

## Les plantes médicinales utilisées dans le traitement de l'asthme à l'île d'Idjwi (Sud-Kivu, R.D. Congo)

*Patrick Habakaramo Macumu<sup>1,2</sup>, Ntahobavuka Habimana Honorine<sup>3</sup>, and Chantal Kabonyi Nzabandora<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Observatoire Volcanologique de Goma, Département de Géochimie et Environnement, R.D. Congo

<sup>2</sup>Institut Supérieur Pédagogique d'Idjwi, RD Congo

<sup>3</sup>Université de Kisangani, Facultés des Sciences, Département de Biologie, R.D. Congo

<sup>4</sup>Université Officielle de Bukavu, Département de Biologie, R.D. Congo

Copyright © 2015 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** This study conducted at the Eastern DR. Congo, the island Idjwi on plants used in the treatment of asthma falls 21 plant species. The decoction is the preparation method most used remedies with 15 species (68.1%). The oral route of administration is the most used with 18 species (81.8%). Among the organs of plants, the leaves take first place as staff members with 16 species (72.7%). The disease is common in Idjwi, the most observed cases cardiac asthma is mainly because most of the patients neglect the onset of the disease and the symptoms are difficult to observe amber even by specialists in this field. These different forms of the disease are caused by either hereditary or even environmental effects.

**KEYWORDS:** Medicinal plants, asthma, treatment, disease.

**RÉSUMÉ:** Cette étude menée à l'Est de la RD. Congo, à l'île d'Idjwi sur les plantes utilisées dans le traitement de l'asthme relève 21 espèces végétales. La décoction est le mode de préparation des remèdes le plus employé avec 15 espèces (soit 68.1%). La voie buccale constitue le mode d'administration le plus utilisé avec 18 espèces (soit 81.8%). Parmi les organes des plantes, les feuilles occupent la première place comme organes employés avec 16 espèces (soit 72.7%). La maladie est fréquente à Idjwi, le cas le plus observé est surtout l'asthme cardiaque, car la plus part des patients négligent le début de la maladie et les symptômes sont difficiles à observer d'ambred même par les personnes spécialisées dans ce domaine. Ces différentes formes de la maladie sont soit causées par les effets héréditaires ou même environnementaux.

**MOTS-CLEFS:** Plantes médicinales, asthme, traitement, maladie.

### 1 INTRODUCTION

La forte croissance démographique et l'insuffisance des infrastructures médicales constituent des problèmes majeurs auxquels se heurtent les africains. Face à cette situation, il s'avère impérieux de trouver des solutions adéquates et immédiates.

A cet effet, le recours à la médecine traditionnelle se révèle comme un aspect important parmi tant d'autres pour résoudre ce problème.

D'après POUSET (1989), la médecine traditionnelle se justifie en particulier dans le traitement de nombreuses infections que la médecine moderne ne maîtrise pas encore et montre que de nombreuses plantes utilisées telles qu'elles, sont aussi efficaces que les médicaments importés par l'Afrique.

De ce fait, nous avons voulu chercher une solution sur le traitement de l'asthme, maladie pulmonaire d'essoufflement, caractérisée par une difficulté à aspirer de l'air inspiré qui survient souvent par une crise. La mortalité peut intervenir vite.

Aussi d'autres infections (tuberculose, sida, toux) sont favorisées. Les dyspnées conduisent à l'insuffisance cardiaque selon l'OMS en 1999.

Plusieurs travaux ont été réalisés sur les plantes médicinales dans la ville de Bukavu et ses environs, mais aucune n'a été réalisée à Idjwi. On peut signaler que certains chercheurs ont parlé de certaines plantes qui traitent l'asthme ou plantes utilisées pour d'autres maladies, sans évoquer la thérapie asthmatique. Il s'agit notamment des travaux de WOME (1985), LOMBA (1988, 1990), ATHALO (1988), MANDAGO et UDAR (1994) et OMARI (1996).

Ailleurs, nous pouvons citer les travaux de DJANOHOON et al. (1996, 1989), BOUKEF (1986) et POUSSET (1986) et même le travail de LAVERGNE et VERA (1989) sur la pharmacopée traditionnelle de la Réunion (France).

L'asthme (du grec *asthma*, respiration difficile) est une infection respiratoire caractérisée par des crises des dyspnées surtout expiratoires liées aux spasmes, à la congestion et à l'hypersécrétion des bronches selon BERNARD et GENEVIENNE (1989), c'est une maladie généralement bronchique prédominante qui se définit sur le plan :

- anatomique, par un spasme bronchique avec sécrétion
- biologique, par une éosinophilie dans le sang,
- clinique, par une dyspnée ou difficulté à la respiration paroxystique à type de bradypnée expiratoire d'après FABIANTO (1995).

Suivant son diagnostic, on distingue quatre sortes d'asthme : asthme extrinsèque, intrinsèque, intrique et cardiaque. La maladie, sévit à différents âges, mais surtout avant l'âge de 45 ans. 50% des malades se manifestent avant 10 ans, 30% avant 40 ans. Avant l'âge de 20 ans, le rapport est de deux hommes pour une femme. Si aucun parent n'est asthmatique, la maladie est rare chez les enfants et s'il apparaît c'est généralement au-delà de 20 ans. Si un des parents est malade, le pourcentage d'enfants allergiques malade s'élève à 33% mais si les deux parents sont malades, 50% d'enfants le seront aussi.

Les facteurs ou stimuli de la maladie sont généralement liés aux allergènes qui agissent soit directement sur les réceptions vago-bronchiques en provoquant les broncho-constrictions réflexes. Ils peuvent aussi favoriser la libération des médiateurs chimiques par les mastocytes et/ou des basophiles. Les autres stimuli sont : les facteurs environnementaux, les facteurs d'origine professionnelle, les effets émotionnels, psychologiques, pharmaceutiques et les affections virales.

La maladie est très fréquente à Idjwi, suivant les statistiques obtenues dans deux grands hôpitaux et dix centres de santé de la place avec 4.2% sur la totalité des maladies enregistrées de 2000 à 2012.

## **2 MILIEU D'ÉTUDE**

L'île d'Idjwi est notre milieu d'étude. Elle se situe à l'Est de la R.D.Congo en Province du Sud-Kivu et couvre une superficie de 680 km<sup>2</sup> soit 1/9 de toute l'étendue du lac Kivu dont 310 km<sup>2</sup> des terres émergées et 370 km<sup>2</sup> des eaux territoriales (Balleiy, 1936).

Elle est située entre la latitude 1°59' et 2°28' Sud et la longitude 29°05' et 28°26' Est suivant l'allongement NNE-SSW dans la zone axiale du lac Kivu.

Elle est limitée au Nord par la province du Nord Kivu, au Sud et à l'Est par la République Rwandaise, à l'Ouest par les territoires de Kabare et Kalehe. Quant à la subdivision administrative, elle comprend deux chefferies dont celle de Ntambuka au Sud et celle de Rubenga au Nord.

## **3 MATÉRIELS ET METHODES**

Le matériel biologique est constitué des vingt-deux espèces des plantes récoltées pendant nos enquêtes dont l'herbier de référence a été constitué et conservé à l'Observatoire Volcanologique de Goma ; Département de Géochimie et Environnement.

La méthode utilisée est celle d'enquête ethnobotanique qui est un questionnaire constitué à l'avance et qui nous a permis d'appréhender les plantes traitant l'asthme à l'île d'Idjwi. Plusieurs couches de la population (cultivateurs, tradipraticiens, guérisseurs, apiculteurs, médecins, etc.) ont été soumis à ce questionnaire formulé de la manière suivante :

1. connaissez-vous la maladie appelée asthme ? si oui, comment se manifeste-t-elle ?
2. connaissez-vous quelques plantes utilisées dans le traitement de l'asthme ?
3. pouvez-vous les montrer ?
4. Quelles sont les noms vernaculaires de ces plantes ?
5. Quel est l'organe utilisé pour obtenir le remède à partir de ces plantes ?
6. Quelle est la quantité précise qu'on utilise pour préparer le remède ?
7. Quelles sont les autres plantes que vous utilisez dans la préparation des remèdes à partir de ces plantes ?
8. Comment présente-t-on les remèdes obtenus à partir de ces plantes ?
9. Quelle est la durée du traitement ?
10. Ces remèdes sont-ils toxiques ? Si oui à quoi est due cette toxicité ?
11. Y-a-t-il une interdiction ou contre indication à observer pendant la durée du traitement ?
12. Quels sont les effets secondaires du remède ?
13. Quelle est la dose utilisée dans le traitement ?

L'identification de matériels récoltés a été faite sur le terrain et à l'Observatoire Volcanologique de Goma par comparaison avec l'herbier de référence. Nous avons aussi réalisé des analyses de types écologiques et biologiques au laboratoire.

L'identification des spécimens a été guidée par des différentes flores du Rwanda-Urundi (Troupin, 1978, 1983, 1985, 1988) et le concours de spécialistes en Botanique.

## 4 RÉSULTATS

### A. ENQUÊTES ETHNOBOTANIQUES

Les plantes antiasthmiques inventoriées sont présentées dans l'ordre alphabétique des familles, genres et espèces. Pour chaque plante recensée, nous donnons son nom scientifique, le nom vernaculaire (NV), l'organe utilisé (OU) ainsi que son usage médicinal. Enfin viennent les effets secondaires (ES) si possible.

#### 1. *Acanthaceae*

1.1. *Brillantaisia patula* T.Anders (S-arb, Cher, Cult, Guin), NV : Lwibaye, OU : Feuille.

Cinq cents grammes des feuilles fraîches sont macérées dans un litre d'eau pendant 12 heures. On prescrit en voie rectale pendant 6 jours à raison d'un irrigateur une fois par jour.

#### 2. *Agavaceae*

2.1. *Agave americana* L. (Hvi, NaPh, Cult, Pan), NV: Ecinusi, OU: Feuilles.

Un pilat d'environ 300 grammes de feuilles est mélangé avec 4 cuillerées d'huile d'*Elaeis guineensis* JACQ. Le remède est appliqué au niveau du thorax et du dos par bandage. Cet usage dure cinq jours.

#### 3. *Anacardiaceae*

3.1. *Mangifera indica* L. (A, MsPh, Cult, Pan), NV: Hembe ou Eyembe, OU: Feuilles.

La décoction d'environ 500 grammes des feuilles fraîches dans 2 litres d'eau pendant environ 20 minutes. La prescription se fait par voie buccale à raison d'un verre à bière chaque matin pendant quatre jours.

#### 4. *Arecaceae*

4.1. *Elaeis guineensis* Jacq. (A, Msph, Cult, Pan), NV: Ngazi ou Engazi, OU: tronc.

Bruler 400 grammes du tronc associé avec 5 grammes et 10 grammes respectivement de racine de *Bidens pilosa* L. et *Ricnus communis* L. Mélanger avec une pincée du sel gramme. Le traitement se fait par le tatouage en imbibant le produit au niveau du thorax, une fois par jour pendant trois jours.

#### 5. *Asteraceae*

5.1. *Ageratum conyzoides* L. (Han, Tsc, Ség, Pan), NV: tolufu (Lokele), OU: plante entière.

Bouillir une quantité d'environ 500 grammes de plantes entières dans deux litres d'eau pendant 30 minutes. Le remède est prescrit par la voie buccale à la dose d'une tasse à café par jour pendant au moins 6 jours.

**5.2. *Bidens pilosa*** L. (Han, Tsc, Rud, Pan), NV: Kashisha, OU: plante entière.

Faire griller une quantité d'environ 100 grammes, y ajouter une pincée de sel gramme. Le traitement se fait par tatouage deux fois au niveau du thorax, en imbibant le produit. Cet usage dure 3 jours. La même plante est utilisée en pilant 500 grammes de feuilles fraîches associés avec 5 cuillerées de soupe d'huile d'*Elaeis guineensis* Jacq. Le remède est appliqué au niveau du thorax et appuyé par ruban. Le traitement dure six jours.

**5.3. *Helianthus annuus*** L. (Han, Tsc, Cult, Afr-am), NV: Bisapo, OU : fruits (graines).

Faire broyer 20 graines (akènes) par une prise le matin avant de brosser les dents jusqu'à la guérison.

**5.4. *Microglssa pyrifolia*** (Lam) O.Kuntze (L, Phgr, Jach-arb, Pal), NV : -, OU : fruits.

½ Kg des fruits bouilli dans deux litres d'eau jusqu'à obtenir 1 litre, le décocté est bu à raison d'un verre à bière par jour pendant 15 jours.

## **6. Brassicaceae**

**6.1. *Brassica oleracea*** (L) CZ.ENJ. (Han, Tsc, Cult et Cosm), NV : Shu, OU : feuilles

La préparation de 50 grammes de feuilles dans ½ litre pendant 30 minutes. Le décocté ainsi obtenu est prescrit par voie buccale à la dose de trois cuillerées à soupe pendant une semaine.

## **7. Caricaceae**

**7.1. *Carica papaya*** L. (Arb, McPh, Cult, Pan), NV : Papaye, OU: Feuilles

Une feuille fraîche chauffée au feu ou mis au soleil en vue d'être utilisé comme remède par massage au niveau de thorax jusqu'à la guérison.

## **8. Cucurbitaceae**

**8.1. *Curcuma longa*** L. (Hvi, Grh, Cult, Afr-am), NV:-, OU : Feuilles.

La décoction de 300 grammes de feuilles fraîches est additionnée à un pilât de 50 grammes de *Cymbopogon citratus* (Des.) Stoph. bien infuser. La prescription se fait par voie orale à la dose d'un verre à bière par jour pendant une semaine.

## **9. Combretaceae**

**9.1. *Terminalia catapa*** L. (A, MsPh, Cult, Pan), NV : Madame, OU : Feuilles

Bouillir 15 à 20 feuilles fraîches dans 1 litre d'eau pendant 20 minutes.

Après avoir le décocté, le traitement se fait par voie orale en raison d'une prise par jour pendant six jours.

## **10. Commelinaceae**

**10.1. *Commelina diffusa*** Burm.F. (Hvi, Tsc, Rud, Pan), NV : Murheja, OU : Plante entière

La décoction d'environ 500 grammes de plantes entières fraîches décomposées dans 2 litres d'eau pendant 30 minutes. Le décocté est bu à raison d'un verre à bière trois fois par jour pendant 4 jours.

## **11. Euphorbiaceae**

**11.1. *Euphorbia hirta*** L. (Han, Tsc, Rud, Pan), NV: -, OU: Plante entière.

La cendre provenant d'une quantité d'environ 50 grammes de la plante entière est mélangée avec trois cuillerées d'huile d'*Helaeis guineensis* Jacq. Le traitement se fait en léchant le remède cinq fois par jour ou bien le décocté obtenu de 100 grammes des plantes entières est bu à la dose d'un verre à bière par prise, deux fois par jour pendant cinq jours.

**11.2. *Alchornea cordifolia*** (Schum et Th.) Hull. Arg. (Arb, McPh, Jach-arb, Afr-tr), NV: , OU: Feuilles.

Une décoction aqueuse de 2 Kg de feuilles fraîches dans 2 litres d'eau pendant 30 minutes. Le décocté est bu à la dose d'un verre à bière par jour pendant 6 jours. Dans le cas de l'asthme cardiaque, le patient prendra un verre à bière trois fois par jour durant une semaine.

**11.3. *Euphorbia milli*** DES Moul. (S-arb, Naph, Cult, Pan), NV : épine de Jésus ; OU : Tige.

On extrait environs sept gouttes de latex de la tige qui sont additionnées avec un demi-verre d'huile de *Ricinus communis* L. Après l'homogénéisation, le remède est bu à raison d'une cuillerée à soupe deux fois par jour, matin et soir pendant sept jours.

**11.4. *Ricinus communis*** L (Arb, McPh, Cult, Guin), NV :Mubonobono, OU : Feuilles.

La décoction d'environ dix feuilles fraîches dans 2 litres d'eau pendant 30 minutes. Le décocté est bu à raison d'un verre à bière par jour pendant 5 jours.

## 12. *Fabaceae*

**12.1. *Desmodium rependum*** (Sw) DC. (Han, Cher, Rud, Afr-am) NV: Irhuza ,OU : Feuilles.

Le pillât d'environ 200 grammes de feuilles fraîches est mis dans un verre à bière additionnée de trois pincés de sel de cuisine mais de préférence le sel gemme. Après filtration, la prescription de médicament se fait par voie buccale en raison d'une cuillerée à soupe par jour pendant une semaine.

## 13. *Liliaceae*

**13.1. *Allium sativum*** L. (Han, Gbu, Cult, Cosm), NV: Matunguru, OU: Squames.

Le pillât d'environ 50 grammes de squames est bouilli dans 75mm d'eau. Le décocté est bu en raison de 7 cuillerées à soupe trois fois pendant 4 jours.

## 14. *Moraceae*

**14.1. *Ficus vallis-choudae*** Del (A, MePh, Rud, Afro.trop), NV : Mucucu (Mutudu), OU : Ecorce du tronc.

Bouillir 300 grammes d'écorces de tronc dans 2 litres d'eau pendant 20 minutes. Le décocté est bu en raison d'un verre à bière deux fois par jour, matin et soir durant 5 jours.

**14.2. *Musanga secropioides*** R. Br. (A, MePh, FoS, Guin), NV : OU : Feuilles.

Le remède est obtenu à partir d'une décoction d'un kilogramme de feuilles pilées fraîches dans 3 litres d'eau. Le traitement se fait par fumigation une fois par jour, le soir et cela pendant huit jours.

## 15. *Vitaceae*

**15.1. *Cyphostemma adenocaulis*** (STEND. EX. A. RICH) DESC. (Lian, Phgr, Jach-arb, Guin), NV: , OU: Feuilles.

Faire macérer sept feuilles dans ½ litre d'eau pendant 6 heures. Le remède est prescrit par voie buccale à la dose d'une tasse à café, trois fois par jour pendant 4 jours.

## 16. *Zingiberaceae*

**16.1. *Aframomum laurentii*** (DEWILD & TH.DIR) SHUN.), (Hvi, Grh, Jach-arb, Cong), NV: -, OU: Fruits

L'infusion de 200 grammes de fruit est mélangée avec 30 grammes de feuilles de *Cnestis furruginea* L. dans 2 litres d'eau. Le remède est bu à raison d'un verre à bière une fois par jour durant une semaine.

## B ETUDE DE LA FLORULE DES ESPECES RECENSEES

### a. *Analyse des familles*

L'analyse floristique de notre florule après investigation révèle que les Spermatophytes sont les plus représentés. Les familles *Asteraceae* et *Euphorbiaceae* sont les plus diversifiées avec chacune 4 espèces ; elles sont suivies de la famille *Moraceae* avec 2 espèces, alors que les autres familles ne renferment qu'une seule.

L'importance des *Euphorbiaceae* a été soulignée aussi par MABIKA (1983), WOME (1985), MANGAMBU (2008), ATAHOLO (Op.cit), ONGENDANGENDA (Op.cit) et OMARI (Op.cit) dans leurs investigations. Cette famille renferme des espèces qui ont beaucoup de molécules bio-actives avec des grands groupes phytochimiques utilisées en médecine d'après Pierre LIEUTAGHI (2006) cité par MANGAMBU (Op.cit).

Tableau I. Représentation des espèces par famille

N°	Familles	Nombre d'espèces
1	<i>Acanthaceae</i>	1
2	<i>Agavaceae</i>	1
3	<i>Anacardiaceae</i>	1
4	<i>Areaceae</i>	1
5	<i>Asteraceae</i>	4
6	<i>Brassicaceae</i>	1
7	<i>Caricaceae</i>	1
8	<i>Cucurbitaceae</i>	1
9	<i>Combretaceae</i>	1
10	<i>Commelinaceae</i>	1
11	<i>Euphorbiaceae</i>	4
12	<i>Fabaceae</i>	1
13	<i>Liliaceae</i>	1
14	<i>Moraceae</i>	2
15	<i>Vitaceae</i>	1
16	<i>Zingiberaceae</i>	1

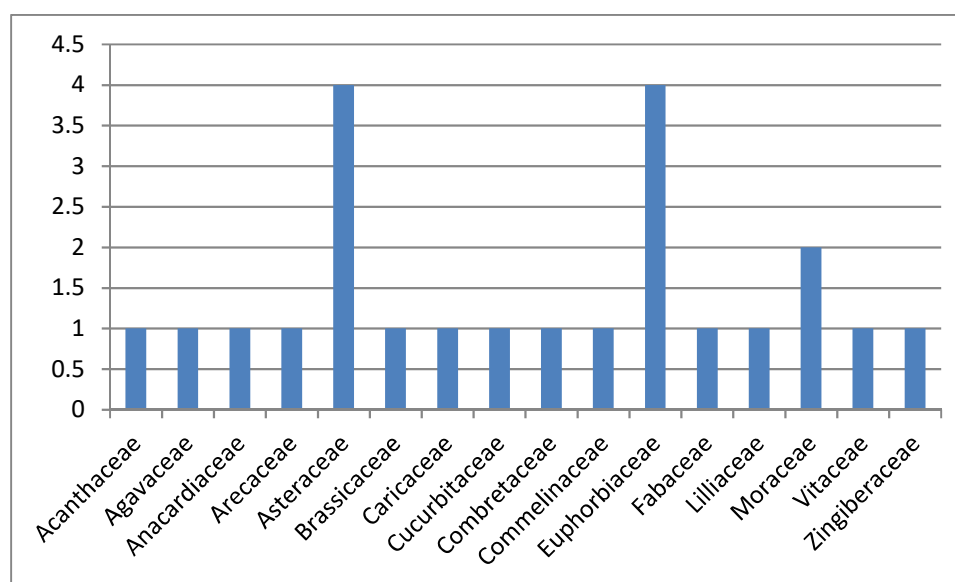


Fig.1. Spectre de distribution des espèces par famille.

### b. Analyse des types morphologiques

Les types morphologiques sont dominés par les plantes herbacées sur les ligneuses. Les plantes ou herbes annuelles (Han) sont dominants dans nos inventaires et représentées par 7 espèces (soit 31.8%), suivie par les herbes vivaces (Hvi) et les arbres (A) avec chacun 4 espèces (soit 18.1%), viennent les arbustes avec 3 espèces (soit 13.6%) et enfin les lianes (Lian) et les sous-arbustes (S-arb) avec chacun 2 espèces (soit 9%). A ce niveau, nos résultats sont contraire aux travaux des ATAHALO(Op.cit.), LOMBA (1990), ONGENDANGENDA (Op.cit.), OMARI (Op.cit.) et MANGAMBU (Op.Cit) qui ont mis en évidence la dominance des espèces ligneuses et des arbres.

Tableau II. Tableau des Types Morphologiques

N°	Types Morphologiques (TM)	Pourcentages (%)
1	Herbes Vivaces (Hvi)	18.1
2	Herbes annuelles (Han)	31.8
3	Arbres (A)	18.1
4	Arbustes (Arb)	13.6
5	Sous-arbustes (S-arb)	9
6	Lianes (Lian)	9

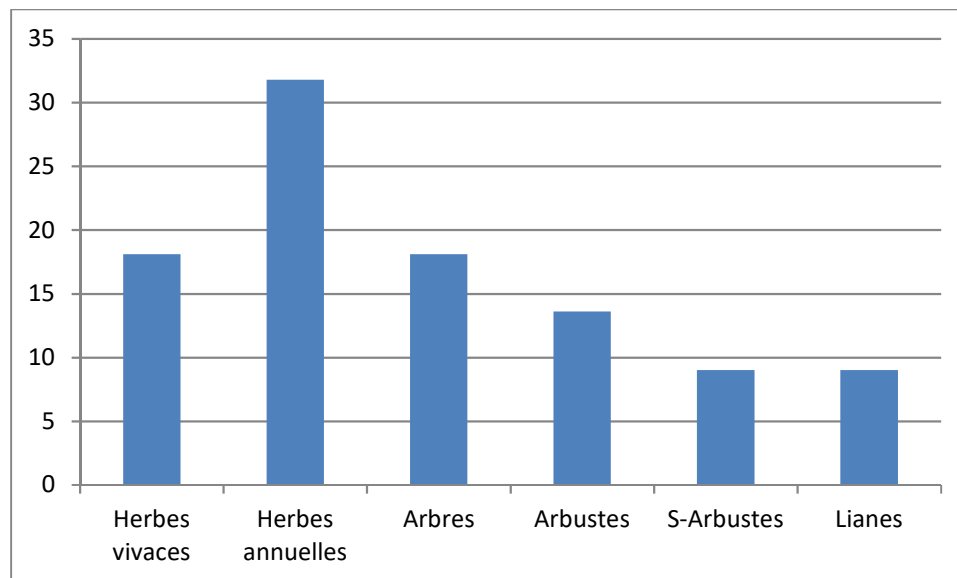


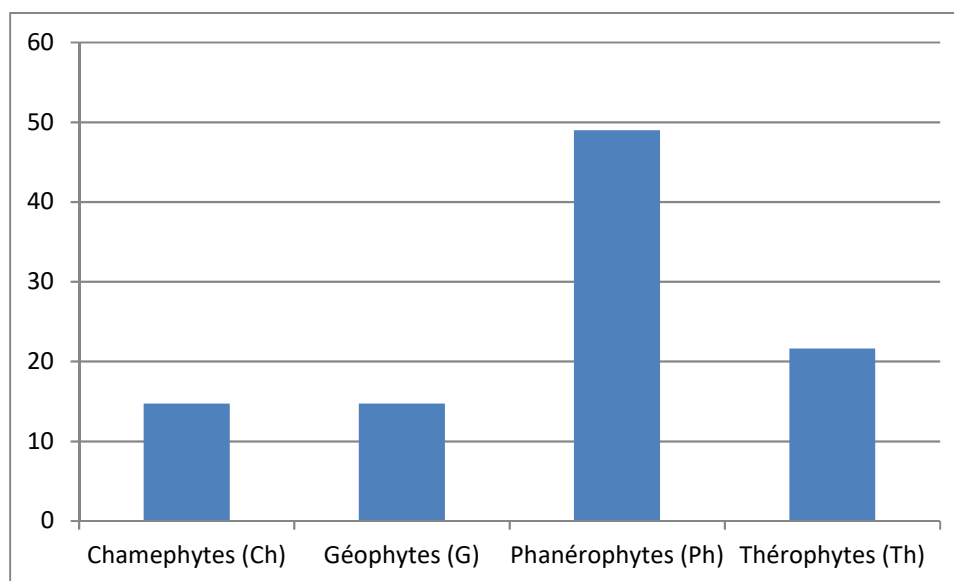
Fig.2. Spectre des types morphologiques des espèces

### c. Analyse des Types Biologiques

Au niveau des types biologiques, les phanérophytes (Ph) comptent 12 taxons (soit 49 %) de l'ensemble des espèces inventoriées. Ils sont suivis des Thérophytes (5 espèces, soit 21.7 %). Les Chaméphytes et les Géophytes viennent en dernier lieu avec 3 espèces soit 13% chacun.

Tableau III. Tableau des types biologiques des espèces

N°	Types biologiques	Pourcentages (%)
1	Chaméphytes (Ch)	14.7
2	Phanérogames (Ph)	49
3	Thérophytes (Th)	21.6
4	Géophytes (G)	14.7



**Fig.3. Spectre des types biologiques des espèces**

#### d. Analyse des types d'habitats

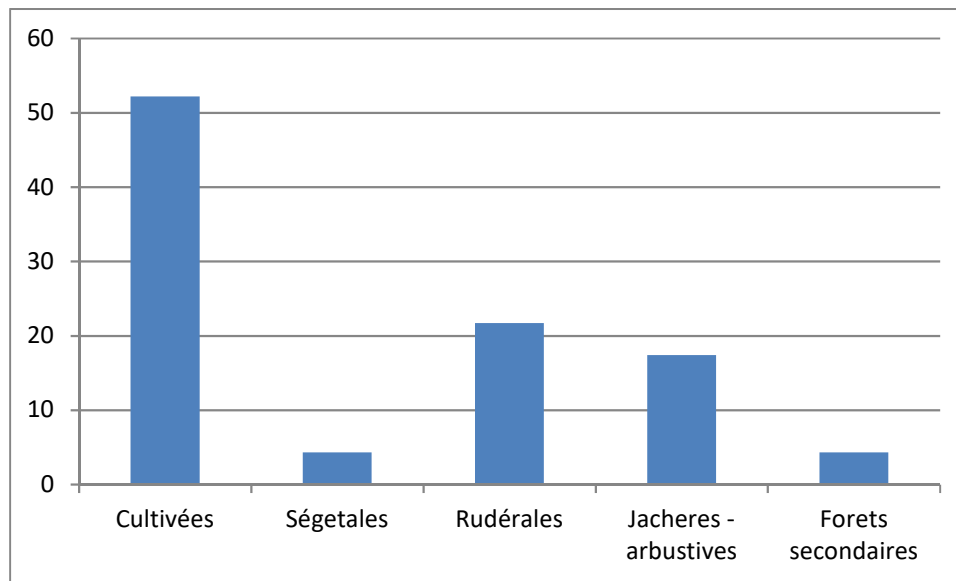
Suivant leurs types d'habitat, les espèces cultivées sont plus représentées avec 12 espèces (soit 54%) ; elles sont suivies des espèces de jachères arbustives (Jach-Arb) avec 4 espèces (soit 18.1 %). La forte présence des espèces cultivées nous pousse à dire qu'à l'île d'Idjwi les écosystèmes forestiers naturels sont presque absents et que la majorité des plantés cultivées sont utiles selon plusieurs usages d'après LION et GERMOSEN-ROBINEAU (1997) in PIERRE LIEUTAGHI (Op.cit) cité par MAGAMBU (Op.cit).

C'est par exemple le cas de la réserve forestière de Nyamusisi qui a été complètement détruit suite aux actions anthropiques.

**Tableau IV. Tableau de distribution de types d'habitats des espèces**

N°	Types d'habitats	Pourcentage (%)
1	Cultivées	52.2
2	Ségetales	4.3
3	Rudérales	21.7
4	Jachères arbustives	17.4
5	Foret secondaire	4.3





*Fig.4. Spectre des types d'habitats*

#### e. Analyse de la distribution phytogéographique des espèces

En ce qui concerne la distribution phytogéographique, nous remarquons que les espèces pantropicales (Pan) sont les plus abondantes avec 10 espèces (soit 43.5%), suivies des espèces Guinéennes (Guin) avec 4 taxons (soit 17.4%) et afro-Amériques (Afro.am) avec 3 espèces dans nos inventaires. Les espèces Cosmopolites (Cosm) et Afro-tropicales sont représentées par 2 espèces chacune, tandis qu'il n'y a qu'une espèce Afro tropicale (Afro-trop) et congolaise (Cong.).

*Tableau V. Tableau de distribution des espèces recensées*

N°	Distribution géographique	Pourcentage (%)
	Guinéenne (Guin)	17.4
	Pantropicale (Pan)	43.5
	Afro-Amérique (Afr-am)	13
	Paléotropicale (Pal)	4.3
	Cosmopolite (Cosm)	8.7
	Afro-tropicale (Afr-trop)	8.7
	Congolaise (Cong.)	4.3

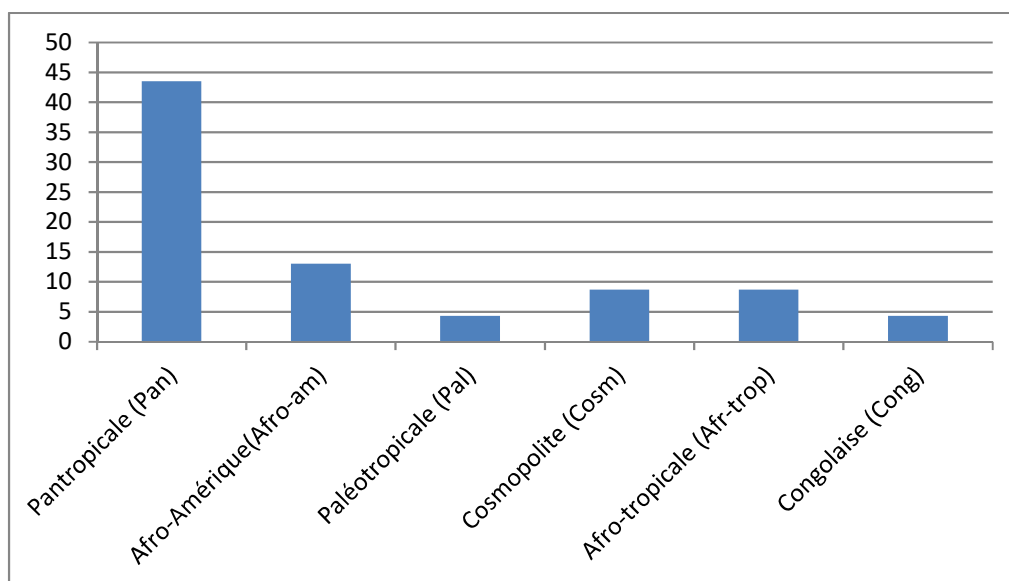


Fig.5. Spectre de distribution phytogéographique des espèces

## 5 DISCUSSION

D'après nos investigations, certaines espèces ont été citées au moins par 5 à 8 tradipraticiens lors de l'enquête ethnobotanique. Ce sont : *Alchornea cordifolia*, *Brillantaisia patula*, *Euphorbia hirta*, *Ricinus communis*, *Mangifera indica*, *Afromomum laurentii* et *Allium sativum*

D'autres espèces récoltées pour le traitement de l'asthme dans le territoire d'Idjwi et dans d'autres régions de la RD. Congo sont cités dans d'autres travaux antérieurs pour les mêmes usages en Afrique et dans les autres pays du monde.

Ainsi, Wome (1985) et Lomba (1988) dans leurs travaux ont reconnu que les espèces *Allium sativum*, *Canarium schwenfurthii*, *Morinda lucida*, sont utilisées pour le traitement de l'asthme à Kisangani. Tandis que ATAHOLO (Op.cit) a signalé dans ses investigations que les espèces *Afromomum laurentii*, *Canarium schwenfurthii*, *Commelina diffusa*, *Dacryodes edulis*, *Ficus exasperata*, *Thomandersia hensii*, sont utilisées dans le traitement de l'asthme dans la région de Buta.

Lomba en 1990 fait remarquer que l'asthme est parmi les maladies fréquentes de Kisangani, les plantes suivantes y sont utilisées pour son traitement : *Afromomum laurentii*, *Ageratum conyzoides*, *Allium sativum*, *Brassica juncea*, *canarium schwenfurthii*, *Euphorbia hirta*, *Dacryodes edulis*, *Mangifera indica*, *Ricinus communis*, *Terminalia catappa*, *Thuya orientalis*, etc .

Omari dans ses investigations en 1997, a cité les espèces suivantes utilisées par les Kumu de Wania Rukara : *Achomanes giganteus*, *Artocarpus incisa*, *Canarium schwenfurthii*, *Cola giganteus*, *Cymbopogon citratus*, *Mangifera indica*, *Ocimum canum*, *Ricinus communis*, *Terminalia catappa*, *Thomandersia hensii* et *Xylophia aethiopica*.

Au niveau de l'Afrique, d'après les travaux d'Adjanohoun et al. (1996-1989) nous pouvons citer les espèces suivantes qui sont utilisées dans le traitement de l'asthme : *Curcuma longa*, *Ageratum conyzoides*, *Cymbopogon citratus*, *Euphorbia hirta*, *Ocimum canum*, *Tamarindus indica*, *Tectrorchidium didymastemon*, *Terminalia catappa*, *Terminalia chebula*, *thomandersia hensii*. BOUKEF (1986) inventoriant les plantes médicinales de la Tunisie, a cité *Agave americana*, *Allium sativum*, *Euphorbia hirta*, *Helianthus annuus* et *Ricinus communis*.

LAVERNE et VERA (1989) dans leur travail sur la pharmacopée traditionnelle de la Réunion (France), ils ont reconnu que les espèces : *Agave americana*, *Azadirachta indica*, *Commelina diffusa*, *Curcuma longa*, *Mangifera indica*, *Ricinus communis* et *Euphorbia hirta* sont utilisées dans le traitement de l'asthme dans la phytothérapie de la Réunion.

Nous pouvons dire que parmi nos résultats d'investigation dans l'île d'Idjwi 15 espèces sont déjà cités par d'autres auteurs et 7 sont notre contribution.

De tous les modes de préparation des remèdes reconnus dans notre travail, la décoction est le mode le plus utilisé dans le traitement de l'asthme à idjwi. Elle compte 15 préparations d'espèces (soit 68.1%). Elle se rencontre aussi chez Wome (1997, 1985, 1988), Lomba (1988, 1990) et Omari (Op.cit).

Quant au mode d'administration des remèdes des espèces inventoriées pour le traitement de l'asthme à Idjwi, la voie buccale constitue le mode le plus employé. Elle compte 18 espèces (81.8%). Ce mode a été aussi reconnu par Wome (1977, 1985, 1988), Lomba (1988, 1990), Mandango et Bambole (1988), Lavergne et Vera (1989), Polygenis (1990), Udar et Mandango (1994), Omar (Op.cit).

Parmi les organes utilisés, les feuilles avec 16 espèces (soit 72.7%) et les plantes entières avec 6 espèces (22%), sont les deux organes végétaux les plus utilisés. Ceci est confirmé par Gustave (1997), Lavergne et Vera (1989), Lion et Germosen-Robineau (1997) tout en précisant que la feuille est l'organe le plus utilisé en médecine traditionnelle par les praticiens tandis que les plantes entières sont plus utilisées dans les villes car ces dernières sont caractérisées le plus souvent par des plantes rudérales et ségétales. Le dosage des médicaments et la posologie ne sont pas bien précis car ils varient d'un praticien à un autre.

L'homme recourt toujours aux plantes et cherche chez celles-ci des remèdes pour réparer l'une à l'autre des infections de l'organisme, selon ABJANOHOUN et al. (1994). Nous avons inventoriés 22 espèces des plantes utilisées contre l'asthme à l'issu de nos inventaires, parmi lesquelles 15 espèces ont été déjà cités dans la littérature consultée et 7 espèces constituent notre modeste contribution.

La maladie est fréquente à Idjwi ; le cas le plus marqué est surtout l'asthme cardiaque, car la plus part des patients négligent le début de la maladie et les symptômes sont difficiles à observer d'ambré même par les spécialistes. Ces différentes formes de la maladie sont soit causées par les effets héréditaires, environnementaux, etc. Il semble selon les fréquences de ces formes que l'asthme extrinsèque et cardiaque ont une fréquence élevée par rapport aux autres formes.

L'analyse floristique de nos résultats sur les plantes utilisées contre l'asthme à Idjwi montre que les spermaphytes sont les plus représentées. Les familles *Asteraceae* et *Euphorbiaceae* sont les plus diversifiées, représentées chacune avec 4 espèces (soit 18.1%), elle est suivie de la famille *Moraceae* avec 2 espèces (soit 9%) et les autres familles ont chacune une seule espèce.

Les types morphologiques sont dominés par les plantes ligneuses sur les herbacées, tandis que suivant leurs types d'habitat, les espèces cultivées sont plus recensées avec 11 espèces (soit 50%). Ce qui explique l'absence des espaces forestiers naturels à Idjwi.

Suivant l'ordre de la distribution phytogéographique, les espèces pantropicales (Pan) sont les plus abondantes avec 10 espèces (soit 45.4%),

La décoction est le mode le plus utilisé dans le traitement de l'asthme à Idjwi, elle compte 15 préparations d'espèces (soit 68.1%) et la voie buccale constitue le mode le plus employé avec 17 espèces, soit 77.3%.

Parmi les organes utilisés, les feuilles avec 16 espèces (soit 72.7%) et les plantes entières avec 6 espèces (soit 27.3%), sont les deux organes végétaux les plus utilisés.

Nous disons que l'île d'Idjwi devra être sérieusement reboisée compte tenu de l'absence des forêts primaires et de l'anthropisation qui s'accélère du jour le jour.

## REFERENCES

- [1] Abjanohoun, E.J, Ahyi N.R.A., Akeassi, L., Akpagana, K., Chibon, P., EL-Hadji, A., Eyme, J., Gassita, J. N., Gbeassor, M., Goudote, E., Siamer, K.M., Taffamer ; K., 1986a. Médecine traditionnelle et Pharmacopée. Contribution aux études Ethnobotanique et floristique au Togo. A.C.C.T. éd. Bruxelles, 62p.
- [2] Abjanohoun, E.J, Ahyi N.R.A., Akeassi, L., Akpagana, K., Chibon, P., EL-Hadji, A., Eyme, J., Gassita, J. N., Gbeassor, M., Goudote, E., Siamer, K.M., Taffamer ; K., 1986b. Médecine traditionnelle et Pharmacopée. Contribution aux études Ethnobotanique et floristique au Togo. A.C.C.T. éd. Bruxelles, 885p.
- [3] Abjanohoun, E., Cusset, Issa Lo, Keita A., Le Bras M. et Lejoly J., 1994. Notice pour la collecte et l'entrée des données, ACCT.Ed. Bruxelles, 142p.
- [4] Ataholo, M. A., 1998. Plantes médicinales de Buta. Mémoire inédit. Fac. Sciences, UNIKIS, 104p.
- [5] Bernard, D., Pierre, G., 1989. Médecine tropicale « Diagnostic et traitement ». Ed. Saint Paul Afrique, Kinshasa, 133p.
- [6] Boukef, M.K., 1986. Les plantes dans la médecine traditionnelle Tunisienne. Ed. Paris, 350p.
- [7] Declerck, M., 1996. Urgences médicales « Diagnostic et traitement ». Ed. Saint Paul Afrique, Kinshasa, 133p.
- [8] Gakuru, S., 1988. Différenciation géotypique pour la tolérance aux facteurs d'acidité du sol chez les variétés Zaïroises de *Zea mays* L. Thèse de doctorat inédit. Fac. Sciences ULB, 170p.

- [9] Guinevienne, P., 1996. Bronchure médicale pour les régions tropicales d'Afrique, Ed. Saint Paul d'Afrique, Kinshasa, 426p.
- [10] Golama, S., Symoens, J., 1990. Caractérisations physiques et chimiques de quelques cours d'eau de Kisangani Zaïre. Bull-Séance-Acad-Sci autre-Mar 1987-2, 145-157p.
- [11] Gustavu, M., 1986. La santé grâce aux plantes. C.R.P. Kisangani, 130p.
- [12] Kambangu, K., 1988. La médecine traditionnelle Africaine. Kinshasa, 105p.
- [13] Kambale, M., 1994. Contribution à l'inventaire des plantes médicinales cultivées à Butembo, Monographie inédite, Fac. Sciences, UNIKIS, 153p.
- [14] Laverge, R ; et Vera, R., 1986. Etude ethnobotanique des plantes dans la pharmacopée traditionnelle à la Réunion, France, 236p.
- [15] Lomba, B.L., 1988. Contribution à l'inventaire des plantes médicinales cultivées à Kisangani, Monographie inédite. Fac.Sci. UNIKIS, 68p.
- [16] Lomba, L.B., 1990. Plantes médicinales de la région de Yangambi. Mémoire inédit. Fac. Sci. UNIKIS, 166p.
- [17] Mabika, K., 1983. Plantes médicinales et médecine traditionnelle au Kassai Occidentale (Zaire).Thèse de doctorat inédite, Fac.Sci., UNIKIS, 426p.
- [18] Mandango, M. A., et Bambole, 1988. Contribution à la connaissance des plantes médicinales des Turumbu de la zone de Basoko Zaire. Monographie, Syst. Bot. Missouri, Bot. Gard. 25 : 375-383.
- [19] Mangambu, M.J., Kamabu, V. et Bola, M.F., 2008. Les plantes médicinales utilisées dans le traitement de l'asthme à Kisangani et ses environs (Province Orientale). Fac. Sci. UOB, 6p.
- [20] Nyakabwa, M., 1982. Phytocèneose de l'écosystème urbain de Kisangani. Thèse inédite 1<sup>ère</sup> partie, Fac. Sci. UNIKIS, 418p.
- [21] Omari, S., 1997. Contribution à l'étude des plantes médicinales et alimentaires spontanées de Wania-Rukula et ses environs. Mémoire inédit, Fac. Sci. UNIKIS, 98p.
- [22] Ongengangenda, L.P., 1994. Contribution à l'inventaire des plantes spontanées chez les Bamanga Haut-Zaire. Mémoire inédit, Fac.Sci. UNIKIS, 82p.
- [23] Polygenis, B. M. J., 1990. Recherches ethnopharmacognosiques sur les plantes utilisées en médecine traditionnelle au Burundi Occidentale. Thèse de doctorat inédite. Fac. Sci. ULB, 352p.
- [24] Pousset., 1986. Plantes médicinales africaines. Utilisation pratique. 1er Tome ACCT, Paris, 122p.
- [25] Pousset., 1989. Plantes médicinales africaines. Utilisation pratique. 1er Tome ACCT, Paris, 156p.
- [26] Troupin G., 1978. Flore du Rwanda: Spermatophytes 1. Mus. Roy. Afr. Centr., Tervuren (Bruxelles), 413 p.
- [27] Troupin G., 1983. Flore du Rwanda: Spermatophytes 2. A.C.C.T. et Mus. Roy. Afr. Centr. Tervuren (Bruxelles), 603 p.
- [28] Troupin G., 1985. Flore du Rwanda: Spermatophytes 3. A.C.C.T. et I.N.R.S. Butare, 729 p.
- [29] Troupin G., 1988. Flore du Rwanda: Spermatophytes 4. A.C.C.T. et Mus. Roy. Afr. Centr. Tervuren (Bruxelles), 651 p.
- [30] Udar, U.K., et Mandango, A., 1994. Plantes utilisées chez les Batiabutue de l'île de Mbiye, Kisangani, Zaire. Africa Study Monographs, 49-68p.
- [31] Wome, B., 1977. Plantes médicinales de Kisangani. Mémoire inédit. Fac.Sci. UNAZA, 83p.
- [32] Wome, B., 1985. Recherches ethnopharmacognosiques sur les plantes utilisées en médecine traditionnelle à Kisangani, Haut-Zaire. Thèse de doctorat inédite, Fac. Sciences. Tome 2, 561p.
- [33] Wome, B., 1988. Médecine traditionnelle et plantes médicinales. Symp. Sur Médecine traditionnelle et plantes médicinales, UNESCO du 25.02. au 02.03. 1988 ; 1-15p.