

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau I : Classification des diabètes.....	21
Tableau II : Diabète autre que de type 1 et 2.....	22
Tableau III : Les principales causes des troubles de l'érection.....	32
Tableau IV : Découpage administratif du département de Tivaouane selon l'ANSD.....	35
Tableau V : Evolution des infrastructures sanitaires dans le département de Tivaouane.....	39
Tableau VI : Répartition des enquêtés selon le sexe.....	43
Tableau VII : Répartition des enquêtés par classe d'âge.....	43
Tableau VIII : Répartition des enquêtés par catégorie socioprofessionnelle..	44
Tableau IX : Liste des plantes citées par les enquêtés.....	45
Tableau X : Phytothérapie traditionnelle antipyrétique.....	49
Tableau XI : Phytothérapie traditionnelle antalgique.....	52
Tableau XII : Phytothérapie traditionnelle antihypertensive.....	56
Tableau XIII : Phytothérapie traditionnelle antidiabétique.....	59
Tableau XIV : Phytothérapie traditionnelle cicatrisante.....	62
Tableau XV : Phytothérapie traditionnelle des troubles érectiles.....	65
Tableau XVI : Parties de plantes utilisées selon les enquêtés.....	67
Tableau XVII : Modes de préparation des plantes médicinales.....	67

LISTES DES FIGURES

PAGES

Figure 1 : Anatomie de la peau.....24

Figure 2 : Carte du département de tivaouane.....34

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE :ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	4
CHAPTRE I : GENERALITES SUR LA PHYTOTHERAPIE	5
I.1. Définition	5
I.2. Historique	5
I.3. Notion de médecine traditionnelle	6
I.4. Qu'est qu'une plante médicinale ?	6
I.5. Drogue végétale	6
I.6. Diagnostic en médecine traditionnelle	7
I.7. Thérapeutique en médecine traditionnelle	8
I.8. Méthodes d'extraction en médecine traditionnelle	8
CHAPITRE II : RAPPELS PHYSIOPATHOLOGIQUES SUR LES MALADIES ETUDIEES	10
II.1. LA FIEVRE	10
II.2. LA DOULEUR	12
II.3. L'HYPERTENSION ARTERIELLE	15
II.4. LE DIABETE	19
II.5. LA PLAIE	24
II.6. LE DYSFONCTIONNEMENT ERECTILE	29
CHAPITRE III : PRESENTATION DU SITE D'ENQUETE DEPARTEMENT DE TIVAOUANE	34
III.1. Situation géographique et administrative	34
III.2. Cadre physique	35
III.3. Données humaines	37
III.4. Les activités économiques	37
III.5. Infrastructures sanitaires	39
DEUXIME PARTIE : TRAVAUX	40
PERSONNELS	40
CHAPITRE I : ENQUETES	41

I.1. Méthodologie	41
I.2. Echantillonnage	41
I.3. Questionnaires	41
I.4. difficultés rencontrées	42
CHAPITRE II : RESULTATS	43
II.1. Profil de personnes enquêtées	43
II.2. Liste des espèces citées par les enquêtés	45
II. 3. Phytothérapie traditionnelle antipyrétique	49
II.4. Phytothérapie traditionnelle antalgique	52
II.5. Phytothérapie traditionnelle antihypertensive	56
II.6. Phytothérapie traditionnelle antidiabétique	59
II.7. Phytothérapie traditionnelle cicatrisante	62
II.8. Phytothérapie traditionnelle des troubles érectiles	65
II.9. Parties de plantes utilisées selon les enquêtés	66
II.10. Les modes de préparations utilisées selon les enquêtés	67
CHAPITRE III : DISCUSSION	68
III.1. Profil des enquêtés	68
III.2. Phytothérapie traditionnelle des pathologies étudiées	69
III.3. Modes de préparation	71
CONCLUSION GENERALE	72
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	76
ANNEXES	83

INTRODUCTION

Depuis la nuit des temps, les hommes ont toujours utilisé les plantes pour se soigner, se nourrir, se parer. La plante est certainement le premier médicament utilisé par l'homme (Catier et Roux, 2007).

Les plantes médicinales sont utilisées dans tous les pays du monde. Dans les pays développés, elles fournissent, dans la plus part des cas la matière première pour la préparation industrielle des dérivés chimiques purs et spécialités pharmaceutiques. Dans beaucoup d'autre pays en développement, elles sont utilisées sous forme d'extraits bruts ou d'infusés servant de base à presque toutes les formes galéniques et thérapeutiques telles que : tisanes, décoctés, digestes, pommades onguent (Dasylyva, 2001).

Au Sénégal, on reconnaît nettement que faute d'une couverture sanitaire suffisante en médicament, 76% au moins des ménages utilisent les plantes médicinales proches de leurs habitations (50%) ou vendues sur les marchés urbains (25%). Cette utilisation est justifiée par certains facteurs comme les indicateurs de santé : fort taux de natalité (48‰), de croissance démographique (3%) et d'urbanisation (40%) qui contrastent avec un faible budget , une accessibilité aux soins difficile d'où une morbidité et une mortalité élevée (Sambou, 1998).

La végétation et la flore sénégalaise, malgré les contraintes climatiques et humaines qu'elles subissent peuvent encore offrir à l'homme une variété de plantes médicinales.

On trouve ainsi de nombreux produits dans les pharmacopées, chez les herboristes dans les marchés, dans la rue, ou encore à la source, à savoir dans les villages de l'intérieur du Sénégal. Les plantes médicinales sont utilisées entières ou en parties (feuille, tige, racine, écorce, fruit...) dans des préparations galéniques diverses.

Compte tenu de l'importance de la médecine traditionnelle, l'union africaine a exprimé un intérêt réel pour sa promotion et sa valorisation lors du premier symposium sur les plantes médicinales et la pharmacopée africaine tenu à Dakar (Sénégal) en 1968 (Sofowora, 1996).

Notre travail a pour but d'évaluer par des enquêtes les plantes utilisées dans le traitement de certaines affections. Nous nous intéresserons plus particulièrement aux plantes médicinales antipyrétiques, antalgiques, antihypertensives, antidiabétiques, cicatrisantes et enfin à celles employées par les populations pour traiter les troubles érectiles.

Notre travail comporte deux parties :

- une première partie constituée d'une étude bibliographique portant sur la médecine traditionnelle en général et des rappels sur les différentes pathologies étudiées.
- une deuxième partie qui sera relative à des enquêtes ethnopharmacologiques.

PREMIERE PARTIE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPTRE I : GENERALITES SUR LA PHYTOTHERAPIE

I.1. Définition

La phytothérapie, du grec phuton et thrapein, est l'art de soigner par les plantes médicinales (Ollier, 2000).

On peut aujourd'hui la définir comme une thérapeutique par les plantes ou formes dérivées des plantes excluant les principes actifs purs (isolés) et les plantes toxiques (Catier et Roux, 2007).

I.2. Historique

Depuis les temps les plus reculés, l'homme a utilisé des plantes, d'abord pour se nourrir, puis pour se soigner. Il a appris, petit à petit, à reconnaître les plantes comestibles et les plantes toxiques, utilisant certaines d'entre elles à des fins guerrières, criminelles, magiques ou pour faciliter la pêche ou la chasse. Ces connaissances, d'abord transmises oralement, l'ont été ensuite dans des écrits ce qui a permis de retrouver des traces de l'utilisation de plantes dans les plus anciennes civilisations des différentes parties du monde (Sumérienne, Babylonienne, Egyptienne, Chinoise, Hindoue, Aztèque, Incas,...). Plus près de notre époque, les grecs comptaient des médecins célèbres, tel Hippocrate, qui utilisaient, à côté d'animaux et de minéraux, de nombreuses plantes. En 77 après JC, Dioscoride écrit le « De materia medica », un recueil de plus de 500 drogues. Cette œuvre ne décrit pas seulement l'usage de ces drogues mais aussi les doses, les modes de préparation, de conservation,... Certains de ces remèdes sont tombés en désuétude, mais 54 plantes décrites par Dioscoride étaient reprises dans la liste des plantes essentielles de l'OMS en 1978. La traduction et la publication de cet ouvrage au 15^{ème} siècle est une étape importante dans la dissémination des connaissances sur les vertus des plantes. La liste des drogues décrites par Dioscoride est élargie par Celse et Pline l'Ancien, romains du 1^{er} siècle de notre ère, alors que Galien, considéré comme

le père de la pharmacie décrit avec plus de détails le mode de préparation de ces « médicaments » (Quetin-Leclercq, 2002).

I.3. Notion de médecine traditionnelle

La médecine traditionnelle peut être définie comme la combinaison globale de connaissances et de pratiques, explicables ou non, utilisées pour diagnostiquer prévenir, ou éliminer une maladie physique, mentale ou sociale et pouvant se baser exclusivement sur l'expérience et les observations anciennes transmises de génération en génération oralement ou par écrit (Sofowora, 1996).

En Afrique cette définition peut être élargie en y ajoutant une phrase telle que « en tenant compte du concept originel de la nature qui inclut le monde matériel, l'environnement sociologique, qu'il soit vivant ou mort et les forces métaphysiques de l'univers » (Sofowora, 1996).

I.4. Qu'est qu'une plante médicinale ?

Selon le groupe consultatif de l'OMS, ce sont toutes les plantes qui contiennent une ou des substances pouvant être utilisées à des fins thérapeutiques ou qui sont des précurseurs dans la synthèse de drogues utiles.

I.5. Drogue végétale

On appelle drogue végétale tout matériel végétal utilisé en thérapeutique et n'ayant encore subi aucune préparation pharmaceutique (Catier et Roux, 2007).

Le groupe consultatif de l'OMS a recommandé d'employer l'expression « drogue végétale » en référence à une partie de plante médicinale (feuille, écorce, etc.) utilisée à des fins thérapeutiques. Un tel produit possédant une structure cellulaire est appelé en pharmacie « drogue organisée », tandis que des agents médicinaux tels que résine, baume etc. qui n'ont pas de structure cellulaire, sont appelés « drogues non organisées » ou drogues « acellulaires ».

Il ne faut pas confondre drogue et principe actif : en effet, un principe actif est un produit pur, chimiquement défini, dont on a établi sa formule, ayant un nom scientifique et on en reconnu pour ses propriétés physiques, chimiques et pharmacologiques (Catier et Roux, 2007).

I.6. Diagnostic en médecine traditionnelle

Le diagnostic dans la médecine traditionnelle se fonde sur une série de composantes méthodologiques : l'anamnèse parfois très approfondie et intéressant tout l'entourage social du malade ; l'observation du malade (son attitude, ses gestes) et de son environnement immédiat ; l'examen clinique sommaire en apparence : exploration par palpation etc. ; le diagnostic biologique : examen des excréta, selles, vomissement, urines ; la divination, apanage des thérapeutes de haut rang qui sert à la fois pour poser le diagnostic, établir un pronostic et orienter le traitement, etc. (Didier et *al.*, 1995).

► **L'examen biologique** : ses connaissances de médecine scientifique étant limitées ainsi que sa formation en ce qui concerne l'exécution et l'interprétation de test, le praticien traditionnel utilise ses propres organes sensoriels pour effectuer des examens biologiques :

- le goût : goûter l'urine pour déceler la présence de sucre chez les diabétiques ;
- l'odorat : sentir les plaies pour déceler les putréfactions nécessitant des agents antimicrobiens puissants ;
- la vision : observer la couleur d'aliments vomis, qui peut parfois indiquer l'ingestion d'un poison.

Les fourmis peuvent aussi être utilisées comme outil de diagnostic dans le diabète. Quand un diabétique urine dans le fond de son jardin et que le site est infesté de fourmis, le praticien traditionnel déduit que le patient a du sucre dans l'urine. En effet les fourmis s'approchent de cette urine sucrée moins d'une heure après la miction (Sofowora, 1996).

► **La divination** : la consultation d'un oracle à propos d'un patient est un autre moyen d'obtenir le diagnostic d'un mal particulier (surtout dans le cas de sorcellerie) et en même temps aussi le traitement approprié (Sofowora, 1996).

I.7. Thérapeutique en médecine traditionnelle

Tout comme les méthodes de diagnostics et de pronostics, les méthodes de traitement découlent des principes de base même de la médecine traditionnelle qui postule dans toutes ses démarches la prise en considération de l'homme dans son intégrité somatique extra matérielle. Les soins même les plus concrets, sont autant d'occasions où le malade participe au jeu d'équilibre des forces qui régissent l'univers. C'est pour cette raison que la cueillette des matières médicales et la confection du médicament s'accompagne presque toujours d'un ensemble de rites ésotériques. Il est à souligner également qu'un thérapeute est à la fois prescripteur, préparateur, dispensateur de soins et de médicament (Didier *et al.*, 1995).

I.8. Méthodes d'extraction en médecine traditionnelle

Il existe plusieurs méthodes d'extraction selon Sofowora (1996).

I.8.1. Les concoctions

Ce terme désigne une préparation (soupe, boisson etc.) faite habituellement avec beaucoup d'ingrédients. Le terme « concoction » est parfois confondu avec celui de « décoction ». Un grand nombre de préparations employées en médecine traditionnelle sont des décoctions dans le sens pharmaceutique.

I.8.2. Les décoctions

Une décoction est préparée de la façon suivante : la matière végétale est immergée dans de l'eau froide, amenée à l'ébullition, maintenue à l'ébullition à feux doux pendant environ 15 minutes ou plus (jusqu'à une heure), puis mis à repos pendant encore 15 minutes. D'habitude l'extrait aqueux est décanté ou filtré. Ces préparations sont souvent laissées dans un récipient et réchauffées

chaque jour avant l'emploi. Il en résulte que l'extrait aqueux devient plus foncé (et probablement aussi plus fort à cause de l'extraction croissante du composant pendant que l'eau reste en contact prolongé avec la substance végétale. Quand on ajoute de l'eau, le médicament est alors bien dilué, et peut nécessiter d'être à nouveau préparé. Ce type de préparation peut altérer un grand nombre de composants végétaux (par exemple certains glucosides sont facilement décomposés pendant l'ébullition).

I.8.3. Les infusions

Une infusion est préparée en versant de l'eau bouillante sur une quantité spécifique de matière végétale, en laissant reposer la mixture pendant 10 à 15 minutes. Il s'agit d'un procédé semblable à la préparation d'un thé dans une théière.

I.8.4. Les tisanes

Il s'agit d'une préparation aqueuse faite par décoction (voir décoction ou infusion).

I.8.5. Les macérations

Elles sont préparées en plaçant la matière végétale avec la totalité du liquide d'extraction dans un récipient fermé, et en laissant reposer pendant 7 jours de temps à autre. Le contenu est alors filtré avant, en le secouant et de presser le marc. Les extraits liquides ainsi obtenus sont mélangés. La préparation est clarifiée par précipitation ou par filtration. Dans la méthode traditionnelle, la précipitation suivie de décantation est plus courant.

CHAPITRE II : RAPPELS PHYSIOPATHOLOGIQUES SUR LES MALADIES ETUDIÉES

II.1. LA FIEVRE

II.1.1. Définition

La définition varie selon les auteurs :

On parle de fièvre lorsque la température centrale est supérieure à 37,5°C le matin et 37,8°C le soir, à condition que la température soit prise après un repos allongé d'une demi-heure et à distance des repas (Bégué et Astruc, 1999).

La fièvre est le symptôme le plus fréquent des maladies infectieuses (Hugard, 2008).

Jadis, les fièvres ont été tenues pour des maladies, et leur étude a formé l'un des plus volumineux chapitres de la médecine. La fièvre n'est aujourd'hui qu'un signe révélateur ou accompagnateur de nombreuses affections (Bariety et *al.*, 2009).

Il ne faut pas confondre hyperthermie et fièvre, ces deux états ont des mécanismes d'apparitions différentes :

- l'hyperthermie est due à une augmentation de la thermogénèse (exercice musculaire, température ambiante élevée, insuffisance d'apport hydrique).
- la fièvre est due à un déplacement vers le haut de la régulation thermique (Pébret, 2003).

II.1.2. Physiopathologie

Normalement la température centrale d'un individu est le résultat d'un équilibre entre production et déperdition de chaleur. La fièvre correspond au réglage du thermostat central situé dans l'hypothalamus à une température supérieure à la normale sous l'effet de substances pyrogènes, endogènes et exogènes : les

substances pyrogènes exogènes (comme le liposaccharide « lipide A » des endotoxines des germes à gram négatif) agissent par l'intermédiaire de l'interleukine 1 (pyrogène endogène) fabriquée par les monocytes et les macrophages. Cette interleukine se fixe sur des récepteurs de certaines cellules de l'hypothalamus. Cette fixation entraîne la production de prostaglandine E2 qui active les mécanismes produisant ou conservant la chaleur. Elles favorisent la contraction des muscles (production de chaleur) et vasoconstriction cutanée (conservation de chaleur). Au début, l'hypothalamus perçoit une température habituelle normale comme base. Il fait donc réagir l'organisme comme s'il avait froid, entraînant des frissons, une vasoconstriction, et une sensation de froid. C'est le début de la fièvre, le malade s'enroule sur lui-même et se blottit sous des couvertures puis apparaît l'hyperthermie, qui n'est plus ressentie comme une sensation de chaleur puisqu'elle est adaptée au thermostat dérégulé par les substances pyrogènes. Les frissons cessent. Les sensations de fébrilité sont dues à l'apparition d'effets secondaires tels que des malaises, de céphalées, un état de somnolence, ou des douleurs généralisées comme les courbatures.

La fièvre est une réponse physiologique le plus souvent bénéfique à une agression quelconque. Elle stimule un grand nombre de réponses défensives de l'organisme à l'infection. Parfois, une fièvre très élevée peut être dangereuse, notamment par ses effets sur le système nerveux central : convulsions chez le jeune enfant (Pébret, 2003).

II.1.3. Conséquences cliniques

L'organisme réagit pour tenter d'éliminer cette chaleur supplémentaire en vasodilatant les vaisseaux sous cutanés (rougeur de la peau), en augmentant la production de sueur par les glandes sudorales (par l'intermédiaire du système nerveux autonome sympathique) en accélérant le pouls et la fréquence respiratoire (Pébret, 2003).

II.1.4. Traitement de la fièvre

Trois médicaments sont aujourd'hui proposés comme antipyrétique : l'aspirine, le paracétamol et l'ibuprofène (Bégué et Astruc, 1999).

II.2. LA DOULEUR

II.2.1. Définition

La définition de douleur généralement retenue est celle de l'Association Internationale de l'Etude de la Douleur proposée en 1979 : « La douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable liée à une lésion tissulaire existante ou potentielle ou décrite en terme d'une telle lésion ».

La manifestation psychique de la douleur est la souffrance qui, elle, se définit de la façon suivante : « réaction engendrée par la douleur et correspondant à l'association des phénomènes à la fois physiques, moraux et psychologiques mettant en jeu tous les mécanismes affectifs, intellectuels et instinctifs (Cadiou, 2005).

II.2.2. Les différentes composantes de la douleur

L'ensemble de la littérature s'accorde à reconnaître l'aspect pluridimensionnel de la douleur :

- **La composante sensori-discriminative** correspond aux mécanismes neurophysiologiques de la nociception. Ils assurent la détection du stimulus nociceptif et l'analyse de ses caractères intensifs, qualitatifs, temporo-spatiaux ;
- **La composante affective-émotionnelle** exprime la connotation désagréable, pénible, aversive, rattachée à la perception de la douloureuse. Elle peut se prolonger vers des états affectifs plus différenciés tels que l'anxiété ou la dépression ;
- **La composante cognitive** se réfère à un ensemble de processus mentaux susceptibles de moduler les autres dimensions : phénomènes d'attention-

distraction, signification et interprétation de la situation présente, référence à des expériences passées vécues ou observées ;

- **La composante comportementale** correspond à l'ensemble des manifestations observables : physiologiques (paramètres somato-végétatifs), verbales (plainte, gémissement...) ou motrices (postures, attitudes antalgiques, immobilité ou agitation...) (Hirszowski et *al.*, 2001).

II.2.3. Physiopathologie de la douleur

II.2.3.1. Voies de la douleur

II.2.3.1.1. De la périphérie vers la moelle épinière

La douleur est un mécanisme complexe. Les messages nociceptifs sont générés au niveau des terminaisons nerveuses libres des fibres sensibles C amyéliniques activées par les stimulations mécaniques, thermiques et chimiques et A δ myélinisés activées par des stimulations mécaniques et transmettant les messages nociceptifs des tissus profonds. Les mécanismes biochimiques responsables de la genèse du message nociceptif ne sont pas complètement élucidés. L'influx nociceptif rejoint le système nerveux central par les racines rachidiennes postérieures ou leur équivalent au niveau des nerfs crâniens. Un relais s'établit au niveau de la corne dorsale de la moelle par deux types de neurones :

- les neurones nociceptifs non spécifiques recevant des messages des fibres A α , A β et A δ répondant à des stimulations mécaniques légères non nociceptives et à des stimulations nociceptives thermiques et parfois chimiques.
- les neurones nociceptifs spécifiques, recevant par les fibres A δ et C des stimulations mécaniques et/ou thermiques intenses (Carli et *al.*, 2004).

II.2.3.1.2. De la moelle épinière au cerveau

La majorité des neurones de projection croisent la ligne médiane, puis gagnent le faisceau ascendant par le cadran ventrolatéral de la moelle. Le faisceau spinothalamique est la voie principale de transmission des messages nociceptifs vers le thalamus latéral et médian. Ces neurones thalamiques se projettent ensuite au niveau du cerveau (Carli et *al.*, 2004).

II.2.3.2. Mécanismes générateurs de la douleur

Ces différents mécanismes de la douleur peuvent être d'emblée aigus, chroniques ou évoluer vers la chronicité.

- mécanisme nociceptif : c'est une stimulation douloureuse due à des lésions périphériques ; son traitement est étiologique et symptomatique.
- mécanisme neurogène ou neuropathique : les lésions nerveuses sont périphériques ou centrales. La douleur peut être paroxystique (décharge électrique, élancement) et/ou continue (fourmillement, brulures, hypo hyperesthésie plus ou moins allodynie...). La réponse aux antalgiques classiques est très faible, les traitements neurologiques tels que les antiépileptiques et les antidépresseurs sont plus efficaces.
- mécanisme psychogène : la douleur physique est ici l'expression d'une douleur psychique. Elle se distingue par une absence de signes organiques avec souvent des signes psychopathologiques.
- mécanisme idiopathique (dont le mécanisme est inconnu) : ce sont des douleurs qui peuvent être parfaitement décrites, voire traitables mais l'étiologie n'est pas connue c'est le cas des stomatodynie, des algies faciales atypiques (Perrin, 2005).

II.3. L'HYPERTENSION ARTERIELLE

II.3.1. Définition

L'hypertension artérielle (HTA) est un état pathologique caractérisé par une augmentation des résistances périphériques totales, en rapport avec une vasoconstriction et un épaissement de la paroi artériolaire, entraînant une élévation de la pression artérielle systémique (Talbert et *al.*, 2011).

On parle d'hypertension artérielle lorsque la pression artérielle systolique ≥ 140 mm Hg et/ou la pression artérielle diastolique ≥ 90 mm Hg (Cohen et Belmatoug, 2002).

II.3.2. Epidémiologie

L'HTA est une maladie chronique, dont les risques de retentissement cérébrovasculaire, rénal et cardiaque constituent un grave problème de santé publique.

En Afrique, si la tendance se poursuit, les Africains auront bientôt à faire face à un grand nombre de questions liées à la prévention et au contrôle de maladies cardiovasculaires.

C'est la maladie chronique la plus fréquente dans le monde n'épargnant aucune population, aucune ethnie. On évalue entre 700 millions et 1 milliard d'hypertendus de par le monde, 20-25% des adultes au Sénégal. Un décès sur 8 est dû à l'HTA, 3 millions de décès par an (Ly, 2006).

Un régime hypercalorique et/ou riche en sel, la consommation d'alcool, la surcharge pondérale et le stress sont les premiers facteurs responsables.

Selon le sexe, la pression artérielle est plus élevée chez l'homme que chez la femme jusqu'à 45 ans. Après 45 ans, les femmes reprennent le dessus. Les sujets noirs des deux sexes présentent des chiffres de pression artérielle plus élevés que

les sujets de race blanche, aussi bien aux Etats-Unis qu'en Afrique. Les Asiatiques en revanche ont une pression artérielle plus faible que les Européens.

Avec l'âge, un dicton annonce à juste titre qu'on a l'âge de ces artères. La tension systolique s'élève d'abord jusqu'à 20 ans. Elle est de 5 mm Hg à la naissance et de 7 mm Hg au dixième jour.

Certaines anomalies métaboliques constituent des facteurs de risques, en particulier le diabète de type 2, les dyslipidémies et l'obésité.

Le facteur héréditaire n'est pas en reste. Lorsque les deux parents sont hypertendus, le risque d'hypertension chez les enfants est important. Mais le mode de transmission est discuté (Ly, 2006).

II.3.3. Physiopathologie

L'HTA pouvait se concevoir comme le terrain d'un « conflit » entre la paroi artérielle et son contenu sanguin, conflit dans le quel seraient impliqués divers facteurs agissant soit isolément soit de concert, que l'on pourrait regrouper en quatre rubriques.

II.3.3.1. Le facteur hémodynamique ou facteur H

La pression artérielle est définie par la loi de Poiseuille

$$PA = DC \times RPT$$

$$DC = VES \times FC$$

$$PA = VES \times FC \times RPT$$

(PA : Pression artérielle, DC : Débit cardiaque, RPT : Résistance périphérique total, VES : Volume d'éjection systolique, FC : Fréquence cardiaque) (Ly, 2006).

On conçoit qu'une élévation de PA puisse résulter d'une augmentation de débit (soit par l'augmentation de fréquence, soit par l'augmentation du volume

sanguin) ou d'une augmentation des résistances périphériques à la faveur d'agents vasoconstricteurs.

Une autre approche réside dans la prise en compte de l'altération de la sensibilité des gros troncs artériels, en particulier l'aorte. Ce trouble de la compliance vient expliquer l'élévation de la PA systolique et de la pression pulsée observée chez le sujet âgé, l'athéromateux, et le diabétique (Chamontin, 2005).

II.3.3.2. Le facteur nerveux ou facteur N

Il est représenté au niveau du système nerveux autonome, principalement par le barorécepteur. La stimulation du sympathique en provenance des centres nerveux suprabulbaires ou du système baroréflexe bulbaire entraîne :

- une augmentation de la FC et du VES ;
- une élévation des RPT par vasoconstriction ;
- la stimulation du système rénine-angiotensine et des catécholamines médullo-surréaliennes vasopresseurs.

II.3.3.3. Le facteur rénal ou facteur R

Le rein intervient dans la physiologie de l'HTA par ses fonctions endocrines et exocrines.

II.3.3.3.1. Le rein endocrine

Il est le lieu de sécrétion de la rénine qui est un puissant vasoconstricteur. De par ses effets directs sur le muscle lisse artériolaire, la rénine augmente les résistances périphériques.

II.3.3.3.2. Le rein exocrine

Selon la loi de Guyon, le rein doit réagir par rapport à un apport sodé, par une excrétion urinaire sodée donnée. Ainsi, en application à la pathologie hypertensive, un défaut génétique a été proposé : les reins des sujets prédisposés

à l'hypertension artérielle ne pourraient excréter facilement la charge sodée fournie par une alimentation riche en sel.

Chez le sujet âgé, le flux sanguin rénal diminue progressivement. La réduction de flux n'est pas la seule résultante de l'atrophie parenchymale, car il ya des changements vasculaires structurels qui interviennent, déterminant une plus grande résistance.

III.3.3.4. Le facteur sel ou facteur S

Les mécanismes d'action mis en jeu dans la relation sel-HTA ne sont ni simples, ni parfaitement élucidés. Les deux hypothèses émises pour l'expliquer sont :

- le défaut d'excrétion rénal du sodium ;
- l'élévation de la teneur en sodium des cellules musculaires lisses artériolaires, responsable d'une hyperréactivité aux facteurs hormonaux vasoconstricteurs. La première hypothèse serait en rapport avec la théorie récente d'un « facteur atriale natriurétique » qui est hypotenseur, et dont le déficit serait à l'origine d'une HTA. La deuxième hypothèse est corroborée par la recherche qui s'oriente de plus en plus vers l'existence d'agents vasoactifs locaux (Angiotensine II et Endothéline) et d'anomalies du flux ionique transmembranaire portant essentiellement sur les ions sodium et calcium.

Il apparait ainsi que les facteurs physiologiques impliqués dans la genèse de l'hypertension artérielle sont nombreux. Cela montre que, actuellement, aucune théorie ne permet à elle seule d'expliquer une cause précise de l'hypertension artérielle essentielle.

II.4. LE DIABETE

II.4.1. Définition

Le diabète sucré désigne un groupe de maladies métaboliques caractérisées par une augmentation chronique de glycémie (dite hyperglycémie) résultant d'un défaut de la sécrétion en insuline ou de l'action de l'insuline ou de ces deux anomalies associées (Marsaudon, 2004).

La définition du diabète est biologique. Les dernières recommandations (1997) de l'OMS et de l'ADA (American diabetes Association) sont : une glycémie à jeun supérieure ou égale à 1,26 g/l (6,93mmol/l), ou une glycémie à 2 heures lors d'une HGPO supérieure ou égale à 2 g/l définissent le diabète (Perlemuter et Hernandez, 2002).

Pour faciliter la surveillance des patients à risque, deux autres catégories ont été définies : l'intolérance au glucose et l'hyperglycémie modérée à jeun, qui sont des états métaboliques considérés comme « pré diabétiques » (Marsaudon, 2004).

II.4.2. Epidémiologie

Le diabète sucré est un problème majeur et d'importance croissante en santé publique. Le diabète sucré avait une prévalence mondiale de 4% chez l'adulte en 1995, prévalence qui atteindra 5,4% en 2025. Comparés aux adultes non diabétiques, les diabétiques sont confrontés avec un risque significativement plus élevé de mort prématuré leur donnant une espérance de vie moyenne plus réduite (Hennen, 2001).

II.4.3. Physiopathologie

Pour les cas les plus fréquents en pathologie médicale courante deux cas sont distingués : les diabètes de types 1 et 2.

II.4.3.1. diabète de type 1

Il est lié à une destruction auto-immune des cellules beta-langerhansiennes ; la destruction est le plus souvent rapide et précoce entraînant une insulino dépendance très jeune, à l'adolescence ou chez l'adulte jeune avant 35ans. Parfois, cette auto-immunité commence plus tard, évolue plus lentement, prenant le masque pendant de très nombreuses années d'un diabète non insulino dépendant de l'adulte, parfois apparemment typique, parfois moins typique, car non associé à une surcharge pondérale (Slama, 2000).

II.4.3.2. le diabète de type 2

Il est lié à la conjonction d'une résistance de l'action de l'insuline au niveau hépatique, responsable d'une hyperglycémie par production hépatique excessive de glucose, hyperglycémie à jeun et/ou permanente, une insulino résistance au niveau musculaire responsable d'une captation glucosée diminuée (clairance du glucose diminuée) et au niveau adipocytaire, responsable d'une hypertriglycéridémie fréquemment associée à une élévation des acides gras non estérifiés. Ces derniers en retour aggravent l'Insulino résistance au niveau hépatique et musculaire et aggrave le dysfonctionnement bêta-insulaire.

Le syndrome d'insulino résistance s'accompagne, sans que l'on comprenne toujours les liens mécanistiques, d'une constellation d'anomalies. C'est le syndrome X associant obésité, en particulier périviscérale intra-abdominale, hypertension artérielle, dyslipidémie (où dominant l'élévation des triglycérides et la diminution du taux HDL-cholestérol), hyperuricémie, dysovulation, ainsi que des troubles de la coagulation sanguine constituant un profil de complications cardiovasculaires. Ce syndrome d'insulino résistance s'accompagne et aggrave la maladie génétiquement déterminée des cellules

beta-pancréatiques : une mort précoce programmée (apoptose) de ces cellules (Slama, 2000).

II.4.4. Classification des diabètes

Elle distingue principalement le diabète de type 1 du diabète de type 2. Cette classification repose sur l'étiopathogénie des deux maladies. Dans le premier cas (diabète de type 1), l'hyperglycémie est due à une carence absolue en insuline, secondaire à une destruction auto-immune des cellules B ou (β) des Ilots de Langerhans. Certains rares diabètes de type 1 sont « idiopathiques ». Dans le second cas (diabète de type 2), l'hyperglycémie fait suite à une carence relative en insuline dans le cadre ou non d'un syndrome métabolique avec insulino-résistance (Buysschaert, 2006).

Il existe encore d'autres types « spécifiques » ou « secondaires » de diabètes comme en atteste les tableaux I et II.

Tableau I : Classification des diabètes.

- Diabète de type 1
- Diabète de type 2
 - Insulino-résistance > insulino-pénie (syndrome métabolique)
 - insulino-pénie > Insulino-résistance
- Diabète spécifiques (diabète « secondaire »)
- Diabète gestationnel
- Prédiabète
 - glycémie à jeun anormale (impaired fasting glycaemia, IFG)
 - intolérance glucidique (impaired glucose tolerance, IGT)

Tableau II : Diabète autre que de types 1 et 2.

Diabète secondaire
<ul style="list-style-type: none">• A une maladie du pancréas<ul style="list-style-type: none">- Hémocrotose- Pancréatite chronique/pancréatectomie- Cancer- Mucoviscidose- Pancréatite fibrocalculeuse• A une autre maladie endocrinienne<ul style="list-style-type: none">- acromégalie- hypercorticisme- hyperaldostéronisme- hyperthyroïdie- phéochromocytome- tumeur endocrine du pancréas• Au médicament• A un dysfonctionnement d'origine génétique des cellules β<ul style="list-style-type: none">- diabète de type MODY- diabète mitochondrial• A un syndrome d'Insulinorésistance avec ou sans lipodystrophie

II.4.5. Critères de diagnostic

L'OMS (organisation mondiale de la santé) en 1985 et l'ADA (American diabetes Association) en 1997 ont recommandé 3 critères simples de diagnostic du diabète sucré. Des critères quasi identiques ont été adoptés par l'European

Diabetes Policy Group (EDPG) en 1999. Les critères de diagnostic sont les suivants :

- Une glycémie plasmatique veineuse à jeun ≥ 126 mg/dl (7 mmol/l) ;
- Une glycémie plasmatique veineuse mesurée au hasard ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) chez un patient se plaignant de soif, polyurie ou autre symptômes suspects du diabète ;
- Une glycémie plasmatique veineuse après une charge en glucose ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) deux heures après la prise orale de 75 g de glucose dans 300 ml d'eau ingéré en moins de cinq minutes par un patient à jeun. Le diagnostic est définitivement posé lorsque les grandeurs d'une même détermination ou de deux d'entre elles atteignent ou dépassent les limites à deux occasions, les contrôles étant faits à des jours différents (Hennen, 2001).

II.4.6. Diabète et obésité

L'obésité est le facteur principal de survenue de diabète : 60% environ des diabétiques de type 2 ont un indice de masse corporelle (IMC) > 29 , et 94% des femmes diabétiques de ce groupe (infirmières américaines) ont un diabète attribuable à l'obésité. Pour donner la réalité du rôle primordial de l'obésité comme facteur de survenue du diabète, on peut reprendre les données de l'étude américaine sur 51000 hommes professionnels de santé pour qui le risque le risque relatif de diabète de type 2 passe de 1 à 42,1 pour un IMC passant de < 23 à ≥ 35 , et celle de l'étude des 110000 infirmières américaines pour qui le risque relatif de diabète passe de 1 à 93,2 pour un IMC passant de < 22 à ≥ 35 . Au total, au moins 75% du risque modifiable de diabète sont liés à l'obésité (Lecerf, 2001).

II.5. LA PLAIE

II.5.1. Rappels anatomo-fonctionnels de la peau

II.5.1.1. Définition de la peau

La peau est l'organe le plus grand chez l'homme. Chez l'adulte, elle couvre une surface de 1,5 m² et pèse environ 5kg. Elle est riche en vaisseaux sanguins et reçoit environ 1/3 du volume sanguin total en circulation (Aerts et *al.*, 1998).

II.5.1.2. Structure de la peau

Comme le montre la figure 1, la peau est constituée de trois couches : l'épiderme, le derme et l'hypoderme.

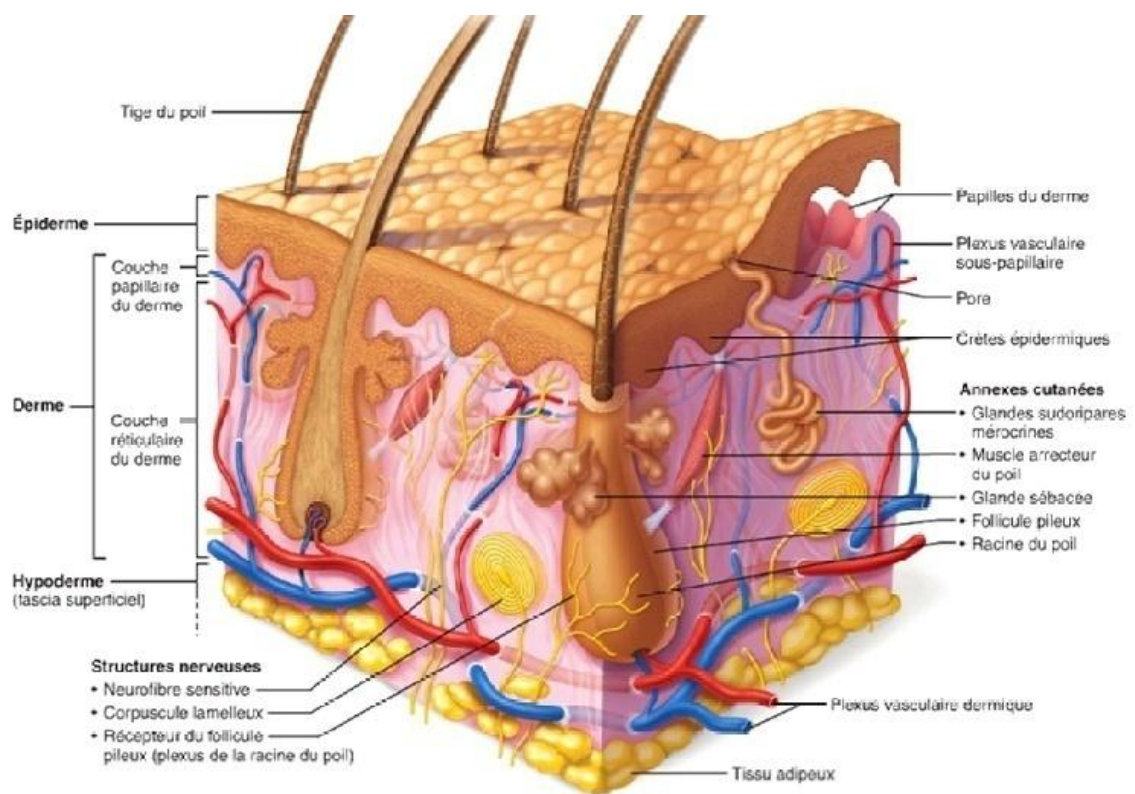


Figure 1 : Anatomie de la peau

Chez l'adulte, la peau couvre une superficie de 1,2 à 2,2 m² et pèse environ 4 kg soit 7% de la masse corporelle totale. Son épaisseur varie entre 1,5 et 4 mm et son pH est compris entre 4 et 6 (Marieb-Elaine et Hoehn, 2010).

II.5.1.3. Fonctions de la peau

- **Fonction de protection** : la peau est une barrière physique (surtout la couche cornée) protégeant des infections, des agressions et de la déshydratation. Elle protège contre les rayons ultra-violets (épiderme + mélanine) et offre une protection mécanique et thermique (derme et surtout l'hypoderme).
- **Fonction de perception** : les terminaisons nerveuses et les récepteurs détectent les stimuli (température, toucher, pression, douleur).
- **Fonction d'hydratation** : la couche cornée imperméable est recouverte d'un film hydrolipidique produit par les sébacées qui empêchent la déperdition d'eau et d'électrolytes.
- **Fonction de maintien de la température corporelle** : par le biais du tissu adipeux et de la sueur, la peau permet de garder un équilibre entre la température interne gardée constante (rôle du métabolisme basal) et la température externe.
- **Fonction de sécrétion** : les glandes sudoripares produisent la sueur qui assure la thermorégulation et les glandes sébacées produisent le sébum qui, sécrété à la base des poils, assure un rôle de lubrifiant.
- **Fonction métabolique** : la sueur (composée d'eau, de sel, d'urée, d'acide urique, d'acides aminés, d'ammoniaque, de sucre, d'acides lactiques et ascorbique) maintient la température corporelle et élimine les déchets. La peau stocke des lipides dans le tissu adipeux. La vitamine D, synthétisée dans l'épiderme grâce à la lumière, joue un rôle important dans l'absorption du calcium et du phosphore contenus dans les aliments.
- **Fonction sociale** : elle est l'image de la personne (apparence physique, hygiène corporelle, milieu socioculturel...). Toute affection cutanée, même bénigne, perturbe l'image de soi (Durand et *al.*, 2007).

II.5.2. Plaies et cicatrisation

II.5.2.1. Définition

Une plaie est en règle générale une rupture de la cohérence anatomique et fonctionnelle du tissu vivant.

Prise en sens large, la plaie peut également être un défaut ou une dégradation de la peau suite à un dégât physique, mécanique ou thermique, ou qui se développe suite à la présence d'un trouble sous-jacent (Aerts. et *al.*, 1998).

II.5.2.2. Les différents types de plaies

On décrit différentes variétés de plaies en tenant compte de la profondeur des lésions (Sambou, 1998).

- **L'érosion épidermique** : elle est désignée sous le nom d'excoriation, d'éraflure, d'écorchure. Il y a une abrasion épidermique avec une intégrité complète du derme ou chorion sous jacent.
- **Plaie simple c'est-à-dire nette ou déchiquetée** : elle est communément appelée coupure. La lésion atteint le derme mais les aponévroses et les muscles sont respectés. Les vaisseaux superficiels du chorion sont atteints donnant lieu à une hémorragie qui va se répandre sur la peau voisine et accoler les berges de la plaie. Il n'y a pas de béance des lèvres cutanées.
- **La plaie compliquée** : dans ce cas, il y a une atteinte profonde des tissus. Les fibres élastiques, les vaisseaux musculaires sont sectionnés. L'hémorragie colmate bien la brèche, mais imparfaitement car il se produit une réaction tissulaire avec béance.
- **La plaie contuse** : elle comporte des pertes de substances, des destructions tissulaires étendues avec attrition plus ou moins importante des tissus sous jacents. Elle peut occasionner des décollements sous cutanés où s'infiltrer du sang. Son fond est anfractueux, irrégulier.

II.5.2.3. Le processus de cicatrisation des plaies

La cicatrisation est un processus physiologique permettant la fermeture d'une plaie, qu'elle soit d'origine chirurgicale ou accidentelle. On distingue des cicatrisations de première et deuxième intentions (Sambou, 1998).

II.5.2.3.1. la cicatrisation de première intention

Elle fait intervenir le fibroblaste, les cellules conjonctives et les fibres collagènes. C'est un processus qui s'observe avec les minimales ou lorsque la plaie, après décontamination chimique et chirurgicale est suturée.

En effet, la réparation des tissus lésés (du derme et de l'épiderme) par le rapprochement des bords de la plaie peut être assurée par des points de sutures.

► **La régénération du derme**, les cellules conjonctives et fibroblastes avoisinantes vont se regrouper et envahir le caillot. Au bout de quelques jours, les fibroblastes provenant des bords de la plaie vont établir une jonction. Les fibres de collagène synthétisées par les fibroblastes n'apparaîtront qu'au bout d'une semaine.

► **La régénération de l'épiderme** s'effectue par glissement des cellules les unes contre les autres. L'épiderme s'épaissit et se kératinise suite à la multiplication des cellules.

II.5.2.3.2. la cicatrisation de deuxième intention

C'est le cas le plus fréquent. Elle comprend :

► **La phase de détersion** est une phase inflammatoire qui permet d'éliminer les débris, les corps étrangers et les zones nécrotiques. Dans cette phase de détersion on distingue :

▪ **La congestion** : toute la zone qui entoure la plaie devient congestive. On note une vasodilatation suivie d'une augmentation de la perméabilité capillaire, ce

qui favorise le passage du liquide plasmatique en dehors des vaisseaux, créant un œdème.

- **Migration des leucocytes :** les polynucléaires gagnent le foyer par voie sanguine à travers la paroi vasculaire. Ils ont une double action.

- . Un rôle de phagocytose des éléments dévitalisés.

- . Un rôle protéolytique grâce aux enzymes.

Le pus résulte ainsi des cadavres de leucocytes tués lors de la phagocytose des germes.

► **La phase de réparation** débute vers le quatrième jour et associe trois phases :

- **Le comblement du fond de la plaie par un bourgeon conjonctif :** des cellules arrivent et participent à la formation de vaisseaux capillaires abondants dont l'axe est dirigé perpendiculairement à la surface cutanée. C'est le tissu de granulation qui se forme ainsi. La croissance de ce tissu se fait sous forme de bourgeons charnus, saignant facilement.

- **La contraction des berges de la plaie :** les bords de la plaie sont entraînés par un lent glissement vers le centre où a lieu la perte de substance.

La contraction mobilise les tissus concentriquement et permet une réduction de la taille de la plaie d'environ 50% mais elle cesse dès que l'épidermisation recouvre les bourgeons.

- **L'épidermisation :** elle se produit de la périphérie vers le centre. La progression des cellules épidermiques ne débute qu'après la constitution d'un tapis conjonctif bourgeonnant et sa transformation en bourgeon sain, ferme, peu hémorragique et peu infecté. Lorsque le comblement est quasi-total, l'épiderme gagne centriquement par glissement le tissu de granulation.

Dans les conditions normales, l'épiderme progresse à vitesse constante : environ 2/10 éme de mm par jour. Donc l'épidermisation ne se fera que lorsque le bourgeon conjonctif aura comblé la perte de substance.

II.6. LE DYSFONCTIONNEMENT ERECTILE

II.6.1. Rappels anatomiques du pénis

Le pénis est composé de trois cylindres : deux corps caverneux et un corps spongieux (Opsomer et Tombal, 2004).

Les corps caverneux contiennent le tissu érectile constitué d'un enchevêtrement de fibres musculaires lisses délimitant des lacunes.

Le corps spongieux est situé à la face ventrale des corps caverneux. Il contient également un tissu érectile et entoure l'urètre par lequel s'évacue l'urine ou le sperme (Opsomer et *al.*, 2005 ; Anonyme, 2007).

Le système vasculaire du pénis est constitué principalement par l'artère caverneuse et un double système veineux de drainage. L'innervation du pénis est assurée par le nerf dorsal (Moore et Dalley, 2001).

II.6.2. Physiologie de l'érection

Selon Boccon-Gibod et Lansac (1992), l'érection est une activité reflexe induite par le cerveau (érection psychogène) ou par les centres médullaires (érection reflexe) (. L'organe qui donne le signal de départ de ces réactions est le cerveau : c'est lui qui transforme les situations, images et autres perceptions sensorielles en excitation sexuelle. Cette excitation déclenche les réactions physiques qui permettront la réalisation de l'acte sexuel (Fazio et Brock, 2005).

Suite à une stimulation sexuelle, le cerveau envoie une commande au tissu érectile dont les fibres musculaires lisses se relâchent. Il y a vasodilatation reflexe des artères. Le tissu érectile se remplit de sang. Les veines de drainages sont alors comprimées, le sang ne peut pas être évacué et reste donc accumulé

dans le pénis (Sherwood, 2006). La pression croît, le pénis augmente de volume (tumescence) et devient rigide (phase de rigidité).

Après l'éjaculation, l'afflux artériel diminue et le drainage veineux se rétablit, aboutissant à la détumescence de la verge. Un certain temps de repos est nécessaire avant une nouvelle érection.

En l'absence de stimulation sexuelle, le tissu érectile des corps caverneux contient peu de sang car les artères qui le desservent sont en phase de vasoconstriction. Le pénis est alors petit et flasque (Sherwood, 2006). Au total, le passage du pénis de l'état flaccide à l'état rigide est un phénomène complexe qui nécessite un bon fonctionnement intégré du psychisme, du système nerveux central (cerveau et moelle épinières), de l'innervation périphérique, de la vascularisation et de la qualité du tissu érectile ainsi que celle du système hormonal. Toute atteinte au bon fonctionnement d'un ou de plusieurs de ces systèmes peut conduire à des troubles de l'érection (Kuhn et Sibert, 2002).

II.6.3. Dysfonctionnement érectile

Le dysfonctionnement érectile se définit comme une difficulté occasionnelle ou régulière à obtenir ou à maintenir une érection suffisante pour permettre une relation sexuelle satisfaisante entre les deux partenaires. Elle peut toucher tout homme et à tout âge. En moyenne, en France, à partir de 40 ans, près d'un homme sur trois souffre de dysfonctionnement érectile. Il peut être d'origine organique, liée à l'âge ou à des troubles pathologiques comme le diabète. Elle peut être aussi d'origine psychique, liée au stress ou à la dépression. La dysfonction érectile est un trouble gênant qui altère l'estime de soi, la confiance en soi et peut avoir un impact négatif sur les relations du couple (Stora, 2005).

II.6.3.1. Epidémiologie des troubles érectiles

En France, on estime que la dysfonction érectile touche 32% des hommes de plus de 40 ans, soit 1 homme sur 3 (Giulliano et *al.*, 2002). Cette proportion ne

cesse d'augmenter avec l'âge : entre 40 et 70, le risque de dysfonctionnement érectile est multiplié par 2 à 4 (Costa et *al.*, 2005).

II.6.3.2. Causes des troubles érectiles

L'érection est un phénomène reflexe qui résulte d'une interaction harmonieuse entre des facteurs physiques et psychologiques (Roumeguère, 2002).

La dysfonction érectile est une complication fréquente du diabète (Phé et *al.*, 2009) puisqu'elle concerne plus de 60% des diabétiques. (Giulliano et *al.*, 2004).

L'origine des problèmes d'érection chez le diabétique fait intervenir plusieurs facteurs : les complications de la maladie diabétique, les problèmes cardiovasculaires associés, les effets secondaires de certains médicaments (antihypertenseurs) ou encore les facteurs psychologiques (Phé et *al.*, 2009).

Diverses causes de dysfonctionnement érectile ont été identifiées et sont présentées dans le tableau III.

Tableau III : LES PRINCIPALES CAUSES DES TROUBLES DE L'ERECTION (Roumeguère et *al.*, 2003).

Causes organiques	<ul style="list-style-type: none"> ● endocriniennes <ul style="list-style-type: none"> - diabète - troubles hormonaux : hypogonadisme, hypothyroïdie, hyperthyroïdie, hyperprolactinémie. ● neurologiques <p>Accidents vasculaires cérébraux, sclérose en plaque, prostatectomie radicale, polynévrites (lésion de certains nerfs, conséquence possible du diabète ou de l'alcoolisme), traumatisme de la moelle épinière</p> ● vasculaires au niveau coronaire, cérébrale, périphérique, aortique ● insuffisance rénale chronique et dialyse ● fibrose des tissus érectiles (maladie de Lapeyronie)
Causes psychologiques	<ul style="list-style-type: none"> ● anxiété, dépression
Causes médicamenteuses	<ul style="list-style-type: none"> ● antihypertenseurs ● anticholinergiques, antidépresseurs ● tranquillisants, fibrates ● anti-androgène, chimiothérapie anticancéreuse
Causes toxiques	<ul style="list-style-type: none"> ● Alcool et tabagisme

II.6.3.3. Approche diagnostic des troubles érectiles

L'entretien avec le médecin est la première étape. Le médecin va rechercher les caractéristiques du trouble : notamment son ancienneté, son mode de survenu progressif ou brutal, les circonstances déclenchantes...

Il essayera également d'identifier les éléments orientant vers une pathologie organique, mais aussi vers d'éventuels problèmes psychologiques, susceptibles de déclencher ou d'aggraver des troubles de l'érection.

L'identification des possibles causes organiques peut nécessiter certains examens : examen uro-génital, examen cardiovasculaire (prise de la pression artérielle, des pulsations, recherche des pouls périphériques, d'un éventuel souffle artériel, mesure du périmètre abdominal), examen neurologiques, des examens complémentaires tel qu'un bilan biologique, parfois la réalisation d'un écho-doppler des artères péniennes (Mesthe et *al.*, 2008).

II.6.3.4. Approche thérapeutique des troubles érectiles

► **But du traitement** : restaurer une bonne qualité de vie, rétablir la fonction érectile.

► **Les méthodes** : le traitement des troubles est soit médical soit chirurgical, en fonction de l'étiologie du trouble.

► **Les moyens** : les moyens thérapeutiques englobent les règles hygiéno-diététiques, les produits médicamenteux et toutes les techniques chirurgicales indiquées pour le traitement des troubles érectiles.

CHAPITRE III : PRESENTATION DU SITE D'ENQUETE DEPARTEMENT DE TIVAOUANE

III.1. Situation géographique et administrative

III.1.1. Situation géographique

Le département de Tivaouane se trouve au centre ouest du Sénégal, communément appelé Bassin Arachidier. Ses coordonnées géographiques correspondent approximativement aux latitudes $14^{\circ}30'N$ et $15^{\circ}55'N$ et les longitudes $16^{\circ}35'W$ et $17^{\circ}10'W$, une extension qui entraîne une continentalité qui se mesure par l'importance des températures. Le département est traversé par la route nationale N°2 et l'axe ferroviaire Dakar Saint Louis. Il est limité à l'ouest par l'Océan Atlantique, au nord et à l'est par le département de Kébémér (région de Louga) au sud-ouest par le département de Thiès (région de Thiès) et au sud-est par le département de Bambey (région de Diourbel). Le département de Tivaouane couvre une superficie de 3121 km² (Source : ANSD/SRSD Thiès). La figure 2 représente la carte du département de Tivaouane.

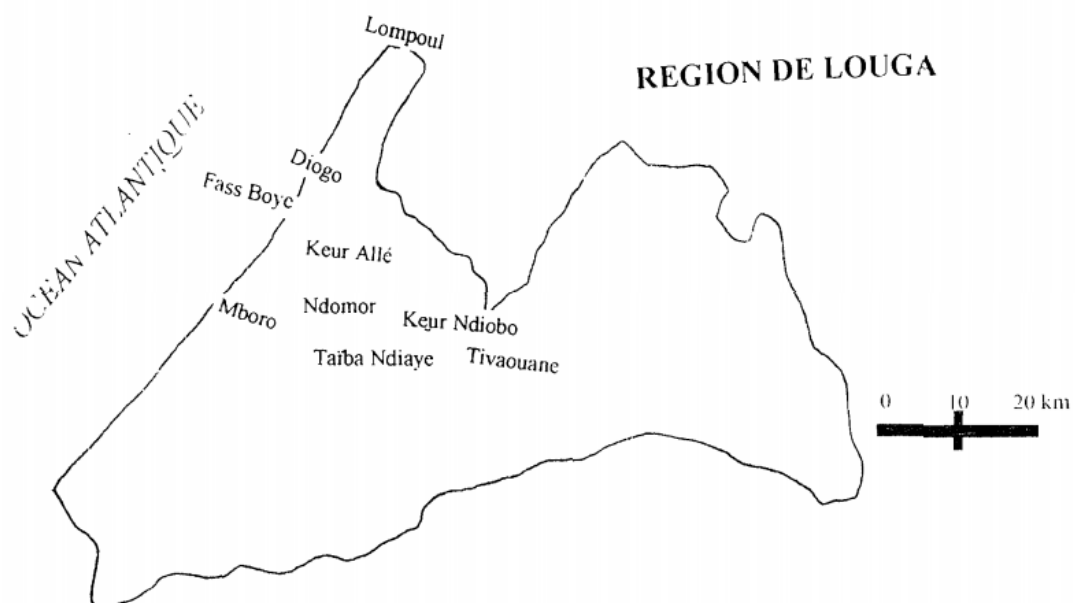


FIGURE 2 : CARTE DU DEPARTEMENT DE TIVAOUANE

(Source : ANSD/SRSD : Thiès).

III.1.2. Organisation administrative

Le département de tivaouane est divisé en 3 communes, 4 arrondissements et 14 communautés rurales comme l'indique le tableau IV

Tableau IV : Découpage administratif du département de Tivaouane selon l'ANSD.

COMMUNES			
M’Boro	Mékhé	Tivaouane	
ARRONDISSEMENTS			
Méouane	Mérina Dakhar	Niakhène	Pambal
COMMUNAUTES RURALES			
Darou	Koul	Mbayène	Chérif Lo
Khoudoss	Mérina Dakhar	Ngandiouf	Mont Rolland
Méouane	Pékessé	Niakhène	Notto Gouye Diama
Taïba Ndiaye		Thilmakha	Pire Gourèye

III.2. Cadre physique

III.2.1. Le relief

Le département de Tivaouane est marqué par une grande diversité des formations superficielles. Ainsi, le substrat éocène recouvert vers l'Ouest du département par un manteau quaternaire sableux se relève et réapparaît à l'Est du département dominant les Niayes de la cote nord et les ensembles dunaires

qui leur servent de cadre. Le relief est dans son ensemble plat dans le département et dans la commune de Tivaouane.

III.2.2. Le climat

Le département de Tivaouane peut être divisé en deux zones écologiques :

- A l'Est, la zone sèche avec un climat soudano-sahélien ;
- A l'Ouest la zone humide des Niayes avec un climat océanique.

L'alternance entre la saison sèche et la saison des pluies est identique entre les deux zones. La pluviométrie moyenne annuelle est de l'ordre de 250 mm. Elle est cependant irrégulièrement répartie et à variations inter-annuelles très importantes.

III.2.3. Température

La température peut présenter de grands écarts selon la période de l'année avec des minima autour de 25°C et des maxima atteignant 35°C. Cependant la zone des Niayes entretient un macro-climat océanique.

II.2.4. Végétation

Le département de Tivaouane a une végétation sahélienne. Il est recouvert d'un tapis herbacé verdoyant dès les premières pluies et se desséchant dès que celles-ci disparaissent.

Ces étendues herbeuses sont généralement piquetées de manière plus ou moins dense par des arbustes et de petits arbres qui ne dépassent pas 8 m de hauteur.

La végétation des Niayes est par contre plus dense ; c'est le domaine du palmier à huile qui y est fortement présent.

III.3. Donnés humaines

III.3.1. Démographie et population

En 2008, la population du département de Tivaouane était estimée à 438787 habitants soit 27,9% de la population régionale de Thiès. Avec une superficie de 3121 km², le département présente une densité moyenne de l'ordre de 141 hbts/km².

III.3.2. Religions et ethnies

La population est dans sa majorité musulmane et de confrérie Tidjania, Mouridia et Khadria. Les Wolofs sont majoritaires, suivis des Peulhs, des Sérères et des Diolas.

III.4. Les activités économiques

III.4.1. Agriculture

Dans la zone orientale sèche, c'est l'agriculture qui y est prédominante ; elle est dominée par la culture pluviale itinérante portant principalement sur le mil, l'arachide, le manioc, le niébé.

Dans la zone des Niayes, outre la culture pluviale, le maraichage et la culture fruitière y occupent une place privilégiée.

III.4.2. Elevage

L'élevage constitue également une activité non négligeable dans le département avec un élevage extensif qui se pratique dans l'ensemble avec un cheptel composé de bovins, d'ovins, de caprins etc. A cela on peut ajouter l'aviculture qui se développe surtout dans la communauté rurale de Notto Gouye Dama avec les pondeuses et les poulets de chair dans les fermes comme dans les maisons.

Cependant le département peut encore compter sur des perspectives comme la transformation des produits de l'horticulture.

III.4.3. La pêche

La pêche dans le département est pratiquée en bordure de côte surtout à Fass Boy, Mboro et Diogo. Les possibilités sont encore sous exploitées et le département attire même des pêcheurs d'autres localités.

III.4.4. L'artisanat et le commerce

Bien qu'aucune étude approfondie n'ait été réalisée au niveau du département sur le secteur informel et notamment en direction de l'artisanat, ce sous secteur renferme un dynamisme qui en fait la clef de voute du développement des PME/PMI. Selon le Chambre de métiers de Thiès, le nombre d'artisans inscrits à la chambre des métiers est passé entre 2003 et 2004 de 366 à 412 (Chambre des métiers, 2004).

L'existence d'un village artisanal dynamique, d'un marché touristique et de localités phares comme Mékhé sont des acquis pour le développement de l'artisanat dans le département.

Les activités commerciales occupent un nombre très important de personnes en toute saison à travers 5 marchés quotidiens, et 15 marchés hebdomadaires. (Inspection régionale du commerce, 2004). Des magasins de commerce au nombre de 537 constituent le fondement des activités de distribution.

III.4.5. Le tourisme

Le département offre des possibilités touristiques, si l'on considère les plages de Mboro et Fass Boy malgré l'insuffisance hôtelière. Entre autres, les villes de pèlerinages comme Tivaouane, Ndiassane et Pire sont des centres d'accueil annuel de nombreux pèlerins. Et certains vestiges historiques (Dékheulé) constituent autant de potentialités.

III.4.6. Industrie et mine

Le département de Tivaouane abrite d'importantes unités industrielles : les phosphates de Thiès et les industries chimiques du Sénégal (ICS).

Ces deux entreprises emploient plus de 2000 personnes et octroient près de 6,5 milliards de FCFA de salaires par an (source : Plan Directeur d'Urbanisme : PDU Tivaouane, 1994).

III.5. Infrastructures sanitaires

Le département de Tivaouane ne souffre pas trop d'une insuffisance de structures sanitaires. En effet chaque communauté rurale dispose d'un poste de santé et d'une maternité et chaque village d'une case de santé. Ces structures sont coiffées par le centre de santé du département.

A ces infrastructures sanitaires, s'ajoutent les services médicaux des industries de la place qui offrent gratuitement des prestations aux populations.

Il y a également la présence de cabinets médicaux et de dispensaires privés dans le secteur. Le tableau V résume les différentes structures sanitaires retrouvées dans le département de Tivaouane.

Tableau V : Evolution des infrastructures sanitaires dans le département de Tivaouane (2001).

désignation	Effectif
Hôpital	0
Centre de santé	03
Poste de santé	29
Case de santé	97
Maternité rurale	19
Cabinet privé	03
Clinique privé	0
Centre de santé psychiatrique	01

Source : Région Médicale Thiès

DEUXIEME PARTIE : TRAVAUX PERSONNELS

CHAPITRE I : ENQUETES

I.1. Méthodologie

Nous avons orienté nos enquêtes auprès de personnes âgées au moins de 16 ans et de toutes catégories socioprofessionnelles. Le département de Tivaouane étant très vaste nous avons ciblé 20 villages dans les trois communes où l'utilisation des plantes médicinales est d'une grande importance. Ces villages sont : Diogo, Keur Allé Gaye, Diambalo, Touba Ndiaye, Darou Ndiaye, Dakhar Laye, Ndomor, Thiallé et Taïba Mbaye dans la commune de Mboro ; Keur Mallé, Pambal, Santhiou Pire, Keur salla et Pire Gourèye dans la commune de Tivaouane ; Notto Mérina Ndakar, Gatégne, Kouré, Thiambeul et Kelle dans la commune de Mékhé.

I.2. Echantillonnage

L'effectif total de l'enquête est de 150 personnes. Des critères de sélection ont été définis pour choisir la population d'étude ainsi que les sites où les enquêtes se déroulent :

- être âgé au moins de 16 ans pour les élèves
- avoir une connaissance sur les plantes médicinales et être capable de répondre à 3 rubriques sur les 6 au moins.
- la population étudiée concerne les résidents du département de tivaouane.

Parmi les personnes enquêtées on peut citer : les tradipraticiens, les paysans, les élèves, les femmes au foyer etc.

I.3. Questionnaires

Pour faciliter la collecte des données recueillies, un questionnaire d'enquête a été établi (Annexe I). Il consiste d'abord à avoir des renseignements sur la population étudiée : site d'enquête, l'âge des enquêtés, leur profession.

Ensuite six rubriques traitant chacune de plantes utilisées dans le traitement phytothérapique d'une affection sont soumises à l'appréciation des enquêtés.

Les six affections choisies sont : la fièvre, la douleur, l'hypertension artérielle, le diabète, la plaie et le dysfonctionnement érectile.

Au niveau de chaque rubrique sont recueillis les noms des plantes utilisées pour traiter l'affection, les modes de préparation ainsi que la posologie et la voie d'administration pour chaque plante ou association de plantes.

Au terme de l'enquête, le dépouillement des résultats est effectué. Ainsi, pour chaque pathologie, les plantes citées sont identifiées par leurs noms scientifiques (binômes latins) et classées par ordre de pourcentage de citation décroissant.

L'identification des noms scientifiques s'est faite grâce à l'usage d'ouvrages scientifiques, de thèses et de mémoires soutenues à Dakar sur les plantes médicinales.

I.4. difficultés rencontrées

Au cours de nos enquêtes nous avons été confrontés à diverses contraintes :

- **l'enclavement de certaines zones d'enquêtes** notamment dans la communauté rurale de Notto Gouye Diama où les routes sont dans un état de dégradation avancée. Beaucoup de véhicules de transport refusent d'emprunter cette voie. Nous avons dû consentir des sacrifices financiers pour nous y rendre.
- **refus de répondre** : cela s'est plus manifesté chez les tradipraticiens qui malgré la chaleur de leur accueil ont du mal à livrer leur secret ; pensant que nous sommes venu prendre leur savoir. Certains d'entre eux demandent tout simplement de l'argent avant de répondre. Pour y remédier, nous contactons d'abord des personnes qui les connaissent avant de prendre le rendez vous.
- **réponses incomplètes** pouvant être liées à une mauvaise connaissance des plantes ou à la prétendue longueur du questionnaire.
- **la variation des noms des plantes selon les localités.**

CHAPITRE II : RESULTATS

II.1. Profil de personnes enquêtées

► **Le sexe :** le tableau VI montre que l'effectif de l'enquête est dominé par les femmes dans l'ensemble. En effet elles constituent 58% des enquêtés au total contre 42% pour les hommes.

Tableau VI : pourcentage de représentation des enquêtés selon le sexe.

Genre	Effectif	Pourcentage
Femme	87	58%
Homme	63	42%
Total	150	100%

► **L'âge :** comme en atteste le tableau VII, la tranche d'âge la plus représentative est celle située entre 30 et 40 ans qui représente 24% de l'effectif. Les personnes âgées particulièrement la tranche d'âge comprise entre 60 et 70 ans, constituent 19,33% des enquêtés.

Tableau VII : répartition des enquêtés par classes d'âge.

Classe d'âge	Effectifs	Pourcentage
] 10-20]	8	5,33%
] 20-30]	20	13,33%
] 30-40]	36	24%
] 40-50]	22	14,67%
] 50-60]	25	16,67%
] 60-70]	29	19,33%
] 70-80]	7	4,67%
] 80-90]	3	2%
Total	150	100%

► **Catégories socioprofessionnelle** : comme le montre le tableau VIII, presque toutes les catégories socioprofessionnelles sont représentées avec une nette prédominance des ménagères (33,33%).

Tableau VIII : répartition des enquêtés par catégorie socioprofessionnelle.

Catégorie socioprofessionnelle	Effectif	Pourcentage
Tradipraticien	7	4,66%
Commerçant	20	13,33%
Enseignant	5	3,33%
Agriculteur	27	18%
Ménagère	50	33,33%
Chauffeur	2	1,33%
Fonctionnaire	7	4,66%
Pêcheur	2	1,33%
Elève	8	5,33%
Infirmier	1	0,66%
Maitre coranique	3	2%
Photographe	1	0,66%
Retraité	4	2,66%
Mécanicien	2	1,33%
Médecin	1	0,66%
Menuisier	1	0,66%
Etudiant	3	2%
Maçon	6	4%
TOTAL	150	100%

II.2. Liste des espèces citées par les enquêtés

L'enquête ethnopharmacologique effectuée dans le département de Tivaouane nous a permis de recenser 97 espèces appartenant à 51 familles comme l'indique le tableau IX ci-dessous.

Tableau IX : Liste des plantes citées par les enquêtés.

Binome latin	Nom vernaculaire	Famille
1. <i>Acacia albida</i>	Kad (w)	<i>Mimosaceae</i>
2. <i>Acacia nilotica</i>	Gonakié (w)	<i>Mimosaceae</i>
3. <i>Acacia seyal</i>	Surur (w)	<i>Mimosaceae</i>
4. <i>Adansonia digitata</i>	Gouye (w)	<i>Bombacaceae</i>
5. <i>Allium sativum</i>	Aye (fc)	<i>Liliaceae</i>
6. <i>Aloe vera</i>	Aloé verra (fc)	<i>Liliaceae</i>
7. <i>Anacardium occidentale</i>	Darkassé (w)	<i>Anacardiaceae</i>
8. <i>Annona senegalensis</i>	Dougor (w)	<i>Annonaceae</i>
9. <i>Annona muricata</i>	Corossolier (fc)	<i>Annonaceae</i>
10. <i>Anogeissus leiocarpus</i>	Guédian (w)	<i>Combretaceae</i>
11. <i>Aphania senegalensis</i>	Khéwer (w)	<i>Sapindaceae</i>
12. <i>Arachis hypogea</i>	Guerté (w)	<i>Fabaceae</i>
13. <i>Azadirachta indica</i>	Nim (w)	<i>Meliaceae</i>
14. <i>Balanites aegyptiaca</i>	Soump (w)	<i>Balanitaceae</i>
15. <i>Bauhinia rufescens</i>	Rande (w)	<i>Caesalpiniaceae</i>
16. <i>Boscia senegalensis</i>	Niandam (w)	<i>Capparidaceae</i>
17. <i>Bridelia micrantha</i>	Soulukum (w)	<i>Euphorbiaceae</i>
18. <i>Butyrospermum parkii</i>	Karité (w)	<i>Sapotaceae</i>
19. <i>Calotropis procera</i>	Poften (w)	<i>Asclepiadaceae</i>
20. <i>Carapa procera</i>	Tulukuna (w)	<i>Meliaceae</i>
21. <i>Carica papaya</i>	Papaya (w)	<i>Caricaceae</i>

22. <i>Cassia italica</i>	Leydour (w)	<i>Caesalpinaceae</i>
23. <i>Cassia occidentalis</i>	Mbanté (w)	<i>Caesalpinaceae</i>
24. <i>Cassia sieberiana</i>	Siendiègne (w)	<i>Caesalpinaceae</i>
25. <i>Casuarina equisetifolia</i>	Filao (w)	<i>Casuarinaceae</i>
26. <i>Ceiba pentandra</i>	Béntenié (w)	<i>Bombacaceae</i>
27. <i>Centaurea sp</i>	Khomkhom (w)	<i>Asteraceae</i>
28. <i>Chrozophora senegalensis</i>	Ndamat (w)	<i>Euphorbiaceae</i>
29. <i>Citrus aurantifolia</i>	Limon (w)	<i>Rutaceae</i>
30. <i>Cissampelos mucronata</i>	Ngolomar (w)	<i>Menispermaceae</i>
31. <i>Cochlospermum tinctorium</i>	Fayar (w)	<i>Cochlospermaceae</i>
31. <i>Coffea sp</i>	Café (fc)	<i>Rubiaceae</i>
32. <i>Cocculus pendulus</i>	Sangol (w)	<i>Menispermaceae</i>
33. <i>Cocos nucifera</i>	Coco (w)	<i>Areaceae</i>
34. <i>Combretum glutinosum</i>	Rate (w)	<i>Combretaceae</i>
35. <i>Combretum micranthum</i>	Douté (w)	<i>Combretaceae</i>
36. <i>Cordyla pinnata</i>	Dimb (w)	<i>Caesalpinaceae</i>
37. <i>Cymbopogon citratus</i>	Citronnelle (fc)	<i>Poaceae</i>
38. <i>Detarium microcarpum</i>	Dankh (w)	<i>Caesalpinaceae</i>
39. <i>Detarium senegalensis</i>	Ditakh (w)	<i>Caesalpinaceae</i>
40. <i>Dichrostichys glomerata</i>	Sunth (w)	<i>Mimosaceae</i>
41. <i>Ekebergia senegalensis</i>	Khakhthioye (w)	<i>Meliaceae</i>
42. <i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Xotu butel (w)	<i>Myrtaceae</i>
43. <i>Eugenia caryophyllata</i>	Xorompolé (w)	<i>Myrtaceae</i>
44. <i>Euphorbia balsamifera</i>	Salann (w)	<i>Euphorbiaceae</i>
45. <i>Euphorbia hirta</i>	Mbal (w)	<i>Euphorbiaceae</i>
46. <i>Ficus iteophylla</i>	Loro (w)	<i>Lythraceae</i>
47. <i>Ficus thonningii</i>	Dobali (w)	<i>Moraceae</i>
48. <i>Gardenia ternifolia</i>	Dibutone (w)	<i>Rubiaceae</i>

49. <i>Gossypium barbadense</i>	Weten (w)	<i>Malvaceae</i>
50. <i>Guiera senegalensis</i>	Nguer (w)	<i>Combretaceae</i>
51. <i>Grewia bicolor</i>	Kelle (w)	<i>Tiliaceae</i>
52. <i>Hibiscus sabdariffa</i>	Bissap (w)	<i>Malvaceae</i>
53. <i>Jatropha curcas</i>	Tabananie (w)	<i>Euphorbiaceae</i>
54. <i>Jatropha chevalieri</i>	Weutenu beut (w)	<i>Euphorbiaceae</i>
55. <i>Khaya senegalensis</i>	Khaye (w)	<i>Meliaceae</i>
56. <i>Lactuca sativa</i>	Salade (w)	<i>Asteraceae</i>
57. <i>Lantana camara</i>	Douté Gambi (w)	<i>Verbenaceae</i>
58. <i>Lawsonia inermis</i>	Foudeun (w)	<i>Lythraceae</i>
59. <i>Leptadenia hastata</i>	Thiakhat (w)	<i>Asclepiadaceae</i>
60. <i>Loeseneriella africana</i>	Tafe (w)	<i>Loganiaceae</i>
61. <i>Mangifera indica</i>	Mango (w)	<i>Anacardiaceae</i>
62. <i>Manihot esculenta</i>	Niambi (w)	<i>Euphorbiaceae</i>
63. <i>Mentha sp</i>	Nana (w)	<i>Lamiaceae</i>
64. <i>Maytenus senegalensis</i>	Ndouri (w)	<i>Celastraceae</i>
65. <i>Mitragyna inermis</i>	Xoss (w)	<i>Rubiaceae</i>
66. <i>Momordica charantia</i>	Mbeurbof (w)	<i>Cucurbitaceae</i>
67. <i>Moringa oleifera</i>	Nebedail (w)	<i>Moringaceae</i>
68. <i>Musa paradisiaca</i>	Banana (w)	<i>Musaceae</i>
69. <i>Ocimum basilicum</i>	Ngungun (w)	<i>Lamiaceae</i>
70. <i>Oxytenanthera abyssinica</i>	Waakh (w)	<i>Poaceae</i>
71. <i>Parinari macrophylla</i>	New (w)	<i>Rosaceae</i>
72. <i>Parkia biglobosa</i>	Houle (w)	<i>Mimosaceae</i>
73. <i>Persea gratissima</i>	Avocat (w)	<i>Lauraceae</i>
74. <i>Piliostigma reticulatum</i>	Nguigu (w)	<i>Caesalpiniaceae</i>
75. <i>Prosopis africana</i>	Yir (w)	<i>Mimosaceae</i>
76. <i>Prosopis chilensis</i>	Prosopis (fc)	<i>Mimosaceae</i>

77. <i>Psidium guajava</i>	Goyab (w)	<i>Myrtaceae</i>
78. <i>Psorospermum corymbiferum</i>	Keutidiantabé (w)	<i>Hypericaceae</i>
79. <i>Pterocarpus erinaceus</i>	Wen (w)	<i>Fabaceae</i>
80. <i>Sclerocarya birrea</i>	Beer (w)	<i>Anacardiaceae</i>
81. <i>Flueggea virosa</i>	Keng (w)	<i>Euphorbiaceae</i>
82. <i>Securidaca longipedunculata</i>	Fouf	<i>Polygalaceae</i>
83. <i>Sesbania sesban</i>	Sabsab (w)	<i>Sphenocleaceae</i>
84. <i>Sterculia setigera</i>	Mbep (w)	<i>Sterculiaceae</i>
85. <i>Stereospermum kunthianum</i>	Fekh (w)	<i>Bignoniaceae</i>
86. <i>Strichnos spinosa</i>	Teumb (w)	<i>Loganiaceae</i>
87. <i>Strophantus sarmentosus</i>	Thiokh (w)	<i>Apocynaceae</i>
88. <i>Tamarindus indica</i>	Dakhar (w)	<i>Caesalpiniaceae</i>
89. <i>Tapinanthus bangwensis</i>	Tire (w)	<i>Loranthaceae</i>
90. <i>Terminalia avicennioides</i>	Reubreub (w)	<i>Combretaceae</i>
91. <i>Vernonia colorata</i>	Doctor (w)	<i>Asteraceae</i>
92. <i>Xanthoxylum xanthoxyloides</i>	Denguidek (w)	<i>Rutaceae</i>
93. <i>Ximenia americana</i>	Gologne (w)	<i>Olacaceae</i>
94. <i>Xylopia aethiopica</i>	Diar (w)	<i>Annonaceae</i>
95. <i>Zea mays</i>	Mbokh (w)	<i>Poaceae</i>
96. <i>Zingiber officinale</i>	Didière (w)	<i>Zingiberaceae</i>
97. <i>Zizyphus mauritiana</i>	Sidème (w)	<i>Rhamnaceae</i>

F = français w = wolof

II. 3. Phytothérapie traditionnelle antipyrétique

La plante la plus utilisée est le *Cassia occidentalis* (Mbanté) avec un pourcentage de citation de 31,72%. Elle est suivie de *Khaya senegalensis* (Khaye) *Citrus aurantifolia* (Limon) et de avec des pourcentages de citation respectif de 17,18% et 11,01%. Les résultats sont consignés dans le tableau X.

Tableau X : plantes antipyrétiques citées lors des enquêtes.

Binôme latin et famille	Noms vernaculaires	Drogue préparation mode d'administration	Pourcentage
1. <i>Cassia occidentalis</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Mbanté (w)	f (dc) : vo, lav	31,72%
2. <i>Khaya senegalensis</i> (<i>Meliaceae</i>)	Khaye (w)	f, ec (dc) : vo	17,18%
3. <i>Citrus aurantifolia</i> (<i>Rutaceae</i>)	Limon (w)	fr, f (dc) : vo	11,01%
4. <i>Sterculia setigera</i> (<i>Sterculiaceae</i>)	Mbep (w)	r, f (m) : vo	5,73%
5. <i>Azadirachta indica</i> (<i>Meliaceae</i>)	Nim (w)	fr, f : att	5,29%
6 <i>Cassia sieberiana</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Sendiégne (w)	r (m) : vo	3,52%
7. <i>Flueggea virosa</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Keng (w)	f, r (dc) : vo	3,08%
8. <i>Adansonia digitata</i> (<i>Bombacaceae</i>)	Gouye (w)	ec (m) : vo	2,64%
9. <i>Ficus iteophylla</i> (<i>Lytraceae</i>)	Loro (w)	f (m) : vo	2,20%

10. <i>Loeseneriella africana</i> (<i>Loganiaceae</i>)	Tafe (w)	f (dc) : vo, lav	1,76%
11. <i>Psidium guajava</i> (<i>Myrtaceae</i>)	Goyab (w)	f (dc) : vo	1,76%
12. <i>Calotropis procera</i> (<i>Asclepiadaceae</i>)	PofTEN (w)	r, f (dc) : vo	1,32%
13. <i>Anogeissus leiocarpus</i> (<i>Combretaceae</i>)	Nguedian (w)	f, ec (dc) : vo	0,88%
14. <i>Mitragyna inermis</i> (<i>Rubiaceae</i>)	Xoss (w)	f (dc) : vo	0,88%
15. <i>Euphorbia hirta</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Mbal (w)	r (m) : vo	0,88%
16. <i>Boscia senegalensis</i> (<i>Capparidaceae</i>)	Niandam (w)	f (if) : vo	0,88%
17. <i>Acacia albida</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Kad (w)	ec (m) : vo	0,88%
18. <i>Sesbania sesban</i> (<i>Sphenocleaceae</i>)	Sabsab (w)	r (m) : vo	0,88%
19. <i>Tamarindus indica</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Dakhar (w)	f, fr (pdr, m) : vo	0,88%
20. <i>Euphorbia balsamifera</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Salann (w)	f (dc) : lav	0,44%
21. <i>Ficus thonningii</i> (<i>Moraceae</i>)	Dobali (w)	f (dc) : vo	0,44%
22. <i>Grewia bicolor</i> (<i>Tiliaceae</i>)	Kelle (w)	ec (m) : vo	0,44%
23. <i>Moringa oleifera</i> (<i>Moringaceae</i>)	Nebedail (w)	f (dc) : vo	0,44%

24. <i>Bridelia micrantha</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Soulukum (w)	r, ec (pdr, m) : vo	0,44%
25. <i>Anacardium occidentale</i> (<i>Anacardiaceae</i>)	Darkassé (w)	ec (m) : vo	0,44%
26. <i>Acacia nilotica</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Nebneb (w)	f (pdr, m) : vo	0,44%
27. <i>Eucalyptus camaldulensis</i> (<i>Myrtaceae</i>)	Xotubutel (w)	f (dc) : vo, lav	0,44%
28. <i>Mangifera indica</i> (<i>Anacardiaceae</i>)	Mango (w)	f (dc) : vo	0,44%
29. <i>Guiera senegalensis</i> (<i>Combretaceae</i>)	Nguer (w)	f (m) : vo	0,44%
30. <i>Jatropha curcas</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Tabananie (w)	f (dc) : vo	0,44%
31. <i>Securidaca longipedunculata</i> (<i>Polygalaceae</i>)	Fouf (w)	f (dc) : vo	0,44%
32. <i>Momordica charantia</i> (<i>Cucurbitaceae</i>)	Mbeurbof (w)	f, r (dc) : vo	0,44%
33. <i>Carica papaya</i> (<i>Caricaceae</i>)	Papaya (w)	f (if) : vo	0,44%
34. <i>Jatropha chevalieri</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Weutenu beut (w)	f, r (dc) : vo	0,44%

fc = français w = wolof f = feuilles ec = écorce r = racine fr = fruit
 pdr = poudre dc = décoction m = macération if = infusion vo = voie orale
 lav = se laver avec att = attacher à la tête inh = inhalation

II.4. Phytothérapie traditionnelle antalgique

Le tableau XI correspond à la liste des plantes antalgiques répertoriées lors des enquêtes. Les espèces les plus citées sont *Grewia bicolor* (Kelle), *Acacia nilotica* (Nebneb) et de *Hibiscus sabdariffa* (Bissap) et avec des pourcentages de citation respectifs de 19,48% ; 12,21% et 9,59%.

Tableau XI : plantes antalgiques citées lors des enquêtes.

Binôme latin et famille	Nom vernaculaire	Drogue préparation mode d'administration	Pourcentage
1. <i>Grewia bicolor</i> (<i>Tiliaceae</i>)	Kelle	ec (m) : vo	19,48%
2. <i>Acacia nilotica</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Nebneb (w)	f (pdr, m) : vo fr (pdr) : ad	12,21%
3. <i>Hibiscus sabdariffa</i> (<i>Malvaceae</i>)	Bissap	fr (if) : vo	9,59%
4. <i>Adansonia digitata</i> (<i>Bombacaceae</i>)	Gouye	ltx : ad, fr (m) : vo	9,01%
5. <i>Aphania senegalensis</i> (<i>Sapindaceae</i>)	Khéwer (w)	f (dc) : vo	5,52%
6. <i>Butyrospermum parkii</i> (<i>Sapotaceae</i>)	Karité	Beure : mass	5,23%
7. <i>Vernonia colorata</i> (<i>Asteraceae</i>)	Docteur	f (dc, if) : vo	4,36%
8. <i>Casuarina equisetifolia</i>	Filao (f)	fr (dc) : bb	2,91%

(<i>Casuarinaceae</i>)			
9. <i>Khaya senegalensis</i> (<i>Meliaceae</i>)	Khayé	ec (m) : vo	2,62%
10. <i>Piliostigma reticulatum</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Nguigué (w)	f (dc) : vo, inh	2,62%
11. <i>Prosopis chilensis</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Prosopis (f)	f (dc) : vo	2,03%
12. <i>Cassia italica</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Léydour (w)	f (dc) : vo	2,03%
13. <i>Cassia sieberiana</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Siendègne (w)	r (m) : vo	1,74%
14. <i>Cissampelos mucronata</i> (<i>Menispermaceae</i>)	Ngolomar (w)	r (m) : vo	1,45%
15. <i>Acacia albida</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Kad (w)	ec (m) : vo	1,45%
16. <i>Leptadenia hastata</i> (<i>Asclepiadaceae</i>)	Thiakhat (w)	r (m) : vo	1,45%
17. <i>Ficus thonningii</i> (<i>Moraceae</i>)	Dobali (w)	r (m) : bb	1,45%
18. <i>Calotropis procera</i> (<i>Asclepiadaceae</i>)	Pofte	ltx : ad	1,16%
19. <i>Anacardium occidentale</i> (<i>Anacardiaceae</i>)	Darkassé (w)	ec (m) : vo	1,16%
20. <i>Cocos nucifera</i> (<i>Arecaceae</i>)	Coco (w)	ec (dc) : bb	1,16%

21. <i>Tapinanthus bangwensis</i> (<i>Loranthaceae</i>)	Tire (w)	r (dc) : vo	1,16%
22. <i>Xanthoxylum xanthoxyloides</i> (<i>Rutaceae</i>)	Denguidek (w)	r (pdr, m) : vo	0,87%
23. <i>Acacia seyal</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Surur (w)	ec (dc) : vo	0,87%
24. <i>Ficus iteophylla</i> (<i>Moraceae</i>)	Loro (w)	ec (m) : vo	0,87%
25. <i>Detarium microcarpum</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Dankh (w)	r (dc) : mg	0,58%
26. <i>Momordica charantia</i> (<i>Cucurbitaceae</i>)	Mbeurbof (w)	f (dc) : vo	0,58%
27. <i>Boscia senegalensis</i> (<i>Capparidaceae</i>)	Niandam (w)	f (pdr, cal) : inh	0,58%
28. <i>Mangifera indica</i> (<i>Anacardiaceae</i>)	Mango (w)	ec (dc) : inh, bb	0,58%
29. <i>Anogeissus leiocarpus</i> (<i>Combretaceae</i>)	Guédian (w)	f (dc) : vo	0,58%
30. <i>Nauclea latifolia</i> (<i>Rubiaceae</i>)	Nandok (w)	ec (m) : vo	0,58%
31. <i>Ekebergia senegalensis</i> (<i>Meliaceae</i>)	Khakhthioye (w)	r (pdr, m) : vo	0,29%
32. <i>Parkia biglobosa</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Houle (w)	ec (m) : vo	0,29%
33. <i>Strichnos spinosa</i>	Teumb (w)	ec (m) : vo	0,29%
34. <i>Centaurea sp</i>	Khomkhom	r (m) : vo	0,29%

(<i>Asteraceae</i>)	(w)		
35. <i>Strophantus sarmentosus</i> (<i>Apocynaceae</i>)	Thiokh (w)	r (m) : vo	0,29%
36. <i>Azadirachta indica</i> <i>Meliaceae</i>	Nim (w)	f : att	0,29%
37. <i>Sesbania sesban</i> (<i>Sphenocleaceae</i>)	Sabsab (w)	f : att	0,29%
38. <i>Euphorbia hirta</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Mbal (w)	f (dc) : vo	0,29%
39. <i>Anogeissus leiocarpus</i> (<i>Combretaceae</i>)	Khotbutel (w)	f (dc + sel) : vo	0,29%
40. <i>Combretum glutinosum</i> (<i>Combretaceae</i>)	Rate (w)	f (dc) : vo	0,29%
41. <i>Psidium guajava</i> (<i>Myrtaceae</i>)	Goyave (f)	f (dc) : vo	0,29%
42. <i>Ximenia americana</i> (<i>Olacaceae</i>)	Gologne (w)	f (dc) : vo	0,29%
43. <i>Annona senegalensis</i> (<i>Annonaceae</i>)	Dougor (w)	f (dc) : vo	0,29%
44. <i>Zizyphus mauritiana</i> <i>Rhamnaceae</i>	Sidème (w)	r (m +miel) : vo	0,29%

fc = français w = wolof f = feuilles ec = écorce r = racine fr = fruit
sev = sève pdr = poudre dc = décoction m = macération if = infusion
vo = voie orale mss = massage lav = se laver avec att = attacher à la tête
inh = inhalation bb = bain de bouche ad = application dentaire

II.5. Phytothérapie traditionnelle antihypertensive

Le tableau XII montre que l'espèce antihypertensive la plus citée par les enquêtés est *Zizyphus mauritiana* (Sidème) avec un pourcentage de citation de 16,83% suivi de *Combretum micranthum* (Douté) et *Oxythenantera abyssinica* (Waakh) avec des pourcentages respectifs de 13,37% et 11,88%.

Tableau XII : plantes antihypertensives citées lors des enquêtes.

Binôme latin et famille	Nom vernaculaire	Droque préparation mode d'administration	Pourcentage
1. <i>Zizyphus mauritiana</i> (<i>Rhamnaceae</i>)	Sidème (w)	f, r (if, dc) : vo	16,83%
2. <i>Combretum micranthum</i> (<i>Combretaceae</i>)	Douté (w)	f (dc) : vo	13,37%
3. <i>Oxythenantera abyssinica</i> (<i>Poaceae</i>)	Waakh (w)	f (dc), ec (if) : vo	11,88%
4. <i>Ocimum basilicum</i> (<i>Lamiaceae</i>)	Ngungun (w)	f (dc) : vo	6,93%
5. <i>Balanites aegyptiaca</i> (<i>Balanitaceae</i>)	Soump (w)	f, fr (dc) : vo	5,94%
6. <i>Anacardium occidentale</i> (<i>Anacardiaceae</i>)	Darkassé (w)	ec (m) : vo	5,94%
7. <i>Persea gratissima</i> (<i>Lauraceae</i>)	Avocat (f)	f (dc) : vo	5,45%
8. <i>Mitragyna inermis</i> (<i>Rubiaceae</i>)	Xoss (w)	f (dc), ec (m) : vo	4,95%
9. <i>Mentha sp</i> (<i>Lamiaceae</i>)	Nana (w)	f (dc) : vo	3,46%

10. <i>Parinari macrophylla</i> (<i>Rosaceae</i>)	New (w)	f (dc) : vo	2,97%
11. <i>Musa paradisiaca</i> (<i>Musaceae</i>)	Banana (w)	f (dc) : vo	2,47%
12. <i>Moringa oleifera</i> (<i>Moringaceae</i>)	Nébédail (w)	f, gr (pdr) : mgr	1,98%
13. <i>Cocos nucifera</i> (<i>Arecaceae</i>)	Coco (w)	ec (m) : vo	1,48%
14. <i>Mangifera indica</i> (<i>Anacardiaceae</i>)	Manguo (w)	f (dc) : vo	1,48%
15. <i>Chrozophora senegalensis</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Ndiamat (w)	f (dc) : vo	1,48%
16. <i>Eucalyptus sp</i> (<i>Combretaceae</i>)	Khotbutel (w)	f (dc) : vo	1,48%
17. <i>Terminalia avicennioïdes</i> (<i>Combretaceae</i>)	Reubreub (w)	f (dc) : vo	0,99%
18. <i>Sesbania sesban</i> (<i>Sphenocleaceae</i>)	Sabsab (w)	f (dc) : vo	0,99%
19. <i>Carica papaya</i> (<i>Caricaceae</i>)	Papaya (w)	f (dc) : vo	0,99%
20. <i>Hibiscus sabdariffa</i> (<i>Malvaceae</i>)	Bissap (w)	gr (pdr, if) : vo	0,99%
21. <i>Eugenia caryophyllata</i>	Xorompolé (w)	fr (dc) : vo	0,50%
22. <i>Lawsonia inermis</i> (<i>lythraceae</i>)	Foudeun (w)	f (dc) : vo	0,50%

23. <i>Annona muricata</i> (<i>Annonaceae</i>)	Corossolier (fc)	f (dc) : vo	0,50%
24. <i>Bauhinia rufescens</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Rande (w)	f (dc) : vo	0,50%
25. <i>Ximenia americana</i> (<i>Olacaceae</i>)	Gologne (w)	r (m) : vo	0,50%
26. <i>Momordica charantia</i> (<i>Cucurbitaceae</i>)	Mbeurbof (w)	f (sg, dc) : vo	0,50%
27. <i>Prosopis africana</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Yir (w)	ec (m) : vo	0,50%
28. <i>Allium sativum</i> (<i>Liliaceae</i>)	Aye (fc)	fr : sus	0,50%
29. <i>Leptadenia hastata</i> (<i>Asclepiadaceae</i>)	Thiakhat (w)	r (m) : vo	0,50%
30. <i>Ceiba pentandra</i> (<i>Bombacaceae</i>)	Benténié (w)	f (dc) : vo	0,50%
31. <i>Tamarindus indica</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Dakhar (w)	f, fr (if) : vo	0,50%
32. <i>Ficus iteophylla</i> (<i>Moraceae</i>)	Loro (w)	12f (if) : vo	0,50%
33. <i>Anogeissus leiocarpus</i> (<i>Combretaceae</i>)	Nguédian (w)	f (m) : vo	0,50%
34. <i>Gossypium barbadense</i> (<i>Malvaceae</i>)	Weten (w)	f (if) : vo	0,50%
35. <i>Psidium guajava</i> (<i>Myrtaceae</i>)	Goyab (w)	f (dc) : vo	0,50%
36. <i>Lantana camara</i> (<i>Verbenaceae</i>)	Douté Gambi (w)	f (dc) : vo	0,50%

fc = français w = wolof f = feuilles ec = écorce r = racine fr = fruit
 sev = sève pdr = poudre dc = décoction m = macération if = infusion
 vo = voie orale mgr = manger avec les repas sg = séchage sus : sucer

II.6. Phytothérapie traditionnelle antidiabétique

La plante antidiabétique la plus utilisée dans le département de Tivaouane est le *Parinari macrophylla* (New) avec un pourcentage de citation de 24,18% suivie de *Sesbania sesban* (Sabsab) et *Cocos nucifera* (coco) avec des pourcentages de citation respectifs de 21,98% et 17,58%. Les résultats sont consignés dans le tableau XIII.

Tableau XIII : plantes antidiabétiques citées lors des enquêtes.

Binome latin et famille	Nom vernaculaire	Drogue préparation mode d'administration	Pourcentage
1. <i>Parinari macrophylla</i> (<i>Rosaceae</i>)	New (w)	f (dc) : vo	24,18%
2. <i>Sesbania sesban</i> (<i>Sphenocleaceae</i>)	Sabsab (w)	f, fl (pdr) : mgr	21,98%
3. <i>Cocos nucifera</i> (<i>Arecaceae</i>)	Coco (w)	ec (m) : vo	17,58%
4. <i>Anacardium occidentale</i> (<i>Anacardiaceae</i>)	Darkassé (w)	ec (m) : vo	6,59%
5. <i>Musa paradisiaca</i> (<i>Musaceae</i>)	Banana (w)	f (dc) : vo	4,95%
6. <i>Sclerocarya birrea</i> (<i>Anacardiaceae</i>)	Beer (w)	ec (m, if) : vo	4,39%
7. <i>Zizyphus mauritiana</i> (<i>Rhamnaceae</i>)	Sidème (w)	f, (if) : vo	3,85%

8. <i>Mitragyna inermis</i> (<i>Rubiaceae</i>)	Xoss (w)	ec (m) : vo	2,19%
9. <i>Leptadenia hastata</i> (<i>Asclepiadaceae</i>)	Thiakhat (w)	r (if) : vo	1,65%
10. <i>Moringa oleifera</i> (<i>Moringaceae</i>)	Nébédail (w)	f (dc) : vo	1,65%
11. <i>Maytenus senegalensis</i> (<i>Celastraceae</i>)	Ndouri (w)	f (dc) : vo	1,09%
12. <i>Cochlospermum tinctorium</i> (<i>Cochlospermaceae</i>)	Fayar (w)	ec, r (m) : vo	1,09%
13. <i>Tamarindus indica</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Dakhar (w)	f (if) : vo	1,09%
14. <i>Gardenia ternifolia</i> (<i>Rubiaceae</i>)	Dibutone (w)	r (m) : vo	1,09%
15. <i>Stereospermum kunthianum</i> (<i>Bignoniaceae</i>)	Fekh (w)	r (m) : vo	0,55%
16. <i>Persea gratissima</i> (<i>Lauraceae</i>)	Avocat (fc)	f (dc) : vo	0,55%
17. <i>Detarium microcarpum</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Dankh (w)	f (dc) : vo	0,55%
18. <i>Anogeissus leiocarpus</i> (<i>Combretaceae</i>)	Nguédian (w)	f (dc) vo	0,55%
19. <i>Xylopia aethiopica</i> (<i>Annonaceae</i>)	Diar (w)	fr (dc) : vo	0,55%
20. <i>Aloe vera</i> (<i>Liliaceae</i>)	Aloé (f)	ltx +eau : vo	0,55%
21. <i>Lactuca sativa</i> (<i>Asteraceae</i>)	Salade (f)	f : manger	0,55%

22 <i>Jatropha curcas</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Tabanani (w)	f (if) : vo	0,55%
23. <i>Psidium guajava</i> (<i>Myrtaceae</i>)	Goyab (w)	f (dc) : vo	0,55%
24. <i>Ocimum basilicum</i> (<i>Lamiaceae</i>)	Ngungun (w)	f (if) : vo	0,55%
25. <i>Chrozophora</i> <i>senegalensis</i> 26. (<i>Euphorbiaceae</i>)	Ndiamat (w)	f (dc) : vo	0,55%
27. <i>Acacia nilotica</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Nebneb (w)	fr (pdr, if) : vo	0,55%

fc = français w = wolof f = feuilles ec = écorce r = racine fr = fruit fl = fleur
sev = sève pdr = poudre dc = décoction m = macération if = infusion
vo = voie orale mgr = manger avec les repas

II.7. Phytothérapie traditionnelle cicatrisante

Acacia nilotica (Nebneb) représente l'espèce cicatrisante la plus citée par les enquêtés avec un pourcentage de citation de 25,71%. Elle est suivie de *Jatropha* *Vernonia colorata* (Doctor) et de *Leptadenia hastata* (Thiakhat) avec des pourcentages de citation 12 et 10,29%. Les résultats sont consignés dans le tableau XIV.

Tableau XIV : plantes cicatrisantes citées lors des enquêtes.

Binome latin et famille	Nom vernaculaires	Drogue préparation mode d'administration	Pourcentage
1. <i>Acacia nilotica</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Nebneb (w)	f, fr (pdr) : ap	25,71%
2. <i>Vernonia colorata</i> (<i>Asteraceae</i>)	Doctor (w)	f (dc) : vo f (pdr) : ap	12%
3. <i>Leptadenia hastata</i> (<i>Asclepiadaceae</i>)	Thiakhat (w)	sev : ap	10,29%
4. <i>Jatropha curcas</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Tabanani (w)	ltx : ap	9,14%
5. <i>Aloe vera</i> (<i>Liliaceae</i>)	Aloé (f)	sev : ap	6,86%
6. <i>Mangifera indica</i> (<i>Anacardiaceae</i>)	Mango (w)	f (dc) : vo	4,57%
7. <i>Carapa procera</i> (<i>Meliaceae</i>)	Tulukuna (w)	f (pdr) : ap	3,43%
8. <i>Cassia occidentalis</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Mbanté (w)	f (pdr) : ap	3,43%
9. <i>Tamarindus indica</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Dakhar (w)	f, ec (pdr) : ap	2,86%

10. <i>Euphorbia balsamifera</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Salane (w)	ltx : ap	2,29%
11. <i>Piliostigma reticulatum</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Nguigu (w)	ec (pdr) : ap	1,71%
12. <i>Momordica charantia</i> (<i>Cucurbitaceae</i>)	Mbeurbof (w)	f (dc) : ap	1,71%
13. <i>Cissampelos mucronata</i> (<i>Menispermaceae</i>)	Ngolomar (w)	f (pdr) : ap	1,71%
14. <i>Cassia sieberiana</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Siendiègne (w)	r (m) : vo	1,14%
15. <i>Chrozophora senegalensis</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Ndamat (w)	f (pdr) : ap	1,14%
16. <i>Azadirachta indica</i> (<i>Meliaceae</i>)	Nim (w)	fr : ap	1,14%
17. <i>Adansonia digitata</i> (<i>Bombacaceae</i>)	Gouye (w)	ec (dc) : vo	1,14%
18. <i>Mitragyna inermis</i> (<i>Rubiaceae</i>)	Xoss (w)	sev : ap	1,14%
19. <i>Acacia seyal</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Surur (w)	ltx: ap	0,57%
20. <i>Zizyphus mauritiana</i> (<i>Rhamnaceae</i>)	Sidème (w)	f (dc) : ap	0,57%
21. <i>Guiera senegalensis</i> (<i>Combretaceae</i>)	Nguer (w)	f (pdr) : ap	0,57%
22. <i>Psorospermum</i>	Keutidiantabé	f (pdr) : ap	0,57%

<i>corymbiferum</i> (<i>Hypericaceae</i>)	(w)		
23. <i>Ficus thonningii</i> (<i>Moraceae</i>)	Dobali (w)	ltx : ap	0,57%
24. <i>Carica papaya</i> (<i>Caricaceae</i>)	Papaya (w)	f (if) : vo	0,57%
25. <i>Citrus aurantifolia</i> (<i>Rutaceae</i>)	Citron (w)	f (if) : vo	0,57%
26. <i>Annona senegalensis</i> (<i>Annonaceae</i>)	Dougou (w)	f (dc) : ap	0,57%
27. <i>Ximenia americana</i> (<i>Oleaceae</i>)	Gologue (w)	r (pdr) : ap	0,57%
28. <i>Hibiscus sabdariffa</i> (<i>Malvaceae</i>)	Bissap (w)	r (dc) : ap	0,57%
29. <i>Boscia senegalensis</i> (<i>Capparidaceae</i>)	Niandam (w)	f (pdr) : ap	0,57%
30. <i>Manihot esculenta</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Manioc (f)	f (pdr) : ap	0,57%
31. <i>Detarium senegalense</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Ditakh (w)	f (pdr) : ap	0,57%
32. <i>Tapinanthus bangwensis</i> (<i>Loranthaceae</i>)	Tire (w)	ec (pdr) : ap	0,57%
33. <i>Dichrostichys glomerata</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Sunth (w)	f (pdr) : ap	0,57%

fc = français w = wolof f = feuilles ec = écorce r = racine fr = fruit
 sev = sève pdr = poudre dc = décoction m = macération if = infusion
 vo = voie orale ap : application sur la plaie

II.8. Phytothérapie traditionnelle des troubles érectiles

La plante la plus utilisée est le *Flueggea virosa* (Keng) avec un pourcentage de citation de 24,14% suivie de *Zingiber officinale* (Didière) et *Cassia sieberiana* (Siendiègne) avec des pourcentages de citation respectifs de 18,96 et 12,07%. Les résultats sont consignés dans le tableau XV.

Tableau XV : plantes utilisées contre les troubles érectiles citées lors des enquêtes.

Binôme latin et famille	Nom vernaculaire	Drogue préparation mode d'administration	Pourcentage
1. <i>Flueggea virosa</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Keng (w)	f (pdr, m) : vo r (m) : vo	24,14%
2. <i>Zingiber officinale</i> (<i>Zingiberaceae</i>)	Didière (w)	fr (m) : vo	18,96%
3. <i>Cassia sieberiana</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Siendiègne (w)	ec (m) : vo	12,07%
4. <i>Boscia senegalensis</i> (<i>Capparidaceae</i>)	Niandam (w)	f, fr (dc) : vo	6,90%
5. <i>Cymbopogon citratus</i> (<i>Poaceae</i>)	Citronnelle (f)	Tronc : curdent	6,90%
6. <i>Guiera senegalensis</i> (<i>Combretaceae</i>)	Nguer (w)	r (m) : vo	5,17%
7. <i>Tamarindus indica</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Dakhar (w)	r (m) : vo	3,45%

8. <i>Arachis hypogea</i> (<i>Papillionaceae</i>)	Guerté (w)	gr : vo	3,45%
9. <i>Xylopia aethiopica</i> (<i>Annonaceae</i>)	Diar (w)	fr (m) : vo	3,45%
10. <i>Cocos nucifera</i> (<i>Arecaceae</i>)	Cocotier (w)	jue : vo	1,72%
11. <i>Persea gratissima</i> (<i>Lauraceae</i>)	Avocat (f)	fr : vo	1,72%
12. <i>Acacia albida</i> (<i>Mimosaceae</i>)	Kad (w)	ec (m) : vo	1,72%
13. <i>Bridelia micrantha</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Soulukum (w)	r (m) : vo	1,72%
14. <i>Manihot esculenta</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	Niambi (w)	r : vo	1,72%
15. <i>Detarium senegalense</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Ditakh (w)	fr (m) : vo	1,72%
16. <i>Cordyla pinnata</i> (<i>Caesalpiniaceae</i>)	Dimb (w)	r (m) : vo	1,72%
17. <i>Zea mays</i> (<i>Poaceae</i>)	Mbokh (w)	f (dc) : vo	1,72%
18. <i>Cocculus pendulus</i> (<i>Menispermaceae</i>)	Sangol (w)	r (m) : vo	1,72%

fc = français w = wolof f = feuilles ec = écorce r = racine fr = fruit, gr = graine, sev = sève pdr = poudre dc = décoction m = macération vo = voie oral

II.9. Parties de plantes utilisées selon les enquêtés

L'enquête montre que les feuilles sont les organes les plus utilisés et représentent 51,32% des drogues citées. Viennent ensuite les écorces avec 18,22% et les fruits avec 14,39%.

Tableau XVI : Parties de plantes utilisées selon les enquêtés.

Drogues	Fréquence de citation	Pourcentages
Feuille	738	51,32%
Ecorce	262	18,22%
Fruit	207	14,39%
Racine	134	9,32%
Latex	86	5,98%
Graine	6	0,42%
Tronc	4	0,27%
Jus	1	0,069%
TOTAL	1438	100%

II.10. Les modes de préparations utilisées selon les enquêtés

La décoction est le mode de préparation le plus utilisé et représente 43,41%. Viennent ensuite la macération avec 29,29% et les poudres avec 16,20% comme l'indique le tableau XVII ci-dessous.

Tableau XVII : Mode de préparation des plantes médicinales.

Mode de préparation	Fréquence de citation	Pourcentages
Décoction	544	43,41%
Macération	367	29,29%
Poudre	203	16,20%
Infusion	139	11,09%
TOTAL	1253	100%

CHAPITRE III : DISCUSSION

III.1. Profil des enquêtés

L'observation du profil des enquêtés montre une représentativité plus importante du genre féminin par rapport au genre masculin (58% contre 42% respectivement). Cela peut s'expliquer par deux raisons principales.

Tout d'abord, comme un peu partout au Sénégal la majorité des femmes est essentiellement ménagère. Elles sont plus fréquemment rencontrées dans les demeures que les hommes qui se trouvent la plupart du temps à leur lieu de travail. Cela faisait que les femmes étaient plus disposées à répondre aux questionnaires.

Enfin, les femmes sont plus disponibles et plus faciles à communiquer que les hommes dont certains pensent qu'ont leur fait perdre leur temps.

Les adultes constituent une partie importante de l'effectif de l'enquête, plus de 80% des enquêtés sont âgés entre 30 et 90 ans. Ceci s'explique par le fait que la plupart des enfants ne connaissent pas bien les plantes contrairement aux adultes. Les personnes du troisième âge occupent également une place importante de l'enquête (environ 26%). Ceci s'explique par le fait que ces personnes âgées sont soit des retraités exemptés de travail soit des agriculteurs saisonniers. Or les enquêtes se sont déroulées en pleine saison sèche pendant la quelle elles étaient la plus part du temps dans les demeures.

Les catégories socioprofessionnelles les plus représentatives sont les agriculteurs et les commerçants avec des pourcentages respectifs de 18 et 13,33% ce qui montre l'importance des secteurs primaire et secondaire dans le département.

III.2. Phytothérapie traditionnelle des pathologies étudiées

L'enquête ethnobotanique qui a été menée dans le département de Tivaouane et portant sur 6 pathologies nous a permis de recenser 97 espèces réparties en 51 familles. Diatta et *al.* (2009) lors de leurs enquêtes sur la pharmacopée des Diolas d'Essyl (Casamance) avaient répertorié 143 espèces médicinales utilisées dans 73 indications thérapeutiques. L'importance de citation d'une espèce dépend de son degré d'utilisation et de sa disponibilité dans la zone. Le département de Tivaouane étant occupé en grande partie par la zone des Niayes allant de Notto Gouye Diama jusqu'à Fass Boye, il y est retrouvé une grande diversité de plantes médicinales.

Concernant la phytothérapie traditionnelle antipyrétique, les plantes les plus citées sont *Cassia occidentalis* (31,72%) abondant dans la zone des Niayes, *Khaya senegalensis* (17,18%) à grande prévalence surtout dans la commune de Tivaouane et *Citrus aurantifolia* (11,01%) abondant dans tout le département. Il est à noter que certaines plantes même si elles ne sont pas parmi les plus citées, ont une propriété antipyrétique scientifiquement établie : c'est le cas des racines de *Cassia sieberiana* (Sow, 2009). Les plantes antipyrétiques recensées constituent 35,05% des espèces répertoriées pour les six pathologies étudiées (34 espèces sur les 97).

Les douleurs les plus signalées sont les maux de dents, les maux de ventre. Ces types de douleurs très fréquentes dans la population font que celle-ci utilise beaucoup de plantes comme antalgiques d'où 55,70% des espèces répertoriées sont antalgiques soit 44 des 97 espèces. L'espèce la plus citée est *Grewia bicolor* avec 19,48% suivie de *Acacia nilotica* et de *Hibiscus sabdariffa* avec des pourcentages de citation respectifs de 12,21 et 9,59%. *Grewia bicolor* est abondant dans la commune de Mékhé et est très commercialisé sur les marchés. Quant aux deux autres espèces elles sont abondantes dans tout le département.

Les plantes à activité antihypertensive représentent 37,11% des plantes médicinales répertoriées soit 36 sur les 97 espèces. Les plantes les plus utilisées sont *Zizyphus mauritiana* (16,83%), *Combretum micranthum* (13,37%) et *Oxythenantera abyssinica* (11,88%). Ly (2006) avait recensé 11 espèces utilisées contre l'hypertension artérielle dans la région Dakar. Des expériences ont été menées sur les plantes dites antihypertensives. Fall (1987), dans son étude sur l'action antihypertensive de *Anacardium occidentale*, a trouvé une dose hypotensive à raison de 1g de poudre de feuille par jour, répartie en deux prises ; la tension portant aussi bien sur la systolique et sur la diastolique. Au cours de l'enquête une dame m'a affirmé avec insistance d'être sûre de l'activité antihypertensive du *Zizyphus mauritiana*. Elle soutient qu'on lui avait prescrit un médicament antihypertenseur qu'elle n'avait pas pu acheter faute de moyen. Un de ses amis lui avait conseillé les feuilles de *Zizyphus mauritiana* en infusion. Après un nouveau contrôle au poste sa tension avait considérablement baissé. D'après cette expérience, il serait intéressant de procéder à l'étude scientifique de cette espèce.

Les plantes antidiabétiques recensées occupent 27,83% des espèces répertoriées dans l'ensemble des six pathologies étudiées, soit un effectif de 27 sur les 97 espèces. L'espèce la plus citée est le *Parinari macrophylla* avec un pourcentage de 24,18% suivie de *Sesbania sesban* et *Cocos nucifera* avec des pourcentages respectifs de 21,98 et 17,58%. Même s'il n'a pas été la plus citée des plantes antidiabétiques *Zizyphus mauritiana* a fait l'objet d'étude. En effet Seck (1999) a pu établir l'activité antidiabétique des extraits lyophilisés des feuilles de *Zizyphus mauritiana*.

Concernant les plantes à activité cicatrisante, elles occupent 34,02% des espèces répertoriées dans l'ensemble des six maladies étudiées soient 33 sur les 97 espèces. Les espèces les plus citées sont *Acacia nilotica* (25,71%), *Vernonia*

colorata (12%) et *Jatropha curcas* (10,29%). Sambou (1998) avait recensé 78 espèces utilisées comme cicatrisants dans le traitement des plaies et des brûlures en Casamance.

Enfin, les plantes permettant de lutter contre les troubles érectiles représentent 18,55% des espèces répertoriées soit 19 des 97 espèces. Ceci est dû principalement à un refus de certains enquêtés surtout chez les hommes de parler de cette maladie. La majorité des réponses pour cette pathologie est obtenue en interrogeant des femmes. A côté de ce refus on peut ajouter la méconnaissance de la phytothérapie des troubles érectiles. L'espèce la plus citée est *Flueggea virosa* (24,14%) qui a été énumérée par presque tous les tradipraticiens interrogés, suivie de *Zingiber officinale* (18,96%) et *Cassia sieberiana* (12,07%). Bassène (1991) lors d'enquêtes en milieu Diola avait rapporté deux espèces dont les racines sont utilisées contre l'asthénie sexuelle : *Mucana puriens* (*Fabaceae*) et *Opilia celtidifolia* (*Opilliaceae*). Ces deux plantes sont retrouvées surtout dans les régions pluvieuses comme la Casamance.

III.3. Modes de préparation

Les modes de préparations les plus courants sont : la décoction, la macération et l'infusion. D'après l'enquête il a été constaté que la macération a été plus utilisée pour les écorces et les racines que pour les feuilles. Quant à la décoction, elle est utilisée beaucoup plus pour les feuilles que pour les écorces et les racines.

III.4. Les parties de plantes utilisées

Les parties de plantes les plus utilisées sont : les feuilles les écorces et les racines. L'utilisation des racines et des écorces peut poser des problèmes de survie de certaines espèces végétales. C'est pourquoi il faut bien maîtriser les techniques et les périodes de récoltes des plantes médicinales afin de préserver la biodiversité végétale.

CONCLUSION GENERALE

En Afrique, particulièrement au Sénégal, 70% de la population ont recourt à la médecine traditionnelle (Diaoune, 2006). Cela malgré les efforts consentis par les chercheurs et visant à mettre sur le marché des médicaments efficaces et à moindre coût (médicaments génériques).

En zone rurale, les plantes restent toujours un recours d'urgence disponible car faisant partie de l'environnement immédiat des ruraux. Cette attention particulière dont cette thérapeutique fait l'objet se justifie par le souci incessant de rechercher des solutions aux multiples problèmes de santé publique que rencontrent la plupart des pays du tiers monde en particulier le Sénégal.

Face à l'expansion de certaines maladies comme le diabète et l'hypertension artérielle dont la prise en charge est élevée, l'OMS dans sa résolution du 31 Aout 2000 intitulée « Promouvoir le rôle de la médecine traditionnelle dans les systèmes de santé ; stratégie de la région africaine », encourageait les pays africains à élaborer des stratégies régionales sur la médecine traditionnelle afin d'entreprendre des recherches sur les plantes médicinales et de promouvoir leurs utilisations optimales dans les systèmes de prestation des soins de santé.

Ainsi, aujourd'hui, de nombreuses recherches sur la médecine traditionnelle sont menées par des disciplines scientifiques diverses. Cependant les études de types pharmacologiques ou ethnopharmacologiques sont les plus répandues.

Pour tenter d'apporter notre contribution à la connaissance de la pharmacopée traditionnelle sénégalaise nous avons menés des enquêtes ethnopharmacologiques dans un département situé dans le centre Ouest du Sénégal communément appelé le Bassin arachidier, le département de Tivaouane. Ces enquêtes ont porté sur le recensement des plantes médicinales utilisées dans le traitement de quatre affections à savoir, l'hypertension artérielle, le diabète, la plaie et le dysfonctionnement érectile et de symptômes

de pathologie à savoir la fièvre et la douleur. Certaines de ces maladies commencent à prendre de l'ampleur avec les nouveaux modes de vie.

Malgré les difficultés rencontrées au début, parmi les quelles on peut citer la réticence de certains enquêtés à répondre aux questions posées, nous avons pu réaliser ce travail.

L'effectif de l'enquête est dominé par les femmes avec 58% des enquêtés au total. Les adultes constituent la partie la plus importante des enquêtés, plus de 80% des enquêtés sont âgés de 30 à 90 ans. Les personnes du troisième âge (entre 60 et 90 ans) ayant des connaissances beaucoup plus vastes sur les plantes médicinales occupent une place importante de l'effectif (26%). Concernant les catégories socioprofessionnelles, les agriculteurs et les commerçants sont majoritaires avec un pourcentage combiné de 31,33%.

L'enquête ethnopharmacologique réalisée dans le département de Tivaouane et portant sur six maladies a permis de recenser 97 espèces réparties en 51 familles. La fréquence de citation d'une espèce dépend de son degré d'utilisation et de sa disponibilité dans la zone.

Le traitement phytothérapique de la fièvre serait essentiellement effectué à l'aide de feuilles de *Cassia occidentalis* (Mbanté) et les écorces de *Khaya senegalensis* (Khay) avec des pourcentages de citations respectifs de 31,72 et 17,18%.

Dans la phytothérapie antalgique, les espèces les plus citées sont les écorces de *Grewia bicolor* (Kel), et les fruits de *Acacia nilotica* (Nebneb) avec des pourcentages de citations respectifs de 19,48 et 12,21%.

Concernant les plantes à activité antihypertensive, les espèces les plus citées sont les feuilles de *Zizyphus mauritiana* (Sideem) et les feuilles de *Combretum micranthum* (Kinkéliba) avec des pourcentages de citations respectifs de 16,83 et 13,37%.

Contre le diabète, les espèces les plus utilisées seraient les feuilles de *Parinari macrophylla* (New) et feuilles de *sesbania sesban* (Sabsab) avec des pourcentages de citation respectifs de 24,18 et 21,98%.

Les plantes les plus utilisées pour soigner les plaies dans le département de Tivaouane seraient les fruits de *Acacia nilotica* (Nebneb) avec 25,71% et les feuilles de *Vernonia colorata* (Doctor) avec 12%.

Enfin pour la phytothérapie des troubles érectiles les espèces les plus utilisées seraient les feuilles et les racines de *Flueggea virosa* et les fruits de *Zingiber officinal* avec des pourcentages de citations respectifs de 24,14 et 18,96%.

Concernant les modes de préparation des plantes médicinales, la décoction, la macération les poudres de plantes sont les plus employées. Les parties de plantes les plus utilisées comme sources de substances médicamenteuses sont les feuilles, les écorces, les fruits et les racines.

Les plantes répertoriées lors de nos enquêtes peuvent comme beaucoup de plantes déjà analysées faire l'objet d'études scientifiques visant à vérifier le bien fondé de leurs usages empiriques. Ainsi des études bio-guidées visant à identifier et isoler leurs principes actifs pourrait être envisagées tout en sachant que l'objectif final est de mettre au point des médicaments traditionnels améliorés plus accessibles aux populations africaines.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BIBLIOGRAPHIE

- 1. AERTS A., NEVELSTEEN D., et RENARD F. (1998) :** Soins de plaies. Edition De Boeck & Larcier Sa, Bruxelles, 409 p.
- 2. ANONYME. (2007) :** Association française des urologues en formation. Urologie cahier des ENC Elsevier Masson.
- 3. COHEN A. et BELMATOUG N. (2002) :** Cœur et Médecine Interne Tome I. Editions ESTEM, Paris, 2309 p.
- 4. BARIETY J., CAPRON L. ET CRATEAU G. (2009) :** Sémiologie clinique, 8ème édition. Edition Elsevier-Masson, Paris, 528 p.
- 5. BASSENE S. (1991) :** Contribution à l'étude de la pharmacopée traditionnelle Diola : enquêtes ethnopharmacologiques chez les Diolas Brinbandial. Th Doct. Pharm, Dakar, N° 65, 150 pp.
- 6. BEGUE P. et ASTRUC J. (1999) :** Pathologie infectieuse de l'enfant : 2ème édition. Edition Masson, Paris, 612p.
- 7. BERHAUT J. (1974) :** Flore illustrée du Sénégal, Tome II. Clairafrique, Dakar, 695 p.
- 8. BOCCON-GIBOD L. ET LANSAC J. (1992) :** Pathologie chirurgicale : chirurgie urologique et gynécologique, Tome 4. Edition Elsevier-Masson, Paris, 431p.
- 9. BUYSSCHAERT M. (2006) :** Diabétologie clinique. Edition De Boeck & Larcier Sa, Bruxelles, 180 p.
- 10. CADIOU L. (2005) :** guide d'intervention du sauveteur : victimes, violences et secours. Editeur ESTEM, Paris, 560 p

- 11. CARLI P., RIOU B. ET TELION C. (2004) :** Urgence médico-chirurgicale de l'adulte (2ème édition). Edition ARNETTE, Paris, 1579 p
- 12. CATIER O. et ROUX D., (2007) :** Botanique, pharmacognosie, phytothérapie, (3ème édition). Edition groupe liaisons wolters kluwer, Rueil-Malmaison, 141 p.
- 13. CHAMONTIN B. (2005) :** HTA de l'adulte : Epidémiologie, étiologie, physiopathologie, diagnostic, évolution, pronostic et traitement de HTA essentielle. Revue du praticien, Vol 51, Paris, 123 p.
- 14. CHAUFFOUR-ADER C. et DAYDE M. C. (2008) :** Comprendre et soulager la douleur. Edition Lamarre, Rueil-Malmaison, 179 p.
- 15. COSTA P., GRIVEL T., GUIULIANO F. (2005) :** La dysfonction érectile : un symptôme sentinelle ? Progrès en urologie, 15 : 203-207.
- 16. DASYLVA B. (2001) :** Contribution à l'étude de l'herboristerie traditionnelle sénégalaise : inventaire des plantes médicinales vendues dans les marchés de Dakar et contrôle de qualité sur 170 échantillons.
Thèse Doct. Pharm, Dakar N° 20, 144 p.
- 17. DIAOUNE D. (2006) :** Plantes et médicaments utilisés contre la toux : enquêtes au niveau des marchés et grossistes. Th Doct. Pharm, Dakar N° 32, 85 p.
- 18. DIATTA W., LO M., FALL AD., BASSENE S., SAGNA S., BADJI K., BASSENE E. (2009) :** Popular Traditional Herbal Medecines from the Joolas of Essyl in the rural Community of Enampor (Ziguinchor, Senegal) : An Ethnographic survey. American Chemical Society symposium Series, 1021, Chap.6: 111-133.
- 19. DIDIER J. et MICHA J. C.L. (1995) :** Pratiques interculturelles en médecine et santé humaine: phytomédicaments d'origine africaine. De la

recherche à la production pour un développement durable. Actes du symposium PRELUDE, Ouidah, Bénin, 243 p.

20. DURAND S., THIBAUT C. ET LALANDE L.F. (2007) : Les soins de plaies au cœur du savoir infirmier : de l'évaluation à l'intervention pour mieux prévenir et traiter, Westmount : Ordre des infirmières du Québec, 486 p.

21. FALL A.B. (1987) – Contribution à l'étude de l'action antihypertensive de *Anacardium occidentale* (à propos d'une expérimentation clinique menée dans le CHU de Dakar). Thèse Doct. Méd., Dakar, n° 67.

22. FAZIO L. ET BROCK G. (2005) – Erectile dysfunction : management update. CMAJ, 170 (9) : 1429-37.

23. GIULLIANO F., CHEVRET-MEASSON M., TSATSARIS A. (2002) – Prévalence de l'insuffisance érectile en France : résultats d'une enquête épidémiologique menée auprès d'un échantillon représentatif de 1004 hommes. Progrès en Urologie, 12 : 260-267.

24. HENNEN G., (2001) – Endocrinologie. Edition De Boeck supérieur, Bruxelles, 519 p.

25. HIRSZOWSKI F., DIEZ F. ET BOUREAU F. (2001) – La douleur, le réseau et le médecin généraliste. Dialogue ville-hôpital. Edition John Libbey, Paris, 133 p.

26. HUGARD L. (2008) – Infectiologie, sida et soins infirmiers. Edition Lamarre, Rueil-Malmaison, 268 p.

27. KERHARO J., BOUQUET A., et DEBRAY M. (1975) : Médecines et pharmacopées traditionnelles du Sénégal, du Congo, et de Madagascar. Etudes Médicales, (1) : 88 p.

- 28. KUHN J. M. et SIBERT L. (2002) :** Les pathologies du vieillissement masculin. Edition John Libbey, Montrouge, 165 p.
- 29. LECERF J. M., 2001 :** Poids et obésité. Edition John Libbey, Montrouge, 218 p.
- 30. LY M. A. (2006) :** Contribution à l'étude ethnobotanique et ethnopharmacologique des plantes médicinales sénégalaises dans le traitement de l'hypertension artérielle. Thèse Doct. Pharm. Dakar, n°8, 70 p.
- 31. MARIEB ELAINE N. et HOEHN K. (2010) :** Anatomie et physiologie humaines, 8ème éditions. Editions du Renouveau pédagogique inc (ERPI), 1293 p.
- 32. MARSAUDON E. (2004) :** 200 questions-clés sur le diabète : savoir, comprendre pour mieux vivre. Edition Ellébore, Bruxelles 220 p.
- 33. MESTHE P., BRILLAC T., RICO B. (2008) :** Plainte pour dysfonctionnement érectile et consultation de médecine générale. 79 : 116-9.
- 34. MOORE K. L. ET DALLEY A. F. (2001) :** Anatomie médicale aspects fondamentaux et application clinique. Edition De Boeck supérieur, 1177 p
- 35. OLLIER C. (2000) :** Conseil en phytothérapie. pro-officina, éditions Groupe liaison SA, Rueil-Malmaison, 126 p.
- 36. OMS. (2000) :** Principes méthodologiques généraux pour la recherche et l'évaluation relatives à la médecine traditionnelle. Genève, 79 p.
- 37. OPSOMER R. J. ET TOMBAL B. (2004) :** Les nouveaux traitements de la dysfonction érectile. Louvain Médical, 123 (3) : 152-157.
- 38. OPSOMER F., OPSOMER RJ., et VAN CAHGH P. J., (2005) :** Physiologie de la fonction sexuelle masculine. Louvain Médical, 124 (10) : 268-274.

- 39. PEBRET F. (2003) :** Maladies infectieuses : toutes les pathologies des programmes officiels des études médicales ou paramédicales. Edition heures de France, Paris, 592 p.
- 40. PERRIN D. (2005) :** Urgence en odontologie. Editions Wolters Kluwer, Rueil-Malmaison, 143 p.
- 41. PERLEMUTER G. et MORIN H. (2002) :** Endocrinologie, diabétologie, nutrition 4^{ème} édition. Edition De Boeck, Bruxelles, 409 p.
- 42. PHE V.M., ROUPRET M. K., FERHI K. (2009) :** Etiologie et prise en charge de la dysfonction érectile chez le patient diabétique. Progrès en Urologie 19, 364-371.
- 43. QUETIN-LECLERCQ J. (2002) :** Le voyage insolite de la plante au médicament. Journal de Pharmacie de Belgique, 57 (HS 2) : 11-20.
- 44. ROUMEGUERE T. (2002) :** Les dysfonctions érectiles. Revue de la médecine générale 195 : 298-306.
- 45. ROUMEGUERE T., STERNON J., et SCHULMAN C.C. (2003) :** La dysfonction érectile masculine et les inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5. Rev Med Brux, 3 : 169-75.
- 46. SAMBOU M., 1998 :** Enquêtes Ethnopharmacologiques en milieu diola (Casamance) : Exemple de 78 plantes médicinales sénégalaises utilisées dans la thérapeutique des plaies et brûlures.
Thèse Doct. Pharm. Dakar, n°21, 91p.
- 47. SECK F. (1999) :** Recherche de l'activité antidiabétique des extraits lyophilisés des feuilles *Zizyphus mauritiana* (*Rhamnaceae*). Thèse Doct. Pharm. Dakar, n°44 ;

- 48. SHERWOOD. (2006) :** Physiologie humaine 2^{ème} édition. Edition De Boeck, Bruxelles, 629 p
- 49. SLAMA G. (2000) :** Prise en charge du diabète de type 2 non insulino-dépendant. Edition John Libbey, Paris, 104 p.
- 50. SOFOWORA A. (1996) :** Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique. Edition Karthala, Paris, 375 p.
- 51. SOW M.S. (2009) :** Etude de l'activité antipyrétique des racines de *Cassia sieberiana* DC (*Caesalpinaceae*). Thèse Doct. Pharm. Dakar, n°23, 53 p.
- 52. STORA D. (2005) :** Pharmacologie B.P.classes pharmacologiques 3^{ème} édition. Edition Wolters Kluwer, Rueil-Malmaison, 384 p.
- 53. TALBERT M. et WILLOQUET G. (2011) :** Guide pharmaco clinique. Edition Wolters Kluwer, Rueil-Malmaison, 1610 p

ANNEXES

ANNEXE I : QUESTIONNAIRE D'ENQUETES

Age.....ans Sexe..... Profession.....

Lieu de résidence (quartier et ville)...../.....

A/PLANTES A ACTIVITE ANTIPYRETIQUE

OUI NON

Question 1/Connaissez-vous des plantes à activité antipyrétique ?

☐ ☐

Question 2/Si oui en citer 5(en précisant le nom de la plante, la partie utilisée et le mode de préparation).

Plantes / parties utilisées / mode de préparation

1...../...../.....

2...../...../.....

3...../...../.....

4...../...../.....

5...../...../.....

Question 3/Citer un dosage pour chaque plante citée ainsi que sa voie d'administration

Plante 1.....

Plante 2.....

Plante 3.....

Plante 4.....

Plante 5.....

Question 4/Connaissez vous des associations de plantes médicinales à propriété antipyrétique ? (citer les plantes constituant chaque mélange)

1...../...../.....

2...../...../.....

3...../...../.....

4...../...../.....

5...../...../.....

B/PLANTES A ACTIVITE ANTALGIQUE

OUI NON

Question 1/Connaissez-vous des plantes à activité antalgique ?

☐ ☐

Question 2/Si oui en citer 5(en précisant le nom de la plante, la partie utilisée et le mode de préparation).

Plantes / parties utilisées / mode de préparation

1...../...../.....

2...../...../.....

3...../...../.....

4...../...../.....

5...../...../.....

Question 3/Citer un dosage pour chaque plante citée ainsi que sa voie d'administration

Plante 1.....

Plante 2.....

Plante 3.....

Plante 4.....

Plante 5.....

Question 4/Connaissez vous des associations de plantes médicinales à propriété antalgique ?
(citer les plantes constituant chaque mélange)

1...../...../.....

2...../...../.....

3...../...../.....

4...../...../.....

5...../...../.....

C/PLANTES A ACTIVITE ANTIHYPERTENSIVE

OUI NON

Question 1/Connaissez-vous des plantes à activité antihypertensive ?

☐☐

Question 2/Si oui en citer 5(en précisant le nom de la plante, la partie utilisée et le mode de préparation).

Plantes / parties utilisées / mode de préparation

1...../...../.....

2...../...../.....

3...../...../.....

4...../...../.....

5...../...../.....

Question 3/Citer un dosage pour chaque plante citée ainsi que sa voie d'administration

Plante 1.....

Plante 2.....

Plante 3.....

Plante 4.....

Plante 5.....

Question 4/Connaissez vous des associations de plantes médicinales à propriété antihypertensive ? (citer les plantes constituant chaque mélange)

1...../...../.....

2...../...../.....

3...../...../.....

4...../...../.....

5...../...../.....

D/PLANTES A ACTIVITE ANTIDIABETIQUE

OUI NON

Question 1/Connaissez-vous des plantes à activité antidiabétique ?

☐☐

Question 2/Si oui en citer 5(en précisant le nom de la plante, la partie utilisée et le mode de préparation).

Plantes / parties utilisées / mode de préparation

1...../...../.....

2...../...../.....

3...../...../.....

4...../...../.....

5...../...../.....

Question 3/Citer un dosage pour chaque plante citée ainsi que sa voie d'administration

Plante 1.....

Plante 2.....

Plante 3.....

Plante 4.....

Plante 5.....

Question 4/Connaissez vous des associations de plantes médicinales à propriété antidiabétique ? (citer les plantes constituant chaque mélange)

1...../...../.....

2...../...../.....

3...../...../.....

4...../...../.....

5...../...../.....

E/PLANTES A ACTIVITE CICATRISANTE

OUI NON

Question 1/Connaissez-vous des plantes à activité cicatrisante ?

☐ ☐

Question 2/Si oui en citer 5(en précisant le nom de la plante, la partie utilisée et le mode de préparation).

Plantes / parties utilisées / mode de préparation

1...../...../.....

2...../...../.....

3...../...../.....

4...../...../.....

5...../...../.....

Question 3/Citer un dosage pour chaque plante citée ainsi que sa voie d'administration

Plante 1.....

Plante 2.....

Plante 3.....

Plante 4.....

Plante 5.....

Question 4/Connaissez vous des associations de plantes médicinales à propriété cicatrisante ?
(citer les plantes constituant chaque mélange)

1...../...../.....

2...../...../.....

3...../...../.....

4...../...../.....

5...../...../.....

F/PLANTES UTILISEES CONTRE LES TROUBLES ERECTILES

OUI NON

Question 1/Connaissez-vous des plantes améliorant l'érection ?

☐ ☐

Question 2/Si oui en citer 5(en précisant le nom de la plante, la partie utilisée et le mode de préparation).

Plantes / parties utilisées / mode de préparation

1...../...../.....

2...../...../.....

3...../...../.....

4...../...../.....

5...../...../.....

Question 3/Citer un dosage pour chaque plante citée ainsi que sa voie d'administration

Plante 1.....

Plante 2.....

Plante 3.....

Plante 4.....

Plante 5.....

Question 4/Connaissez vous des associations de plantes médicinales à propriété érectile ?
(citer les plantes constituant chaque mélange)

1...../...../.....

2...../...../.....

3...../...../.....

4...../...../.....

5...../...../.....

ANNEXE II : Les associations de plantes répertoriées.

A. Associations de plantes à activité antipyrétique.

Associations de plantes	Parties Utilisées	Fréquences de citation
<i>Citrus aurantifolia</i> + <i>Coffea sp</i>	fr, gr	10
<i>Azadirachta indica</i> + <i>Citrus aurantifolia</i>	F	3
<i>Khaya senegalensis</i> + <i>Guiera senegalensis</i>	F	1

B. Associations de plantes à activité antalgique.

Associations de plantes	Parties Utilisées	Fréquences de citation
<i>Grewia bicolor</i> + <i>Hibiscus sabdariffa</i>	f, fr	7
<i>Grewia bicolor</i> + <i>Hibiscus sabdariffa</i> + <i>Adansonia digitata</i>	f, fr, fr	13
<i>Hibiscus sabdariffa</i> + <i>Adansonia digitata</i>	fr	11
<i>Khaya senegalensis</i> + <i>Detarium microcarpum</i>	ec, r	1
<i>Piliostigma reticulatum</i> + <i>Grewia bicolor</i>	F	2

C. Associations de plantes à activité antihypertensive.

Associations de plantes	Parties utilisées	Fréquence de citation
<i>Zizyphus mauritiana</i> + <i>Combretum micranthum</i>	f	15
<i>Zizyphus mauritiana</i> + <i>Ocimum basilicum</i>	F	3
<i>Zizyphus mauritiana</i> + <i>Combretum micranthum</i> + <i>Mentha sp</i>	f	1
<i>Balanites aegyptiaca</i> + <i>Moringa oleifera</i>	F	1
<i>Anacardium occidentale</i> + <i>Zizyphus mauritiana</i>	F	2

D. Associations de plantes à activité antidiabétique.

Associations de plantes	Parties utilisées	Fréquence de citation
<i>Parinari macrophylla</i> + <i>Sesbania sesban</i>	f, fl	17
<i>Zizyphus mauritiana</i> + <i>Parinari macrophylla</i>	F	5
<i>Sclerocaria birrea</i> + <i>Cocos nucifera</i>	Ec	1
<i>Anacardium occidentale</i> + <i>Zizyphus mauritiana</i>	f	1
<i>Sclerocaria birrea</i> + <i>Leptadenia hastata</i>	ec + r	2

E. Associations de plantes utilisées dans le traitement de la plaie.

Associations de plantes	Parties utilisées	Fréquence de citation
<i>Acacia nilotica</i> + <i>Tamarindus indica</i>	fr, f	3
<i>Acacia nilotica</i> + <i>Boscia senegalensis</i>	F	1
<i>Acacia nilotica</i> + <i>Detarium senegalense</i>	F	1
<i>Acacia nilotica</i> + <i>Guiera senegalensis</i>	f	1

F. Associations de plantes utilisées contre les troubles érectiles.

Associations de plantes	Parties utilisées	Fréquence de citation
<i>Zingiber officinal</i> + <i>Xylopia aethiopica</i>	fr	2
<i>Boscia senegalensis</i> + <i>Flueggea virosa</i>	f	1
<i>Guiera senegalensis</i> + <i>Acacia albida</i>	r, ec	1

RESUME

L'importance de l'utilisation de la médecine traditionnelle en Afrique (70% de la population), fait que l'OMS dans sa résolution du 31 Août 2000 encourageait sa promotion. Pour tenter d'apporter notre contribution à la connaissance de la pharmacopée traditionnelle sénégalaise nous avons mené des enquêtes dans un département du centre Ouest du Sénégal, le département de Tivaouane. L'effectif de l'enquête est de 150 individus et est dominé par les adultes (80%) avec une part importante de femmes (58%) et de personnes du troisième âge (26%). Sur le plan socioprofessionnel les agriculteurs et les commerçants dominent (31.33%). Ces enquêtes portant sur six affections que sont : la fièvre, la douleur, l'hypertension artérielle, le diabète, la plaie et le dysfonctionnement érectile ont permis de recenser 97 espèces appartenant à 51 familles.

D'après les enquêtés, le traitement phytothérapique pour la fièvre serait essentiellement effectué à l'aide de 31 espèces dont la plus importante serait les feuilles de *Cassia occidentalis* avec (31,72%), pour la douleur, 41 espèces seraient utilisées avec en tête les écorces de *Grewia bicolor* (19,48%), pour l'HTA, 36 espèces seraient utilisées avec en tête les feuilles de *Zizyphus mauritiana* (16,83%) pour le diabète, 27 espèces seraient utilisées avec en tête les feuilles de *Parinari macrophylla* (24,18%), pour la plaie, 33 espèces seraient utilisées avec en tête les feuilles de *Acacia nilotica* (25,71%) pour le dysfonctionnement érectile, 18 espèces seraient utilisées avec en tête les feuilles ou racines de *Flueggea virosa* (24,14%).

Feuilles, écorces, fruits et racines sont les parties de plantes les plus utilisées et décoction et macération sont les modes de préparations les plus employées.

Les plantes répertoriées lors de ces enquêtes peuvent comme beaucoup de plantes déjà étudiées faire l'objet d'études scientifiques pour vérifier le bien fondé de leur utilisation empirique afin de mettre au point des médicaments traditionnels améliorés plus accessibles aux populations africaines.

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des Maîtres de la Faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer dans l'intérêt de la Santé publique ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur mais aussi les règles de l'Honneur, de la Probité et du Désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque.

PERMIS D'IMPRIMER

Vu :

Le président du jury

Vu :

Le Doyen.....

Vu et Permis d'imprimer

Pour le recteur, le Président de l'assemblée d'Université Cheikh Anta Diop de Dakar et par
délégation

Le Doyen

