De tanins :
 - Faiblement présents avec l'acétate de plomb à 10%
 - Moyennement présents avec le chlorure ferrique au 1/10

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

- Abondamment présents avec le sulfate de cuivre
- D'alcaloïdes :
- Faiblement présents avec Mayer
- Moyennement présents Dragendorff et Bouchardat
- De flavonoïdes moyennement présents avec NaOH et FeCl₃

Toujours dans les mêmes travaux (Koudouvo 2009), les réactions de caractérisation cette fois-ci de l'extrait hydro alcoolique ont montré la présence :

- De saponosides très abondants
- De tanins faiblement présents
- D'alcaloïdes
- Faiblement présents avec Dragendorff et Mayer
- Moyennement présents avec Bouchardat
- De flavonoides
- Faiblement présents avec le chlorure ferrique (FeCl₃)
- Moyennement présents avec NaOH

Un nouveau triterpène, de structure voisine de celle du 3P-hydroxy lupane, mais avec un isopropyle en position 20 et un pont oxyméthylène en position 20-28 a été isolé de l'extrait acétylé de *Opilia celtidifolia* (Druet et al. 1986).

Un nouveau saponoside, la Hédéragénine 28-O-β-D glucopyranoside 3-O (-O-α-L-rhamnopyranosyl (1--3) O-β-D glucuronopyranoside) a été isolé des feuilles et des écorces de tiges de *Opilia celtidifolia* (Crespin et al. 1993).

2.2 Données pharmacologiques

En littérature, peu d'informations ont été trouvées sur les activités biologiques de *Opilia celtidifolia*. Shihata et al (Shihata et al. 1977) ont isolé des saponines à partir d'extrait méthanolique et trouvé des activités antispasmodiques et antihelminthiques pour ces composés. Ces effets cités ci-dessus peuvent expliquer l'utilisation de *O. celtidifolia* dans les douleurs abdominales et contre les vers intestinaux.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

L'extrait aqueux total et les fractions polysaccharidiques de feuilles de *O.celtidifolia* ont montré une forte activité de stimulation de plusieurs composantes du système immunitaire. Les extraits ont démontré une forte activité dose dépendante de fixation du complément, de stimulation des macrophages et de stimulation des lymphocytes T et B. Les polysaccharides de poids moléculaires élevés sont responsables de ces activités (Togola et al. 2007).

L'extrait dichlorométhane des feuilles de *O. celtidifolia* a montré une concentration inhibitrice de 50% (IC₅₀) de 4,01µg/ml sur *Plasmodium falsiparum* (Sangaré 2004).

Les pommades de 10% à base des fractions polysaccharidiques de type Arabinogalactanes et Rhamnogalacturonans, de poudre de feuilles de *O. celtidifolia*, ont montré une activité cicatrisante. La plus active a été la pommade à base de la fraction Rhamnogalacturonans avec 12 jours de traitement sur les plaies de types incisionnels.

L'activité de protection de la muqueuse gastrique a montré d'excellents résultats avec les extraits aqueux à différentes doses contre l'ulcère provoqué par l'éthanol (Karabinta 2009).

CHAPITRE II : TRAVAUX PERSONNELS

Première partie : Méthodologie

I. Lieu d'étude

Notre étude a été réalisée au Département de Médecine Traditionnel (DMT). Le DMT est un département de l'Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP). Il est centre collaborateur de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en matière de médecine traditionnelle depuis 1981. Le DMT est une structure composée de trois services :

- Un service « Ethnobotanique et matières premières », chargé de la conception des herbiers et droguiers, de la culture expérimentale des plantes médicinales et de la production des médicaments traditionnels améliorés (MTA) ;
- Un service des Sciences pharmaceutiques pour la recherche scientifique (phytochimie, galénique, pharmacologie, toxicologie) des plantes utilisées en médecine traditionnelle ;
- Un service des Sciences médicales pour la consultation, la dispensation des MTA.

Le personnel du DMT est composé de spécialistes en Pharmacognosie, gastroentérologie, de pharmaciens généralistes, de médecins généralistes, d'ingénieur des eaux et forêt, de techniciens de laboratoire et de préparateurs des phytomédicaments.

Le DMT utilise du matériel de technologie adaptée, fabriqué par les artisans locaux comme les appareils pour macération et pour le remplissage des flacons de sirop et du matériel importé parmi lesquels, un chromatographe en phase gazeuse, un spectrophotomètre d'absorption atomique, un chromatographe liquide haute performance, un spectrophotomètre lecteur de plaque, un lyophilisateur et du petit matériel de laboratoire.



Figure N°2 : Photo du Département de Médecine Traditionnelle

II. Matériel végétal

Notre étude a été réalisée sur la poudre de feuille de *Opilia celtidifolia*. Les feuilles ont été récoltées à Blendio dans la région de Sikasso le 26 mars 2010. Celles-ci ont été identifiées par un botaniste par comparaison avec un spécimen enregistré sous le numéro 0904 au DMT. Le matériel a été séché à l'ombre sur une natte dans la salle de séchage et pulvérisé en poudre fine avec un moulin de marque OSI. Cette poudre a servi pour différentes opérations.

1. Caractères organoleptiques et macroscopiques des feuilles de *O. celtidifolia*

L'analyse macroscopique a porté sur la détermination de la couleur, l'odeur, la saveur (le goût), les dimensions et la forme des feuilles de *O. celtidifolia*.

III. Contrôle de qualité de la matière première

1. Dosage de l'eau

Une seule méthode a été utilisée pour le dosage de l'eau :

1.1 Méthode gravimétrique

➤ Principe

C'est une méthode pondérale qui consiste à déterminer la perte en eau d'une quantité connue de poudre par dessiccation à l'étuve ou au four réglé à la température de $103 \pm 2^\circ \text{C}$ pendant 24 h.

➤ Matériels

Balance de précision, verres de montre, étuve, spatule.

➤ Mode opératoire

Cinq verres de montre ont été tarés et nous y avons introduit des prises d'essai (PE) de 2 à 3g (pesées au mg près) de notre poudre de feuille. Ensuite ces verres ont été introduits dans l'étuve réglée à $103 \pm 2^\circ \text{C}$ pour une dessiccation pendant 24 h. Au sortir de l'étuve les poudres ont été refroidies dans un dessiccateur contenant un desséchant (chlorure de calcium, anhydride phosphorique) et ensuite pesées.

Les calculs suivants permettent d'obtenir le pourcentage en eau :

$$\text{Masse prise d'essai (MPE)} = \text{masse avant étuve} - \text{tare}$$

$$\text{Masse eau} = \text{masse avant étuve} - \text{masse après étuve}$$

D'où :

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

$$\text{Pourcentage eau} = \frac{\text{Masse eau}}{\text{Masse prise d'essai}} \times 100$$

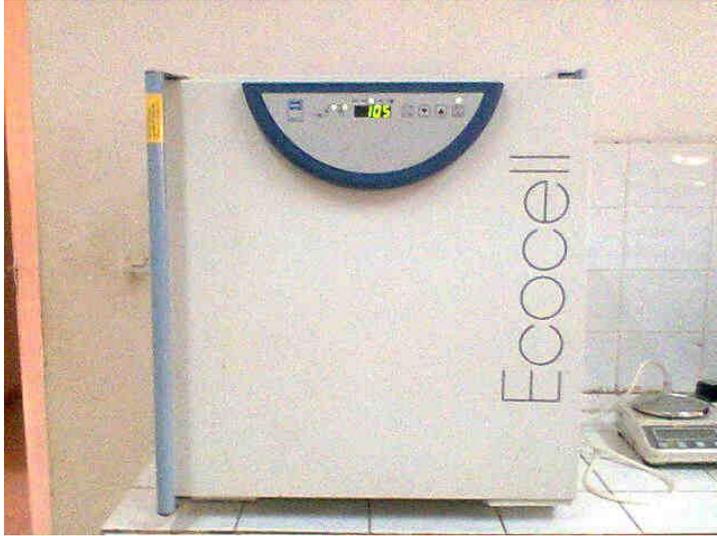


Figure N°3 : Photo de l'étuve et de la balance de précision

1.3 Substances extractibles par l'eau (1g)

Une décoction a été faite pendant 15 mn avec la poudre de feuille (1g) dans de l'eau distillée (20 ml). Le décocté a été refroidi pendant une vingtaine de minutes et filtré, ce filtrat a été mis dans un creuset métallique préalablement taré puis évaporé à sec sur une plaque chauffante. Ensuite le creuset à froid a été pesé et la masse du résidu a été déduite.

Soit (M_1) la masse du creuset vide et (M_2) la masse du creuset avec l'extrait sec.

Le pourcentage de substances extractibles par l'eau est calculé comme suit :

$$\% \text{ substances extractibles par l'eau} = \frac{M_2 - M_1}{1} \times 100$$

1-4 : Extractions

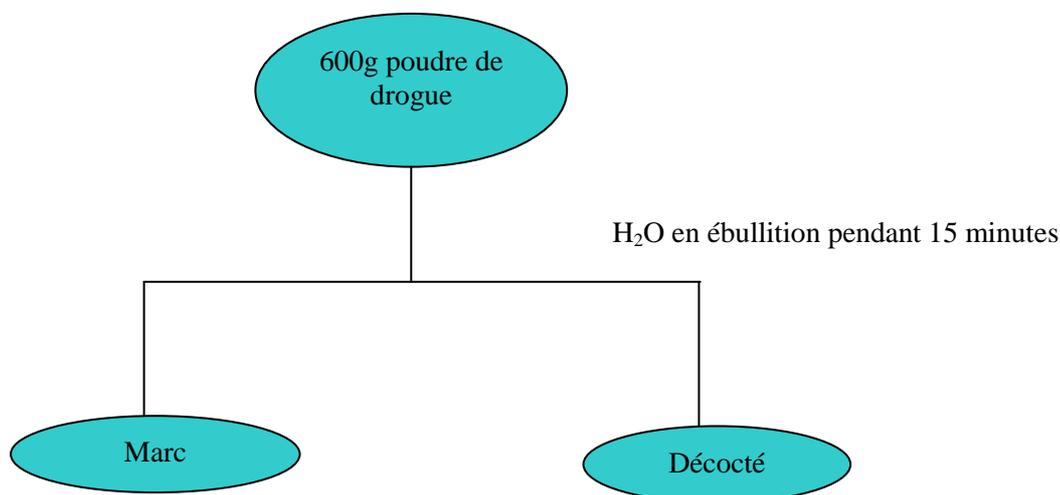
1. Décoction à 10%

➤ **Matériels**

Balance de précision type Sartorius, Eprouvette graduée de 1000ml, Rotavapor type 349/2.J Bibby, Bain- marie WatherbathBm 480, Pompe à vide de marque Edward, Lyophilisateur Drywinner type Heto, Congélateur marque Zanker, Ballon de 3l, Entonnoir en verre, Coton, Potence et le Spatule.

➤ **Mode opératoire**

Nous avons introduit 600g de poudre de feuilles de *Opilia celtidifolia* dans une tasse contenant 6000 ml d'eau distillée. Il s'agit d'une décoction à 10% selon l'indication du thérapeute. L'ensemble a été maintenu en ébullition sur une plaque chauffante pendant 15mn. Après refroidissement à la température ambiante du laboratoire, nous avons filtré sur compresse. Nous avons concentré le filtrat à l'aide d'un rotavapor sous vide à la température de 55°C. Nous avons ensuite lyophilisé l'extrait concentré après congélation. La lyophilisation nous a permis d'obtenir une poudre. Elle a été pesée pour déterminer son poids. Le rendement a été calculé.



➤ **Schéma I : extraction de la drogue de *Opilia celtidifolia* par décoction**

- **Extraction par l'éthanol 70%:**

- Macération

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

Nous avons introduit 600g de poudre de feuilles dans des Herlemayers, auquel nous avons ajouté 6000 ml d'éthanol à 70% et laissé en agitation pendant 24 h.

Nous avons filtré sur compresse. Les filtrats ont été concentrés à l'aide d'un rotavapor, récupérés dans des ballons de lyophilisation déjà taré, puis lyophilisés. Nous obtenons ainsi une poudre qui a été pesée pour déterminer son poids. Le rendement a été calculé.

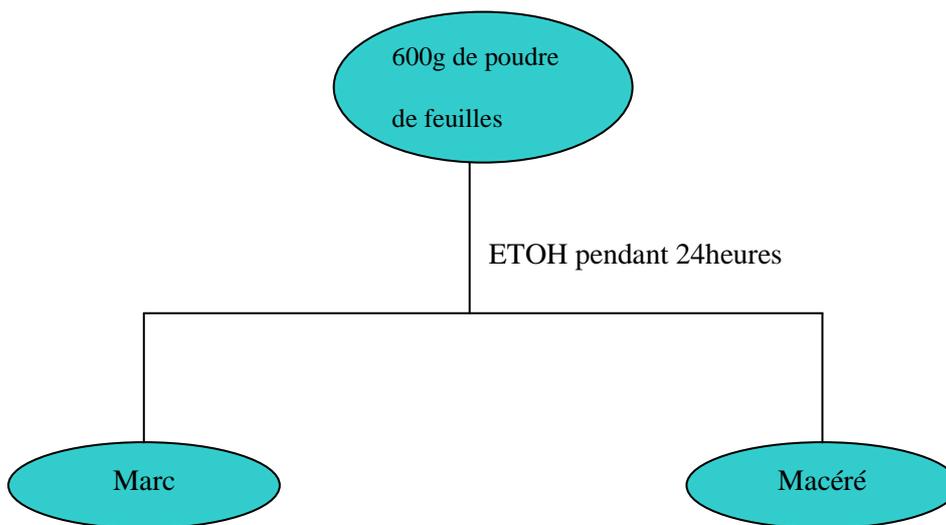


Schéma II : extraction des drogues d'*Opilia celtidifolia* par macération

▪ Extraction par solvants à polarité croissante :

- Mode opératoire

La poudre de feuille a été extraite avec les solvants suivants (en raison de 10g dans 100ml) : éther de pétrole, dichlorométhane, dichlorométhane-méthanol (90 : 10), méthanol et l'eau (50°C et à 100°C). Pour les extraits organiques une macération à froid sous agitation pendant 1 heure a été effectuée, les extraits ont été filtrés sur du papier filtre. Pour les extraits aqueux, en plus de la macération à froid, un digeste et une décoction épuisée ont aussi été faites. Ces extraits ont aussi été filtrés et le filtrat a été quantifié. Evaporer à sec au Rotavapor.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

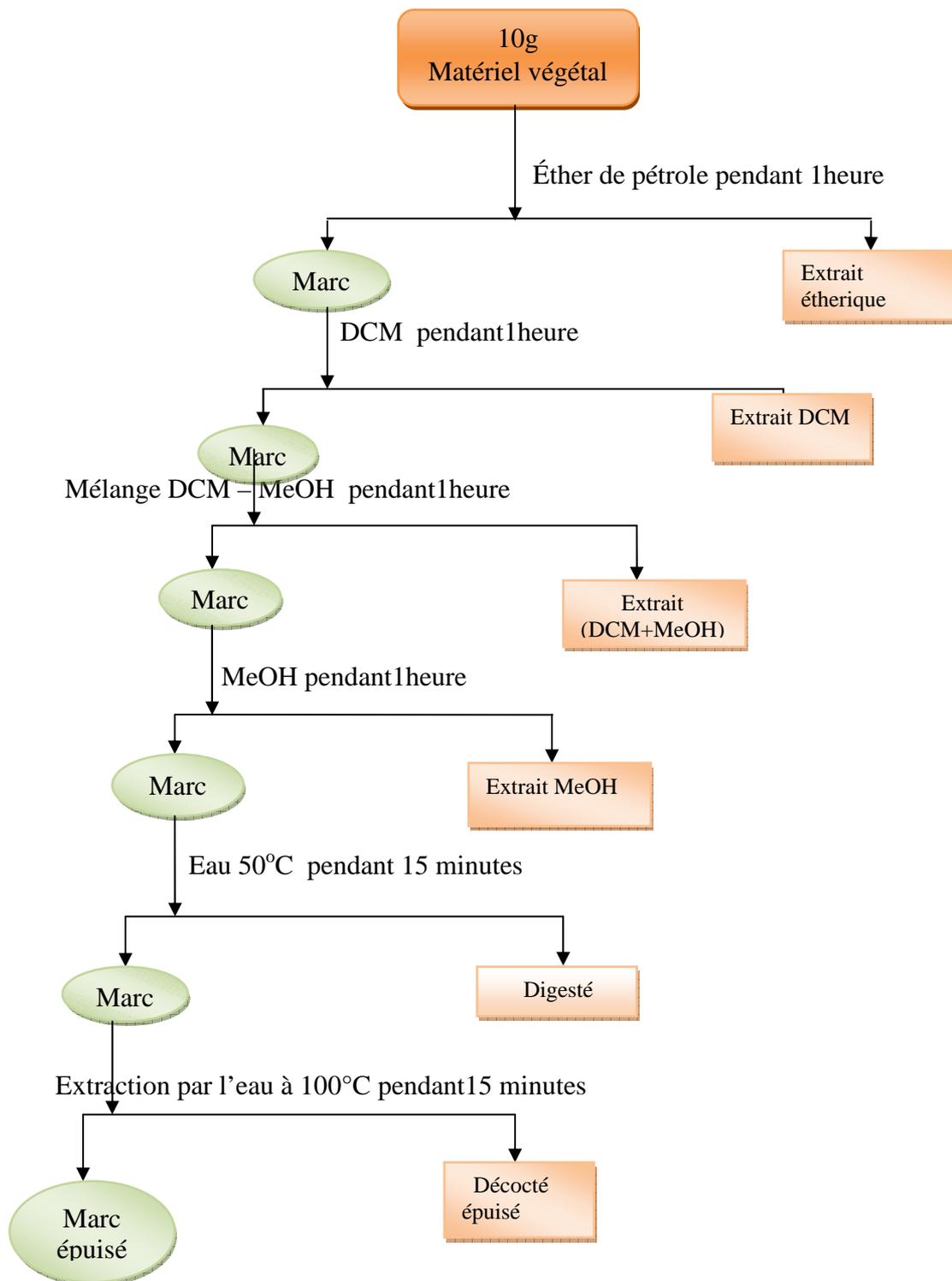


Schéma III : Schéma d'extraction par les solvants à polarité croissante.



Figure N°4: Photo du lyophilisateur



Figure N°5 : Photo du rotavapor

2. Dosage des cendres

2.1 Cendres totales (Ct)

Les cendres proviennent des tissus de la plante ou des éléments étrangers (sable, terre...) adhérant à la drogue végétale. Elles sont obtenues par calcination complète de la matière végétale. La teneur en cendres est obtenue par dosage pondéral des cendres blanches obtenues par calcination de la drogue végétale dans un four.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

➤ Matériels

Balance de précision, Four (Controller P 320 ; Nabertherm ; 30-3000°C), Creusets en porcelaine ou en fer, Spatule métallique, Dessiccateur, Pincettes.

➤ Mode opératoire

3 prises d'essai de la drogue utilisée pour la teneur en eau par méthode gravimétrique (M_1 , M_2 et M_3) ont été pesées dans 3 creusets en fer préalablement tarés. Après incinération au four à une température d'environ 600°C pendant $6h$, et refroidissement dans un dessiccateur, les masses (M'_1 , M'_2 , M'_3) des creusets contenant les cendres ont été déterminées.

La masse des cendres totales (MCt) contenue dans le creuset et la masse de la prise d'essai (Mpe) sont données par les formules suivantes :

$$MCt = M' - T \quad \text{et} \quad Mpe = M - T$$

Avec T la tare, M la masse avant calcination et M' la masse après calcination.

D'où la formule du pourcentage des Ct (%Ct) :

$$\%Ct = \frac{Mct}{Mpe} \times 100$$

2.2 Cendres chlorhydriques (Cc)

Ce sont des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique. Ces cendres sont le résidu obtenu en faisant bouillir les cendres totales dans de l'acide chlorhydrique (HCl) à 10%, leur détermination permet de mesurer la quantité de matières siliceuses, spécialement de la terre contenue dans la drogue.

➤ Mode opératoire

Dans un tube à essai, les cendres totales ont été introduites, sur lesquelles, 20ml d'HCl ont été versés et le mélange a été bouilli pendant 15 mn au bain marie. Après refroidissement ce dernier a été filtré sur du papier filtre ; celui-ci a été transféré dans un creuset sec déjà taré de masse M . l'ensemble est pesé (M'), incinéré et repesé (M'').

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

La masse des Cc (MCc) est donnée par la formule suivante :

$$MCc = M'' - M$$

Le pourcentage des Cc (%Cc) est donné par le calcul suivant :

$$\%Cc = \frac{MCc}{SMpe} \times 100$$

Avec **SMpe** la somme des masses de prise d'essai pour la détermination des cendres totales.

2.3 Cendres sulfuriques (Cs)

C'est une méthode d'évaluation des substances inorganiques de la drogue végétale. Les cendres sulfuriques sont obtenues après une attaque de la drogue par l'acide sulfurique.

La teneur est déterminée par dosage pondéral des sulfates non volatils obtenus par calcination de la matière végétale préalablement traitée avec de l'acide sulfurique dilué au 1/2. Les sulfates résultent de la conversion des sels organiques.

Dans un creuset en fer sec préalablement taré (T), une prise d'essai de la poudre a été introduite et l'ensemble a été pesé (M). La poudre a été ensuite humectée avec une quantité suffisante d'acide sulfurique dilué au 1/2 et mélangé avec une spatule.

Le creuset a été séché à l'étuve puis mis au four à la température de 600° C pendant 6 heures. Après refroidissement le creuset a été pesé (M'). La masse des cendres sulfuriques (MCs) et la masse de la prise d'essai (Mpe) s'obtiennent comme suit :

$$MCs = M' - T ; Mpe = M - T$$

Le pourcentage des Cs (%Cs) est donné par le calcul suivant :

$$\%Cs = \frac{MCs}{Mpe} \times 100$$

IV. Etudes phytochimiques

1. Réactions de caractérisation

1.1 Alcaloïdes

Ils forment un groupe important de substances naturelles d'intérêt thérapeutique par leur diversité structurale et l'éventail de leurs activités pharmacologiques. Ce sont des substances azotées qui agissent comme des bases.

➤ Solution à analyser

L'acide sulfurique dilué au 1/10 (50 ml) a été ajouté à la poudre de feuille (10g) dans un erlenmeyer de 250 ml. L'ensemble a été laissé en macération à la température du laboratoire pendant 24 heures puis filtré. Le filtrat a été complété à 50 ml avec de l'eau distillée.

➤ Mode opératoire

1 ml du filtrat a été introduit dans deux tubes à essai. 5 gouttes de réactif de Mayer (solution aqueuse de mercuri-iodure de potassium) et 5 gouttes de réactif de Dragendorff (solution aqueuse d'iodo-bismuthate de potassium) ont été ajoutées successivement dans le premier tube et le second. La présence d'alcaloïdes a été caractérisée par la formation d'un précipité dans chaque tube.

➤ Confirmation de la présence d'Alcaloïdes par une extraction

25ml de filtrat ont été introduits dans une éprouvette de 100ml, 25ml d'ammoniaque diluée au 1/2 et 25ml de Chloroforme y ont été ajoutés. L'ensemble a été agité dans une ampoule à décanter. Après décantation, la phase organique a été soutirée dans un petit bécher, cette dernière a été séchée sur sulfate de sodium anhydre et partagée en parties égales entre deux tubes à essai. Les deux tubes ont été mis au bain marie pour évaporation à sec. Le résidu contenu dans le premier tube a été repris par 2ml de HCl dilué (HCl concentré dilué au 1/10 par l'eau distillée). La solution a été partagée entre deux tubes à essai et les mêmes révélateurs généraux des alcaloïdes ont été essayés (5 gouttes du réactif de Mayer dans le premier tube et 5 gouttes du réactif de Dragendorff dans le deuxième tube). La présence d'alcaloïdes a été caractérisée par la formation d'un précipité dans chaque tube.

1.2 Substances polyphénoliques

Solution à analyser : un infusé à 5%

5g de poudre de feuille ont été ajoutés à 100ml d'eau distillée bouillante contenue dans une tasse. Le mélange a été infusé pendant 15 mn et filtré sur du coton. Le filtrat a été complété à 100 ml avec de l'eau distillée.

➤ **Tanins**

Ce sont des esters de l'acide gallique ou de glucose. Leurs propriétés biologiques sont liées à leur pouvoir de former des complexes avec les macromolécules en particulier les protéines.

Mode opératoire

Dans un tube à essai, 5ml de l'infusé ont été introduits, une solution aqueuse diluée de FeCl₃ à 1%(1ml) a été ajoutée. La présence de tanins a été caractérisée par l'apparition d'une coloration verdâtre ou bleu noirâtre.

➤ **Flavonoïdes**

Ce sont les pigments universels des végétaux responsables de la coloration des fruits, des fleurs et souvent des feuilles.

▪ **Mode opératoire**

A l'infusé à 5 % présentant une coloration plus ou moins foncée, un acide (5 ml de H₂SO₄ à 10%) a été ajouté puis une base (5 ml de NH₄OH dilué au 1/2). La présence d'anthocyanes a été indiquée par une coloration accentuée par acidification qui a virée au bleu violacé en milieu basique.

▪ **Réaction à la cyanidine**

Dans un tube à essai, 5 ml de l'infusé ont été introduits, puis 5 ml d'alcool chlorhydrique (alcool à 95 %, l'eau distillée, HCl concentré à parties égales en volumes) ; 1 ml d'alcool isoamylique et quelques copeaux de magnésium ont été ajoutés.

L'apparition d'une coloration rose orangée (flavones) ou rose violacée (flavanones) ou rouge (flavonols, flavanonols) rassemblée dans la couche surnageante d'alcool iso amylique indiquait la présence d'un flavonoïde libre (génine). Les colorations sont moins intenses avec les hétérosides flavoniques.

La réaction est négative avec les chalcones, les dihydrochalcones, les auronnes, les catéchines et les isoflavones.

➤ **Leucoanthocyanes**

La réaction à la cyanidine a été effectuée sans ajouter les copeaux de magnésium et chauffée pendant *15 mn* au bain-marie. La présence de leucoanthocyanes a été caractérisée par l'apparition d'une coloration rouge cerise ou violacée. Les catéchols donnent une teinte brune rouge avec la même réaction.

1.3 Dérivés anthracéniques

Ils appartiennent au groupe des quinones. Ils se caractérisent par leur pouvoir oxydant élevé.

➤ **Anthracéniques libres**

- **Solution à analyser** : un extrait chloroformique

A *1g* de poudre, *10 ml* de chloroforme ont été ajoutés et chauffés prudemment pendant *3* minutes au bain marie. Le filtrage a été fait à chaud.

- **Mode opératoire**

A *1 ml* de l'extrait chloroformique obtenu, *1 ml* d'ammoniaque dilué au $\frac{1}{2}$ a été ajouté. Le mélange a été ensuite agité.

La présence d'antraquinones libres a été caractérisée par l'apparition d'une coloration plus ou moins rouge.

➤ **Anthracéniques combinés**

❖ **O-Hétérosides**

- **Solution à analyser**

A une partie du résidu de la poudre épuisée par le chloroforme, *10 ml* d'eau et *1 ml* d'acide chlorhydrique concentré ont été ajoutés. Le tube à essai a été maintenu au bain-marie bouillant pendant *15mn*. L'hydrolysate a été refroidi dans un courant d'eau et filtré. Le filtrat a été complété à *10 ml* avec de l'eau distillée.

- **Mode opératoire**

5 ml de l'hydrolysate ont été agités avec *5 ml* de chloroforme. Ensuite la phase organique a été soutirée et introduite dans un tube à essai. La phase aqueuse a été gardée.

A la phase organique, *1 ml* d'ammoniaque dilué au $\frac{1}{2}$ a été ajouté. La présence d'antraquinones a été caractérisée par l'apparition d'une coloration rouge plus ou moins intense.

5 ml de l'hydrolysate ont été prélevés, *3 à 4* gouttes de FeCl_3 à *10 %* ont été ajoutées. Le mélange a été chauffé pendant *5 mn* au bain-marie puis refroidi sous courant d'eau. Ce

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

dernier a été agité avec 5 ml de chloroforme, ensuite la phase chloroformique a été soutirée et introduite dans un tube à essai ; 1 ml d'ammoniaque dilué a été ajouté et le tube a été agité.

La présence de produits d'oxydation des anthranols ou des anthrones a été indiquée par une coloration rouge, plus intense que précédemment (c'est-à-dire sans addition de FeCl₃ à 10%).

❖ C-Hétérosides

La solution à analyser ici est la phase aqueuse obtenue avec la solution à analyser des O-Hétérosides. A cette solution, de l'eau distillée (10 ml) et 1 ml de FeCl₃ à 10% ont été ajoutés. Le tube à essai a été maintenu au bain-marie pendant 30 mn puis refroidi sous un courant d'eau. Le mélange a été agité avec du CHCl₃ (5 ml), puis la phase chloroformique a été soutirée et introduite dans un tube à essai. De l'ammoniaque diluée au 1/2 (1 ml) a été ajoutée. La présence de génines de C-Hétérosides a été caractérisée par l'apparition d'une coloration rouge plus ou moins intense.

1.4 Stérols, terpènes, coumarines et caroténoïdes

Solution à analyser

L'extrait à tester a été obtenu à partir de la poudre de feuille (1g) et de l'éther (20 ml), laissé en macération pendant 24 heures. Le mélange a été filtré et complété à 20 ml avec de l'éther.

➤ Stérols et triterpènes : réaction de Liebermann- Burchard

Dans un tube à essai 10 ml d'extrait ont été évaporés à sec, puis le résidu a été dissous dans 1 ml d'anhydride acétique et dans 1 ml de chloroforme. Le mélange a été partagé dans deux tubes à essai, l'un a servi de témoin et dans l'autre, 1 à 2 ml d'acide sulfurique concentré ont été introduits au fond à l'aide d'une pipette.

La présence de stérols et triterpènes a été caractérisée par la formation d'un anneau rouge brunâtre ou violet à la zone de contact des deux liquides et la couche surnageante devenant verte ou violette.

➤ Caroténoïdes

Après évaporation à sec de 5 ml d'extrait dans un tube à essai, 2 à 3 gouttes d'une solution saturée de trichlorure d'antimoine dans le chloroforme ont été ajoutées. La présence de caroténoïdes a été caractérisée par l'apparition d'une coloration bleue devenant rouge par la suite.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

➤ **Coumarines**

L'extrait éthéré (5 ml) a été évaporé à sec, puis le résidu a été repris avec de l'eau chaude (2 ml). La solution a été partagée entre deux tubes à essai.

Dans l'un des tubes, de l'ammoniaque à 25 % (0,5 ml) a été ajoutée, mélangée. La fluorescence a été observée sous UV 366 nm.

La présence de coumarines a été caractérisée par l'apparition d'une fluorescence intense dans le tube où il a été ajouté de l'ammoniaque

1.5 Hétérosides cardiotoniques

Ils forment un groupe homogène possédant un intérêt thérapeutique réel. Ils demeurent des médicaments majeurs de l'insuffisance cardiaque.

➤ **Solution à analyser**

1g de poudre de feuilles a été introduit dans un tube à essai, 30ml d'éthanol à 60 % et 5ml d'acétate neutre de plomb à 10% ont été ajoutés. Le mélange a été porté au bain marie bouillant pendant 10mn et filtré sur coton après refroidissement.

➤ **Mode opératoire**

Le filtrat a été agité avec 10ml de chloroforme dans un tube à essai. Nous avons laissé le mélange se décanter, après décantation la phase chloroformique a été soutirée à l'aide d'une pipette, cette dernière a été partagée entre 3 tubes à essai. Les contenus des 3 tubes ont été évaporés à sec au bain marie et les résidus ont été repris avec 0,4ml d'isopropanol.

1ml de réactif de Baljet a été ajouté dans le premier tube, 1ml de réactif de Kedde dans le deuxième tube et 1ml de réactif de Raymond-Marthoud dans le troisième tube.

Après 5 gouttes de KOH à 5% dans l'alcool (0,5g dans 10ml d'alcool absolu) ont été introduites dans chaque tube.

La présence d'hétérosides cardiotoniques a été caractérisée par l'apparition des colorations suivantes :

Tube 1 Baljet: orangé

Tube 2 Kedde: rouge violacé

Tube 3 Raymond et Marthoud: violet fugace

1.6 Saponosides

Ce sont des Hétérosides caractérisés par leurs propriétés tensioactives.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

➤ **Solution à analyser :** 100 ml d'un décocté à 1% pendant 15 mn.

➤ **Mode opératoire**

Dans une série de 10 tubes à essai numérotés de 1 à 10 ; 1, 2, ..., 10 ml du décocté à 1% ont été répartis successivement. Le volume des 9 premiers tubes a été ajusté à 10 ml avec de l'eau distillée. Chaque tube a été agité dans le sens de la longueur pendant 15 secondes en raison de deux agitations par seconde puis laissé au repos pendant 15 minutes. Ensuite la hauteur de la mousse a été mesurée dans chaque tube. Le tube dans lequel la hauteur de mousse a été de 1 cm a indiqué la valeur de l'indice de mousse :

$$\text{Indice de mousse} = 1000/N$$

N = numéro du tube dans lequel la hauteur de la mousse atteint 1 cm

1.7 Autres caractérisations

Solution à analyser : un décocté à 10%

➤ **Composés réducteurs**

5 ml du décocté à 10% ont été introduits dans un tube à essai et porté à évaporation au bain-marie jusqu'à sec. Au résidu, 1 ml de réactif de Fehling (0,5 ml réactif A + 0,5 ml réactif B, mélange extemporané) a été ajouté.

La présence de composés réducteurs a été caractérisée par l'obtention d'un précipité rouge brique.

➤ **Oses et holosides**

5 ml du décocté à 10% ont été introduits dans un tube à essai et portés à évaporation au bain-marie jusqu'à sec. Au résidu, 2 à 3 gouttes de H₂SO₄ concentré ont été ajoutées, puis après 5 minutes, 3 à 5 gouttes d'alcool saturé avec du thymol ont été ajoutées.

La présence d'oses et holosides a été caractérisée par le développement d'une coloration rouge.

➤ **Mucilages**

A 1 ml de décocté à 10 %, 5 ml d'éthanol absolu ont été ajoutés. La présence de mucilages a été caractérisée par l'obtention d'un précipité floconneux, par mélange.

1.8 Hétérosides cyanogénétiques

A la poudre de feuille (1g), 5ml d'un mélange à volume égal d'eau et de toluène ont été ajoutés. Après agitation, la partie supérieure du tube à essai a été nettoyée et le papier picrosodé fraîchement préparé (avec le réactif de Guignard) a été fixé à l'aide d'un bouchon.

La présence d'hétérosides cyanogénétiques a été caractérisée par l'apparition d'une coloration rouge plus ou moins rapide du papier picrosodé.

2. Chromatographie sur couche mince (CCM)

La chromatographie sur couche mince (CCM) repose principalement sur des phénomènes de séparation: la phase mobile est un solvant ou un mélange de solvants, qui progresse le long d'une phase stationnaire fixée sur une plaque de verre ou sur une feuille semi-rigide de matière plastique ou d'aluminium. Après que l'échantillon ait été déposé sur la phase stationnaire, les substances migrent à une vitesse qui dépend de leur affinité avec la phase stationnaire et la nature de solvant de migration.

➤ Principe

Lorsque la plaque sur laquelle l'échantillon a été déposé est placée dans la cuve, l'éluant monte à travers la phase stationnaire, essentiellement par capillarité. En outre, chaque composant de l'échantillon se déplace à sa propre vitesse derrière le front du solvant. Cette vitesse dépend d'une part, des forces électrostatiques retenant le composant sur la plaque stationnaire et, d'autre part, de sa solubilité dans la phase mobile. Les composés se déplacent donc alternativement de la phase stationnaire à la phase mobile, l'action de rétention de la phase stationnaire étant principalement contrôlée par des phénomènes d'adsorption.

➤ Mode opératoire

▪ Préparation des extraits

La poudre de feuille a été extraite avec les solvants suivants (en raison de 1g dans 10ml) : éther de pétrole, hexane, dichlorométhane, chloroforme, méthanol, l'éthanol, butanol et l'eau. Pour les extraits organiques une macération à froid sous agitation pendant 1 heure a été effectuée, les extraits ont été filtrés sur du papier filtre. Pour les extraits aqueux, en plus de la macération à froid, une infusion et une décoction ont aussi été faites. Ces extraits ont été filtrés sur du coton et le filtrat a été quantifié.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

Pour les extraits aqueux, 5g dans 50ml ont été pris et 4ml de filtrat pour le décocté, 33ml pour l'infusé et 34ml pour le macéré ont été obtenus.

▪ **Les matériels utilisés**

Plaque de silice G60F₂₅₄, une cuve de migration en verre avec couvercle étanche, séchoir électrique, crayon de papier, règle graduée, micropipettes de 10µl, pince pour plaque, lampe UV, papiers d'aluminium

▪ **Les systèmes de solvant**

- Acétate d'éthyle-Méthyle, Ethyle cétone-Acide formique-Eau (10-30-10-10) pour les extraits organiques.
- Butanol- Acide acétique- Eau (65- 15- 25) pour les extraits alcooliques et les extraits aqueux.
- Ether de pétrole-Acétate d'éthyle (1-2)

▪ **Dépôt des différents extraits**

L'échantillon (10 microlitres) est déposé à l'aide d'une micropipette en appuyant légèrement et brièvement l'extrémité de la pipette sur la couche d'adsorbant en prenant soin de ne pas la détériorer.

Les solutions ont été déposées sous forme de point distant de 1,5 cm les uns des autres et situées à environ 1 cm de la partie inférieure de la plaque. Chaque dépôt a été séché à l'aide d'un séchoir.

▪ **Développement de la plaque**

La plaque a été introduite en position verticale dans la cuve de migration restée fermée pendant le développement. Lorsque la position du front du solvant arrive à environ 1 cm de l'extrémité supérieure de la plaque, celle-ci est retirée de la cuve, le niveau atteint par le solvant est marqué par un trait fin, puis la plaque est séchée à l'air libre. Après séchage les plaques ont été regardées à l'UV 254 nm et 366 nm. Les taches observées ont été encerclées au crayon, en traits pleins pour les taches détectées à l'UV 254 nm et en traits pointillés pour les celles détectées à l'UV 366 nm.

▪ **Révélation**

Les plaques ont été révélées avec les réactifs suivants : FeCl₃, AlCl₃, le Godin et le mélange (Anisaldehyde, Acide acétique glacial, Méthanol et l'Acide sulfurique concentré), par pulvérisation. Les taches observées après révélation ont été mises entre crochet.

▪ **Calcul de R_f (rapport frontal)**

$$R_f = \frac{dc}{ds}$$

dc : distance parcourue par le composé (mesuré à partir du dépôt jusqu'au centre de la tache)

ds : distance parcourue par le solvant

Le rapport frontal des composés détectés à l'UV 254 nm, 366 nm et après révélation a été calculé et les couleurs notées.

NB : le rapport frontal est toujours inférieur ou égal à 1 et supérieur à 0

V- Activités biologiques

Test *in vitro* :

Activité antiradicalaire:

Principe : Il est basé sur la réduction du radical DPPH (1-1 Diphényl -2- pycril hydrazile) sur plaque CCM. Tous les extraits et les solutions d'extraits préalablement préparées pour la CCM ont été utilisés.

Dépôt des différents extraits : 10 µl de chaque solution d'extrait ont été réalisés.

Les systèmes de solvant : Butanol- Acide acétique- Eau (60 : 15 : 25)

➤ **Mode opératoire**

Après migration des substances, les chromatogrammes ont été révélés avec une solution méthanolique à 2 mg/ml de 1-1 Diphényl-2- pycril hydrazile.

➤ **Substances détectées**

Les composés antiradicalaires apparaissent en jaune sur fond violet.

Test biologiques *in vivo* :

1. Estimation de la toxicité aigue : (OCDE, 2001)

➤ **Principe :** Ce test consiste à administrer aux animaux des extraits de plante à tester puis à suivre leur comportement.

➤ **Matériels utilisés :** Balance de précision, seringue à insuline, bécher, éprouvette graduée, sonde gastrique, agitateur à main.

➤ **Matériel animal**

Les animaux utilisés étaient des souris de couleur blanche (six mâles et trois femelles) de poids compris entre 21,52g et 37,98g.

Volume de dilution de l'extrait : 20ml d'eau distillée.

➤ **Extraits en étude :**

Décocté 10% : 2000 mg/Kg

Extrait éthanolique 70% : 2000 mg/Kg

Eau distillée : 20ml/Kg.

➤ **Voie d'administration :** Intra-gastrique

➤ **Nombre de lots :**

Au total 3 lots de trois souris ont été constitués pour le test à raison d'un lot pour chaque extrait, et un dernier pour l'eau distillée.

➤ **Le jeun :** Les souris ont été mis en jeun pendant 4 heures avec accès libre à l'eau avant expérimentation.

➤ **Mode opératoire**

Les souris ont été marquées dans le but de les identifier. Elles ont été pesées en vue de déterminer leur poids. Après 4heures de jeun, nous avons administré aux souris les extraits en raison de 2000mg/kg.

Les souris témoins ont reçu de l'eau distillée en raison de 20mg/Kg.

Deux heures après administration, les souris ont été privées de nourriture, par contre avaient accès libre à de l'eau. Elles ont été mis en observation pendant les 4 premières heures qui suivent l'administration et quotidienne pendant 14 jours.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

Les observations portaient sur les modifications de la peau, des poils, des yeux, des muqueuses, de la respiration, de l'activité du système nerveux central et autonome, de l'activité somato-motrice, du comportement. Mais aussi de noter les tremblements, les convulsions, apparition de la diarrhée, la léthargie, et le sommeil.

Les cas de mort inclus déterminent :

- Arrêt de l'essai,
- Administration de la même dose à trois souris supplémentaires,
- Administration de la dose immédiatement inférieure à trois autres souris.

A la fin des 14 jours, les souris ont été pesées.

2. Etude de l'activité appétissante :

➤ **Principe :** Elle consiste à vérifier l'activité apéritive des extraits chez les animaux par administration quotidienne pendant 37 jours.

➤ **Matériels utilisés :** Balance, seringue pour administration, éprouvettes, spatule, béchers, agitateur à main, sonde gastrique.

➤ **Matériel animal :**

Les animaux utilisés étaient des rats de couleur blanche mâles et femelles de poids compris entre 69,58 et 145,79g.

➤ **Traitement : Volume de dilution est égal à 10ml d'eau distillée.**

- Le décocté 10% aux doses de 50 ; 100 et 200mg/kg/j
- L'eau distillée à la dose de 10ml/kg/j.

➤ **Nombre de Lots :** Au total 4 lots de six rats (3mâles et 3femelles).

➤ **Protocole expérimental**

Les rats ont été marqués dans le but de les identifier, et pesés chaque semaine en vue de déterminer leur poids pour l'administration des extraits.

La dose à administrer a été calculée en fonction du poids des rats.

Ils ont reçu par voie intra gastrique les différents extraits aqueux préalablement préparés :

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

- Lot témoin a reçu de l'eau distillée à la dose de 10ml/Kg/j ;
- Lot I a reçu le décocté à la dose de 50mg/Kg/j,
- Lot II recevait le décocté à la dose de 100mg/Kg/j,
- Lot III recevait le décocté à la dose de 200mg/Kg/j.

Chaque quinzaine les paramètres biologiques intermédiaires (Glycémie et le Taux d'hémoglobine) ont été évalués.

A la fin de l'étude, les rats ont été sacrifiés ; les échantillons de sang obtenu ont servi à des examens biochimiques.

3. Examens biochimiques

- **Principe :** Il consiste à effectuer des dosages enzymatiques de la glycémie, créatinine, l'urée, bilirubine totale, uricémie, transaminases ALAT et ASAT, et le gamma-GT.
- **Matériel biologique :** Sang prélevé chez les rats.
- **Matériels utilisés :**

Tube sec, centrifugeuse, portoir, Automate COBAS-Intégra 400 plus.

- **Protocole de la technique utilisée :**

Les prélèvements ont été centrifugés afin d'obtenir du sérum. Les analyses ont été effectuées sur le sérum à l'aide de COBAS-Intégra 400 plus.

L'automate comprend une unité centrale, une station d'analyse et les annexes (écran, clavier, souris et imprimante). Un logiciel intégré dans le système permet de faire les analyses.

Les réactifs ont été placés (emballés sous forme de cassettes) dans la station d'analyse à l'aide d'un portoir et chaque échantillon a été codifié.

La saisie des codes des différents échantillons a été faite dans le logiciel, puis les analyses à effectuer ont été sélectionnés, la position de chaque échantillon sur le portoir a été également définie.

L'automate exécute toutes les analyses demandées, affiche les résultats sur l'écran puis imprime.

Deuxième partie : Résultats

I. Résultats du contrôle de qualité

Les résultats des différents dosages effectués figurent dans le tableau ci-dessous :

Tableau N°2: Teneurs en eau et en cendres de la poudre feuilles de *O. celtidifolia*

Dosage		Résultats (%)
Eau	Méthode gravimétrique ou pondérale	5,67
	Totale	14,11
Cendres	Chlorhydriques	3,86
	Sulfuriques	18,67
Substances extractibles par l'eau		22

La teneur en eau dans notre matériel était faible.

III. Résultats des extractions

Le rendement, la couleur et l'aspect des différents extraits obtenus à partir de la poudre de racines de *O. celtidifolia* sont rapportés dans le tableau suivant :

. Tableau N°3: Rendements et caractéristiques des extraits de feuilles de *O. celtidifolia*

Extraits	MPE	Rendements (%)	Couleur	Aspect
Ethanol 70%	500mg	26,43	Marron	cristaux Brillants
Décocté 10%	500mg	29,78	Marron	cristaux Brillants

MPE : masse prise d'essai.

Le rendement le plus élevé a été obtenu avec le décocté.

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr
(Opiliaceae) chez les rats.**

Les rendements de l'extraction avec les solvants de polarité croissante sont reportés dans le tableau N°4.

Tableau N°4: Rendements de l'extraction par polarité croissante de feuilles de *O. celtifolia*

Extraits	Rendements (%)
Ether de pétrole	1,50
DCM	0,80
DCM + MeOH	1,70
MeOH	1,10
Digesté	7,10
Décocté épuisé	5,82

DCM : Dichlorométhane ; MeOH : Méthanol

Le rendement le plus élevé a été obtenu avec le **digesté**.

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr
(*Opiliaceae*) chez les rats.**

IV. Résultats des études phytochimiques

1-Résultats de caractérisations

Le tableau suivant récapitule les résultats des études phytochimiques effectuées.

Tableau N°5 : Résultats des réactions en tubes sur les racines de *Opilia celtidifolia*.

Recherches	<i>Opilia celtidifolia</i>
Flavonoïdes :géninesflavoniques (R :Shibata)	++
Saponosides : Mousse	++++
Oses et holosides	++++
Mucilages	++++
Stérols et triterpènes	++
Coumarines	+
Leucoanthocyanes	++
Hétérosides cardiotoniques (Raymond et Martoud)	+
Hétérosides cardiotoniques (R : Keede)	+
Hétérosides cardiotoniques (R :Baljet)	+

Les résultats ont été interprétés comme suit :

++++ : Réaction très positive

++ : Réaction moyennement positive

- : Réaction négative

Les réactions ont été négatives, selon les techniques utilisées, avec les Alcaloïdes, anthocyanes, anthracénosides, anthracénosides combinés C-Hétérosides, Caroténoïdes (Carr et Price), Composés réducteurs, Anthracénosides libres (Borntrager), tanins.

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr
(Opiliaceae) chez les rats.**

2-Résultats de la chromatographie sur couche mince

Les résultats de la CCM des différents extraits obtenus à partir de la poudre de racines de *Opilia celtidifolia* sont rapportés dans les tableaux et figures ci-dessous.

Tableau N°6: Résultats des CCM dans le système de solvants B.A.W (65-15-25) : Facteurs de rétention et coloration des substances des extraits avant (254 nm et 366 nm) et après révélation par le Godin et l'Anisaldéhyde. (Figure N°7 et N°8).

Extraits	Rf	254 nm	366 nm	Godin	Anisaldéhyde
Décocté 10%	0,01	Visible	Violet clair	-	Vert clair
	0,06	-	Violet clair	-	-
	0,17	Visible	-	-	-
	0,32	Visible	-	-	-
	0,41	Visible	Violet	Violet	Violet clair
	0,48	Visible	Violet	Jaune clair	Violet
	0,55	-	Tache claire	Jaune	Violet
	0,60	Visible	Violet	Violet	Jaune
	0,68	-	-	-	Violet
	0,77	-	Violet	-	-
0,87	Visible	Rouge	-	-	
ETOH	0,01	Visible	Rouge clair	-	Violet
	0,06	-	Violet	-	-
	0,16	Visible	-	-	-
	0,31	Visible	-	-	-
	0,41	Visible	Violet	Violet	Violet
	0,48	Visible	Violet	-	Violet clair
	0,54	-	Tache claire	Violet	Violet
	0,59	Visible	Violet	Jaune	Jaune
	0,61	-	Violet clair	Violet	Violet
	0,90	Visible	Rouge	Vert	-
Digesté	0,41	Visible	Violet	-	Violet
	0,50	Visible	Violet	Violet	Violet
	0,55	-	Tache claire	Violet	Violet
Digesté epuisée	0,62	Visible	Violet	Jaune	Jaune
	0,42	Visible	Violet	-	Violet
	0,52	Visible	Violet	Violet	Violet
	0,57	-	Tache claire	-	Jaune
	0,62	Visible	Violet clair	Violet	Violet

La présence d'une substance ayant une coloration violette aux **Rf** : 0,29 ; 0,36 ; 0,88 et 0,89 après révélation par le **Godin**, pourrait être des saponosides à génines triterpéniques (**Figure N°7 et N°8**).



Figure N°7 : Chromatogramme des extraits aqueux et alcooliques révélé par le Godin

Front du solvant : 8cm

Support : Plaque de Silice G60F₂₅₄

Dépôt : 10 µl

Eluant : B.A.W (65-15-25)

Révéléateur : Godin

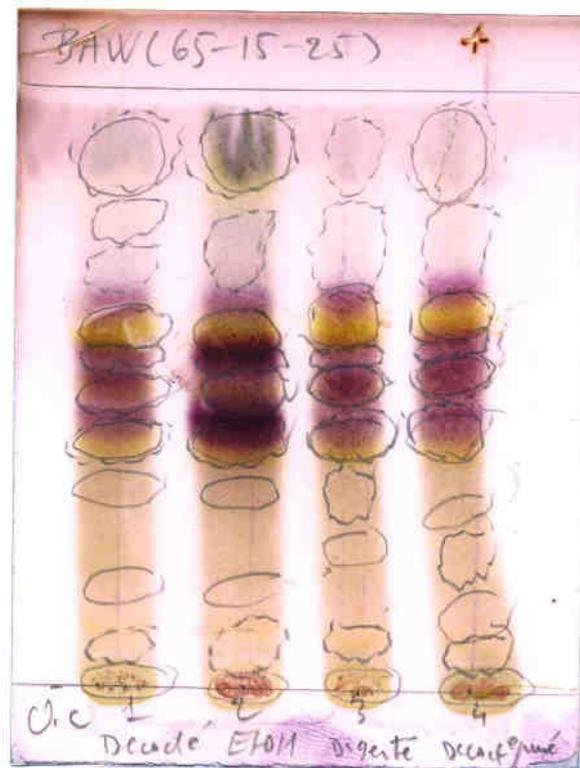


Figure N°8: Chromatogramme des extraits aqueux et alcooliques révélé par le Mélange Anisaldehyde

- Front du solvant : 8cm

- Support : Plaque de Silice G60F₂₅

- Dépôt : 10 µl

- Eluant : B.A.W (65-15-25)

- Révélateur :

Mélange

Anisaldehyde

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr
(*Opiliaceae*) chez les rats.**

Tableau N°7: Résultats des CCM dans le système de solvants Acoet-MEC-AF-H₂O (50-30-10-10) : Facteurs de rétention et coloration des substances des extraits (254 nm et 366 nm) et après révélation par le AlCl₃ (figure N°9).

Extraits	Rf	254 nm	366 nm	AlCl ₃
Décocté 10%	0,02	Visible	Violet clair	-
	0,10	-	Violet	-
	0,17	Visible	Violet	-
	0,39	Visible	Violet	Jaune
	0,47	-	Violet	-
	0,57	Visible	Violet	-
	0,66	-	Tache claire	Jaune
	0,77	Visible	Violet	-
	0,92	Visible	Tache rouge	-
	0,02	Visible	Violet clair	-
ETOH	0,07	-	Violet clair	-
	0,19	Visible	-	-
	0,27	-	Violet	Jaune
	0,37	Visible	Violet	-
	0,45	-	Violet clair	-
	0,55	Visible	Violet	Jaune
	0,65	-	Tache claire	-
	0,76	Visible	-	-
	0,80	-	Violet	-
	0,92	Visible	Rouge	-
0,29	-	Violet clair	Jaune	
Digesté	0,56	Visible	Violet	Jaune
	0,66	-	Tache claire	-
	0,94	-	Violet	-
Digesté epuisée	0,02	Visible	Jaune clair	-
	0,10	-	Violet clair	Jaune
	0,56	Visible	Violet	Jaune
	0,66	-	Tache claire	-
	0,92	Visible	Violet	-

La présence d'une substance ayant une coloration violette aux **Rf** : 0,39 et 0,64 après révélation par le AlCl₃, pourrait être des saponosides à génines triterpéniques (**Figure N°9**).

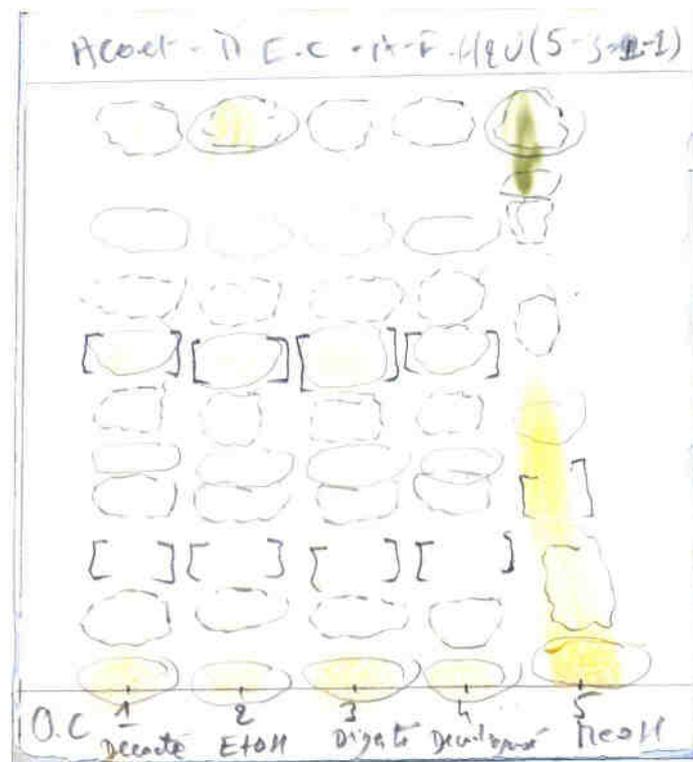


Figure N°9: Chromatogramme des extraits aqueux et alcooliques révélé par AlCl_3

- Front du solvant : 8cm
- Support : Plaque de Silice G60F₂₅₄
- Dépôt : 10 μl
- Eluant : Acoet-MEC-AF-H₂O (50-30-10-10)
- Révélateur : AlCl_3

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr
(*Opiliaceae*) chez les rats.**

Tableau N°8: Résultats des CCM dans le système de solvants Acoet-MEC-AF-H₂O (50-30-10-10) : Facteurs de rétention et coloration des substances des extraits (254 nm et 366 nm) et

Extraits	Rf	254 nm	366 nm	FeCl ₃	DPPH
Décocté 10%	0,03	Visible	Violet clair	Tache sombre	Jaune sombre
	0,11	-	Violet clair	-	-
	0,33	-	-	-	-
	0,39	Visible	-	-	-
	0,46	Visible	Violet	-	-
	0,56	Visible	Violet	Tache sombre	Jaune sombre
	0,65	-	Tache claire	-	-
	0,76	Visible	Violet	-	-
	0,94	-	-	Tache sombre	-
ETOH	0,03	-	Violet	Tache sombre	Jaune sombre
	0,13	Visible	-	-	-
	0,30	Visible	-	-	-
	0,38	Visible	Violet	-	-
	0,45	Visible	Violet	-	-
	0,55	-	Tache claire	-	Jaune sombre
	0,65	Visible	Violet	-	Jaune sombre
	0,75	-	Violet clair	-	-
	0,94	Visible	Rouge	Tache sombre	-
Digesté	0,03	Visible	Violet	Tache sombre	Jaune sombre
	0,11	Visible	Violet	-	-
	0,30	-	Tache claire	-	-
	0,90	Visible	Violet	Tache sombre	-
Digesté epuisée	0,03	Visible	Violet	Tache sombre	Jaune sombre
	0,31	-	Violet	-	-
	0,38	Visible	-	-	Jaune
	0,46	-	Violet clair	-	Jaune
Méthanol	0,03	Visible	Violet	-	Jaune claire
	0,31	Visible	Tache claire	-	Jaune claire
	0,39	-	Violet	-	-
	0,46	Visible	-	-	-
	0,50	-	Violet	-	Jaune claire
	0,65	Visible	-	-	-
	0,94	Visible	-	-	jaune

après révélation par le **FeCl₃** et le **DPPH** (figure N°10 et 12).

La présence d'une substance ayant une coloration jaune ou jaune claire aux **Rf** : 0,03, 0,38, 0,46, 0,50, 0,55, 0, et 0,94 après révélation par le **DPPH** pourrait être des substances à activités anti-radicalaires (**Figure N°12**).

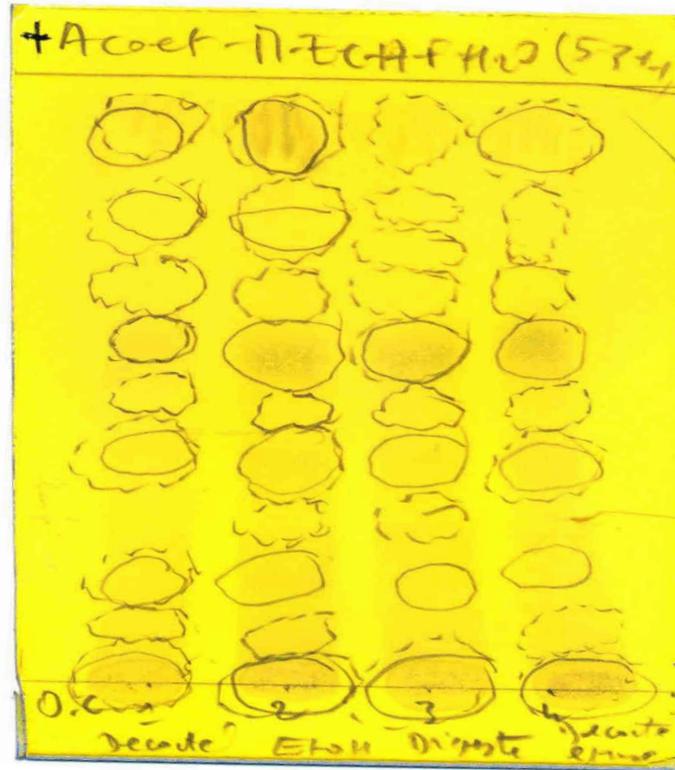


Figure N° 10: Chromatogramme des extraits aqueux et alcooliques révélé par FeCl_3

- Front du solvant : 8cm
- Support : Plaque de Silice G60F₂₅₄
- Dépôt : 10 μl
- Eluant : Acoet-MEC-AF-H₂O (50-30-10-10)
- Révélateur : FeCl_3

Le FeCl_3 ayant pour but de révéler les tanins a faiblement donné avec les extraits alcooliques et aqueux (figure N°10)

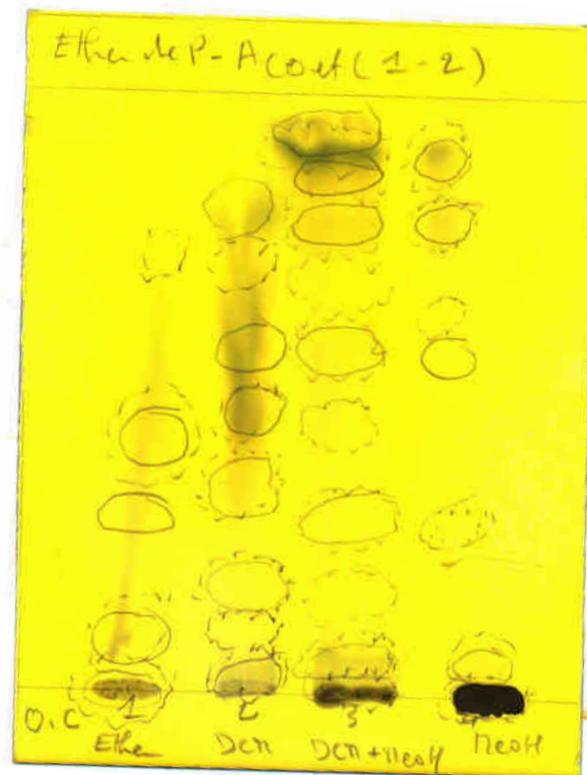


Figure N°11: Chromatogramme des extraits aqueux et alcooliques révéle par $FeCl_3$

- **Front du solvant :** 8cm
- **Support :** Plaque de Silice G60F₂₅₄
- **Dépôt :** 10 μ l
- **Eluant :** Ether de pétrole-Acoet (1- 1)
- **Révéléateur :** $FeCl_3$

Les extraits DCM+MeOH et MeOH ont révéle avec $FeCl_3$ des taches brune verdâtre qui pourraient être des substances polyphénoliques.

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr
(Opiliaceae) chez les rats.**

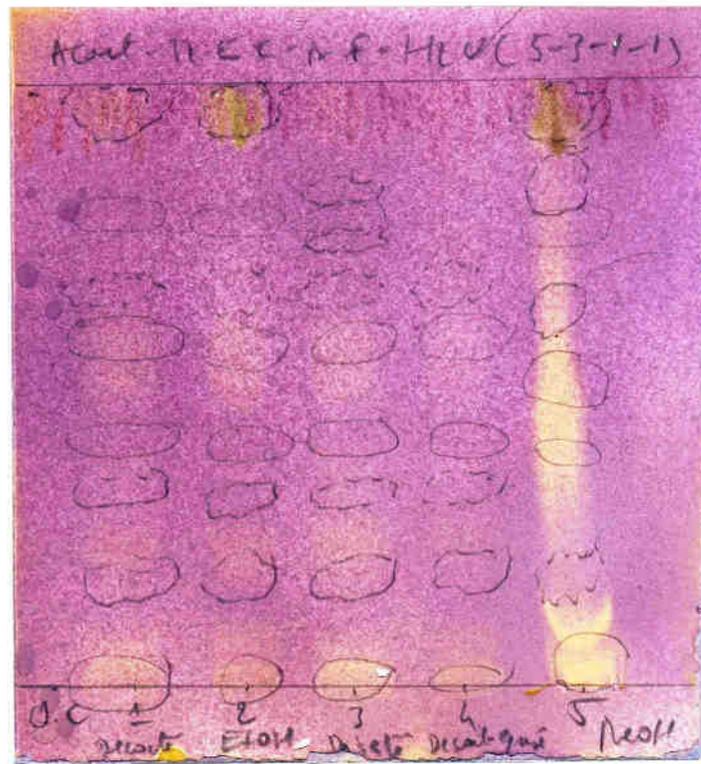


Figure N°12: Chromatogramme des extraits aqueux et alcooliques révélé par DPPH

- **Front du solvant :** 8cm
- **Support :** Plaque de Silice G60F₂₅₄
- **Dépôt :** 10 µl
- **Eluant :** Acoet-MEC-AF-H₂O (50-30-10-10)
- **Révéléateur :** DPPH

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr
(Opiliaceae) chez les rats.**

V- Données biologiques

1-Résultats de l'administration quotidienne du décocté aqueux de *Opilia celtidifolia* sur le poids corporel, la consommation de nourriture et d'eau chez les rats.

1.1. Variation du poids corporel

Tableau N°9 : Variation du poids corporel des rats pendant les deux semaines de suivi

Lots Doses (mg/kg)	Poids en grammes M±DS				
	J1	J7	J14	Δ J7 – J1	Δ J14 – J1
Témoin	78,52±26,69	100,62±27,27*	110,83±29,59*	22,10±3,88	32,31±2,90
OC 50 **	73,30±18,45	94,12±17,79*	105,09±18,26*	20,82±5,78NS	31,79±0,19NS
OC 100**	61,79±22,18	85,30±23,14*	99,01±23,70*	23,51±4,50NS	37,22±1,52NS
OC 200*	68,86±27,62	86,92±32,52*	93,46±37,46*	18,06±5,70NS	24,60±9,84NS

OC= Opiliaceltidifolia ; N = 6 rats ; M= Moyennes ; Déviation standards (DS) ; J1 = Premier jour ; J7 = septième jour ; J 14 quatorzième jour ; Δ = différence. Très significatif avec P<0,01 (selon la variation individuelle) ; **Très significatif avec P<0,01 par rapport au groupe témoin ; NS : Non Significatif (Les différences de variations de prise de poids entre le premier jour et les jours 7 et 14 ne sont pas significatives par rapport au groupe témoin).*

Commentaire du tableau N°9 :

Les poids corporels ont été mesurés et notés individuellement par semaine

Le poids des nourritures et le volume d'eau consommé ont été mesurés tous les jours et notés individuellement. Les moyennes et déviation standard ont été calculées en appliquant respectivement M= moyenne et DS

$$M = \frac{\text{Somme des poids ou des volumes d'eau individuels}}{\text{nombre total des rats}}$$

$$DS = \sqrt{\frac{\text{Somme}(\text{valeur individuel} - M)^2}{\text{Nombre de rats} - 1}} \text{ (Vaubourdolle M.2000)}$$

Le P probabilité indique la probabilité que la différence observée dans un échantillon ne soit purement produit par hasard.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

Un résultat significatif est la probabilité qu'une différence observée soit le résultat du hasard et non des causes déterminées causales dans notre étude.

Une valeur de "P" significative dit que la différence n'est pas "O" pour $P < 0,01$: il est peu probable que la différence soit "O".

La valeur de P dépend de ces 2 éléments

- Plus la différence entre les moyennes du groupe témoin (10ml/kg/j), et du groupe ayant reçu le décocté respectivement 50ml/kg/j, 100mg/kg/j et 200mg/kg/j de *Opilia celtidifolia* est grande, plus la valeur de P sera petite
- Plus la déviation standard (DS) des observations individuelles est petites, plus la valeur de P est petite (DEMBELE ; 2005).

Dans le cas de la différence entre les jours 7 et 14 les variations ne sont pas individuelles mais c'est la différence entre les deux variables.

Donc en conclusion le décocté aqueux des feuilles de *Opilia celtidifolia* facilite la prise de poids.

1.2. Consommation de nourriture pendant les deux semaines de suivi

Le tableau suivant représente la consommation journalière de nourriture chez les rats.

Tableau N°10 : Moyenne de consommation journalière de nourriture en gramme pendant les deux semaines de suivi

Lots – Doses en mg/kg	Poids en gramme (Moyenne± Déviation Standards) (M±D)		
	J1	J7	J14
Témoin	12,99±1,08	11,47±0,86	10,50±2,19
<i>O. celtidifolia</i> 50 mg/kg	12,82±1,51	10,60±1,06	9,37±1,03
<i>O. celtidifolia</i> 100 mg/kg	10,71±4,40	10,62±1,17	10,12±1,72
<i>O. celtidifolia</i> 200 mg/kg	12,11±1,89	9,98±2,19	8,89±1,87

Les résultats de la moyenne en noir foncée sont significatifs car la consommation de nourriture a augmenté de poids individuellement et *Opilia celtidifolia* est une plante appétissante.

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr
(Opiliaceae) chez les rats.**

1.3. Consommation d'eau pendant les deux semaines de suivies

Le tableau suivant représente la consommation d'eau par semaine chez les rats.

Tableau N°11 : Moyenne de consommation journalière d'eau ml pendant les deux semaines suivi

Lots – Doses en mg/kg	Eau en ml (Moyenne± Déviation Standards) (M±D)		
	J1	J7	J14
Témoin	22,50±12,14	21,83±11,20	30,67±13,11
<i>O. celtidifolia</i> 50 mg/kg	19,83±2,93	20,67±3,08	27,67±3,93
<i>O. celtidifolia</i> 100 mg/kg	20,67±7,94	19,83±4,71	24,83±4,54
<i>O. celtidifolia</i> 200 mg/kg	20,50±5,4	18,00±4,77	26,50±5,75

Toute les moyennes sont significatives car dans une plante médicinale la teneur en eau doit être inférieure ou égale à 10% sauf pour les groupe témoins (ayant reçus de l'eau distillée à 10ml/kg

2-Données de l'effet de l'administration quotidienne du décocté de *opilia celtidifolia*; sur le poids corporel, la consommation de nourriture et d'eau et sur les paramètres biochimiques.

2.1. Variation du poids corporel :

Le tableau ci-dessous représente la variation de la moyenne de poids corporel chez les rats.

Tableau N° 12 : Moyennes de poids corporel pendant les semaines

Lots/doses mg/kg	J1	J7	J14	J21	J 30	J 37
Témoin	110,83±27,01	119,39±26,00	121,23± 25,63	139,42± 29,66	148,24±31,56	155,17±27,77
OM 50	105,09±16,67	112,20±12,58	112,07±13,43	129,63±17,82	139,20±21,53	105,09±16,67
OC 100	98,99±21,63	105,07±23,20	104,31±19,91	119,60±20,49	129,53±20,54	98,99±21,63
OC 200	103,57±28,11	100,65±23,96	101,73±24,94	110,82±27,69	121,13±27,40	131,22±29,47

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

Selon l'analyse des données avec le test t de Student, il n'y a pas de variation significative par rapport au groupe témoin.

Le tableau ci-dessous représente la variation des différences des moyennes de poids corporel chez les rats.

Tableau N°13 : Moyennes des différences de variation du poids corporel par rapport au premier jour.

Lots et doses	Δ J7-J1	Δ J14-J1	Δ J21-J1	Δ J30-J1	Δ J37-J1
Témoin	8,56±7,40	10,40±11,06	28,60±13,46	37,42±13,46	44,34±14,73
OC 50 mg/kg	7,11±9,45	6,98±10,38	10,51±4,72	34,11±12,58	42,09±13,05
OC 100 mg/kg	6,08±5,46	5,32±4,71	5,32±4,71	30,54±6,34	39,17±6,16
OC 200 mg/kg	-2,92±7,02	-1,84±10,48	7,25±12,98	17,56±14,11	27,65±17,28

Selon l'analyse des données avec le test t de Student, il n'y a pas de variation significative par rapport au groupe témoin.

2.2. Variation de la consommation de nourriture

Le tableau ci-dessous représente la variation de la moyenne des consommations journalières d'aliment chez les rats.

Tableau N°14 : Moyenne de consommation journalière de nourriture en gramme des rats pendant les 5 semaines de l'étude.

Lots/doses mg/kg	Poids en gramme (Moyenne± Déviation Standards) (M±D)					
	J1	J7	J14	J21	J 30	J 37
Témoin	15,09±2,00	10,93±1,08	8,62± 1,01	12,39± 1,19	10,28±1,21	9,09±0,69
OM 50	14,19±1,76	9,43±1,35	7,19±1,02	10,43±1,33	9,10±1,50	8,52,09±1,08
OC 100	13,61±3,23	9,22±1,93	6,99±0,98	9,88±1,48	8,74±1,12	9,03±0,81
OC 200	11,00±4,36	7,14±0,71	6,32±1,18	8,73±1,51	8,81±0,67	9,15±0,87

Etude de l'activité appétissante du decocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

Selon l'analyse des données avec le test t de Student, il n'y a pas de variations significatives par rapport au groupe témoin.

2.3. Variation de la consommation d'eau

Le tableau ci-dessous représente la variation de la moyenne des poids corporels chez les rats.

Tableau N°15 : Moyenne de consommation journalière d'eau en ml des rats pendant les 5 semaines de l'étude

ots/doses mg/kg	Poids en g (Moyenne ± Déviation Standards) (M±D)					
	J1	J7	J14	J21	J 30	J 37
Témoin	20,83±9,75	27,26±10,40	33,93± 11,97	36,67± 12,61	40,36±13,06	36,79±12,10
OM 50	20,00±4,08	26,90±4,38	30,48±2,96	37,14±2,06	42,38±2,13	37,38±3,73
OC 100	17,50±4,79	22,74±3,77	28,57±3,57	32,62±2,66	36,33±2,35	36,07±3,29
OC 200	24,00±8,60	24,00±1,47	29,43±1,31	36,43±1,81	36,29±3,30	35,71±1,97

Selon l'analyse des données avec le test t de Student, il n'y a pas de variation significative par rapport au groupe témoin.

Le test du student est un test qui consiste à déterminer si la valeur d'espérance d'une population de distribution normal et d'écart type ou Déviation Standard, DS non connu est égale à une valeur déterminée (de moyenne et de déviation standard connues).

Pour ce faire on tire de cette population un échantillon de taille n don on calcul la moyenne m et Déviation Standard DS. Selon l'hypothèse H_0 , la distribution d'échantillonnage de cette moyenne se distribue elle aussi normalement.

Dans notre étude, on veut comparer deux moyennes observées à partir de la relation de

student qui est : $t_{\text{observé}} = \frac{m_1 - m_2}{\sqrt{s_r^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$ avec $m_1 =$ moyenne témoin
 $m_2 =$ moyenne des rats ayant reçus le decocté aqueux

avec $s_r^2 = \frac{\text{var1} \cdot (n_1 - 1) + \text{var2} \cdot (n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 2}$ 50 mg, 100 mg, 200 mg de *Opilia celtidipolia*

$S_r^2 =$ variance ou carré de DS

n_1 et $n_2 =$ effectif des rats des 2 groupes (toujours = 6)

La valeur t_0 est comparée à la valeur seuil lue dans le tableau de student pour $n_1 + n_2 - 2$ ddl (degré de liberté) désigné $t_{n_1+n_2-2}^\alpha$, (ici $\alpha = 5\%$ seuil de signification) donc $t_{10}^{5\%} = 2,45$

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (*Opiliaceae*) chez les rats.

Si $t_0 > t^{\alpha}$ ddl la différence est significative au risque α

Si $t_0 < t^{\alpha}$ ddl la différence est non significative au risque α (testa J. 2009)

Dans notre étude les différences ne sont pas significatives par rapport au groupe témoin (c'est-à-dire, les rats ayant reçus de l'eau distillée à la dose de 10 ml/kg) différent des moyennes du groupe ayant reçus le décocté aqueux de *Opilia celtidifolia* à la dose de 50mg/kg, 100mg/kg et 200mg/kg.

Donc l'hypothèse nulle (H_0) est fautive. Les différences observées ne sont pas dues au hasard. *Opilia celtidifolia* entraîne une modification de la moyenne et donc la prise de poids.

2.4. Effet sur les paramètres biochimiques des rats

Le tableau ci-dessous représente les résultats des examens biochimiques effectués chez les rats.

Tableau N°16. Effet de l'administration quotidienne de l'extrait aqueux de *Opilia celtidifolia* sur les paramètres biochimiques des rats.

Paramètres biochimiques	Traitements			
	Témoin	<i>O. celtidifolia</i> 50 mg/kg	<i>O. celtidifolia</i> 100 mg/kg	<i>O. celtidifolia</i> 200 mg/kg
ALAT (U/l)	74,00±20,22	72,00±23,82	60,00±26,35	53,67±12,40*
ASAT (U/L)	255,67±29,96	329,00±68,35	281,00±80,58	249,67±18,12
Bilirubine T (µmol/L)	2,67±1,03	2,33±0,52	2,33±0,52	2,33±0,52
GGT (U/L)	9,67±3,39	12,67±2,07	18,67±5,24**	18,67±2,80**
Glucose (mmol /L)	5,29±1,19	4,88±0,64	4,21±1,57	3,68±1,08
Créatinine (µmol/L)	48,32±1,97	64,15±18,22	44,85±5,70	46,49±5,11
Acide urique (µmol/L)	68,15±9,53	98,97±20,13**	93,9±17,76**	83,19±11,28
Urée (mmol /L)	5,57±2,62	6,16±0,93	5,54±1,19	5,77±0,85

ALAT = Alanine amino-transférase ; ASAT = Aspartate amino-transférase ; GGT = Gamma-glutamyltransférase ; ** $P < 0,01$ (Augmentation significative par rapport au groupe témoin) ;

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

* $P < 0,05$ (diminution significative par rapport au groupe témoin). Pas de changements significatifs des autres paramètres par rapport aux données du groupe témoin.

$P < 0,01$: donc il est vraiment peu probable que les différences des moyennes soit "0" donc les différences des moyennes est grande plus la valeur de P sera petite.

Donc à la dose $< 200 \text{ mg/kg}$ *Opilia celtidifolia* entraîne une augmentation de l'acide urique et à la dose $> 50 \text{ mg/kg}$ une augmentation de Gamma glutamyl transférase.

$P < 0,05$ il est peu probable que la différence soit "0".

Plus la déviation standard sera petite, plus la valeur de P sera petite. Donc la dose $> 100 \text{ mg/kg}$ *Opilia celtidifolia* entraîne une diminution de Alamine aminotransferase.

Donc *Opilia celtidifolia* a une propriété très immunostimulante.

Troisième partie : Commentaires et discussion

Opilia celtidifolia est une plante bien connue par les tradipraticiens de santé pour le traitement de plusieurs maladies comme le paludisme, les dermatoses, les douleurs abdominales, comme apéritif, contre les plaies, les vers intestinaux etc... (Malgras 1992 ; Kerharo et Adams 1974 ; Togola et al. 2005).

Notre travail est une investigation à l'étude de la propriété appétissante des feuilles de *Opilia celtidifolia*. Le choix de cette plante a été basé sur les informations ethnobotaniques de son utilisation comme apéritif à Kolokani (Togola et al. 2005).

Les feuilles de cette plante possèdent des propriétés cicatrisantes des plaies en Médecine Traditionnelle (Diallo et al. 2002 ; Inngjerdingen et al. 2004 ; Togola et al. 2005) et elles contiennent aussi des polysaccharides ayant une propriété d'activation de plusieurs composantes du système immunitaire notamment le complément, les macrophages, les lymphocytes B et T (Togola et al. 2007).

Notre drogue constituée de feuilles, a été récoltée à Blendio dans la région de Sikasso. L'étude a été faite sur les feuilles sèches et pulvérisées à l'aide d'un moulin.

Une étude phytochimique a été réalisée pour la détermination des groupes chimiques par des réactions en tubes et les méthodes chromatographiques.

Les réactions en tubes ont révélé :

- La présence modérée de coumarines, d'hétérosides cardiotoniques (avec le réactif de Raymond-Marthoud), les stérols et triterpènes.
- La présence en proportion très élevée de saponosides, de mucilages, d'oses et holosides.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

Ces différents résultats sont similaires à ceux de Karabinta (2009), à ceux de Sangaré (2004) à la différence que cet auteur a trouvé une forte présence de composés réducteurs dans les feuilles de *O. celtidifolia* testées. Celle-ci peut être due à plusieurs facteurs tels que la période de récolte, la composition du sol, l'âge de la plante récoltée etc.

Par rapport aux travaux de Koudouvo (2009) qui a trouvé des tanins, des alcaloïdes et des flavonoïdes ; ces résultats sont complètement différents du notre excepté la présence abondante de saponosides. Cette différence peut être due à la nature du solvant d'extraction, surtout à la nature et à la composition du sol etc.

La littérature rapporte plusieurs propriétés biologiques que peuvent conférer ces substances à la plante. La présence de coumarines pourrait conférer des propriétés anticoagulantes. La présence d'hétérosides cardiotoniques mérite une confirmation vu qu'ils ont été obtenus avec un seul réactif (Raymond-Marthoud). Cette présence peut s'expliquer par l'hypersensibilité de la réaction (Paris 1986). Les composés terpéniques (stérols et triterpènes) présents, confèrent à la plante une propriété antipyrétique, souvent analgésique et anti inflammatoire (Bruneton 1993 ; Gupta 1980). Les saponosides sont utilisés par plusieurs végétaux dans leur système de défense antimicrobienne. Certains d'entre eux confèrent à la plante des propriétés antiinflammatoire, antalgique, antioedemateuse et hémolytique (Bruneton 1993). Les mucilages quant à eux, considérés comme des constituants cellulaires normaux sont très recherchés pour leurs propriétés cicatrisantes (Bruneton 1993).

O. celtidifolia n'a pas fait l'objet de plusieurs études scientifiques, mais les utilisations traditionnelles recueillies au niveau de la littérature et lors des enquêtes ethnobotaniques stipulent les différentes propriétés dont ces groupes chimiques isolés pourraient être responsables.

Pour le contrôle de qualité, il a été prouvé que la poudre se prêtait bien à une bonne conservation sans altération des substances actives avec une teneur en eau inférieure à 10% (normes établies par la pharmacopée internationale). Ce qui fait 5,67% par la méthode pondérale. Ce taux empêche les réactions d'oxydation, de fermentation et la formation de moisissures dans notre drogue (OUA/CSTR 1988).

Les cendres totales renseignent sur la charge en éléments minéraux, les cendres sulfuriques quant à elles résultent de la conversion de sels organiques en sulfates et les cendres chlorhydriques insolubles dans l'acide chlorhydrique renseignent sur les matières siliceuses.

Les différents dosages effectués ont donné 14,11% de cendres totales, 18,67% de cendres sulfuriques et 3,86% de cendres chlorhydriques. Un taux de cendres chlorhydriques faible

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

indique l'absence ou un faible taux d'impuretés dans la matière végétale. La teneur de substances extractibles par l'eau environ **22%** exprime la quantité de substances solubles dans l'eau.

Le meilleur rendement d'extraction (**29,78%**) a été obtenu avec le décocté total tandis que le dichlorométhane a donné le plus faible rendement **0,80%**.

Il a été remarqué que les extraits aqueux ont un rendement supérieur à celui des extraits organiques. Ceci est en faveur des formes d'utilisations traditionnelles des plantes par les praticiens de santé, puisqu'une grande quantité de composés sont solubles dans l'eau.

L'observation à l'UV et la révélation des chromatogrammes avec les réactifs suivants : Godin, mélange Anisaldehyde, le chlorure d'aluminium et le chlorure ferrique, ont permis de confirmer la présence de saponosides qui donne une coloration violette avec le réactif de Godin, de stérols et triterpènes qui donne une coloration bleue avec le mélange Anisaldehyde.

Une présence de flavonoïdes a été détectée par les réactions en tubes, que la CCM a révélé des tâches jaunes avec $AlCl_3$ qui sont caractéristiques des flavonoïdes. Cette différence de résultats entre ces deux processus phytochimiques peut s'expliquer par la différence de solvant d'extraction. Les flavonoïdes ont été observés après CCM avec des extraits alcooliques alors que la caractérisation des flavonoïdes a été effectuée sur un infusé à 5%. Ces composés peuvent conférer à la plante des propriétés de diminuer la perméabilité des capillaires sanguins et de renforcer leur résistance (*Bruneton 1993*).

Un objectif de ce travail était de déterminer l'activité appétissante de la plante chez les rats. Pour ce test, nous avons utilisé les décoctés 10%. Ceux-ci administrés par voie intra gastrique à des doses de 50mg/Kg, 100mg/Kg et 200mg/Kg.

Une seule perte de rat a été observée avec la dose de 200 mg/kg à la troisième semaine.

Il a également été observé une prise de poids individuelle des animaux par rapport au début du test, cette variation est significative par rapport au groupe témoin traité avec l'eau.

Il n'y a pas eu d'augmentation de la consommation de nourriture dans le temps, mais plutôt une augmentation de la consommation d'eau au cours du test.

Il a été remarqué une légère diminution des transaminases et de la glycémie avec la plus forte dose (200mg/kg). Ce qui confirme que notre plante n'est pas toxique.

Nous n'avons pas observé de changement de bilirubine totale et de l'Urée.

Une augmentation de la GGT et de l'acide urique a été observée.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

Ces variations montrent à ce point, les résultats obtenus apportent une utilisation traditionnelle des extraits aqueux de *O.celtidifolia* dans le traitement de l'appétit.

Remarque :

A forte dose (> 50mg/kg) *Opilia celtidifolia* entraîne une augmentation de Gamma glutamyl transférase (enzyme du métabolisme du glutamate) donc chez les malades pauvres en acide aminé (principalement le glutamate) *Opilia celtidifolia* facilite la stimulation de l'enzyme donc l'inhibition de certaines maladies telle que déficit en glutamate. Dans le cas de l'acide urique signifie *Opilia celtidifolia* à dose modérée facilite l'uréogénèse donc l'élimination de l'urine de l'organisme (CISSE B. 2007).

A très forte dose (>100mg/kg) *Opilia celtidifolia* entraîne une diminution de Alamine aminotransférase, enzyme de gluconéogénèse signifie que la plante entraîne une réduction de la glycémie donc très efficace contre le diabète.

En conclusion : *Opilia celtidifolia* est une plante appétissante qui facilite la prise de poids et possède une propriété très immuno stimulante et utilisée dans le traitement du manque d'appétit.

Quatrième partie : Conclusion

Le Département de Médecine Traditionnelle est la structure de recherche et de développement des phytomédicaments à base de plantes accessibles aux populations.

Ces phytomédicaments doivent répondre aux exigences de qualité, d'efficacité et de sécurité. Les saponosides, les oses et oloside, et les mucilages peuvent être utilisés parmi les marqueurs chimiques pour le contrôle de qualité des feuilles de *Opilia celtidifolia*.

Notre drogue se prêtait à une bonne conservation.

Dans notre condition d'expérimentation, nous n'avons pas observé de toxicité aiguë à la dose de 2000mg/Kg chez les souris.

Selon les résultats obtenus, l'administration du décocté lyophilisé à la dose de 50mg/Kg, 100mg/Kg et 200mg/kg, une fois par jour pendant 37jours nous renseigne l'innocuité du décocté.

A la dose de 200mg, nous avons observé une diminution des transaminases (ALAT et ASAT) et de la glycémie chez les rats.

Par contre, il a été constaté une augmentation de la consommation d'eau au cours du test, de GGT et de l'acide urique.

Dans l'ensemble nous avons observé une prise de poids individuelle des animaux par rapport au début du test.

Au terme de cette étude, nous espérons avoir participé à la valorisation de la médecine traditionnelle pour parvenir à la réalisation des MTA efficaces, sûrs, de qualité et accessibles par tous.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

RECOMMANDATIONS

Elles sont les suivantes :

AU DMT : de :

- Poursuivre les investigations sur *Opilia celtidifolia* en étudiant l'activité appétissante sur les macérés.
- Renforcer les capacités du laboratoire de pharmacodynamie du DMT

Aux populations

- Respecter l'environnement.

AU MINISTERE DE LA SANTE

- La nécessité de financer des études de ce genre afin de permettre au DMT de pouvoir disposer davantage de MTA.

Références bibliographiques

1. Berhaut, J. (1967). Flore du Sénégal (2^e édition) 485 p.
2. Boullard, B. (2001). Dictionnaire des plantes médicinales du monde (Réalités et Croyances). 660 p.
3. Bruneton, J. (1993). Pharmacognosie Phytochimie Plantes médicinales, Edition Technique et Documentation Lavoisier, Paris, 915 p.
4. Burkill H. M. (1997). The Useful plants of West Tropical Africa. Volume 4. 2nd édition. Royal Botanic Garden, kew.
5. Cahier de Nutrition et Diététique., 2001. Société de Nutrition et de Diététique de Langue Française, 36, p.52-62.
6. Cissé B. (2007) cours de biochimie générale de Jacques H. 8^e Edition Masson N°983084 Page 193
7. Crespin, F., Olliver, E., Lavaud, C., Babadjamian, A., Faure, R., Debrauwer, L., Balansard, G., Boudon, G. (1993). Triterpenoid saponins from *opilia celtidifolia*, Phytochemistry ISSN 0031-9422, vol 33, numerous 3, pp 657-661
8. Dembélé S. (2005) Statique et calcul de probabilité de Walder M. (1988) 6^e Edition Sirey page 292
9. Diallo, D., Sogn, C., Samaké, F. B., Paulsen, B. S., Michaelsen, T. E. & Keita, A. (2002) Wound healing plants in Mali, the Bamako region. An ethnobotanical survey and complement fixation of water extracts from selected plants. *Pharmaceutical Biology*, 40, 117-128.
10. Druet, D., Comeau, L. & Zahra, J. P. Can. (1986). Structure de l'opigénine: triterpène pentacyclique isolé de *Opilia celtidifolia*. J. Chem. 64, 295
11. Druet, D., Comeau, L. & Zahra, J. P. Can. (1986). Structure de l'opigénine: triterpène pentacyclique isolé de *Opilia celtidifolia*. J. Chem. 64, 295
12. Etienne L, 2005. In Sémiologie médicale de G. Mathé. Flammarion 4^e édition, Volume 2, N° 4634 ; 605p.
13. FAO (2003) Archive du document de la FAO Edition Version PDF N° 4168 page 149 Titre : Vivre mieux avec le VIH/sida
14. Gupta, M.B., Nath, R. (1980). Anti-inflammatory and antipyretic activities of Beta sitostérol. *Planta Medica*. 39, 157-163.

Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr (Opiliaceae) chez les rats.

15. Hallet J. (2010) Edition : America Society of Oncologie P6. Semiologie : cancer de l'estomac
16. Hurabielle, M. (1986). Matière médicale. Tome 2. Edition Masson. Pp 70.
17. Inngjerdingen, K., Nergård, C. S., Diallo, D., Mounkoro, P.P. & Paulsen, B. S. (2004). An ethnopharmacological survey of plants used for wound healing in Dogonland, Mali, west Africa. *Journal of Ethnopharmacology*, 92, 223 – 244.
18. Karabinta 2009 : Propriété cicatrisante des feuilles de *Opilia celtidifolia*(Guill. et Perr.) Endl. ex Walp.(Opiliaceae), thèse de Pharmacie ;FMPOS de Bamako ,96p
19. Kerharo, J. et Adams, J. G. (1974). La pharmacopée sénégalaise traditionnelle plantes médicinales et toxiques, Edition Vigot et frères, Paris, 1011 p.
20. Koudouvo, K. (2009).Contribution à la recherche sur les plantes médicinales à propriétés antipaludiques du Togo. Thèse de l'université de Lomé en Biologie de développement ; option Ethnobotanique et Pharmacologique des substances naturelles. 182p
21. Malgras, D. (1992). Arbres et arbustes guérisseurs des savanes maliennes. 1 vol. , 480p. , agence de Coop. Cult. et techn, et Ed. Karthala, co-édit., Paris
22. Mike HARLOS : 2011. Le manque d'appétit et la perte du poids ; et notion de traitement ; Pub. Flammarion ; 4é édition, pp :1560
23. M. Arthuis et D-J Duché : 2002.Diagnostic et traitement des troubles des conduites alimentaires des adolescents : anorexie mentale et boulimie nerveuse. Principe de médecine interne.15é Edition flammarion, 490p, N° 9928.
24. Nyamu J. (2003) Edition Afrique Relance Volume 17 Page 11. Appréciation de l'état nutritionnel des populations
25. OCDE (Organisation de Coopération et de Développement, 2001). Ligne directrice de l'OCDE pour les essais de produits chimiques. Toxicité orale aiguë - Méthode par classe de toxicité aiguë. Lignes directives pour les essais des produits chimiques de OCDE. Laboratoire de toxicologie et hygiène appliquée.
26. Organisation de l'Unité Africaine/Commission Scientifique Technique et de la Recherche (OUA/CSTR.) (1988). Pharmacopée africaine. Méthodes générales d'analyses. Première Ed, Lagos, Nigeria, 206p, 254p.

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill. et Perr
(Opiliaceae) chez les rats.**

27. Sangaré, D. (2004). Etude de la prise en charge du paludisme par les thérapeutes traditionnels dans les aires de santé de Kendie (Bandiagara) et de Finkolo (Sikasso). Thèse de pharmacie. Bamako. 105p.
28. Shihata, I. M., El-Gendi, A. Y. I., Abd El-Malik, M. M. (1977). Pharmacochemical studies on saponin fraction of *Opilia celtidifolia*. *Planta Medica*, 31: 60-67.
29. Togola, A., Diallo, D., Dembele, S., Barsett, H., Paulsen, B.S., (2005). Ethnopharmacological survey of different uses of seven medicinal plants from Mali, (West Africa) in the regions Doila, Kolokani and Siby. *Journal of Ethnobiology and ethnomedicine [electronic resource]* 1, 7.
30. Togola, A., Inngjerdingen, M., Diallo, D., Barsett, H., Rolstad, B., Michaelsen, T. E., Paulsen, B. S., (2007). Polysaccharides with complement fixing and macrophage stimulation activity from *Opilia celtidifolia*, isolation and partial characterization. *Journal of Ethnopharmacology* 115, 423-431.
31. Tumblr J, 2011 ; Principe de médecine interne. Flammarion 4^e édition tome 2 Etienne L, 2005. In Sémiologie médicale de G. Mathé. Flammarion 4^e édition, Volume 2, N° 4634 ; 605p.
32. Tun R. (2007) Infectiol volume N°1 page 24. Interaction entre l'état nutritionnel et les infections
33. Vaubourdol M. (2000) 2^e Edition Tome 2 en science mathématique physique chimie N°4093 page 481

Annexes

Composition des réactifs

➤ Réactif pour les tanins :

Solution de chlorure ferrique (FeCl_3) à 10% dans le méthanol à 50%

Réactif de Baljet

Acide picrique.....1 g

Ethanol à 50° alcoolique q s p.....100 ml

Réactif de Kedde

Acide dinitro 3,5 benzoïque.....1 g

Ethanol à 95 ° alcoolique q s p.....100 ml

Réactif de Dragendorff

Nitrate de bismuth pulvérisé.....20,80 g

Iode.....38,10 g

Iodure de sodium anhydre.....200 g

Eau distillée q s p.....1000 ml

Agiter pendant 30 mn

Réactif de Fehling

Solution A :

CuSO_4 35 g

Eau distillée.....500 ml

H_2SO_4 5 ml

Laisser refroidir et compléter à 1 litre avec de l'eau distillée.

Solution B :

Sel de Seignette.....150 g

Eau distillée.....500 ml

Refroidir et ajouter 300 ml de lessive non carbonatée à 1 litre avec de l'eau distillée.

NB : Mélanger les deux solutions à volume égal au moment de l'emploi.

Réactif de Godin

Solution A :

Vanilline1 g

Ethanol à 95° alcoolique.....1000 ml

Solution B :

Acide perchlorique.....3 ml

Eau distillée.....100 ml

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr
(Opiliaceae) chez les rats.**

Mélanger les deux solutions au moment de l'emploi, ensuite pulvériser sur les plaques CCM avec une solution de H₂SO₄ à 4 %.

Réactif de Guignard (Papier picrosodé)

Acide picrique 1 g
Carbonate de sodium.....10 g
Eau distillée q s p.....100 ml

Réactif de Mayer

Iodure de potassium.....25 g
Chlorure mercurique.....6,77g
Eau distillée q s.....50 ml

Réactif de Raymond - Marthoud

1,3 dinitrobenzène.....1 g
Ethanol à 96° alcoolique q s p.....100 ml

Fiche signalétique et Résumé

Fiche signalétique

Auteur : Makan SOUMARE

Titre: Activité appétissante des feuilles de *Opilia celtidifolia* (*Opiliceae*).

Année universitaire : 2010-2011

Pays d'origine : Mali

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de l'Université de Bamako

Secteur d'intérêt : Pharmacognosie, Médecine Traditionnelle

E-mail : soumare_makan@yahoo.fr

Téléphone : 70 29 56 94

Résumé

Notre étude a porté sur la vérification de l'activité appétissante des feuilles de *Opilia celtidifolia*. L'étude phytochimique, a mis en évidence des saponosides, des oses et holosides, et les mucilages qui peuvent être utilisés parmi les marqueurs chimiques pour le contrôle de qualité des feuilles de *Opilia celtidifolia*.

De nombreux constituants polyphénoliques ont présenté une forte activité antiradicalaire du décocté, ceci est en faveur d'une activité antioxydante bénéfique pour l'hépatoprotection.

L'administration quotidienne du décocté de feuilles, aux doses de 50mg/Kg, 100 mg/kg et 200 mg/kg et du décocté de *Opilia celtidifolia* par voie orale, pendant 37jours a provoqué une prise de poids individuelle chez les rats.

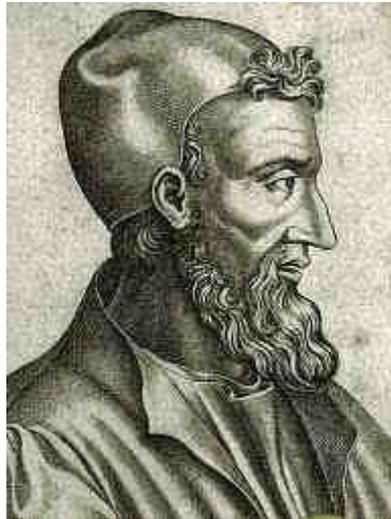
Le décocté à la dose de 200 mg/kg a provoqué une diminution des transaminases (ALAT et ASAT) et de la glycémie chez les rats.

Il a été constaté une augmentation de la consommation d'eau au cours du test, et une augmentation de GGT et de l'acide urique.

Nous recommandons donc de reprendre cette étude avec le macéré.

MOTS-CLES: Médecine Traditionnelle, *Opilia celtidifolia*, Activité appétissante.

Serment de Galien



Je jure en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

- *D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;*
- *D'exercer dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement*
- *De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et de sa dignité humaine.*
- *En aucun cas je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels*
- *Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*
- *Que je sois couverte d'opprobres et méprisée de mes confrères si j'y manque.*

Je le jure

**Etude de l'activité appétissante du décocté de feuilles de *Opilia celtidifolia* Guill.et Perr
(*Opiliaceae*) chez les rats.**
