



Listes de contenus disponibles sur: [Scholar](#)

Identification Et Criblage Phytochimique De Quatre Plantes Utérostimulantes Et Deux Myorelaxantes Du Col Utilisées Chez Les Gestantes à Terme Au Centre De Santé Uchungu Wa Mwana Dans La Ville De Lubumbashi, Rd Congo

Journal homepage: ijssass.com/index.php/ijssass



IDENTIFICATION ET CRIBLAGE PHYTOCHIMIQUE DE QUATRE PLANTES UTÉROSTIMULANTES ET DEUX MYORELAXANTES DU COL UTILISÉES CHEZ LES GESTANTES À TERME AU CENTRE DE SANTÉ UCHUNGU WA MWANA DANS LA VILLE DE LUBUMBASHI, RD CONGO[☆]

Nama Mwengu C^a, Kahumba Byanga J^b, Chui Kalombola D^c, Mulundu Mulundu T^d, Malonga Kaj F^e, Kinekinda Xavier^f, Kakoma Sakatolo JB^{g,*}

a. Nama mwengu Cécile, namacecile@gmail.com École de Santé Publique de l'Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo

B Kahumba Byanga joseph. Faculté de pharmacie, Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo. kahumbadjo@gmail.com

C Chuy Kalombola Didier : École de Santé Publique de l'Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo chuykalombola@gmail.com

D Mulundu Mulundu Tresor, École de Santé Publique, Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo. darwintresor77@gmail.com

E Kinekinda Kalume Xavier. Faculté de Médecine, Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo. kinenkinoxavier@yahoo.fr

F Malonga kaj Française. École de Santé Publique, Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo. malongafrancoise01@gmail.com

G Kakoma Sakatolo Zambeze jean baptiste Faculté de Médecine et École de Santé publique Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo. Jbszakoma2016@gmail.com

Received 3 May 2022; Accepted 18 May 2022

Available online 5 June 2022

ARTICLE INFO

Keywords:

Phytothérapie

Criblage Phytochimique

Utérostimulants et Myorelaxants

Gestantes à terme

RD Congo

ABSTRACT

Contexte : Presque tous les pays du monde sont intéressés par l'étude des plantes médicinales du fait que le règne végétal constitue une source importante et indispensable des médicaments. La valorisation des plantes médicinales est une préoccupation majeure de nombreux chercheurs dans notre environnement car une grande partie de la population recourt largement à la médecine traditionnelle. Cette étude visait à authentifier et opérer un criblage phytochimique de quatre plantes utérotiques et deux myorelaxantes utilisées chez les gestantes et parturientes au Centre de santé (CSIU) Uchungu Wa Mwana dans la ville de Lubumbashi, RDC.

Méthodes : Le Centre de santé Uchungu Wa Mwana est situé au N° 40 de la rue X dans la commune de la Ruashi, quartier Luwuwoshi, ville de Lubumbashi, RDC. Une enquête ethnobotanique a été effectuée dans ce centre sur une période de 12 mois et les plantes y utilisées ont été récoltées et identifiées à l'herbarium de l'INERA Kipopo et au laboratoire de Pharmacognosie de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Lubumbashi. Une série d'informations ethnomédicales sur ces plantes a été enregistrée. Chaque espèce récoltée a fait l'objet d'un herbier en triple exemplaire qui a permis son identification. Les échantillons récoltés ont été séchés à l'ombre et à température ordinaire puis soumis à un criblage phytochimique pour identifier les groupes de composés chimiques bioactifs qui pourraient être responsables de l'activité utérotique ou myorelaxante des plantes.

Résultats : L'herbarium de référence a authentifier les plantes à savoir : *Phyllanthus muellerianus* (Kuntze) Exell (Phyllanthaceae), *Hibiscus* sp (Malvaceae), *Acacia macrothyrsa* Harms (Fabaceae), *Pseudolachnostylis maprouneifolia* Pax (Euphorbiaceae), *Strychnos innocua* Delille (Loganiaceae) et *Annona senegalensis* Pers. (Annonaceae). Globalement, les groupes bioactifs suivants ont été identifiés dans les six plantes (tous organes confondus) en proportions variées : alcaloïdes (66,7 %); anthocyanes (50 %); coumarines (66,7 %); flavonoïdes (50 %); saponines (83,3 %); stéroïdes (100 %); tanins (100 %) et terpénoïdes (50 %). Les quinones ont été absentes dans toutes les plantes et tous les organes de celles-ci; il en était de même pour les hétérosides cyanogénétiques. Sur l'ensemble des six plantes analysées, 3 (*Phyllanthus muellerianus*, *Acacia Macrotyrsa*, *Pseudo Lachnostylis maprouneifolia*) ont eu plus de 60 % d'éléments phytochimiques identifiés dans les groupes bioactifs qui sont : les stéroïdes et les tanins (100%) ainsi que les saponines (83.3%) comme composés phytochimiques les plus fréquents des métabolites recherchés. En outre, tous les éléments phytochimiques identifiés ont été isolés dans les racines tandis que les feuilles étaient dépourvues d'alcaloïdes (0 %) et de terpénoïdes (0 %). Ainsi, les groupes bioactifs ont été plus retrouvés dans les racines que dans les feuilles (48,1 % versus 14 %) pour les neuf éléments bioactifs recherchés

Conclusion : Les six plantes utilisées au Centre Uchungu Wa Mwana de la ville de Lubumbashi ont été dûment identifiées et renferment des stéroïdes, des tanins et des saponines qui sont des substances naturelles présentant un intérêt thérapeutique susceptible d'être exploité et intégré à un système des soins dans un environnement tel que la République Démocratique du Congo. Les utilisateurs sont dès lors certifiés de l'authenticité et de la validité phytochimiques de l'usage de ces plantes en médecine traditionnelle. Globalement ces plantes seraient davantage des plantes à stéroïdes, à tanins et à saponines

1. Introduction

L'OMS définit la médecine traditionnelle comme « la somme des connaissances, compétences et pratiques qui reposent sur les théories, croyances et expériences propres à une culture et qui sont utilisées pour maintenir les êtres humains en bonne santé ainsi que pour prévenir, diagnostiquer, traiter et guérir des maladies physiques et mentales »(1) ; elle encourage ses États membres à promouvoir la médecine traditionnelle par l'exploitation rationnelle des ressources disponibles (2). Le recours à la médecine traditionnelle et à l'utilisation de plantes comme sources de médicaments a un intérêt particulier pour l'Afrique, où 70 à 80 % de la population s'appuie sur la médecine traditionnelle pour se soigner (3).

Depuis environ trois décennies, des efforts concernant le traitement utérotonique sont orientés vers les plantes issues des connaissances ethnobotaniques, signalées en tant que phytothérapeutiques par l'une ou l'autre médecine traditionnelle (4).

Ces efforts s'appuient sur le fait qu'à l'origine de l'humanité, les plantes ont constitué la première source des médicaments pour l'homme. Aujourd'hui ils s'expliquent entre autres par le fait que la papavérine qui est issue de la papaye est un des antispasmodiques très largement utilisés actuellement dans les maternités, surtout lors des accouchements (5). L'usage des plantes a été la principale source de médicaments utilisés pour la préparation des accouchements, bien avant la découverte d'autres produits médicaux (4). Les résultats obtenus au fil du temps avec l'usage des plantes sont encourageants : certaines formules médicamenteuses sont aujourd'hui commercialisées dans les pays tels que : la Chine, l'Inde ou les Philippines ainsi que plusieurs pays africains qui y font plus recours (6). À ce jour, les plantes ont joué et continueront à jouer un rôle important dans la recherche thérapeutique (7).

L'Afrique enregistre actuellement plus

de tradithérapeutes que de prestataires en médecine moderne de sorte que la valorisation des plantes médicinales est une urgence et une priorité. On souhaite favoriser l'introduction de la médecine traditionnelle dans le système de santé publique tandis que des formations de tradipraticiens et de sages-femmes traditionnelles sont envisagées (8), de manière à ce que ces acteurs soient reconnus et intégrés au système de santé publique, aux côtés des agents formés de façon conventionnelle (9). La médecine traditionnelle reste la thérapie préférée des habitants même si la médecine moderne gagne du terrain au fil des ans (10).

Les pratiques phytothérapeutiques chez la femme enceinte, qui interviennent surtout lors du travail et pendant l'accouchement, représentent un problème de santé publique au niveau mondial, surtout que 80% de la population y font recours actuellement (11). La grossesse n'est pas une « maladie », mais une phase normale dans la vie d'un couple en général et d'une femme en particulier. Beaucoup de femmes enceintes ont recours à la phytothérapie qui semble être une vraie pharmacie du bon Dieu ; la phytothérapie propose des solutions de choix pour les troubles de la grossesse au quotidien. Actuellement, on constate que les gestantes désertent les maternités et préfèrent se rendre dans un CS où l'on pratique la phytothérapie dans le cadre de la médecine traditionnelle (MT) (12).

Les données épidémiologiques récentes indiquent que bon nombre de parturientes qui accouchent aujourd'hui en milieu rural comme urbain pratiquent la phytothérapie et craignent de déclarer cela ouvertement dans le milieu hospitalier à cause du manque de collaboration entre les phytothérapeutes et les médecins modernes (12). Les prévisions des plantes pour les années à venir sont encore plus inquiétantes (13). Dans les pays aux ressources faibles, l'accès aux soins conventionnels pour les accouchements protégés reste limité, par leur disponibilité physique et leur coût élevé, à l'instar de ce qui se passe en cas de maladies (14). Dans les pays riches, où la prise en charge des accouchements est disponible et

suffisamment organisée, on enregistre certaines difficultés, liées principalement au caractère multifactoriel de la pathologie (14). Dans les pays aux ressources limitées, les parturientes ne parviennent pas à supporter les frais des soins obstétricaux et recourent à l'usage de la phytothérapie à cause du moindre coût ou de la disponibilité des plantes dans l'environnement (15).

Ces plantes sont surtout utilisées au cours des trois derniers mois de grossesse et pendant les contractions utérines (16). La RD Congo dispose d'une flore vaste, riche et variée qu'elle doit procéder à exploiter rationnellement afin de résoudre en partie les problèmes sanitaires, surtout en ce moment où l'humanité tout entière recourt aux produits naturels qui sont les « *plantes médicinales de traditions* » (17).

La RDC a amorcé le mouvement de revalorisation de l'usage des plantes médicinales, et de la médecine traditionnelle dans la prévention et le traitement de la maladie (18). Elle possède une grande richesse en biodiversité végétale et l'expérience a montré que cette richesse associée aux connaissances thérapeutiques traditionnelles pourrait donner des solutions à plusieurs préoccupations de la population, comme ce fut le cas pour les complications au cours de la grossesse et les accouchements qui ouvrent la porte à de nouvelles thérapeutiques sur les utérotoniques et spasmodiques pour une nouvelle prise en charge (19).

À Lubumbashi, l'Observatoire du Changement Urbain avait inventorié et identifié toute une variété des plantes médicinales utilisées pour la prévention et le traitement des principales maladies (20). L'Institut de recherche scientifique (IRS) a même créé un Centre médecine des Guérisseurs (CMG) avec production d'une revue appelée Bulletin de médecine traditionnelle (21). Ces faits attestent la reconnaissance de l'existence de la médecine traditionnelle par l'élite congolaise. Cependant, l'exploitation de la MT n'est pas encore suffisamment encadrée, suite notamment au manque de son organisation au sein du système

de santé congolais (22). En plus, il y a encore peu de connaissance sur une médecine traditionnelle, surtout phytothérapeutique, qui offre des garanties concernant la qualité des prestataires et des soins. Près de 4,8% de la population font recours à la médecine traditionnelle y compris la phytothérapie chez la femme enceinte, particulièrement lors de l'accouchement et surtout pendant le travail avec un taux de succès de 42% dans cette ville (23). Il y a peu d'études authentifiant les plantes utilisées chez les parturientes et validant leur composition chimique, responsable de leur activité thérapeutique. L'objectif de la présente étude est d'opérer un criblage phytochimique, après leur identification, de 4 plantes utérostimulantes et 2 myorelaxantes utilisées chez les parturientes pendant la grossesse et l'accouchement au Centre de santé Uchungu Wa Mwana dans la ville de Lubumbashi, en République Démocratique du Congo.

I. MÉTHODES

1.1. Type d'étude

Nous avons mené une étude ethnobotanique (qualitative) pendant 12 mois, soit du 3 juin 2020 au 18 juin 2021.

1.2. Sites et cadres de recherche

La récolte des herbiers a été effectuée dans une ferme agro - vétérinaire sur la Route Kasenga au village Mukumanua dans la périphérie de la ville de Lubumbashi en RD Congo. L'identification scientifique des plantes était faite à l'Institut National d'Études et de Recherches Agronomiques (INERA)-Kipopo et le criblage phytochimique au Laboratoire de Pharmacognosie de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Lubumbashi, situé au N° 27 de l'Avenue Kato au Quartier Industriel dans la commune de Kampemba de la ville de Lubumbashi.

1.3. Matériel d'étude

Le matériel d'étude était constitué par les organes de six plantes : des feuilles de 2 plantes (le *Mulembalemba* ou *Mandjele* et le *Sambwe*) et 4 types de racines provenant de 4 plantes (les

Kyuvu, Musankati, Mulolo et Mulungi).

1.3.1. Techniques de renseignement sur les plantes et collecte des données

Une enquête avait été menée en vue de l'identification botanique des noms des plantes utilisées en phytothérapie chez la gestante au 3^{ème} trimestre de la grossesse. De cette liste nous avons eu 219 noms vernaculaires jusqu'à saturation des informations recueillies, que nous avons classées scientifiquement pour avoir 81 groupes de plantes utérotoniques et myorelaxantes représentant 25 familles dont les 6 sélectionnées pour notre étude étaient les plus utilisées lors de l'accouchement et pendant le travail et ont servi à constituer notre base des données. Comme mentionné plus haut, une descente sur terrain pour la récolte des spécimens eut lieu au mois de Juin 2020 sur la route Kasenga dans une ferme agrovétérinaire au village Mukumanua et ses environs à plus ou moins 60 Km de la ville de Lubumbashi. Les 6 plantes ont été récoltées aux coordonnées GPS suivantes :

- *Mulembalemba* ou *Mandjele* (11°24'58.43''S ; 27°43'17.40'' E)
- *Kyuvu*, (11°23'14.54''S ; 27°42'47.22''E)
- *Mulolo* (11°24'42.36''S; 27°42'47.22''E)
- *Mulungi* (11°23'11.82''S ; 27°42'29.60'' E)
- *Sambwe* (11°24'42.36''S ; 27°42'47.22''E)
- *Musankati* (11°24'22.72''S ; 27°42'54.69'' E).

1.3.2. Authentification des plantes Techniques des validations pour les plantes à l'INERA

Les herbiers constitués à la suite de la descente sur terrain ont été ensuite déposés à l'herbarium de l'INERA Kipopo, pour rechercher les herbiers de références en vue d'une comparaison afin de confirmer et valider les 6 plantes en leur assignant les noms scientifiques appropriés et assurant leur classification scientifique effectuée

par d'autres chercheurs qui les répertorièrent au niveau de l'herbarium de l'INERA avec des numéros de référence.

1.3.3. Traitement et conservation des échantillons

Des échantillons de chaque plante constitués de feuilles et de racines furent prélevés pour être soumis aux examens phytochimiques au Laboratoire de pharmacognosie de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Lubumbashi. Les espèces ainsi récoltées ont été épluchées, coupées, étalées et séchées sur le raphia dans l'annexe dudit laboratoire à l'abri de la lumière et à la température ambiante pendant 15 jours. La poudre, obtenue après broyage, a été conservée dans les conditions appropriées avant les analyses portant sur le criblage phytochimique.

1.4. Criblage Phytochimique

Le criblage phytochimique a consisté à rechercher des groupes bioactifs à potentiel utérotonique et myorelaxant, notamment les alcaloïdes, les coumarines, les flavonoïdes, les quinones, les saponines, les stéroïdes, les tannins et les terpénoïdes. Par ailleurs, la recherche des hétérosides cyanogénétiques (glycosides cyanogènes) devait servir à détecter une éventuelle toxicité due au cyanure libéré par hydrolyse thermique ou enzymatique. Le criblage phytochimique a porté sur les réactions en solution basées sur la coloration, la précipitation ou la formation des mousses.

1.5. Limite du travail

On n'a pas établi le pont entre la présence et la quantité d'un groupe bioactif donné par rapport à ses effets thérapeutiques dans la pratique phytothérapeutique usuelle (la relation dose – effet).

II. RÉSULTATS

2.1. Identification et authentification des plantes

Les six plantes utilisées en phytothérapie, chez les parturientes à terme comme utérotoniques et myorelaxantes du col au Centre Uchungu wa Mwana de Lubumbashi, ont été identifiées et authentifiées grâce aux herbiers de référence comme étant respectivement *Acacia Macrotyrsa* (Kyuvu), *Phyllanthus muellerianus* (Mulembalemba ou Mandjele), *Annona Senegalensis* (Musankati), *Pseudo Lachnostilis maprouneifolia* (Mulolo), *Strychnos Innocua* (Mulungi) et *Hibiscus SP* (Sambwe).

2.2. Présence de principes bioactifs dans les plantes

Le criblage phytochimique a permis d'identifier les différents types de principes actifs qui étaient présents dans les feuilles utilisées comme myorelaxantes et dans les racines utilisées comme utérotoniques au Centre de santé Uchungu Wa Mwana de Lubumbashi (Tableau I).

Au total, 54 tests, parmi lesquels 34 positifs (soit un rendement global de 63 %), ont été effectués sur les six plantes concernées par l'étude. Ces

tests ont révélé que chaque organe (feuille ou racine) disposait de deux à huit groupes bioactifs recherchés. Plus de trois quarts ($5/6 = 83,3 \%$) des plantes disposaient de six groupes phytochimiques sur le total des neuf recherchés (tous les organes réunis).

À l'exception des quinones, qui étaient absentes de toutes les plantes, les autres groupes phytochimiques étaient présents à des degrés divers dans les six plantes : les stéroïdes et les tanins étaient présents dans les six organes (feuilles et racines) provenant de toutes les six plantes ; les saponines dans cinq organes ; les coumarines et les alcaloïdes dans quatre organes ; les anthocyanes, flavonoïdes et terpénoïdes dans trois organes. Bien plus, aucun des six organes provenant des six plantes ne contenait d'hétérosides cyanogénétiques. Trois des six plantes (66,7 %) contenaient au moins six des neuf groupes bioactifs recherchés. Il s'agit de : *Acacia Macrotyrsa*, *Phyllanthus muellerianus*, *Pseudo Lachnostilis maprouneifolia*.

Tableau I. Résultats globaux du criblage phytochimique de nos investigations

Espèces végétales	P.U	Alc	Antho	Cou	Flav.	Quin	Sap	Ster	Tan	Ter	R+/EV	Hcn	NOM SCIENTIFIQUE
1	F	-	+	+	+	-	+	+	+	-	6/9	-	<i>Phyllanthus muellerianus</i>
2	R	+	+	+	+	-	+	+	+	+	8/9	-	<i>Acacia macrotyrsa</i>
3	R	+	+	+	+	-	+	+	+	+	8/9	-	<i>Pseudolachnostilis maponeifolia</i>
4	R	+	-	+	-	-	+	+	+	-	5/9	-	<i>Strychnos innocua</i>
5	R	+	-	-	-	-	+	+	+	+	5/9	-	<i>Annona senegalensis</i>
6	F	-	-	-	-	-	-	+	+	-	2/9	-	<i>Hibiscus SP</i>

Légende : PU : Partie utilisée ; Alc : Alcaloïdes ; Antho : Anthocyanes ; Cou : Coumarines ; Flav : Flavonoïdes ; Quin : Quinones ; Sap : Saponines ; Ster : Stéroïdes ; Tan : Tanins ; Ter : Terpénoïdes ; Hcn : Hétérosides cyanogénétiques ; R+/EV : Rendement par espèce végétale ; F : Feuille ; R : racine ; + : présence ; - : absence.

En reprenant globalement le profil des résultats (Tableau I), la fréquence de chaque groupe bioactif par rapport à l'ensemble des plantes testées (n =6) était la suivante : Alc = 4/6 (66,7%) ; Antho = 3/6 (50%) ; Cou = 4/6 (66,7%) ; Flav = 3/6 (50%) ; Quin = 0/6 (0 %) ; Sap = 5/6 (83,3%) ; Ster = 6/6 (100%) ; Tan = 6/6 (100%) ; Ter = 3/6 (50%).

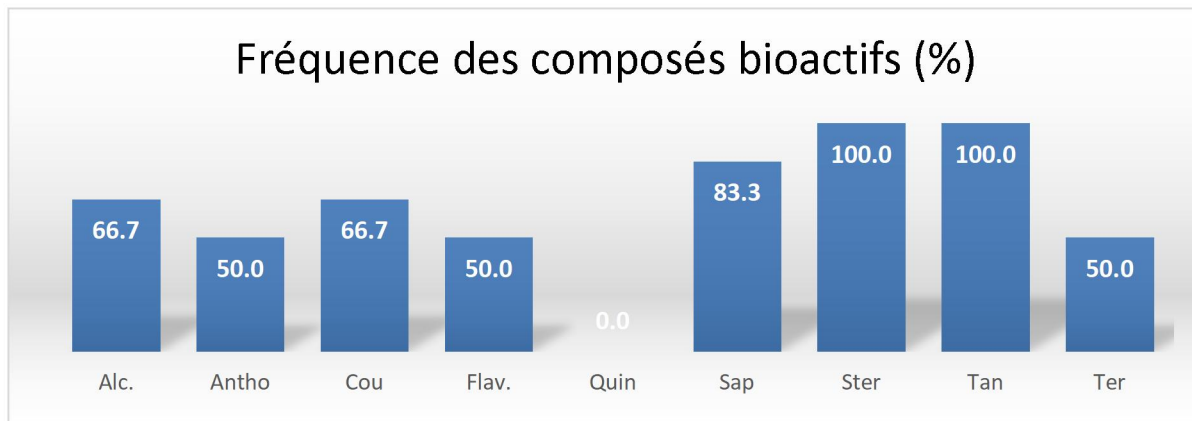


Figure 1. Fréquence des groupes bioactifs par rapport à l'ensemble des tests (n =6).

Ainsi, les stéroïdes (100%), les tanins (100%) et les saponines (83,3%), ont été les composés phytochimiques les plus fréquents des métabolites recherchés. Cependant, les quinones ont été absentes pour l'ensemble des tests réalisés tandis que les alcaloïdes et la coumarine étaient présents dans 66,7 % des cas, les autres groupes bioactifs (anthocyane, flavonoïde et terpénoïde) se présentant ex aequo avec une proportion de 50%. Ces résultats poussent à constater que ces plantes seraient davantage des espèces végétales à stéroïdes, à tanins et à saponines (Figure 1).

En considérant le rendement par espèce végétale,

Acacia macrotyrsa et *Pseudolachnostilis maponeifolia* s'étaient classées en tête ex aequo avec un rendement de 88,89 %, *Phyllanthus muellerianus* arrivant en deuxième position avec 66,67 %, tandis que *Annona senegalensis* et *Strychnos innocua* ont présenté un rendement identique de 55, 56 %, *Hibiscus SP* clôturant la liste avec 22,22 % de rendement (Tableau I).

Principes bioactifs et organes des plantes

Dans l'ensemble, les groupes bioactifs ont été le plus retrouvés dans les racines (R) que dans les feuilles (F) des 6 plantes testées (48,1 % versus 14,8 % ; n = 54) pour les 9 éléments bioactifs recherchés (Figure 2).

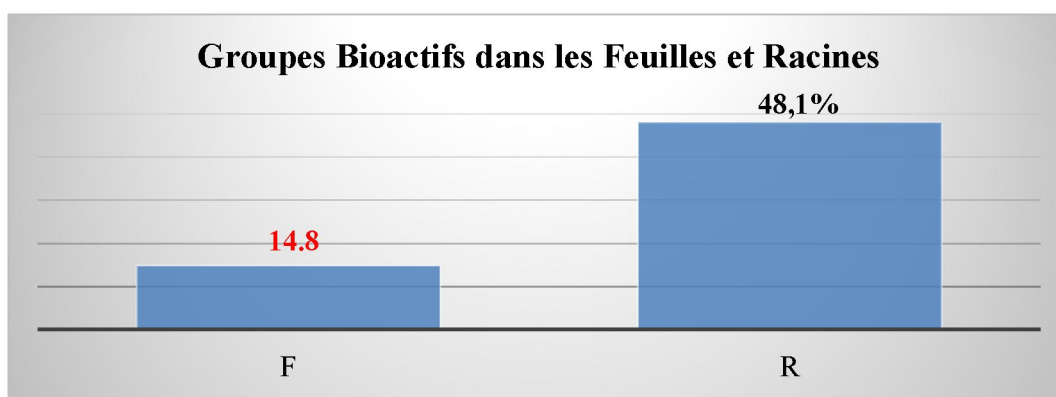


Figure 2. Fréquence des groupes bioactifs par organe.

En considérant la distribution des différents principes bioactifs dans les deux organes (racines et feuilles), les profils suivants ont été dégagés (Figures 3 et 4): 1) dans les racines (n = 4) : Alc = 4 (100%) ; Antho = 2 (50%) ; Cou = 3 (75%) ; Flav = 2 (50%) ; Quin = 0 (0 %) ; Sap = 4 (100%) ; Ster = 4 (100%) ; Tan = 4 (100%) ; Ter = 3 (75%); et 2) dans les feuilles (n = 2) : Alc = 0 (0 %) ; Antho = 1 (50 %) ; Cou = 1 (50 %) ; Flav = 1 (50 %) ; Quin = 0 (0 %) ; Sap = 1 (50 %) ; Ster = 2 (100 %) ; Tan = 2 (100 %) et Ter = 0 (0 %).

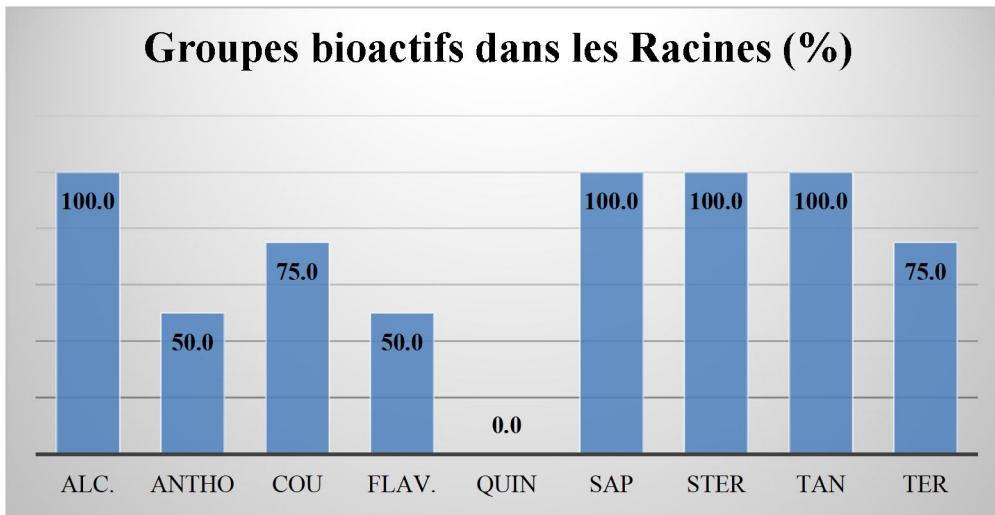


Figure 3. Fréquence des groupes bioactifs dans les racines.

Contrairement aux racines il a été constaté que pour les feuilles il y a absence des Alcaloïdes, Terpénoïdes, Quinones.

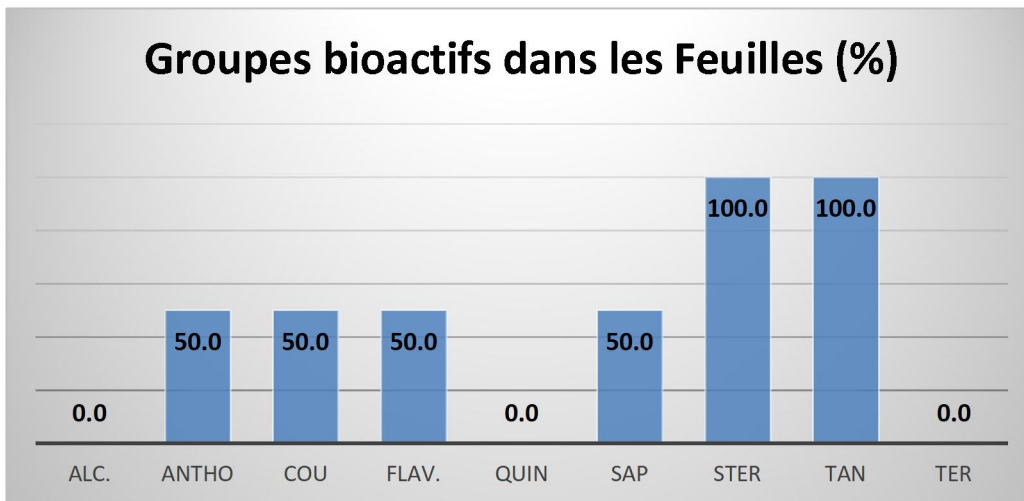


Figure 4 : Fréquence des groupes bioactifs dans les feuilles

Somme toute, la fréquence des groupes bioactifs selon les organes (racines et feuilles) a mutatis mutandis épousé le même profil que dans l'ensemble des résultats (tous organes confondus), à savoir un taux maximal de stéroïdes (100 %) et de tanins (100 %) dans les deux organes tandis que ceux-ci étaient tous les deux dépourvus de quinones. Les racines étaient plus abondamment pourvues d'alcaloïdes (100%) que les





feuilles qui en manquaient. Elles étaient aussi plus riches en saponines (100% versus 50 %) et en terpénoïdes (75% versus 0 %).

III. DISCUSSION

La première étape de notre étude sur les six plantes utilisées en phytothérapie chez les parturientes au Centre Uchungu wa Mwana de la ville de Lubumbashi a consisté à identifier et authentifier lesdites plantes. Ainsi, la plante *Kyuvu* a été identifiée comme *Acacia Macrotyrsa*, la plante *Mulembalemba* ou *Mandjele* comme *Phyllanthus muellerianus*, la plante *Musankati* comme *Annona Senegalensis*, la plante *Mulolo* comme *Pseudo Lachnostilis maprouneifolia*, la plante *Mulungi* comme *Strychnos Innocua* et la plante (*Sambwe*) comme *Hibiscus SP*. Ces plantes, qui portent des noms vernaculaires de certaines langues du Katanga (Sud de la RD Congo), sont aussi utilisées en phytothérapie dans plusieurs autres pays africains (Afrique australe, Afrique centrale,

Afrique occidentale et Afrique orientale) pour diverses indications dont particulièrement celles relevant de la santé de la reproduction (Tableau II). Ces caractéristiques constituent en elles-mêmes une forte présomption en ce qui concerne la pertinence de l'utilisation de ces six plantes médicinales dans le centre susmentionné de la ville de Lubumbashi. Ceci ne devrait pas être étonnant d'autant plus que l'OMS encourage ses États membres à promouvoir la médecine traditionnelle par l'exploitation rationnelle des ressources disponibles [3, 4] et que le recours à la médecine traditionnelle et à l'utilisation de plantes comme sources de médicaments a un intérêt particulier pour l'Afrique, où 70 à 80 % de la population s'appuie sur la médecine traditionnelle pour se soigner [5, 6], l'Afrique n'étant pas le seul continent à le faire !

Tableau II. Revue de littérature sur les indications phytothérapeutique dans les pays utilisateurs des plantes

N°	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Famille	Photos	Pays utilisateurs	Indications
1	- <i>Mulembalemba</i> en Bemba / Sanga ; - <i>Mandjele</i> en Tabwa ; - <i>Mupeta wa nzovu</i> en Luba ; <i>arbre paillotte</i> en Français	<i>Phyllanthus muellerianus</i> (Kuntze) Exell	Phyllanthaceae		Ouganda, Sud de l'Angola, Zambie, Malawi, Belgique, USA, Mozambique, Togo, Nigeria, Guinée, Côte d'Ivoire. [36, 32, 44, 29, 14,18]	Dysménorrhée, fertilité masculine, après l'accouchement, décongestionnement pelvien.
2	<i>Kyuvu</i> en Tabwa et Bemba	<i>Acacia macrothyrsa</i> Harms	Fabaceae		Burkina Faso, Cameroun, RDC, Ghana, Côte d'Ivoire, Zambie, Zimbabwe [44,29,13,14, 20]	Utilisation de l'écorce riche en tannins contre les diarrhées et comme cicatrisant et vermifuge.
3	<i>Musankati</i> en tabua, bemba, luba	<i>Pseudolachnostilis maprouneifolia</i> Pax	Euphorbiaceae		RD du Congo, Tanzanie, Ouganda, au Sud de l'Afrique australe (y compris le nord de l'Afrique du Sud) [33, 49, 24, 48,52]	Traitement des douleurs abdominales, de la gonorrhée et de la stérilité féminine ; aussi utilisé comme aphrodisiaque.
4	<i>Mulungi</i> en Tabwa et luba	<i>Strychnos innocua</i>	Loganiaceae		Côte d'Ivoire, Éthiopie, Angola, Zimbabwe,	Remède contre la gonorrhée et facilitation de

		(Günter Baumann)			Mozambique, Madagascar. [3, 29, 13,43...]	l'accouchement.
5	<i>Mulolo</i> en Tabwa, sanga, lamba Umulolo en bamba	<i>Annona senegalensis</i> Pers.	Annonaceae		Senegal, Kenya, Zimbabwe, Zambie, Afrique du Sud. [13, 21, 22,28...]	Traitement des maux d'estomac, des maladies vénériennes et de la dysménorrhée ; déclenchement du sevrage.
6	<i>Sambwe</i> en tabwa et bamba Ngayingayi ya pori en swahili	<i>Hibiscus SP</i>	Malvaceae		République démocratique du Congo, Lubumbashi, Kinshasa [25, 33,34,]	Traitement de l'orchite, du mal de gorge, de la toux, de la pneumonie et de l'hypertrophie des glandes ; utilisé aussi comme aphrodisiaque.

Après identification et authentification des six plantes (*Acacia macrotyrsa*, *Pseudolachnostilis maponeifolia*, *Phyllanthus muellerianus*, *Annona senegalensis*, *Strychnos innocua* et *Hibiscus SP*) aux vertus médicinales utérotoniques et myorelaxantes du col, le criblage phytochimique, dans la présente étude, a consisté à rechercher d'éventuels principes bioactifs dont les alcaloïdes, les flavonoïdes, les anthocyanes, les coumarines, les quinones, les stéroïdes, les terpénoïdes, les tannins et les saponines. Ces groupes phytochimiques sont cités comme ceux à potentiel utérotonique. Les hétérosides cyanogénétiques ou glycosides cyanogènes ont particulièrement été recherchés pour nous renseigner sur une éventuelle toxicité due à la libération du cyanure.

Dans l'ensemble et tous organes confondus (racines et feuilles), les plus fréquents des composés phytochimiques isolés des six plantes étaient les stéroïdes (100%), les tanins (100%) et les saponines (83,3%). Comparativement, les racines étaient proportionnellement plus pourvues que les feuilles d'alcaloïdes (100% versus 0 %) de saponines (100% versus 50 %) et de terpénoïdes (75% versus 0 %).

Les plantes sont dites médicinales lorsqu'elles ont des propriétés curatives, c'est-à-dire sont relatives au traitement médical d'une certaine durée ou à une méthode thérapeutique particulière [6]. D'après la définition de l'OMS, une plante médicinale est une plante (ou dont l'un des organes) contient des substances qui peuvent être employées dans un but thérapeutique ou qui sont des précurseurs pour la synthèse d'autres drogues utiles et dont les propriétés thérapeutiques sont prouvées scientifiquement ou de manière empirique par l'emploi en médecine traditionnelle [1, 3, 5,]. La guérison, dans ce cas, est due aux principes actifs que renferment ces plantes [12].

Au cours de notre enquête ethnobotanique, la racine des plantes médicinales s'est avérée l'organe le moins utilisé par les gestantes, parce qu'elle exige beaucoup d'effort pour son extraction. Les différents groupes bioactifs dont elle est abondamment pourvue peuvent justifier sa forte sollicitation en médecine traditionnelle. L'abondance de groupes chimiques dans les racines serait justifiée par le fait que ces

organes sont le lieu de stockage dans les végétaux [18] Il ne serait donc pas étonnant que les racines des plantes médicinales faisant l'objet de notre étude ne dérogent pas à la règle.

En ce qui concerne la feuille, qui renferme aussi des groupes bioactifs comme pour la racine, elle est plus utilisée en phytothérapie parce qu'elle est facilement trouvable et ne coûte pas cher. Un examen phytochimique préliminaire mené sur des feuilles avait montré à Madagascar la présence de tanins, de flavonoïdes, de saponines, d'alcaloïdes et d'anthraquinones [18].

Appelés alcalis végétaux, les alcaloïdes revêtent un grand intérêt thérapeutique car leur action sur l'organisme humain est d'une force incomparable [7] ; ils sont agissants à dose infinitésimale et d'une façon très précise sur une fonction de l'organisme [19]. Au goût, les alcaloïdes sont souvent amers. Leur emploi est délicat, le dosage devant être faible [9]. Dans les cellules, les alcaloïdes sont localisés dans les vacuoles combinées à des acides ou à des tanins [6]. Sur le plan chimique, ils présentent des activités pharmacologiques variées principalement dans les domaines de l'immunologie ; il s'agit d'activités anti tumorales, anti-inflammatoires, immunostimulantes, antimicrobiennes et insecticides [12].

Les anthocyanes ou anthocyanosides sont des pigments naturels ou matières colorantes que l'on trouve dans les feuilles, les pétales, les fruits et les racines de beaucoup de plantes. Elles sont situées dans les vacuoles des cellules, solubles dans l'eau et de couleur orangé au bleu pourpre. Ce sont des substances à propriétés vitaminiques P, atoxiques, préconisées dans le traitement de certaines maladies vasculaires et utilisées dans certains troubles oculaires. Certaines Anthocyanes sont des colorants végétaux autorisés à usage pharmaceutiques et alimentaires [4,19].

Les coumarines sont des substances naturelles organiques aromatiques utilisées pour leurs propriétés anti-œdémateuses, antiinflammatoires et immunostimulantes [7,12].

Quant aux flavonoïdes, ce sont des substances responsables des teintes brunes, rouges et bleues des fleurs, des racines,

des fruits et de certaines feuilles des plantes. La principale activité pharmacologique attribuée aux flavonoïdes est vitaminique P, c'est – à – dire qu'ils renforcent l'activité de l'acide ascorbique (vitamine C). De nombreux cliniciens admettent leurs effets bénéfiques dans diverse pathologies circulatoires [12]. Les drogues à flavonoïdes sont diététiques et antispasmodiques [11]. Les flavonoïdes sont aussi très importants en pharmacologie à cause de leur propriété anticancéreuse [12]. Outre les propriétés chimiques antispasmodiques, antitumorales, d'anti agrégation plaquettaire, antiallergiques, anti-inflammatoires et antimicrobiennes, certains flavonoïdes (notamment du soja) ont un effet préventif sur le cancer du sein, de la prostate et l'ostéoporose [2,9,12]. Les quinones, qui jouent un rôle important comme oxydants dans les réactions d'oxydoréduction biologiques, étaient absentes des groupes bioactifs recherchés sur l'ensemble des organes des plantes étudiées.

Les saponines constituent un groupe de molécules possédant des propriétés détergentes et émulsifiantes. Elles sont naturellement produites par des plantes ou des animaux. Au niveau des plantes, on les trouve souvent dans les racines, bulbes, tiges, feuilles et graines ou fruits. Les plantes à saponines sont parmi celles que l'homme a appris à utiliser en premier lieu depuis des millénaires comme poison de pêches, en plus de leurs propriétés ichtyo - toxiques et leur pouvoir moussant [9,12]. Les saponines possèdent des propriétés pharmacologiques variées et principalement dans les domaines de l'immunologie : anti-inflammatoires et antirhumatismales, antimicrobiennes et antifongiques, anti tumorales, immunostimulantes, insecticides, cicatrisantes, hémolytiques et expectorantes [12]. Certaines saponines sont des matières premières pour l'hémisynthèse des molécules médicamenteuses stéroïdiques pour leurs propriétés pharmacologiques mais également par la phytothérapie ou l'industrie des cosmétiques [9,18]. Les tanins ou tannins, qui sont des substances hydrosolubles d'origine végétale, possèdent la propriété de précipiter les alcaloïdes, la gélatine et d'autres protéines [23]. Ils possèdent les propriétés pharmacologiques suivantes :

antiseptiques, anti diarrhéiques, antimicrobiennes et antifongiques, astringentes et vasoconstrictrices superficielles [9].

Les terpènes et stérols sont les huiles essentielles produites par de nombreuses plantes (particulièrement des conifères) et qui ont des propriétés antitoxiques, antivirales et antiparasitaires. Leur importance est due à leurs vastes utilisations dans les domaines pharmaceutique, alimentaire et cosmétique [13].

L'absence d'hétérosides cyanogénétiques (glycosides cyanogènes) dans les organes utilisés des six plantes est une preuve de leur non-toxicité et confirmerait, par conséquent, leur innocuité[16].

IV. CONCLUSION

Au terme de nos recherches, qui ont porté sur l'identification et l'authentification des six plantes ainsi que sur le screening chimique et l'isolement des principes phytochimiques majeurs contenus dans ces mêmes plantes utilisées par le phytothérapeute chez les parturientes de la ville de Lubumbashi et de ses environs, pour les accouchements eutociques et dystociques au Centre de Santé International Uchungu Wa Mwana de la Ruashi (Quartier Zambia et ses environs), les évidences suivantes s'imposent :

- Les six plantes, dont on ne connaissait et n'utilisait que les noms vernaculaires, sont désormais identifiées et authentifiées grâce à l' Herbarium de référence de la ville de Lubumbashi, et sont maintenant classifiées dans des herbiers ad hoc. Il s'agit de : *Acacia macrotyrsa*, *Pseudolachnostilis maponeifolia*, *Phyllanthus muellerianus*, *Annona senegalensis*, *Strychnos innocua* et *Hibiscus SP*.

- Le screening chimique nous a révélé qu'il y a une absence totale de quinones et de produits cyanogènes toxiques dans les feuilles de deux plantes (*Phyllanthus muellerianus*, et *Hibiscus SP*) ainsi que la présence de deux principes seulement (tannins et stéroïdes) +dans les feuilles d'*Hibiscus SP* avec l'absence d'autres éléments. Par contre dans les 4 racines des autres plantes (*Acacia macrotyrsa*, *Pseudolachnostilis maponeifolia*, *Annona senegalensis*,

Strychnos innocua), il y a dans l'une des plantes (*Annona senegalensis*), absence de coumarines, anthocyanes et flavonoïdes et présence de tous les autres éléments, à savoir les alcaloïdes, saponines, terpénoïdes, flavonoïdes, anthocyanes, stéroïdes et tannins dans les trois autres plantes (*Acacia macrotyrsa*, *Pseudolachnostilis maponeifolia*). Ces résultats signifient que les six plantes sont scientifiquement authentiques, valables, inoffensifs et contiennent des principes actifs dotés des propriétés thérapeutiques évidentes.

- La prochaine étape de nos recherches sera une étude observationnelle, descriptive et analytique concernant les paramètres cliniques, obstétricaux et néonataux relevés chez les parturientes suivies au Centre de santé Uchungu Wa Mwana et dans un autre centre de santé servant de centre témoins dans la même aire sanitaire de la ville de Lubumbashi.

VI. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. OMS. Médecine traditionnelle. 2013;2023:5–8.
2. Pharmacie FDE. THESE Par : Mme Fatoumata SIDIBE. 2021;22.
3. OMS. L'Organisation mondiale de la Santé encourage les pays de la Région africaine à promouvoir des médicaments traditionnels sûrs et efficaces | OMS | Bureau régional pour l'Afrique. Oms [Internet]. 2020;18–9. Available from: <https://www.afro.who.int/fr/news/lorganisation-mondiale-de-la-sante-encourage-les-pays-de-la-region-africaine-promouvoir-des>
4. Cécile NM. Pratique de la phytothérapie utero tonique au 3ème trimestre de la grossesse par les gestantes de MUKABE-KASARI (Motivations, plantes, risques, modes d'utilisation et issues de l'accouchement). 2020. p. 22–43.
5. Laplante J. cas d' interventions en santé internationale auprès des autochtones de l' Amazonie brésilienne. 2006;45–58.
6. Motte-Florac E. Quelques problèmes posés par l'ethnopharmacologie et la recherche pharmaceutique sur les substances naturelles. J des Anthropol. 2002;(88–89):53–78.
7. Mbuta K, Mwima K, Kavuna M, Kalambayi M, Kazembe K, Booto K, et al. Plantes médicinales de traditions province de l'Equateur – R.D. Congo. 2012. 418 p.
8. Djamessi F-K. Plaidoyer pour la médecine traditionnelle. 2019;20.
9. Sebai J. A theoretical analysis of coordination in the field of health care: Application to coordinated care systems. Sante Publique (Paris). 2016;28(2):223–34.
10. Shetty P. Place de la médecine traditionnelle dans le système de santé: Faits et chiffres En. 2010;23.
11. Organisation Mondiale de la Santé. Les femmes enceintes doivent pouvoir bénéficier de soins adaptés au bon moment. OMS. 2016;4.
12. OUTALHA S. Traitement des pathologies courante chez la femme enceinte. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد. 2017;59.
13. Ouzeau G, Jouini M, Planton S, Vautard R. Le climat de la France de l'Ouest au XXIe siècle: que disent les modèles? 2014;64.
14. UNFPA R. Des trousseaux d'urgence pour faciliter la gestion des accouchements et complications obstétricales chez les femmes vulnérables de Kinshasa. 2021;
15. OMS. L'Organisation mondiale de la Santé encourage les pays de la Région africaine à promouvoir des médicaments traditionnels sûrs et efficaces | OMS | Bureau régional pour l'Afrique. Oms [Internet]. 2020;18–20. Available from: <https://www.afro.who.int/fr/news/lorganisation-mondiale-de-la-sante-encourage-les-pays-de-la-region-africaine-promouvoir-des>
16. Zekkour M. Les risques de la phytothérapie, Monographies des plantes toxiques les plus usuelles au Maroc. 2008;125.
17. OMS. Promouvoir le rôle de médecine traditionnelle dans les systèmes de santé : stratégie de la région africaine. 2000.
18. Didier P. Médecine traditionnelle et “ médecine intégrative ” à Madagascar : entre décisions internationales et applications locales. 2016;536.
19. El Beyrouthy M. Contribution à l'ethnopharmacologie libanaise et aux Lamiaceae du Liban. Acta Bot Gall. 2009;156(3):515–21.
20. Nzuki Bakwaye F, Termote C, Kibungu Kembelo AO, Van Damme P. Identification et importance locale des plantes médicinales utilisées dans la région de Mbanza-Ngungu, République démocratique du Congo. Bois Forêts Des Trop. 2013;316(316):63.
21. S.K.Cheng & all. Médecine traditionnelle et paludisme. Journal. 2007;1–50.
22. Leener EKB & P De. L' évolution des soins de santé en RD Congo de 1960 à ce jour. 2020;43.
23. OMS. L'OMS soutient une médecine traditionnelle reposant sur des éléments scientifiques probants. Organ Mond la Santé [Internet]. 2020;4–6. Available from: <https://www.afro.who.int/fr/news/loms-soutient-une-medecine-traditionnelle-reposant-sur-des-elements-scientifiques-probants>

* Identification Et Criblage Phytochimique De Quatre Plantes
Utérostimulantes Et Deux Myorelaxantes Du Col Utilisées Chez Les Gestantes à
Terme Au Centre De Santé Uchungu Wa Mwana Dans La Ville De Lubumbashi,
Rd Congo

* Corresponding author at: .Nama mwengu Cécile, École de Santé Publique de
l'Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo

E-mail addresses: namacecile@gmail.com (Nama mwengu Cécile)

Received 28 April 2022; Accepted 12 May 2022

Available online 27 June 2022