



Le Combretum *micranthum*

Dr Adama Aïcha Gassama



Les maladies cardiovasculaires occupent une place importante et sont la première cause de mortalité dans le monde. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, 17,7 millions de décès sont imputables aux maladies cardiovasculaires dans le monde soit 31% de la mortalité mondiale. Plus de trois quarts de ces décès surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

L'utilisation à large échelle des plantes traditionnelles avec une efficacité scientifiquement prouvée pourrait aider à prévenir ou lutter efficacement contre les facteurs de risques cardiovasculaires.

Parmi ces plantes nous pouvons citer le *Combretum micranthum* qui est très utilisé en pratique courante et en médecine traditionnelle en Afrique, le nom « Kinkéliba » est synonyme de « médecine » dans certaines langues africaines.

Le *Combretum micranthum* est une plante de la famille des *Combretaceae* qui est utilisée pour préparer des boissons chaudes à type de décoctions très populaires en Afrique de l'Ouest et largement consommées pour le petit déjeuner des populations^[2].

Les extraits de ses feuilles sont largement utilisés en médecine traditionnelle pour traiter diverses maladies métaboliques comme le diabète, l'obésité et l'hypertension artérielle^[1, 2].

Le genre *Combretum* compte plus de 350 espèces parmi lesquelles le *Combretum micranthum* G. Don est la plus connue pour ses vertus médicinales.

En langue locale au Sénégal il est appelé « kinkéliba », ou encore « Sékhew ».

C'est une plante arbustive ou grimpante touffue (voir **Figure 1**) largement présente dans la savane. Elle grandit sur de faibles pentes dans les régions arides et semi-arides de l'Afrique de l'ouest, de l'Afrique du Sud, de la France, de la Russie (Auwalu Muttaka et al) et de l'Asie^[3, 4].

L'espèce pousse sur des terres cultivées ou en jachère avec une nette prédominance en Afrique subsaharienne, plus particulièrement au Mali, au Burkina Faso et au Sénégal^[5]. Elle appartient à la famille *Combretaceae* (voir Tableau 1) et peut atteindre 10 mètres de hauteur^[6]. Ses feuilles sont coriaces, ovales, de taille variable et acuminées (**Figure 2**). Ses fleurs sont blanches ou rosées et elles sont portées par un pédoncule présentant une surface à l'aspect de rouille ainsi que ses rameaux (**Figure 2**). Les fleurs produisent généralement du nectar attirant les insectes, les oiseaux et les petits mammifères^[7]. Ses fruits sont sous formes de samares à quatre ailes, plutôt arrondis reformant une seule graine (**Figure 3**).



Figure 1 : photo de la Plante de Combretum



Figure 2 : feuille et pédoncule du *Combretum micranthum*^[9], (kinkéliba)^[8]



Figure 3 : fruits du kinkeliba^[10]

Tableau 1 : Classification du *Combretum Micranthum*

Règne : <i>Plantae</i> - Plantes	Sous-règne : <i>Tracheobionta</i> - Plantes vasculaires
Super-division : <i>Spermatophyta</i> - Plantes à graines	Division : <i>Magnoliophyta</i> - Plantes à fleurs
Classe : <i>Magnoliopsida</i> – Dicotylédones	Sous-classe : <i>rosidés</i>
Ordre : <i>Myrtales</i>	Famille : <i>Combrétaceae</i> - Famille des amandes indiennes
Genre : <i>Combretum</i>	Espèce : <i>Combretum micranthum</i>

Le Kinkéliba est également utilisé en médecine traditionnelle pour ses propriétés cholagogue et diurétique^[14,15], ainsi que d'autres vertus thérapeutiques qui lui sont reconnues (anti-diarrhéique, fébrifuge tonique)^[16].

En Côte d'Ivoire, la décoction du Kinkéliba est utilisée comme anti-vomitif, anti-diarrhéique, ainsi que dans le traitement de la fièvre jaune^[17]. En application locale, le jus de la partie externe des racines soigne les brûlures, une pratique très répandue en Afrique de l'ouest, plus particulièrement au Mali^[18].

L'écorce du tronc triturée dans du beurre de karité (*Butyrospermum paradoxum*) est employée localement en cas d'entorse, d'hématome et de contusion^[12]. Au Togo, les feuilles de Kinkéliba ont la réputation de lutter contre les maladies du foie et de présenter des propriétés cholagogues^[14].

Au Mali, dans le district de Niono, les feuilles de Kinkéliba en décoction sont réputées pour leurs vertus anti-hypertensives^[19].

Au Cameroun, la décoction des feuilles sèches est utilisée pour le traitement du diabète. Les extraits aqueux des feuilles ont démontré un effet inhibiteur sur certaines souches de bactéries telles que les staphylocoques, les streptocoques et les *Escherichia*^[20]. De plus, les extraits de racine et d'écorce de tige de Kinkéliba présentent également un large spectre d'activité antimicrobienne^[20]. La présence abondante de tanins catéchiques dans le *Combretum micranthum* lui confère un puissant pouvoir diurétique. En conséquence, il est prescrit pour le traitement de l'hypertension artérielle secondaire.

Tableau 2 : composition chimique des différentes parties du *Combretum micranthum*

Parties utilisées	Principes actifs
Racines	Alcaloïdes
Écorces	Alcaloïdes
Feuilles	Alcools triterpéniques, stérols, acide gallique libre et combiné, bases amines quaternaires, choline, tanins catéchiques et catéchols, acides organiques, matières minérales, substances glucidiques, flavonoïdes

Concernant la toxicologie, selon plusieurs études scientifiques, il n'y a pas de toxicité directe décelée à ce jour de l'extrait aqueux du *Combretum micranthum*^[11]. Par contre des études in vivo montrent que son administration directe dans le système sanguin entraîne des manifestations cliniques dose dépendante^[12]. Malgré l'absence de toxicité du kinkéliba pris par voie orale des études cliniques ont montré que l'injection intra-péritonéale d'extrait aqueux lyophilisé de $1\ 258 \pm 72,84$ mg/kg de poids corporel (la méthode graphique de Miller et Tainter) ou $1\ 500 \pm 89,12$ mg/kg de poids corporel (la méthode de calcul de Dragsted et Lang) correspondent à la DL50 du *Combretum micranthum*^[12]. Cependant, il n'existe pas d'études scientifiques confirmant cette toxicité à l'échelle humaine. Par ailleurs, cette même étude montre que l'activité anti-hypertensive du *Combretum micranthum* est inhibée par l'injection d'atropine^[12].

L'extrait méthanoïque de feuilles sèches de Kinkéliba montre également une activité anti-inflammatoire qui inhibe l'inflammation induite par la carragénine chez les rats et les souris et entraîne en parallèle l'inhibition de la formation de granulocytes chez les rats. Il présente le même effet que l'indométacine à 5 mg/kg^[7,3].

Par ailleurs une étude a été effectuée par notre équipe^[21] dont l'objectif était d'évaluer les effets de la consommation régulière d'infusions de *Combretum micranthum* sur les paramètres physiologiques, biochimiques et sur la fonction vasculaire de sujets à facteurs de risques cardiovasculaires.

La durée de l'étude était de 08 semaines.

Pour ce faire, nous avons recruté 32 sujets de plus de 30 ans, tous sexes confondus, présentant des facteurs de risques cardiovasculaires tels que : surpoids ou obésité, HTA légère, sédentarité, ou appartenant à des familles diabétiques ou hypertendues. Nous avons mesuré toutes les

semaines ou tous les mois les constantes, les paramètres anthropométriques, la glycémie à jeun, l'azotémie, la créatininémie, les paramètres du bilan lipidique et la Vitesse de l'onde de pouls Doigt-orteil (VOPdo). Un ECG de repos a également été fait chaque mois.

Les résultats obtenus ont mis en évidence un effet positif de *Combretum micranthum* sur la Pression artérielle avec une baisse significative de la pression artérielle diastolique et de la pression artérielle moyenne et non significative de la pression artérielle systolique. Nous avons également observé une baisse de la masse grasse, de la graisse viscérale et une augmentation de la masse maigre alors que le métabolisme de base était stable, de même que l'IMC. La glycémie à jeun a baissé légèrement, alors que le HDL-C et le LDL-C ont augmenté. La rigidité artérielle a été diminuée avec une régression progressive de la VOPdo. L'infusion de *Combretum micranthum* n'a pas eu d'effet sur la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, l'azotémie, la créatininémie, et la triglycéridémie. Le nombre d'anomalies électro-

cardiographiques retrouvées à S0 (semaine 0) avait diminué à S8 après la consommation de *Combretum micranthum*. Cette bonne évolution ne concernait cependant pas les nécroscres myocardiques.

Les résultats retrouvés dans la littérature ont permis de démontrer plusieurs effets de cette plante dans l'organisme à savoir son activité hypotensive, hypoglycémiant, hypolipémiante, de néphroprotection etc. Cependant tous ces effets n'ont pas pu être évalués ou retrouvés dans notre étude. En effet, nous n'avons pas pu évaluer l'effet de CM sur la diurèse et les effets sur les autres paramètres de la fonction rénale sont mitigés. Une méthodologie permettant de varier les doses et les modes de préparation des extraits pourrait permettre de préciser certains résultats. Des travaux plus approfondis devraient donc être menés pour avoir une approche plus précise de l'effet du *Combretum micranthum* sur certaines fonctions de l'organisme et plus précisément son effet thérapeutique sur les maladies cardiovasculaires.

BIBLIO

- 1. S. Laurent, P. Boutouyrie, P. Lacolley.** Structural and genetic bases of arterial stiffness ; hypertension; 2005 ;Vol 45, N° 6 ; 1050p-1055p.
- 2. N. Konate.** Etude de la consommation des médicaments traditionnels améliorés dans le cercle de Kadiolo. Bamako 2005 ; Faculté de Médecine.
- 3. A. Ahmed, L. Mcgaw, E. Elgorashi, Et Al.** Polarity of extracts and fractions of four combretum (combretaceae) species used to treat infections and gastrointestinal disorders in southern african traditional medicine has a major effect on different relevant in vitro activities; journal of ethnopharmacology; 2014 ; Vol 154 , N° 2 ; 339 p-350p.
- 4. Eloff, D. Katerere, L. Mcgaw.** The biological activity and chemistry of the southern african combretaceae ; journal of ethnopharmacology; 2008 ;Vol 119 N° 3 ; 686p- 699p.
- 5. C. Welch, J. Zhen, E. Bassène Et Al.** Bioactive polyphenols in kinkéliba tea (combretum micranthum) and their glucose- lowering activities ; Food and drug analysis journal ; 2018 ; Vol 26 , N° 2; 487p-496p.
- 6. I. Burkill, Families AD.** The Useful Plants of West Tropical Africa, 1985, vol. 1 ; (ed. 2).
- 7. Posters pédagogiques - plantes du burkina faso** <https://www.jardinsdumonde.org/wp-content/uploads/2017/08/16-Poster-formation-Burkina-Faso-Combretum-micranthum-G.-Don-JdM.pdf>.
- 8. Photo de la Plante de Combretum micranthum.** https://www.jircas.go.jp/project/africa_dojo/FakaraPlants/Contents/Species_pages/images/CombrmicM2_l.jpg.
- 9. Feuille et pédoncule du Combretum micranthum.** <https://identify.plantnet.org/fr/aft/observations/1011130826>.
- 10. Photo des fruits du kinkeliba.** https://bee-pay-sage.fr/biblioplantes-fiche_plante.php?nomtaxon=Combretum%20micranthum.
- 11. Mogue, N. Borgia, N. Legrand Et Al.** Evaluation de la toxicité aigüe des extraits aqueux de combretum micranthum (combrétacée) et essai de mise en forme galénique d'un phytomédicament pour le traitement de la fièvre typhoïde ; health sciences and disease, 2020, vol. 21, N° 8.
- 12. O. Zahoui, T. Soro, K. Yao Et Al.** Effet hypotenseur d'un extrait aqueux de combretum micranthum g. don (combretaceae) ; Phytothérapie ; 2017 ; Vol 15, N° 3 ; 138p -146p.
- 13. O. Olajide, J. Makinde, D. Okpako.** Evaluation of the anti-inflammatory property of the extract of combretum micranthum g. don (combretaceae); Inflammopharmacology ; 2003 ; Vol 11, N° 3 ; 293p-298p.
- 14. K. Hodouto.** Etude chimique des plantes à flavonoïdes du togo. Bulletin de médecine traditionnelle et Pharmacopée ; 1990 ;Vol 4 ; 31p-48p.
- 15. Gr. De Morais Lima, I. De Sales, M. Caldas Filho Et Al.** Bioactivities of the genus combretum (combretaceae) ; molecules ; 2012 ; Vol 17, N°8 ; 9142p-9206p.
- 16. E. Bassene, Olschwang et J. Pousset.** African medicinal plants ; Alkaloids of Combretum micranthum G. Don (Kinkeliba) ; Annales pharmaceutiques françaises ; 1986 ;Vol 44, N°3 ;191p-196p.
- 17. E. Adjanohoun, L. Assi.** Contribution au recensement des plantes médicinales de Côte d'Ivoire. Centre Nationale de floristique, 1979.
- 18. K. Inn-gjerdigen, C. Nergard, D. Diallo Et Al.** Ethnopharmacological survey of plants used for wound healing in dogonland ; Mali , west africa. Journal of ethnopharmacology ; 2004 ; Vol 92 , N°(2-3), 233p-244p.
- 19. D. Malgras.** Arbres et arbustes guérisseurs des savanes maliennes. 1992.
- 20. E. Bassene, B. Mahamat, M. Lo.** Comparaison de l'activité antibactérienne de trois combretaceae: combretum micranthum, guiera senegalensis et terminalia avicennioides ; Fitoterapia ; 1995 ; Vol 66 ; N°1,86p-87p.
- 21. A. A. Gassama.** Évaluation des effets de la consommation régulière d'infusions de *Combretum micranthum* sur les paramètres physiologiques, biochimiques et sur la fonction vasculaire de sujets à facteurs de risque cardiovasculaires ; 2022 ; Thèse de doctorat ; Université Iba der Thiam de Thies du Sénégal