

Sommaire

INTRODUCTION	page1
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	
I-Généralité sur cassia angustifolia	page2
I-1 Description botanique.....	page2
I-4 Phytochimie de cassia angustifolia (vahl).....	page5
I-5 phytothérapie de cassia angustifolia	page6
II- Bactéries testé	page6
II-1 Mycobactérium aurum.....	page6
II-2 Mycobacterium smegmatis	page7
IV Principes active	page8
IV-1 Phenols.....	page8
IV-2 Flavonoïdes.....	page9
IV-3- Huiles essentielles.....	page10
IV-4 Alcaloïdes.....	page11
PARTIE MATERIEL ET METHODE	
I Analyse biochimique de Cassia angustifolia	page12
I-1 Recherche des flavonoïdes.....	page12
I-2 Recherche des hétérosides anthraquinoniques.....	page12
I-3 Recherche des alcaloïdes	page14
II Préparation des extraits	page15
II-1 Extraction des Huiles essentiels	page15
II-2 Préparation de l'extrait :.....	page16
III Caractérisation du pouvoir antibactérien du cassia angustifolia	page17

RESULTATS ET DISCUSSIONS

I- Résultat des analyse biochimique de Cassia angustifolia:	page18
I-1 Recherche des flavonoïdes	page18
I-2 Recherche des hétérosides anthraquinoniques.....	page19
I-3 Recherche des alcaloïdes.....	page19
II Résultats de préparation des extraits	page20
II-1 Extraction des Huiles essentiels	page20
II-2 Préparation des extraits aqueux et organique.....	page 20
III Résultats de caractérisation du pouvoir antibactérien du cassia angustifolia	page21
CONCLUSION	page23
REFERENCES	page24

INTRODUCTION

Les médicaments à base de plantes, éléments essentiels des soins de santé partout dans le monde depuis la nuit des temps, sont encore largement utilisés et ont une importance considérable dans le commerce international. La reconnaissance de leur valeur clinique, pharmaceutique et économique continue de croître, et cela varie fortement selon les pays.

Les plantes médicinales sont aussi importantes pour la recherche pharmacologique et l'élaboration des médicaments, non seulement lorsque les constituants des plantes sont utilisés directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matières premières pour la synthèse de médicaments ou comme modèles pour les composés pharmacologiques actifs.

Cassia angustifolia figure parmi les plantes médicinales les plus utilisées en phytothérapie. C'est une plante de la famille des Fabacées et connue généralement comme Séné, Sonamukhi, *Cassia séné* ou *Senna alexandrin*. *Cassia angustifolia* est utilisée comme un fébrifuge, dans des agrandissements spléniques, l'anémie, la typhoïde, le choléra, l'affection hépatique, la jaunisse, la goutte, le rhumatisme, des tumeurs, l'haleine fétide et la bronchite (Hayashi et al., 1980). Les feuilles sont utilisées dans la constipation, des troubles abdominaux, la lèpre, les affections cutanées, leucodermes, splénomégalie, hépatomégalie, la dyspepsie, la toux et la bronchite (Silva et al., 2008)

Senna ne devrait pas être utilisé pendant la grossesse (Soyanoko et al., 2008). Cette plante a des propriétés anti-inflammatoires (Vanderpren et al., 2005), une capacité de désintoxication (Bournemouth, 1992) et aide à améliorer la fonction du système digestif (Hoffmann, 1990). *Cassia* contribue à réduire la tension nerveuse (Mills, 1993) et aide aussi la rate et du foie dans la production de sang et des globules rouges (Spiller et al., 2003).

Notre étude est menée en vue de caractériser certains composants de *Cassia Angustifolia* et aussi de mettre en évidence les potentialités antibactériennes de cette plante vis-à-vis des souches bactériennes du genre mycobacterium.

Revue bibliographique

I. Généralité sur *cassia angustifolia*

I-1 Description botanique:

Le genre *Cassia* contient environ de 500 espèces de plantes à fleurs appartenant à la famille Leguminosae (Lodha et al.,2010) largement distribués partout dans l'Asie incluant l'Inde, l'Ile Maurice, la Chine mais aussi en Afrique orientale, en Afrique du Sud, en Amérique latine, . Les espèces de *Cassia* sont utilisées dans la médecine. *Cassia* a des fleurs jaune vif de forme caractéristique. La fleur typique consiste en cinq sépales semblables et des pétales.



Figure1 : *cassia angustifolia*

Les cosses pourraient être cylindriques ou aplani, déhiscent ou indéhiscent, avec ou sans septal entre les graines. Les feuilles sont paripennées. Pétiolées des glandes sont présent (Hutchinson, 1973; Ghanzanfar, 1989)



Figure2 feuilles de *cassia angustifolia* séchée

➤ *Cassia angustifolia*

Cassia angustifolia Vahl généralement connu comme 'Séné' est un de l'arbuste médicalement important, résistant à la sécheresse. C'est un Saoudien originaire et a été naturalisée en Inde. *Cassia angustifolia* est un petit arbuste avec le substrat pâle ou des branches obtusément orientées ou montantes. Les fleurs sont dans des fleurs, grandes dans la taille et jaunes colorées.

Les cosses sont 1.4 à 0.8 dans large, brun verdâtre contiennent 5-7 des graines brun foncé et lissent.

Cassia angustifolia	
Règne	Plantae
Clade	Angiospermes
Clade	Dicotylédones vraies
Clade	Noyau des Dicotylédones vraies
Clade	Rosidées
Clade	Fabidées
Ordre	Fabales
Famille	Fabaceae
Sous-famille	<i>Caesalpinioideae</i>
Tribu	<i>Cassieae</i>
Genre	<i>Senna</i>

Tableau 1 : classification de *cassia angustifolia*

I-2 Phytochimie de cassia *angustifolia*

Rastogi et Mehoratra (1993) a rapporté que la plante contient du **sitosterol** (0.33 %), **sennoside A, B, C, D** et **aloès-amine** en forme libre et composée.

Bala et *al.* (2001), Shrivastava et *al.* 2006 et Upadhyay et *al.* (2011) ont révélé la présence de **Sennosides A** et **Sennosides B** dans feuilles de *Cassia angustifolia*. Wang et *al.* (2007) a isolé deux nouveaux **glucosides** de naphthaline des graines de *C. angustifolia* récemment. Un nouveau type **d'oleanen** le **glucoside triterpenoid** a été isolé des extraits de graine de *Cassia angustifolia* par Noor Khan et Shrivastava (2009).

Chaubey and Kapoor (2001) a rapporté que les graines de *Cassia angustifolia* sont une source alternative de gencives commerciales. Ils ont déterminé les aspects structurels du **galactomannans** pour une meilleure compréhension de leurs propriétés

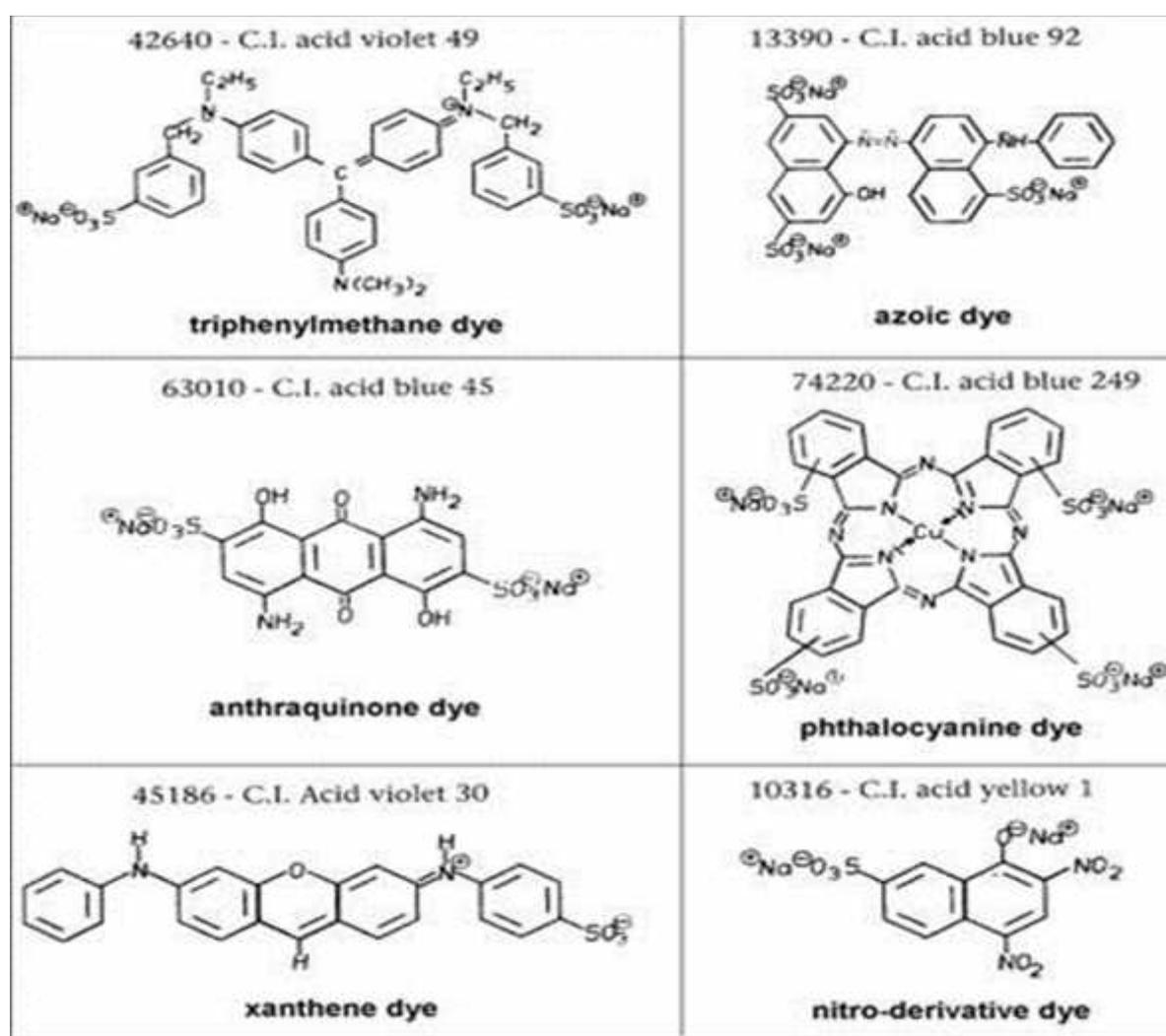


Figure 3 : quelques structures des hétérosides anthraquinonique.

I-3 Phytothérapie de cassia *angustifolia*

Les espèces de Cassia ont tenu l'intérêt médicinal en recherche phyto chimique et pharmacologique en raison de leurs excellentes valeurs médicinales.

Cassia est utilisées largement dans les parties diverses du monde contre une vaste gamme de maladies, l'action de synergiste de son métabolite étant probablement responsable des effets avantageux. Ils sont bien connus dans la médecine populaire pour leur laxatif et des utilisations purgatives (Hennebelle et *al.*, 2009; et Verma et *al.*; 2010).

Le séné est utilisé comme un fébrifuge dans des agrandissements spléniques, l'anémie, la typhoïde, le choléra et c'est un excellent épurateur de sang . Il est aussi employé dans le traitement de constipation, la dysenterie amibienne, comme un anthelminthique et comme un stimulant doux (Anonyme, 1992). L'infusion de la plante est utilisée dans le traitement de la bronchite, la dysenterie, des fièvres et des hémorroïdes.

En plus, *Cassia angustifolia* à des effets anti-inflammatoires (Somchit et *al* 2003), antioxydant (le Yen et Chuang, 2000), hypoglycémique (Jalapure et *al.*, 2004), hyper glycémique (Somati 2003), anti-plasmodial (Lwalewa et *al.*, 1997), larvicide (Yang et d'autres., 2003), antimutagènes.

II- Bactéries testées :

II-1 Mycobactérium aurum

Le Mycobactérium aurum est une espèce du phylum actinobacteria (des bactéries Gram-positif avec la haute guanine et le contenu de cytosine.), appartenant au genre le mycobactérium.

Mycobacterium aurum	
Règne	Bactéria
Phylum	Actinobactéria
Ordre	Actinomycetales
Sous ordre	Corynebacterineae
Famille	Mycobacteriaceae

Genre	Mycobacterium
Espèces	Aurum

Tableau 2 : classification de *mycobactérium aurum*

Les bactéries acido-résistantes, gram positif qui forment de longues chaînes. Quoique relaté à *Mycobacterium tuberculosis*, il ne cause pas de tuberculose.

II-2 Mycobacterium smegmatis :

Mycobacterium smegmatis est une espèce bactérienne acido-résistante dans le phylum Actinobacteria et le genre *Mycobacterium*. Il est de 3.0 à 5.0 μ , Il a été rapporté en novembre 1884 par Lustgarten, qui a trouvé un bacille avec l'apparition teintante de tubercule bacilli dans des chancres syphilitique. Ulérieur à ceci, Alvarez et Tavel y a trouvé des organismes semblables à celle décrit par Lustgarten aussi bien que dans des sécrétions génitales normales. Cet organisme était nommé *M. smegmatis*.

Mycobacterium aurum	
Règne	Bactéria
Phylum	Actinobactéria
Ordre	Actinomycetales
Sous ordre	Corynebacterineae
Famille	Mycobacteriaceae
Genre	Mycobacterium
Espèces	Smegmatis

Tableau 3 : classification de *mycobactérium smegmatis*

➤ Pathogénie :

On considère généralement *smegmatis* un micro-organisme non-pathogène; cependant, dans quelques cas très rares, il peut causer la maladie.

➤ Utilisation dans la recherche :

M. Smegmatis est utile pour l'analyse de recherche d'espèce de *Mycobacteria* dans des expériences de laboratoire. *M. smegmatis* est généralement utilisé dans le travail sur les espèces du *mycobacterium* en raison de son étant "un cultivateur rapide" et non pathogène. *M. smegmatis* est un modèle simple qui est facile de marcher avec, c'est-à-dire, avec un temps de doublement rapide et exige seulement un laboratoire du niveau 1 de prévention des risques biotechnologiques. Le temps et la lourde infrastructure ont dû marcher avec l'espèce pathogène des chercheurs incités pour utiliser *M. smegmatis* comme un modèle pour les

espèces mycobacterial. Cette espèce partage plus que 2000 homologs avec la tuberculose M. et partage la même structure de paroi cellulaire inhabituelle de tuberculose M. et d'autre espèces mycobacterial. C'est aussi capable d'oxyder le monoxyde de carbone aerobically, comme est la M. tuberculose.

III Principes active :

III-1 Phenols

- Définition

Ce sont des composés organiques possédant au moins une fonction carboxylique et un hydroxyle phénolique, ce sont des dérivés de l'acide benzoïque et l'aide cinnamique. Il existe deux catégories :

➤ **Phénols Simple :** Ils sont rare à la nature à l'exception de l'hydroquinone qui existe dans plusieurs familles (Rosacées, Ericacées...).

➤ **Acides phénols :**

Dérivés de l'acide benzoïque : Ce sont des acides phénols en C₆-C₁.

Dérivés de l'acide cinnamiques : Ce sont des acides phénols en C₆-C₃, ont des distributions très larges.

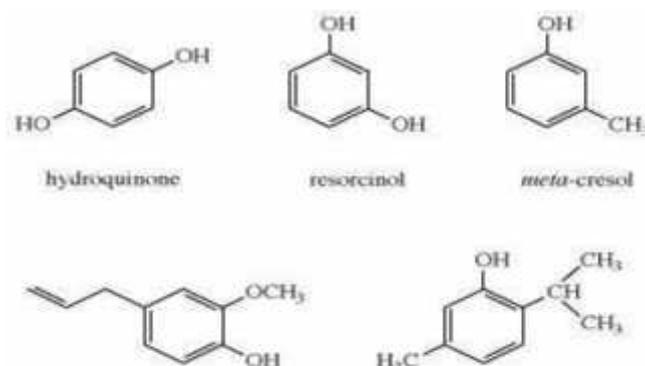


Figure 04: Structures chimiques de quelques phénols

III-2 Flavonoïdes

Le terme flavonoïde provenant du latin "flavus", signifiant "jaune", désigne une très large gamme de composés naturels appartenant à la famille des polyphénols. Ils sont considérés comme des pigments des pigments quasiment universels des végétaux. Sont des substances généralement colorés très répandues chez les végétaux. On est trouve dissoutes dans les vacuoles à l'état d'hétérosides. Presque toujours hydrosoluble. Ils sont responsables de la coloration des fleurs des fruits et parfois des feuilles.

➤ Structure chimique et classification

Tous les flavonoïdes ont une origine biosynthétique commune ce qui explique le fait qu'ils possèdent le même squelette de base à quinze atomes de carbones, constitué de deux unités aromatiques, deux cycles en C6 (A et B), reliés par une chaîne en C3. Ils peuvent être regroupés en plusieurs classes selon le degré d'oxydation du noyau pyranique central (*Tableau n°1*) : les hétérosides flavonoïdiques, les anthocyanes, les isoflavonoïdes et les flavonoïdes au sens strict comprenant les flavones, les flavonols, les dihydroflavonols, les flavanones ainsi que les chalcones.

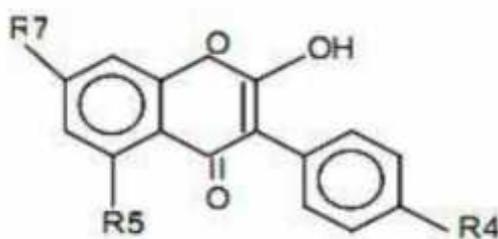


Figure 5 : structure des isoflavones

III-3- Huiles essentielles

➤ Définition

Les huiles essentielles (essences = huile volatiles) sont des produits de composition Généralement assez complexe (alcools, cétones, esters, aldéhydes...) renferment les principes volatils contenus dans les végétaux, des extraits odorants, actif physiologiquement.

➤ Constitution chimiques et classification

Le nombre des composants isolés au sein des huiles essentielles est d'environ un millier et il en reste encore beaucoup à découvrir. Ces constituants sont surtout des carbures terpéniques et leurs dérivés d'oxydation, des dérivés aromatiques et des dérivés divers provenant de glucosides (Moutarde).

➤ Composés terpéniques :

Les terpènes sont des hydrocarbures naturels, de structure cyclique ou non (acyclique, monocyclique, bicyclique ou tricyclique). Leur particularité structurale la plus importante est la présence dans leur squelette d'unité isoprénique à 5 atomes de carbone (C₅H₈). Ils sont comprennent :

- Les Monoterpènes. (C₁₀).

- Les Sesquiterpènes. (C15).
- Les Diterpènes. (C20).
- Les Triterpènes. (C30).
- Les tetraterpènes. (C40).
- Les polyterpènes. (> C40).



Figure 6 : structure de quelque monoterpène monocyclique

III-4 Alcaloïdes

Les alcaloïdes sont des substances d'origine biologique et le plus souvent végétale (ils sont rare dans le règne animal), des substances azotées, à réactions alcalines (Alcaloïde + Acide → Sels). Leurs noms se terminent souvent par "ine". Les alcaloïdes renferment toujours du carbone, de l'hydrogène et de l'azote, et le plus souvent, en plus, de l'oxygène (exceptionnellement quelques alcaloïdes contiennent du soufre). Les alcaloïdes donc sont des produits aminés naturels qui ont des effets physiologiques sur l'organisme humain.

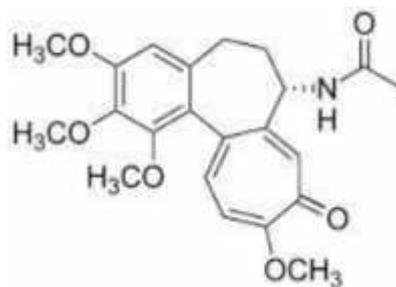


Figure 7: Structures chimiques de Colchicine

Matériel et méthodes

I Analyse biochimique de Cassia angustifolia :

I-1 Recherche des flavonoïdes

Les flavonoïdes donnent une coloration rouge caractéristique en présence d'hydrogène naissant en milieu acide (réaction de la "cyanidine").

Manipulation

Introduire dans un tube à essai 100 mg environ de poudre végétale. Ajouter 5 mL d'éthanol absolu. Chauffer à ébullition 2 min et filtrer dans un tube à essai. Ajouter 5 mL d'une solution d'alcool chlorhydrique et un petit fragment de tournure de magnésium. Il se développe une coloration rouge groseille.

I-2 Recherche des hétérosides anthraquinoniques

La réaction fondamentale de caractérisation des hétérosides anthraquinoniques est due à Borträger. Elle est basée sur la coloration intense que fournissent les quinones lorsqu'elles sont en milieu fortement alcalin. Plus précisément, le traitement des 1,8-dihydroanthraquinones (génines libres oxydées) par une base forte (KOH, NaOH) conduits aux phénates correspondants de couleur rouge par effet bathochrome.

- **Manipulation**

Introduire dans un tube à essai 200 mg environ de poudre végétale. Ajoutez 5 mL d'acide sulfurique à 10 %. Chauffez à ébullition au bain-marie pendant 2 min. Filtrez rapidement dans un tube à essai. Refroidir. Ajouter 5 mL d'acétate d'éthyle. Agitez pendant 2 min. Laisser décanter et récupérer la phase organique dans un tube à essai. Ajouter 2 mL d'une solution d'ammoniaque à 10 % ; il se développe une coloration rouge dans la phase aqueuse.

I-3 Recherche des alcaloïdes

Les alcaloïdes sont des bases organiques azotées, souvent hétérocycliques, principalement d'origine végétale et de distribution restreinte. Ils présentent des réactions de coloration et de

précipitation communes et nombre d'entre eux possèdent, à faible dose, des propriétés pharmacodynamiques marquées.

La propriété générale des alcaloïdes la plus utilisée pour leur caractérisation est la formation de précipités colorés en milieu aqueux acide avec certains sels de métaux lourds et divers complexes iodés.

En pratique, sont utilisées :

- la solution neutre de mercuritétraiodure de potassium (réactif de **MAYER**) qui donne avec les alcaloïdes un précipité blanc,
- la solution iodo-iodurée (réactif de **BOUCHARDAT**) qui produit un précipité brun,
- la solution acide d'iodobismuthate de potassium ou de sodium (réactif de **DRAGENDORFF**) qui provoque l'apparition d'un précipité rouge à orangé,
- la **solution acide d'iodoplatinate de potassium** qui provoque l'apparition d'un précipité gris ardoisé à brun rouge.

- Manipulation

Introduire dans un tube à essai 1 g environ de poudre végétale. Ajouter 10 mL d'acide sulfurique à 10 %. Agiter énergiquement pendant 2 min et filtrer. Partager le filtrat en trois tubes. . Dans le 1er tube, ajouter deux gouttes de réactif de **MAYER**, dans le 2ème, deux gouttes de réactif de **DRAGENDORFF**, dans le 3ème, deux gouttes de réactif de iodoplatinate de potassium.

II Préparation des extraits :

II-1 Extraction des huiles essentielles:

Pour extraire les huiles essentielles on utilise l'hydrodistillation.

- L'hydrodistillation

Est une méthode d'extraction dont le rôle est d'entraîner les composés volatiles des produits naturels avec la vapeur d'eau.

- Le principe

On porte à ébullition un mélange eau + végétal : les cellules du végétal éclatent et libèrent alors les espèces chimiques odorantes qui (non solubles dans l'eau) sont entraînées par la vapeur d'eau puis récupérées dans un autre récipient après condensation dans le réfrigérant. L'hydro-distillat obtenu contient une phase aqueuse ainsi qu'une phase organique constituée

par l'huile essentielle. Lorsque les densités de ces deux phases sont proches on peut observer une émulsion.

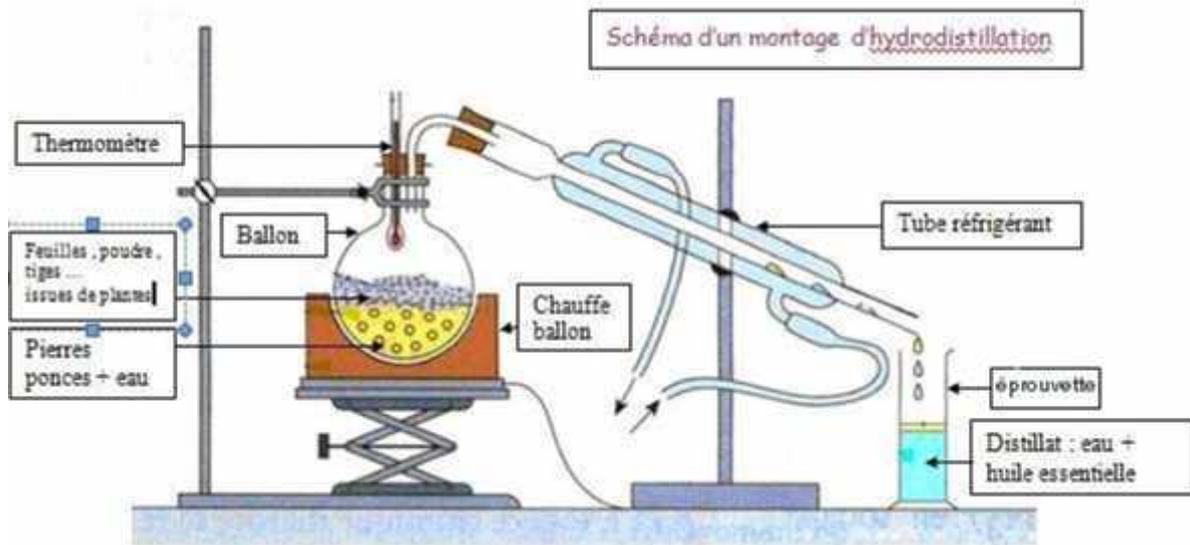


Figure 8 : appareillage de l'hydrodistillation

Manipulation

Les feuilles de *cassia angustifolia* sont placés au ballon avec de l'eau, Chauffer le mélange à ébullition puis le maintenir ainsi jusqu'à obtenir une quantité suffisant d'hydrodistillat.

À la fin de ce processus on aura deux phases un inférieure dans lequel on trouve l'eau aromatisée et un supérieur dans lequel on trouve les huiles essentielles

On récupère les huiles essentielles par l'éther de pétrole et on laisse s'évaporer puis on la solubilise avec l'hexane

II-2 Préparation de l'extrait :

L'extraction se fait par cinq solvants différents éthanol ; méthanol ; acétate d'éthyle ; éther de pétrole et solution aqueuse.

On lave les feuilles de *Cassia angustifolia* par l'eau courante pour éliminer toute impureté.

On broie les feuilles dans les solvants et on laisse agiter pendant 24 heures.

On centrifuge pendant 10 min à 5000 tours par minute.

Les extraits ont été filtrés séparément par papier wathmann.

Pour concentre les extraits par le rot à vapeur.

Les extraits vont être conservés a 5°C .

III Caractérisation du pouvoir antibactérien du cassia angustifolia

➤ **Matériel biologique :**

Les souches testées ont été obtenu par le laboratoire de biotechnologie microbienne de la faculté des sciences et technique Fès.

Le pouvoir pathogène de souches utilisées

Souches microbiennes	Familles	Pouvoir pathogène
Micobactérium aurum	Mycobacterium	pas pathogène
Micobactérium smigmati	Mycobacterium	Pas pathogène

Tableau4 : Pouvoir pathogène des souches microbiennes utilisées

➤ **Extrait testé :**

	Dilution 1	Dilution 2	Dilution 3	Dilution 4
Ethanoïque	pur	1/10	1/20	0%
Méthanoïque	pur	1/10	1/20	0%
Ether de pétrole	pur	1/10	1/20	0%
Acétate d'éthyle	pur	1/10	1/20	0%
Eau	pur	1/10	1/20	0%
Huiles essentiels	1/250	1/500	1/1000	0%

Tableau 5 : dilutions utilisées pour le test antibactérien

➤ **Mode opératoire**

Ensemencer le milieu LB avec la suspension par la méthode d'inondation.

Les disques de papier Whatman stériles imprégnés dans l'huile essentielle et les extraits sont déposés stérilement sur la surface de la gélose. Ensemencée. .

Des disques imprégnés dans l'éthanol, méthanol, éther de pétrole, acétate d'éthyle, eau, et l'hexane sont utilisés comme des témoins chaque solvant pour son propre extrait.

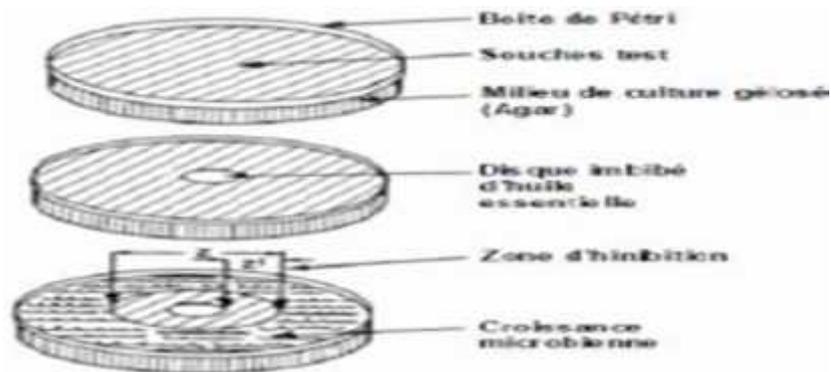


Figure 9 : méthode de disque

Après diffusion de l'extrait durant 1 heure , incubation des boites à 37C°pendant 3 jours.

On détermine la présence ou l'absence d'une activité antimicrobienne.

Résultats et discussions

Rapport-gratuit.com 
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

I Résultat des analyses biochimique de Cassia angustifolia:

I-1 Recherche des flavonoïdes :

Après l'ébullition et l'ajout d'alcool chlorhydrique et de fragments de tournure de magnésium il n'y a pas apparition de coloration rouge.

- Le test est négatif alors les feuilles de *cassia angustifolia* ne contient pas des flavonoïdes.
- Le résultat est compatible avec les recherches déjà faites sur la plante qui ont prouvé l'absence des flavonoïdes dans les feuilles de *cassia angustifolia* (Alpana et al. 2013).

I-2 Recherche des hétérosides anthraquinoniques

Après l'ajout de la solution d'ammoniaque à la phase aqueuse, il y a apparition d'une coloration rouge.

- Le test est positif donc les feuilles de *cassia angustifolia* contiennent des molécules anthraquinoniques.
- C'est compatible avec les recherches faites sur la même plantes qui ont trouvé des molécules antraquinoniques présentes dans la *cassia angutufolia* (Hemen et al. 2012).

I-3 Recherche des alcaloïdes

Le test avec le réactif de MAYER à donné un précipité blanc

Le test avec le réactif de DRAGENDORFF ne donne pas un précipité rouge orangé

Le test avec le réactif de iodoplatinate de potassium a donné un précipité brun.

- Deux tests ont donné un résultat positif donc on peut conclure que les alcoïdes sont présents dans les feuilles de *Cassia angustifolia*,_Alpana et al. 2013 ont prouvé la présence des alcaloïdes dans les extraits des feuilles de la même plante.

Résultat générale de l'analyse biochimique de cassia angustifolia :

Composé	Flavonoïdes	antraquinone	Alcaloïde 1	Alcaloïde 2	Alcaloïde 3
Cassia angustifolia	-	+	+	-	+

Tableau7 : composition chimique de cassia angustifolia

Après les analyses biochimiques concerne la recherche des flavonoïdes, les antraquinones et les alcaloïdes on trouver que les feuilles de cassia *angustifolia* contiennent des alcaloïdes et des composé antraquinoniques et l'absence des flavonoïdes.

II Résultats de préparation des extraits :

II-1 Extraction des Huiles essentiels :

L'extraction des huiles essentielles à partir de cassia *angustifolia* été très difficile, le rendement était très faible on a fait 6 fois l'hydro-distillation pour obtenir une petite quantité que l'a utilisé l'étude de pouvoir antimicrobien de cassia *angustifolia* .

- la difficulté de trouver d'une quantité suffisante des huiles essentielles peut s'expliquer par des raisons suivantes : l'origine, la nature du sol, le temps de la récolte, l'espèce, la région de la culture la durée de séchage ,le mode et la durée d' extraction des huiles essentielles.

II-2 Préparation des extraits aqueux et organique.

Après le broyage et la agitation, la centrifugation et filtration on obtient des extraits relativement dilué pour les concentré on à passé par la rot a vapeur.



Figure 10 : extraits organiques, aqueux, et huiles essentielle.

III Résultats de caractérisation du pouvoir antibactérien du cassia angustifolia

Cette étude est basée sur la présence ou l'absence des halos d'inhibition des l'extraits obtenus. Les résultats du pouvoir antimicrobien des extraits d'éthanol, méthanol, acétate d'éthyle, éther de pétrole, d'eau et des huiles essentielles les résultats sont présentés dans les tableaux suivants :

	0%	1/20	1/10	100%
E. méthanoïque	-	-	+	+
E. Ethanoïque	-	-	-	+
E. éther de pétrole	-	-	+	++
E. acétate d'éthyle	+	+	++	+++
E. Aqueux	-	+	+	++
Huile essentielle	-	- (dillué1/1000)	- (dillué1/500)	+ (dillué1/250)

Tableau 7 : effet antimicrobien de séné sur mycobacterium smegmatis

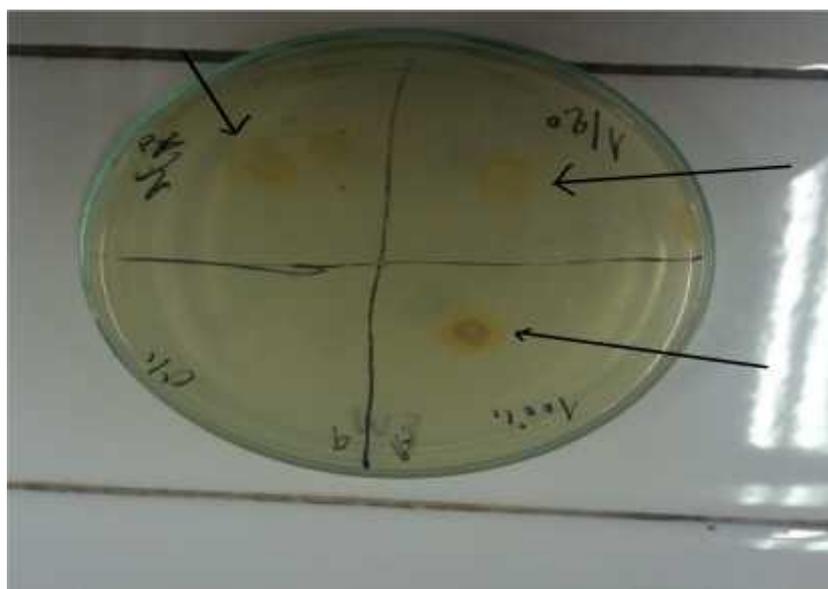


Figure 12: effet antimicrobien de l'extrait aqueux de séné sur microbactérium smegmatis

	0%	1/20	1/10	100%
E. méthanoïque	-	-	+	+
E. Ethanoïque	-	-	+	+
E. éther de pétrole	-	-	+	++
E. acétate d'éthyle	+	+	++	+++
E. Aqueux	-	+	+	++
Huile essentielle	-	- (dilué1/1000)	- (dilué1/500)	+ (dilué1/250)

Tableau8 : effet antimicrobien de séné sur *mycobacterium aurum*

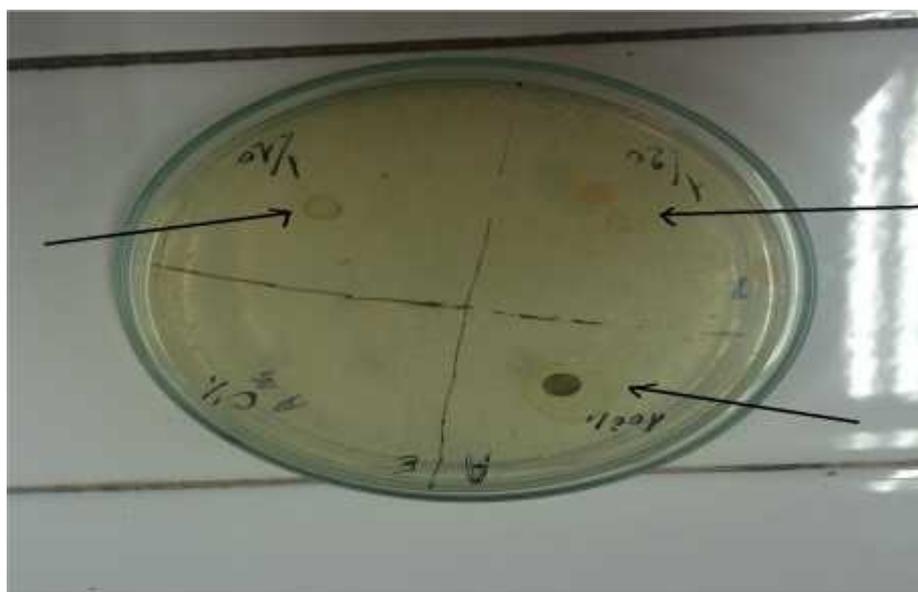


Figure 13 : effet de l'extrait d'acétate d'éthyle de séné sur *microbactérium smegmatis*.

- les deux souches sont sensibles à tous les extraits non dilué mais par des degrés différents, à la dilution 1/20 seul les extraits aqueux et d'acétate d'éthyle qui ont un effet mais avec des faibles halos, à la dilution 1/10 tous les extraits entraînent l'inhibition mais a différents degrés.
- Les huiles essentielles ne pas d'effet à la dilution 1/1000 et 1/500 il présent un faible effet a la dilution 1/250.

- Les souches ont montré une résistance aux faibles concentrations des extraits.
- L'extrait de l'acétate d'éthyle à donner les meilleurs halos d'inhibition dans les différentes dilutions.
- On peut expliquer l'activité antimicrobienne de la *cassia angustifolia* par sa composition contenant certaines molécules telles que ; les antraquinones , les tritpènes et les alcaloïdes . Il semble que cette composition ait entraine un effet antibactérien.
- L'effet des extraits testés peut s'expliquer par une inhibition des enzymes impliquées dans la croissance et le développement de ces germes d'où leur pouvoir antiseptique.

Conclusion

Au début nous avons fixé comme objectif pour cette étude, de faire une analyse biochimique sur la *cassia angustifolia*, et de tester l'effet antimicrobien de cinq extraits de séné (extrait éthanœique, méthanoœique, d'œther de pétrole, d'acœtate d'œthyle, et extrait aqueux) et des huiles essentielles extraites de séné par hydrodistillation.

L'analyse biochimique à montrer la présence des anthraquinones et des alcaloœides et l'absence des flavonoœides dans les extraits de feuilles de *cassia angustifolia* .

Les résultats de l'effet antimicrobien sont positifs pour tous les extraits à l'œtat pur (non diluœ) mais les souches montrent une rœsistance à des faibles concentrations.

L'œtrait d'acœtate d'œthyle à donner la meilleure zone d'inhibition.

Ces résultats montrent clairement que *cassia angustifolia* à un effet antimicrobien sur *microbactœrium aurum* et *microbactœrium smegmatis*.

Ces résultats pourraient trouver une application possible dans le traitement de la tuberculose car les souches testœes sont de la mœme famille de *microbactœrium tuberculosis* qui est agent causal de la tuberculose .

La valeur mœdicinale de *cassia angustifolia* est plus en plus dœmontrœe scientifiquement, et prene l'importance dans les recherches pharmaceutiques et mœdicinales.

Références

Odenthal K.P. *et al.* « Effects of long-term sennoside treatment on in vitro motility of rat colon » *Pharmacology* 1993. 1:146-54.

Bako SP, Bakfur MJ, John I, Bala EI. Ethnomedicinal and Phytochemical profile of some savanna plant species in Nigeria. *Int. J. Bot.* 2005 , 1 (2): 147-150.

Baker JT, Borris RP, Carte B, Cordell GA, Soejarto DD, Cragg GM, Gupta MP, Iwu MM, Madulid DR, Tyler VE . Natural product drug discovery and development: New perspective on international collaboration. *J. Nat. Prod.* 1995 , 58: 1325-1357.

Bansal, S., Malwal, M. and Sarin, . Antibacterial efficacy of some plants used in folkloric medicines in arid zone. *J. Pharm. Res* 2010 . 3(11) 2640-2642.

Basri, D.F. and Fan, S.H. The potential of aqueous and acetone extract galls of *Quercus infectoria* as antibacterial agents. *Indian J Pharmacol*, 2010. 37: 26-29.

Bournemouth. Bradley, P.R. (ed.) *British Herbal Compendium*, 2010. Volume 1, BHMA, Bournemouth.

Chahal, J.K., Sarin, R. and Malwal. Efficacy of *Clerodendrum inerme* L. (Garden quinine) against some human pathogenic strains *Intl. J. Pharma and Biosciences*, 2010, 1(4): 219-223.

GORDON, RE; SMITH, MM . "Rapidly growing, acid fast bacteria. I. Species' descriptions of *Mycobacterium phlei* Lehmann and Neumann and *Mycobacterium smegmatis* (Trevisan) Lehmann and Neumann". *Journal of bacteriology*. 1956; **66** (1): 41–8.

Jump up^ Reyrat, Jean-Marc; Kahn, Daniel. "Mycobacterium smegmatis: an absurd model for tuberculosis?". *Trends in Microbiology* 2001. **9** (10): 472–473.

Jump up^ King, Gary . "Uptake of carbon monoxide and hydrogen at environmentally relevant concentrations by mycobacteria". *Applied and Environmental Microbiology*; 2003-**69**: 7266–7272.

Leng-Peschlow, E. « Site of senna action » *Pharmacology* 1992. 1:10-5.

Raimondi F. *et al.* « Reactive nitrogen species modulate the effects of rhein, an active component of senna laxatives, on human epithelium in vitro » *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2002;34(5):529-34.

Ignarro, L.J. *et al.* « Nitric oxide and cyclic GMP formation upon electrical field stimulation cause relaxation of *corpus cavernosum* smooth muscle » *Biochemical and Biophysical Research Communications* 1990;170(2):843-850.

Ewe K, B. Ueberschaer, and A.G. Press. « Influence of senna, fibre, and fibre + senna on colonic transit in loperamide-induced constipation » *Pharmacology* 1993;1:242-8.

Manabe N. *et al.* « Effects of bisacodyl on ascending colon emptying and overall colonic transit in healthy volunteers » *Aliment Pharmacol Ther.* 2009;30(9):930-6.

Emeriau J.P. *et al.* « Mesure de la clairance intestinale de l'alpha-1-antitrypsine et du pool potassique échangeable chez des patients âgés, traités par des glucosides anthraquinoniques [Measurement of the intestinal clearance of alpha 1-antitrypsin and the exchangeable potassium pool in elderly patients treated with anthraquinone glycosides] » *Gastroenterol Clin Biol.* 1983;7(10):799-801.

Rapport-gratuit.com 
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES