

MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple- Un But -Une Foi

**UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET
DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO**



U.S.T.T.B

FACULTE DE PHARMACIE



ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020

N° _____ /

THESE

Etude phytochimique et de l'activité antiradicalaire
de *Ampelocissus grantii* (Baker) Planch. (Vitaceae)
utilisée dans le traitement traditionnel de la maladie
hémorroïdaire au Mali

Présentée et soutenue publiquement le 08 /09/2020 devant la
Faculté de Pharmacie

Par M. Kansa Amadou ONGOIBA
Pour obtenir le grade de Docteur en Pharmacie
(Diplôme d'Etat)

JURY

Président : Pr Amagana DOLO
Membres : Pr Moussa DIARRA
Dr Dominique P ARAMA
Co-directeur : Dr. Mahamane HAIDARA
Directrice : Pr. Rokia SANOGO

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE PHARMACIE

ANNÉE UNIVERSITAIRE : 2019-2020

ADMINISTRATION

Doyen : Boubacar TRAORE / Professeur

Vice-doyen : Sékou BAH / Maître de Conférences

Secrétaire principal : Seydou COULIBALY, Administrateur Civil

Agent comptable : Ismaël CISSE, Contrôleur des finances.

PROFESSEURS HONORAIRES

N°	PRÉNOMS	NOM	SPÉCIALITÉS
1	Flabou	bougoudogo	Bacteriologie-Virologie
2	Boubacar Sidiki	CISSE	Toxicologie
3	Mahamadou	CISSE	Biologie
4	Daouda	DIALLO	Chimie Générale et Minérale
5	Souleymane	DIALLO	Bactériologie-virologie
6	Kaourou	DOUCOURE	Physiologie
7	Ousmane	DOUMBIA	Chimie thérapeutique
8	Boukassoum	HAÏDARA	Législation
9	Gaoussou	KANOUTE	Chimie analytique
10	Alou A.	KEÏTA	Galénique
11	Mamadou	KONE	Physiologie
12	Mamadou	KOUMARE	Pharmacognosie
13	Brehima	KOUMARE	Bactériologie/Virologie
14	Abdourahamane S	MAÏGA	Parasitologie
15	Saidou	MAIGA	Législation
16	Elimane	MARIKO	Pharmacologie
17	Sékou Fantamady	TRAORE	Zoologie

DER: SCIENCES BIOLOGIQUES ET MÉDICALES

1. PROFESSEURS/ DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRÉNOMS	NOM	SPÉCIALITÉS
1	Noumirou	BABY	Hématologie
2	Bakary Mamadou	CISSE	Biochimie
3	Abdoulaye	DABO	Biologie-parasitologie
4	Mahamadou	DIAKITE	Immunologie-Génétique
5	Alassane	DICKO	Santé Publique
6	Abdoulaye	DJIMDE	Biologie / Parasitologie
7	Amagana	DOLO	Parasitologie-Mycologie
8	Akory Ag	IKNANE	Santé publique/ Nutrition
9	Ousmane	TOURE	Santé Publique/ Santé environnement
10	Boubacar	TRAORE	Parasitologie-Mycologie

2. MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Aldjouma	GUINDO	Hématologie
2	Kassoum	KAYENTAO	Santé publique/Bio statistique
3	Bourèma	KOURIBA	Immunologie chef de DER
4	Issaka	SAGARA	Bio-statistique
5	Mahamadou soumana	SISSOKO	Bio-statistique
6	Ousmane	TOURE	Santé publique/ Santé environnement

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRÉNOMS	NOM	SPÉCIALITÉS
1	Mohamed	AG BARAIKA	Bactériologie-Virologie
2	Charles	ARAMA	Immunologie
3	Boubacar Tietie	BISSAN	Biologie Clinique
4	Djibril Mamadou	COULIBALY	Biologie Clinique
5	Seydou Sassou	COULIBALY	Biologie Clinique
6	Antoine	DARA	Biologie Moléculaire
7	Souleymane	DAMA	Parasitologie-Mycologie
8	Djeneba Koumba	DABITAO	Biologie Moléculaire
9	Laurent	DEMBELE	Biotechnologie Microbienne
10	Kletigui Casmir	DEMBELE	Biochimie Clinique
11	Seydina S. A.	DIAKITE	Immunologie
12	Yaya	GOITA	Biologie Clinique
13	Ibrahima	GUINDO	Bactériologie-Virologie
14	Aminatou	KONE	Biologie Moléculaire
15	Birama Apho	LY	Santé Publique
16	Almoustapha Issiaka	MAIGA	Bactériologie-Virologie
17	Dinkorma	OUOLOGUEM	Biologie Cellulaire
18	Fanta	SANGHO	Santé publique/Santé communautaire
19	Oumar	SANGHO	Epidémiologie

4. ASSISTANTS/ ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRÉNOMS	NOM	SPÉCIALITÉS
1	Djénéba	COULIBALY	Nutrition/ Diététique
2	Issa	DIARRA	Immunologie
3	Fatou	DIAWARA	Epidémiologie
4	Merepen dit Agnes	GUINDO	Immunologie
5	Falaye	KEITA	Santé publique/Santé environnement
6	N'Deye Lallah Nina	KOITE	Nutrition
7	Amadou Birama	NIANGALY	Parasitologie-Mycologie
8	Djakaridia	TRAORE	Hématologie

DER: SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS/ DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRÉNOMS	NOM	SPÉCIALITÉS
1	Drissa	DIALLO	Pharmacognosie
2	Rokia	SANOGO	Pharmacognosie Chef de DER

2. MAITRES DE CONFÉRENCES/ MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRÉNOMS	NOM	SPÉCIALITÉS
	- Néant - -		

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGÉ DE RECHERCHE

N°	PRÉNOMS	NOM	SPÉCIALITÉS
1	Loséni	BENGALY	Pharmacie hospitalière
2	Bakary Moussa	CISSE	Galénique
3	Yaya	COULIBALY	Législation
4	Issa	COULIBALY	Gestion
5	Balla Fatogoma	COULIBALY	Pharmacie hospitalière
6	Mahamane	HADARA	Pharmacognosie
7	Hamma Boubacar	MAIGA	Galénique
8	Moussa	SANOGO	Gestion
9	Adiaratou	TOGOLA	Pharmacognosie

4. ASSISTANTS/ ATTACHÉ DE RECHERCHE

N°	PRÉNOMS	NOM	SPÉCIALITÉS
1	Seydou Lahaye	COULIBALY	Gestion Pharmaceutique
2	Daouda Lassine	DEMBELE	Pharmacognosie
3	Adama	DENOU	Pharmacognosie
4	Sékou	DOUMBIA	Pharmacognosie
5	Assitan	KALOGA	Législation
6	Ahmed	MAÏGA	Législation
7	Aïchata Ben Adam	MARIKO	Galénique
8	Aboubacar	SANGHO	Législation
9	Bourama	TRAORE	Législation

10	Karim	TRAORE	Sciences Pharmaceutique
11	Sylvestre	TRAORE	Gestion Pharmaceutique
12	Aminata Tiéba	TRAORE	Pharmacie hospitalière
13	Mohamed dit Sarmoye	TRAORE	Pharmacie hospitalière

DER: SCIENCES DU MEDICAMENT

1. PROFESSEURS/ DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRÉNOMS	NOM	SPÉCIALITÉS
1	Benoit yaranga	KOUMARE	Chimie Analytique
2	Ababacar I.	MAÏGA	Toxicologie

2. MAITRES DE CONFÉRENCES/ MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRÉNOMS	NOM	SPÉCIALITÉS
1	Sékou	BAH	Pharmacologie, Chef de DER

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRÉNOMS	NOM	SPÉCIALITÉS
1	Dominique Patomo	ARAMA	Pharmacie Chimique
2	Mody	CISSE	Chimie thérapeutique
3	Ousmane	DEMBELE	Chimie thérapeutique
4	Tidiane	DIALLO	Toxicologie
5	Madani	MARIKO	Chimie Analytique
6	Hamadoun Abba	TOURE	Bromatologie

4. ASSISTANTS/ ATTACHÉ DE RECHERCHE

N°	PRÉNOMS	NOM	SPÉCIALITÉS
1	Mahamadou	BALLO	Pharmacologie
2	Dallaye Bernadette	COULIBALY	Chimie Analytique
3	Blaise	DACKOOU	Chimie Analytique
4	Fatoumata	DAOU	Pharmacologie
5	Abdourahamane	DIARA	Toxicologie
6	Aiguerou dit Abdoulaye	GUINDO	Pharmacologie
7	Mohamed El Béchir	NACO	Chimie Analytique
8	Mahamadou	TANDIA	Chimie Analytique
9	Dougoutigui	TANGARA	Chimie Analytique

DER : SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROSEFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Mouctar	DIALLO	Biologie/ Chef de DER
2	Mahamadou	TRAORE	Génétique

2 MAITRES DE CONFERENCE/ MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITES
1	Lassana	DOUMBIA	Chimie Appliqué

3. MAITRES ASSISTANTS /CHARGE DE RECHERRCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Mamadou Lamine	DIARRA	Botanique-Biologie végétale
2	Abdoulaye	KANTE	Anatomie
3	Boureima	KELLY	Physiologie Médicale

4. ASSISTANTS/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Seydou Simbo	DIAKITE	Chimie Organique
2	Modibo	DIALLO	Génétique
3	Moussa	KONE	Chimie Organique
4	Massiriba	KONE	Biologie Entomologie

CHARGES DE COURS (VACATAIRES)

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Cheick Oumar	BAGAYOKO	Informatique
2	Babou	BAH	Anatomie
3	Souleymane	COULIBALY	Psychologie
4	Yacouba	COULIBALY	Droit commercial
5	Bouba	DIARRA	Bactériologie
6	Moussa I	DIARRA	Biophysique
7	Babacar	DIOP	Chimie

8	Aboubacary	MAIGA	Chimie organique
9	Massambou	SACKO	SCMP/SIM
10	Modibo	SANGARE	Anglais
11	Satigui	SIDIBE	Pharmacie Vétérinaire
12	Sidi Boula	SISSOKO	Histologie-embryologie
13	Fana	TANGARA	Mathématiques
14	Djénébou	TRAORE	Sémiologie et Pathologie médicale
15	Mamadou B	TRAORE	Physiologie
16	Boubacar	ZIBEIROU	Physique

Dédicaces

Je dédie cette thèse à :

Allah, le Tout Puissant, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux, Omnipotent, Omniscient qui nous a créés dans trois ténèbres.

Je me prosterne devant Toi pour implorer Ta miséricorde pour la vie ici-bas et pour la vie éternelle, par ta grâce j'ai pu mener à terme ce travail.

Au Prophète Mohamed, Paix et Salut sur Lui.

Nous resterons fidèles aux voies que vous nous avez montrées

A mon grand-père Feu Kansa Agnou,

Bien que nous ne t'ayons connu vivant, nous portons tout de même TON nom .TU resteras toujours auprès de nous pour nous guider encore les pas.

Saches que nous honorerons partout TON nom, notre nom commun et retrouve dans ce travail, le TIEN.

Repose-toi en paix, HOMO, dans la grâce de DIEU.

A mon Père Feu Amadou Kansa,

Arraché très tôt à notre plus grande affection, tu es pourtant toujours resté dans nos cœurs comme si tu étais toujours à nos côtés.

Depuis des années, nous n'avons cessé de nous rappeler tes meilleurs conseils et la joie de vivre que tu nous faisais ressentir. Trouve dans cette œuvre, l'expression des meilleurs souvenirs que nous avons si jalousement gardés de toi.

A ma mère Djénèba NIANGALY

Maman, les mots me manquent, je remercie le tout puissant de m'avoir donné une maman toi. Merci pour ta patience, ton attention et ta persévérance à mon égard. Je ne saurais comment te remercier après tant d'effort, d'inquiétude pour tes enfants tu as été d'un grand soutien et conseil. Maman, la voie que tu nous as montrée, l'éducation rigoureuse à laquelle tu nous as soumis est pour nous une lumière qui éclaire notre chemin.

Qu'Allah le Tout Puissant te donne encore longue vie et bonne santé.

A mon père Oumar Kansa ONGOIBA

Baba, je ne pourrais jamais assez te remercier pour tes multiples conseils, de l'éducation que vous m'avez donnée, ton implication durant tout au long de mon parcours, ton amour, ton soutien, tes encouragements ont été d'une grande aide pour moi merci beaucoup Baba, ce travail est également le tien, je suis très fier d'être ton fils. Puisse Dieu te donner longue vie et une bonne santé afin de pouvoir toujours continuer à nous donner de bons conseils et à nous mettre sur le droit chemin.

Mon Père Madio Kansa ONGOIBA : Mobo tu as été pour moi un conseiller, un consolateur, un sauveur. Ton soutien au cours de ces longues années d'étude ne m'a jamais fait défaut, je suis très fier d'être ton fils. Puisse Dieu te donner longue vie et une bonne santé afin de pouvoir toujours continuer à nous donner de bons conseils et à nous mettre sur le droit chemin.

A Mon Grand Frère Youssouf ONGOIBA :

Mon modeste travail est l'œuvre de ton encouragement et de ton aide précieux. Ta sympathie et ta gentillesse m'ont toujours apporté un grand réconfort.

J'espère avoir été à la hauteur de ton estime et que ce travail soit le témoignage de la profondeur de mes sentiments et ma reconnaissance.

Que dieu te protège et t'accorde un avenir prospère avec une vie pleine de bonheur et de succès.

A Mon Grand Frère Souleymane Amadou ONGOIBA :

Ce travail est le résultat de ton encadrement indéfectible, recevez mes reconnaissances et gratitude.

A tous mes frères et sœurs Boura, Modi, Ogone, Zaki, Fanta, Inna, Assatou, Ami Vos soutiens sans faille et votre désir ardent de me voir réussir m'ont aidé tout le long de mon parcours. Je suis fier de vous avoir comme frères. Ce travail est le couronnement de tout ce que vous avez fourni comme efforts et sacrifices. Sachez que rien de beau, rien de grand n'est possible sans l'union dans la famille. Je vous remercie infiniment

A mes frères : Feu Ousmane, Feu Allay, Feu Alpha, puisse Allah vous accueillir dans son paradis

A mon frère : feu Ibrahim ONGOIBA MAITRE - ASSISTANT a la faculté de médecine et odontostomatologie, puisse Allah t'accueillir dans son paradis éternel

A ma mère feu Madina SAGARA,

Tes conseils et tes bénédictions ont beaucoup contribué à l'élaboration de cet ouvrage. Qu'Allah le Tout Puissant t'accorde son paradis.

A mes mères : Nah Saouda GORO, Gogo Djénéba et Ramata, Nah Kadia AYA, Nah Hawa ALPHAGALO 1 et 2 Tata DAMA, Anna OGOBARA et KAGOES, Nah Safiatou DJEME, Nah Madina 1et2, Nah Mama, Nerin SANGHA, Nah OGOBARA,

Je suis votre fils et le resterai. Vous avez été toujours là pour moi, dans la joie et les difficultés depuis ma tendre enfance. Mon éducation, je vous la dois aussi. Merci pour vos prières et les sacrifices consentis à mon égard, car Dieu seul sait que vous en avez faits pour que j'arrive où j'en suis. Recevez ce travail, car il est totalement le vôtre.

A tous mes frères : Adama, Abdramane , Démoussa, Hassana, Allay ,Youssef, Salou, Anouh, Goro, Houseyni, Allaydaga, Daifourou, Allay Adjouwon, Dramane, Adjouwon, Bocar, Hama, Aboura, Oussou, Zacka, Madio, Hamay, Demba, Idy, Dembatoula, Boura, Kodda, Akay, Ilas, Hamadoun, Daou, Oussou, Samba, Lobo, Abouta, Hami, Atarou, Tarou, Tocaromodi, Amadou, Amiroukassa, Oussa, Zaki, Déamadou

Vos soutiens sans faille et votre désir ardent de me voir réussir m'ont aidé tout le long de mon parcours. Je suis fière de vous avoir comme frères. Ce travail est le couronnement de tout ce que vous avez fourni comme efforts et sacrifices. Sachez que rien de beau, rien de grand n'est possible sans l'union dans la famille. Je vous remercie infiniment.

A mes sœurs : Aminata, Bintou, Djénéba Zeinabou, Samadiko, Main, Madina, Lami , etc.

Mes « Grandes chéries » : la distance n'a jamais compté entre nous, vous connaissez toutes les étapes que j'ai traversées et vous avez été toujours là pour me soutenir. Depuis le lycée, vous m'avez encadré et conseillé afin que je donne toujours le meilleur de moi. Ce travail est aussi le vôtre, je marche sur vos pas. Restons tant unis par le sang que par la main pour la réussite de tous.

A ma fiancée Adam ONGOIBA : Les mots me manquent pour t'apprécier à juste titre. Compagne vertueuse, modeste, docile et raffinée, le chemin est long et tortueux. Puisse le tout puissant pérenniser notre union. Grand merci !

A mes amis et compagnons de lutte Harouna dit Ogodame NIANGALY, Angane KARAMEBE, Hamady DEMBELE, Mamoudou DJEME, Hamidou ONGOIBA etc.

« Ce qu'il y a de meilleur au monde, c'est l'amitié et toutes les grandeurs de ce monde ne valent pas un bon ami ».

Merci pour le soutien sans faille.

A tous mes oncles et à toutes mes tantes

Ce travail est le résultat de votre soutien indéfectible, recevez mes reconnaissances et gratitude.

A mes cousins et à mes cousines : Amadou POUDJOUGO, Amadou NIANGALY, Karim NIANGALY, Modibo NIANGALY, Boubacar NIANGALY, Fatoumata dite Fanta NIANGALY, Amina NIANGALY, Aïssata NIANGALY, Harouna Ogodame NIANGALY

Vous avez été toujours à mes côtés pendant les moments les plus difficiles. Soyons toujours unis

A mes neveux et à mes nièces

Ce travail est aussi le vôtre. Je vous souhaite beaucoup de courage ; faites mieux que moi.

A tous ceux qui me sont chers et qui ont participé de loin ou de près à la réalisation de ce travail.

REMERCIEMENTS

Au corps professoral de la FAPH et de la FMOS :

Pour la qualité de l'enseignement que vous nous avez dispensé avec dévouement restera un précieux souvenir qui guidera notre vie professionnelle.

Veillez mes chers maîtres, agréer l'expression de ma profonde reconnaissance

A mes frères, sœurs, cousins, cousines, neveux, nièces, ce travail est le fruit du soutien que vous m'avez porté moralement, financièrement, matériellement tout le long de ce parcours merci pour tout.

A mes camarades thésards du laboratoire du DMT : Harouna NIANGALY, Aichata TEMBELY, Oumou DEMBELE, Amadou YARA, Claire KONE, Marie Hortense TIENOU, Issiaka faféré BAGAYOKO, Mariam BAGAYOKO, Kadidia DAOU, Moustapha Traoré, Aliza Sanata Touré, Souleymane SIDIBE, Mamoutou SANGARE, Zoumana DEMBELE,

Je n'oublierai jamais ce temps formidable de joie et de partage de connaissances scientifiques entre collègues. Que Dieu nous aide à prospérer tout au long de notre carrière.

A toute ma promotion merci pour les moments partagés. La fraternité, la solidarité et l'attente qui nous ont permis d'arriver au bout malgré les multiples difficultés.

Que Dieu nous assiste au cours de notre carrière. A tous mes amis merci pour la franche collaboration A tous ceux qui m'ont apporté leur concours pour la réalisation de ce travail je vous remercie. A toutes ces personnes dont j'ai eu l'immense privilège de croiser le chemin

MENTION SPECIALE

Au Professeur Rokia Sanogo : Merci Professeur pour votre accueil, votre patience, votre soutien, votre compréhension, votre rigueur dans le travail bien fait et l'enseignement de haute qualité, dont vous avez fait preuve tout au long de ce travail, merci pour tout, merci d'avoir été là pour nous, que Dieu vous accorde une longue vie pleine de santé, de bonheur, de prospérité et surtout de succès dans toutes vos actions et faits de tous les jours.

Aux Docteurs Mahamane Haïdara, Mamadou L Diarra, Birama Diarra, Sékou Doumbia, Daouda Dembélé, Adama Dénou et Amadou Diakité, merci pour tous vos conseils, votre disponibilité et toute l'attention que vous nous avez accordée tout au long de cette thèse. Que Dieu vous bénisse et vous garde longtemps près de nous.

Aux personnels du Département de Médecine Traditionnelle : Fagnan Sanogo, Seydou Dembélé, Fatoumata Tounkara, N'Golo Ballo, Adama Camara et tonton Ouologuème Merci pour votre aide et votre sympathie tout au long de ce travail.

Ce travail laborieux m'a permis de contribuer aux réflexions contemporaines de la science (Pharmacie) et d'ouvrir les yeux aux prodiges du monde intellectuel.

HOMMAGE AUX MEMBRES DE JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY

Professeur Amagana DOLO

- Professeur Titulaire en Parasitologie-Mycologie à la faculté de pharmacie (FAPH)
- Directeur de l'Ecole Doctorale des Sciences et des Technologies du Mali (EDSTM)
- Enseignant chercheur à la faculté de pharmacie (FAPH)

Honorable Maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples et importantes occupations.

Votre rigueur scientifique dans le travail bien fait, votre abord facile, vos soucis pour les autres font de vous cher maître un être plein d'émotion. Que Dieu vous accorde une longue vie dans la santé et prospérité, pour que plusieurs générations puissent bénéficier de votre enseignement de qualité.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Professeur Moussa DIARRA

- Professeur Titulaire en hépato-gastroentérologie à la FMOS
- Professeur Titulaire en hépato-gastroentérologie au CHU Gabriel TOURE.

Cher Maître

Nous sommes honoré de vous compter parmi les membres de ce jury malgré vos multiples occupations.

Homme de principe et de rigueur, vos qualités humaines et scientifiques, votre quête obstinée du savoir et du travail bien fait font de vous un maître admiré par ses élèves.

Ces quelques mots pour vous témoigner notre reconnaissance.

Veillez accepter, cher maître, nos sincères remerciements et soyez assuré de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Dominique Patomo ARAMA

- Docteur en Pharmacie
- PhD en Chimie médicinale
- Maître-assistant en Chimie Thérapeutique à la Faculté de Pharmacie
- En service à la Direction de la Pharmacie et du Médicament, division réglementation et suivi de l'exercice de la profession Pharmaceutique

Cher Maître

C'est un honneur pour nous de vous avoir comme juge de ce travail, votre qualité humaine de courtoisie, votre simplicité, font de vous un être exceptionnel. Trouvez dans ce travail cher maître, le témoignage de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET CO DIRECTEUR DE THESE

Docteur Mahamane HAIDARA

- PhD en pharmacognosie
- Maître - Assistant en Pharmacognosie à la FAPH
- Enseignant-chercheur à la FAPH
- 2^{ème} meilleur communicateur lors des 16^{ème} et 18^{ème} journées Scientifique annuelles de la Société Ouest Africaine de Chimie (SOACHIM) respectivement à Abidjan (Côte d'Ivoire) du 03 – 06 Août 2015 et à Dakar (Sénégal) du 08 – 11 Août 2017.

Cher Maître,

Vous nous faites un immense honneur en acceptant de codiriger ce travail.

Vos critiques et suggestions ont été d'un apport inestimable pour la réalisation de ce document. Nous avons apprécié vos qualités humaines et scientifiques tout au long de ce travail. Votre sens élevé du travail bien fait, votre disponibilité constante et surtout votre patience font de vous un maître respectable et admiré. Trouvez ici toute notre admiration ainsi que notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTRICE DE THESE

Professeure Rokia SANOGO

- Docteur en Pharmacie PhD en Pharmacognosie
- Professeur Titulaire du CAMES
- Enseignante chercheure de Pharmacognosie, Phytothérapie et Médecine Traditionnelle
Coordinatrice de formation doctorale de l'Ecole Doctorale de l'USTTB
- Chargée de l'enseignement de la Médecine Traditionnelle à la faculté de Médecine et Pharmacie dans les Universités Joseph Ki ZERBO de Ouagadougou (Burkina Faso), d'Abdou Moumouni de Niamey (Niger), et Felix Houphouët BOIGNY d'Abidjan (Côte d'Ivoire).
- Cheffe de DER des Sciences Pharmaceutiques de la Faculté de Pharmacie
- Cheffe du Département de Médecine Traditionnelle ;
- Experte de l'Organisation Ouest Africaine de Santé (OOAS), espace CEDEAO depuis 2009 ;
- Présidente du comité scientifique interne et membre du comité scientifique et technique de l'INRSP de 2013 à 2019 ;
- Lauréate du tableau d'honneur de l'Ordre National des Pharmaciens (CNOP) du Mali et lauréate du Caducée de la Recherche du SYNAPPO en 2009 et Membre de la commission scientifique de l'ordre des Pharmaciens du Mali ;
- Membre du comité technique spécialisé de Médecine et Pharmacie du CAMES pour l'évaluation des dossiers des enseignants - chercheurs du CAMES depuis 2015 ;
- Lauréate du Prix Scientifique Kwame Nkrumah de l'Union Africaine pour les femmes scientifiques, édition 2016 ;
- Tableau d'honneur au 08 mars 2017 et SADIO 2017 pour la Science par le Ministère de la promotion de la femme et partenaires ;
- Membre du Comité de Pilotage du Réseau Francophone en Conseil Scientifique, 2017 ;
- Membre titulaire de l'Académie des Sciences du Mali, avril 2018 ;
- Membre du jury du concours d'agrégation du CAMES pour la Pharmacie en 2018 ;
- Experte du programme régional d'Afrique subsaharienne Oréal-UNESCO Pour les Femmes et la Science en 2019 ;
- Lauréate du Prix Next Einstein Forum (NEF) pour la meilleure femme en recherche en Pharmacie, Médecine et santé, édition 2019.

- Coordinatrice du PTR Pharmacopée et Médecine Traditionnelle Africaines du CAMES, 2019
- Membre de la commission scientifique d'évaluation des projets soumis dans le cadre de la lutte contre la maladie à coronavirus (COVID-19), 21 mai 2020, Ministère en charge de la recherche ;
- Membre du comité régional d'experts de l'OMS sur la médecine traditionnelle dans la riposte contre la covid-19, juillet 2020.

Cher Maître,

Nous sommes très honoré de vous avoir comme directrice de thèse. Votre courtoisie, votre spontanéité font de vous un maître exemplaire. Nous sommes fiers d'avoir bénéficié de votre formation. Nous garderons de vous le souvenir d'un excellent maître, d'une professionnelle digne de respect et de considération. Soyez assurée de notre gratitude. Veuillez accepter le témoignage de nos marques de considérations les plus respectueuses tout en vous remerciant de votre disponibilité et de votre générosité.

Les sigles et Abréviations

% : Pourcentage

°C : degré Celsius

µg: microgramme

µL: microlitre

AINS : Anti inflammatoire non stéroïdien

AlCl₃: Trichlorure d'Aluminium

AMM : Autorisation de mise sur le marché

BAW: Butanol-Acide acétique-Eau

CCM : Chromatographie sur couche mince

CI₅₀ : Concentration inhibitrice 50

Cm: Centimètre

DCM: Dichlorométhane

DL₅₀: Dose létale 50

DMSO: Diméthyl sulfoxyde

DMT: Département de Médecine Traditionnelle

DPPH : 2,2- diphenyl-1-picrylhydrazyl

FAPH: Faculté de Pharmacie

FeCl₃: Trichlorure de Fer

H₂SO₄: Acide sulfurique

INSP: Institut National de Santé Publique

Kg: kilogramme

KOH: Hydroxyde de Potassium

LDL : Lipoprotéine de faible densité

LH : Hormone lutéinisante

MCP : Médecine complémentaire et parallèle

MH : maladie hémorroïdaire

mm : Millimètre

MT : Médecine traditionnelle

MTA: Médicament Traditionnel Amélioré

NADPH: nicotinamide adenine dinucleotide phosphate

NH₄OH: Ammoniaque

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

pH : Potentiel d'Hydrogène

Rf: Rapport final

SbCl₃ : Trichlorure d'antimoine

TSH : Hormone Thyroïde stimuline

UV: Ultra-Violet

VIH: Virus de l'Immunodéficience Humaine

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Anatomie du réseau Hémorroïdaire	7
Figure 2: N-acétyl cystéine	17
Figure 3: Acide ascorbique.....	17
Figure 4:Tocophérol.....	18
Figure 5: Provitamine	18
Figure 6: <i>Ampelocissus grantii</i> avec fruits.....	21
Figure 7: Les molécules isolées dans la partie aérienne de <i>Ampelocissus grantii</i>	23
Figure 8: Photo du Département Médecine Traditionnelle (DMT).	26
Figure 9: Eléments microscopiques identifiés dans la poudre des feuilles de <i>Ampelocissus grantii</i>.....	40
Figure 10: Chromatogramme des extraits de <i>Ampelocissus grantii</i> révélé par Godin chromatogramme correspondant au Tableau VI.....	44
Figure 11: <i>Chromatogramme des extraits de <i>Ampelocissus grantii</i> révélé par $FeCl_3$ chromatogramme correspondant au Tableau VI.....</i>	45
Figure 12: <i>Chromatogramme des extraits de <i>Ampelocissus grantii</i> révélé par le DPPH</i>	46

LISTE DES TABLEAUX

Tableau II: Plantes utilisées dans le traitement traditionnel des hémorroïdes (TRAORE 1983)	36
Tableau III: Plantes utilisées dans le traitement traditionnel des hémorroïdes (Dibong et al 2015).....	36
Tableau IV: Plantes utilisées dans le traitement traditionnel des hémorroïdes	38
Tableau V: détermination des paramètres physicochimiques	41
Tableau VI: Résultats des réactions de caractérisation réalisées sur l'échantillon	41
Tableau VII: Rf des taches du décocté de la feuille de Ampelocissus grantii dans le système Acétate d'éthyle-Méthyl Ethyle Cétone-Acide Formique –Eau (50-30-10-10).....	42
Tableau VIII: Rf des taches de l'infusé de la feuille de Ampelocissus grantii dans le système Acétate d'éthyle-Méthyl Ethyle Cétone-Acide Formique –Eau (50-30-10-10).....	43
Tableau IX: Rf des taches du macéré de la feuille de Ampelocissus grantii dans le système Acétate d'éthyle-Méthyl Ethyle Cétone-Acide Formique –Eau (50-30-10-10).....	44

Table des matières

1	Introduction.....	1
2	Objectifs.....	3
3	GENERALITES	4
3.1.	HEMORROÏDES.....	4
3.1.1.	Définition et classification :.....	4
3.2.	STRESS OXYDATIF.....	16
3.1.1	DEFINITIONS :.....	16
3.1.2	Sources des antioxydants :	16
3.3.	Stress oxydatif et hémorroïdes.....	18
4.	METHODOLOGIE.....	25
4.1.	Cadre de l'étude :	25
4.2.2.1.	Chromatographie sur couche mince (CCM).....	34
4.2.3.	Activité antiradicalaire :	35
5.	RESULTATS.....	36
5.2.1.	Qualité botanique	39
5.3.	Teneurs et substances extractibles.....	41
5.4.	Constituants chimiques caractérisés	41
5.4.1.	Réactions en tube	41
5.4.2.	Données chromatographiques	42
5.5.	Activité antiradicalaire	46
6.	Analyses et discussion	Erreur ! Signet non défini.
7.	Conclusion	49
8.	Recommandation	50

1 Introduction

La MH correspond à toute la symptomatologie attribuable à la transformation pathologique des formations vasculaires normales du canal anal, qui jouent un rôle déterminant dans les mécanismes physiologiques de la continence fine.

D'autres facteurs sont la grossesse, le vieillissement, la constipation chronique et les diarrhées peu fréquentes. Bien que les hémorroïdes soient rarement graves, ils donnent des symptômes non confortables tels que la douleur, le prurit, le saignement ou la thrombose (Halverson, 2007). Les formes pathologiques des bandes anales des patients hémorroïdaires incluent la dilatation des veines ab-normaux, thromboses vasculaires, dégénérescence des fibres du collagène et des tissus fibro-élastiques, la distorsion et rupture du muscle sous épithélial de l'anus (Lohsiriwat, 2012).

La pathologie hémorroïdaire revêt des tableaux cliniques très divers. Il s'agit en l'occurrence des rectorragies, prurits, prolapsus hémorroïdaires, thromboses hémorroïdaires entraînant des douleurs permanentes et exacerbées, incontinences, marisques ainsi que des cancers (Dibong et al., 2015).

La douleur et la gêne dues aux hémorroïdes sont invalidantes et peuvent entraîner un absentéisme répétitif chez les personnes qui en souffrent et baisser le rendement dans de nombreux secteurs d'activités (Dibong et al., 2015). Sur cent échantillons d'hémorroïdectomies chirurgicales, l'investigation histologique a démontré une réaction inflammatoire sévère qui affecte surtout la paroi du vaisseau sanguin et le tissu conjonctif (Morgado, et al., 1988). L'inflammation qui constitue une partie de la réponse aiguë, provient d'un influx coordonné des neutrophiles au niveau du site anal.

Il existe des facteurs les plus incriminés qui favorisent la maladie hémorroïdaire : alimentation non équilibrée, particulièrement les régimes riches en résidus et pauvres en fibres, la constipation, la position assise prolongée (Di Mola et al., 2006).

Il est difficile d'apprécier la prévalence réelle de la pathologie hémorroïdaire. Le taux de personnes concernées dans la population générale oscille entre moins de 5 % et plus de 80 %. On estime cependant qu'il existe un pic de fréquence entre 45 et 65 ans. Cette maladie affecte aussi bien l'homme que la femme même si certains auteurs font mention d'une légère prédominance masculine (Tarrerias et al., 2001). Au Mali, selon une étude menée dans le service de chirurgie générale au CHU Gabriel Touré du Mali, la fréquence annuelle était de 21,4% (Dicko, 2006).

La prévention de la maladie hémorroïdaire est basée sur l'adoption des règles hygiéno-diététiques (l'éviction des épices, de l'alcool, du tabac et du café).

La prise en charge de la maladie hémorroïdaire est basée sur :

- Le **traitement médicamenteux** : Il s'agit de l'utilisation des veinotoniques, des antalgiques et des anti-inflammatoires non stéroïdiens (Faucheron et al., 2018)
- Des **méthodes endoscopiques** tels les injections sclérosantes, ligatures élastiques de la base d'un paquet hémorroïdaire (Dibong et al., 2015).
- Des **méthodes chirurgicales**. Elles donnent des résultats satisfaisants mais demeurent très onéreux et occasionnent parfois des effets secondaires incommodes (Dibong et al., 2015).

La majorité des veinotoniques, actuellement utilisés sont des flavonoïdes, des tanins et des saponosides extraits de certaines plantes médicinales (Dibong et al., 2015) et constituent des principes actifs de nombreuses spécialités pharmaceutiques (Daflon[®] ; Cyclo fort[®] ; Veinobiase[®] ; Titanoreine[®] ; Tanakan[®] ; Ginkor fort[®] ; H E C[®] etc.).

En Afrique, un grand nombre de plantes médicinales sont utilisées dans la prise en charge des affections hémorroïdaires (Dibong et al., 2015).

Au Mali, un nombre important de la population a recours à la médecine traditionnelle qui utilise des plantes médicinales dans la prise en charge des hémorroïdes (Traoré, 1983). *Ampelocissus grantii* (Baker) Planch. (Vitaceae), plante très répandue au Mali, et largement utilisée en médecine traditionnelle dans le traitement de nombreuses maladies, y compris les hémorroïdes (Traoré, 1983)

Notre travail a pour but d'étudier la phytochimie et l'activité antiradicalaire de *Ampelocissus grantii* (Baker) Planch. (Vitaceae) enfin de valider son utilisation traditionnelle dans la prise en charge de la maladie hémorroïdaire au Mali.

2 Objectifs

Objectif général

Etudier la phytochimie et l'activité antiradicalaire de *Ampelocissus grantii* (Baker) Planch. (Vitaceae) utilisée dans le traitement traditionnel de la maladie hémorroïdaire au Mali

Objectifs spécifiques

- Recenser les plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel des hémorroïdes ;
- Déterminer les caractéristiques botaniques des feuilles de la plante la plus citée
- Déterminer les propriétés physicochimiques des feuilles de la plante la plus citée
- Caractériser les constituants chimiques des extraits des feuilles
- Déterminer l'activité antiradicalaire des extraits des feuilles

3 GENERALITES

3.1. HEMORROÏDES

3.1.1. Définition et classification :

➤ **Définition :**

La MH correspond à toute la symptomatologie attribuable à la transformation pathologique des formations vasculaires normales du canal anal, qui jouent un rôle déterminant dans les mécanismes physiologiques de la continence fine.

Les hémorroïdes internes: HI

sont situées au-dessus de la ligne pectinée, réparties en 3 paquets correspondant à la division des branches artérielles hémorroïdales supérieures : 3H (latéral gauche), 8H (postérieur droit), 11H (antérieur droit) en position gynécologique.

L'apport artériel des HI est essentiellement issu des artères hémorroïdales supérieures branche de l'artère mésentérique inf.

les veines hémorroïdales supérieures se drainent dans la veine porte, une faible partie se draine vers la veine cave inférieure par les veines iliaques internes.

Les HI sont amarrées à la muqueuse par des fibres musculo-conjonctives qui les fixent à la face interne du sphincter interne et forment au niveau de la ligne pectinée un ligament suspenseur dit ligament de Parks.

Rôle physiologique : continence fine (contrôle des gaz), occlusion du canal anal (15% du tonus de repos du canal anal)

Les hémorroïdes externes: HE

Sont situées sous la ligne pectinée dans l'espace sous cutané du canal anal, au niveau de la marge anale épidermée.

Elles sont vascularisées par l'artère honteuse interne.

➤ **Classification** (Parades et al., 2017) :

L'examen proctologique permet une classification de la proci-dence selon le stade évolutif guidant les indications thérapeutiques :

- **Stade I** : hémorroïdes faisant saillie dans le canal anal lors des efforts de poussée sans s'extérioriser ;
- **Stade II** : hémorroïdes s'extériorisant à l'effort mais réintégrant le canal anal spontanément ;
- **Stade III** : hémorroïdes s'extériorisant à l'effort mais réintégrant le canal anal après la pression des doigts ;
- **Stade IV** : proci-dence hémorroïdaire permanente.

La perception d'une boule dans l'anus peut également correspondre à une **thrombose hémorroïdaire** mais dans ce cas, c'est surtout pour la **douleur anale** que le patient consulte.

3.1.2. Épidémiologie :

Il est difficile d'apprécier la prévalence réelle de la pathologie hémorroïdaire, les études sur le sujet étant de qualité médiocre. Le taux de personnes concernées dans la population générale oscille entre moins de 5 % et plus de 80 % selon les travaux (Azadani et al.,2020)

On estime cependant, qu'il existe un pic de fréquence entre 45 et 65 ans; que les hommes et les femmes sont grossièrement également concernés, même si certains auteurs font mention d'une légère prédominance masculine.

En Afrique, il existe des données de certains pays

Au Togo, en 2003, le journal africain de chirurgie digestive publie que sur 168 lésions observées, 41 patients dont 22,78% avaient présenté une maladie hémorroïdaire. (Koffy et al., 2003)

En Côte d'Ivoire sur 147 patients présentant une, rectorragie, les hémorroïdes étaient incriminées dans 30,55% des cas (Assi et al., 2006).

Au Cameroun, la fréquence de l'affection hémorroïdaire est estimée à 40,83% des pathologies digestives basses (Ankouane et al., 2013).

Au Mali, en 2006, on retrouve en sept ans une fréquence annuelle de 21,4% sur l'ensemble des consultations dans le service de chirurgie générale au CHU Gabriel Touré. (DICKO 2006)

3.1.3. Facteurs favorisants

Les hémorroïdes sont causées par une augmentation de la pression dans les veines de l'anus ou du rectum. Les efforts déployés pour faire une selle sont l'une des causes principales des hémorroïdes. Cette situation se présente lorsque vous êtes constipé ou que vous faites une diarrhée. La même chose peut se produire si vous demeurez assis trop longtemps sur le siège de toilette. Cette position relâche les muscles de l'anus. Les veines de l'anus se remplissent alors de sang, ce qui augmente la pression dans les veines. Les hémorroïdes peuvent aussi être causées par l'obésité, le fait de soulever des objets lourds ou par toute autre activité qui exige des efforts intenses (Collège ,2007)

3.1.4. Anatomie, physiologie et physiopathologie

La compréhension de l'anatomie proctologique de base est essentielle pour appréhender la physiopathologie et l'expression clinique de la pathologie hémorroïdaire. L'anus est schématiquement divisé en deux parties contiguës : la marge anale et le canal anal. La marge anale est la partie cutanée de l'anus, visible à la seule inspection du périnée. Le canal anal est la partie muqueuse de l'anus, zone intermédiaire entre la marge anale et le rectum. Le canal

anal mesure 2 à 4 cm de longueur selon les individus. Au milieu du canal anal siège la ligne pectinée, vestige de la membrane cloacale, et qui matérialise la transition entre l'épithélium malpighien et l'épithélium glandulaire. Les hémorroïdes sont des formations vasculaires artérielles et veineuses normales de la marge anale et du canal anal, présentes chez tout individu dès la naissance. Elles émanent principalement de l'artère rectale supérieure et sont classiquement distribuées en trois « paquets » : latéral gauche, antéro-droit et postéro-droit. Par convention, les hémorroïdes internes sont situées au-dessus de la ligne pectinée, alors que les hémorroïdes externes sont sous-pectinéales (figure 1). Au-delà de ces notions élémentaires, les anastomoses artério veineuses au sein des plexus hémorroïdaires sont très nombreuses et les variantes anatomiques fréquentes. Des études sur cadavres ont d'ailleurs montré que la configuration classique décrite ci-dessus en trois paquets ne concernait que moins de 20 % des sujets (Sun et al., 2016)

On ignore la fonction précise des hémorroïdes, mais elles jouent très certainement un rôle dans la continence fine, notamment en assurant 15 à 20 % de la pression anale de repos (Wexner et al., 2018).

Les hémorroïdes sont considérées comme pathologiques lorsqu'elles deviennent symptomatiques ou cliniquement parlantes. Elles se manifestent alors principalement par un prolapsus, des saignements ou des thromboses. On parle alors de pathologie hémorroïdaire (synonyme de maladie hémorroïdaire). On oppose depuis longtemps deux théories pour expliquer la physiopathologie de la pathologie hémorroïdaire : la théorie mécanique et la théorie vasculaire. Il est vraisemblable que ces deux modèles anciens comportent une part de vérité, mais que, d'une part, ils ne s'excluent pas l'un ou l'autre

Les deux facettes de la maladie pouvant coexister chez un même patient et que, d'autre part, ils interagissent sans doute, de telle sorte que l'un peut induire ou aggraver l'autre et réciproquement. Ainsi, la théorie mécanique évoque une altération du tissu conjonctif qui ancre les hémorroïdes au sphincter interne comme un élément-clé de la physiopathologie (Zagriadsii et al., 2018) .

Cette fragilisation tissulaire, conjuguée à des selles dures et/ou aux efforts de poussée répétés, favoriserait le prolapsus des hémorroïdes internes. Le retour veineux s'en trouverait alors perturbé ajoutant à la congestion et facilitant la survenue de saignements.

Toutefois, des travaux récents sont venus bousculer (ou compléter ?) cette théorie, en suggérant que le primum movens serait plutôt une hyper vascularisation artérielle. En particulier, une équipe autrichienne a mesuré le calibre et le débit sanguin artériel des

branches terminales de l'artère rectale supérieure qui vascularisent les hémorroïdes (Luchtefeld et al.,2016)

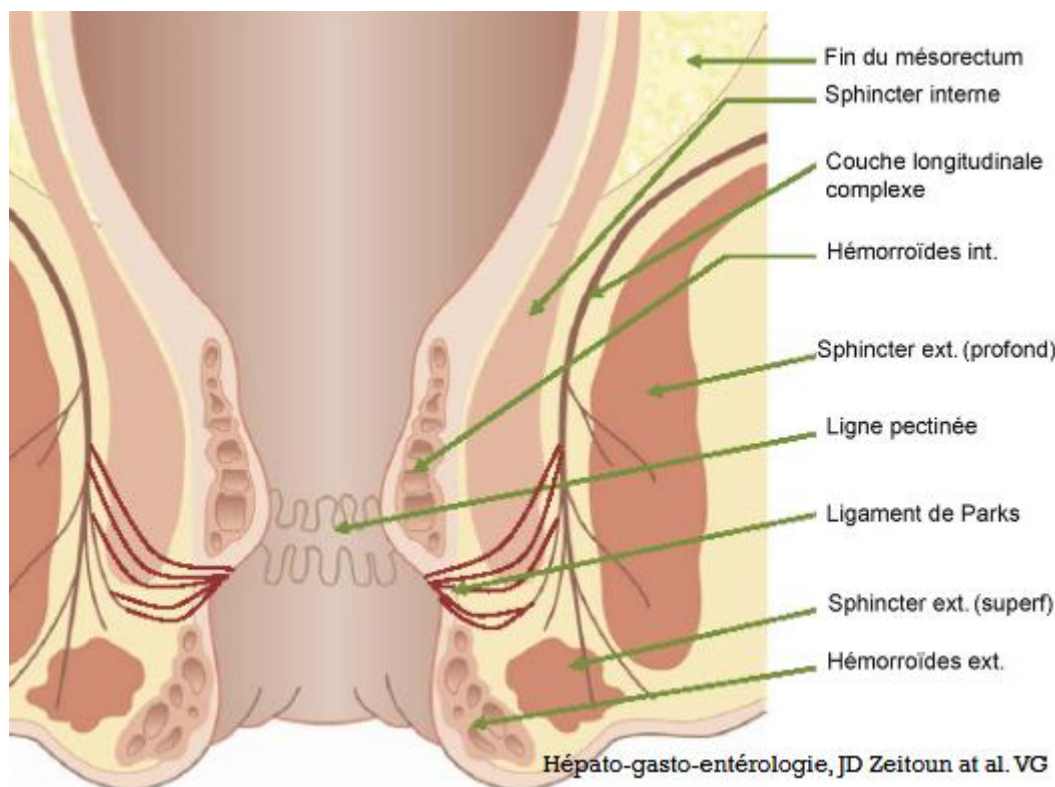


Figure 1: Anatomie du réseau Hémorroïdaire (d'après Hépatogastro-entérologie-chirurgie viscérale. Jean-David Zeitoun, Jérémie Lefèvre, Ariane Chryssostalis. Vernazobres-Gregio 2009)

Des patients ayant une pathologie hémorroïdaire ont ainsi été comparés à des volontaires sains en écho-Doppler couleur trans périnéale. Le calibre moyen et le débit sanguin artériel s'avéraient significativement plus élevés dans le groupe patient que dans le groupe témoin et, proportionnellement au grade des hémorroïdes. Les auteurs de cette étude concluaient de ces données que l'hyper vascularisation artérielle serait plutôt responsable de la pathologie hémorroïdaire et non une conséquence de celle-ci. On peut ajouter que leur travail a effectivement donné du crédit à l'hypothèse « artérielle » plus qu'à la théorie « veineuse » qui avait souvent prévalu jusque-là, et a ouvert la voie à une rupture conceptuelle importante de la physiopathologie de la pathologie hémorroïdaire. Enfin, la pression anale de repos est fréquemment augmentée chez les patients ayant une pathologie hémorroïdaire, mais cette anomalie serait secondaire et non primitive, une normalisation de cette pression de repos étant quasiment constante après traitement instrumental ou chirurgical.

De nombreux facteurs favorisants ont été incriminés dans la pathologie hémorroïdaire, mais peu ont été solidement étayés. Les troubles du transit, et particulièrement la constipation lorsqu'elle est associée à des efforts de poussée, semblent particulièrement en cause. La consommation d'aliments épicés est souvent évoquée par les patients mais cette donnée n'a pas été formellement validée (Picciariello et al., 2019)

Symptômes (Fritsch et al., 2020)

Il se peut que vous souffriez d'une hémorroïde si vous remarquez :

- de petites quantités de sang lorsque vous allez à la selle, surtout si vous devez forcer
- des démangeaisons ou de l'irritation à cause des hémorroïdes qui ressortent
- de la douleur ou de l'inconfort au niveau du rectum
- de la sensibilité ou de la douleur lorsque vous vous essuyez au niveau de l'anus
- une bosse près de l'anus, qui peut être douloureuse ou sensible
- des fuites de selles

Diagnostic :

Positif :

- Interrogatoire : saignement, prolapsus, douleur
- Examen proctologique

Différentiel:

- Devant la douleur anale aiguë: Eliminer
 - Fissure anale: ici la douleur est en 3 temps, déclenchée par les selles, se calmant quelques minutes pour réapparaître ensuite et durer plusieurs heures
 - Abcès anal: La douleur est progressivement croissante non rythmée par les selles, pulsatile
 - Les infections sur l'herpès anal:

Dans toutes ces situations l'examen proctologique permet d'orienter le diagnostic.

- Devant la tuméfaction de la marge anale : Eliminer
 - Le cancer du canal anal ou de la marge anale
 - L'abcès anal
 - Les condylomes acuminés

Ici aussi l'examen proctologique est contributif.

- Devant le saignement : Eliminer
 - Le cancer du rectum
 - Les autres causes d'émission de sang rouge par la voie basse

L'endoscopie permettra de faire la part des choses

- Devant une masse prolapsée lors des efforts: Eliminer
 - Un polype pédiculé du rectum
 - Le prolapsus rectal: facilement reconnu par sa couleur rosée et ses plis circulaires

3.2.Traitements : (Fritsch et al.,2020)

La prise en charge précoce de la maladie hémorroïdaire permet une meilleure qualité de vie du patient, et donc un meilleur pronostic.

En absence de traitement, elle peut évoluer vers des complications.

Le traitement médico-instrumental est de première intention devant les hémorroïdes non compliquées (saignements et /ou la procidence).

3.2.1. Traitement médical non instrumental :

Vous pouvez souvent soigner et prévenir les hémorroïdes par vous-mêmes en apportant de simples modifications à votre mode de vie et à votre alimentation, notamment en :

Augmentant votre consommation de fibres : Nous sommes nombreux à ne pas manger assez de fibres. Le fait d'avoir une alimentation riche en fibres et de boire suffisamment de liquides non caféinés aidera à amollir les selles et à les rendre plus faciles à évacuer. Parmi les aliments riches en fibres, notons : les fèves, le brocoli, le son d'avoine et les fruits frais. Notez cependant que le fait d'augmenter trop rapidement votre consommation de fibres peut causer des ballonnements et des gaz, alors commencez lentement et augmentez votre consommation de liquides en même temps. Vous devriez viser un maximum de 25 à 30 grammes de fibres par jour. Faisant de l'exercice : Faire de l'exercice de façon modérée est bon pour votre cœur, vos os, vos muscles, votre santé mentale et peut vous aider à aller à la selle. Pour les adultes, le niveau recommandé d'activité physique est de 150 minutes d'activité physique aérobique d'intensité modérée, plus 2 heures d'entraînement musculaire par semaine. Les 150 minutes d'activité physique hebdomadaire peuvent être divisées en périodes plus courtes d'au moins 10 minutes chacune, éparpillées durant la semaine : 30 minutes d'activité d'intensité modérée 5 fois par semaine ou au moins 20 minutes par jour.

Traitement conventionnel

Le traitement de cette maladie passe par l'adoption des règles hygiéno-diététiques (l'éviction des épices, de l'alcool, du tabac et du café), l'utilisation des topiques (crème, suppositoires), des veinotoniques (diosmine, troxérutine, rutoside) ainsi que des antalgiques et des anti-inflammatoires non stéroïdiens (Senéjoux, 2010). Les méthodes endoscopiques telles les injections sclérosantes, ligatures élastiques de la base d'un paquet hémorroïdaire, la cryothérapie n'enlèvent pas totalement les hémorroïdes et leur efficacité diminue au cours du temps (Senéjoux, 2010 ; Higuero, 2014). Les traitements chirurgicaux quant à eux présentent des résultats satisfaisants mais demeurent très onéreux et occasionnent parfois des effets secondaires incommodes (Lehur et al., 2001 ; Shao et al., 2008).

➤ **Traitement médical** (Gellerman 1972).

- **Les traitements locaux :**

Aucune donnée de la littérature ne permet de valider l'utilisation de topiques locaux. Néanmoins, le texte des recommandations autorise leur utilisation sur de courtes périodes lors des manifestations fonctionnelles des hémorroïdes. Leur association n'offre aucun intérêt.

➤ **Les modificateurs du transit :**

La prescription d'un mucilage et/ou l'augmentation de la ration quotidienne en fibres alimentaires est conseillée pour le traitement à moyen terme des symptômes de la maladie hémorroïdaire interne (essentiellement la douleur et les saignements) avec un bon niveau de preuve.

➤ **Les veinotoniques :**

Ils doivent être utilisés en cure courte, sans association, et peuvent être utilisés chez la femme enceinte. Aucune étude n'a validé leur emploi dans le traitement de la thrombose hémorroïdaire externe. Il existe deux types de veinotoniques :

- Ceux à base d'extraits végétaux (petit houx, marron d'inde etc.)
- Ceux fabriqués à partir de molécules de synthèse (diosmine, rutine, hesperidine)

➤ **Les anti-inflammatoires :**

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont efficaces sur les douleurs de la thrombose hémorroïdaire interne ou externe. Ils peuvent être prescrits en association avec les laxatifs (mucilages, osmotiques, lubrifiants)

Les AINS sont contre-indiqués chez la femme enceinte mais peuvent être remplacés par les corticoïdes en cure courte.

➤ **Les antalgiques périphériques :**

Ils sont efficaces en cas de douleurs par thrombose externe ou interne.

➤ **Traitement instrumental** (Gellerman 1972).

Les trois principaux traitements instrumentaux validés dans la littérature sont les injections sclérosantes, la photo-coagulation infrarouge et la ligature élastique. La cryothérapie n'a pas été clairement validée.

Le traitement instrumental s'adresse uniquement aux hémorroïdes internes, en cas de rectorragies ou de prolapsus. Son principe commun consiste à provoquer une fibrose cicatricielle qui fixe la muqueuse au plan profond et réduit la vascularisation. La ligature élastique réalise en outre une réduction partielle du volume hémorroïdaire interne, avec une efficacité plus marquée sur le prolapsus.

➤ **Traitement chirurgical** (Dibong et al., 2015).

Les traitements chirurgicaux quant à eux présentent des résultats satisfaisants mais demeurent très onéreux et occasionnent parfois des effets secondaires incommodes

3.3. Phytothérapie de la maladie hémorroïdaire :

De nombreuses plantes ont d'ailleurs montré des effets prononcés contre les affections hémorroïdaires et dont l'usage est reconnu par l'OMS. Il s'agit de :

3.3.1 Hamamélis :

Hamamelis virginiana : cet arbuste originaire d'Amérique du Nord est également appelé noisetier de sorcière.

Origine : Amérique du nord

Drogue : feuilles, Ecorces

Composition :

La feuille renferme des composés phénoliques en particulier des Hétérosides flavonique et de tanins galliques. Les écorces contiennent aussi des tanins.

Utilisation :

Les présences de deux sortes de principes actifs, tanins et hétérosides flavoniques confèrent à Hamamélis une activité intéressante sur les systèmes circulatoires ; une action veinotonique d'une part, due principalement aux tanins, et une action vitaminique P due à la présence des hétérosides flavoniques.

Les formes galéniques, extraits mous et fluides, eau distillée, teinture, sont utilisées par voie orale et locale dans les manifestations d'insuffisance veineuse et dans la symptomatologie hémorroïdaire.

On les utilise également en cosmétologie pour leur propriété astringente (traitement des peaux à tendance grasse).

Spécialité : H E C[®] pommade.

3.3.2. Ginkgo :

Ginkgo biloba

Origine : Sud-Est de la chine et Asie

Drogue : Feuilles

Composition : les feuilles contiennent des flavonoïdes

Utilisation : Elles sont utilisées pour obtention et extraction d'extraits (extrait standardisé en flavonoïdes) et pour l'extraction des flavonoïdes

Spécialité : Ginkor Fort[®], Tanakan[®]

3.3.3. MARRON D'INDE :

Aesculus hippocastanum (HIPPOCASTANACEE)

Origine : Asie Occidentale et Centrale

Drogue : Graine fraîche et Ecorce

Composition :

Les compositions chimiques sont différentes selon les drogues.

Graine fraîche : Saponosides, tanins catéchiques, flavonoïdes

Ecorces : Hétérosides Coumariniques, flavonoïdes, tanins

Utilisation :

Les saponosides sont Vasoconstricteurs, Anti-inflammatoires, Anti-œdémateux, tanins, flavonoïdes et hétérosides coumariniques ont des propriétés Veinotoniques et Vitaminique P, d'où l'emploi de Marron d'inde dans le traitement de la fragilité capillaire et des états congestifs du système veineux (varices, Hémorroïdes), aussi bien en usage local que par voie générale, souvent associé à d'autres extraits végétaux.

Spécialité : Venostasin[®]

3.3.4. CITROFLAVONOÏDES

Les **citroflavonoïdes** sont présents dans les agrumes, et en particulier dans les écorces. Dans cette famille, les substances les plus utilisées sont : l'**hesperidine**, la **diosmine** et la **naringine**. Ces **citroflavonoïdes** sont les principes actifs de plusieurs médicaments veinotoniques. Les **flavonoïdes** de la **myrtille** sont proches des **citroflavonoïdes** et constituent le principe actif de médicaments similaires.

Utilisation :

Utilisation par voie orale dans la manifestation des insuffisances veinolymphatiques (jambes lourdes, crises hémorroïdaires et de la fragilité capillaire).

Spécialité : Vascocitrol®

3.3.5. AUTRES PLANTES

Ruscus aeculatus : le petit houx ou fragon fut aussi longtemps utilisé en Europe pour soulager les menstruations douloureuses, désengorger les gonflements d'origine veineuse, pour traiter la constipation, les troubles urinaires et les douleurs abdominales. Les deux saponosides, la ruscogénine et la néoruscogénine, extraits de cet arbuste ont des propriétés fortement vasoconstrictrices ce qui explique son efficacité dans les divers troubles veineux, notamment l'insuffisance veineuse des membres inférieurs (jambes lourdes et enflées, varices, etc.) et les hémorroïdes.

Quercus robur : d'un point de vue général, le chêne est un tonique et un stimulant. Sa richesse en tannin et son écorce astringente, l'ont fait apprécier comme remède efficace pour l'eczéma et diverses autres maladies cutanées. Il est également utilisé avec succès pour soigner les inflammations de l'œil, les hémorroïdes, les engelures et les fistules anales.

Vitis vinifera : Cette vigne ligneuse et grimpante s'est avérée excellente pour les problèmes circulatoires tels que jambes lourdes, varices, hémorroïdes ou encore troubles circulatoires liés à la ménopause. Les anthocyanosides couleur rouge sang permettent de diminuer la perméabilité capillaire et d'augmentent leur résistance, diminuant ainsi la stase veineuse. Cette action est renforcée par les tanins, astringents et vasoconstricteurs, qui favorisent le retour veineux. Parmi ces tanins, les proanthocyanidols ont une action contre les radicaux libres.

3.4. TRAITEMENT TRADITIONNEL

De nombreuses plantes ont d'ailleurs montré des effets prononcés contre les affections hémorroïdaires et dont l'usage est reconnu par l'OMS. Il s'agit de l'Hamamélis dont les feuilles et l'écorce renferment 8 à 12% de tanins et de flavonoïdes ; du Ginkgo, du Millepertuis et du Marron d'Inde qui sont riches en ruscogénine et en tanins catéchiques. Les effets veinotoniques, analgésiques, anti-inflammatoires et hémostatiques qui sont reconnus à

ces plantes sont attribués à ces composés phénoliques (Dupuis, 2013). Les plantes, éléments vitaux de la diversité biologique servent essentiellement au bien être humain (Adjanohoun et al., 2000). En Afrique, près de 80% de la population ont recours à la médecine traditionnelle pour se soigner exploitant ainsi les principes actifs des plantes (Biyiti et al., 2004 ; Dibong et al., 2015). De plus, ces plantes constituent des ressources inestimables pour l'industrie pharmaceutique et leur meilleure exploitation passe par des enquêtes ethnobotaniques qui d'avantage permettent de dresser une liste non exhaustive d'espèces végétales utilisées en médecine traditionnelle par les populations (Awono et al., 2009 ; Dibong et al., 2015 ; Betti et al., 2013 ; Yinyang et al., 2014 ; Ngene et al., 2015). La douleur et la gêne dues aux hémorroïdes sont invalidantes et peuvent entraîner un absentéisme répétitif chez les personnes qui en souffrent et baisser le rendement dans de nombreux secteurs d'activités (Boureima, 2006). De nombreux travaux en Afrique ont permis de recenser un grand éventail de plantes médicinales contre les affections hémorroïdaires et quelques investigations ont été menées afin de justifier l'utilisation de quelques-unes d'entre elles dans le traitement de cette maladie (Dongmo et al., 2007 ; Fézan et al., 2008 ; Gnahoue et al., 2008 ; Mpondo et al., 2012 ; Yinyang et al., 2014 ; Ngene et al., 2015).

De nombreuses plantes africaines sont utilisées dans la prise en charge de la maladie hémorroïdaire en Afrique (**Tableau N°I**).

Tableau I : Liste de quelques plantes utilisées dans le traitement des hémorroïdes (Dibong et al., 2015)

Nom scientifique	Famille	Nom Bambara	Nom Dogon	Drogue
<i>Adansonia digitata</i> (L.)	Bombacaceae	Jira	Oro	Ecorce
<i>Ageratum canyzoides</i> (L.)	Asteraceae	Gnougou	Oro yabono	Plante entière
<i>Alchornea cordifolia</i> (Schumach .& Thonn.)	Euphorbiaceae	Moritaba	-	Feuilles
<i>Allium sativum</i> (L.)	Liliaceae	L'ail	Laye	Gousse
<i>Ampelocissus grantii</i> (Baker) Planch.	Vitaceae	Foloca Falaca	Beroudjirou Kiwè	Feuilles
<i>Annona senegalensis</i> (Pers.)	Annonaceae	Mandé sounsoun	Akono	Ecorce
<i>Capsicum frutescens</i> (L.)	Solonaceae	Foronto	Kèpèle	Fruit
<i>Citrus lemon</i> (L.)	Rutaceae	Lemourou koumou	lemourou nome	Fruit
<i>Euphorbia hirta</i> (L.)Millsp.	Euphorbiaceae	Dinba sinjin	pellé Irou	Plante entière
<i>Lannea acida</i> (L.)	Anacardiaceae	Npegou	Kiwè	Feuilles
<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R.Br	Mimosaceae	Nere	Yoropirin	Ecorce
<i>Pteleopsis suberosa</i> (Engl.&Diel.)	Combretaceae	Tèrèni	-	Ecorce
<i>Trichilia emetica</i> (Vahl.)	Meliaceae	Soula singan	-	Racine

3.2.STRESS OXYDATIF

3.1.1 DEFINITIONS :

Stress oxydatif :

Un déséquilibre résultant d'une production accrue des espèces oxygénées de l'oxygène (EOA) et d'une altération à la baisse des défenses antioxydantes – intervient dans le décours de diverses pathologies (maladies cardiovasculaires, cancer, diabète sucré) (Betteridge, 2000).

Antioxydants :

Un antioxydant est toute substance qui lorsqu'elle est présente en faible concentration par rapport à celle du substrat oxydable, retarde ou prévient de manière significative l'oxydation de ce substrat (Betteridge, 2000)

Radicaux libres :

Les radicaux libres peuvent être définis comme toute espèce chimique qui contient des électrons non appariés. Les électrons non appariés augmentent la réactivité chimique d'un atome ou d'une molécule. (Betteridge, 2000).

Différents types de radicaux libres

- Anion superoxyde
- Radical hydroxyle
- Oxygène singulet
- Monoxyde d'azote
- Peroxyde d'hydrogène
- Nitroxyde
- Peroxynitrite
- Radical peroxy

3.1.2 Sources des antioxydants :

Il existe deux grandes sources des antioxydants : Les antioxydants **d'origines endogènes** et les antioxydants **d'origines exogènes**

- **Les antioxydants enzymatiques ou endogènes :** Ce sont le superoxyde dismutase, la catalase et la glutathion peroxydase (GSH-Px).
- **Le GSH-Px** réduit respectivement le peroxyde d'hydrogène et les hydroperoxydes organiques en eau et en alcools.
- **La catalase** catalyse la dégradation du peroxyde d'hydrogène en eau et en oxygène moléculaire.

- **Le superoxyde dismutase** est un piègeur de superoxyde majeur chez l'homme et convertit l'anion superoxyde en peroxyde d'hydrogène, qui est un substrat pour la catalase et le GSH-Px)

➤ **Les antioxydants non enzymatiques exogènes**

Ce sont des antioxydants que nous trouvons fréquemment dans la nourriture et les médicaments tels que : les vitamines E, C, B, les caroténoïdes, les polyphénols (les flavonols) et le N-acétyl cystéine (Betteridge, 2000).

- **N- acétyl cystéine**

Il agit en régulant les systèmes de défense d'antioxydants comme une enzyme principale le glutathion peroxydase. Le glutathion réduit, joue un rôle très complexe dans la régulation de l'apoptose mais aussi dans la transcription de gènes pro et anti-inflammatoires ou de gènes codant pour l'expression d'enzymes antioxydantes (Betteridge, 2000).

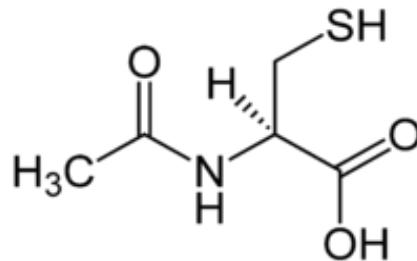


Figure 2: N-acétyl cystéine

- **Acide ascorbique (vitamine C) :**

La vitamine C est un puissant réducteur et joue un rôle important dans la régulation de la vitamine E. Elle se trouve dans les légumes, les agrumes et les fruits (Betteridge, 2000).

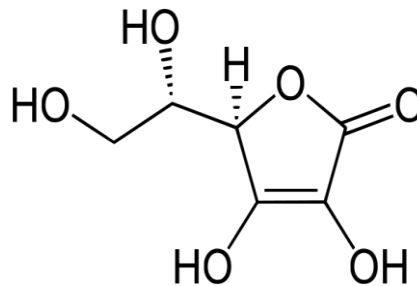


Figure 3: Acide ascorbique

- **La vitamine E (tocophérol) :**

Le tocophérol est un antioxydant soluble dans les lipides. C'est la vitamine C de la reproduction qui prévient dans la peroxydation des lipides membranaires par capture des radicaux. On les rencontre dans les fruits et légumes à feuilles vertes, le lait et les graines (Betteridge, 2000).

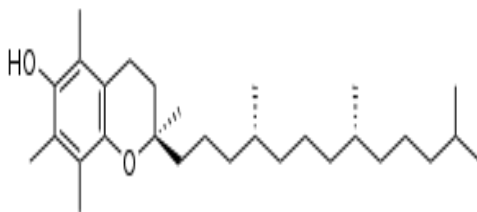


Figure 4: Tocophérol

○ **Les bêta-carotènes :**

Les bêta-carotènes sont reconnus par l'importance de leurs précurseurs. Ils ont la capacité de capter l'oxygène singulet. Ces bêta-carotènes contribuent à la coloration jaune, rouge ou orange des fruits et des légumes (Betteridge, 2000).

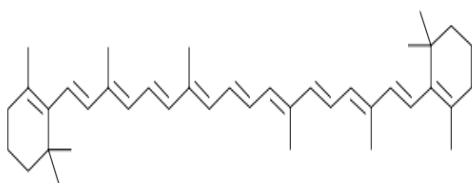


Figure 5: Provitamine

C'est un oligo-élément réputé pour ses propriétés antioxydantes. Jadis connu comme toxique, les effets bénéfiques du sélénium sur l'organisme ne sont connus que depuis un quart de siècle. Il neutralise les métaux toxiques (plomb, mercure) et prévient le vieillissement. Il aurait aussi une action préventive sur certains cancers (Betteridge, 2000).

○ **Polyphénols**

Les polyphénols sont abondants dans l'alimentation humaine, ils peuvent fonctionner comme des antioxydants chélateurs de fer, modulateurs enzymatiques et peuvent éventuellement augmenter la production de monoxyde d'azote (NO). Chez l'homme la concentration du mono oxyde d'azote augmente après consommation de polyphénols (Betteridge, 2000).

3.3. Stress oxydatif et hémorroïdes

Les formes pathologiques des bandes anales des patients hémorroïdaires incluent la dilatation des veines ab-normaux, thromboses vasculaires, dégénérescence des fibres du collagène et des tissus fibro-elastiques, la distorsion et rupture du muscle sous épithélial de l'anus (Lohsiriwat, 2012). Sur cent échantillons d'hémorroïdectomies chirurgicales, l'investigation histologique a démontré une réaction inflammatoire sévère qui affecte surtout la paroi du vaisseau sanguin et le tissu conjonctif (Morgado et al., 1988).

L'inflammation qui constitue une partie de la réponse aiguë, provient d'un influx coordonné des neutrophiles au niveau du site anal. Ces cellules libèrent les substances anti-inflammatoires et les radicaux libres (Black, 2003).

Ainsi, le site hémorroïdaire est riche à la fois en espèces réactives d'oxygène et d'azote entraînant à une peroxydation lipidique, des dommages à l'ADN et une inactivation enzymatique, y compris les radicaux libres piègeurs des enzymes (Kumar et al., 2007). Les preuves du rôle des oxydants dans la pathogenèse de nombreuses maladies suggèrent que les antioxydants peuvent aider à maintenir un équilibre dans le corps et peuvent être utiles en thérapeutique dans ces conditions (Lü et al., 2010).

Par ailleurs une étude clinique a évalué l'effet des hémorroïdes sur les taux des antioxydants comme les vitamines C et E, aussi bien que les taux de malondialdéhyde (MDA) étant le produit final de la peroxydation lipidique et ceux du peroxydant (ONOO-) un paramètre du stress peroxydatif chez 35 patients (20 hommes, 15 femmes) atteints d'hémorroïdes, avant et après une ligature de bande élastique utilisant un dispositif de ligature de bande de baron comparé avec des groupes sains de contrôle (20 hommes, 15 femmes) (Al-Fallouji et al., 2009).

Avant le traitement il a été trouvé que les taux de Vitamines C et E sont significativement diminués lorsque les taux de MDA et de peroxydant sont augmentés parmi les patients (hommes et femmes) comparés aux contrôles, alors que les valeurs des vitamines sont significativement élevées avec une non diminution significative des taux de MDA et de peroxydant (ONOO-) pendant un traitement de sept jours qui est une procédure simple et sécurisée. Les résultats de cette étude clinique proposent que la correspondance entre la mesure de la peroxydation des lipides et des produits peroxydatifs avec l'évaluation des antioxydants puisse être un meilleur indicateur de ce stress oxydatif induit par les hémorroïdes comparées avec les contrôles sains et les traitements, à cause de la baisse du stress oxydatif et des dommages tissulaires (Al-Fallouji et al., 2009).

3.3.Monographie de la plante selon le plan

Ampelocissus grantii (Baker) Planch.

Famille : Vitaceae

Synonymes (Hassler, 2019)

- *Ampelocissus agrantii*
- *Ampelocissus asarifolia* (Bak.) Planch.
- *Ampelocissus chantinii* (Lecard & Carriere) Planchon
- *Ampelocissus gourmaensis* A. Chevalier
- *Ampelocissus grantii* (Bak.) Planch.
- *Ampelocissus mossambicensis* (Kl.) Planch.
- *Ampelocissus schliebenii* Werderm.
- *Ampelocissus volkensis* Gilg
- *Ampelocissus africana* Steud.
- *Ampelocissus botria* DC.
- *Botria africana* Lour.
- *Pareira brava* Lour. ex Gomes
- *Vitis africana* Spreng.
- *Vitis asarifolia* Baker
- *Vitis chantinii* Lecard & Carriere
- *Vitis grantii* Baker
- *Vitis mossambicensis* Klotzsch

Noms locaux :

Bambara : Foroko faraka blé

Dogon : Bergirou quiwai

Description botanique (Rosniyati, 2018)

Ampelocissus grantii est une vivace plante rampante avec des branches robustes 3-5 mm touffues et une longue racine à moitié succulente. Il existe de nombreuses variétés selon les conditions écologiques

➤ **Tige :**

La tige et les branches sont creuses, plus ou moins lisses. La tige annuelle grimpante, porte des feuilles alternes et des vrilles opposées au pétiole (Figure 8).

➤ **Feuilles :**

Feuilles circulaires ou largement en forme de cœur avec des lobes aigus et dentés. Limbe de contour généralement pentagonal, mais parfois plus arrondi, à lobes presque nuls, ou au

contraire très prononcés ; limbe long de 8 à 13 cm, ou davantage, large de 8 à 12 cm., base assez largement et profondément cordée, sommet largement arrondi, ou en pointe, les bords à dents aiguës longues de 2 à 3 mm, les dents les plus longues se trouvant au sommet des nervures secondaires ou tertiaires, et entre elles les dents moins longues. Base du limbe généralement 5 nervée, 4 autres nervures vers le sommet de la médiane.

Nervures en toile d'araignée. Surfaces du limbe- restant légèrement pubescentes, au moins sur les nervures, dessous, et parfois dessus des poils souples lâchement enchevêtrés. Les jeunes feuilles sont souvent légèrement tomenteuses. Parfois les feuilles ont la forme ovale triangulaire. Pétiole long de 15à 60mm. Fleurs petites, verdâtres, en panicule dense ne dépassant pas, en général, 2 à 3 cm.

- **Fleurs** : Les fleurs petites en cymes denses sont de couleur jaunâtre avec 5 lobes.
- **Fruits** : Les fruits sont des baies sphériques, normalement à 2 graines et rarement à 3 graines (Figure 7).



Figure 6: Ampelocissus grantii avec fruits (Kansa Amadou Ongoiba en 2019)

Répartition géographique (Hassler, 2019 ; World plant, 2018)

Ampelocissus grantii est retrouvée en Namibie, Botswana, Senegal, Guinea-Bissau, Guinea, Mali, Burkina Faso, Cote d'Ivoire, Benin, Nigeria, Tchad, République Centre Africain, Cameroun, Soudan, Sud Soudan, Ouganda, Rwanda, Burundi, Kenya, Tanzania, Zimbabwe, Zambia, Malawi, Mozambique, Niger.

Usages traditionnels

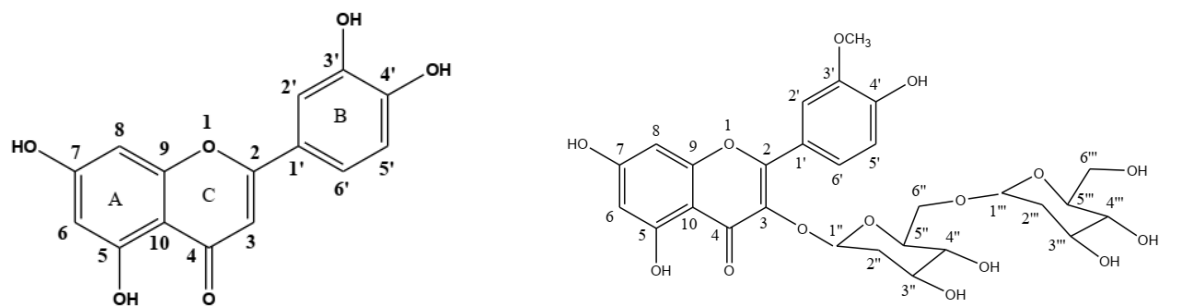
La plante *Ampelocissus grantii* est utilisée en médecine traditionnelle pour le traitement de la toux, des plaies des infections vénériennes et d'autres maladies. Les études ethnobotaniques ont révélé que la plante est utilisée seule ou en association avec d'autres plantes médicinales pour traiter les shigelloses et la fièvre et le paludisme (Adjanohoun *et al.*, 2000) et schistosomiasis urinaires (Bah *et al.*, 2006). Elle est aussi utilisée dans le traitement des vieilles plaies (2-3 ans) (Inngjerdigen *et al.*, 2004), du cancer (Dibong *et al.*, 2015), diarrhée (Etuk *et al.*, 2009), des trypanosomiasis, rhumatismes et douleurs musculaires and (Bizimana *et al.*, 2006).

Les racines bouillies dans la purée de mil est utilisée pour traiter les dermatoses. Au Nigeria la racine de cette plante est utilisée chez la femme pour augmenter la lactation, la plante entière est utilisée pour l'allaitement (Burkill, 2000). Le jus de feuilles tendres est utilisé dans les problèmes dentaires et comme détergent pour les ulcères indolents. La cendre de tige est appliquée par voie abdominale pour un accouchement facile pendant la grossesse.

Données chimiques :

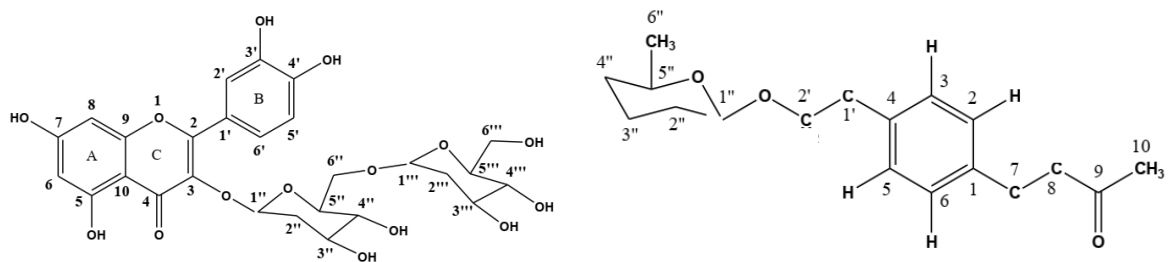
Les extraits aqueux et acétoniques de rhizomes de *Ampelocissus grantii* sont riches en flavonoïdes, composés phénoliques et saponosides (Zongo *et al.*, 2010). L'extrait hexanique des rhizomes de *A. grantii* est riche en stérols et triterpènes alors que les extraits méthanoliques et d'acétate d'éthyle contiennent des flavonoïdes, des tanins et des anthraquinones (Ali, 2015). Ce dernier auteur a aussi isolé β -sitosterol, betulin, 15-hydroxymethyl-16-methylheptadecylferulate et 3-hydroxymethyl-5-methyl-16-oxoheptadecylferulate (Ali, 2015).

Le criblage phytochimique de l'extrait méthanolique des parties aériennes de *A. grantii* a révélé la présence de glucides, stéroïdes, tanins, flavonoïdes, saponosides et de terpenoïdes. Quatre molécules ont été isolées dans la partie aérienne de *Ampelocissus grantii* (**voir figure 8**) (Rosniyati,2018).



3', 4', 5, 7 – tetrahydroxyl flavone (Luteolin).

isorhamnetin3-O-β-D-glucopyranose-(-1''→6'')-β-D-glucopyranoside,



Quercetin3-O-[α-L-glucopyranosyl-(1'''-6'')-β-D-glucopyranoside.

1-o-β-D-rhamnopyranosyl-4-ethylphenylbut-2-one.

Figure 7: Les molécules isolées dans la partie aérienne de *Ampelocissus grantii*

Données pharmacologiques ou biologiques :

➤ **Activité antioxydante**

L'extraits aqueux et acétonique des rhizomes ont démontré une activité antiradicalaire en piégeant le radical DPPH avec une CI_{50} respective de 215,81 et 10,87 $\mu\text{g} / \text{mL}$ (Zongo *et al.*, 2010).

➤ **Activité antimicrobienne**

L'extract aqueux et acétonique des rhizomes ont démontré une activité antimicrobienne sur plusieurs souches de bactérie avec des concentrations minimales inhibitrices comprises entre 0,625 – 5 mg/mL (Zongo *et al.*, 2010). Rosniyati (2018) a démontré l'activité antimicrobienne des extraits de la partie aérienne.

➤ **Activité antipaludique :**

Les activités biologiques rapportées montrent que la plante possède une activité antipaludique marquée. La fraction d'acétate d'éthyle était la plus active sur la souche multi-résistante KI *in vitro* avec une CI_{50} de 9 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (Gessler *et al.*, 1994).

➤ **Activité trypanocide :**

L'activité trypanocidale a été démontrée à travers des études *in vitro* et *in vivo* (Bizimana *et al.*, 2006 ; Aderbauer *et al.*, 2008).

➤ **Activité antihelminthique :**

L'activité antihelminthique a été aussi prouvée (Koné, *et al.*, 2004).

➤ **Activité anticancéreuse**

Toutes les molécules isolées de l'extrait méthanolique des rhizomes de *Ampelocissus grantii* ont inhibé significativement la croissance des lignées cellulaires du cancer humain (Pettit et al., 2008).

➤ **Activité antalgique et antiinflammatoire :**

Les activités antalgiques et antiinflammatoires de l'extrait méthanolique des parties aériennes de la plante ont été démontrées sur des modèles de douleur induite par l'acide acétique et d'inflammation induite par la carraghénine chez les souris (Rosniyati ,2018)

Données toxicologiques :

La DL₅₀ de l'extrait méthanolique des parties aériennes est égale 1265 mg /kg par administration intra péritonéale chez la souris (Rosniyati ,2018).

4. METHODOLOGIE

4.1. Cadre de l'étude :

Notre étude a été réalisée au Département de Médecine Traditionnelle (DMT) de Bamako (figure 4). Le DMT est la structure technique du Ministère de la Santé chargée de la valorisation des ressources de la Médecine Traditionnelle (MT). Il est situé à Sotuba dans la commune I sur la rive gauche du district de Bamako. Il a essentiellement deux objectifs :

Organiser le système de Médecine Traditionnelle pour assurer sa complémentarité avec la médecine conventionnelle ;

Fabriquer des médicaments efficaces ayant un coût relativement bas et dont l'innocuité est assurée.

Le DMT est une structure composée de trois services :

- **Service de l'Ethnobotanique et de Matières premières :**

Il est chargé de la conception de l'herbier et droguiers, de l'élaboration et de l'entretien du jardin botanique (1 hectare à Bamako et 20 hectares à Siby) ;

- **Service des Sciences Pharmaceutiques :**

Il réalise les études phytochimiques, pharmacologiques, toxicologiques des plantes utilisées en Médecine Traditionnelle, mais aussi s'occupe de la production des Médicaments Traditionnels Améliorés (MTA) en vente au Mali et du contrôle de qualité de la matière première et du produit fini ;

- **Service des Sciences Médicales :**

Il est composé d'un centre de consultation et de dispensation des MTA, et d'un laboratoire d'analyse biologique. Par ailleurs, le Centre Régional de Médecine Traditionnelle (CRMT) à Bandiagara en 5^{ème} Région est rattaché au DMT.

Les personnels du DMT sont composés de spécialistes en pharmacognosie, en gastroentérologie, de pharmaciens et médecins généralistes, d'ingénieurs des eaux et forêts, de techniciens de laboratoire, de techniciens de génie civil et de préparateurs des MTA. (État de recherche en Médecine Traditionnelle au Mali de 1960 à nos jours).

De nos jours le DMT a eu l'autorisation de mise sur le marché de 7 MTA:

- Balembo® sirop pour enfant et adulte (Antitussif),
- Gastrosédal® sachet (Antiulcéreux),
- Hépatisane® sachet (Cholérétique),
- Laxa-cassia® sachet (Laxatif),
- Malarial® sachet (Antipaludique),
- Dysentéral® sachet (Antiamibien) et

- Psorospermine® pommade (Anti-eczémateux).

Des travaux sont en cours pour la réalisation d'autres MTA utilisés dans la prévention ou le traitement de certaines maladies telles que l'hépatite, le diabète, le paludisme, l'hypertension artérielle et le VIH/SIDA.



Figure 8: Photo du département Médecine Traditionnelle (DMT).

4.2. Recensement des plantes utilisées dans le traitement traditionnel des hémorroïdes

Nous avons recensé dans les livres et publications africaines des plantes utilisées dans le traitement traditionnel des hémorroïdes notamment le livre de Dominique TRAORE (Traore, 1983, Dibong et al., 2015).

Certaines plantes ont été recensées auprès d'un tradipraticien de santé M. Adama Ongoība qui réside à Ségou.

A partir de ces plantes, nous avons sélectionnée la plante la plus largement utilisée dans le traitement traditionnel des hémorroïdes pour les analyses au laboratoire.

4.2.1. Matériel végétal

Le matériel végétal était constitué des feuilles de *Ampelocissus grantii* récolté le 09 Août 2019 au jardin expérimental du DMT. L'identité botanique a été confirmée par Monsieur Seydou Dembélé, Ingénieur des eaux et forêts et par Monsieur N'Golo Ballo, Technicien des eaux et forêts. Un spécimen est déposé dans l'herbier du DMT sous le numéro 2012.

4.2.2. Méthodes

➤ **Contrôle de qualité botanique**

Il a porté sur la détermination des caractères organoleptiques et des éléments microscopiques de la poudre.

- **Caractères organoleptiques :**

Les caractères organoleptiques tels que la couleur, l'odeur et la saveur de la poudre ont été déterminés.

- **Examen microscopique :**

Nous avons prélevé une petite quantité de la poudre à l'aide d'une spatule et mettre dans une capsule en aluminium, triturer avec le réactif de Gadzet du chatelier. Nous avons monté sur lame propre, une petite quantité du mélange et recouvert de lamelle, appuyer légèrement pour homogénéiser la préparation, absorber les bavures à l'aide d'un papier buvard. Nous avons observé au microscope (microscope électronique) avec l'objectif 40. Les éléments caractéristiques ont été photographiés avec un smart phone TECNO POUVOIR 3

Détermination des teneurs et des substances extractibles par les solvants

Elle a portée sur la détermination de la teneur en eau, en cendres, substances extractibles par l'eau et par l'éthanol 70%.

- **Substances extractibles par l'eau**

Nous avons fait une décoction pendant 15 mn avec de la poudre d'organe végétal (1 g) dans de l'eau distillée (20 mL). Le filtrat a été mis dans une capsule préalablement tarée (N1) et évaporée à sec. La capsule a été ensuite pesée après refroidissement (N2) et la masse du résidu déduite.

$$P = \frac{(N2 - N1) \times 100}{\text{Prise d'essai}}$$

- **Substances extractibles par l'éthanol à 70%**

Nous avons fait une macération durant 24 heures de 1 g de la poudre dans un erlenmeyer de 250 ml contenant 20 mL de l'éthanol à 70%. Après filtration sur papier filtre, le filtrat a été pesé mis dans une capsule préalablement tarée (N1) et évaporé à sec à l'étuve. La capsule a été pesée après refroidissement (N2). Le pourcentage (P) de substances extractibles par l'éthanol a été déterminé comme précédemment.

$$P = \frac{(N2 - N1) \times 100}{\text{Prise d'essai}}$$

Dosage de l'eau

Principe : Il consiste à déterminer la perte en masse d'une quantité connue de poudre par dessiccation à l'étuve à la température de $103^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$ pendant 24 heures.

Mode opératoire : nous avons ensuite introduit 5 prises d'essai (2 g) respectivement dans 5 verres de montre préalablement tarés (T 1 à T 5). Les masses des prises d'essai plus les tares ont été notées P 1 à P 5. Après 24 heures de séjour à l'étuve à la température de $103^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$, nous les avons pesés de nouveau et noté P' 1 à P' 5. Les prises d'essai ont été placées à l'étuve jusqu'à masse constante.

La masse d'eau contenue dans la poudre de chaque verre de montre notée M est donnée par la formule : $M = P - P'$

La masse de la prise d'essai (MPE) est : $MPE = P - T$

Le pourcentage d'eau contenue dans la poudre est :

$$\% \text{Eau} = \frac{\text{Masse eau} \times 100}{\text{Prise d'essai}}$$

- **Dosage des cendres totales**

Principe : il repose sur la détermination des substances résiduelles non volatiles contenues dans une drogue lorsque cette dernière est calcinée.

Mode opératoire : nous avons pesé une prise d'essai de la poudre (M) dans un creuset en silice préalablement taré (T). Après incinération au four à une température d'environ 600°C pendant 6 heures puis refroidissement dans un dessiccateur, la masse du creuset contenant la prise d'essai a été déterminée et notée M'.

La masse des cendres totales (mCt) contenue dans le creuset est donnée par la formule :

$$mCt = M - M'$$

La masse de la prise d'essai (PE) est donnée par la formule : $PE = M - T$

Le pourcentage des cendres totales (% Ct) est donné par la formule :

$$\% \text{ Ct} = \frac{m \text{ Ct}}{\text{PE}} \times 100$$

Nous avons réalisé 4 essais de la même manière afin de déterminer un pourcentage moyen.

Dosage des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique à 10 %

La détermination de ces cendres se fait sur les cendres totales.

Nous avons introduit les cendres totales des quatre essais dans un erlenmeyer et ajouté 20 mL de HCl à 10 %. L'ensemble est porté à ébullition pendant 15 mn au bain-marie bouillant.

Après refroidissement, nous avons recueilli et lavé la matière non soluble sur un papier filtre sans cendre, et le filtre a été transféré dans un creuset sec préalablement taré (T). Le creuset contenant le papier filtre a ensuite été séché à l'étuve pendant 2 à 3 heures (M) et calciné pendant 6 heures au four à la température de 600°C. Après refroidissement dans un dessiccateur, nous avons pesé le creuset contenant le papier filtre calciné (M').

La masse des cendres chlorhydriques (mCc) est donnée par la formule :

$$mCc = M' - T$$

Le pourcentage des cendres chlorhydriques (% Cc) est donné par la formule :

$$\% Cc = \frac{mCc}{\sum PE} \times 100$$

$\sum PE$ étant la somme des masses de poudre utilisées pour la détermination de la teneur en eau.

➤ **Extractions**

• **Décocté**

Nous avons introduit 5 g de la poudre de la drogue dans un ballon contenant de l'eau distillée (50 mL). L'ensemble a été maintenu en ébullition pendant 15 mn. Après refroidissement à la température ambiante du laboratoire, nous avons filtré sur compresse puis sur coton. Nous avons concentré le filtrat à l'aide d'un Rotavapor sous vide à la température de 50°C. Nous avons ensuite lyophilisé l'extrait concentré après congélation. L'extrait obtenu a été conservé dans des flacons en verre, stériles et hermétiquement fermés.

• **Macération :**

A 5 g de poudre nous avons ajouté 50 mL dans l'éthanol. L'ensemble est laissé la température du laboratoire pendant 24 heures, filtrer sur compresse puis sur coton. . Nous avons concentré le filtrat à l'aide d'un Rotavapor sous vide à la température de 50°C Nous avons ensuite lyophilisé l'extrait concentré après congélation. L'extrait obtenu a été conservé dans des flacons en verre, stériles et hermétiquement fermés.

• **Infusion**

A 5 g de poudre nous avons ajouté 50 mL d'eau distillée préalablement bouillis dans un erlenmeyer 250 mL hermétiquement fermé pendant 15 mn, filtrer sur compresse puis sur coton. Nous avons concentré le filtrat à l'aide d'un Rotavapor sous vide à la température de 50°C Nous avons ensuite lyophilisé l'extrait concentré après congélation. L'extrait obtenu a été conservé dans des flacons en verre, stériles et hermétiquement fermés.

➤ **Caractérisation des constituants chimiques**

Les constituants chimiques ont été caractérisés par les réactions en tube et par la chromatographie sur couche mince (CCM)

Réactions de caractérisation en tube

La recherche des groupes chimiques a été réalisée par des réactions en tubes

• **Substances polyphénoliques**

La solution à analyser est un infusé aqueux à 5% préparé à partir de la poudre de drogue (5 g) dans de l'eau distillée bouillante (100 mL) dans un erlenmeyer fermé pendant 15 mn.

Caractérisations des tanins

Dans un tube à essai contenant 5 mL d'infusé 5 %, ajouter une solution aqueuse diluée de FeCl_3 à 1% (1 mL). En présence de tanins galliques ou catéchiques, il se développe une coloration verdâtre ou bleu-noirâtre.

Caractérisation des flavonoïdes : (Réaction à la Cyanidine)

Introduire dans un tube à essai l'infusé (5 mL) à 5%, ajouter de l'éthanol chlorhydrique 5 mL (éthanol à 95%, eau distillée, HCl concentré à parties égales en volumes), l'alcool iso-amylque (1 mL), puis quelques copeaux de magnésium.

L'apparition d'une coloration rose orangée (flavones) ou rose violacée (flavonones) ou rouge (flavonols, flavanonols) rassemblée dans la couche surnageante d'alcool iso amylique indique la présence d'un flavonoïde libre (génines).

Caractérisation des leucoanthocyanes

Effectuer la réaction à la Cyanidine sans ajouter les copeaux de magnésium et chauffer au bain-marie pendant 15 mn. En présence de leucoanthocyanes, il se développe une coloration rouge cerise ou violacée.

Les catéchols donnent une teinte brun-rouge.

Caractérisation des anthocyanes

A l'infusé à 5 % (5 mL) présentant une coloration de départ plus ou moins foncée, ajouter un acide (5 mL de H_2SO_4 à 10 %) puis une base (5 mL) de NH_4OH dilué au demi). Si la coloration s'accroît par acidification, puis vire au bleu-violacé en milieu basique, on peut conclure à la présence d'anthocyanes.

Dérivés anthracéniques

Les composés anthracéniques libres et combinés ont été mis en évidence grâce à la réaction de Bornträger

Anthraquinones libres :

A la poudre (1 g), ajouter du chloroforme (10 mL) et chauffer pendant 3 mn. Filtrer à chaud et compléter à 10 mL si nécessaire. A l'extrait chloroformique obtenu (1 mL) ajouter du NH₄OH dilué (1 mL) et agiter.

La coloration plus ou moins rouge indique la présence d'anthraquinones libres.

- **Anthraquinones combinées**

O-hétérosides :

Sur le résidu de la drogue épuisée par le chloroforme ajouter de l'eau distillée (10 mL) et du HCl concentré (1 mL). Placer le tube à essai dans un bain-marie bouillant pendant 15mn. Refroidir le tube à essai sous un courant d'eau froide et filtrer. Prélever 5 mL de ce filtrat et ajouter 5 mL de chloroforme ; soutirer la phase organique après agitation. A la phase organique, ajouter du NH₄OH dilué (1 mL). Une coloration rouge plus ou moins intense indique la présence de génines O-hétérosides.

C-hétérosides :

La solution à analyser est la phase aqueuse obtenue avec des O hétérosides. A cette solution ajouter de l'eau (10 mL) et du FeCl₃ (1 mL). Chauffer au bain-marie pendant 30 mn. Refroidir sous un courant d'eau. Agiter avec du CHCl₃ (5 mL). Soutirer la phase chloroformique et y ajouter 1 mL de NH₄OH dilué. L'apparition d'une coloration rouge plus ou moins intense indique la présence de génines C-hétérosides.

- **Stérols et triterpènes, caroténoïdes, coumarines :**

Cet extrait est obtenu à partir d'une macération de 24h de la poudre de drogue (1 g) et 20 mL dans de l'éther de pétrole servira en plus à la recherche de coumarines et de caroténoïdes. Après filtration compléter le macéré à 20 mL.

- **Caractérisation des stérols et triterpènes (Lieberman-Buchard)**

Prélever 10 mL de ce macéré à évaporer jusqu'à sec dans une capsule, puis dissoudre le résidu dans de l'anhydride acétique (1 mL) et du chloroforme (1 mL). Partager cette solution dans deux tubes à essai. Mettre dans le fond d'un des tubes à l'aide d'une pipette de l'acide sulfurique concentré (1-2 mL) ; l'autre servira de témoin. A la zone de contact des deux liquides la formation d'un anneau rouge brunâtre ou violet avec la couche surnageante (verte ou violette), révèle la présence de stérols et triterpènes.

○ **Caractérisation des caroténoïdes**

Prélever de l'extrait (5 mL) et évaporer à sec ; ajouter 2 à 3 gouttes d'une solution saturée de trichlorure d'antimoine (SbCl_3) dans du chloroforme (CHCl_3). Il se développe en présence de caroténoïdes une coloration bleue devenant rouge par la suite.

○ **Caractérisation des coumarines**

De l'extrait étheré (5 mL) est évaporé à l'air libre, puis repris avec de l'eau chaude (2 mL). Partager la solution en deux tubes à essai. L'un des tubes servira de témoin ; ajouter dans l'autre tube du NH_4OH (0,5 mL) à 25 % et observer la fluorescence sous une lampe UV à 366 nm. Une fluorescence intense dans le tube où il a été ajouté l'ammoniaque indique la présence de coumarines.

● **Hétérosides cardiotoniques**

Solution à analyser

Nous avons introduit la poudre (1 g) dans un tube à essai puis ajouté de l'éthanol à 60 % (10 mL) et une solution d'acétate neutre de plomb à 10 % (5 mL). L'ensemble a été porté à ébullition pendant 10 mn. Ensuite, nous avons filtré sur coton après avoir porté au bain-marie bouillant pendant 10 mn.

● **Caractérisation**

Nous avons agité le filtrat obtenu avec du CHCl_3 (10 mL) dans un tube à essai en évitant la formation d'une émulsion (mettre dans une ampoule à décanter). Après décantation, la phase chloroformique a été soutirée à l'aide d'une pipette puis partagée entre trois tubes à essai et évaporée au bain-marie jusqu'à sec. Les résidus ont été repris avec 0.4 mL d'isopropanol et dans les trois tubes, ont été ajoutés respectivement 1 mL de réactif de **Baljet**, 1 mL de réactif de **Kedde** et 1 mL de réactif de **Raymond-Marthoud**. Ensuite, nous avons introduit dans chaque tube 2 gouttes de KOH à 5% dans l'éthanol à 60° et observé après une dizaine de minutes. En présence de cardénolide, les colorations suivantes se développent :

Tube 1 : orangé ;

Tube 2 : rouge-violacé ;

Tube 3 : violet fugace.

- **Saponosides**

Préparation des extraits

Solution à analyser : Décocté à 1 %

Nous avons porté à ébullition 1 g de la poudre de la drogue dans l'eau distillée (100 mL) dans un erlenmeyer de 250 mL pendant 15 mn. Après filtration sur coton, nous avons ajusté le filtrat à 100 mL.

Caractérisation

Dans une série de 10 tubes à essai numérotés de 1 à 10, nous avons reparti successivement 1, 2,10 mL du décocté à 1 % préparé et ajusté le volume dans chaque tube à 10 mL avec de l'eau distillée. Ensuite, chaque tube a été agité dans le sens de la longueur pendant 15 secondes en raison de 2 agitations par seconde. Après avoir laissé au repos pendant 15 minutes, nous avons mesuré la hauteur de la mousse dans chaque tube. Le tube dans lequel la hauteur de la mousse est de 1 cm indique l'indice de mousse :

$$\text{Indice de mousse} = \frac{1000}{\text{Numéro du tube}}$$

- **Composés réducteurs oses holosides, mucilages**

La solution à analyser est un décocté aqueux 10 % obtenu au bout de 15 mn

Composés réducteurs

Nous avons introduit du décocté aqueux à 10 % (5 mL) dans un bêcher de 100 mL et évaporé à sec au bain-marie. Au résidu, a été ajouté 1 mL de réactif de Fehling (0,5 mL de réactif A et 0,5 mL de réactif B, mélange extemporané). L'obtention d'un précipité rouge-brique indique la présence de composés réducteurs.

Oses et holosides

Nous avons introduit 5 mL d'un décocté à 10 % dans un bêcher de 100 mL et évaporé au bain-marie à sec. Au résidu, il a été ajouté 2 à 3 gouttes de H₂SO₄ concentré. Après 5 mn, nous avons ajouté 3 à 4 gouttes d'éthanol saturé avec du thymol. Le développement d'une coloration rouge révèle la présence d'oses et holosides.

Mucilages

Nous avons introduit du décocté à 10 % (1 mL) dans un tube à essai et ajouté de l'éthanol absolu (5 mL). Après une dizaine de minutes, l'obtention d'un précipité floconneux par agitation, indique la présence de mucilages.

4.2.2.1. Chromatographie sur couche mince (CCM)

➤ Définition et matériel

La CCM repose principalement sur des phénomènes d'adsorption : 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, de métal ou un autre support.

Après le dépôt de l'échantillon sur la phase stationnaire, les substances migrent à une vitesse qui dépend de leur nature et de celle du solvant. Les principaux matériels d'une séparation chromatographique sur couche mince sont :

La cuve chromatographique : un récipient habituellement en verre, de forme variable, fermé par un couvercle étanche.

La phase stationnaire : une couche de gel de silice ou d'un autre adsorbant est fixée sur une plaque à l'aide d'un liant.

L'échantillon : une solution du mélange à analyser, déposé en un point repère situé au-dessus de la surface de l'éluant.

L'éluant : un solvant pur ou un mélange : il migre lentement le long de la plaque en entraînant les composants de l'échantillon.

➤ 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. 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. Généralement, en chromatographie sur couche mince, les substances de faible polarité migrent plus rapidement que les composants polaires.

Mode opératoire

Dépôt

Dépôt de 10 µL de la solution de chaque extrait sur les plaques que nous avons séchées avant de les introduire dans les cuves de migration.

Migration

Dans le Butanol : Acide acétique : Eau (60 : 15 : 25) et dans Acétate d'éthyle-Méthyl Ethyle Cétone-Acide Formique –Eau (50-30-10-10). Après migration, nous avons séché les plaques et procédé à l'observation à la lampe ultraviolette aux longueurs d'ondes 254 et 366 nm.

A 254 nm les taches ont été entourées en traits pleins et à 366 nm elles ont été entourées en pointillés. Nous avons ensuite calculé les facteurs de rétention de chacune des taches observées.

Distance parcourue par la substance

Rf =

Distance parcourue par le front du solvant

Rf : rapport frontal

4.2.3. Activité antiradicalaire :

L'activité antiradicalaire a été évaluée en utilisant le test de réduction du radical DPPH par CCM. Les chromatogrammes obtenus ont été révélés par une solution méthanolique de DPPH (2 mg/mL). Les constituants de l'extrait présentant une activité antiradicalaire apparaissent sous forme de taches de couleur jaune sur fond violet.

5. RESULTATS

5.1.Plantes utilisées dans le traitement traditionnel des hémorroïdes

- Plantes de dans le livre de Dominique Traoré (TRAORE 1983)

Tableau I: Plantes utilisées dans le traitement traditionnel des hémorroïdes (TRAORE 1983)

<i>Nom scientifique</i>	Famille	Partie utilise	Modes de préparation
<i>Ampelocissus grantii</i> (Baker) Planch.	Vitaceae	Feuilles	Infusion des feuilles
<i>Pteleopis suberosa</i> Engl.& Diels	Combretaceae	Ecorce	Absorber, dans une bouillie claire, une poudre d'écorce pilée
<i>Trichilia emetica</i> (Vahl.)	Meliaceae	Racine	Décoction de racine
<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R.br.	Mimosaceae	Ecorce	Décoction de l'écorce puis bien pulvérisées
<i>Cochlospermum tinctorium</i> (Hook.f. ex planch.)	Cochlospermaceae	Racine	Découper en morceau et bien pilée
<i>Lannea acida</i> (L.)	Anacardiaceae	Feuilles	Infusion des feuilles
<i>Allium sativum</i> (L.)	Lilaceae	Feuille	Décoction fortement concentrée des feuille pulvérisées

- **Plantes et recette selon la publication (Dibong et al 2015)**

Tableau II: Plantes utilisées dans le traitement traditionnel des hémorroïdes (Dibong et al 2015)

N°	Nom scientifique	Famille	Partie utilise
01	<i>Allium sativum</i> (L.)	Liliaceae	Gousse
02	<i>Acmella caulirhza</i> (Delile.)	Asteraceae	Plante entière
03	<i>Adansonia digitata</i> (L.)	Bombacaceae	Ecorce
04	<i>Afromum daniellii</i> (K.Schum.)	Zingiberaceae	Graine du fruit
05	<i>Ageratum canyzoides</i> (L.)	Asteraceae	Plante entière
06	<i>Alchornea cordifolia</i> (Schumach.& Thonn.) Mull.	Euphorbiaceae	Feuilles
07	<i>Alstonia boonei</i> (De Wild.)	Apocynaceae	Ecorce
08	<i>Anchomanes difformis</i> (Blume) Engl.	Araceae	Rhizome
09	<i>Annoduim manui</i> (L.)	Annonaceae	Ecorce
10	<i>Annona senegalensis</i> (Pers.)	Annonaceae	Ecorce
11	<i>Antrocaryon klaineanun</i> (Pierre.)	Anacardiaceae	Ecorce
12	<i>Baillonella toxispermal</i> (Pierre.)	Sapotaceae	Ecorce
13	<i>Bridelia micrantha</i> (hoshst.)Baill.	Euphorbiaceae	Ecorce
14	<i>Canarium schweinfurthii</i> (Engl.)	Burseraceae	Ecorce
15	<i>Capsicum frutescens</i> (L.)	Solonaceae	Fruit
16	<i>Citrus lemon</i> (l.) Burm.f .	Rutaceae	Fruit
17	<i>Cola chlamydantha</i> (Schott. & Endl.)	Sterculiaceae	Ecorce

18	<i>Costus afer</i> (Ker Gawl.)	Costaceae	Tige feuille
19	<i>Croton oligandrus</i> (Pierre.Ex Hutch)	Euphorbiaceae	Ecorce
20	<i>Cythula prostrata</i> (Blume.)	Amarantheceae	Feuilles
21	<i>Cylicodissus gabonensis</i> (Harms.)	Mimosaceae	Ecorce
22	<i>Cymbopogon citratus</i> (Dc) Stapf.	Poaceae	Feuilles
23	<i>Desmodium adscendens</i> (Swartz.) Dc	Fabaceae	Plante entière
24	<i>Dissotis rotundifolia</i> (Sm.) Triana.	Melastomataceae	Plante entière
25	<i>Elaeis guineensis</i> (Jacq.)	Arecaceae	Huile des noix
26	<i>Emilia coccinea</i> (G.Don)	Asteraceae	Feuilles
27	<i>Entandrophragma cylindricum</i> (Spargue.)	Meliaceae	Ecorce
28	<i>Entandrophragma utile</i> (Dawe & Spargue.)	Meliaceae	Ecorce
29	<i>Eremomastax speciosa</i> (Hochst.) Cufod	Acanthaceae	Feuilles
30	<i>Erythrophleum suavealens</i> (Guill. Et Perr)	Caesalpiaceae	Ecorce
31	<i>Euphorbia hirta</i> (L.) Millsp	Euphorbiaceae	Plante entière
32	<i>Ficus exasperata</i> (Vahl.)	Moraceae	Feuilles
33	<i>Guibourtia tessmanii</i> (Harms) J.Leonard.	Caesalpiaceae	Ecorce
34	<i>Hylodendron gabunens</i> (Taub.)	Euphorbiaceae	Ecorce
35	<i>Irvingia gabonensis</i> (Aubry-Lecomte Ex Ororke) Baill .	Irvingiaceae	Ecorce
36	<i>Laportea ovalifolia</i> (Gaudich.)	Urticaceae	Feuilles
37	<i>Lophira alata</i> (Banks Ex C.F.Gaertn.)	Ochnaceae	Ecorce
38	<i>Mammea africana</i> (L.)	Clusiaceae	Ecorce
39	<i>Mangifera indica</i> (L.)	Anacardiaceae	Ecorce
40	<i>Morinda lucida</i> (L.)	Rubiaceae	Ecorce
41	<i>Musa paradisiaca</i> (L.)	Musaceae	Rejeton fruit
42	<i>Musanga cecropioides</i> (R.Br .Tedlie.)	Cecropiaceae	Ecorce
43	<i>Myriantus arboreus</i> (P.Beauv.)	Moraceae	Ecorce
44	<i>Ocimum gratissum</i> (L.)	Lamiaceae	Feuilles
45	<i>Pachyelasma tessmannii</i> (Harms.)	Caesalpiaceae	Ecorce
46	<i>Palisota barberi</i> (William Hooker.)	Commelinaceae	Feuilles
47	<i>Petersianthus macrocarpus</i> (P.Beauv.)	Lecythidaceae	Ecorce
48	<i>Phragmanthera capitata</i> (Tiegh.)	Lorantaceae	Feuilles
49	<i>Picralima nitida</i> (Stapf)T.Durand & H.Durand.)	Apocynaceae	Ecorce
50	<i>Piper umbellatum</i> (L.)	Piperaceae	Plante entière
51	<i>Piptadenistrum africanum</i> (Hook.F.)Brenan.)	Mimosaceae	Ecorce
52	<i>Psidium guajava</i> (L.)	Myrtaceae	Feuilles
53	<i>Pycnanthus angolensis</i> (L.)	Myrtaceae	Ecorce
54	<i>Ricinodendron heudelotii</i> (Mull.Arg.)	Euphorbiaceae	Ecorce
55	<i>Senna alata</i> (L.)	Fabaceae	Feuilles
56	<i>Sida acuta</i> (Burm.F.)	Malvaceae	Feuilles
57	<i>Spathodea campanulata</i> (P.Beauv.)	Bignoniaceae	Ecorce
58	<i>Trilepisium madagacarienne</i> (Dc.)	Moraceae	Ecorce

59	<i>Ziziphus lotus</i> (L.) Lam.)	Rhamnaceae	Feuilles
60	<i>Ampelocissus grantii</i> (Baker.) Planch.)	Vitaceae	Feuilles
61	<i>Pteleopsis suberosa</i> (Engl. & Diels.)	Combretaceae	Ecorce
62	<i>Trichilia emetica</i> (Vahl.)	Meliaceae	Racine
63	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R.Br.Ex G.Don)	Mimosaceae	Ecorce
64	<i>Cochlospermum tinctorium</i> (Hook.F. Ex Planch.)	Cochlospermaceae	Racine
65	<i>Lannea acida</i> (L.)	Anacardiaceae	Feuilles

➤ **Plantes du Tradipraticiens de santé M. Adama ONGOIBA**

Ces informations ont été collectées par le thésard en 2019.

Tableau III: Plantes utilisées dans le traitement traditionnel des hémorroïdes

<i>Nom scientifiques</i>	<i>Famille</i>	<i>Bambara</i>	<i>Dogon</i>	<i>Parties utilisées</i>
<i>Afromomum melegueta</i> (K. Schum.)	Zingiberaceae	N'gnamacou bara	Thirimi	Fruit sec
<i>Annona senegalensis</i> (Pers.)	Annonaceae	Mande sounsoun	Akonon	Feuille
<i>Cissis quadrangularis</i> (L.)	Vitaceae	Woulou diorogo	Diarna diarna	Plante entière
<i>Cola cardifolia</i> (Schott &Endl.)	Sterculiaceae	Taba nogo	Oro yabono	Feuille
<i>Combretum glutinosum</i> (Perr.)	Combretaceae	N'tiangara	Banran	Feuille
<i>Euphorbia hirta</i> (L.) Millsp.	Euphorbiaceae	Dabadabableni	Pelle irou	Plante entière
<i>Sclerocarya birrea</i> (A.Rich.) Hoschst.	Anacardiaceae	N'gounna	N'biin	Ecorce
<i>Tamarindis indica</i> (L.)	Caesalpinaceae	N'tomi	Oumouroun	Fruit sec
<i>Trichilia emetica</i> (Vahl.)	Meliaceae	Foula sjizan	Niitigue	Racine
<i>Xylophia aethiopica</i> (Dunal) A.Rich.	Annonaceae	N'gannie fie	Pediguai	Fruit

5.2. Données de l'analyse de *Ampelocissus grantii*

5.2.1. Qualité botanique

- **Caractères organoleptiques**

La poudre de la partie aérienne de *Ampelocissus grantii* était de couleur verte avec un goût peu aigre et avait une odeur citronnée.

- **Eléments microscopiques**

La microscopie de la poudre des feuilles de *Ampelocissus grantii* a révélé la présence des éléments suivants : (Voir figure 12) :

- A : Xylème spiralée (Abondant)
- B : Fibres (Abondant)
- C : Cristaux d'oxalate de calcium (Abondant)
- D : Poil tecteur unicellulaire (Abondant)
- E : Grain d'amidon (Abondant)
- F : Parenchyme (Abondant)
- G : Fragment d'épiderme avec stomates (Abondant)

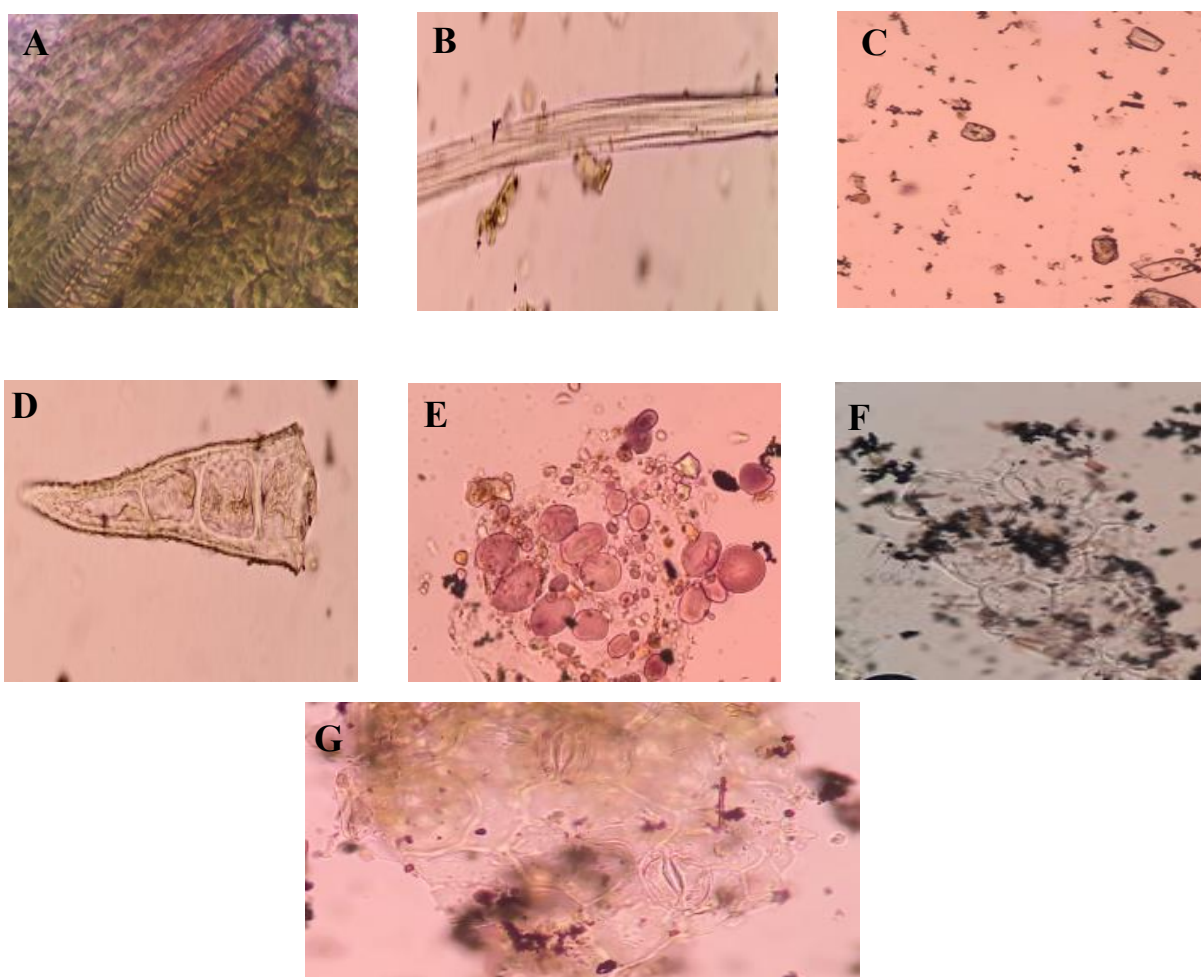


Figure 9: Eléments microscopiques identifiés dans la poudre des feuilles de *Ampelocissus grantii*.

5.3. Teneurs et substances extractibles

Les résultats de la teneur en eau, en cendres et en substances extractibles par l'eau et l'éthanol 70% sont présentés dans le tableau ci-dessous. La teneur en substances extractibles par l'eau était plus élevée (21%) par rapport à celle de l'éthanol (11%).

Tableau IV: détermination des paramètres physicochimiques

Paramètres physicochimiques	Teneur %
Substances extractibles par l'eau	21
Substances extractibles par l'éthanol 70%	11
Teneur en eau	10
Teneur en cendres totales	13,66
Teneur en cendres chlorhydriques	0,07

5.4. Constituants chimiques caractérisés

5.4.1. Selon les réactions en tube

Les tanins, coumarines, mucilages, oses et holosides ont été mis en évidence par les réactions en tube (voir tableau VI).

Tableau V: Résultats des réactions de caractérisation réalisées sur l'échantillon

Groupe chimique	Résultats
Alcaloïdes	-
Anthracénosides	-
Caroténoïdes	-
Composés réducteurs	-
Coumarines	+++
Flavonoïdes	++
Leuco anthocyanes	-
Ose et Holosides	+++
Polyuronides /Mucilages	+++
Saponosides	++
Stérol triterpènes	++
Tanins	+++

5.4.2. Selon la chromatographie sur couche mince (CCM)

La présence de certains constituants a été confirmée par la CCM. La présence des colorations noirâtres après révélation du chromatogramme avec FeCl₃ 10% pourrait indiquée la présence des tanins (Voir figure 11). La présence des colorations verdâtres et jaunâtres après révélation du chromatogramme avec le réactif de Godin pourrait indiquée respectivement la présence des composés à génine stéroïdique et des flavonoïdes qui n'ont pas été retrouvés par les réactions en tube (Voir figure10).

Les tableaux suivants rapportent les informations sur le rapport frontal (Rf), l'observation à l'UV (254 et 366nm), et les différentes colorations après la révélation par les différents réactifs utilisés.

Tableau VI: Rf des taches du décocté de la feuille de *Ampelocissus grantii* dans le système Acétate d'éthyle-Méthyl Ethyle Cétone-Acide Formique –Eau (50-30-10-10)

Extrait	RF	UV 254 nm	UV 366 nm	Godin	FeCl ₃ 10%
Décocté					
	0.06	-	-	Verdâtre	noirâtre
	0.16	Visible	-	-	-
	0.26	-	-	-	Noirâtre
	0.34	Visible	-	-	-
	0.39	-	-	Noirâtre	-
	0.43	Visible	-	-	-
	0.56	-	Bleue	-	-
	0.78	Visible	-	-	-
	0.89	Visible	-	-	-
	0.95	-	Jaune-claire	-	-

Tableau VII: Rf des taches de l'infusé de la feuille de *Ampelocissus grantii* dans le système Acétate d'éthyle-Méthyl Ethyle Cétone-Acide Formique –Eau (50-30-10-10)

Extrait	Rf	UV 254 nm	UV 366 nm	Godin	FeCl ₃ 10%
Infusé					
	0.06	-		Verdâtre	Noirâtre
	0.16	Visible		-	-
	0.26	-	-	Jaune vif	Noirâtre
	0.31	Visible	Violette	-	-
	0.39	-	-	Noirâtre	-
	0.45	Visible	Bleu	Verdâtre	Noirâtre
	0.58	-	Orange		-
	0.78	Visible	-		-
	0.91	Visible	Bleu		-
	0.95	-	Bleu		-

Tableau VIII: Rf des taches du macéré de la feuille de *Ampelocissus grantii* dans le système Acétate d'éthyle-Méthyl Ethyle Cétone-Acide Formique –Eau (50-30-10-10)

Extrait	RF	UV 254 nm	UV 366 nm	GODIN	FeCl ₃ 10%
Macéré					
	0.06	-	-	Verdâtre	
	0.18	Visible	-	-	-
	0.26	-	-	-	Noirâtre
	0.33	Visible	-	-	-
	0.43	Visible	-	-	-
	0.54	Visible	-	-	-
	0.60	-	Bleu	-	-
	0.76	Visible	-	-	-
	0.81	Visible	-	-	-
	0.90	Visible	-	-	-
	0.94	-	Orange	-	-

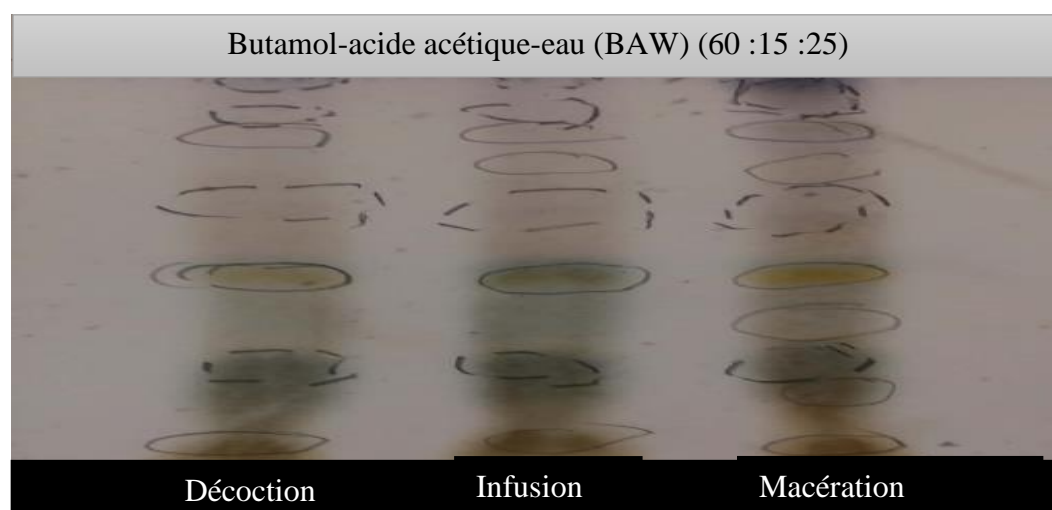


Figure 10: Chromatogramme des extraits de *Ampelocissus grantii* révélé par Godin chromatogramme correspondant au Tableau VI

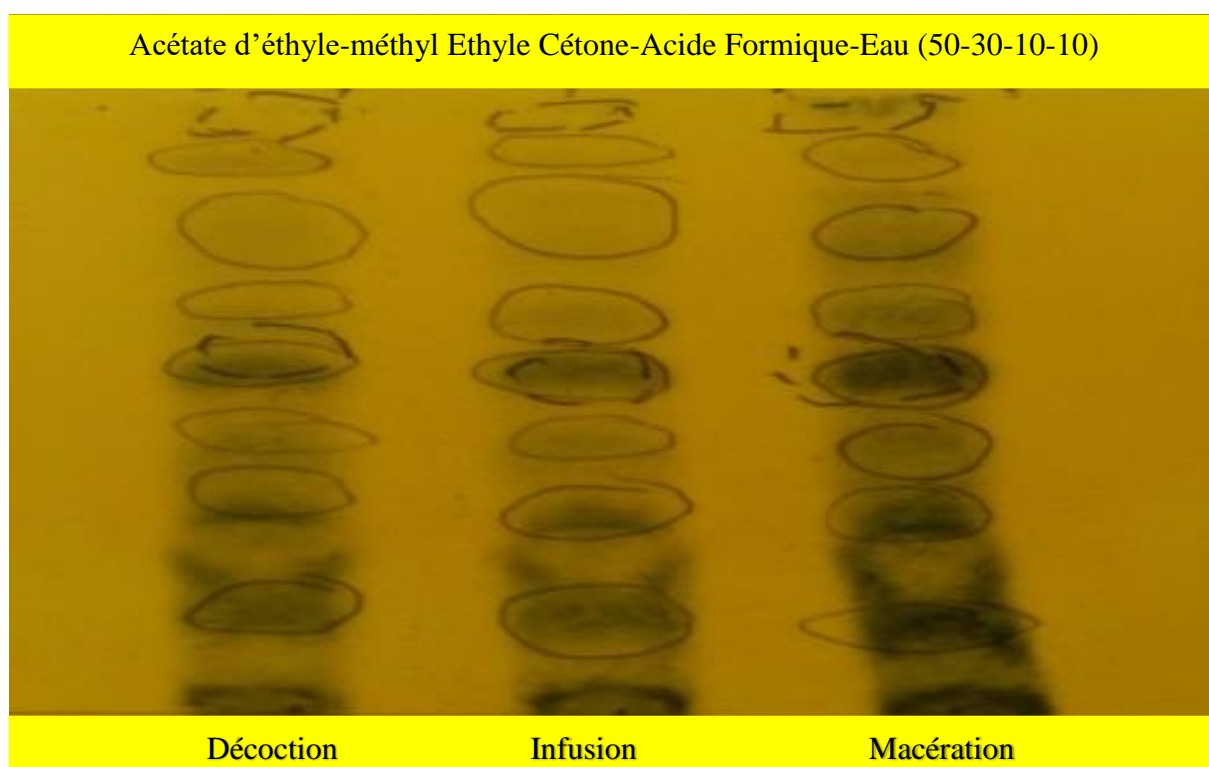


Figure 11: Chromatogramme des extraits de *Amepelocissus grantii* révélé par FeCl_3 chromatogramme correspondant au Tableau VI

5.5. Activité antiradicalaire

Les extraits aqueux et hydro-éthanoliques des feuilles de *ampelocissus grantii* ont montré une activité antiradicalaire DPPH. En effet l'apparition des colorations jaunes sur fond violet après révélation du chromatogramme avec une solution méthanolique de DPPH pourrait indiquer la présence de constituants antiradicalaires (voir figure N°12).

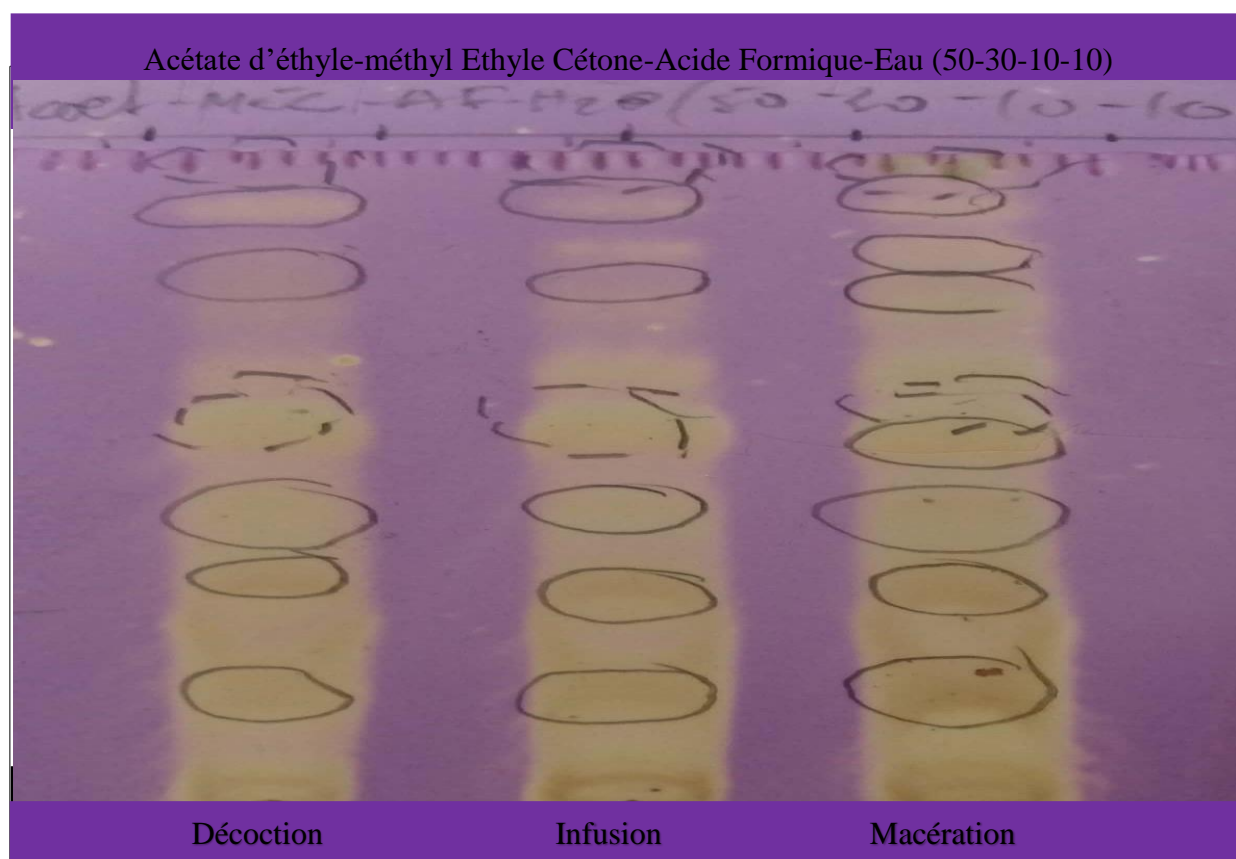


Figure 12: Chromatogramme des extraits de *Ampelocissus grantii* révélé par le DPPH

6. Discussion

Il existe de très nombreuses plantes utilisées dans la prise en charge des hémorroïdes, il a été recensé au total 82 plantes appartenant à 47 familles, les plus citées sont des Euphorbiaceae Anacardiaceae et Meliaceae (Dibong et al. 2015). Ces espèces rentrent dans la préparation d'un certain nombre de recettes parmi les quelles huit sont des associations de deux plantes, neuf utilisent uniquement une seule plante et le reste concerne des associations de plus de deux plantes qui sont utilisées seules ou en association avec d'autres plantes dans le traitement traditionnel de l'hémorroïde. Il existe de nombreuses données sur les plantes citées par le tradipraticien de santé pouvant justifier leurs utilisations dans la prise en charge de la maladie hémorroïdaire (Dibong et al. 2015). Selon une étude menée au service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré à Bamako, 50% des patients ont recours à la médecine traditionnelle et 89,3% des thérapeutes traditionnels donnaient uniquement le traitement traditionnel aux malades (Dabo 2006).

Pour les données de l'étude phytochimique et l'activité anti radicalaire des feuilles *Ampelocissus grantii*, le contrôle de qualité botanique a permis de déterminer les caractères organoleptiques et les éléments microscopiques caractéristiques de la poudre de l'échantillon. Les éléments microscopiques caractéristiques identifiés dans la poudre des feuilles de *Ampelocissus grantii* sont similaires à ceux identifiés par (Zongo et al., 2010). Les éléments de contrôle botanique identifiés dans ce travail pourraient être le point de départ pour définir les normes de qualité botanique enfin d'éviter les falsifications et les contaminations par les corps étrangers.

Le contrôle de qualité physicochimique a permis de déterminer les teneurs (teneur en eau, en cendres et en substances extractibles par l'eau et par l'éthanol 70%) et les constituants chimiques de la poudre.

La teneur en eau de l'échantillon était égale à 10%. En effet une teneur en eau généralement supérieure à 10% favorise les réactions d'oxydation, de fermentation, le développement des moisissures, la croissance des bactéries, des levures ou des champignons pendant le stockage du matériel végétal (Haïdara, 2018). Ce qui pourrait altérer la qualité du principe actif lors de la conservation pendant une longue période.

La forte teneur en cendres totales (13,66%) couplée à une faible teneur en cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (0,07%) suggère que la poudre des feuilles de *Ampelocissus grantii* est riche en éléments minéraux et très pauvre en éléments siliceux (poussière, sable). La teneur en substance extractible par l'eau était plus élevée comparativement à celle de

l'éthanol 70%. Ce qui suggère que les constituants passent plus dans l'eau que dans l'éthanol 70% et cela est en faveur de la forme d'utilisation traditionnelle.

Le criblage phytochimique a permis de mettre en évidence la présence de tanins, flavonoïdes, coumarines, mucilages, ose et holosides et composés à génine stéroïdique. Par contre les alcaloïdes, leuco-anthocyanes, anthracénosides, composés réducteurs, caroténoïdes étaient absents. Ces résultats corroborent sont similaires à ceux de (Zongo et al., 2010).

La présence de certains constituants chimiques (tanins, flavonoïdes, coumarines et mucilages) pourrait être bénéfique dans la prise en charge des hémorroïdes. En effet les tanins, flavonoïdes et coumarines sont douées de propriétés veinotoniques c'est-à-dire qu'ils diminuent la perméabilité des capillaires sanguins et augmentent leur résistance. Quant aux mucilages, ils sont doués de propriétés laxatives (Bruneton, 2016).

Les extraits de la plante ont démontré une activité antiradicalaire en piégeant le radical DPPH. Des études antérieures avaient aussi démontré les propriétés antiradicalaires des extraits de différentes parties de *Ampelocissus grantii* (Zongo et al., 2010 ; Rosniyati , 2018). Cette activité antiradicalaire pourrait être due à la présence des polyphénols. Des travaux antérieurs ont montré un lien étroit entre la maladie hémorroïdaire et le stress oxydant. Le site hémorroïdaire est riche à la fois en espèces réactives d'oxygène (ERO) et d'azote (ERN) entraînant une peroxydation lipidique, des dommages à l'ADN et une inactivation enzymatique, y compris les radicaux libres piègeurs des enzymes (Kumar et al., 2007). La douleur et l'inflammation sont des symptômes qui apparaissent au cours de la maladie hémorroïdaire pouvant invalider le patient. Des travaux antérieurs ont démontré les propriétés antalgiques et antiinflammatoires des extraits de *Ampelocissus grantii* sur la douleur et l'inflammation (Rosniyati ,2018).

7. Conclusion

Au terme de cette étude, il ressort qu'il existe un grand nombre de plantes utilisées dans le traitement traditionnel de la maladie hémorroïdaire en Afrique et au Mali. Les extraits aqueux des parties aériennes de *Ampelocissus grantii* sont riches en tanins, flavonoïdes, saponosides, mucilages, coumarines et en constituants antiradicalaires peuvent être responsables des propriétés antioxydantes, antalgiques, antiinflammatoires, veinotoniques et laxatives, bénéfiques dans la prise en charge de la maladie hémorroïdaire. Ces données justifient l'utilisation de la plante dans le traitement traditionnel de la maladie hémorroïdaire.

En perspective, nos résultats et les données de sécurité, d'efficacité et de qualité des travaux antérieurs seront utilisés pour la mise au point d'un phytomédicament à base d'extraits aqueux des feuilles de *Ampelocissus grantii*, pour la prise en charge de la maladie hémorroïdaire.

8. Recommandation

Au terme de notre étude, nous avons formulé les recommandations suivantes :

Au Département Médecine Traditionnelle

Mettre au point un MTA catégorie 2 à base de la partie aérienne de *Ampelocissus grantii* utilisé dans la prise en charge de l'hémorroïde.

Au Ministère de la santé :

Renforcer les capacités de recherche du DMT pour la valorisation des plantes médicinales du Mali, pour la lutte contre les maladies.

Aux populations

Protéger et planter les plantes médicinales notamment celles rares et en voie de disparition.

9. Références :

1. Aderbauer, B., Clausen, P. H., Kershaw, O., & Melzig, M. F. (2008). In vitro and in vivo trypanocidal effect of lipophilic extracts of medicinal plants from Mali and Burkina Faso. *Journal of ethnopharmacology*, 119 (2), 225-231.
2. Adjanohoun, E., EyogMatig, O., Adjanohoun, E., de Souza, S., & Sinsin, B. (1999). La biodiversité face au développement des industries pharmaceutiques africaines. *Réseau des «espèces ligneuses médicinales», Eyog Matig O, Adjanohoun E, de Souza S et Sinsin B (eds). Compte rendu de la première réunion du réseau tenue*, 15-17
3. Al-Fallouji, S.K., & Al-Mashhedy, L.A.M. (2009). A new keynote of hemorrhoids patients as oxidative stress indicators. *Medical Journal of Babylon* 6, 3-4.
4. Ali, T (2015). Bioactive natural products from the rhizomes of ampelocissus grantii, cissus crinita and cissus sokodensis (vitaceae). Phd in chemistry, Ahmadu Bello university, zaria.
5. Ankouane AF, Kowo M, Ngo Nonga B, Djapa R, Tagni-Sartre M, Njoya O, Ngu Blackett K, Biwolé SM, Ndjitoyap Ndam EC, 2013. Indications, résultats et rendement de la coloscopie dans un environnement économique défavorable : Cas du Cameroun. *Health Sci. Dis.* 14: 1-6.
6. Assi C, Lohoues-Kacou Mj, Toth'o A, Traore F, Allah-Kouadio E, Camara B. Quelques Aspects Epidémiologiques Des Rectorragies Chez L'adulte Noir Africain *Med Afr Noire* 2006 ; 5 : 315-319.
7. Awono A, Manirakiza D, Ingram V, 2009. Mobilisation et renforcement des capacités des petites et moyennes entreprises impliquées dans la filière des produits forestiers non ligneux en Afrique Centrale. CIFOR: Cameroun. <http://camerounforet.com/fr/bibliotheque/10666>.
8. Azadani, DN, Zhang, D., Hatherill, JR, Silva, D., et Turner, JW (2020). Isolement, caractérisation et analyse génomique comparative d'un phage infectant *Enterococcus faecalis* résistant aux aminosides de haut niveau (HLAR). *PeerJ*, 8 ans, e9171.
9. Bah, s., Diallo, d., Dembels, s., Paulsen, b. S. (2006). Ethnopharmacological survey of plants used for the treatment of schistosomiasis in niono district, mali. *Journal of ethnopharmacology*, 105:387-399
10. Betteridge, D. J. (2000). What is oxidative stress?. *Metabolism-Clinical and Experimental*, 49(2), 3-8
11. Betti JL, Iponga DM, Yongo OD, Mbomio DO, Yobo CM, Ngoye A, 2013. Ethnobotanical study of medicinal plants of the Ipassa- Makokou Biosphere Reserve,

- Gabon:Plants used for treating malaria. *Journal of Medicinal Plants Research* 7: 2300-2318.
12. -Bézanger-Beauquesne L, Pinkas M, Torck M, 1975. Les plantes dans la thérapeutique moderne. Maloine s.a. éditions, Paris. 529 pp.
 13. Biyiti LF, Meko'o DJL, Tamzc V, Amvam Zollo PH, 2004. Recherche de l'activité antibactérienne de quatre plantes médicinales camerounaises. *Pharm. Med.Trad. Afr.* 13: 11-20.
 14. Bizimana, n., Tietjen, u., zessin, k. H., Diallo, d., Djibril, c., Melzig, m. F., Clausen, p. H. (2006). Evaluation of medicinal plants from mali for their in vitro and in vivo trypanocidal activity. *Journal of ethnopharmacology*, 103:350-356.
 15. Black, P.H. (2003). The inflammatory response is an integral part of the stress response: Implications for atherosclerosis, insulin resistance, type II diabetes and metabolic syndrome X. *Brain Behav. Immun*, 17(5), 350–364.
 16. Bruneton J, 1999. Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales. Techniques et Documentation. 3ème Ed. Lavoisier. Paris, 199-388.
 17. Burkill, h. M. (2000) the useful plants of west tropical africa, 2nd ed. Royal botanical garden, kew london, uk. Pp 969.
 18. College des medecins de famille du canada ,association medicale canadienne ,college royal des medecins et chirurgiens du canada .(2007).2007national physician survey.
 19. DABO Boureima (2006) Connaissances, Attitudes et Pratiques Comportementales liées aux Hémorroïdes dans le Service de Chirurgie Générale du CHU Gabriel Touré et auprès des Thérapeutes Traditionnels au Mali. Thèse Médecine 100p
 20. DeParades,V.,Zeitoun,J..D.,Bouchard,D .,contou J.F.,&Sapoval,M(2017)du score....colon & Rectum,11(2),119-121.
 21. Dibong, S. D., Ottou, P. B. M., Vandi, D., Ndjib, R. C., Tchamaha, F. M., & Mpondo, E. M. (2015). Ethnobotanique des plantes médicinales anti hémorroïdaires des marchés et villages du Centre et du Littoral Cameroun. *Journal of Applied Biosciences*, 96, 9072-9093.
 22. Dicko m l. Etude des hémorroïdes au chu de Gabriel Touré. These med Bamako 2006; n°155; p: 112
 23. Dongmo Fomekong GI, Enyong Oben J, Noumessing Momo CE, Enyegue Mandob D, 2007. Phytochemical constituents and Antioxidant potential of some Cameroonian medicinal plants. *Pharmacologyonline* 2: 436-452.

24. Dupuis JM, 2013. Prévention et traitement des hémorroïdes. Naturopathie 3p.Evrard C, 1968. Recherches écologiques sur le peuplement forestier des sols hydromorphes de la cuvette centrale Congolaise. Publ. INEAC. Sér. Sc. N°110 Bruxelles, 295p.
25. Etuk, e. U., Ugwah, m. O., Ajagbonna, o. P., Onyeyili, p. A. (2009). Ethnobotanical survey and preliminary evaluation of medicinal plants with antidiarrhoea properties in sokoto state. Nigerian journal of medicinal plants research, 3(10):763-766.
26. Faucheron, J. L., Barbois, S., Girard, E., Sage, P. Y., & Trilling, B. (2018). Cirugía de las complicaciones anorrectales de la enfermedad de Crohn. EMC-Técnicas Quirúrgicas-Aparato Digestivo, 34(4), 1-16.
27. -Fézan H, Tra BI, Guy M, Irié, Kohué CC, N'gaman Clejesson HBM, 2008. Études de quelques plantes thérapeutiques utilisées dans le traitement de l'hypertension artérielle et du diabète : deux maladies émergentes en Côte d'Ivoire. Sciences & Nature 5: 39–48.
28. Fritsch,P.,Kolber,M.R.,& Korowny,C.(2020) .des antidepresseurs pour le syndrome du colon irritable .canadian family physician,66(4),e129.
29. Gellerman JM (1972).Avec le corps et l'âme :une introduction a la danse extatique des Hassidim (thèse de doctorat , the Ohio state univerty).
30. Gessler, m. C., Nkunya, m. H. H., Mwsumbi, l. B., Heinrich, m., Tanner, m. (1994).screening of tanzanian medicinal plants for antimalarial activity. Acta tropics 56:65-77.
31. Gnahoue G, Traoré F, Zirihi GN, Guede-Guina F, 2008. Évaluation des effets pharmacodynamiques d'une substance végétale anti hémorroïdaire sur la pression artérielle et artère aorte de mammifères. 9: 6-16.
32. Haïdara M., contribution à l'étude de l'activité pharmacologique de terminalia macroptera guill. & perr. (combrétaceae) dans le but de l'élaboration d'un médicament traditionnel amélioré au mali (afrique de l'ouest). Toulouse, france ecole doctorale : bsb (biologie, santé, biotechnologies), 2018, page 184 .
33. Halverson, A. (2007). Hemorrhoids. *Clin Colon Rectal Surg*, 20(2), 77–85
34. Hassler m. (2019). World plants: synonymic checklists of the vascular plants of the world (version nov 2018). In: species 2000 & itis catalogue of life, 2019 annual checklist (roskov y., Ower g., Orrell t., Nicolson d., Bailly n., kirk p.m., Bourgoin t., Dewalt r.e., Decock w., Nieukerken e. Van, Zarucchi j., Penev l., eds.). Digital resource at www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019. Species 2000: naturalis, leiden, the netherlands. Issn 2405-884x.)

35. Higuero T. 2014. Traitement de la pathologie hémorroïdaire : les nouvelles recommandations. POST'U 1-11.
36. Inngjerdingen, k., Nergard, c. S., Diallo, d., Mounkoro, p. P., Paulsen, b. S. (2004). Ethnopharmacological survey of plants used for wound healing in dogoland, mali, west africa, *journal of ethnopharmacology*, 92:233-244.
37. -Koffy P. et al. Prise en charge chirurgicale des affections ano rectales non malformatives au CHU de TOKOIN de Lomé (Togo) à propos de 168 cas. *J afri chir. digest* 2003 ; 3(2) : 10-68.
38. Koné, W. M., Atindehou, K. K., Dossahoua, T., & Betschart, B. (2005). Anthelmintic activity of medicinal plants used in northern Côte d'Ivoire against intestinal helminthiasis. *Pharmaceutical biology*, 43(1), 72-78.
39. Kumar, B., Vijayakumar, M., Govindarajan, R., & Pushpangadan, P. (2007). Ethnopharmacological approaches to wound healing-exploring medicinal plants of India. *Journal of Ethnopharmacology*, 114 (2), 103–113.
40. Lehur PA, Gravié JF, Mereutte G, 2001. Circular stapled anopexy for haemorrhoidal disease: results. *Colorectal Disease* 6: 374-379.
41. Lohsiriwat, V. (2012). Hemorrhoids: From basic pathophysiology to clinical management. *World J Gastroenterol*, 18(17), 2009– 2017.
42. Luchtefeld ,M.et Hoedema,RE(2016).les hemorroïdes .dans the ASCRS Texbook of colon and rectal surgery (PP 183-203). Springer ,cham
43. Morgado PJ, Suarez JA, Gomez LG, Morgado JR, 1988. Histoclinical basis for a new classification of hemorrhoidal disease.*Dis. Colon Rectum* 31: 474-480.
44. Mpondo Mpondo E, Dibong SD, Ladoh YCF, Priso RJ, Ngoye A, 2012. Les plantes à phénols utilisées par les populations de la ville de Douala. *Journal of Animal and Plant Sciences*. 15: 2083-2098.
45. Ngene JP, Ngoule CC, Kidik Pouka CM, Mvogo Ottou PB, Ndjib RC, Dibong SD, Mpondo Mpondo E, 2015. Importance dans la pharmacopée traditionnelle des plantes à flavonoïdes vendues dans les marchés de Douala est (Cameroun). *Journal of Applied Biosciences* 88: 8194–8210.
46. Pettit, g. R., Mukku, v. J. R. V., Cragg, g., Herald, d. L., Knight, j. C., Herald, C.L., Chapuis, j. (2008). Antineoplastic agents. 558. *Ampelocissus* sp. Cancer cell growth inhibitory constituents. *Journal of natural products*, 71(1):130-133
47. Picciariello,A.et Rotelli,MT(2019).Soutien Nutritionnel Apres la chirurgie gastro-intestinale (PP.141-148).Springer,cham.

- 48.** Rosniyati, O. (2018). Acetylcholinesterase inhibitory and antioxidant properties of *Ampelocissus* sp.(Isi Nyaru) extract/Rosniyati Omar (Doctoral dissertation, University of Malaya).
- 49.** -Sénéjoux A, 2010. Hémorroïdes. Elsevier Masson SAS 12p
- 50.** Shao WJ et Li GC, 2008. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials comparing stapled haemorrhoidopexy with conventional haemorrhoidectomy. *The British Journal of Surgery* 95 : 147-160.
- 51.** Sun,Z.et Migaly,J.(2016).Examen de la maladie hémorroïdes :presentation et gestion .*Cliniques de chirurgie du colon et rectal* ,29(1),22
- 52.** Tarrerias ,A.L ,Guyot,P.(2001).phathologie hemorroïaire .Springer Science &Business Media.
- 53.** Traoré,D.(1983).Médécine et magie africaines:ou comment le noir se soigne-t-il ?''
- 54.** Wexner,S.D.,& Flesman ,J.W.(2018). Colon and rectal surgery operations.Lippincott Williams & wilins.
- 55.** Zagriadsii, EA ,Bogomazow,Amet Golovko,EB(2018).Traitement conservateur des hemorroïdes :resultat d'une etude observationnelle .progres de la therapie ,35(11),1979-1992.
- 56.** Zongo, c., Savadogo, a., Ouattara, l., Bassole, h.n., Ouattara, c.a.t., Ouattara, a.s., Barro, n., Koudou, j., Traore, s.a., (2010). Phenols content, antioxidant and antibacterial activities of *ampelocissus grantii* (baker) planch. (vitaceae): a medicinal plant from Burkina Faso. *International journal of pharmacology*, 6(6): 880-887.

ANNEXE N°1 : Recettes selon la liste de Dibong 2015

Nom scientifique	Famille	Partie utilise	Plantes et /ou elements associes et autres precisions	Modes de preparation	Modes d'administration
<i>Acmella caulirhza</i>	Asteraceae	Plante entiere	AMPELOCISSUS GRANITHI (Baker) Planch (Vitaceae) et Hémmorroïde Euphorbia hirta +piper umbellatum +dissotis rotundifolia +psidium guajava Desmodium abscendens +elaeis guineensis	Trituratio calcination +huile vegetale	Boire 3 fois/jour Suppositoire 2 fois /jour
<i>Adansonia digitata</i>	Bombacaceae	Ecorces	Mangifera indica +pycnanthus angolensis +antrocaryon klaineanum +cylicodiscus gabonensis	Decoction a l'eau	Boire 2fois /jour +bain de siege 2fois/jour
<i>Afromomum daniellii</i>	Zingiberaceae	fruit	Guibourtia tesmannii	Decoction a l'eau	Boire 2fois /jour +bain de siege 2fois/jour
<i>Ageratum conyzoides</i>	Asteraceae	Plante entiere	Capsimum frutescens+ocimum gratissimum	Ecraser	Suppositoire 1fois/jour
<i>Alchornea cordifolia</i>	Euphorbiaceae	Feuilles	Capsicum frutescens +elaeis guineensis	Ecraser+huile de vegetale	Suppositoire 1fois/jour
<i>Alstonia boonei</i>	Apocynaceae	Ecorce	Lorque les hemorroïdes font mal au ventre	Maceration a l'eau	Boire 3fois/jour
<i>Anchomanes difformis</i>	Araceae	Rizomes	Laportea ovalifolia+elaeis guineensis	Raper+huile vegetale	Suppositoire 2fois/jour
<i>Anndium manii</i>	Anonaceae	Ecorses	Cola chamydantha+cylicodiscus gabonensis+baillonella toxisperma	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Annena senegalensis</i>	Annonaceae	Ecorses	Mangnifera indica+pycnanthus angolensis+antrocaryon klainneanum+alstonia boonei	Decoction a l'eau	Boire+bain de siege 2fois/jour
<i>Antrocaryon klaineanum</i>	Anacardiaceae	Ecorces	Antandrophragma cylindricum+morinda lucida+lophira alata+irvingia gabonensis+baillonella toxisperma	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Baillonella toxisperma</i>	Sapotaceae	Ecorces	Gulibourtia tesmannii+mammea africana+canarium schweinfurthii+entandrophragma candollei +spathodea campanulata	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Bridelia micrantha</i>	Euphorbiaceae	Ecorces	Baillonella toxisperma+cylicodiscus	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain

AMPELOCISSUS GRANTII (Baker) Planch (Vitaceae) et Hémorroïde

			gabonensis+ricinodendron heudelotii		de siege 1fois/jour
<i>Canarium schweinfurthii</i>	Burseraceae	Ecorces	Spathodea campanulata+mammea africana+entandrophragma candollei	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Capiscum frutescens</i>	Solanaceae	Fruits	Piper umbellatum+ocimum gratissimum+alchornea cordifolia+elaeis guinensis	Ecraser+huile vegetale	Suppositoire le soir
<i>Citrus lemon</i>	Rutaceae	Fruis	Aremomastex speciosa	Fermenter a l'eau	Boire 2fois/jour
<i>Cola chlamydantha</i>	Sterculaeae	Ecorces	Cylicodiscus gabonensis+baillonella toxisperma+hylodendron gabunense+musanga cecropiodes	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Costus afer</i>	Costaceae	Tige feuillee	Phragmantera capitata emilia coccinea+elaeis guinensis	Decoction a l'eau chauffer +ecraser+huile vegetale	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour suppositoire 1fois/jour
<i>Croton oligandrius</i>	Euphorbiaceae	Ecorces	Mangifera indica+irvingia gabonensis+lophira alata	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour
<i>Cyathula prostrata</i>	Amarenthceae	Feuilles	Ziziphus lotus+laportea ovalifolia+piper umbellatum	Preparer le mets	Manger autant de fois
<i>Cylicodiscus gabonensis</i>	Mimosaceae	Ecorces	Mangifera indica+pycanthus angolensis+adansonia digitata+antrocaryon klaineanum	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Feuilles	Senna alata (lutte contre la fatigue)	Decoction a l'eau	Ajouter 1 sucre boire 1fois/jour
<i>Desmodium adescendens</i>	Fabaceae	Plante entiere	Euphorbiaceae hirta+piper umbellatum+sida acuta+dissotis rotundifolia	Calcination+huile vegetale suppositoire 2fois/jour	
<i>Dissotis rotundifolia</i>	Melastomataceae	Plante entiere	Piper umbellatum+sida acuta+elaeis guinensis	calcination +huile vegetale	Suppositoire 2fois/jour
<i>Elaeis guinensis</i>	Aracaceae	Huile de noix	Piper umbellatum+sida acuta+dissotis rotundifolia+anchomanes difomis	Calcination	Suppositoire 2fois/jour

AMPELOCISSUS GRANTII (Baker) Planch (Vitaceae) et Hémorroïde

<i>Emilia coccinea</i>	Asteraceae	Feuilles	Costus afer+elaies guineensis	Chauffer+ecraser	Lecher le melange
<i>Entandrophragma candollei</i>	Meliaceae	Ecorces	Morinda lucida+baillonella toxisperma+hylodendron gabunense+canarium schweinfurthii	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Meliaceae	Ecorces	Petersianthus macrocarpus+lophira alata+morinda lucida+baillonella toxisperma	Decoction a l'eau	Bain de siege 1fois/jour
<i>Entandrophragma utile</i>	Meliaceae	Ecorces	Croton oligandrus+lophira alata+morinda lucida+pycnanthus angolensis	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Aremomastax speciosa</i>	Acanthaceae	Feuilles	Citrus lemon (2-4 gouttees au plus)	Fermenter a l'eau	Boire 2fois/jour+suppositoire 1fois/jour

<i>Erytropheum suaveolens</i>	Cesalpiniaceae	Ecorces		Decoction a l'eau	Bain de siege 3f/j(pas boire)
<i>Euphorbia hirta</i>	Euphorbiaceae	Plante entiere	Acmella caulirhza+sida acuta+piper umbellatum	Trutirer+eau	Boire 2fois/jour
<i>Ficus exasperata</i>	Moraceae	Feuilles	Pitache	Preparer le mets	Mange autant de fois
<i>Guibourtia tesmannii</i>	Caesalpiniaceae	Ecorces	Affromomum daneillii+spathodea campanulata+baillonella toxisperma+pycnanthus angolensis	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Hylodendron gabunense</i>	Euphorbiaceae	Ecorces	Cola chlamydantha+annonduim manii+cylicodiscus gabonensis+baillonella toxisperma+musanga cecropioides	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Irvingia gabinensis</i>	Irvingiaceae	Ecorces	Knwha mangifera indica+cylicodiscus gabo nensis+baillonella toxisperma+antrocaryon	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Laportea ovalifolia</i>	Urticaceae	Feuilles	Elaeis guineensis	Chaffer+ecraser+huile vegetale	Suppositoire 1fois/jour

AMPELOCISSUS GRANTII (Baker) Planch (Vitaceae) et Hémorroïde

<i>Lophira alata</i>	Ochnaceae	Ecorces	Mangifera indica+irvingia gabonensis+antracaryon klaineum+cylicodiscus	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour +bain de siege 1fois/jour
<i>Mammea africana</i>	Clusiaceae	Ecorces	Guibourtia tessmannii+baillonella toxisperma+spathodea campanulata+pyncnanthus angolensis	Decoction a l'eau	Boire 2fois /jour +bain de siege 1fois/jour
<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Ecorces	Adansonia digitata+antrocarion klaineum+cylicodiscus gabonensis	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Morinda lucida</i>	Rubiaceae	Ecorces	Picalima nitida+baillonella toxisperma+antrocarion klaineum	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour +bain de siege 1fois/jour
<i>Musa paradisiaca</i>	Musaceae	fruits	Spathodea campanulata antrocarion klaineum	Decoction a l'eau	Boire 3fois/jour+purge apres 3j
<i>Musanga cecropioides</i>	Cecropiaceae	Ecorces	Baillonella toxisperma+cola chamydantha+cylicodiscus gabonensis+hylodendron gabunense	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Myrianthus arboreus</i>	Moraceae	Ecorces	Trilepisium madagascariense+bridelia micrantha+baillonella toxisperma+pachyelasma tesmannii	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour+purge 1fois/jours
<i>Ocimum gratissimum</i>	Lamiaceae	Feuilles	Ageratum conyzoides +capsicum frutescens +elaeis guineensis	Triturer (seul) Ecraser +hv	Boire 2fois /jour Suppositoire 1 fois /jr
<i>Pachyelasma tessmannii</i>	Caesalpiniaceae	Ecorce	Trilepisium madagascariense+bridelia micrantha+baillonella toxisperma+guibourtia tessmannii+myrianthus arboreus	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour+bain de siege 1fois/jour
<i>Palisota barteri</i>	Commelinaceae	Feuille		Chauffer et triturer	Suppositoire tous les soirs

AMPELOCISSUS GRANTII (Baker) Planch (Vitaceae) et Hémorroïde

<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Lecythidaceae	Ecorce	Irvingia gabonensis+pycnanthus angolensis Lophira alata+morinda lucida +baillonella toxisperma	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour +bain de siege 1 fois /jour
<i>Phragmanthera capitata</i>	Lorantaceae	Feuilles	Costus afer	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour +bain de siege 1 fois /jour
<i>Picralima nitida</i>	Apocynaceae	Ecorce	Baillonella toxisperma+morinda lucida +antrocaryon klaineau	Decoction a l'eau	Boire +bain de siege 1 fois /jour
<i>Piper umbellatum</i>	Piperaceae	Plante entiere	Capsicum frutescens+ Ocimum gratissimum+ageratum conzoides	Ecraser+huile vegetal	Suppositoire 2fois/jour
<i>Piptadensistrum africanum</i>	Mimosaceae	Ecorce	Baillonella toxisperma+mammea africana++pycnanthus angolensis+e.utile	Decoction a l'eau	Boire +bain de siege 1 fois /jour
<i>Psidium guajaval</i>	Myrtaceae	Ecorce	Desmodium abscondens +elaeis guineensis +acmella caulirrhza	Calcination + huile vegetale	Suppositoire 2fois/jour
<i>Pycnanthus angolensis</i>	Myristicaceae	Ecorce	Irvingia gabonensis+lophira alata +baillonella toxisperma	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour +bain de siege 1 fois /jour
<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Euphorbiaceae	Ecorce	Guibourtia tessmannii+morinda lucida+ baillonella toxisperma+cylicodiscuus gabonensis +bridelia micrantha	Decoction a l'eau	Boire 2fois/jour +bain de siege 1 fois /jour 1 purge apres 3mois
<i>Senna alata</i>	Fabaceae	Feuilles	Cymbopogon citratus+1 sucre (en cas de fatigue)	Decoction a l'eau	Boire 1 fois pendant 4jours
<i>Sida acuta</i>	Malvaceae	Feuilles	Euphorbia hirta+acmella caulirhza+piper umbellatum+dissotis rotundifolia	Trituration	Boire 3 fois /jour

AMPELOCISSUS GRANTII (Baker) Planch (Vitaceae) et Hémorroïde

<i>Spathodea campanulata</i>	Bignoniaceae	Ecorce	Baillonella tioxisperma+musa paradisiaca+mammea africana+pyncnanthus angolensis+entandrophragma candollecanarium schweinfurthii	Decoction a l'eau+doigt de plantain	Boire 2fois/jour +bain de siege 1 fois /jour 1 purge apres 2 jours
<i>Trilepisium madagascariense</i>	Moraceae	Ecorce	Myrianthus	Decoction a l'alcool+l'eau	Bain de siège 2 fois /jour
<i>Ziziphus lotus</i>	Rhamnaceae	Feuilles	Cyathula prostrata+laportea ovalifolia+piper umbellatum	Decouper dans le met de pistache et le preparer	Cosommer autant de fois

Fiche signalétique :

Nom : ONGOIBA

Prénom : kansa Amadou

Titre de la thèse :

Etude phytochimique et activité antiradicalaire de *Ampelocissus grantii* (Baker) Planch. (Vitaceae) utilisée dans le traitement traditionnel de la maladie hémorroïdaire au Mali

Année Universitaire : 2019 – 2020

Pays d'origine : Mali

Lieu d'étude : Département de Médecine Traditionnelle (DMT).

Ville de soutenance : Bamako (République du Mali)

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 : amakansaongoiba@gmail.com

Tél : 60757599 /71989584

Résumé

Ampelocissus grantii est une plante largement répandue en Afrique de l'Ouest. La partie aérienne est utilisée dans le traitement de nombreuses maladies telles les hémorroïdes et les plaies. Le présent travail avait pour objectif d'étudier la phytochimie et l'activité antiradicalaire des extraits de la poudre de la partie aérienne. Les constituants chimiques ont été déterminés par les réactions colorées en tube et par CCM. Les constituants antiradicalaires ont été déterminés par le test de réduction du radical DPPH par CCM.

La poudre de la partie aérienne de *Ampelocissus grantii* est riche en constituants chimiques (polyphénols, mucilages) et en constituants antiradicalaire pouvant justifier son utilisation dans la prise en charge de l'hémorroïde.

Mots clés : *Ampelocissus grantii*, Hémorroïdes, Polyphénols, Activité antiradicalaire.

Traduction du résumé du document en anglais

Ampelocissus grantii is a widespread plant in West Africa. The aerial part is used in the treatment of many diseases such as hemorrhoids and wounds. The objective of this work was to study the phytochemistry and anti-free radical activity of extracts from the powder of the aerial part. Chemical constituents were determined by tube stain reactions and TLC. The anti-free radical constituents were determined by the DPPH radical reduction test by TLC.

The powder of the aerial part of *Ampelocissus grantii* is rich in chemical constituents (polyphenols, Mucilages) and anti-free radical constituents which may justify its use in the management of hemorrhoid.

Keywords: *Ampelocissus grantii*, Hemorrhoids, Polyphenols, Anti-radical activity.

Serment de Galien



CLAUDE 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 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 couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !!!