

SINCERES REMERCIEMENTS

Au Docteur William Diatta

Pour vos conseils, votre disponibilité et votre sens de l'écoute.

Au Docteur André Diémé et à toute sa famille

Aux Docteurs Bara Ndiaye et Djiby Faye ainsi qu'à tout le personnel de la

Pharmacie de Fann.

A monsieur Youssouf Diaïté, pour votre attention et tous vos sacrifices.

A tous mes Maîtres et Professeurs.

A tous ceux qui de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail.

La fièvre jaune est une endémie virale qui sévit dans certaines régions d'Amérique et d'Afrique.

C'est une maladie qui pose un véritable problème de santé publique car chaque année, on dénombre 200 000 cas dont 20 000 à 30 000 décès [57].

De grands événements sociaux ont été profondément modifiés par les épidémies de fièvre jaune, à savoir la conquête de l'Amérique par les espagnols où les pertes approchaient 90% et le percement du canal de Panama, qui a fait autant de victimes.

En Afrique de l'Ouest, le Sénégal a payé un lourd tribut à la fièvre jaune avec des épidémies de 1778 à 1927, années au cours desquelles une lutte intensive a été menée contre le vecteur de la maladie [28].

En 1940, des campagnes de vaccination systématiques firent disparaître les épidémies et un important déclin est noté de 1950 à 1960, années au cours desquelles on pensait le problème de la fièvre résolu [60]. Mais la maladie réapparut sous forme d'épidémies particulièrement meurtrières. Ce fut le cas en 1965 avec l'épidémie de Diourbel (20 000 cas avec une létalité de 11 à 44%) [7,28,60].

A partir de 1965, une surveillance arbovirologique a été mise en place, mais la situation épidémiologique de la fièvre jaune au Sénégal n'est pas satisfaisante. En effet, une étude arbovirologique menée en 1987 a mis en évidence la recrudescence d'activité de foyers selvatiques [56]. Ainsi, la fièvre jaune est réapparue en 1995 à Koungheul (73 cas dont 38 décès), en 1996 à Kaffrine et actuellement des cas non confirmés sont déclarés dans les régions de Thiès et Diourbel.

Face à cette menace constante d'épidémie, la prévention reste le seul moyen efficace de lutte, car le traitement curatif de la fièvre jaune n'a pas évolué. Ce traitement repose sur l'administration de médicaments dépourvus d'action antivirale.

L'inefficacité du traitement, ajoutée à une précarité économique chronique et à des croyances fort longtemps ancrées, font que la plupart des populations s'orientent directement vers le guérisseur traditionnel, lorsqu'elles suspectent l'ictère très souvent assimilé à la fièvre jaune.

Dans ce travail, nous avons comme objectif de :

- répertorier les plantes traditionnellement utilisées dans le traitement de la fièvre jaune et des ictères en général ;
- d'essayer de comprendre le recours massif des populations à la médecine traditionnelle dans la prise en charge de la fièvre jaune.

L'étude va comporter deux parties essentielles :

- dans la première partie, nous allons procéder à une revue bibliographique sur la maladie ;
- dans la deuxième partie, nous exposerons le travail personnel à savoir une enquête menée auprès des tradipraticiens et des ménages, les résultats obtenus et les commentaires que nous inspirent ces résultats. Une étude monographique des espèces les plus citées au cours de l'enquête, sera entreprise.



PREMIERE PARTIE :

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE SUR LA FIEVRE JAUNE

I- DEFINITION

La fièvre jaune est une maladie qui fut décrite pour la première fois au XII^e siècle au Mexique. Il s'agit d'une arbovirose due au virus amaril dont les hôtes principaux sont les primates, mais transmis de façon accidentelle à l'homme par des moustiques hématophages [33].

La transmission du virus d'un sujet infecté à un individu sain par l'intermédiaire d'un moustique a été suggérée par FINLAY en 1881.

La preuve apportée au début du XX^e siècle a entraîné des mesures anti-vectorielles qui ont réduit l'incidence de la maladie en Afrique et en Amérique. Mais la présence d'un cycle enzootique de transmission du virus impliquant des moustiques sauvages et des singes, a empêché l'éradication de la maladie qui survient de façon épisodique dans les zones d'endémicité, même après de longues périodes de quiescence [8,32,47].

Le traitement dispensé dans les hôpitaux est purement symptomatique, ce qui fait que la prophylaxie vaccinale reste le seul moyen efficace de lutte contre la fièvre jaune.

II- EPIDEMIOLOGIE

1- Répartition géographique

La fièvre jaune sévit dans les régions intertropicales d'Afrique et d'Amérique.

En Afrique, la maladie se rencontre dans la zone intertropicale du 15^{ème} degré de latitude nord au 15^{ème} degré de latitude sud, c'est à dire de la frontière nord du Sénégal à la frontière sud de l'Angola à l'exception toutefois de Djibouti, du nord de la Somalie et de Madagascar.

En Amérique intertropicale, elle va de Panama jusqu'au 15^{ème} degré de latitude sud.

C'est une maladie qu'on rencontrait jusqu'à la fin du XX^e siècle en Europe particulièrement au niveau des grands ports.

L'Asie et le Pacifique sont curieusement épargnés malgré la présence des vecteurs et des primates [8,33,57].

2- Agent pathogène

La grande épidémie ouest africaine de 1926/1927 suscita une coopération scientifique franco-anglo-américaine.

A. STOKES et al. [52] isolèrent la première souche du virus amaril à partir d'un patient, M. ASIBI, prélevé à Accra le 30 juin 1927. Cette souche ASIBI allait être à l'origine du vaccin 17D ROCKEFELLER, mis au point par M. THEILER et H.H. SMITH en 1937 [44].

La souche de Dakar a été isolée par C. MATHIS et al. [35] à partir d'un prélèvement effectué le 20 décembre 1927 sur M. MIYELI. Cette souche a permis de mettre au point le French Neurotropic Vaccine (FNV) qui fut rendu

thermostable et utilisable par scarification cutanée en association au vaccin antivariolique en 1939 par M. PELTIER et al. [43,49]

Le virus amaril est le prototype du genre *Flavivirus* de la famille des *Flaviviridae*.

Le virus d'une cinquantaine de nanomètres se compose d'une nucléocapside entourée d'une enveloppe dans laquelle sont encrées les protéines M et E.

Le génome est constitué d'un ARN monocaténaire de sens positif constitué de 11000 nucléotides.

Le virus amaril est inactivé par l'éther, le chloroforme et le déoxycholate de soude. Il est également sensible à la chaleur et à la dessiccation. Il se conserve à très basse température en présence d'un protecteur albumineux.

La culture du virus amaril peut se faire sur de nombreux types de cellules : cellules de reins de singe, de hamster ou de porc, sur embryon de poulet ou de moustique.

Sur le plan antigénique, il existe des différences génétiques importantes entre les souches d'Afrique de l'ouest, d'Afrique centrale, d'Afrique de l'est et d'Amérique du sud. Et ces grandes variations influent sur la physiopathologie de la maladie [23,33,54].

3- Le vecteur

La transmission du virus de la fièvre jaune d'un sujet infecté à un sujet réceptif sain par l'intermédiaire d'un moustique a été suggérée dès 1881 par FINLAY et prouvée au début du XX^e siècle par WALTER REED qui démontra le rôle du moustique *Aedes Egypti* dans la transmission interhumaine [23].

En Afrique comme en Amérique, on distingue trois types de modalités épidémiologiques qui font intervenir des vecteurs différents [23,56,57].

3.1- Cas sporadiques en milieu selvatique

Il s'agit de sujets réceptifs qui entrent dans ou au contact du cycle selvatique singe-moustique et sont contaminés.

Les vecteurs de ce cycle sont en Afrique divers Aedes primatophiles : *Aedes africanus*, *Aedes luteocephalus*, *Aedes opock*, *Aedes furcifer*, *Aedes taylori*.

En Amérique, ce sont des moustiques du genre *Haemagogus* dont *Haemagogus janthynomis* qui assurent la transmission dans le cycle selvatique.

3.2- Epidémies rurales

Elles surviennent lorsque des populations même immunes, s'installent au contact du cycle selvatique, en particulier le long des galeries forestières.

Les vecteurs selvatiques en particulier *Aedes luteocephalus*, *Aedes furcifer*, *Aedes taylori* quittent la forêt pour piquer aux abords ou dans les villages. Ils peuvent assurer à la fois la transmission du singe à l'homme et d'homme à homme.

En Afrique de l'est, ce sont les singes infectés qui, venant aux abords des villages, sont piqués par *Aedes simpsoni* qui transmet le virus à l'homme. C'est une espèce qui se développe dans les aisselles de bananiers dans l'environnement péridomestique.

3.3- Epidémies urbaines

Elles résultent d'une transmission strictement interhumaine par des moustiques domestiques en particulier *Aedes aegypti* en Afrique et en Amérique.

Le plus souvent, il s'agit d'épidémies rurales qui s'urbanisent lorsque *Aedes aegyptii* est présent. C'est ainsi que l'épidémie de Gambie puis celle du Nigeria, après avoir débuté par un type rural, ont fini par atteindre les villes. C'est aussi l'origine des grandes épidémies portuaires des siècles derniers maintenant disparues. Mais le danger demeure toujours avec le développement des transports aériens rapides et la pullulation d'*Aedes aegypti* dans le contexte d'une urbanisation sauvage.

4- Mode de transmission et facteurs favorisants

La transmission de la fièvre jaune est assurée par le vecteur qui s'infecte en prenant son repas sanguin sur un homme ou un animal en phase virémique. Les virus ingérés se multiplient en 12 jours et gagnent les glandes salivaires de l'arthropode ; ce dernier les inocule à un homme ou à un animal réceptif au cours d'un nouveau repas sanguin.

Le vecteur joue dans la plupart des cas, le rôle de réservoir de virus avec, éventuellement transmission transovarienne à sa descendance.

Les vertébrés dont l'homme, sont toujours des amplificateurs. La transmission de la fièvre jaune est favorisée par l'humidité et la chaleur, mais le principal risque en zone d'endémicité reste la promiscuité entre l'homme et les singes dans un environnement où pullulent les moustiques vecteurs.

L'immigration et la baisse de la couverture vaccinale sont aussi des facteurs non négligeables de survenue d'épidémies [9,57].

V.S. = Vecteurs sauvages
V.D.= Vecteurs domestiques
T.V.= Transmission verticale

Figure 1 : Cycle selvatique de la fièvre jaune entre hôtes-vecteurs. [56]

V.S. = Vecteurs sauvages
V.D.= Vecteurs domestiques
T.V.= Transmission verticale

Figure 2 : Cycle intermédiaire de la fièvre jaune entre hôtes-vecteurs. [56]

Figure 3 : Cycle urbain de la fièvre jaune à Kédougou. [56]

III- LA CLINIQUE

La fièvre jaune est une arbovirose dont les formes cliniques varient de la forme asymptomatique à une hépatonéphrite fulminante, des hémorragies et un choc hypotensif mortel.

Le degré de sévérité de la maladie est liée sans doute à des facteurs relatifs à la virulence du virus et à la prédisposition génétique de l'hôte [61]. On peut distinguer 4 phases dans l'évolution de la fièvre jaune [23,57].

➤ La période d'incubation

Il s'agit d'une incubation silencieuse qui dure 3 à 6 jours après piqûre par le moustique infecté.

➤ La phase d'invasion ou phase rouge

Elle dure 3 à 6 jours et est caractérisée par :

- une fièvre de 39 à 40° ;
- des frissons ;
- des maux de tête ;
- des douleurs lombaires et musculaires généralisées ;
- des troubles digestifs à type de nausées, vomissements qui évoquent une grippe, une dengue ou un paludisme ;
- le malade est agité surtout le soir ;
- apparaît ensuite le « masque amaril » : le malade présente des conjonctives injectées, un faciès voluptueux, des traits tirés par l'angoisse, des lèvres et des paupières œdématisées, sa langue est rouge vif et son haleine fétide ;
- le mucus nasal est rougeâtre et la soif intense.

A l'examen, on note :

- une dissociation du pouls,
- un abdomen souple,
- le foie et la rate sont de volume normal,
- les urines sont foncées, rares et albuminiques.

➤ Phase de rémission

Vers le 3^{ème} et 4^{ème} jour de la maladie, on note une rémission caractérisée par : une amélioration de l'état général et dans la majorité des cas, le malade guérit pendant cette période avec une immunité définitive. Mais parfois, cette rémission est trompeuse et n'excède pas 24 heures.

➤ Phase d'intoxication ou phase jaune

Elle survient au 4^{ème} et 5^{ème} jour de la maladie chez environ 15% des malades et est caractérisée par :

- une forte fièvre qui dépasse 40°,
- un pouls lent (signe de Faget),
- l'état général s'altère rapidement avec prostration et obnubilation,
- des troubles digestifs à type de vomissements noirs, des douleurs abdominales atroces et de soif intense,
- un ictere d'intensité variable apparaît alors et donne son nom à la maladie,

Le malade présente ensuite un syndrome hémorragique à type d'épistaxis, de gingivorragie, de métrorragie et hématurie, mais surtout des hémorragies digestives de haute gravité (melæna, hématémèse ou vomitonegro).

A l'examen, on note une atteinte rénale qui se traduit par une réduction de la diurèse. L'examen biologique confirme l'hépatonéphrite.

Les explorations hépatiques révèlent :

- une cytolysé majeure (augmentation des transaminases, des SGOT, SGPT),
- une hyperbilirubinémie surtout conjuguée,
- des signes d'insuffisance hépatocellulaire.

L'hémogramme est sensiblement normale.

L'évolution est redoutable et la mort survient généralement entre le 4^{ème} et le 11^{ème} jour de la maladie dans un état de choc, de coma hépatique ou de coma urémique plus tardif.

Dans un pourcentage variable de cas selon les épidémies, le malade passe le cap du 12^{ème} jour : son état s'améliore alors progressivement et il guérit après une longue période de convalescence. Le malade ne conserve alors aucune séquelle hépatique ou rénale. Il a acquis une immunité définitive.

IV- LE DIAGNOSTIC

Le diagnostic clinique de la fièvre jaune est difficile car au début de la maladie, on évoque toutes les pyrexies aiguës douloureuses.

A la phase d'état, il faut écarter les autres ictères fébriles en particulier les hépatites virales A, B, C, E ; les leptospiroses, formes ictériques du paludisme.

La certitude diagnostique est apportée par les examens virologiques, sérologiques et anatomiques [23].

1- *Isolement du virus [53,61]*

Le sang ou le sérum du malade doit être prélevé au cours des 3 à 4 premiers jours de la maladie. Le virus peut être isolé par culture sur cellules de souris ou de singe. On peut aussi procéder à l'inoculation intracérébrale aux souriceaux nouveau-nés et l'apparition de signes neurologiques ou d'une encéphalite mortelle permet de préciser le diagnostic.

L'isolement du virus est aussi possible à partir d'organes par prélèvement post mortem au niveau du foie ou du cerveau [23,60].

2- *Diagnostic sérologique [23]*

Le diagnostic sérologique est plus tardif puisque les anticorps n'apparaissent qu'à partir du 4^{ème} jour et repose sur la recherche d'antigènes et d'anticorps.

2.1- Recherche d'anticorps

Elle se fait par séroneutralisation, par ELISA, par fixation du complément ou par inhibition de l'hémagglutination.

Le diagnostic repose sur une augmentation significative du taux d'anticorps IgM entre la phase aiguë et la convalescence.

Les anticorps dirigés contre le virus amaril apparaissent 3 à 4 jours après le début de la maladie et persistent pendant 2 à 3 mois.

2.2- Recherche d'antigènes

Elle se fait par un test ELISA qui détecte le virus dans les prélèvements de sérum du malade, à l'aide d'anticorps monoclonaux spécifiques ou à l'aide de sérum humain, avec des titres élevés d'anticorps IgM dirigés contre le virus amaril.

3- Diagnostic anatomopathologique

Il est basé sur recherche de lésions typiques de la fièvre jaune. Il s'agit :

- d'un ictère parfois discret
- de lésions hémorragiques sur diverses organes
- de nécroses hépatiques dans la région médiane avec une dégénérescence acidophile ou éosinophile des hépatocytes infectés.

4- Diagnostic différentiel

Il faut écarter les autres causes d'ictères fébriles : paludisme, leptospiroses, rickettsioses, typhoïde, hépatites virales, fièvres hémorragiques virales.

V- LE TRAITEMENT

1- *Traitemen*t curatif

Le traitement de la fièvre jaune est décevant, car il est purement symptomatique. Il faut :

- mettre le malade au repos et assurer son isolement sous double moustiquaire,
- lutter contre l'hyperthermie et les algies par des antalgiques et/ou antipyrétiques,
- limiter les hémorragies par l'emploi d'anticoagulants comme la vitamine K,
- maintenir les grandes fonctions de l'organisme : fonction rénale en assurant la diurèse par un apport hydrique et électrolytique suffisant, fonction cardiovasculaire réalisée en partie par l'équilibre hydroélectrique.

Il faut noter que les techniques modernes d'épuration qui pourraient aider le malade à franchir le cap de la double défaillance hépatique et rénale sont difficilement réalisables en zone tropicale. Il s'agit de l'exsanguino-transfusion et de la dialyse péritonéale.

- On peut aussi donner des protecteurs albumineux et des anti-émétiques.
- Le malade doit être traité sur place pour éviter la propagation de l'épidémie [23].

2- *Traitemen*t prophylactique

Devant l'absence de traitement curatif efficace, les moyens prophylactiques prennent une grande importance.

La prévention comporte :

➤ **la lutte antivectorielle**

Il faut éviter la piqûre des moustiques par une protection mécanique (grilles, moustiquaire), par l'utilisation d'insecticides (DDT, produits voisins ou des répulsifs). Il faudra aussi supprimer les gîtes potentiels non indispensables (boîtes de conserve, récipients, les pneus, les marres, etc.) [23]

➤ **la lutte contre les primates**

En zones d'endémies, cette lutte consiste à vacciner les primates et à les isoler des habitations par l'abattage des grands arbres au niveau des zones tampons. Les primates peuvent aussi être utilisés comme sentinelles pour contrôler les épidémies, en particulier forestières.

En zone indemne de fièvre jaune, les primates importés doivent subir une quarantaine dans un enclos à double moustiquaires pendant 9 jours. Si l'animal meurt dans les 10 jours qui suivent son arrivée, il doit être autopsié pour vérifier la présence de lésions évocatrices de fièvre jaune.

➤ **La vaccination**

Au plan individuel, la vaccination est la base de la prophylaxie antiamarile.

Le vaccin actuellement utilisé est le vaccin 17 D préparé sur embryon de poulet à partir du virus vivant atténué. C'est un vaccin qui est administré à la posologie de 0,5ml en sous-cutanée ou en intramusculaire.

La protection est assurée en 10 jours et dure 10 à 15 ans, mais on recommande de le renouveler tous les 10 ans [23,54,61].

Le vaccin est bien toléré avec de rares échecs, presque toujours imputables à une faute technique comme une mauvaise conservation de la souche 17D.

Quelques accidents allergiques ont été toutefois observés. Il s'agit :

- de réactions anaphylactiques précoces,
- de réactions d'hypersensibilité retardée au 9^{ème} jour,
- de réactivation de manifestations allergiques habituelles,
- et dans 10% des cas de poussée fébrile vers le 4^{ème} - 6^{ème} jour après la vaccination.

Le vaccin est contre indiqué :

- chez le nourrisson de moins de 6 mois du fait du risque de méningo-encéphalite post vaccinal,
- chez la femme enceinte, sauf s'il existe un risque majeur d'exposition,
- en cas de maladie maligne évolutive,
- en cas d'allergie à l'œuf, à la néomycine, à la polymyxine,
- en cas de déficit immunitaire congénital ou acquis [23].

L'OMS a établi une réglementation internationale qui tente d'éviter la diffusion du virus amaril de pays en pays. Ainsi, un contrôle sanitaire est instauré aux frontières surtout dans les pays d'endémicité amarile où l'introduction de malades étrangers pourrait compromettre les résultats des campagnes de vaccination.

Ce contrôle doit aussi être rigoureux dans les pays indemnes de fièvre jaune, mais « réceptifs », en raison de l'abondance des moustiques vecteurs du virus amaril. Ainsi, tout voyageur provenant d'une zone infectée ou seulement endémique, doit présenter à son arrivée dans une zone réceptive, un certificat international de vaccination antiamarile datant de moins de 10 ans et de plus de 10 jours. Si le voyageur ne remplit pas cette condition, il doit être vacciné à l'arrivée et éventuellement isolé sous moustiquaire pendant 5 jours au plus.

Toutes ces mesures expliquent le lien entre la réémergence des épidémies en Afrique de l'ouest et la chute dramatique des taux de couverture vaccinale [23,62,63,64,65].

En effet, l'analyse des données de l'épidémie de Diourbel de 1965, révèle que 90% des cas mortels sont survenus chez les enfants de moins de 10 ans. Or, l'arrêt de la vaccination de ces enfants avait été décidé en 1960 en raison des risques de méningo-encéphalites dus au vaccin « FNV » [9].

Il faut donc tirer des leçons du passé et essayer de contenir l'endémie par des campagnes de désinsectisation et de vaccination de masse, doublées d'une étroite surveillance épidémiologique : surveillance de l'indice d'*Aedes aegypti*, délimitation des foyers selvatiques résiduels, dépistage précoce des cas humains de fièvre jaune [23,39].

C'est dans cette lancée qu'un séminaire international sur la fièvre jaune en Afrique s'est tenu à Dakar en juin 1998 pour mobiliser les autorités de santé publique des 34 pays africains concernés et les partenaires au développement sanitaire.

Des recommandations scientifiques et techniques porteuses d'espoirs pour la prévention de la fièvre jaune ont été émises [66]. De ce fait, la densité du réseau des formations sanitaires, l'application du PEV accéléré, les journées nationales de vaccination, et la disposition d'équipes mobiles là où elles sont nécessaires devraient permettre à l'OMS de lancer un nouveau programme dont l'objectif serait « zéro cas de fièvre jaune en 2015 ».



DEUXIEME PARTIE :

*ENQUETE ETHNOBOTANIQUE
ET ETUDE MONOGRAPHIQUE*

I- BUT DE L'ETUDE

La fièvre jaune connue depuis plus de huit siècles est une maladie dont le traitement médical est décevant et purement symptomatique.

Ainsi, la majorité des populations ont recours à la phytothérapie pour s'en guérir. C'est pour cette raison que nous avons mené cette étude en vue de :

- répertorier les plantes de la pharmacopée traditionnelle utilisées dans la prise en charge de cette affection,
- apprécier le coût et l'efficacité des traitements par les plantes.

II- METHODOLOGIE

Il s'agit d'une enquête visant surtout à répertorier les plantes à action anti-amarile délivrées par les tradipraticiens et herboristes, et celles utilisées par les ménages.

1- Echantillonnage

1.1- Population d'étude

L'enquête est réalisée au niveau de la commune de Thiès et dans la région de Dakar. Elle porte sur 50 tradipraticiens et/ ou herboristes et sur 100 ménages recrutés au hasard.

1.2- Critères de sélection

- Pour les herboristes et / ou tradipraticiens :
 - être herboristes et/ ou tradipraticiens
 - être installés dans un des marchés visités (herboristes)
 - accepter de répondre au questionnaire

- avoir au moins une fois été en présence d'un cas de fièvre jaune.

➤ Pour les ménages :

- être au foyer au moment du passage
- avoir au moins une fois été en présence d'un cas de fièvre jaune
- accepter de répondre au questionnaire

1.3- Instrument de collecte des données

Pour réaliser l'enquête, nous avons eu recours à deux questionnaires :

Questionnaire I, soumis aux tradipraticiens et/ ou herboristes (voir annexe I)

Questionnaire II, soumis aux ménages (voir annexe II)

1.4- Traitement des données

Pour le traitement des données, nous avons utilisé la méthode des fréquences.

Ainsi, les réponses obtenues pour chaque rubrique des questionnaires sont décomptées.

2- Difficultés rencontrées

2.1- Difficultés liées aux questionnaires

Ici, nous notons surtout une réticence sur les réponses qui sont souvent des réponses partielles. Ceci peut s'expliquer par le caractère ésotérique du métier que certains gardent jalousement au sein de leurs familles.

Des herboristes ont été plus consentants par rapport à nos questions, mais là aussi, nous sommes limités par le manque d'informations approfondies.

En effet, il faut noter que la plupart des herboristes ont embrassé le métier à cause de son aspect lucratif.

2.2- Difficultés liées à la prononciation des noms de plantes

Le nom d'une plante varie d'une ethnie à l'autre. Ainsi, s'est posé le problème de l'identification que nous avons contourné à l'aide de dénominations scientifiques.

2.3- Difficultés liées à la maladie

Cette difficulté majeure pose le problème du diagnostic, car la fièvre jaune est une maladie que seul le diagnostic au laboratoire peut confirmer à cause de sa ressemblance avec beaucoup d'autres maladies fébriles et ictériques.

III- RESULTATS ET COMMENTAIRES

1- Statut général des enquêtés

1.1- Herboristes et tradipraticiens

Le tableau I nous donne la répartition des herboristes et / ou tradipraticiens selon l'âge, le sexe et l'ethnie.

Ainsi, sur un échantillon de 50 guérisseurs traditionnels, les personnes âgées de 61 à 70 ans et plus représentent 44% ; la tranche d'âge de 10 à 20 ans ne représentent que 4% ; les personnes âgées de 21 à 30 ans représentent 8% de l'échantillon.

Les personnes âgées de 31 à 40 font 16%, alors que les adultes de 41 à 60 ans représentent 28% de notre échantillon.

La répartition selon le sexe nous montre une prédominance des hommes qui représentent 78% de l'échantillon, contre 22% de femmes.

La répartition selon l'ethnie révèlent par ordre de décroissance une prédominance des Wolofs (25%), suivies des Sérères (24%), viennent ensuite les Pulars (18%), les Bambaras (6%) et enfin les Maures (2%)

Tableau I : Répartition des herboristes et / ou tradipraticiens selon l'âge, le sexe et l'ethnie

Rubriques		Effectif	Pourcentage (%)
Tranche d'âge (an)	[10-20]	02	4
	[21-30]	04	8
	[31-40]	08	16
	[41-50]	05	10
	[51-60]	09	18
	[61-70]	13	26
	> 70	09	18
	Total	50	100%
Sexe	Masculin	39	78
	Féminin	11	22
	Total	50	100%
Ethnie	Wolofs	25	50
	Sérères	12	24
	Pulars	09	18
	Bambaras	03	06
	Maures	01	02
	Total	50	100%

Dans ce tableau II, les sujets sont répartis selon leur profession, selon la durée dans la profession plus ou moins synonyme de compétence.

Ainsi, sur les 50 guérisseurs traditionnels visités, 46% sont des herboristes.

35% sont des tradipraticiens alors que 20% exercent en même temps la profession d'herboriste et de tradipraticien.

La répartition selon la durée dans la profession nous montre que 26% des tradipraticiens et /ou herboristes ont exercé durant 6 à 10 ans.

18% des guérisseurs traditionnels ont fait entre 16 et 20 ans d'exercice,

16% ont fait moins de 5 ans d'exercice.

Les tranches d'âge [11-15] ans, [21-25] ans et des plus de 40 ans concernent chacune 10% des personnes enquêtées.

6% de notre échantillons ont entre 36 et 40 ans d'exercice, alors que les intervalles d'activité de 26 à 30 ans et 31 à 35 ans concernent chacune 2% seulement de l'échantillon étudié.

Tableau II : Profil de compétence des prescripteurs des plantes

Rubriques		Effectif	Pourcentage (%)
Profession	Herborises	23	46
	Tradipraticiens	17	34
	Herboriste/ tradipraticiens	10	20
	Total	50	100%
Durée dans l'exercice (an)	[0-5]	8	16
	[5-10]	13	26
	[11-15]	5	10
	[16-20]	9	18
	[21-25]	5	10
	[26-30]	1	2
	[31-35]	1	2
	[36-40]	3	6
	> 40	5	10
	Total	50	100%

1.2- Ménages

Le tableau III donne la répartition des ménages enquêtés selon l'âge, le sexe, l'ethnie et la profession.

La répartition selon l'âge nous donne 51% d'adultes âgés de 31 à 50 ans.

31% des personnes enquêtées ont 10 à 30 ans, alors que 15% sont âgées de 51 à 70 ans.

Les personnes âgées de 71 à 90 ans ne font que 3% de l'échantillon.

La répartition selon le sexe montre une prédominance des femmes (57%) devant les hommes (43%).

Les ethnies le plus souvent rencontrées sont : les Wolofs (50%), les Pulars (23%), les Sérères (18%), puis viennent les Diolas et les Mandingues respectivement 3% de l'échantillon étudiés. Enfin les Bambaras (2%) et les Sarakholés (1%).

Les catégories professionnelles sont dominées par les commerçants (es) (28%), suivis des femmes au foyer (22%), des ouvriers (17%) et des élèves (10%), viennent ensuite les chômeurs (6%), les infirmiers (ères) et les chauffeurs respectivement (4%) et enfin les agriculteurs ; les secrétaires et les libraires chacun représentant (1%) de l'échantillon.

Tableau III : Répartition des ménages selon l'âge, le sexe, l'ethnie, la profession

Rubriques		Effectif	Pourcentage (%)
Tranche d'âge (an)	[10-30]	31	31
	[31-50]	51	51
	[51-70]	15	15
	[71-90]	03	03
	Total	100	100%
Sexe	Masculin	43	43
	Féminin	57	57
	Total	100	100%
Ethnie	Wolofs	50	50
	Pulars	23	23
	Sérères	18	18
	Diolas	03	03
	Mandingues	03	03
	Bambaras	02	02
	Sarakholés	01	01
	Total	100	100%
Profession	Commerçants(es)	28	28
	Femmes au foyer	22	22
	Ouvriers	17	17
	Elèves	10	10
	Gardiens	02	02
	Chômeurs	06	06
	Secrétaires	01	01
	Infirmiers (ères)	04	04
	Agriculteurs	03	03
	Chauffeurs	04	04
	Comptable	02	02
	Libraires	01	01
	Total	100	100%

2- Données relatives au diagnostic et à la prise en charge de la fièvre jaune chez les enquêtés

2.1- Diagnostic

61% des enquêtés disent avoir posé le diagnostic de la fièvre jaune chez le tradipraticien ou herboriste. Par contre dans 30% des cas, le diagnostic est effectué par le malade lui-même ou par son entourage ; tandis que 9% des personnes enquêtées se sont orientées vers un établissement de santé.

Tableau IV : Données relatives au diagnostic

Rubrique	Effectif	Pourcentage (%)
Diagnostic fait par le médecin ou tout agent de santé	09	9
Diagnostic fait par le tradipraticien et/ ou herboriste	61	61
Diagnostic fait par le malade ou par son entourage	30	30
Total	100	100

2.2- Prise en charge des enquêtés

La prise en charge par le guérisseur traditionnel est observée chez 73% des personnes enquêtées.

16% sont traitées au sein de la famille par une auto prise en charge ou par une prise en charge par l'entourage, alors que 7% se sont orientées vers un établissement de santé, 4% des personnes enquêtées ont en recours au traitement médical associé à la médecine traditionnelle.

Tableau V : Prise en charge des enquêtés

Rubrique	Effectif	Pourcentage (%)
Prise en charge par le médecin ou tout agent de santé	07	07
Prise en charge par le tradipraticien et/ ou herboriste	73	73
Prise en charge par le médecin et par le guérisseur traditionnel	04	04
Prise en charge par le malade ou par son entourage	16	16
Total	100	100

3- Plantes de la phytothérapie antiamarile

3.1- Plantes proposées par les herboristes et tradipraticiens

Au terme de notre enquête chez les tradipraticiens et/ ou herboristes, nous avons recensé 28 plantes réparties dans 22 familles différentes.

Parmi les espèces répertoriées :

- *Gardenia sp* est citée 23 fois, soit un pourcentage de 46% ;
- *Tinospora bakis* est citée 20 fois (40%) ;
- *Calotropis procera* et *Anogeissus leiocarpus* sont citées chacune 13 fois (26%) ;
- *Carica papaya* est citée 4 fois (8%) ;
- *Guiera senegalensis* et *Ximenia americana* ont une fréquence de citation égale à 2 ;
- *Combretum glutinosum*, *Cochlospermum tinctorium* et *Nauclea latifolia* sont chacune citées 3 fois.

Les autres espèces ne sont citées qu'une seule fois.

Tableau VI : Plantes proposées par les herboristes et tradipraticiens

Nom vernaculaire	Binôme latin et famille	Fréquence citation	Pourcentage (%)
1- Dibutone (w)	<i>Gardenia sp</i> (RUBIACEAE)	23	46
2- Bakis (w)	<i>Tinospora bakis</i> (MENISPERMACEAE)	20	40
3- Poftan (w)	<i>Calotropis procera</i> (ASCLEPIADACEAE)	13	26
4- Nguédian (w)	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (COMBRETACEAE)	13	26
5- Papaya (w)	<i>Carica papaya</i> (CARICACEAE)	4	8
6- Fayar (w)	<i>Cochlospermum tinctorium</i> (COCHLOSPERMACEAE)	3	6
7- Nândok (w)	<i>Nauclea latifolia</i> (RUBIAEAE)	3	6
8- Ratt (w)	<i>Combretum glutinosum</i> (COMBRETACEAE)	3	6
9- Nguer (w)	<i>Guiera senegalensis</i> (COMBRETACEAE)	2	4
10- Ngologne (w)	<i>Ximenia americana</i> (OLACACEAE)	2	4
11- Alôm (w)	<i>Diospyros mespiliformis</i> (EBENACEAE)	1	2
12- Bak (S)	<i>Adansonia digitata</i> (BOMBACACEAE)	1	2
13- Cassia (w)	<i>Cassia siamea</i> (CÆSALPINIACEAE)	1	2
14- Dém (w)	<i>Zyziphus mauritiana</i> (RHAMNACEAE)	1	2
15- Fouden (w)	<i>Lawsonia inermis</i> (LYTHRACEAE)	1	2
16- Fouf (w)	<i>Securidaca longepedunculata</i> (POLYGALACEAE)	1	2
17- Gang (P)	<i>Ficus gnaphalocarpa</i> (MORACEAE)	1	2

18- Hundioul (w)	<i>Kedrostis foetidissima</i> (CUCURBITACEAE)	1	2
19- Khartoy (w)	<i>Ekebergia senegalensis</i> (MELIACEAE)	1	2
20- Kulukulu (w)	<i>Afrormosia laxifolia</i> (FABACEAE)	1	2
21- Niim (w)	<i>Azadirachta indica</i> (MELIACEAE)	1	2
22- Nguenguideg(w)	<i>Fagara xanthoxyloïdes</i> (RUTACEAE)	1	2
23- M'bal (w)	<i>Euphorbia hirta</i> (EUPHORBIACEAE)	1	2
24- Mbul (w) Ngam (S)	<i>Celtis integrifolia</i> (ULMACEAE)	1	2
25- Reub-Reub (w)	<i>Terminalia avicennoïdes</i> (COMBRETACEAE)	1	2
26- Sanan (w)	<i>Acacia seyal</i> (MIMOSACEAE)	1	2
27- Sendiène (w)	<i>Acacia sieberiana</i> (MIMOSACEAE)	1	2
28- Vosvosor (S)	<i>Newbouldia laevis</i> (BIGNONIACEAE)	1	2

W = Wolofs ; S = Sérères ; P = Pulars

Tableau VII : Partie utilisée et mode d'emploi des plantes proposées par les herboristes et tradipraticiens

Binôme latin et famille	Partie utilisée	Mode d'emploi et posologie
1- <i>Acacia siebeniana</i> (MIMOSACEAE)	Feuilles	Décoction. Boire un verre de thé 3 fois par jour.
2- <i>Acacia seyal</i> (MIMOSACEAE)	Racine	Macération. Boire un verre de thé 3 fois par jour.
3- <i>Adansonia digitata</i> (BOMBACACEAE)	Feuilles Racine	Décoction dans l'eau. Macération dans l'eau . Boire un grand verre 2 fois par jour
4- <i>Afrormosia laxifolia</i> (FABACEAE)	Ecorce	Infusion dans l'eau. Boire un verre de thé 3 fois par jour
5- <i>Anogeissus leiocarpus</i> (COMBRETACEAE)	Feuilles	Décoction. Boire un verre de thé 3 fois par jour.
6- <i>Azadirachta indica</i> (MELIACEAE)	Feuilles	Décoction dans l'eau. Boire un verre de thé 2 fois par jour.
7- <i>Calotropis procera</i> (ASCLEPIADACEAE)	Racine	Enlever l'écorce, macération pour les enfants, infusion pour les adultes, boire un verre de thé matin et soir
8- <i>Carica papaya</i> (CARICACEAE)	Feuilles Racine Ecorce Fruit non mûr	Infusion des feuilles Macération pour la racine et l'écorce. boire un verre de thé 3 fois par jour Le fruit non mûr est à croquer
9- <i>Cassia siamea</i> (CÆSALPINIACEAE)	Feuilles séchées	Décoction dans 3 litres d'eau. Boire à volonté
10- <i>Celtis integrifolia</i> (ULMACEAE)	Racine	Infusion dans l'eau. Boire un grand verre par jour avec du lait.
11- <i>Cochlospermum tinctorium</i> (COCHLOSPERMACEAE)	Racine	Infusion dans l'eau. Boire un verre de thé 3 fois par jour.
12- <i>Combretum glutinosum</i> (COMBRETACEAE)	Feuilles	Décoction. Boire à volonté jusqu'à guérison
13- <i>Diospyros mespiliformis</i> (EBENACEAE)	Ecorce	Macération dans l'eau. Boire un grand verre 2 fois par jour.
14- <i>Ekebergia senegalensis</i> (MELIACEAE)	Racine	Infusion dans 1,5litres d'eau. Boire un grand verre matin et soir

15- <i>Euphorbia hirta</i> (EUPHORBIACEAE)	Feuilles	Infusion avec feuilles de <i>Lawsonia inermis</i> . Boire à volonté pdt 45 jours
16- <i>Fagara xanthoxyloïdes</i> (RUTACEAE)	Racine	Macération dans l'eau. boire un verre de thé 3 fois par jour.
17- <i>Ficus gnaphalocarpa</i> (MORACEAE)	Ecorce	Macération. Boire un verre de thé 3 fois par jour.
18- <i>Gardenia sp</i> (RUBIACEAE)	Racine	Macération. Boire un grand verre 3 fois par jour
19- <i>Guiera senegalensis</i> (COMBRETACEAE)	Racine	Macération après avoir enlevé l'écorce. Boire un grand verre après chaque repas
20- <i>Kedrostis foetidissima</i> (CUCURBITACEAE)	Ecorce	Infusion dans 1,5 litre d'eau. Boire un verre 3 fois par jour.
21- <i>Lawsonia inermis</i> (LYTHRACEAE)	Feuilles	Infusion avec feuilles de <i>Euphorbia hirta</i> . Boire à volonté pendant 45 jours
22- <i>Nauclea latifolia</i> (RUBIAEAE)	Racine Ecorce	Macération de la racine ou de l'écorce. boire à volonté.
23- <i>Newbouldia laevis</i> (BIGNONIACEAE)	Feuilles	Décoction dans l'eau. Boire un grand verre par jour.
24- <i>Securidaca longepedunculata</i> (POLYGALACEAE)	Racine	Infusion avec la racine de <i>Zizyphus mauritiana</i> . Boire le mélange en une journée
25- <i>Terminalia avicennoïdes</i> (COMBRETACEAE)	Racine	Macération. A boire à volonté
26- <i>Tinospora bakis</i> (MENISPERMACEAE)	Racine	Infusion. Boire après les repas à volonté. Fruit non mûr de <i>C. papaya</i> + poulet
27- <i>Ximenia americana</i> (OLACACEAE)	Racine	Macération dans l'eau. boire un verre de thé 4 fois par jour.
28- <i>Zizyphus mauritiana</i> (RHAMNACEAE)	Racine	Infusion avec la racine de <i>Securidaca longepedunculata</i> . Boire le mélange en une journée

3.2- Classification des plantes utilisées par les ménages d'après leur fréquence de citation

Le tableau VIII nous donne les plantes utilisées par les ménages avec les noms vernaculaires, les binômes latins et familles, les fréquences de citation ainsi que les pourcentages.

Ainsi, parmi les plantes répertoriées nous notons que *Tinospora bakis* revient un grand nombre de fois ; en effet, cette plante est citée 19 fois soit un pourcentage de citation de 19%.

Carica papaya a une fréquence de citation égale à 17%, viennent ensuite *Calotropis procera* (14%), suivie de *Anogeissus leiscarpus* (13%) et *Gardenia sp* (5%).

Icacina senegalensis est cité 4 fois devant *Tamarindus indica* et *Parkia biglobosa* qui sont des espèces citées chacune par trois personnes.

Les plantes suivantes sont citées 2 fois soit un pourcentage de 2%, il s'agit de :

- *Cassia seamea*,
- *Lawsonia inermis*,
- *Euphorbia hirta*,
- *Zingiber officinale*,
- *Sesbania sp.*

Les autres espèces ne sont citées qu'une seule fois.

Tableau VIII : Liste des plantes utilisées par les ménages, d'après la fréquence de citation

Nom vernaculaire	Binôme latin et famille	Fréquence citation	Pourcentage (%)
1- Bakis (w)	<i>Tinospora bakis</i> (MENISPERMACEAE)	19	19
2- Papaya (w)	<i>Carica papaya</i> (CARICACEAE)	17	17
3- Poftan (w)	<i>Calotropis procera</i> (ASCLEPIADACEAE)	14	14
4- Nguédian (w)	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (COMBRETACEAE)	13	13
5- Dibutone (w)	<i>Gardenia sp</i> (RUBIACEAE)	5	5
6- Banthamaré (w)	<i>Icacina senegalensis</i> (ICACINACEAE)	4	4
7- Daakar (w)	<i>Tamarindus indica</i> (CAESALPINIACEAE)	3	3
8- Moul (w)	<i>Parkia biglobosia</i> (MIMOSACEAE)	3	3
9- Cassia (w)	<i>Cassia siamea</i> (CÆSALPINIACEAE)	2	2
10- Djigner (w)	<i>Zingiber officinale</i> (GIGINBERACEAE)	2	2
11- Fouden (w)	<i>Lawsonia inermis</i> (LYTHRACEAE)	2	2
12- M’bal (w)	<i>Euphorbia hirta</i> (EUPHORBIACEAE)	2	2
13- Sab-Sab (w)	<i>Sesbania sp</i> (PAPILIONACEAE)	2	2
14- Alôm (w)	<i>Diospyros mespiliformis</i> (EBENACEAE)	1	1
15- Dugup (w)	<i>Pennisetum sp</i> (POACEAE)	1	1
16- Fayar (w)	<i>Cochlospermum tinctorium</i> (COCHLOSPERMACEAE)	1	1
17- Fouf (w)	<i>Securidaca longepedunculata</i> (POLYGALACEAE)	1	1

18- Guerté (w)	<i>Arachis hypogaea</i> (PAPILIONACEAE)	1	1
19- Mango (w)	<i>Mangifera indica</i> (ANACARDIACEAE)	1	1
20- Mbokh (w)	<i>Zea mays</i> (GRAMINEAE)	1	1
21- Ngolone (w)	<i>Ximenia americana</i> (OLACACEAE)	1	1
22- Ngam (S)	<i>Celtis intergrifolia</i> (ULMACEAE)	1	1
23- Nguer (w)	<i>Guiera senegalensis</i> (COMBRETACEAE)	1	1
24- Palmier (F)	<i>Elaeis guineensis</i> (ARECACEAE))	1	1
25- Patas (w)	<i>Ipomoea batatas</i> (CONVOLVULACEAE)	1	1
26- Ratt (w)	<i>Combretum glutinosum</i> (COMBRETACEAE)	1	1
27- Reub-Reub (w)	<i>Terminalia avicennoides</i> (COMBRETACEAE)	1	1
28- Weuten (w)	<i>Gossypium barbadense</i> (MALVACEAE)	1	1

W = Wolofs ; S = Sérères ; P = Pulars

Tableau IX : Liste des plantes utilisées par les ménages : Partie utilisée et mode d'emploi

Binôme latin et famille	Partie utilisée	Mode d'emploi et posologie
1- <i>Anogeissus leiocarpus</i> (COMBRETACEAE)	Feuilles	Décoction. Boire un verre de thé 3 fois par jour.
2- <i>Arachis hypogaea</i> (PAPILIONACEAE)	Graines	Décoction avec des feuilles de <i>Guiera senegalensis</i> . Boire un verre thé 3fois/j
3- <i>Calotropis procera</i> (ASCLEPIADACEAE)	Racine	Macération des racines pillées, puis filtration
4- <i>Carica papaya</i> (CARICACEAE)	Fruit non mûr	-Eplucher, croquer le tout -plus racine de <i>T.bakis</i> +poulet
5- <i>Cassia siamea</i> (CÆSALPINIACEAE)	Feuilles	Décoction. Boire un grand verre 2 fois par jour
6- <i>Celtis integrifolia</i> (ULMACEAE)	Feuilles	Décoction. Boire un grand verre 2 fois par jour.
7- <i>Cochlospermum tinctorium</i> (COCHLOSPERMACEAE)	Racine	Infusion. Boire un verre de thé 3 fois par jour
8- <i>Combretum glutinosum</i> (COMBRETACEAE)	Feuilles	Décoction avec les feuilles de <i>Mangifera indica</i> . Boire à volonté.
9- <i>Diospyros mespiliformis</i> (EBENACEAE)	Ecorce	Infusion. Boire un verre de thé 3 fois par jour
10- <i>Elaeis guineensis</i> (ARECACEAE)	Huile de graines	A ajouter à la bouillie de mil.
11- <i>Euphorbia hirta</i> (EUPHORBIACEAE)	Feuilles	Décoction avec <i>Lawsonia inermis</i> . Boire à volonté pendant 45 jours.
12- <i>Gardenia sp</i> (RUBIACEAE)	Racine	Macération. Boire à volonté
13- <i>Gossypium barbadense</i> (MALVACEAE)	Feuilles	Infusion avec les feuilles de <i>Ipomoea batatas</i> . Boire un grand verre 2 fois /j pendant 3 j
14- <i>Guiera senegalensis</i> (COMBRETACEAE)	Feuilles	Décoction avec les feuilles de <i>Arachis hypogea</i> . Boire un verre de thé 3 fois/j
15- <i>Icacina senegalensis</i> (ICACINACEAE)	Racine	Décoction. Boire à volonté pendant 4 jours
16- <i>Ipomoea batatas</i> (CONVOLVULACEAE)	Feuilles	Infusion avec les feuilles de <i>Gossypium barbadense</i> . Boire un grand verre 2 fois /j pendant 3 j

17- <i>Lawsonia inermis</i> (LYTHRACEAE)	Feuilles (100g)	Décoction avec 200g de feuilles de <i>Euphorbia hirta</i> .
18- <i>Mangifera indica</i> (ANACARDIACEAE)	Feuilles	Décoction avec quelques feuilles <i>Combretum glutinosum</i> . Boire à volonté
19- <i>Parkia biglobosia</i> (MIMOSACEAE)	Feuilles	Décoction. Boire pendant 5 j.
20- <i>Pennisetum sp</i> (POACEES)	Graines	Décoction à manger avec l'huile de palme une seule fois sans sel
21- <i>Securidaca longepedunculata</i> (POLYGALACEAE)	Racine	Infusion. Boire un grand verre 2 fois par jour
22- <i>Sesbania sp</i> (PAPILIONACEAE)	Feuilles	Décoction. Boire à volonté
23- <i>Tamarindus indica</i> (CAESALPINIACEAE)	Gousses	Infusion. Boire un grand verre 3 fois par jour
24- <i>Terminalia avicennoïdes</i> (COMBRETACEAE)	Feuilles	Décoction. Boire un verre de thé 3 fois par jour
25- <i>Tinospora bakis</i> (MENISPERMACEAE)	Racine	Infusion. Boire un grand verre 3 fois par jour Plus fruit non mûr de <i>C. papaya</i> + poulet
26- <i>Ximenia americana</i> (OLACACEAE)	Racine	Infusion. Boire un grand verre 2 fois par jour.
27- <i>Zea mays</i> (POACEES)	Bout de l'épis.	Décoction. Boire un verre de thé 3 fois par jour.
28- <i>Zingiber officinale</i> (GIGINBERACEAE)	Racine	Décoction. Boire un verre de thé 3 fois par jour.

Tableau X : Tableau récapitulatif des plantes citées

Binôme latin	Famille
1- <i>Acacia sieberiana</i>	MIMOSACEAE
2- <i>Acacia seyal</i>	MIMOSACEAE
3- <i>Adansonia digitata</i>	BOMBACACEAE
4- <i>Afrormosia laxifolia</i>	FABACEAE
5- <i>Anogeissus leiocarpus</i>	COMBRETACEAE
6- <i>Arachis hypogea</i>	PAPILIONACEAE
7- <i>Azadirachta indica</i>	MELIACEAE
8- <i>Calotropis procera</i>	ASCLEPIADACEAE
9- <i>Cochlospermum tinctorium</i>	COCHLOSPERMACEAE
10- <i>Combretum glutinosum</i>	COMBRETACEAE
11- <i>Carica papaya</i>	CARICACEAE
12- <i>Cassia siamea</i>	CÆSALPINIACEAE
13- <i>Celtis integrifolia</i>	ULMACEAE
14- <i>Diospyros mespiliformis</i>	EBENACEAE
15- <i>Ekebergia senegalensis</i>	MELIACEAE
16- <i>Elaeis guineensis</i>	ARECACEAE
17- <i>Euphorbia hirta</i>	EUPHORBIACEAE
18- <i>Fagara xanthoxyloïdes</i>	RUTACEAE
19- <i>Ficus gnaphalocarpa</i>	MORACEAE
20- <i>Gardenia sp</i>	RUBIACEAE
21- <i>Gossypium barbadense</i>	MALVACEAE
22- <i>Guiera senegalensis</i>	COMBRETACEAE
23- <i>Icacina senegalensis</i>	ICACINACEAE
24- <i>Ipomoea batatas</i>	CONVOLVULACEAE
25- <i>Kedrostis foetidissima</i>	CUBURBITACEAE
26- <i>Lawsonia inermis</i>	LYTHRACEAE
27- <i>Mangifera indica</i>	ANACARDIACEAE
28- <i>Nauclea latifolia</i>	RUBIACEAE
29- <i>Newbouldia laevis</i>	BIGNONIACEAE
30- <i>Parkia biglobosa</i>	MIMOSACEAE
31- <i>Pennisetum sp</i>	POACEES
32- <i>Securidaca longepedunculata</i>	POLYGALACEAE
33- <i>Sesbanica sp</i>	PAPILIONACEAE
34- <i>Tamarindus indica</i>	CÆSALPINIACEAE

35- <i>Tinospora bakis</i>	MENISPERMACEAE
36- <i>Terminalia avicennoïdes</i>	COMBRETACEAE
37- <i>Ximenia americana</i>	OLACACEAE
38- <i>Zea mays</i>	POACEES
39- <i>Zingiber officinale</i>	GIGINBERACEAE
40- <i>Zizyphus mauritiana</i>	RHAMNACEAE

4- Paramètres statistiques relatifs à l'efficacité des produits

4.1- Produits utilisés par les ménages

L'efficacité des traitements dispensés est appréciée à partir des pourcentages de guérison. Ce pourcentage est de 98,6% pour les personnes dont la prise en charge est effectuée par le tradipraticien ou l'herboriste. Il est de 100% pour les quelques personnes dont la prise en charge est effectuée soit par le médecin, soit par le guérisseur traditionnel ou par elles-mêmes ou par la famille.

Tableau XI : Efficacité des traitements

Mode de prise en charge	Effectif des décès	Effectif des guérisons	Pourcentage (%)
Prise en charge par le tradipraticien ou l'herboriste	1	72	98,6
Prise en charge par le médecin ou tout agent de santé	0	7	100
Prise en charge par le médecin et par le guérisseur traditionnel	0	4	100
Auto prise en charge ou prise en charge par l'entourage	0	16	100

4.2- Produits utilisés par les herboristes ou les tradipraticiens

L'efficacité est aussi appréciée chez les tradipraticiens ou les herboristes selon qu'ils soient ou non en présence d'un échec dans les traitements qu'ils ont eu à dispenser. Ainsi, 78% d'entre eux affirment n'avoir jamais enregistré d'échec dans la prise en charge de la fièvre jaune. Alors que 22% de notre échantillon ont été en présence d'au moins un échec durant l'exercice de leur profession.

Tableau XII : Efficacité des traitements

Rubrique	Effectif	Pourcentage (%)
Au moins un échec	11	22
Aucun échec	39	78
Total	50	100

5- Paramètres statistiques relatifs à l'accessibilité des produits pour les ménages

L'accessibilité des produits de la phytothérapie antiamarile est appréciée à partir des dépenses effectuées par les personnes enquêtées ou par leurs familles.

D'après les résultats, 70% des enquêtées ont dépensé entre 100 et 500F.

10% ont payé pour le traitement entre 600-1000F.

7% n'ont rien donné, alors que 7% ont financé entre 1600 et 2000F.

6% seulement ont acheté leur traitement entre 1100 et 1500F.

Tableau XIII :

(Coût du traitement)	Effectif	Pourcentage (%)
0F	7	7
[100-500]	70	70
[600-1000]	10	10
[1100-1500]	6	6
[1600-2000]	7	7
Total	100	100

IV- ETUDE MONOGRAPHIQUE

1- *Tinospora bakis* (A. RICH) Miers (Menispermaceae)

1.1- Appellations

Nom français : Bakis

Noms vernaculaires au Sénégal :

- Wolofs : Bakis
- Sérères : Peis, Fakis
- Mandingues : Dilôbon, Diâsina
- Puular : Bakâni, Abolo

1.2- Description botanique

Tinospora bakis est un arbuste lianescent ou une plante herbacée vivace.

Les racines sont épaisses, tubéreuses, à chair jaune très amère.

La tige est sarmenteuse, lianescente et glabre. Lorsqu'elle a un bon support, elle peut atteindre 10 mètres de haut.

Les feuilles sont largement ovales et cordées à la base ; elles sont larges d'environ 7 cm.

Les fleurs sont jaune-verdâtre, en petits racèmes axillaires ou terminaux.

Les fruits sont de petites baies verdâtres et rondes de 1 cm de long [2,5,12,14,27].

1.3- Répartition géographique et habitat

La plante se rencontre assez souvent au Sahel, notamment au Sénégal, au Mali, en Mauritanie. Sa présence est signalée au Niger, au Nigeria du Nord, au Soudan oriental, en Ethiopie et en Angola.

Au Sénégal, elle se rencontre sur les sables littoraux et paralittoraux de Saint-Louis jusqu'en Casamance. Elle est aussi présente sur les rives du fleuve Sénégal et sur le pourtour des dépressions dans le Sahel. Elle est plutôt rare dans la région soudanienne [21,24,25,27].

1.4- Chimie

Des travaux ont été menés par HECKEL et SCHLAGDENHAUFFEN en 1895 [27]. Ils ont isolé des racines de *Tinospora bakis* :

- des principes actifs du Sangol : colombine 3%, sangoline (1%), pésoline (1%),
- des principes secondaires : corps gras, matières amylocées, matières cellulosiques, matières gommeuses, résines, sels fixes.

Ces travaux furent repris par BEAUQUESNE [3,4,27] qui trouva dans les racines, les principes actifs suivants : colombine (2-3%), alcaloïdes totaux (0,45-0,75%). Selon BEAUQUESNE, les deux alcaloïdes isolés par HECKEL et SCHLAGDENHAUFFEN ne semblent pas exister de façon constante dans la drogue. Elle n'a pas décelé la sangoline et a trouvé la pésoline une seule fois. Les principes actifs de *T. bakis* peuvent être classés en 3 groupes : les matières hydrominérales, les alcaloïdes et les autres constituants.

1.4.1- *Les matières hydrominérales*

Les racines fraîches et la poudre de racines contiennent respectivement 80% et 7,90% d'eau en moyenne. On remarque la présence de sels fixes.

1.4.2- Les alcaloïdes

Les alcaloïdes rencontrés sont :

- la palmatine : ammonium quaternaire (base phénolique) proche de la berbérine de formule brute $C_{21}H_{22}O_4N$;
- la sangoline ou la chatinine (oxyacantine) de formule brute $C_{37}H_{40}O_6N_2$;
- la pésoline (d-berbérine ou chondodendrine) de formule brute $C_{36}H_{38}O_6N_2$ qui sont du type bis-benzyl isoquinoléine à 2 liaisons diphenyl éther.

1.4.3- Les terpénoïdes

Il s'agit d'un principe amer diterpénique lactonique, qui est la colombine de formule brute $C_{20}H_{22}O_6$.

1.4.4- Les autres constituants

- Les hétérosides stéroïdiques
- Les saponosides
- Tanins de coumarines et d'anthocyanosides
- Les caroténoïdes
- Les acides gras
- Les polyoses : résines, sucres, matières gommeuses, amylocées et cellulosiques
- Les composés réducteurs

1.5- Emploi et pharmacologie

La racine de *T. bakis* est très utilisée dans le traitement de la fièvre jaune, des ictères banaux et des fièvres bilieuses hématuriques.

BERHAUT (1971-1979) [5], note que la macération de quelques rondelles de racines dans un verre d'eau qu'on laisse reposer pendant la nuit et qu'on boit le matin, favorise la guérison des retours de fièvre. Son emploi est aussi recommandé dans les états pyrétiques graves, les formes aiguës du paludisme et les bilharzioses. L'instillation oculaire de la solution augmenterait son action. Pris à jeun, le macéré de racine est reconnu comme diurétique et aphrodisiaque [27]. Par voie externe, la macération de racine est préconisée contre les dermatoses, la gale, les démangeaisons [31].

KERHARO [27] signale l'ajout du papayer (*Carica papaya*) et du benfala (*Cymbopogon giganteus*) pour renforcer l'effet anti-ictérique du bakis.

En pays Sérère, les racines de la plante entrent dans le traitement des maladies mentales en association avec *Ekebergia senegalensis* et *Capparis tomentosa*.

Du point de vue pharmacologique, les alcaloïdes de *T. bakis* sont peu toxiques chez les cobayes et dépriment le système nerveux central et centres respiratoires des mammifères. L'action anti-ictérique et hépatoprotectrice de *T. bakis* a été mise en évidence par Kanssouloum [25] dans une triple approche pharmacologique, biochimique et histologique. Les r

antes

biologiques semble difficile, mais intervient quand même au 8^{ème} et 10^{ème} jour [25,50]. Cette constatation confirme l'utilisation de *T. bakis* comme anti-ictérique.

Cette activité hépatoprotectrice de l'extrait de *T. bakis* a aussi été étudiée par NIANG [41] qui montre que l'extrait aqueux de *T. bakis* est hépatoprotectrice *in vitro* à dose de 500mg/kg.

Selon DIALLO [14], cette activité est due à l'effet direct sur les hépatocytes par diminution de la peroxydation lipidique.

GUEYE [24] faisant une étude sur l'action cholérétique mentionne que l'augmentation du débit biliaire au cours du traitement de rats cirrhotiques par l'extrait aqueux lyophilisé de racine de *T. bakis* est due aux propriétés cholérétiques de cet extrait.

D'après les résultats obtenus par FAYE [19], l'étude comparative de l'action cholérétique chez le rat de l'extrait de *T. bakis* par rapport à celle de la fraction bases tertiaires de cet extrait, donne le même effet avec une dose 200 fois moindre de bases tertiaires.

Elle en conclut que les bases tertiaires sont le support de l'action hépatoprotectrice de *T. bakis*.

POUSSET [46] mentionne que la palmatine a une action cholagogue.

Chez le cobaye hyperthermisé expérimentalement, BEAUQUESNE [3,4,27] constate une diminution appréciable de la température allant jusqu'à l'hypothermie sous l'effet des alcaloïdes totaux, notamment de la palmatine qui agirait comme la berbérine en paralysant les vaisseaux périphériques et en agissant sur la dispersion de la chaleur résultante.

L'action hypotensive de l'extrait de *T. bakis* a été étudiée par le même auteur, sur un chien chloralosé. Il constate après une injection d'une dose de 0,01g d'alcaloïdes totaux à ce chien, une hypotension rapide, mais brève [3,4].

2- *Carica papaya L.* (*Caricaceae*)

2.1- Appellations

Nom français : Papayer

Noms vernaculaires au Sénégal :

- Bambara : Papiu, Papia, Gonda
- Diola : Bumpapa, Bupâpa
- Wolofs : Papayo, Papaya
- Sérères : Papayo
- Mandingues : Papiu, Paia, Papia
- Puular : Papayi

2.2- Description botanique [21,45,46]

Carica papaya est un petit arbre fruitier haut de 2 à 5 mètres, à fût droit.

Le tronc, charnu et à croissance rapide, garde les cicatrices très nettes des feuilles tombées.

Les feuilles sont groupées vers le sommet. Elles sont longuement pétiolées et mesurent 0,5 à 1 mètre ; le limbe palmatilobé est long et large de 30 à 60 cm.

Le papayer est le plus souvent dioïque, mais on rencontre des spécimens sur lesquels, fleurs mâles et femelles peuvent se retrouver sur le même individu, mais alors un des sexes est dominant.

Les fleurs femelles sub-sessiles, apparaissent à l'aisselle des feuilles. Ce sont des fleurs à pétales jaunâtres, lancéolés, séparés et entourant un ovaire enflé, surmonté de cinq stigmates élargis.

Les fleurs mâles forment de grandes panicules lâches de 30 à 60 cm de long, partant du sommet feuillé, elles sont tubulaires à cinq pétales et dix étamines sur deux cycles.

Le fruit charnu est une baie ovoïde de grosseur de forme et de couleur variables selon les variétés.

Toutes les parties de la plante contiennent un latex abondant.

2.3- Répartition géographique et habitat [21,44,45,46]

L’arbre originaire d’Amérique tropicale est introduite et cultivé depuis longtemps autour des villages et dans les jardins africains.

Il n’est pas fréquent dans le Sahel en rapport sûrement avec ses besoins importants en eau.

2.4- Chimie

➤ Le fruit :

D’après TOURY et col. [55], le fruit contient :

- de l’eau (85-90%)
- des glucides (10%) principalement le saccharose et le fructose
- des protéines (0,6%)
- des lipides (0,1%)
- des minéraux (fer, calcium, phosphore)
- des vitamines (acide ascorbique, niacine, riboflavine, biotine, thiamine)
- de la cellulose
- des acides organiques (acide malique, acide tartrique, acide citrique).

Deux pigments caroténoïdes ont été isolés en 1933 par YAMAMOTO [40,58]: la caricaxantine ou cryptoxanthine et la violaxanthine ou zéaxanthine

di-époxide. CHOPRA [11] signale en outre, la présence de β carotène et de néo-carotène β [27].

➤ **Le latex**

La plante contient un latex abondant qui renferme :

- de l'eau (75%),
- des matières peptiques et sels,
- des substances caoutchouteuses (4,5%),
- des matières grasses,
- des résines,
- de l'albumine,
- de la caséine,
- des protéines,
- un complexe enzymatique ou papaïne brute (10%),
- des vitamines,
- de la carpaïne (traces).

➤ **Les graines [7]**

Elles renferment :

- des protéines,
- des hydrates de carbone,
- des huiles grasses et huiles volatiles,
- des fibres brutes,
- des cendres,
- des acides saturés (acide palmatique, stéarique, acide arachidique),
- des acides non saturés (oléique, acide linoléique).

➤ Les feuilles

Les feuilles renferment :

- un alcaloïde identifié à la nicotine : la carpaïne,
- des vitamines surtout E et C

➤ Les racines

On signale dans les racines, la présence d'un glucoside voisin de la sinigrine, probablement identique au carposide et un enzyme comparable à la myrosine. CHOPRA [11] signale que la carpaïne existe aussi dans les écorces de racine, mais à l'état de traces [27].

2.5- emploi et pharmacologie

Toutes les parties de *Carica papaya* sont utilisées en médecine traditionnelle.

Les utilisations du papayer sont très variées, mais KERHARO [27] a permis d'en distinguer trois principales :

- l'utilisation comme anti-ictérique (fruit non mûr)
- l'utilisation comme diurétique (racines et feuilles)
- l'utilisation comme vermifuge (graines, fruits).

Les graines réduites en poudre à délayer dans l'eau de boisson sont utilisées contre la constipation et les parasites intestinaux. Le décocté de feuilles, de racines, du fruit vert est utilisé contre le paludisme, les urétrites purulentes, les ictères, la fièvre jaune [51].

Les feuilles en cataplasme sont appliquées sur les abcès et les contusions. Les feuilles et racines bouillies serviront à augmenter le débit urinaire.

Le latex soigne l'acné, l'eczéma, les dartres ou estompe les taches de rousseur [29].

En Casamance, le fruit vert, associé aux écorces de racines de *Morinda geminata* ou de *Morinda lucida* est utilisé pour soigner les anthrax et les furoncles, par application du morceau de chair de fruit vert sur les parties atteintes. La papaye mûre, écrasée et chauffée légèrement est appliquée sur une plaie pour arrêter l'hémorragie.

La décoction aqueuse de racines ou une macération dans le vin de palme servirait de traitement de la blennorragie et de la dysenterie [21].

Sur le plan pharmacologique, la plupart des constituants de *Carica papaya* ont fait l'objet d'étude.

Ainsi, l'écorce du tronc utilisé au Cameroun comme anti-ictérique a été testé sur des animaux dans un état ictérique provoqué par des saponosides. Il a été constaté un déjaunissement deux fois plus rapide avec les extraits de *Carica papaya*.

Les substances responsables de cette action semblent être les sucres en particulier le xylitol qui augmente la résistance des globules rouges à l'hémolyse. Ce qui confirme l'emploi en médecine traditionnelle comme anti-ictérique [8,18,46]. BOUM a obtenu avec un infusé d'écorces lyophilisées une diminution de la bilirubine et de certaines enzymes sur le foie de rat. Il conclut que la préparation a une action anti-hémolytique plutôt que protectrice du foie [7,21].

La carpaïne contenue dans les feuilles a fait l'objet d'études et on reconnaît à cet alcaloïde d'une part, les propriétés cardiaques et diurétiques, d'autre part des propriétés amoebicides, les premières comparées à la digitale et les secondes à l'émétine.

L'utilisation comme anti-helminthique est confirmée pour l'action kératolytique de la papaïne et son activité contre les vers rondes à enveloppe de kératine, est tout à fait remarquable.

La papaïne a aussi une action anticoagulante, prouvée depuis 1952 par PILLAY, sur le plasma total et le sang de différents animaux [27].

Comme autre principe défini retiré du *Carica papaya* et ayant donné lieu à des études, citons la *Caricaxanthine*.

YAMAMOTO [58] a montré que la croissance du rat est accélérée par l'adjoint de caricaxanthine à la ration alimentaire standard.

Les applications du papayer sont nombreuses, signalons qu'il est utilisé pour la préparation des aliments précuits et l'attendrissement des viandes, pour la clarification des bières, la fabrication du chewing-gum, l'industrie des textiles et celle du cuir. On l'a également préconisé en fromagerie [2,5,6,7,8,27].

3- *Calotropis procera A.I.T (Asclepiadaceae)*

3.1- Appellations [16,22,27]

Nom français : Pomme de sodomie ou arbre à soie

Noms vernaculaires au Sénégal :

- Wolofs : Paftan, Faftan
- Mandingue : Pôpô pogolo, mpôpô pogolo, gogofoko
- Pulaar : Bamâmbi, Kupâpâ, Bâbâki
- Socé : Dimpâpâo
- Sérères : Mbodafot
- Diola : Kupanupan, Bupumba, Kakod, Butnat

3.2- Caractères botaniques [16,27,48,49,51]

Calotropis procera est un arbuste sous ligneux, haut de 2 à 3 m, pouvant atteindre 6 mètres. C'est une plante à latex abondant.

L'écorce est épaisse, liègeuse, beige clair.

Les feuilles sont simples, grandes, laineuses, opposées décussées, de couleur vert glauque. Le limbe est sessile, ovale légèrement, cordé à la base, arrondi ou largement acuminé au sommet, avec 20 m de longueur sur 10 m de largeur.

Les fleurs sont blanches et violines ou pourpres, avec une corolle large de 2 à 3 cm, formée de 5 pétales portant une tâche violacée au sommet.

Les follicules sont gonflés d'air, ovoïdes, lâchement et mollement fibreux à l'intérieur, verdâtres.

Les graines sont surmontées d'une aigrette blanche.

3.3- Répartition géographique et habitat [22,27]

C'est un arbre très irrégulièrement réparti. Très commun dans les milieux calcaires des environs de Dakar et à l'Est du Sénégal. Il est sporadique dans le Sahel et les vallées du Sénégal et se rencontre accidentellement au centre du pays et en Casamance.

3.4- Chimie [10,16,27,42]

➤ Le latex

Calotropis procera a donné lieu à des études depuis 1950. Ainsi, les travaux de HESS et coll. puis ceux de BRÜSCHEWEILLER et coll. ont permis d'isoler du latex de la plante, les hétérosides suivants :

- Calotropine,
- Calactine,
- Calotoxine,
- Uscharine,
- Uscharidine,
- Uzarigénine,
- Procéroside,
- Voruscharine,
- Syriogénine,

Le latex contient en outre :

- la calotropaïne,
- un triterpène, la taraxastérol,
- de la β-amyrine et des traces de glutathion.

➤ La graine

Les graines contiennent des glycosides d'un autre type de cardénolides, facilement cristallisables. Ils ont été mis en évidence par RAJAGOPALAN et coll. (1956).

Pour des spécimens de l'Erythrée, nous avons :

- Coroglaucigénine,
- Frugoside,
- Corotoxigénine,
- Substance B,
- Substance amorphe D.

Pour des spécimens de Malawi, il y a :

- Frugoside,
- Calotropine,

➤ Les écorces

Les écorces de *Calotropis procera* et de *Calotropis gigantera* contiennent une résine amère : la mudarine formée d'esters valérianique et acétique et deux résinols isomères : α et β calotropéol. On y a également décelé la β -amyrine CHANDLER et coll. [10,27] ont isolé de l'écorce de *Calotropis procera* d'Australie deux digitanoles : la benzylolinéolone et la benzylisolinéolone.

➤ Les feuilles et les tiges

Elles sont riches en latex et contiennent les mêmes substances en particulier la calotropine.

3.5- Emploi et pharmacologie [16,27]

La plante occupe une place importante dans la phytothérapie sénégalaise. Les feuilles et les racines sont généralement utilisées sous forme de poudre, ajoutée à du lait frais comme purgatif, émétique et contre poison.

Dans la région du fleuve Sénégal, les écorces et les racines entrent dans les traitements des états anxieux et de la folie.

Dans le Walo et le Cayor, les racines font partie de nombreuses compositions anti-lépreuses et anti-syphilitiques.

En pays Sérères, dans le Sine-saloum, c'est l'indication contre poison (alimentaire, criminel, magique) qui prédomine et c'est toujours la racine qui est utilisée en association avec d'autres drogues comme les écorces de *Parkia biglobosa*, les petites racines de *Leptadenia hastata*, etc.

En Afrique de l'Ouest, la poudre d'écorce de racine est aussi utilisée comme stomachique et contre la colique. Elle est aussi recommandée pour augmenter la lactation.

En Inde, l'écorce est utilisée pour combattre la lèpre, l'éléphantiasis, la dysenterie.

Au Sénégal comme en Haïti, l'écorce est utilisée comme aphrodisiaque.

Les tiges non plus ne sont pas épargnées dans la pharmacopée traditionnelle, en effet la poudre de tige sèche est utilisée comme stomachique et anti-diarrhéique.

La solution de cette même tige en association avec une solution de *Tamarindus indica*, est utilisée comme un violent diurétique.

Selon BERHAUT, le latex serait un antiseptique des plaies, un sédatif, un résolutif et un rubéfiant dans les douleurs rhumatismales [5].

En usage externe, le latex est directement appliqué sur la dent malade, alors que les feuilles fraîches et le latex seraient anti-mycosiques [38].

Les Haoussa emploient la plante comme remède contre l'asthme, la toux, les rhumatismes et les filariose [16,38].

La toxicité du latex utilisée comme poison de flèche a été confirmée par DELZIEL [27] ; quand on l'applique sur les conjonctives, le latex provoque d'abord une congestion et une anesthésie locale, puis des effets plus profonds dus à son absorption.

Les extraits aqueux frais de rameaux feuillés d'origine jamaïcaine sont mortels pour la souris à une dose de 0,5g administrée par voie intra péritoneale. Ces mêmes extraits provoquent une hypotension chez le chien de 8 à 16kg, après injection d'une dose inférieure à 0,1g, par voie intraveineuse. Les extraits aqueux et alcooliques de racines ne sont pas toxiques et révèlent une action stimulante sur la respiration et la dépression sanguine du chien. Ils sont spasmogéniques pour les muscles lisses du lapin et du rat ainsi que pour l'utérus de rate vierge. DESSARI et SHAH ont trouvé que ces extraits étaient vermicides pour les vers ronds [13].

Les extraits de graines d'un échantillon du Nigeria testés par PASTEL et ROWSON pour leur activité cardiaque sur le cœur isolé du *Bufo-regularis*, ont donné des réponses négatives pour la cardiotoxicité et positive pour la cardioactivité [42].

La calotropaïne est non toxique et hautement protéolytique avec une activité supérieure à celle de la papaïne, la ficine et la broméline. Elle peut coaguler le lait, les aliments digérés, la gélatine, la caséine.

Elle est en outre douée d'une excellente action antihelminthique. En bref, la calotropaïne aux mêmes concentrations que la phénothiazine possède une activité supérieure [27].

4- *Anogeissus leiocarpus* (D.C.) G. et Perr (Combretaceae)

4.1- Appellations

Nom français : Bouleau d’Afrique (nom forestier)

Noms vernaculaires au Sénégal :

- Wolofs : Gèj, Ngégan, Ngédian
- Sérères : Ngogil, Nogojil
- Socé, Malinké, Mandingue : Knekélé, Krékété, Krékki
- Bambara : Kalama
- Pulaar : Kodol, Godoli, Kodoli

4.2- Description botanique [18,27,38]

Anogeissus leiocarpus est un arbre de 15 à 18 mètres de long pouvant atteindre 20 à 25 mètres à fût droit élargi à la base et légèrement cannelé. L’écorce est grise, fonçant en vieillissant et se desquamant par petites plaques.

Les branches sont grêles, retombantes, la cime est ovale.

Les feuilles sont alternes, elliptiques, obtuses, mucronées au sommet ou largement acuminées, atteignant 5cm de longueur sur 2,5cm de largeur, cunées à la base, courtement pétiolées, avec souvent deux glandes vers la base du limbe.

Les fleurs sont jaune verdâtre montrant un disque rougeâtre avec des poils blancs.

Les fruits ressemblent à de petits cônes écailleux, renfermant de nombreuses graines membraneuses et ailées.

4.3- Répartition géographique [27,38]

C'est un arbre très répandu dans la région soudano-zambienne et très commun au Sénégal dans les forêts sèches soudanaises.

Il occupe généralement des sols compacts, même passagèrement inondables en saison des pluies. On le retrouve dans le Sahel (Djolof), autour des mares temporaires. Il forme des peuplements (Saloum, Sénégal oriental), mais vit en mélange avec d'autres espèces.

4.4- Chimie

La gomme qui exsude du tronc contient 22% d'acide uronique et donne à l'hydrolyse du D-xylose, L-arabinose, D-galactose, D-mannose, des traces de rhamnose, ribose, fructose et un mélange d'acide oligosaccharique.

Les feuilles, les racines et les écorces contiennent du tanin [27].

4.5- Emploi et pharmacologie [1,5,26,27,31,37,38]

Anogeissus leiocarpus est peu connu sur le plan chimique et la pharmacologie n'est pas mentionnée, cependant, c'est une plante très utilisée par les guérisseurs traditionnels.

Les feuilles sont généralement considérées comme anti-diarrhéiques seules ou en association avec les feuilles de *Psidium guajava* (Myrtaceae) et les feuilles de *Mangifera indica* (Anacardiaceae) [22].

Le macéré de feuilles associé à celles de *Psychotria calva* est utilisé dans le retards staturo-pondéraux sous forme de bains en évitant la tête.

Le décocté aqueux de feuilles associé à celles de *Combretum peniculatum*, est utilisé sous forme de pâte et de sauce pour le traitement des diarrhées [1].

Les feuilles fraîches broyées, puis pressées donnent un liquide employé contre les otites à la dose de quelques gouttes déposées dans le conduit auditif [37].

Les écorces de tronc et de racines sont généralement employés comme vermifuge, surtout sur les oxyures, comme anti-rhumatismal, stimulant et même aphrodisiaque.

Le décocté de l'écorce de tige est aussi utilisé *per os* pour traiter la toux, les abcès, les otites suppurées et les œdèmes généralisés en association avec *Bridelia micrantha*, *Monodora myristica*, *Xylopia aethiopica*.

Le décocté de tige est utilisé *per os* ou en usage externe pour le traitement de l'ictère, des hémorroïdes, de l'oligourie et des éruptions cutanées en association avec *Terminalia glaucescens* [27,37].

La poudre d'écorce de tronc en association avec celles de *Diopyros mespiliformis*, *Pterocarpus erinaceus* et les écorces de racine de *Hymenocardia acida* est donnée en sauce dans le prolapsus rectal de l'enfant.

La poudre de racine associée au carbonate de potassium de fruits de *Xylopia aethiopica* et de noix de *Garcinia kola* est administrée *per os* dans le traitement des hernies [1].

5- *Gardenia sp (Rubiaceae)*

5.1- Appellations

Synonymes : *Gardenia nigeriana*, *Gardenia thunbergia*, *Gardenia ternifolia*,
Gardenia medicinalis, *Gardenia javis-tonantis*

Noms vernaculaires au Sénégal :

- Wolofs : Dibuton bugor, Pos
- Sérères : Npos
- Bambara : Mburé, Buré
- Socé, Mandingue : Tâkâo, Tâkâkéo, Tâkâtéo
- Pulaar : Bosé, Bosey
- Diola : Buńab buńab, Kaled, Biembakha

Le genre *Gardenia sp* regroupe plusieurs espèces semblables, très confondues et dont les espèces les plus fréquemment rencontrées dans la zone soudanienne sont : *Gardenia ternifolia Schum* et *Thonn* et *Gardenia triacantha* Dc. Du fait de leur ressemblance, ces deux espèces sont utilisées pour les mêmes affections sans distinction.

5.2- Descriptions botaniques

5.2.1- *Gardenia ternifolia [22,27,28]*

C'est un arbuste de 2 à 3 mètres de long, parfois plus, branchu presque dès la base, à rameaux très cantonnés et à écorce pâle et lisse.

Les jeunes branches sont glabres, souvent lignifiées et devenant épineuses aux extrémités.

Les feuilles groupées à l'extrémité des rameaux sont entières, glabres, obovées, souvent petites, mais pouvant atteindre 20 cm de longueur sur 8 cm de largeur.

Les fleurs très parfumées sont blanches, tournant au jaune, avec une calice glabre, des lobes et une corolle variables.

Les fruits grisâtres persistant longtemps sur les arbres sont plus ou moins lenticellés, très durs, fibreux, lignifiées multiformes et généralement ovoïdes, apiculés ou largement tronqué au sommet et mesure en moyenne 8 cm sur 7cm de diamètre.

Le fruit contient des graines nombreuses à l'intérieur d'un mésocarpe fibreux de 2 cm d'épaisseur.

5.2.2- *Gardenia triacantha* [22]

Arbuste de 2 à 3 mètres, bas branchu ressemblant à *Gardenia ternifolia* avec des rameaux par verticille de trois.

Les feuilles groupées à l'extrémité des rameaux sont pubescentes, scabres sur les deux faces, obovales, brusquement et longuement cunées à la base.

Le limbe de 10 cm à 5 cm large le pétiole jusqu'à son point d'attache.

Les fleurs blanches tournant au jaune sont très parfumées, solitaires, axillaires, sessiles avec une calice à lobes oblongs, linéaires, variables de forme et de dimensions.

Les fruits sont des drupes fibreuses, lignifiées, ovoïdes d'environ 7 cm sur 5cm avec souvent dix côtes.

5.3- Répartition géographique et habitat [27,38]

Ce sont des espèces de savane qu'on rencontre dans toute la zone soudanienne du Sénégal. On les rencontre souvent dans les sols compacts, argileux, mais aussi dans les sables paralittoraux (Cayor) et les carapaces ferrugineuses plus ou moins inondées en saison des pluies (Sénégal oriental).

5.4- Composition chimique

Divers tests phytochimiques pratiqués sur les feuilles, les écorces de tige de l'espèce nigériane se sont révélés positifs pour les tanins dans les feuilles et les saponosides dans les écorces de tige [22].

5.5- Emploi et pharmacologie

L'une ou l'autre de ces deux espèces est utilisée *per os* pour ses propriétés anti-hypertensives.

Le décocté aqueux de racines est utilisé par voie orale dans l'asthénie sexuelle et dans les œdèmes [38].

Le macéré de racine est utilisé dans l'ascite comme purgatif.

La poudre d'écorce de racine est employée en application directe pour guérir les caries dentaires et les blessures.

Les racines sont aussi utilisées dans les affections abdominales, les météorismes, les dysenteries, les fièvres bilieuses hématuriques et les intoxications en association avec *Combretum glutinosum* et *Acanthospermum hispidum*.

En pays Wolof, la racine est utilisée comme chologogue et diurétique.

Dans le Walo, la racine est utilisée en médecine infantile comme anti-diarrhéique et anti-rachitique alors que dans la Presqu'île du Cap-Vert on

l'utilise comme excitant génésique en en usage externe comme antirhumatismal [27].

Les racines et les rameaux feuillées en association avec des parties entières de *Tapinanthus sp* parasitant des *Combretum* sont donnés aux femmes stériles ou sujettes aux avortements.

En pays Sérère, la vapeur dégagée par décoction des bouillants des graines est recommandée comme traitement d'entretien, d'hygiène et de bonne santé des femmes enceintes [22,27,38].

V- DISCUSSION

1- Statut général des enquêtés

La dispensation des plantes médicinales est une filière qui intéresse surtout les hommes avec 78% de l'échantillon étudié. On note cependant la présence des femmes en particulier au niveau des marchés.

C'est une activité des personnes d'un certain âge avec 72% des guérisseurs traditionnels se situant dans la tranche d'âge de 41 à 70 ans et plus. Un grand nombre d'entre eux (58%) ont une expérience de plus de 10 ans.

En partant de ces résultats, nous pouvons supposer que nous nous sommes intéressé à des personnes d'une certaine compétence disposant d'informations assez précises sur les maladies et les plantes qui les guérissent.

Ces résultats sont confirmés par les études de DIEYE [17] qui révèlent la prédominance des hommes avec 75% des sujets enquêtés, une majorité d'adultes dont 57,14% ont entre 57 à 88 ans et 66% de personnes ayant plus de 10 ans d'exercice. Les enquêtes montrent aussi une majorité d'herboristes qui représentent 46% devant 34% de praticiens. Le pourcentage relativement élevé des herboristes montre que la vente des plantes est une activité lucrative.

DIALLO [15], dans son étude a également signalé le taux élevé d'herboristes qui représentent 93,33% de son échantillon. Notons cependant que certains guérisseurs exercent en même temps le métier de tradipraticien et celui d'herboriste devenu plus rentable.

Les Wolofs enquêtés sont majoritaires par rapport aux autres catégories ethniques avec 50% de l'échantillon. Ce qui peut s'expliquer par la fréquence élevée de cette ethnie au niveau des zones visitées.

Au niveau des ménages, notre enquête montre une majorité d'adultes avec 66% de l'échantillon âgés de 31 à 70 ans, ce qui peut s'expliquer par le fait que les adultes soient plus disposés à donner des éléments de réponse par rapport à nos questions. Cette majorité d'adultes est surtout représentée par les femmes avec 57% de notre échantillon. Ceci pourrait être lié aux horaires d'enquête. Les hommes étant souvent au travail.

Les catégories professionnelles rencontrées sont surtout des commerçantes et des ouvriers retrouvés aux devantures des maisons.

2- Données relatives au diagnostic et à la prise en charge

D'après les résultats obtenus, le diagnostic de la fièvre jaune est fiable parce qu'étant basé sur les signes de la maladie. En effet, pour 91% de notre échantillon, le diagnostic est effectué par le malade, son entourage ou par un guérisseur à partir de signes comme l'ictère, la fièvre vespérale, l'asthénie, l'anorexie, les céphalées. Notons cependant qu'il s'agit de signes assez communs rencontrés dans beaucoup d'autres affections. Ce qui nous incite à signaler un certain empirisme dans l'établissement du diagnostic.

Le faible taux de fréquentation des structures de santé (9% pour le diagnostic et 7% pour le traitement) montre l'importance et la place de la médecine traditionnelle dans la prise en charge de la fièvre jaune.

Des raisons sont évoquées pour expliquer ce recours massif à la tradition et celles qui reviennent le plus souvent sont :

- l'inefficacité des traitements médicaux,
- le coût onéreux de la consultation et des soins,
- une certaine psychose par rapport aux structures sanitaires,
- l'héritage qui découle de la culture africaine fort longtemps ancrée de tradition,
- la confiance accordée aux phytothérapeutes, dont l'accès est parfois facilité par des rapports de voisinage de longue date.

3- *Efficacité des traitements*

Elle est appréciée par une enquête au niveau de deux groupes ciblés.

Les résultats obtenus attestent de l'efficacité du traitement par les plantes. En effet, l'enquête au niveau des ménages révèle un taux de guérison de 98,6% alors que ce taux est de 78% pour les tradipraticiens et/ou les herboristes (Tableaux XI et XII). Ce taux de guérison de 78% devra être considéré comme étant le plus fiable parce qu'au niveau des ménages, nous notons une certaine automédication qui peut être basée sur des symptômes autres que celles de la fièvre jaune.

Les acteurs de la phytothérapie par contre disposent d'expérience et de pratiques plus ou moins mystiques leur permettant de faire le discernement entre plusieurs maladies semblables.

Ce résultat très satisfaisant peut aussi trouver son explication dans le fait que dans la majorité des cas, (4/5) la fièvre jaune est une maladie que l'on attrape et dont on guérit de façon spontanée.

4- Accessibilité des traitements

Le coût du traitement traditionnel est moindre et est à la porté de toutes les bourses. En effet, 70% des enquêtés ont dépensés entre 100 et 500 F cfa pour le traitement, alors que 7% se sont approvisionnés directement dans la nature (Tableau XIII). Les rares fois que le traitement a été onéreux s'expliquent par l'association de produits animaux comme le poulet pour améliorer le goût ou l'efficacité des drogues prescrites.

5- Produits de la phytothérapie antiamarile

Au terme de notre enquête, 40 espèces végétales réparties dans 31 familles différentes sont répertoriées.

Des études monographiques sont effectuées sur les espèces les plus citées que sont (Tableaux VI et VIII):

- *Tinospora bakis*
- *Gradenia sp*
- *Calotropis procera*
- *Anogeissus leiocarpus*
- *Carica papaya*

➤ *Tinospora bakis*

C'est la plante la plus citée par les deux groupes enquêtés.

Sur le plan pharmacologique, diverses études ont prouvé son action hépatoprotectrice et anti-ictérique [14,25,41].

FAYE [19] va plus loin et montre que les bases tertiaires constituent le support de l'activité hépatoprotectrice de l'extrait de *T. bakis*.

Un autre auteur, BEAUQUESNE [3,4,27] a mis en évidence, l'action hypothermisant des alcaloïdes totaux, notamment de la palmatine qui agirait de façon analogue à une autre substance connue : la berbérine.

Ainsi, l'emploi de *T. bakis* en médecine traditionnelle dans le traitement de la fièvre jaune trouverait son explication sur ses activités hépatoprotectrice, anti-ictérique et hypothermisant. En effet, la fièvre et l'atteinte hépatique constituent des tableaux cliniques dominants dans l'affection.

➤ *Carica papaya*

Cette plante jouit d'une grande réputation en médecine traditionnelle, mais elle semble plus utilisée en automédication, vue que sa fréquence de citation par les ménages 17% est de loin supérieure à celle obtenue avec les tradipraticiens et /ou herboristes (8%).

Toutes les parties de la plante sont concernées par des applications diverses et variées. Certaines de ces utilisations sont prouvées par des études. Ainsi, l'action anti-ictérique a été mise en évidence à partir de l'extrait d'écorce du tronc et cette étude a montré que les substances responsables de cette action semblent être les sucres en particulier le xylitol qui augmenterait la résistance des hématies à l'hémolyse [8,18,46].

BOUM (1978) confirme que l'infusé d'écorce lyophilisé aurait une action anti-hémolytique plutôt que protectrice du foie [7,21].

Sur le plan chimique, des substances extraites de la plante ont aussi donné lieu à des recherches. Ainsi, la carpaine contenue dans les feuilles a une action cardiotonique comparable à celle de la digitale et des propriétés amoebicides [27].

Donc l'utilisation du papayer comme anti-ictérique se justifie, mais signalons que pour le traitement de la fièvre jaune on l'associe souvent à *T. bakis*. Ainsi il est possible de penser que l'efficacité du traitement serait liée à l'action synergique de ces deux drogues.

➤ *Calotropis procera*

D'après les résultats obtenus, *Calotropis procera* est une plante moyennement utilisée, mais que l'on retrouve aussi bien chez les prescripteurs que chez les usagers des plantes médicinales. Ils s'agit d'une plante très toxique à utiliser à des doses très diluées.

Les utilisations sont variées, mais l'indication comme anti-infectieux prédomine, ainsi l'écorce est utilisée contre la lèpre, la dysenterie, l'éléphantiasis, la syphilis alors que le latex serait un antimycosique et un antiseptique par voie externe.

Il a été établi que les extraits alcooliques et aqueux ne sont pas toxiques et ont une action stimulante sur la respiration et la dépression sanguine du chien [27].

PASTEL et RAWSON [42] ont mis en évidence la cardioactivité des extraits de graines d'un échantillon du Nigeria.

Dans cette même lancée, DESSARI et SHAH ont trouvé que les extraits aqueux et alcooliques de racines sont vermicides pour les nématodes.

L'intérêt de l'utilisation de *Calotropis procera* dans la fièvre jaune n'a pas été élucidé à notre connaissance.

➤ *Anogeissus leiocarpus*

C'est un grand arbre utilisé par tous les acteurs de la phytothérapie, mais il faut signaler qu'il est le plus souvent utilisé en association avec d'autres espèces, ce qui ne va pas faciliter la visualisation de son action spécifique dans les affections traitées.

Sur le plan chimique, seuls les sucres et les tanins sont signalés dans la gomme qui exsude du tronc [27].

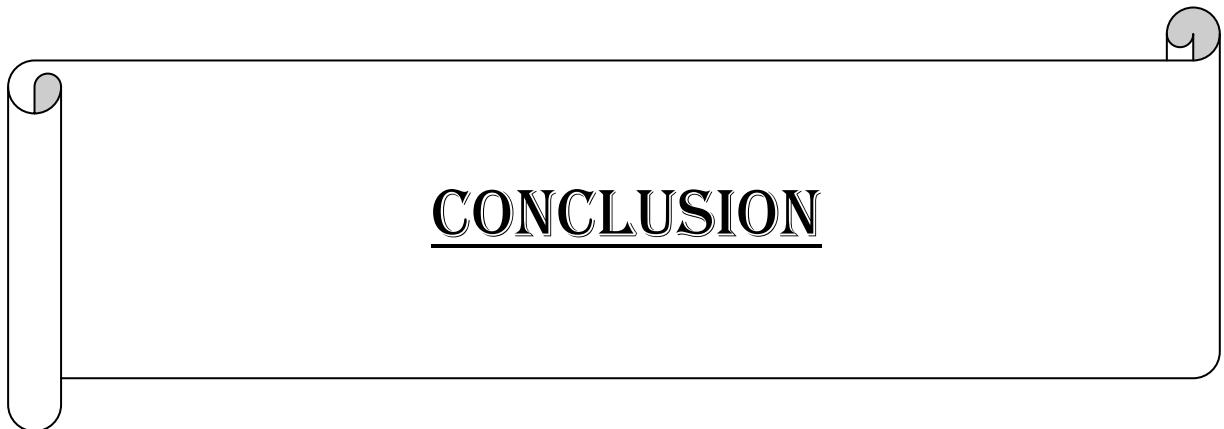
Sur le plan ethnopharmacologique, l'utilisation dans le traitement de l'ictère est mentionnée, mais en association avec *Terminalia glaucescens* [27,37].

Cette action anti-ictérique pourrait justifier l'utilisation dans la fièvre jaune.

➤ *Gardenia sp*

Gardenia triacantha et *Gardenia ternifolia* sont aussi moyennement utilisés dans la prise en charge de la fièvre jaune.

Nous n'avons pas retrouvé des travaux portant sur chimie et les propriétés pharmacologiques des espèces de *Gardenia*. Cependant, FAYE [20] mentionne que les préparations de racines seraient recommandées dans les dysfonctionnements érectiles et seraient aussi douées d'une action hépatique.



CONCLUSION

La fièvre jaune est une maladie qui pose un véritable problème de santé publique car on dénombre chaque année 200 000 cas dans le monde dont 20 000 à 30 000 décès [57].

L'urbanisation et la vaccination ont beaucoup contribué au recul de la maladie dans les villes mais le risque demeure, surtout en campagne, à cause de l'existence d'un cycle forestier incontrôlable.

Le traitement médical dispensé est décevant car il est purement symptomatique. Ce traitement est basé sur l'administration d'antalgiques comme le paracétamol ; la perfusion de vitamine K pour limiter les hémorragies et le maintien des grandes fonctions de l'organisme réalisé en partie par l'équilibre hydroélectrique.

La précarité du traitement, associée à l'inaccessibilité aux structures sanitaires et au coût élevé des soins expliquent le recours massif à la pharmacopée traditionnelle dans la prise en charge de la fièvre jaune.

C'est dans ce contexte que s'inscrit ce travail qui se veut une contribution à l'étude des plantes utilisées pour traiter cette maladie. Il s'agit pour nous de dresser un répertoire des plantes réputées efficaces dans la prise en charge de la fièvre jaune. Pour cela, nous avons mené une enquête auprès de praticiens, d'herboristes et des ménages de différents quartiers des régions de Dakar et de Thiès.

Le profil des enquêtés a été étudié et il en ressort que la plupart du temps ce sont des hommes âgés de 41 à 70 ans avec plus de 10 ans d'expérience.

D'après nos résultats, la fièvre jaune est une maladie à traitement préférentiellement traditionnel ainsi 93% des ménages visités ont eu recours à

la phytothérapie jugées efficace de par les forts taux de guérison obtenus (78 à 98,6%).

Cependant, il faudra émettre quelques réserves par rapport à ces résultats à cause de l'empirisme noté dans le diagnostic et la prise en charge et qui serait imputable à la présence élevée des herboristes (46%) et à une certaine automédication (16%) au niveau des ménages.

L'accès facile aux plantes peut aussi nous permettre d'expliquer le recours massif à la phytothérapie. En effet, 77% de notre échantillon ont dépensé au plus 500F cfa pour traiter la maladie (Tableau XIII).

Au terme de cette étude, un répertoire de 40 espèces végétales appartenant à 31 familles botaniques différentes a été établi.

Certaines de ces espèces sont citées un grand nombre de fois communément par les acteurs ciblés. Il s'agit de :

Tinospora bakis 40% pour les phytothérapeutes et 19% pour les ménages

<i>Gardenia sp</i>	46%	"	5%	"
<i>Calotropis procera</i>	26%	"	14%	"
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	26%	"	13%	"
<i>Carica papaya</i>	8%	"	17%	"

Une étude monographique portant sur ces plantes a été effectuée. Il en ressort que pour *T. bakis*, l'utilisation dans le traitement de la fièvre jaune est établie par divers auteurs à partir de ses activités hépatoprotectrices, anti-ictérique et hypothermisant.

Carica papaya a fait l'objet de beaucoup d'études, ainsi l'action anti-ictérique des extraits d'écorce du tronc a été mis en évidence [8,18,46].

BOUM [7,53] précise que cette action est plutôt due à l'activité antihémolytique qu'à l'effet protecteur sur le

ont aussi mis en évidence l'activité positive des extraits de graines pour la cardioactivité sur le cœur isolé de *Bufo regularis*.

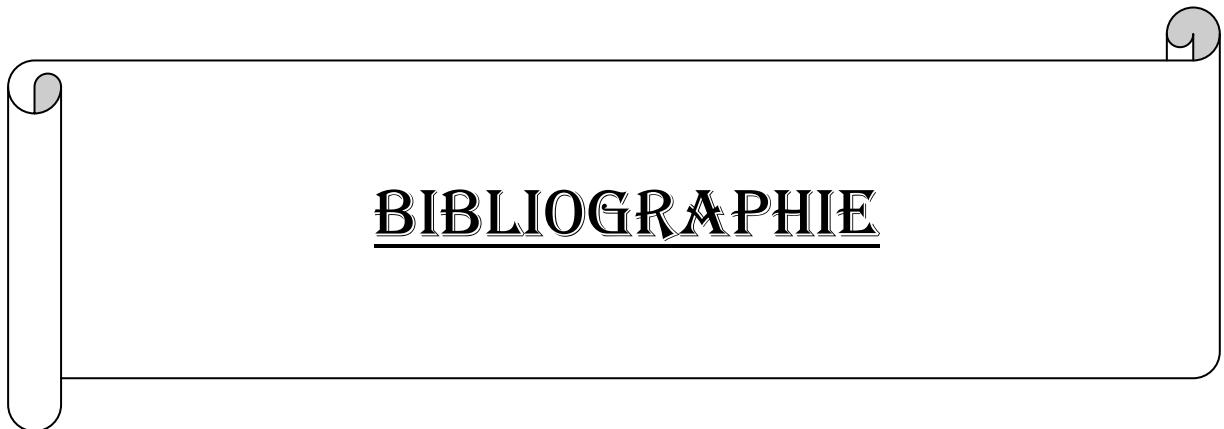
ont aussi mis en évidence l'activité positive des extraits de graines pour la cardioactivité sur le cœur isolé de *Bufo regularis*.

ont aussi mis en évidence l'activité positive des extraits de graines pour la cardioactivité sur le cœur isolé de *Bufo regularis*.

Pour *Anogeissus leiocarpus* et *gardenia* sp, nous ne disposons pas de documents nous permettant de justifier leur emploi dans la fièvre jaune.

Ainsi, il serait intéressant à la suite de cette ébauche d'effectuer des travaux plus approfondis portant sur les plantes n'ayant fait l'objet d'aucun travail. Il s'agira à partir d'extraits de ces plantes de rechercher leur activité antiamarile en vue de trouver une alternative au traitement jusque là proposé pour contrer le fléau de la fièvre jaune.

Pour les plantes dont l'activité est avérée, il faudra mettre l'accent sur la valorisation, notamment leur présentation sous un conditionnement adéquat et leur mise en forme galénique, en attendant la préparation de spécialités à base de ces plantes.



BIBLIOGRAPHIE

1- ADJANOHOUM E.J., AHYI M.R.A., AKE ASSI L. et coll.

Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Togo

Médecine traditionnelle, rapport ACCI, Paris, 1987 : 67-123

2- ALIPINI G., LENZIR R., ZHAI W.R., SCOTT P.A., LIU M.H., SARKAZIL, TOVOLONI N.

« Bile secretory function of intrahepatic biliary epithelium in the rat »

AMJ. Physiol, 1980,257 : 124-33

3- BEAUQUESNE L.

Recherches sur quelques Ménispermacées médicinales des genres

« *Tinospora bakis* » et « *Cocculus* ».

Thèse Pharm., Paris, 1937, N°...

4- BEAUQUESNE L.

Recherches sur quelques Ménispermacées médicinales des genres

« *Tinospora bakis* » et « *Cocculus* ».

Bull. Sc. Pharmacologiques, 1938, 45 : 7-14

5- BERHAUT J.

Flore illustrée du Sénégal, Tome II, Balanophoracées à composées.

Diffusion Clair Afrique Dakar, 1971-1979, 695p., 231pl. : 233-319

6- BOUM B.

Contribution à l'étude pharmacologique et chimique des écorces du

Carica papaya

Thèse Doct. es. Sciences pharmaceutiques, Paris, 1978, N°079 : 126p

7- BOUM B., POUSET J.L., LE MONIER F., HADCHOUELM (1978)

Action des extraits de *Carica papaya* sur un ictère expérimental créé chez le rat par des saponosides provenant de *Brenaria bieyi* sp

UER Chimie Therap. Toxicol. And applied Pharmacol., 1978, 46 : 353-362

8- BOUM B., CAVE A., POUSET J.L.

Action antihémolytique du xylitol isolé des écorces de *Carica papaya*.

Planta medica, 1981, 41, I : 40-47

9- CHAMBON L. et coll.

Une épidémie de fièvre jaune au Sénégal en 1965

Bull. OMS, 1967, 36 : 113-150

10- CHANDER et coll.

The digitonols of the root bark of *Calotropis procera* R. Br. Autr.

J. Chem., 1968, 21 : 1625-1631

11- CHOPRA R.N., CHOPRA J.C., HAND K.L.

Indigenous drugs of indica

Calcutta : Dhur ed., 1958

12- COMBETTES L., DUMONT M., BERTHON B., ERLINGER S., CLARET M.

Release of calcium from the endoplasmic reticulum by bile acids in rat liver cells.

J. Biol. Chem., 1988, 263 : 2239-303

13- DERASARI H.R., SHAH G.F.

Preliminary pharmacological investigation of the root of *Calotropis procera* R. Br. Indian

J. Pharm., 1965, 27, N°10 : 278-80

14- DIALLO SALL A., NIANG, NDIAYE M., NDIAYE A.K., DIENG C., FAYE B.

Etude de l'effet protecteur d'une plante de la pharmacopée sénégalaise :

Tinospora bakis (Menispermaceae) à partir d'un modèle in vitro

Dakar Médical, 1997, 42 (1) : 15-18

15- DIALLO K.K.

Les plantes antiémétiques et antinauséeuses de la pharmacopée sénégalaise : Enquête ethnobotanique

Thèse Pharm., Dakar, 2002, N°09

16- DIEYE A.M.

Contribution à l'étude de l'activité antitussive de *Calotropis procera* (Asclépiadaceal) : Etude de toxicité aiguë

Thèse Pharm., Dakar, 1990, N°41

17- DIEYE M.

Inventaire des Annonacées médicinales de la pharmacopée sénégalaise : Enquête ethnobotanique dans la région de Dakar.

Thèse Pharm, Dakar, 2002, N°35

18- DRAME R. / DIOP

Contribution à l'étude des dicotylédones médicinales au Sénégal : phyllotaxie et morphologie foliaire.

Caricaceae Drum.

Caryophyllaceae juss.

Cassurvinaceae R.Br.

Celastraceae R. Br.

Cochlospermaceae Planch.

Combretaceae R. Br.

Chenopodiaceae Vent. Dicots.

Thèse Pharm., Dakar, 1986, N°9

19- FAYE B.A.

Contribution à l'étude des principes actifs de *Tinospora bakis*

Thèse Pharm., Dakar, 1998, N°03

20- FAYE H.

Approche phytothérapique des dysfonctionnements érectiles de l'éjaculation prématuée et de l'inhibition de la libido dans la médecine traditionnelle à Dakar (à propos de 33 espèces de plantes médicinales

Thèse Pharm., Dakar, 2001, N°115

21- FORTIN D., LO M., MAYNARD G.

Plantes médicinales du Sahel

CECI/ ENDA, Montréal, Dakar, 1990 : 280 p.

22- GAFFARI G.

Contribution à l'étude des plantes anti-diarrhéiques de la pharmacopée sénégalaise traditionnelle

Thèse Pharm., Dakar, 1986, N°20

23- GENTILINI M.

Médecine tropicale

Flammarion, Paris, 1993, 5 : 40-421

24- GUEYE M.

Mise en évidence des propriétés cholérétiques et du mécanisme d'action de l'extrait aqueux lyophilisé des racines de *Tinospora bakis* à partir de molécules in vivo

Thèse Pharm., Dakar, 1996, N°74

25- KAMSSOULOUM

Contribution à l'étude de l'action hépatoprotectrice de *Tinospora bakis* (Miers) (Menispermaceae) : Arguments biochimiques, histologiques et pharmacologiques.

Thèse Pharm., Dakar, 1984, N°126

26- KERHARO J.

Recherches ethnopharmacologiques sur les plantes médicinales et toxiques de la pharmacopée sénégalaise traditionnelle.

Thèse Pharm., Dakar, 1971, N°21 : 143-147 ; 285p.

27- KERHARO J.

La pharmacopée sénégalaise : Plantes médicinales et toxiques

Ed. Vigot-Frères, Paris vie, 1974 : 1011p.

28- LASNET

Yellow fever in Senegal in 1927

In : African Conference of yellow fever, Dakar, April 1928

Ed. Imprimerie Militaire Universelle L. Fannier, Paris, 1928 : 23-55.

29- LAVERGNE VERA

Etude ethnobotanique des plantes utilisées dans la pharmacopée traditionnelle à la Réunion

Médecine traditionnelle et pharmacopée, ACCT Paris, 1989 : 77

30- LEPINE P., HANNOUN C.

Virologie humaine

Masson et C^{ie}, Paris 1964 :426-442

31- LÔ M.

La pharmacopée traditionnelle pratique

Thèse Pharm., Dakar, 1984, N°98

32- MARCHOUX E., SALIMBENI A., SIMOND P.L.

La fièvre jaune : Rapport de la mission française

Ann. Institut Pasteur, 1903, 17 : 665-731

33- MARIANNEAU

Connaissances récentes sur la pathogénie de la fièvre jaune et questions pour le futur.

Bull. Soc. Pathol exotique, 1999, vol 92 : 432-434

34- MATHIS C., DURIEUX C., MATHIS M.

La vaccination contre la fièvre jaune avec le vaccin au jaune d'œuf de Laigret

Bull. Acad. Méd., Paris 1936 : 226-238

35- MATHIS C., SELLARDS AW, LAIGRET J.

Sensibilité du Macacus rhésus au virus de la fièvre jaune.

Compt. Rend. Acad. Sci., 1928 ; 186 : 604-606

36- M'BAYE A.B.

Réflexion sur les activités quotidiennes d'un guérisseur traditionnel

Thèse Pharm., Dakar, 1986, N°16

37- MEDECINE TRADITIONNELLE ET PHARMACOPEE AFRICAINE

Quatrième colloque du CAMES

Libreville, Gabon, 26 juin-1^{er} juillet 1979 : 467p.

38- MEDECINE TRADITIONNELLE ET PHARMACOPEE

Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en République Populaire du Bénin

Agence Coop. Cultur. Tech, 1989, ISBN 92-9028-158-9

39- MOREAU

Réémergence de la fièvre jaune en Afrique de l'Ouest : Leçons du passé, plaidoyer pour un programme de contrôle.

Bull. Soc. Pathol. Exotique, 1999, vol 92 : 333-336

40- NIANG A.

Contribution à l'étude des activités anti-ictérique et hépatoprotectrice de
Carica papaya (Caricaceae)

Thèse Pharm., Dakar, 1995, N°13

41- NIANG M.

Tinospora bakis, Menispermaceae : Etude des propriétés hépatoprotectrices et du mécanisme d'action.

D.E.A Chimie et Biochimie des produits naturels, Faculté de Sciences, Dakar, 1996

42- PASTEL M.B., RAWSON J.M.

Investigations of certain Nigerian medicinal plants.

Part I. Preliminary Pharmacological and phytochemical screenings for cardiac activity.

Planta medica, Stuttgart, 1964, 12, 1 :33-42

43- PELTIER M., DURIEUX C., JANCHERE H., ARQUIE E.

Pénétration du virus amaril neurotrophe par voie cutanée ; vaccination mixte contre la fièvre jaune

Compt. Rend. Acad. Sc., 1928, 186 : 604-606

44- POUSSET J.L.

Action anti-hémolytique d'un extrait d'écorce de *Carica papaya* ; possibilité d'emploi dans le déficit en G6P déhydrogénase

Dakar Médical, 1979 : 7p.

45- POUSET J.L.

Eléments de la pharmacopée sénégalaise pratique
Médecine d'Afrique Noire, 1984, XXXI (7) : 385-399

46- POUSET J.L.

Plantes médicinales africaines : utilisation pratique
Agence Coop. Cultur. Tech. Ellipses, 1989 : 156p

47- REED W.

Propagation of yellow fever : observation based on recent rechearches
Med. Record, 1901, 60 : 201-209

48- SAMBOU M.

Enquêtes ethnopharmacologiques en milieu Diola (Casamance) : Exemple de 78 plantes médicinales sénégalaises utilisées dans la thérapeutique des plaies et brûlures.

Thèse Pharm., Dakar, 1986, N°16

49- SELLARDS A.W., LAIGRET J.

Vaccination de l'homme contre la fièvre jaune
Compt. Rend. Acad. Sc., 1932, 194 : 1609-1611

50- SENE C.T.

Etude de l'activité cholérétique d'un sirop à base d'extrait lyophilisé de racines de *Tinospora bakis* (A. Rich) (Menispermaceae)

Thèse Pharm., Dakar, 2001, N°54

51- SENGHOR S.S

Contribution à l'étude de la pharmacopée traditionnelle Diola : Enquête ethnopharmacologique chez les Diolas de « Casa » en basse Casamance, département de Oussouye (Sénégal)

Thèse Pharm., Dakar, 2000, N°04

52- STOKES A., BAUER J.H., HUDSON N.P.

Experimental transmission of yellow fever to laboratory animals

Am. J. Trop. Med., 1928, 8 : 103-164

53- TALAMIN A.

Fièvre jaune en Guyane : une menace toujours présente.

Bull. Epidémiol. Hebdo, 1998, N°39 : 170-171

54- THEILLER M., SMITH H.H.

Use of yellow fever virus modified by in vitro cultivation for human immunization

J. Exp. Med., 1937, 65 : 787-800

55- TOURY et coll.

Aliments de l'ouest africain, table de composition

Ann., Nutrition, 1967, 21 (2) : 73-127

56- TRAORE M.L.

Contribution à l'étude des vecteurs de virus responsables de maladies émergentes et réémergente au Sénégal.

Thèse Doctorat en Sciences, Paris Sud, 1997, Tome I : 167p.

57- WHO/OMS

Aide mémoire N°100 révisé en décembre 2001

58- YAMAMOTO R., TIN S.

The coloring matters of *Carica papaya*

L. Bull. Inst. Phys. Chim. Ress. (Tokyo) 12 : 354-359

59- ZAFININDRINA L.R.

Contribution à l'étude de l'activité antipyrétique de *Tinospora bakis* (A. Rich) Miers (Ménispermacées)

D.E.A de Biologie Végétale, Faculté Sciences et techniques, Dakar, 2000

60- ANONYME

Rapport sur le fonctionnement technique de l'Institut Pasteur de Dakar
1949 : p50

61- ANONYME

Rapport Institut Pasteur de Paris : Sérum et vaccin
Presses de J. Peyronnet et Cie, 1952 : 109-111

62- ANONYME

Relevé épidémiologique hebdomadaire, 1989, 6, 41

63- ANONYME

Relevé épidémiologique hebdomadaire, 1992, 33, 246

64- ANONYME

Relevé épidémiologique hebdomadaire, 1995, 10, 66

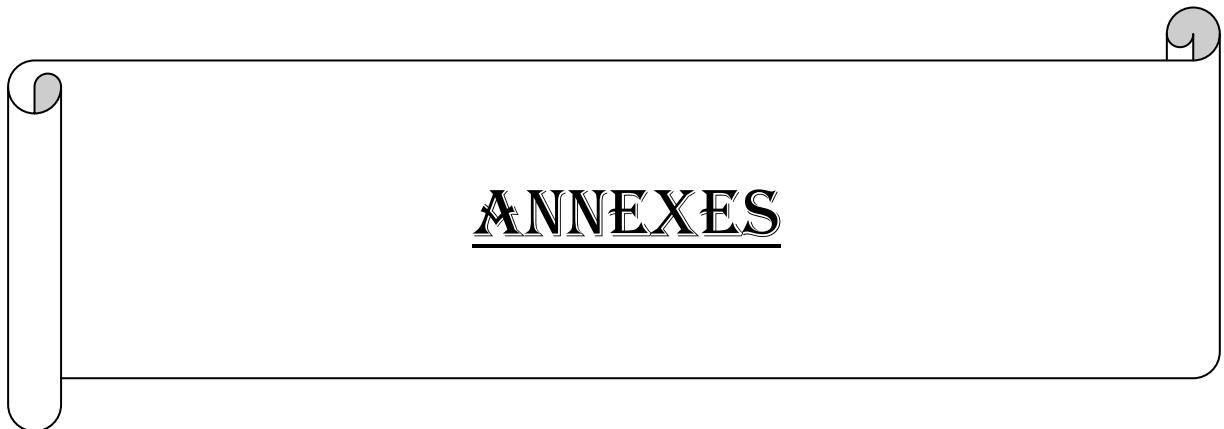
65- ANONYME

Relevé épidémiologique hebdomadaire, 1998, 46, 355

66- ANONYME

Séminaire International sur la fièvre jaune en Afrique. Dakar, juin 1998

Actes publiés dans la coll. Fondation Marcel Merieux, 1999



ANNEXES

ANNEXE 1

UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE LABORATOIRE DE PHARMACOGNOSIE ET BOTANIQUE

FICHE D'ENQUETE AUPRES DES TRADIPRATICIENS ET HERBORISTES

N°-----

I- STATUT GENERAL DES ENQUETES

1- Prénom (s) :----- Nom :-----

2- Sexe : Masculin Féminin

4- Ethnie :-----

5- Spécialités :

Tradipraticiens Herboriste Tradipraticien et Herboriste

6- Durée dans la profession :-----

7- Lieu d'exercice de la profession :----- Localité :-----

Département :-----

II- DIAGNOSTIC ET PRISE EN CHARGE MEDIALE E LA FIEVRE JAUNE

1- Avez-vous été au moins une fois en présence d'un cas e fièvre jaune ?

Oui Non

2- Comment reconnaissiez-vous la maladie ?

3- Utilisez-vous ou délivrez-vous des plantes dans le traitement de la fièvre jaune ?

4- Si oui, pouvez-vous citer les plantes que vous utilisez ou délivrez en cas de fièvre jaune ?

5- Pouvez-vous indiquer pour une plante citée, la partie utilisée, le mode d'emploi et la posologie ? (voir fiche annexée).

III- EFFICACITÉ COÛT DU TRAITEMENT

1- Avez-vous enregistré des cas d'échecs des traitements proposés ?

Oui

Non

2- Si oui, pouvez-vous les estimer ?

3- Pouvez-vous estimer le coût d'un traitement de la fièvre jaune par les plantes ?

ANNEXE 2

UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR
FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE
LABORATOIRE DE PHARMACOGNOSIE ET BOTANIQUE

FICHE D'ENQUETE AUPRES DES MENAGES

N°-----

I- STATUT GENERAL DES ENQUETES

1- Prénom (s) :----- Nom :-----

2- Sexe : Masculin Féminin

4- Ethnie :-----

5- Profession :-----

6- Niveau d'instruction :-----

7- Localité :----- Département :-----

8- Adresse :-----

II- DIAGNOSTIC ET PRISE EN CHARGE MEDIALE E LA FIEVRE JAUNE

1- Avez-vous été au moins une fois en présence d'un cas e fièvre jaune ?

Oui Non

2- Si oui, avez vous vous même été atteint par la maladie ?

Oui Non

3- Si oui, qui vous avez convaincu qu'il s'agissait de la fièvre jaune ? (mettez une croix devant la bonne réponse)

- le médecin ou tout autre agent de santé
- le guérisseur traditionnel
- une tierce personne
- moi-même

4- Dans ce cas de fièvre jaune avéré, (contractée ou constatée), qui avez-vous consulté pour le traitement ? (mettez une croix devant la bonne réponse)

- le médecin ou tout autre agent de santé
- le guérisseur traditionnel
- le médecin ou tout autre agent de santé et le guérisseur traditionnel
- une tierce personne
- moi-même

5- Dans le cas d'un recours à la médecine traditionnelle, quels produits ou substances utilisez-vous pour le traitement ?

- Plantes
- Produits animaux
- Mélange des deux
- Autres à préciser

6- Dans le cas d'un traitement par les plantes, pouvez-vous citer les plantes les plus utilisées, en précisant citée, la partie utilisée, le mode d'emploi et la posologie ? (voir fiche annexée).

III- EFFICACITÉ DU TRAITEMENT ET RAISONS DU RE COURS AUX PLANTES

1- Pour le traitement à base de plantes préconisé, avez-vous constaté :

- une guérison complète
- une amélioration
- une aggravation
- un décès

2- Avez-vous eu recours aux plantes parce que c'est :

- pas cher
- plus efficace
- pas cher et plus efficace
- autre raison à préciser

3- Pouvez-vous donner des indications chiffrées sur le coût d'un traitement traditionnel à base de plantes, dans le cadre de la fièvre jaune ?

SOMMAIRE

<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>PREMIERE PARTIE : PHYSIOPATHOLOGIE DE LA FIEVRE JAUNE</u>	4
I- DEFINITION	13
II- EPIDEMIOLOGIE	14
1- Répartition géographique	14
2- Agent pathogène	14
3- Le vecteur	15
4- Mode de transmission et facteurs favorisants.....	17
III- LA CLINIQUE	22
IV- LE DIAGNOSTIC	25
1- Isolement du virus	25
2- Diagnostic sérologique	25
3- Diagnostic anatomopathologique	26
4- Diagnostic différentiel	26
V- LE TRAITEMENT	27
1- Traitement curatif	27
2- Traitement prophylactique.....	27
<u>DEUXIEME PARTIE : ENQUETE ETHNOBOTANIQUE ET ETUDE MONOGRAPHIQUE</u>	23
I- BUT DE L'ETUDE	32
II- METHODOLOGIE	32
1- Echantillonnage	32
2- Difficultés rencontrées.....	33
III- RESULTATS ET COMMENTAIRES	35
1- Statut général des enquêtés.....	35
1.1- Herboristes et tradipraticiens	35
1.2- Ménages	39
2- Données relatives au diagnostic et à la prise en charge de la fièvre jaune chez les enquêtés	41
2.1- Diagnostic	41
2.2- Prise en charge des enquêtés	42
3- Plantes de la phytothérapie antimariale	43
3.1- Plantes proposées par les herboristes et tradipraticiens	43
3.2- Classification des plantes utilisées par les ménages d'après leur fréquence de citation	40
4- Paramètres statistiques relatifs à l'efficacité des produits	55
4.1- Produits utilisés par les ménages	55
4.2- Produits utilisés par les herboristes et les tradipraticiens	56
5- Paramètres statistiques relatifs à l'accessibilité des produits pour les ménages	57
IV- ETUDE MONOGRAPHIQUE	58
1- <i>Tinospora bakis</i> (A. RICH) MIERS (Menispermaceae)	58
1.1- Appellations	58

1.2- Description botanique	58
1.3- Répartition géographique et habitat	58
1.4- Chimie	59
1.5- Emploi et pharmacologie	61
2- <i>Carica papaya</i> L. (Caricaceae).....	64
2.1- Appellations	64
2.2- Description botanique	64
2.3- Répartition géographique et habitat	65
2.4- Chimie	65
2.5- Emploi et pharmacologie	67
3- <i>Calotropis procera</i> A.I.T (Asclepiadaceae)	70
3.1- Appellations	70
3.2- Caractères botaniques.....	70
3.3- Répartition géographique et habitat	71
3.4- Chimie	71
3.5- Emploi et pharmacologie	73
4- <i>Anogeissus leiocarpus</i> (D.C.) G. et Perr (Combretaceae)	76
4.1- Appellations	76
4.2- Description botanique	76
4.3- Répartition géographique	77
4.4- Chimie	77
4.5- Emploi et pharmacologie	77
5- <i>Gardenia</i> sp (Rubiaceae)	79
5.1- Appellations	79
5.2- Descriptions botaniques	79
5.2.1- <i>Gardenia ternifolia</i>	79
5.2.2- <i>Gardenia triacantha</i>	80
5.3- Répartition géographique et habitat	81
5.4- Composition chimique	81
5.5- Emploi et pharmacologie	81
V- DISCUSSION	83
1- Statut général des enquêtés	83
2- Données relatives au diagnostic et à la prise en charge.....	84
3- Efficacité des traitements.....	85
4- Accessibilité des traitements	86
5- Produits de la phytothérapie antiamarile	86
CONCLUSION	82
BIBLIOGRAPHIE	86
ANNEXES	99