

## SOMMAIRE

Pages

### INTRODUCTION 1

### **PREMIERE PARTIE : REVUE DE LA LITTERATURE**

#### **HISTORIQUE DE LA FIEVRE..... 3**

#### **QUELQUES DEFINITIONS..... 3**

Température normale.....	3
Fièvre.....	4
Hyperthermie.....	4
Fièvre isolée.....	4
Fièvre associée.....	4
Fièvre continue.....	5
Etat subfébrile	5
Fièvre prolongée inexplicée	5

#### **PHYSIOPATHOLOGIE DE LA FIEVRE..... 5**

Thermorégulation.....	5
1.1-Thermogenèse.....	6
1.2-Thermolyse.....	6
2- Mécanisme et signification de la fièvre.....	8
2.1-Les pyrogènes exogène.....	9
2.2-Les pyrogènes endogènes.....	10
Le Centre thermorégulateur.....	11
3.1- Ce centre agit par voie réflexe.....	11
3.2- Siège.....	11
3.3- Sensibilité du thermostat.....	11
3.4- Dérèglement du centre thermorégulateur.....	11
Courbe de température.....	12
Conséquences de la fièvre sur l'organisme.....	15
5.1- Sur le métabolisme pratique.....	15
5.2- Sur le métabolisme glucidique.....	15
5.3- Sur le métabolisme lipidique.....	15
5.4- Sur l'équilibre hydroélectrolytique.....	15
5.5- Sur le système endocrinien.....	15
5.6- Sur le système immunitaire.....	16

#### **ETIOLOGIES DE LA FIEVRE..... 16**

Infection.....	16
Affections malignes.....	17
Connectivité et fièvre d'origine inflammatoire.....	17
Fièvre et chirurgie.....	18

Autres.....	18
<b>APPROCHE DIAGNOSTIQUE D'UN ETAT FEBRILE.....</b>	<b>19</b>
Interrogatoire.....	19
Examen clinique.....	20
Terrains particuliers.....	22
Examens paracliniques.....	22
<b>TRAITEMENTS DE LA FIEVRE.....</b>	<b>30</b>

## **DEUXIEME PARTIE : NOTRE TRAVAIL**

<b>Objectifs de l'étude.....</b>	<b>31</b>
<b>Cadre d'étude.....</b>	<b>31</b>
2.1- Situation géographique du CSBII d'Ampasanimalo.....	31
2.2- Présentation du CSBII d'Ampasanimalo.....	34
<b>Méthodologie.....</b>	<b>34</b>
3.1- Méthode.....	34
3.2- Matériels.....	34
<b>Résultats.....</b>	<b>36</b>
4.1- Distribution du nombre des consultants et celui des patients fébriles..36	
4.2- Le Paludisme.....	37
4.2.1- Définition.....	37
4.2.2- Rappels épidémio-physiopathologiques.....	37
4.2.3- Traitements.....	43
4.2.4- Distribution des cas suspects de paludisme par mois.....	45
4.2.5- Distribution des cas suspects de paludisme selon l'âge.....	46
4.2.6- Distribution des cas suspects de paludisme selon le sexe.....	47
4.2.7- Distribution des cas suspects de paludisme selon la provenance48	
4.3- La grippe.....	49
4.3.1- Définition.....	49
4.3.2- Rappels épidémio-physiopathologiques.....	49
4.3.3- Traitements.....	50
4.3.4- Distribution des cas de syndrome grippal par mois.....	52
4.3.5- Distribution des cas de syndrome grippal selon l'âge.....	53
4.3.6- Distribution des cas de syndrome grippal selon le sexe.....	54
4.3.7- Distribution des cas de syndrome grippal selon la provenance.55	







## INTRODUCTION

La fièvre est une élévation de la température au-dessus de la normale (hyperthermie) accompagnée d'un malaise général et de divers symptômes.

Mesurée dans l'anus ou dans la bouche, la température ne doit pas dépasser 37°C le matin et 37,4°C le soir vers 17 heures au repos.

Certains états physiologiques tels que, l'exercice musculaire, la période pré-menstruelle, la grossesse font monter la température de quelques dixièmes de degré : il ne s'agit pas ici de fièvre. En dehors de ces états, l'augmentation de température est une réaction de l'organisme, le plus souvent infectieuse.[1]

La fièvre est une hyperthermie qui résulte de l'adaptation de l'homéothermie à un niveau de température plus élevé que le niveau normal. Elle est due à une action des centres thermorégulateurs, qui chez l'homme, élèvent la température centrale au-dessus de 37° 5 C. La fièvre est donc un processus qui doit être distingué de l'hyperthermie. Cette dernière survient lorsque la source exogène ou endogène de chaleur est excessive et en absence de toute adaptation du thermostat à un niveau supérieur.

En cas de forte fièvre, il y a perturbations de tout le métabolisme en sus des perturbations de l'activité de tous les organes.

Force, est de constater que, la fièvre constitue un problème très fréquent de consultation posant, ainsi, beaucoup de discussions diagnostiques et d'énormes problèmes thérapeutiques.

Notre travail revêt deux objectifs principaux. Il permet ainsi d'évaluer :

- la fréquence de la fièvre toutes causes confondues,
- surtout, la morbidité des 2 principales pathologies fébriles retrouvées :
  - . les cas suspects de paludisme
  - . le syndrome grippal

Au terme de notre travail, nous allons proposer quelques suggestions pour améliorer la prise en charge globale de la fièvre.

Dans les pays intertropicaux, le paludisme constitue la principale cause de fièvre à évoquer.

Le diagnostic positif, porté par la paraclinique, est souvent difficile à obtenir vu les problèmes socio-économiques des patients, nécessitant ainsi l'adaptation d'un traitement présomptif.

Au cours de notre travail, nous abordons successivement :

- La revue de la littérature
- Notre travail proprement dit
- Commentaires, discussions et suggestions
- Conclusion
- Bibliographie.

## I.- HISTORIQUE DE LA FIEVRE

La fièvre est connue depuis l'antiquité où HIPPOCRATE (460 avant Jésus Christ) l'ayant reconnue, avait établi la relation entre fièvre et maladie infectieuse et pensait qu'elle était un mécanisme de défense bénéfique de l'organisme.

Sydenham au 17<sup>ème</sup> siècle en Allemagne et Libermuster au 19<sup>ème</sup> siècle croyaient au bénéfice que le malade pouvait tirer d'un accès de fièvre survenu spontanément.

Libermuster comprit aussi que le changement de température corporelle n'échappait pas au contrôle interne effectué par les organes de commande de nature connue par lui mais que dans certaines conditions morbides, le réglage précis de la température était momentanément réglé.

A la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, le rôle des bactéries comme cause des maladies fébriles était reconnu. Recherches, observations cliniques, expérimentations, aboutirent à la conception de plusieurs types d'hyperthermies.

L'isolement par MENKIN et BEESON, en 1943, d'un facteur soluble secrété par l'organisme responsable de la fièvre, le « pyrogène endogène » ouvrait l'ère récente de la compréhension des phénomènes fébriles.

## II.- QUELQUES DEFINITIONS

### *1.- TEMPERATURE NORMALE [2]*

Au repos, la température normale est, le matin comprise entre 36°7 et 37° C et le soir, entre 37° C et 37°3.

Après effort, la température s'élève de plusieurs dixièmes d'où la règle de la prendre après une ½ heure de repos.

Chez la femme, la température varie au cours du cycle menstruel après la ponte ovulaire (14 jours avant les règles), la température s'élève de 2 à 3 dixièmes et revient à son chiffre antérieur le jour des règles.

Chez certains sujets, en dehors de toute affection pathologique, la température est supérieure ou inférieure de plusieurs dixièmes aux chiffres habituels.

### **2.- FIEVRE [3]**

C'est un état maladif, caractérisé par l'élévation de la température du corps et par l'accélération du pouls, qui résulte de l'adaptation de l'homéothermie à un niveau de température plus élevé que le niveau normal. Elle est due à une action des centres thermorégulateurs, qui chez l'homme, élèvent la température centrale au-dessus de 37°5.

### **3.- HYPERTHERMIE [4]**

La température corporelle est élevée sous l'effet d'un environnement chaud ou d'un travail musculaire intense et le patient peut évoluer vers le coup de chaleur. L'organisme met en jeu ses moyens de lutte contre la chaleur : sudation, vasodilatation pour ramener sa température à la valeur voisine de 37°C.

**N. B. :** L'attitude thérapeutique est différente dans les deux cas puisque, dans l'hyperthermie, il faut favoriser la thermolyse ; alors que si l'on veut supprimer la fièvre, il faut agir sur le consigne du thermostat.

### **4.- FIEVRE ISOLEE [5]**

C'est une élévation de la température du corps au-dessus de la normale sans localisation viscérale, autrement dit, une fièvre n'accompagnant pas une souffrance viscérale.

### **5.- FIEVRE ASSOCIEE [5]**

Température élevée accompagnant une souffrance viscérale. Il s'agit d'un cas pneumologique ou urinaire ou neuroméningé, etc...

### **6.- FIEVRE CONTINUE [3]**

Température élevée persistant des jours et des semaines (typhoïdes, typhus murin, pneumonie, sepsis).

### **7.- ETAT SUBFEBRILE [3]**

Elévation de la température en fonction de l'oscillation physiologique journalière, ne dépassant pas 38°5 C, ne se produisant souvent de ce fait que l'après-midi (tuberculose, maladie auto-immune, phlébite, amygdalite chronique).

### **8.- FIEVRE PROLONGEE INEXPLIQUEE [4]**

Selon DINARELLO et WOLFF : c'est toute fièvre qui a duré 2 – 3 semaines dont l'étiologie n'a pas été décelée malgré l'examen clinique et divers examens complémentaires de routine.

La fréquence relative des diverses étiologies est fonction de l'âge des patients et de l'ancienneté de la fièvre.

## **III.- PHYSIOPATHOLOGIE DE LA FIEVRE**

L'homme est un homéotherme, c'est-à-dire qu'il maintient sa température centrale à un niveau constant grâce à un équilibre commandé par des centres hypothalamiques entre la thermogenèse et la thermolyse. Les centres qui régissent cet équilibre thermique, hypothalamiques, sont stimulés par des médiateurs chimiques, les prostaglandines (surtout E1).

### **1.- Thermoregulation**

C'est le mécanisme physiologique qui maintient constante la température interne de l'homme et de tous les homéothermes par l'existence des centres thermorégulateurs.

#### **1.1.- Thermogenèse [5][6][7][8]**

Elle est d'origine chimique et s'effectue par oxydation des substrats alimentaires. La thermogenèse est assurée par les combustions internes (métabolisme cellulaire).

Les carburants sont : les protides, les lipides, glucides.

Ainsi :

- 1g de glucide fournit 4 cal
- 1g de protide fournit 4 cal
- 1g de lipide fournit 9 cal.

Il faut noter que la chaleur fournie par les glucides est la plus rapidement utilisable.

Cette combustion est activée par certaines hormones (hypophysaires et thyroïdiennes) et par l'activité musculaire, soit volontaire soit involontaire (frisson).

L'énergie libérée est utilisée sous trois formes :

- mise en réserve par des liaisons phosphates (formation d'ATP)
- utilisée par le métabolisme mitochondrial
- et enfin, pour une faible partie libérée sous forme de chaleur.

Le Métabolisme basal représente environ 40 cal/m<sup>2</sup> de surface corporelle. Ce métabolisme est augmenté à l'effort et dans la lutte contre une baisse de la température centrale.

### **1.2.- Thermolyse** [5][6][10][12][15]

Cette thermolyse est purement physique. Elle dépend des conditions extérieures (humidité ambiante, la chaleur diminue l'efficacité de la thermolyse).

L'organisme perd de la chaleur par deux mécanismes principaux et deux accessoires. Les deux principaux sont la radiation et l'évaporation. La thermolyse s'effectue par :

#### *- Conduction*

C'est l'échauffement des molécules du milieu ambiant par leur contact direct sur la surface du corps ou avec d'autres molécules déjà réchauffées à son contact.

Cette modalité de déperdition ne sera efficace que si la température de l'ambiance est inférieure à celle de la surface du corps chaud

#### *- Convection*

Elle intervient au niveau des voies aériennes supérieures et dépend de l'air ambiant. Elle procède au renouvellement des molécules du milieu ambiant qui se sont réchauffées au contact de la peau.

#### *- Evaporation d'eau*

L'air expiré est saturé de vapeur d'eau. L'évaporation d'eau, qu'il s'agisse de transpiration, de perspiration cutanée insensible ou de perspiration pulmonaire, est l'autre grande cause de déperdition de chaleur.

#### *- Radiation ou rayonnement*

Elle joue un rôle important si l'environnement est à une température inférieure au corps. Elle entraîne une perte de chaleur d'autant plus importante que la température cutanée est très élevée.

En effet, les échanges thermiques ont lieu au niveau de l'enveloppe cutanée et de la muqueuse pulmonaire et ce par la circulation sanguine qui joue le rôle de vecteur. Si le débit sanguin est ralenti, la peau, par conduction, se mettra à la température ambiante et paraîtra froide, alors que les organes profonds peuvent être à 40°C. Plus la surface corporelle est grande, plus les échanges de chaleur sont importantes. Chez l'homme, les extrémités distales sont les plus efficacement thermolytiques.

### **2.- Mécanisme et signification de la fièvre** [1][5][7][9][11][14]

Chez l'homme et les animaux supérieurs, la température du corps est maintenue constante quelle que soit la température extérieure par des mécanismes dits de thermorégulation qui conditionnent la production et la déperdition de chaleur. Ces mécanismes sont commandés par les glandes endocrines (hypophyse, thyroïde) et par des centres nerveux situés dans le diencéphale, les centres thermorégulateurs.

La fièvre peut résulter d'une anomalie au niveau des centres thermorégulateurs. Il s'agit alors, soit d'un dérèglement de ces centres par des substances dites « pyrogène » (des toxines microbiennes sont invoquées dans le cas le plus fréquent constituées par les maladies infectieuses), soit d'une lésion de ces centres (hémorragies cérébrales, hypertension intra-crânienne), ou encore de leur immaturité (prématurés, nouveau-nés). La fièvre peut résulter également d'une impossibilité d'évacuation de la chaleur (déshydratation supprimant la transpiration) ou d'excès de production de chaleur (hyperthyroïdie augmentant les métabolismes).

La fièvre souvent considérée comme une réaction de défense de l'organisme, n'est en réalité qu'un symptôme accompagnant les réactions de défense, qui sont représentées, dans le cas des maladies infectieuses, par les mécanismes de l'immunité.

Le degré de la fièvre ne correspond pas toujours à l'importance des réactions de défense proprement dites, et, surtout, il n'est pas proportionnel à la gravité de la maladie. S'il est un fait que des infections très graves s'accompagnent d'une fièvre très élevée, atteignant 41°C (typhoïde, typhus), on voit souvent, surtout chez l'enfant, des poussées de fièvre de 39 à 40°C qui ne correspondent qu'à des infections banales. Inversement différentes infections graves peuvent se manifester avec une fièvre très faible (moins de 38°C), telles certaines diphtéries ou certaines appendicites, dites « asthéniques », où les défenses de l'organisme ne fonctionnent pas.

La fièvre en elle-même n'est pas inquiétante jusqu'aux environs de 40°C, mais ce sont les symptômes qui l'accompagnent qui font la gravité de la maladie (par exemple déshydratation, vomissement, signes méningés, etc ...).

En revanche, les fièvres très élevées sont dangereuses en soi, surtout au-dessus de 41°C, où des troubles cérébraux sont presque constants (convulsions chez l'enfant, délires et agitations ou, au contraire, prostration chez l'adulte).

L'ascension fébrile est caractérisée par une thermogénèse supérieure à la thermolyse.

Cette thermogénèse accrue est essentiellement induite par des contractions musculaires répétées (le frisson). Mais, il existe une thermogénèse non liée aux frissons, induite par les b récepteurs et une vasoconstriction médiée par les £ récepteurs qui abaissent la thermolyse.

Parallèlement, le comportement de l'homme tend à diminuer la thermolyse (vêtements chauds, mise au lit).

L'élévation thermique est due à des nombreux facteurs, liée aux défenses immunitaires, agissent en partie sur les centres thermorégulateurs hypothalamiques et en partie sur les tissus périphériques.

Ces facteurs s'appellent pyrogènes dont, les pyrogènes exogènes (microbes, endotoxines, complexes immuns circulants...) agissent par l'intermédiaire des pyrogènes endogènes (protéines) formées par les monocytes en réponse aux pyrogènes externes spécifiques des neurones hypothalamiques antérieures, les récepteurs libèrent des prostaglandines et sont à l'origine des signaux qui entraînent une vasoconstriction, l'augmentation de la production de chaleur et finalement la fièvre.

### ***2.1.- Les pyrogènes exogènes***

Elles proviennent de bactéries, virus, champignons, parasites ou d'hormones ou drogues diverses.

Les plus connues sont les endotoxines de gram(-). La structure responsable de l'activité pyrogène est un lypopolysaccharide « LIPID ». Les polysaccharides extraites de la paroi de cryptocoques entraînent une ascension fébrile.

- l'injection d'une dose d'endotoxine de colibacille de 1 à 3ng/kg ou, l'injection d'endotoxine incubée avec du sang total ou, l'injection d'une dose de  $10^8$  de coccigram(+) de staphylocoque, entraîne une fièvre par l'intermédiaire d'une substance appelée pyrogène endogène.
- l'injection des virus tués, de type influenza ou coxsackie déclenche une fièvre.

Dans tous les cas d'agents infectieux, il a été démontré que l'incubation de ces micro-organismes tués avec des monocytes, était capable d'induire la formation d'un agent pyrogène endogène.

On peut citer d'autres pyrogènes exogènes :

- . dérivés stéroïdes
- . étiocholanolone
- . acide polyinisonique
- . le murannyl dipeptide (MDP)

Ces pyrogènes agissent par l'intermédiaire d'un pyrogène endogène sécrété par les monocytes – macrophages et récemment identifié à l'interleukine – 1 (Il. 1). Cette substance est aussi un facteur d'activation lymphocytaire. Elle est sécrétée dans de nombreuses circonstances en dehors des états infectieux :

- . thrombophlébite
- . infarctus du myocarde
- . certains lymphomes ou cancers solides
- . inflammations diverses.

L'interleukine – 1 agit sur le noyau pré-optique de l'hypothalamus où elle accélère le catabolisme de l'acide arachidonique. Il en découle une augmentation de la synthèse des prostaglandines (en particulier  $PgE_1$ ,  $PgE_2$ ) qui agissent en augmentant le seuil du thermostat.

### **2.2.- Pyrogènes endogènes : Interleukine – 1**

Expérimentalement, l'injection d'interleukine – 1 entraîne une augmentation de la  $PgE_2$  au niveau du cerveau et du Liquide Céphalo-Rachidien.

L'injection directe de  $PgE_2$  au niveau du noyau pré-optique induit, en quelques minutes, l'apparition d'une fièvre, alors que l'injection préalable d'indométacine abolit la réaction fébrile.

Des cellules hypothalamiques mises en incubation avec Il. 1 vont sécréter des  $PgE_2$ .

Il est également connu qu'en pathologie humaine, l'injection de prostaglandines produit une réaction fébrile.

## **3.- Le Centre Thermorégulateur [5][6][7]**

### **3.1.- Ce centre agit par voie réflexe**

La commande est humorale (température du sang et des centres hypothalamiques) et nerveuse.

### **3.2.- Siège**

- Le centre de lutte contre le chaud siège au niveau de l'hypothalamus antérieur et provoque une vasodilatation cutanée, une sudation par l'intermédiaire du système parasympathique.
- Le centre de lutte contre le froid siège au niveau de l'hypothalamus postérieur. Il provoque une augmentation du métabolisme de base et une vasoconstriction par libération de catécholamines.
- Les voies afférentes sont issues des terminaisons cutanées sensibles à la chaleur et au froid et suivent le système spinothalamique.
- Les voies efférentes sont essentiellement sympathiques.

### **3.3.- Sensibilité du thermostat**

- Toute sensation de froid provoque une adaptation consistant en une :
  - . augmentation de métabolisme surtout musculaire
  - . réduction de la thermolyse.
- Toute sensation de chaleur provoque :
  - . une diminution du métabolisme (relative car ne peut descendre au-dessous du niveau d'activité de l'organisme).
  - . augmentation de la thermolyse.

### **3.4.- Dérèglement du centre thermorégulateur**

Le thermostat peut se dérégler en pathologie.

- Les agressions sont constituées par l'infection, l'inflammation, destruction tissulaire libérant des substances pyrogènes déplaçant l'équilibre du thermostat vers le haut.
- Les résultats :
  - . lorsque le thermostat est déplacé vers le haut, l'organisme éprouve une sensation de froid et lutte en conséquence. Thermogenèse augmentée, thermolyse diminuée.
  - . l'équilibre thermique est atteint à un palier supérieur. C'est la fièvre.
  - . le thermostat revient à la position normale lorsque l'agression disparaît.

## **4.- Courbe de température [1][2][3]**

Pour traiter correctement une fièvre, il faut en connaître la cause. Et le diagnostic du Médecin sera facilité par l'établissement d'une courbe indiquant la température prise régulièrement le matin et le soir dès le début de la maladie.

On distingue selon la courbe obtenue différents aspects :

*- fièvre en plateau*

La température monte brusquement, se maintient plusieurs jours élevée, puis tombe brusquement ou bout de quelques jours ; c'est le type observé dans la pneumonie.

*- fièvre ascendante*

La température augmente chaque jour de quelques degrés avec accroissement des symptômes, observée dans la première semaine des fièvres typhoïdes et paratyphoïdes.

*- fièvre intermittente*

Elle est formée d'accès de fièvre élevée ne durant que quelques heures mais se produisant tous les deux à trois jours comme dans le paludisme.

*- fièvre inverse*

La température est plus élevée le matin que le soir. Elle se rencontre dans les suppurations pulmonaires

- *fièvre rémittente*

La température reste constamment au-dessus de la normale, avec des accès plus marqués.

- *fièvre ondulante*

Les températures maximales montent progressivement puis descendent, puis remontent, comme dans les endocardites, les brucelloses.

Le retour de la température à la normale marque généralement le début de la convalescence ; il peut être brutal ou progressif, et on observe souvent une chute de la température au-dessous de la normale (36°C, parfois 35,5°C) après les fortes fièvres. Dans certains cas une chute brutale de la température au cours de la maladie peut être le signe d'une complication (cas de la typhoïde).

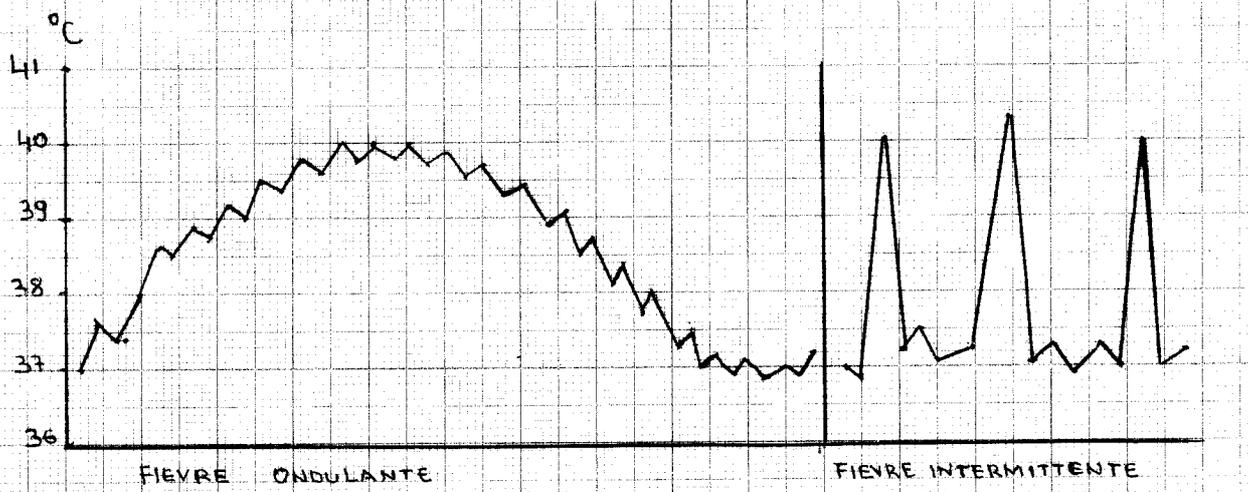
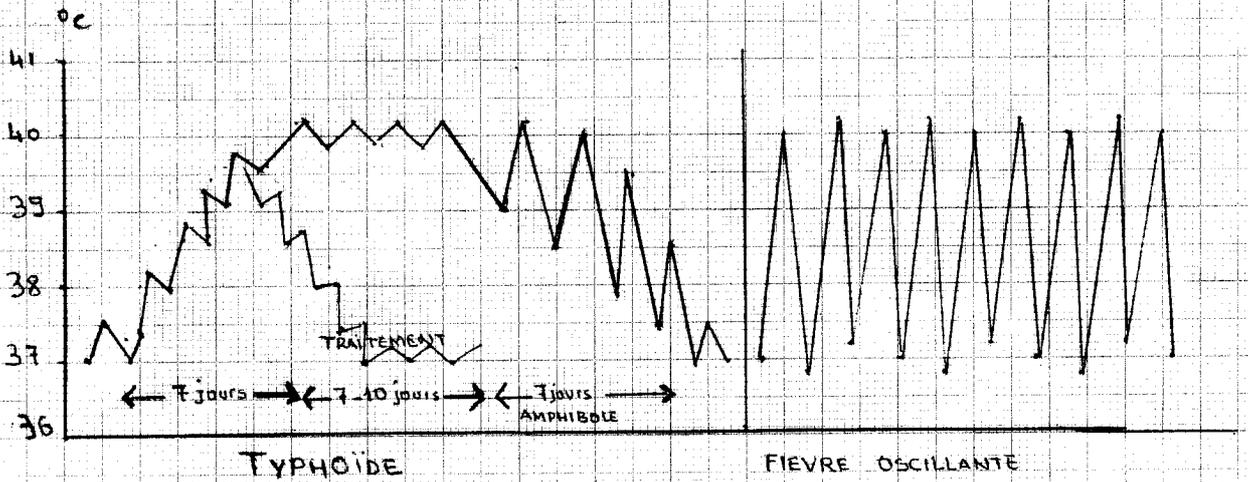
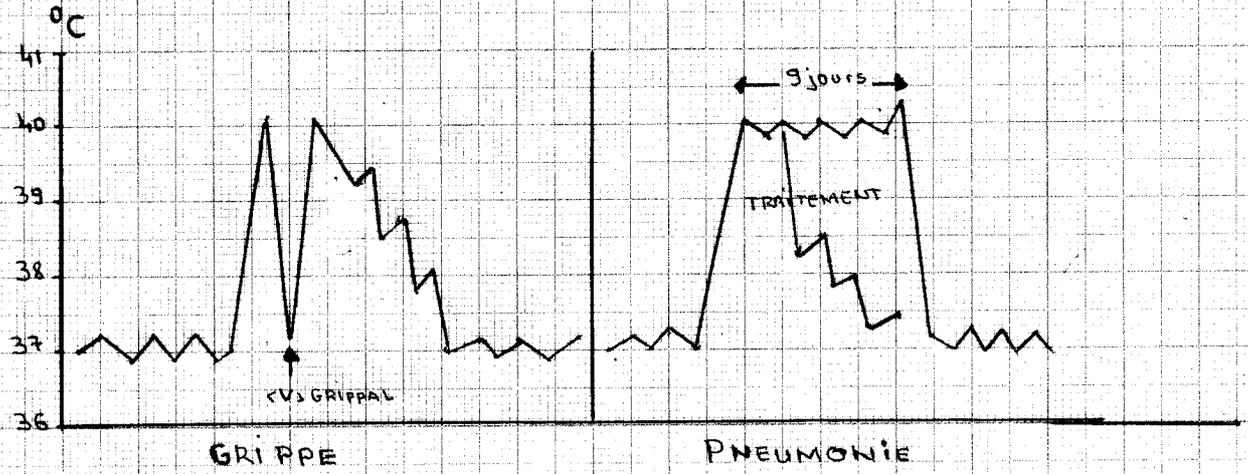


FIGURE N°1 : LES DIFFERENTES COURBES DE TEMPERATURE [A].

## **5.- Conséquences de la fièvre sur l'organisme [5][7][8][15]**

### **5.1.- Sur le métabolisme protéidique**

- le catabolisme est accru :

l'Urée urinaire est élevée

le catabolisme touche les muscles striés et entraîne une augmentation du taux d'acides aminés libres : phenyl-alanine, tyrosine, tryptophane.

- l'anabolisme :

Elévation de la synthèse de certaines protéines par le foie.

La synthèse d'albumine est diminuée.

### **5.2.- Sur le métabolisme glucidique**

Après injection d'endotoxine, la glycogenolyse musculaire et hépatique s'accroît, avec accélération de la vitesse d'oxydation du glucose par les tissus périphériques.

Toutes les hormones impliquées à la glycorégulation s'élèvent : insuline, glucagon, hormones de croissance, les catécholamines, le cortisol en orientant le métabolisme vers la néoglucogenèse.

### **5.3.- Sur le métabolisme lipidique**

L'effet de la fièvre sur le métabolisme lipidique dépend de l'état nutritionnel pré-existant, de l'importance et de la durée de la fièvre.

Il y a élévation des triglycérides et des acides gras.

### **5.4.- Sur l'équilibre hydroélectrolytique**

Une rétention d'eau et de sel serait due à une élévation du taux d'aldostérone et à une sécrétion inappropriée d'ADH. La diminution de la filtration glomérulaire observée au cours des états fébriles est essentiellement compensée par l'élévation des pertes sudorales.

### **5.5.- Sur le système endocrinien**

- Elévation du cortisol plasmatique avec perte de son rythme circadien.

- Les minéralocorticoïdes sont également élevées et plus durablement.

- Par contre, les hormones thyroïdiennes sont diminuées.

- Les hormones de la glycorégulation hyper ou hypoglycémiantes s'élèvent.

### **5.6.- Sur le système immunitaire**

- L'injection expérimentale d'endotoxine induit une neutropénie transitoire, puis, très rapidement une hyper leucocytose à polynucléaire.

- La maturation et la libération médullaire sont augmentées.

L'étude de l'action de l'Il. 1 sur le système immunitaire révèle une prolifération des lymphocyte T helper, et aussi une activation des lymphocytes.

Cette réaction est 20 fois plus forte à 40°C qu'à 37°C. Ainsi l'élévation thermique modifie-t-elle les réactions immunes des patients.

## **IV.- ETIOLOGIES DE LA FIEVRE [16][17]**

### **1.- Infection**

#### **1.1.- Origine bactérienne**

- Systémique :

- . endocardite
- . septicémie par thrombophlébite
  - . typhoïde
  - . brucellose
  - . yersiniose
- . maladie de lymes
  - . rickettsiose
  - . fièvre Q
- Foyers infectieux :
  - . suppurations
- . foyers infectieux ORL ou dentaire chronique.
  - Tuberculose

### ***1.2.- Origine virale :***

- Primo – infection à cytomégalovirus
- Phase pré-ictérique d'une hépatite virale
  - Epstein barr
  - V. I. H.

### ***1.3.- Parasitaire***

- Amibiase hépatique
  - Paludisme
- Toxoplasmose acquise
  - Distomatose
- Leishmaniose viscérale
  - trypanosomiase

### ***1.4.- Fongique***

- Candidose
- Cryptococcose
- Histoplasmose

## **2.- Affections malignes**

Ces affections sont, surtout à évoquer chez l'enfant et le sujet âgé présentant une altération de l'état général.

- cancers solides ; reins, tube digestif, foie, ovaire,
- lymphome (Hodgkinien ou non), leucose.

## **3.- Connectivites et fièvre d'origine inflammatoire**

- Periartérite noueuse
- Maladie de HORTON
- Lupus érythémateux disséminé
- Maladie de Still
- Maladie périodique

- Certaines formes d'hépatite chronique
- Maladie auto immune

#### **4.- Fièvre et Chirurgie**

- Abscesses de paroi profond ou superficiel
- Contamination bactérienne d'un cathéter de perfusion, sonde urinaire, drain.
- Maladie thrombo-embolique.

#### **5.- Autres**

- Médicaments :
  - . anti-infectieux : beta-lactamines, sulfamides
  - . anti-arythmiques et anti-hypertenseurs
  - . anti-comitiaux
  - . anti-cancéreux
  - . anti-inflammatoires non stéroïdiens
- Maladies thromboemboliques
- Granulomatose hépatique idiopathique, sarcoïdose, maladie de CROHN, Maladie de WHIPPLE,
- Anémie pernicieuse, alvéolite allergique.
- Hémolyse
- Infarctus du myocarde
- Inhalation de vapeur métallique
- Echauffement excessif
- Maladie de BEHCET
- Hépatite alcoolique
- Endocrinienne :
  - . hyperthyroïdie
  - . crise d'hyper-calcémie
  - . phéochromocytome
  - . fièvre pré-menstruelle
- Lésions hypothalamiques
- Fibrose rétro-péritonéale
- Corps étrangers post chirurgicaux.

### **V.- APPROCHE DIAGNOSTIQUE D'UN ETAT FEBRILE**

#### **1.- Interrogatoire [2][18][20]**

### **1.1.- Précise les caractères de l'état fébrile**

- La date d'apparition en précisant si le malade, à ce moment ou dans le période qui a été précédée, a eu un contact avec un foyer infectieux épidémique.
  - Le mode d'apparition de la fièvre
    - brutale ou rapide, précédée de sensation de froid, de frisson.
    - ou au contraire progressive.
- L'allure évolutive, en demandant au malade s'il a pris sa température régulièrement
  - on précisera la présence ou non
    - . de variation dans l'horaire ou
    - . des variations d'intensité.
  - on essaie de préciser le type de fièvre
    - . paroxystique ou prolongée
    - . allure particulière (ondulante, rémittente, oscillante, en plateau)
- Les signes d'accompagnements de la fièvre
  - généraux : degré d'asthénie, d'anorexie, existence d'amaigrissement
    - fonctionnels :
      - . nerveux : céphalée, convulsion
      - . digestif : constipation, diarrhée
      - . urinaire : brûlure mictionnelle
      - . musculaire : courbature, myalgie
      - . respiratoire : essoufflement, toux
      - . cutanés : rash éruptif

### **1.2.- Les antécédents**

Ils seront soigneusement précisés

- Antécédents personnels
    - Age – sexe – profession - adresse
    - mode de vie (tabac – alcool,...)
    - les maladies de l'enfance
  - les accidents pathologiques ultérieurs avec traitements et résultats
    - calendrier de vaccination
  - l'existence d'une maladie à transmission génétique par exemple : diabète, hémochromatose.
- Antécédents collatéraux

Au terme de cet interrogatoire, on peut déjà être orienté vers le diagnostic.

L'interrogatoire du malade, sur la fièvre et ses plaintes, permet un certain nombre d'hypothèses diagnostiques que le contexte épidémiologique et l'examen clinique ne viendront qu'étayer ou écarter :

## **2.- Examen clinique [2][3][6][19]**

Schématiquement, 3 ordres d'éléments sont importants.

### **2.1.- Recherche d'une porte d'entrée infectieuse**

- yeux : conjonctivite, subictère
- gorge, fosses nasales, oreilles : à la recherche d'une angine, d'une rhinopharyngite, d'une otite chez l'enfant.
  - organes génitaux :
    - . toucher vaginal chez la femme (recherche d'un avortement provoqué)
    - . toucher rectal

### **2.2.- Recherche de l'état septicémique**

- La rate doit être palpée, toute splénomégalie associée à une fièvre étant évocatrice de septicémie. Mais ceci n'est pas absolu car une rate avec fièvre peut être due à une hémopathie.
- Le foie doit être percuté, palpé, mesuré.
- Les aires ganglionnaires seront examinées les unes après les autres à la recherche d'adénopathie.

### **2.3.- Recherche d'un foyer viscéral**

Elle doit être systématique organe après organe.

- Système nerveux : recherche en particulier d'une raideur de la nuque.
- Cœur : prise de pouls, de la tension artérielle, recherche d'une valvulopathie.
- Poumons et plèvre : recherche d'un foyer parenchymateux, d'épanchement pleural.
  - Appareil digestif et annexes en portant son attention sur :
    - . l'état de l'abdomen dans son ensemble (respiration, défense, météorisme).
    - . zone vésiculaire
    - . fosse iliaque droite
  - Reins : en palpant soigneusement les fosses lombaires
- le système ostéo-articulaire en recherchant en particulier les arthrites et abcès péri-articulaire.

Au terme de cette enquête, sur le plan diagnostique, on est en mesure le plus souvent d'établir :

- la nature infectieuse ou non de la maladie
- la diffusion à l'organisme
- les principaux organes intéressés.

Du point de vue pratique, l'essentiel est de ne pas méconnaître une urgence infectieuse. Six diagnostics urgents doivent être d'emblée systématiquement recherchés :

- \* *Méningite* : toute raideur de la nuque, même douteuse, impose une ponction lombaire.

- \* *Purpura fulminans* : toute purpura fébrile est une purpura fulminans jusqu'à preuve du contraire.
- \* *Choc septique* : toute chute tensionnelle avec accélération du pouls doit faire discuter un choc.
- \* *Accès pernicieux palustre* : chercher un séjour récent en pays d'endémie.
- \* *Septicémie* : à évoquer systématiquement en cas de splénomégalie
- \* *Endocardite* : toute anomalie stéthacoustique impose de discuter l'endocardite.

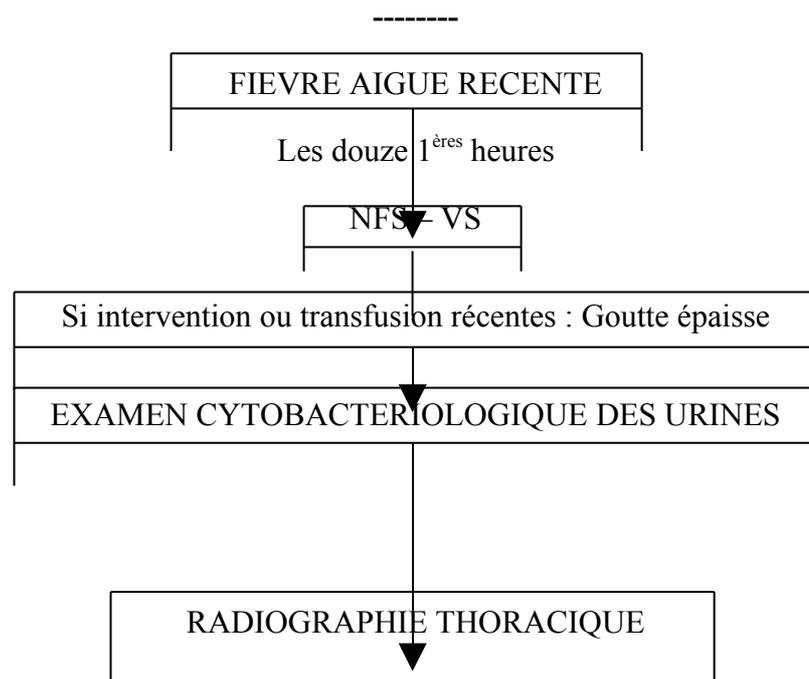
### 3.- Terrains particuliers : [3][16]

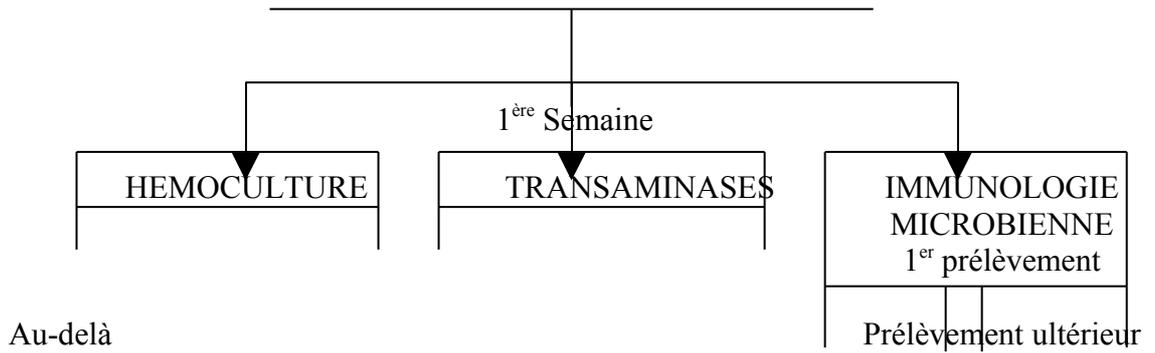
- Nourrissons : évoquer une infection ORL, urinaire, méningée.
- Enfant : rechercher un contage
- Femme enceinte : rechercher une pyélonéphrite, une listériose.
- Sujet âgé : infection respiratoire et urinaire, urgence chirurgicale intra-abdominale
- Sujet récemment opéré : rechercher un accident thrombo-embolique, infection.
- Sujet immuno-déprimé ou splenectomisé : recherche une cause intercurrente
- Sujet porteur d'une valvulopathie : endocardite infectieuse.

### 4.- Examens paracliniques :

Les démarches seront résumées par les figures suivantes : figure 2 à 8

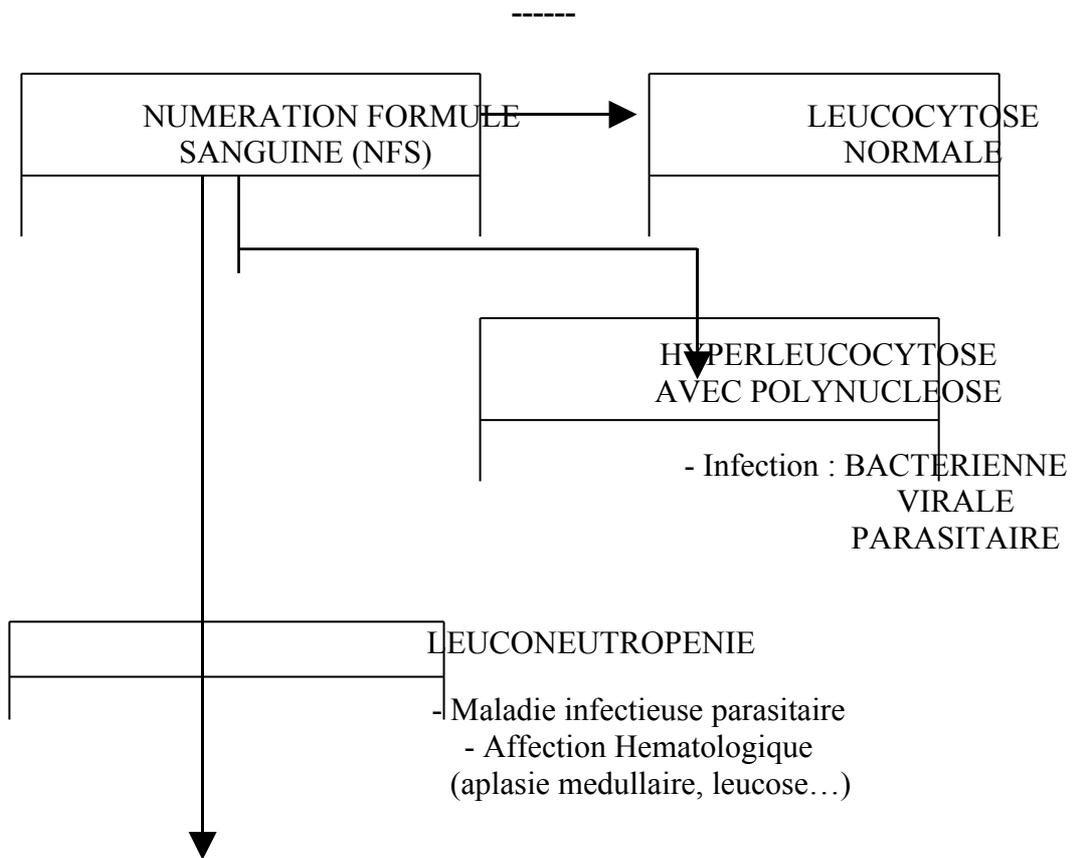
### EXPLORATION D'UNE FIEVRE AIGUE





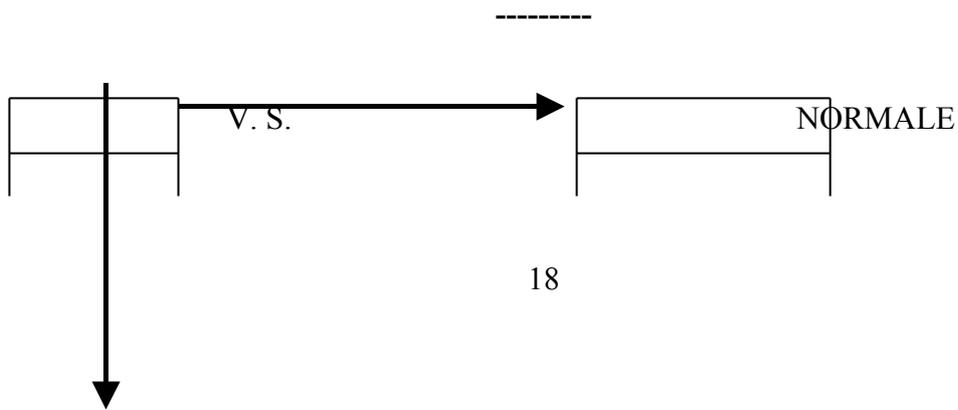
**Figure n° 2 : Exploration d'une fièvre aiguë [21]**

**RENSEIGNEMENTS FOURNIS PAR LA LEUCOCYTOSE**

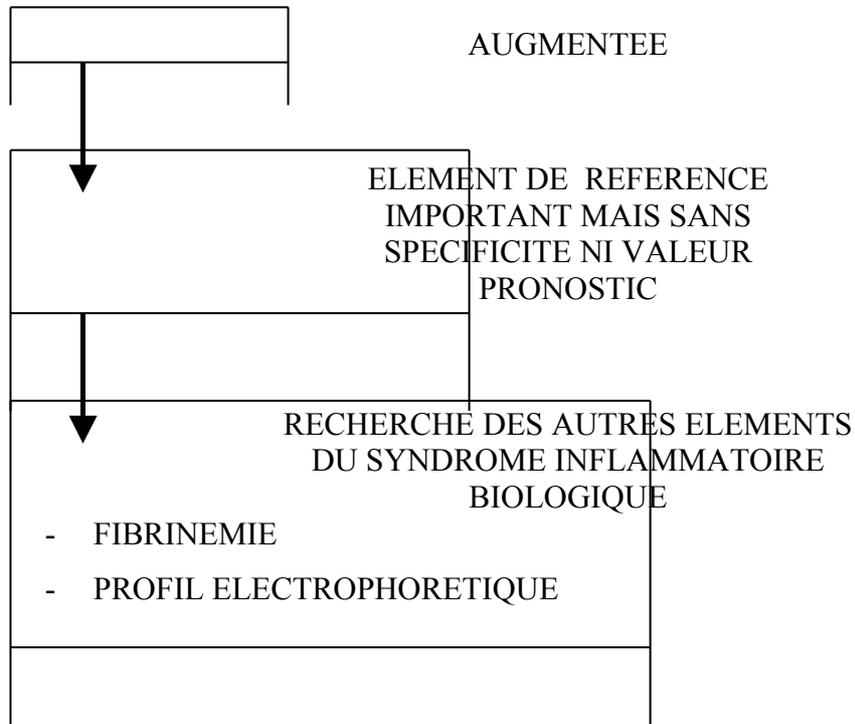


**Figure n° 3 : La Leucocytose [21]**

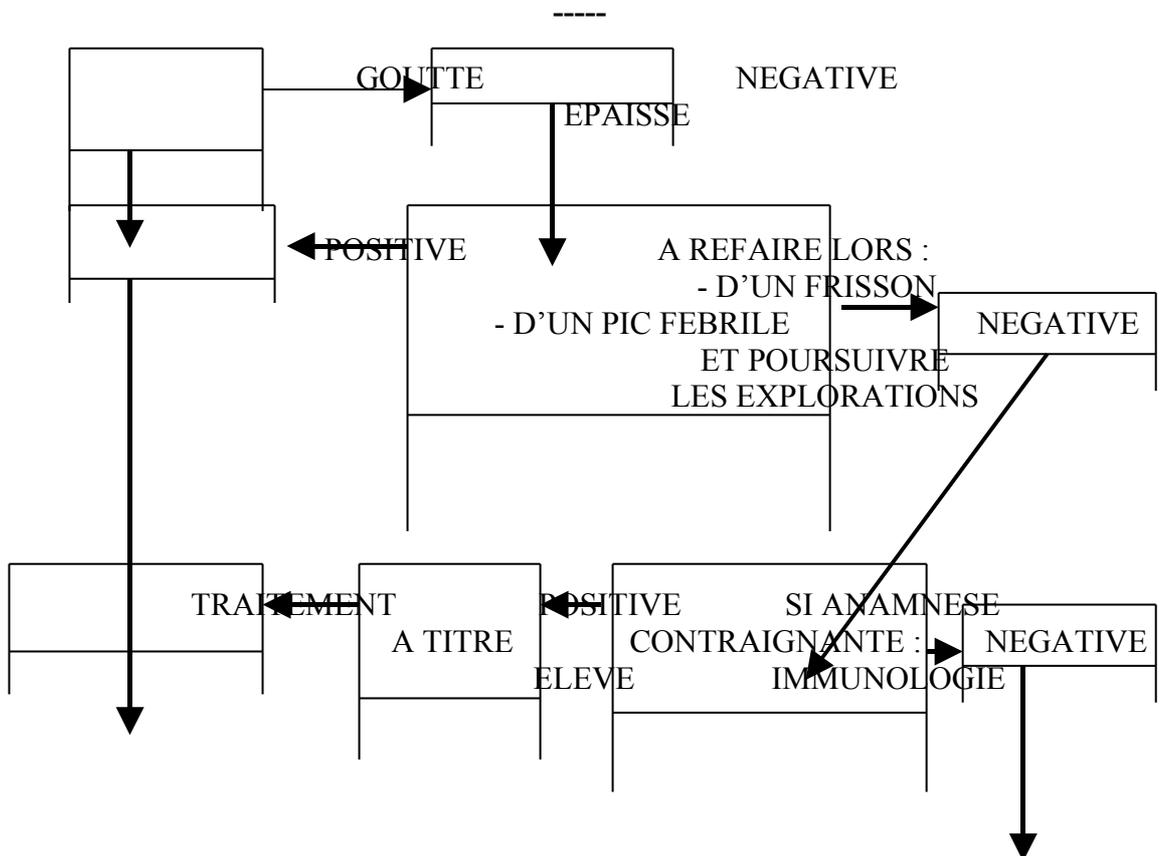
**RENSEIGNEMENTS FOURNIS PAR LA VITESSE DE SEDIMENTATION**



N'EXCLUT PRATIQUEMENT  
AUCUN DIAGNOSTIC SAUF :  
- AMIBIASE INVASIVE  
- RHUMATISME ARTICULAIRE  
AIGU

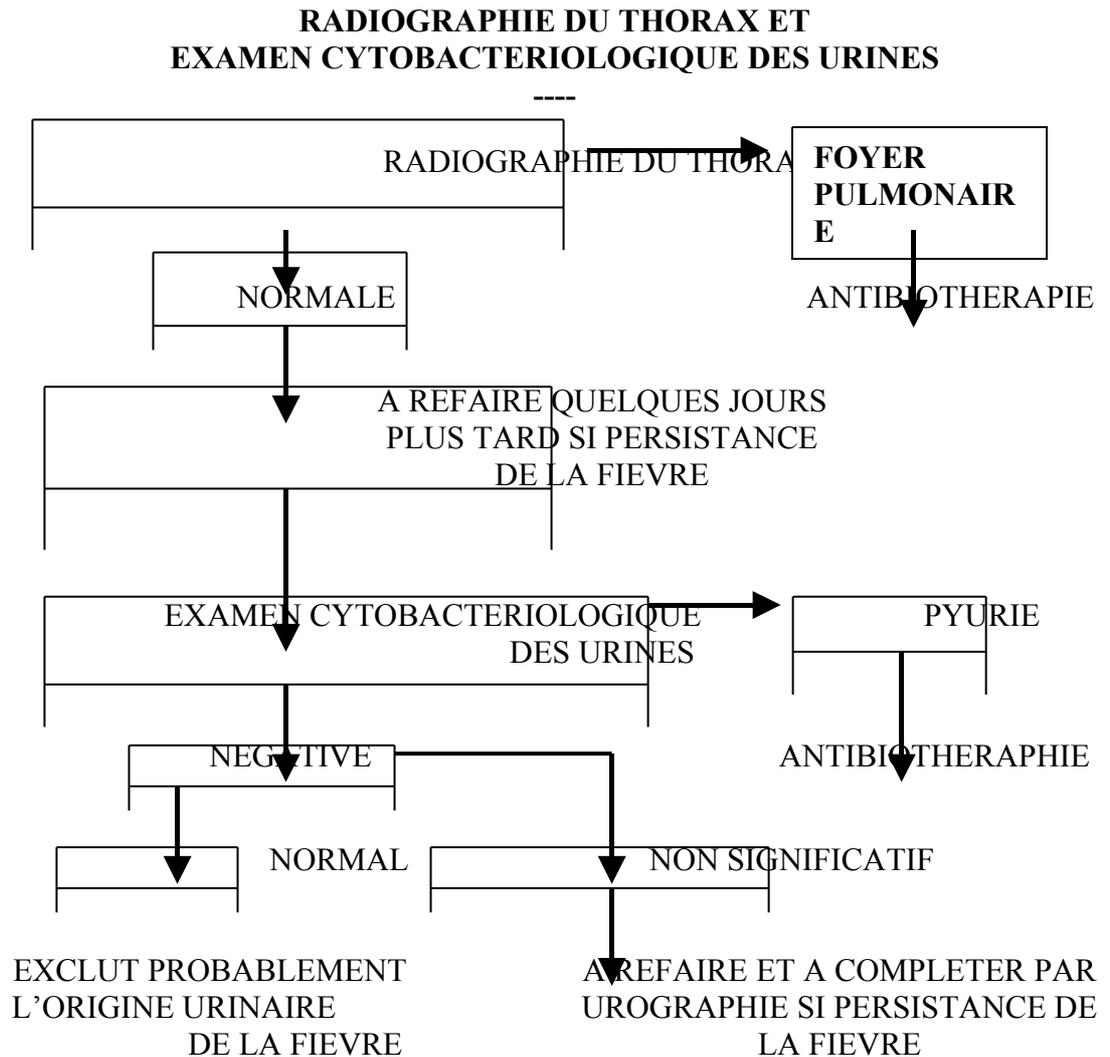


**Figure n° 4 : La vitesse de sédimentation [21]  
EN CAS DE SUSPICION DE PALUDISME**

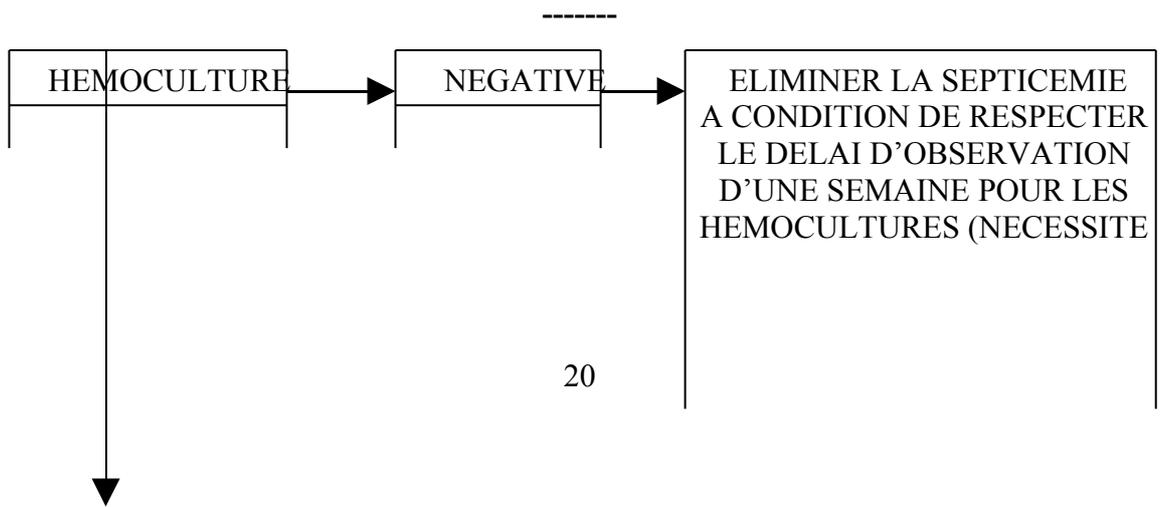


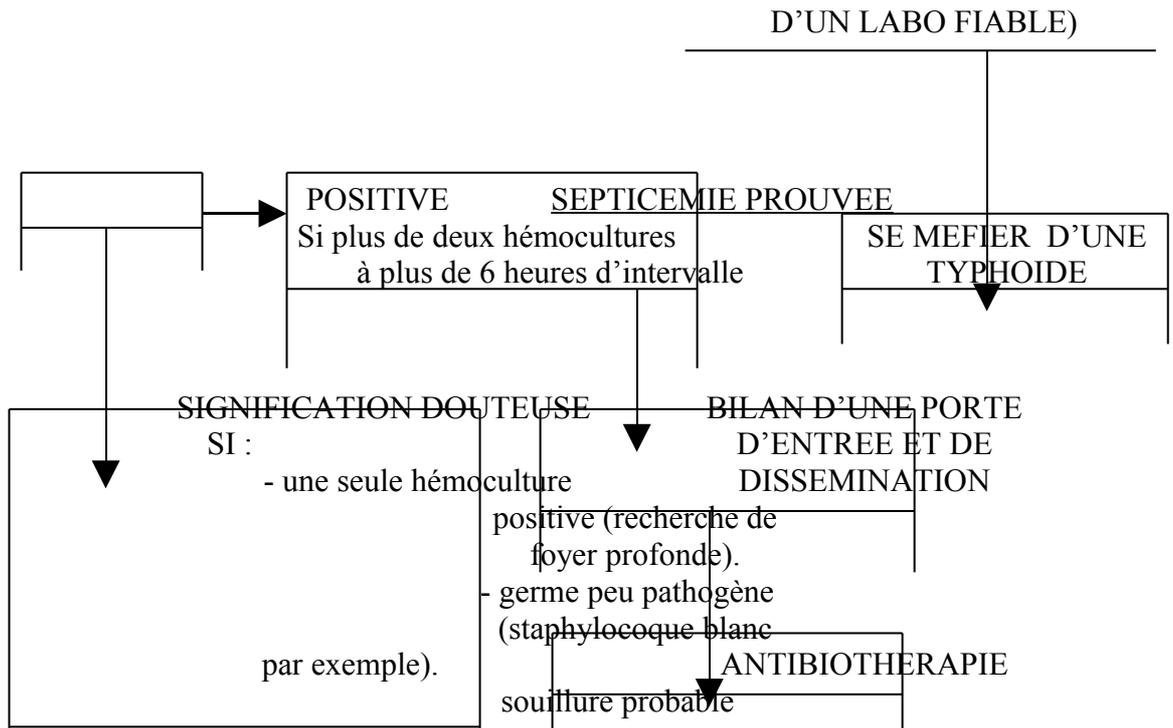
ELIMINER  
FORMELLEMENT  
LE DIAGNOSTIC

**Figure n° 5 : Goutte épaisse [21]**



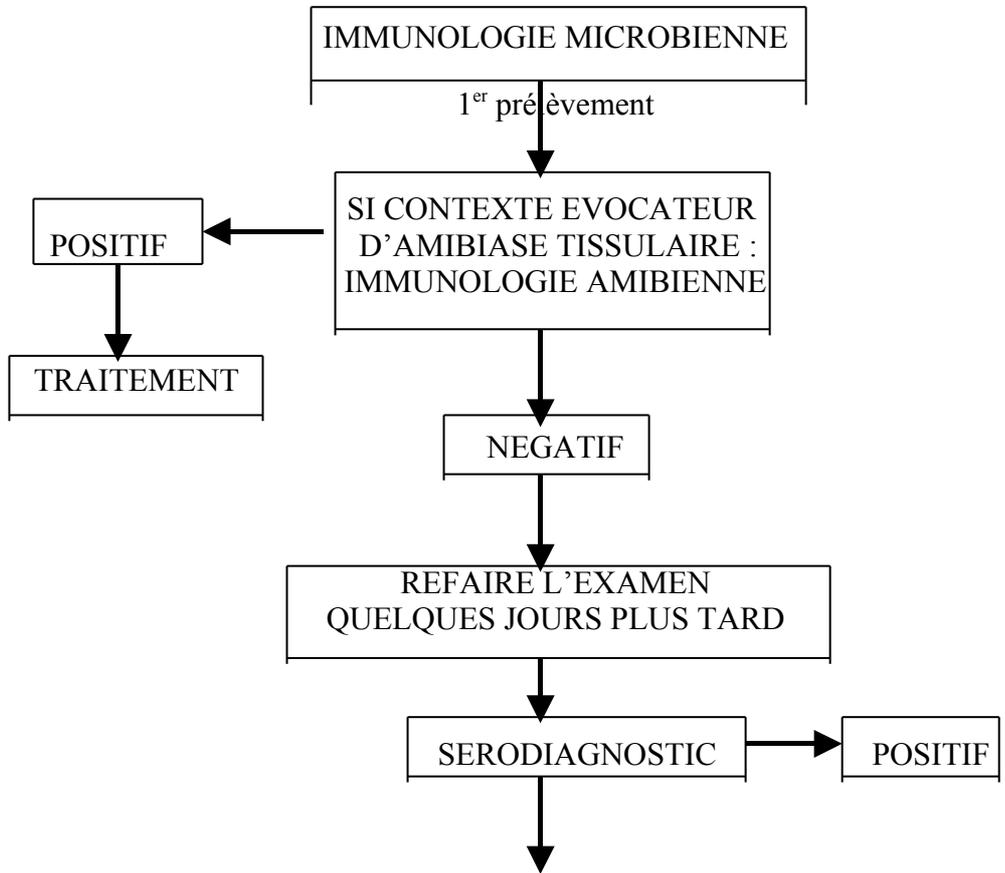
**Figure n°6 : Radiographie du thorax et examen cyto bactériologique des urines [21]  
RENSEIGNEMENTS FOURNIS PAR L'HEMOCULTURE**

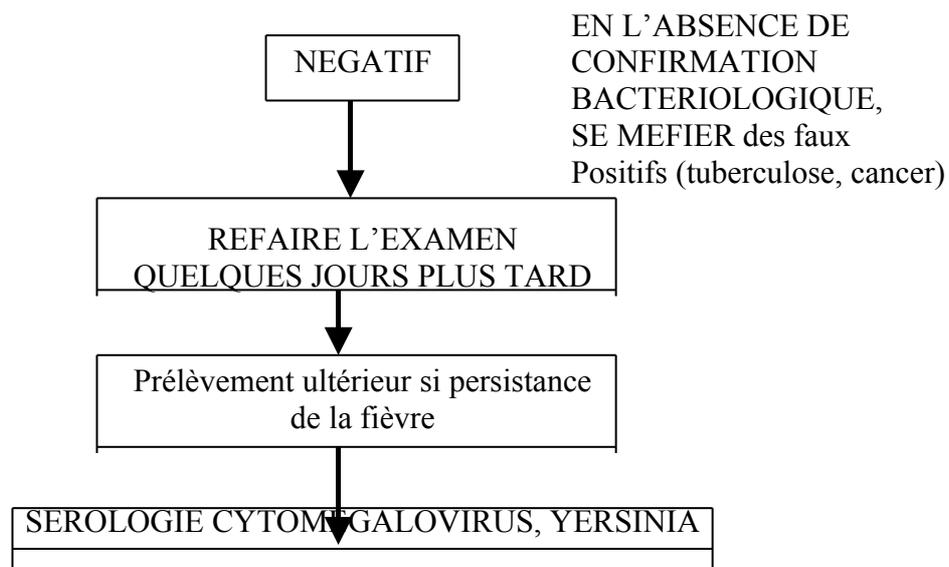




**Figure n° 7 : Hémoculture [21]**

**ENQUETE IMMUNOLOGIQUE**





**Figure n° 8 : L'immunologie [21]**

## **VI.- TRAITEMENT DE LA FIEVRE [1]**

### **1.- CE QU'IL FAUT FAIRE**

Le repos au lit est nécessaire dans tous les cas. L'alimentation doit être légère jusqu'à l'établissement du diagnostic ; les boissons doivent être abondantes, non alcoolisées ; on donnera des eaux minérales, des jus de fruits, des bouillons. On prendra soins de la bouche et des lèvres (qu'il faut nettoyer et humidifier), du siège (qui doit toujours être propre).

On utilisera les antipyrétiques ou fébrifuges (aspirine, amidopyrine, quinine) avec modération jusqu'à l'établissement du diagnostic étiologique. Il est utile de rafraîchir le front, les tempes, la nuque avec des linges humides. Ceux-ci pourront être appliquées sur les membres si la température dépasse 40°C afin d'éviter les troubles nerveux. Les bains dans de l'eau de 37 à 37,5°C peuvent diminuer une température élevée, mais il est préférable de ne pas le faire.

Une vessie de glace peut être placée sur la tête, réduisant la température et calmant le mal de tête.

### **2.- CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE**

On comprend qu'il ne faille jamais commencer un traitement antibiotique ou anti-inflammatoire avant qu'un diagnostic précis n'ait été établi. Malgré le désir de voir le malade guérir le plus vite possible, il ne faut pas risquer, en appliquant un traitement « à l'aveugle », de modifier l'aspect de la maladie et de rendre le diagnostic encore plus difficile. Même en ce qui concerne les antipyrétiques, il ne faut pas en donner dans les heures précédant la prise de la température (elle paraîtrait plus basse qu'elle ne l'est en réalité).

## **1.- OBJECTIFS DE L'ETUDE**

Cette étude a pour objectifs de :

- évaluer la fréquence de la fièvre toutes causes confondues
- évaluer la morbidité des deux principales maladies fébriles : les cas suspects de paludisme, la grippe.

## **2.- CADRE D'ETUDE**

### ***2.1.- SITUATION GEOGRAPHIQUE DU CSB II D'AMPASANIMALO***

Le CSBII d'Ampasanimalo anciennement appelé dispensaire urbain d'Ampasanimalo est une formation sanitaire destinée à offrir des consultations médicales sans pouvoir offrir une hospitalisation.

Localisée dans la partie orientale d'Antananarivo un peu en aval de l'Université d'Ankatso, le CSBII d'Ampasanimalo est une formation sanitaire dont sa localisation fait un grand contraste avec les malades qui y fréquentent. Il se trouve dans une petite ruelle d'habitations où on ne trouve que des luxueuses maisons. Il se trouve plus précisément derrière la clinique MPITSABO MIKAMBANA.

Ce Centre de Santé de Base est créé aux environs de 1930 tout en portant le nom de dispensaire de Mahazoarivo chargé de la santé du personnel du palais de Mahazoarivo [32].

Actuellement, ce CSBII d'Ampasanimalo fait partie des CSBII d'Antananarivo Renivohitra ; plus précisément de la Circonscription Médicale de l'Imerina Est.

Ce Centre de Santé de Base couvre 9 Fokontany soit près de 41.050 habitants. Mais ceci n'empêche l'arrivée d'autres malades venant d'autres Fokontany, voire de la haute ville ou les autres communes.

Les habitants de ces Fokontany, qui viennent consulter, appartiennent à la classe la plus défavorisée.

Ces malades sont constitués pour, la majorité des cas par, des chômeurs et travailleurs fragiles.

Il ne faut pas oublier qu'il existe des formations privées dans le secteur Ampasanimalo :

- Clinique MPITSABO MIKAMBANA
- Centre de Santé de Base Niveau II : FOYER DE VIE ANTANIMORA
- Dispensaire SAINT – ETIENNE AMBANIDIA
- Centre Socio-Sanitaire de VOLOSARIKA
- Clinique SAINT-PAUL AMBATOROKA
- Dispensaire FJKM AMBANIDIA

Les 9 Fokontany constituant le secteur sanitaire Ampasanimalo sont :

- Ambatoroka
- Ambohimandra + Fenomanana + Ankadivao
- Ambohitsoa + Ankazolava + Ivanja
- Antsahabe + Ankazotokana + ankorahotra
- Ampasanimalo + Antanimora
- Faliarivo Ambanidia
- Tsiadana
- Volosarika

**DISTANCE ENTRE LE DISPENSAIRE ET LE FOKONTANY  
NOMBRE D'HABITANTS PAR FOKONTANY**

Ces renseignements sont fournis par les affichages du CSBII

**Tableau N° 1 : Distance entre Fokontany et CSBII – Nombre d'habitants par Fokontany.**

FOKONTANY	Distance entre Fokontany et le CSBII d'Ampasanimalo	Nombre d'habitants (Recensement 2001)
Ambatoroka	1 km	7.825
Antanimora – Ampasanimalo	750 m	6.814
Antsahabe	800 m	3.187
Faliarivo Ambanidia	750 m	5.447
Tsiadana	800 m	9.184
Volosarika	1,750 km	3.142

Miandriarivo	2 km	5.485
--------------	------	-------

## **2.2.- PRESENTATION DU CSBII D'AMPASANIMALO**

Le Centre de Santé de Base Niveau II anciennement appelé Dispensaire Urbain d'Ampasanimalo est animé par :

- 02 Médecins
- 03 Paramédicaux
- 02 Secrétaires
- 04 Employés de Service
- De façon non permanente, par des internes et étudiants en médecine.

Le CSBII d'Ampasanimalo applique la participation financière des usagers quel que soit l'acte médical à offrir.

Le CSBII est composé de 05 unités :

- Consultations externes
- Consultations pré-natales et planification familiale
- Vaccination
- Salle de soins et pharmacie de gestion communautaire (PHA. GE. COM.)
- Salle d'Information – Education – Communication (I. E. C.)

## **3.- METHODOLOGIE**

### **3.1.- METHODE**

C'est une étude rétrospective et descriptive réalisée au CSBII d'Ampasanimalo prenant compte tous les malades ayant présentés une hyperthermie pendant la période allant du 01 janvier 2001 au 31 décembre 2001.

Ont été exclus de l'étude tous les malades n'ayant pas présenté une hyperthermie pendant cette période.

### **3.2.- MATERIEL D'ETUDE**

Notre étude est réalisée à l'aide de certains documents :

- le registre de consultations externes,
- les tableaux de bord,
- les affichages du centre de santé.

Ces documents ont permis d'étudier les paramètres suivants :

- Date,
- Numéro d'ordre,
- Adresse ou provenance
- Age
- Sexe
- Diagnostic

*Rapport-gratuit.com*   
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

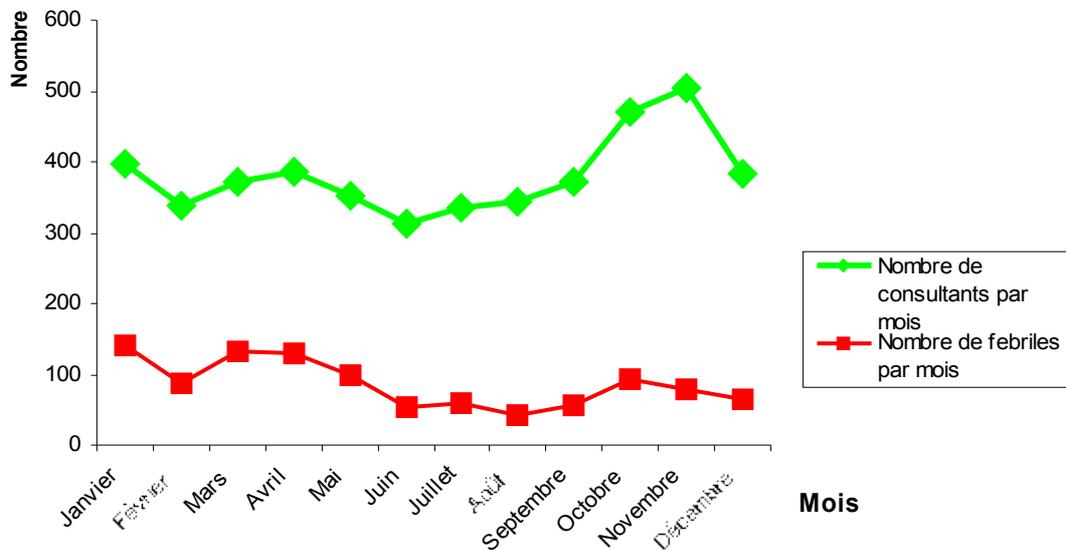
#### 4.- RESULTATS

##### 4.1.- DISTRIBUTION DE NOMBRE DE PATIENTS FEBRILES ET CELUI DES CONSULTANTS PAR MOIS

**Tableau n°2 : Distribution de nombre de patients fébriles et celui des consultants par mois**

MOIS	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Tota l
Nombre de consultants	396	337	372	385	351	314	336	345	373	470	503	384	4.566
Patients fébriles	140	86	132	130	99	53	60	42	56	94	78	64	1.034
% fébriles/ consultants *	35,5 1	25,5 1	35,4 8	33,7 6	28,2	16,8 7	17,8 5	12,1 7	15,0 1	20	15,5	16,6 6	22,6 4

\* pourcentage des patients fébriles par rapport aux consultants



**Figure n° 9 : Nombre de consultants et de patients fébriles par mois**

#### 4.2.- LE PALUDISME

##### 4.2.1.- Définition [2][22][28]

Endémie parasitaire majeure, le paludisme est une érythrocytopathie due à un hématozoaire du genre plasmodium, transmis par un moustique, l'anophèle femelle.

On estime à plus de deux milliards, le nombre de sujets exposés et dans la seule Afrique Noire a été évalué à un million par an.  
Le paludisme est un des rares fléaux de santé publique qui ait traversé les siècles sans jamais perdre de son activité.

#### **4.2.2.- Rappels épidémiophysio-pathologiques [23][25][26][27][30]**

##### *a.- Rappels épidémiologiques*

On distingue au total 4 espèces d'hématozoaires responsables du paludisme de gravité et de répartition géographique différente :

- Plasmodium falciparum :  
+ visible dans toutes les zones tropicales  
+ responsable de fièvre tierce maligne (mortelle par accès pernicieux).

- Plasmodium vivax :  
+ sévit en Afrique du Nord, Asie du Sud-Est, Amérique du Sud  
+ responsable de fièvre tierce bénigne (la plus fréquente).

- Plasmodium Ovale :  
+ sévit en Afrique Centrale  
+ entraîne une fièvre tierce bénigne

- Plasmodium Malariae :  
+ sévit dans les zones tropicales  
+ responsable de fièvre quarté bénigne (la plus rare).

##### *\*Le cycle du parasite : (voir figure 10)*

Le cycle parasitaire se divise en deux parties, l'une s'effectuant chez l'homme (reproduction asexuée ou schizogonie) et l'autre chez le moustique (reproduction sexuée ou gamétogonie).

##### *- Chez l'homme*

Les sporogonies sont inoculées par la piqûre du moustique, passent rapidement par la circulation et gagnent le foie. Le parasite se multiplie dans l'hépatocyte (cryptozoïte) pour donner un « corps bleu », qui éclate en libérant des merozoïtes. Ceux-ci peuvent, soit coloniser d'autres hépatocytes (cycle intra-hépatique), soit passer dans la circulation sanguine.

Dans l'hématie, le merozoïte se transforme en trophozoïte, grandit, se multiplie pour former « le corps en rosace ». Celui-ci éclate, libérant de nouveau des mérozoïtes qui vont pénétrer dans de nouvelles hématies (cycle intra-érythrocytaire seul responsable des troubles cliniques).

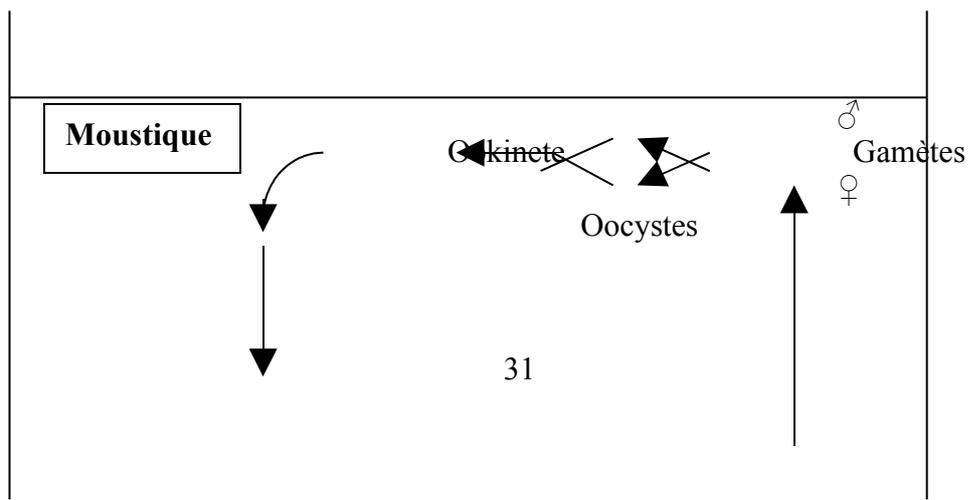
Les résidus des globules rouges vont dans la rate. Au bout de plusieurs cycles, quelques trophozoïtes se transforment en gamétocytes.

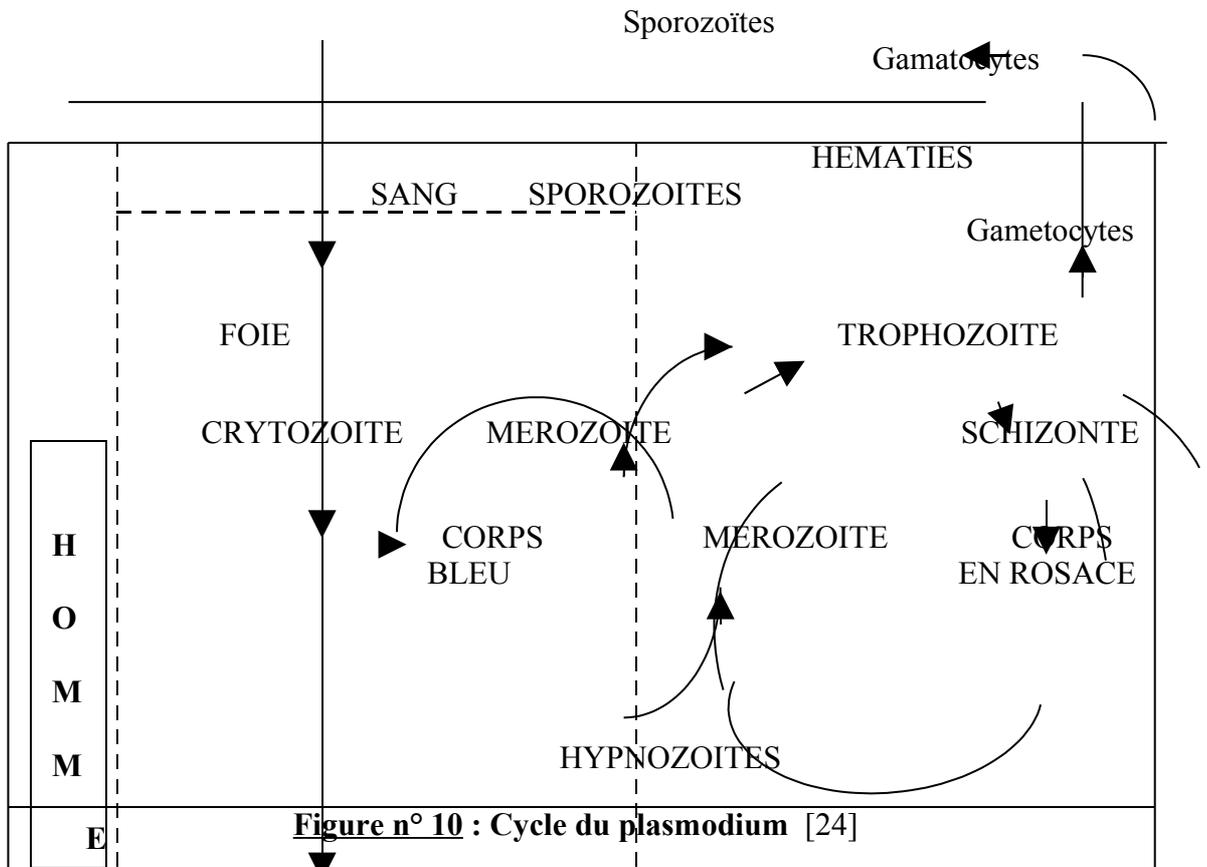
##### *- Chez le moustique*

En prenant son repas sanguin sur un paludéen, l'anophèle femelle absorbe des trophozoïtes, des schizontes, des rosaces, des gamétocytes. Les éléments asexués sont digérés et seuls les gamétocytes ingérés assurent la poursuite du cycle. Dans l'estomac du moustique, le gamétocyte mâle se transforme en gamète par exflagellation, le gamétocyte femelle par expulsion de corpuscules chromatiniens. La fécondation du gamète femelle donne un œuf mobile, l'ookinète, qui traverse la paroi de l'estomac et se fixe au niveau de sa face externe formant l'oocyste, dans lequel s'individualisent les sporozoïtes. Libérés par l'éclatement de l'oocyste, ces derniers gagnent avec prédilection les glandes salivaires de l'anophèle.

*\*Les facteurs intervenant dans la transmission*

- facteurs économiques :
    - . pauvreté
    - . pollution de l'eau
    - . mauvaise qualité de logements
    - . développement de l'agriculture
    - . tourisme et voyage
  
  - facteurs liés au vecteur :
    - . l'intensité de la transmission dépend du nombre de moustiques
    - . la fréquence avec laquelle le vecteur pique
  
  - facteurs climatiques et géographiques
    - . Eaux : les pluies, les rivières, l'humidité de l'air
    - . Température : une température comprise entre 20° à 30°C est optimale pour la plupart des vecteurs du paludisme.
- Le développement des plasmodium est incompatible avec une température inférieure à 16°C.
- . Altitude < 1500 m.





*b.- Physiopathologie (voir figure 11)*

Nous parlerons seulement de la forme grave, à plasmodium falciparum.

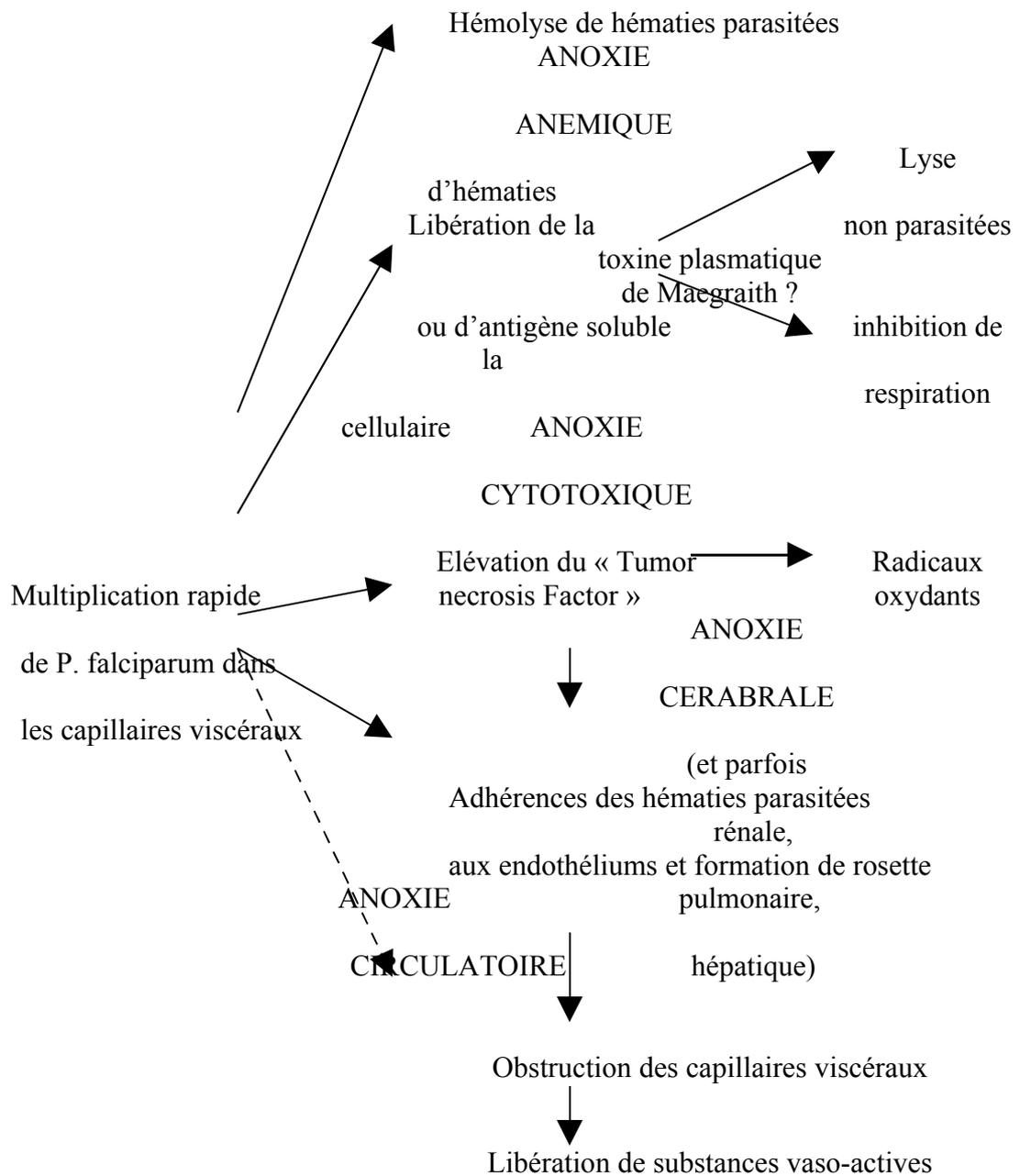
Non traité, le paludisme à plasmodium falciparum chez le sujet non immun évolue vers la mort en moins d'une semaine selon la fréquence fièvre puis souffrance cérébrale et hépatique, puis souffrance rénale et pulmonaire.

La fièvre est liée à la libération de substances pyrogènes lors de l'éclatement des rosaces.

L'hémolyse est à la fois intra-vasculaire et intra-splénique. On constate une multiplication rapide de plasmodium falciparum dans les capillaires viscéraux qui engendrent une anoxie des tissus nobles.

On note simultanément une augmentation du taux plasmatique du « tumor necrosis factor » (TNF) ou Cachectine, d'autant plus importante que l'accès pernicieux est grave. Cette cytokine de monocyte aurait un rôle dans le déterminisme de la fièvre, de divers troubles métaboliques, de réactions inflammatoires et serait aussi responsable de la souffrance cérébrale.

Les phénomènes d'anoxie cyto-toxique seraient la conséquence de l'inhibition des processus de respiration cellulaire et de phosphorylation oxydative par la « substance plasmatique de Maeraith ».



**Figure n°11 : Physiopathologie de l'accès pernicieux [22]**

#### 4.2.3.- Traitements [4][22][24][29][30][31]

##### a.- Traitement curatif :

→ En cas d'accès simple :

- Paludisme chloroquino-sensible

chloroquine à la dose de 10 mg/kg les 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> jours ensuite  
5 mg/kg/jour les 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup> jours

- Paludisme chloroquino - résistant : soit  
- sulfadoxine pyriméthamine

Adulte : 3 comprimés ou 2 ampoules en intra musculaire.

Enfant : ½ comprimés ou ½ Ampoule/10 kg en intra musculaire.

- Halofantrine : soit

Adulte : 3 prise de 2 comprimés espacés de 6 heures  
à répéter après une semaine.

Enfant : 25 mg/kg en 2 prises  
à répéter après une semaine

→ En cas d'accès pernicieux

On utilise de la quinine selon le schéma de l'OMS :

- 20 mg/kg dans du sérum glucosé isotonique.  
250 cc à faire passer en 4 heures (traitement d'attaque)
- on procède à un repos de 4 heures en posant une garde-veine
- ensuite 10 mg/kg de quinine dans 250 cc de sérum glucosé isotonique  
qu'on fait passer en 4 heures.

Et ainsi de suite toutes les 8 heures pendant 3 jours au maximum.

Au réveil du malade, on introduit de la chloroquine aux doses sus-citées  
pendant 5 jours.

#### *b.- Traitement préventif :*

- Protection contre les moustiques :
  - on met des insecticides dans les marais et réserves d'eau et à la maison.
  - drainage des marécages.
  - utilisation de poissons qui mangent les larves de moustiques
  - installer des moustiquaires imprégnées aux fenêtres et aux lits.

- Protection contre la maladie

Il faut diagnostiquer le paludisme au stade simple pour éviter la survenue  
d'accès grave.

- Chimio prophylaxie chez les femmes enceintes et les enfants  
chloroquine 100 mg/jour – 6jours/7.

Au total, il est préférable de remplacer la chimio prophylaxie par le traitement  
présomptif de tous les malades fébriles : l'administration précoce d'un antipaludique à  
dose curative, en traitement court, est aussi efficace en terme de morbidité et mortalité  
palustres qu'une chimio prophylaxie.

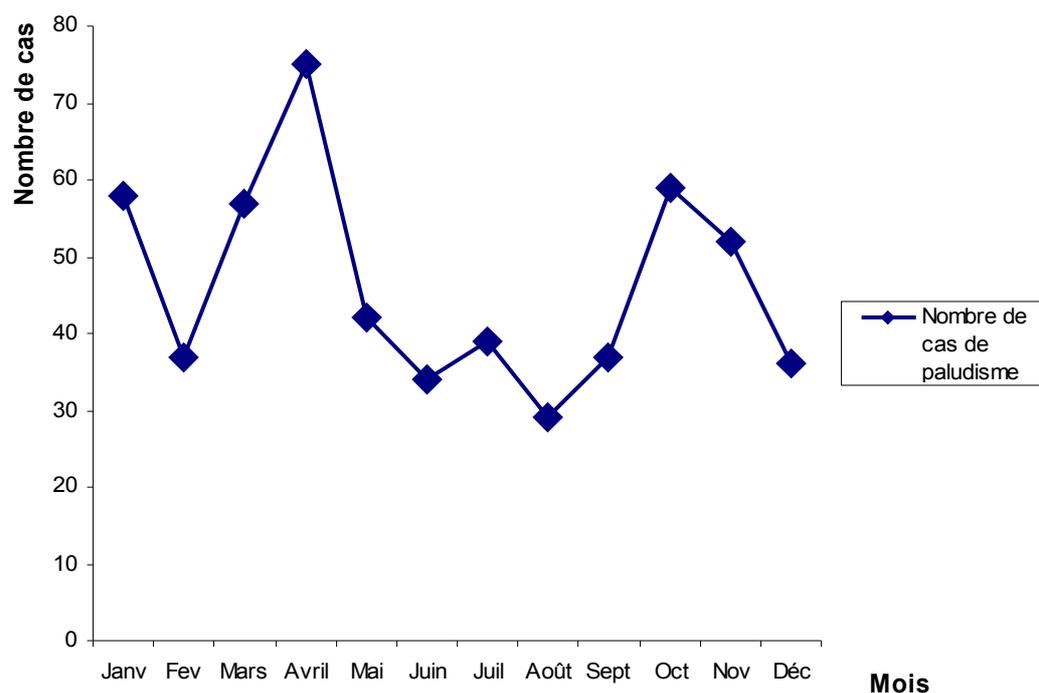
Depuis près de 20 ans et surtout depuis les premières cultures in vitro de  
plasmodium falciparum, les perspectives d'une vaccination contre le paludisme a  
suscité bien des espoirs, alimenté des rumeurs, permis bien de opérations médiatiques  
et finalement engendré surtout le doute et la déception.

Enfin, d'un point de vue épidémiologique, il n'est pas réaliste d'espérer éradiquer une maladie dont l'épidémiologie est aussi complexe que celle du paludisme par une seule mesure prophylactique, quelle qu'elle soit. Sans doute, la situation ne pourra-t-elle venir que de l'addition des moyens préventifs complémentaires, associant la lutte anti-vectorielle à la vaccination et, si l'on en dispose un jour à l'emploi de nouveaux antipaludéens.

#### 4.2.4.- Distribution des cas suspects de paludisme par mois

**Tableau N° 3 : Nombre de cas suspects de paludisme par mois**

<b>MOIS</b>	<b>J anv</b>	<b>Fe v</b>	<b>M ars</b>	<b>A vr.</b>	<b>Ma i</b>	<b>J uin</b>	<b>J uil</b>	<b>A oût</b>	<b>S ept</b>	<b>Oc t</b>	<b>No v</b>	<b>Dé c</b>	<b>Tota l</b>
Nombre de cas suspects de paludisme	58	37	57	75	42	34	39	29	37	59	52	36	555



**Figure n°12 : Nombre de cas suspects de paludisme par mois**

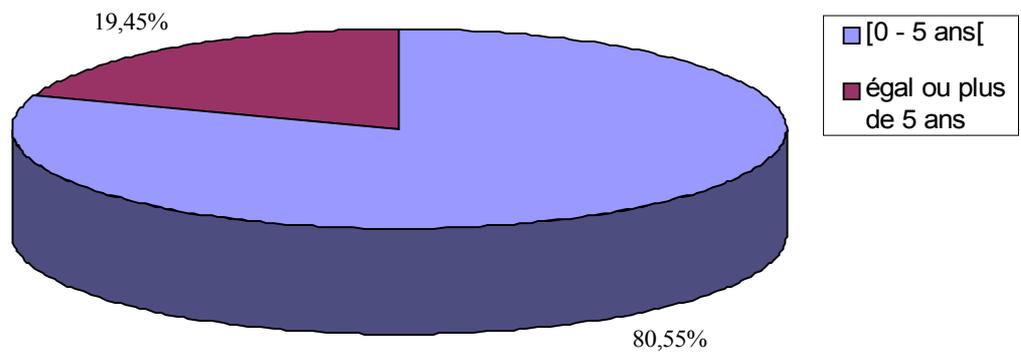
**4.2.5.- Distribution des cas de paludisme selon l'âge et par mois**

Les intervalles d'âge retenus sont [0 – 5 ans | ; ≥ 5 ans

**Tableau N° 4 : Nombre de cas de paludisme selon l'âge**

MOIS	Janv	Fev	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total	*%
[0-5ans[	19	05	11	17	04	04	08	06	08	30	15	20	147	80,55
≥ 5 ans	39	32	46	58	38	30	31	23	29	29	37	16	408	19,45

\* Taux corrigés tenant compte des tranches d'âges



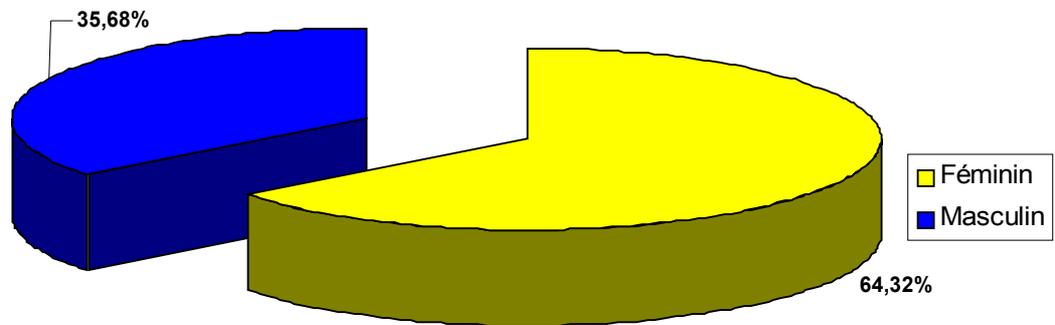
**Figure n°13 : Répartition des cas de paludisme selon l'âge**

#### 4.2.6.- Répartition du paludisme selon le sexe

**Tableau n° 5 : Répartition des cas de paludisme selon le sexe**

MOIS	Janv	Fev	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total	*%
Masculin	28	19	18	13	15	12	12	12	15	24	16	14	198	35,68
Féminin	30	18	39	62	27	22	27	17	22	35	36	22	357	64,32

\* Pourcentage



**Figure n° 14 : Répartition des cas de paludisme selon le sexe**

#### 4.2.7.- Distribution des cas de paludisme selon la provenance

**Tableau n° 6 : Répartition de cas de paludisme selon la provenance**

FOKONTANY DE PROVENANCE	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
Ambatoroka	45	8,10
Ambohimandra – Fenomanana – Ankadivao	11	1,98
Ambohitsoa – Ankazolava – Ivanja	01	0,18
Antsahabe – ankazotokana Sud – Ankorahotra	17	3,06
Antanimora – Ampasanimalo	113	20,36

Faliarivo Ambanidia	91	16,39
Miandriarivo	20	3,60
Tsiadana	162	29,18
Volosarika	19	3,42
Autres	76	13,69
<b>TOTAL</b>	<b>555</b>	<b>100</b>

### 4.3.- LA GRIPPE [4][16][17][29]

#### 4.3.1.- Définition

La grippe est une maladie virale aiguë, contagieuse, due à MYXOVIRUS INFLUENZAE qui se propage sous forme épidémique. Elle est en général sans gravité sauf chez les personnes âgées, certains malades du cœur et les personnes aux défenses fragilisées par certaines maladies.

#### 4.3.2.- Rappels épidémio-physiopathologiques

##### a.- Rappels épidémiologiques

- Les grandes pandémies mondiales et la plupart des épidémies de grippe sont dues au virus du groupe A. Les virus B et C sont responsables de grippe plus bénignes.
- La contagiosité est extrême par transmission directe interhumaine, et ce, par voie aérienne.
- La plasticité antigénique des virus grippaux, surtout du groupe A, explique pour l'essentiel l'absence d'immunisation durable et, aussi, les difficultés de la prophylaxie vaccinale.

##### b.- Physiopathologie :

###### • Cycle viral :

L'hémagglutinine du virus grippal se fixe d'abord de façon réversible puis irréversible à un récepteur spécifique de la surface des cellules des voies respiratoires. Cette fixation est suivie de la pénétration intracellulaire puis de la réplication virale, les nouveaux virions sont libérés grâce à la neuraminidase.

###### • Conséquences

C'est dans les cellules ciliées et à mucus de l'épithélium des voies respiratoires que le virus se multiplie.

La couche basale est respectée.

Une réaction inflammatoire sous-muqueuse se développe avec :

- œdème interstitiel
- desquamation hémorragique des cellules alvéolaires
- oedèmes pulmonaires
- thromboses capillaires

La virémie est inconstante et transitoire.

A noter que, le diagnostic est facile en période épidémique chez un malade présentant :

- un syndrome infectieux (température à 40°C)
- algies diffuses

- Atteinte des voies respiratoires (rhinite, bronchite, pharyngite) et conjonctivite.

Le diagnostic de certitude se fait par :

- isolement du virus sur culture
- sérologie
- immunofluorescence.

#### **4.3.3.- Traitement**

*a.- Traitement curatif:*

- Repos au chaud avec hydratation correcte.
- Antipyrétiques
- Antibiotiques en cas de surinfection ou à titre préventif chez les sujets à haut risque de surinfection (nourrisson, vieillard, bronchopathie chronique).

En réalité il n'y a pas de traitement curatif.

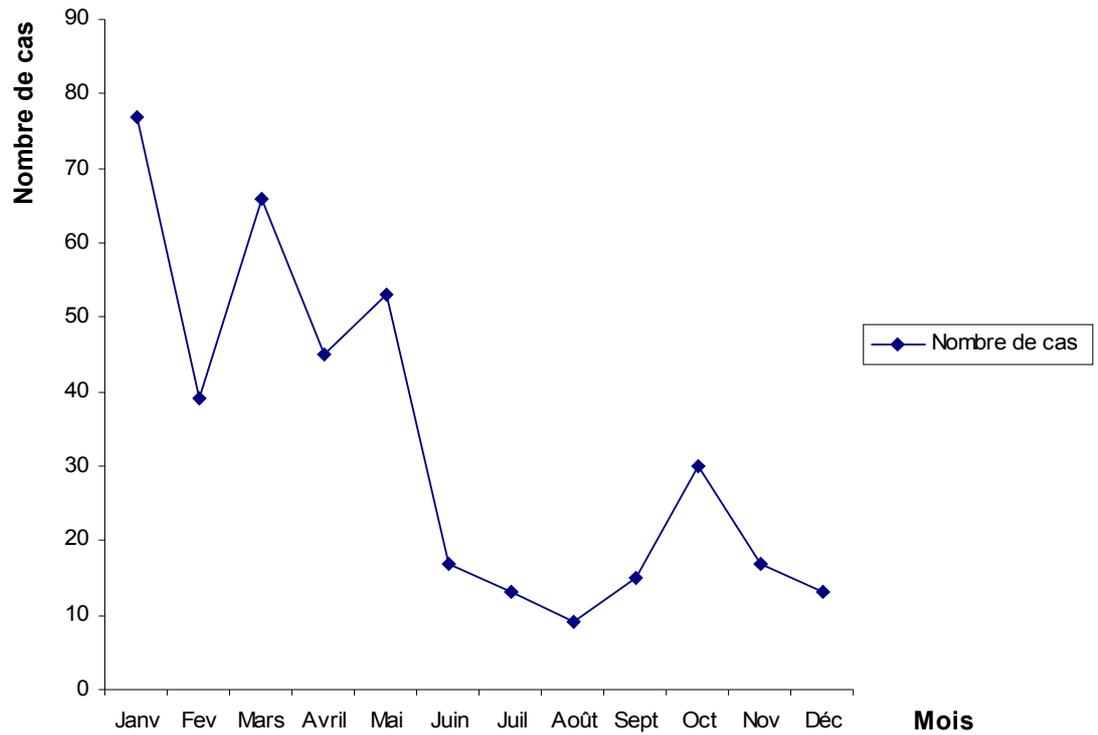
*b.- traitement préventif :*

- Vaccination antigrippale
  - injection sous-cutanée de 0,5 ml/an.
  - l'immunité apparaît en 8 ou 10 jours
  - efficacité : 20 – 60% pendant une année
    - indications : personnes âgées, insuffisants respiratoire et cardiaque, personnel exposé, femmes enceintes et les immunodéprimés.
- Chimio prophylaxie :
  - active uniquement sur le virus A.
  - RIMANTADINE (ROFLUAL) 200 mg/jour en une ou deux prises
    - 100 mg/j chez le sujet âgé.
    - 5 mg/kg/j chez l'enfant.
  - elle s'utilise en prophylaxie de contact chez les sujets non vaccinés dans un contexte épidémique ou bien 4 – 6 semaines en prophylaxie institutionnelle.
  - efficacité incertaine
  - contre-indiquée chez la femme enceinte et l'enfant de moins de 1 an.

#### 4.3.4.- Distribution de cas de syndrome grippal par mois

**Tableau n° 7 : Répartition des cas de syndrome grippal par mois**

MOIS	Janv	Fev	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Nombre de cas	77	39	66	45	53	17	13	09	15	30	17	13	394



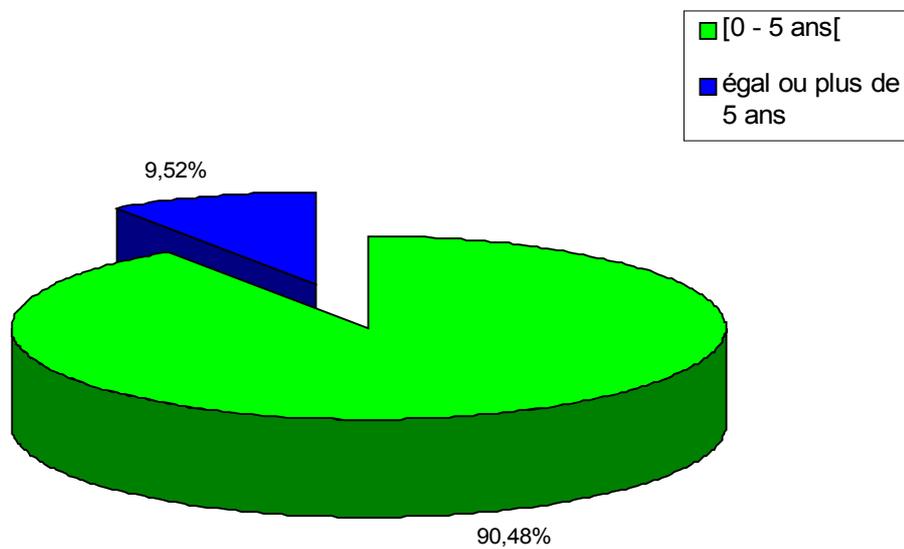
**Figure n° 15 : Répartition de la grippe par mois**

#### 4.3.5.- Distribution des cas de syndrome grippal selon l'âge

**Tableau n° 8 : Répartition des cas de syndrome grippal selon l'âge**

MOIS	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total	*%
[0-5ans[	51	18	36	21	21	05	05	06	04	17	04	01	189	90,48
≥ 5 ans	26	21	30	24	32	12	08	03	11	13	13	12	205	9,52

\* Taux corrigés tenant compte des tranches d'âges



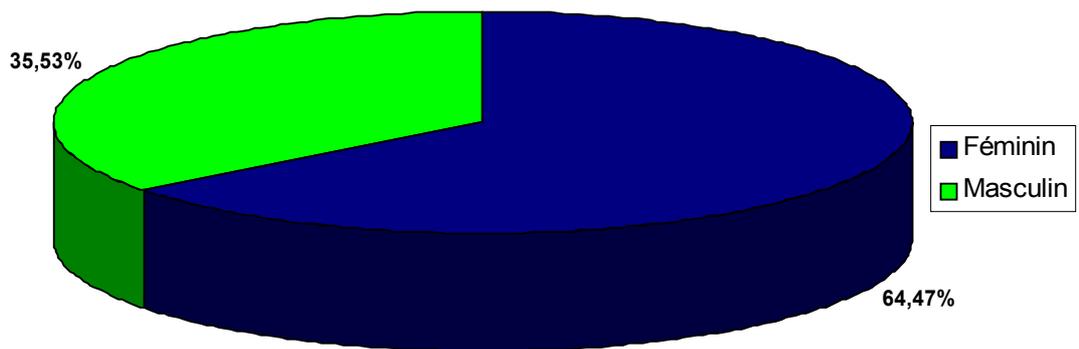
**Figure n° 16 : Répartition de cas de grippe selon l'âge**

#### 4.3.6.- Distribution des cas de syndrome grippal selon le sexe

**Tableau n° 9 : Répartition de la grippe selon le sexe**

MOIS	Janv .	F ev.	M ars	A vr.	Ma i	J uin	Juil .	A oût	Sept .	O ct.	No v.	D éc.	Tota l	*%
Masculin	32	16	24	16	12	06	06	03	05	12	04	04	140	35,53
Féminin	45	23	42	29	41	11	07	06	10	18	13	09	254	64,47

\* Pourcentage



**Figure n° 17 : Répartition de la grippe selon le sexe**

#### 4.3.7.- Distribution des cas de syndrome grippal selon le Fokontany de provenance.

**Tableau n° 10 : Répartition de la grippe selon la provenance**

FOKONTANY DE PROVENANCE	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
-------------------------	---------------	-------------

Ambatoroka	46	11,67
Ambohimandra – Fenomanana	07	1,77
Ambohitsoa – Ankazolava – Ivanja	05	1,26
Antsahabe – ankazotokana Sud – Ankorahotra	15	3,80
Antanimora – Ampasanimalo	68	17,25
Faliarivo Ambanidia	65	16,49
Miandriarivo	23	5,83
Tsiadana	91	23,09
Volosarika	17	4,31
Autres	57	14,46
<b>TOTAL</b>	<b>394</b>	<b>100</b>

## COMMENTAIRES, DISCUSSIONS ET SUGGESTIONS

### I.- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

**- Sur la distribution selon le nombre de fébriles et celui des consultants ;**  
Nous avons recensé, au total, 1.034 patients fébriles toutes causes confondues sur 4.566 consultants du 01 janvier 2001 au 31 décembre 2001.

Ce chiffre correspond à un taux de 22,64%.

D'après les responsables des formations sanitaires, les consultants sont moins nombreux durant les périodes de récolte (surtout le riz). Ceci se voit dans la figure n°9 à partir du mois de mai.

Comme le nombre de consultants, le nombre de fébriles semble évoluer en fonction du climat. A partir du mois de juin à octobre où la température moyenne ne dépasse pas 20°C avec des précipitations faibles, le pourcentage de fébriles ne dépasse pas 17,85% des consultants.

Ce taux de la fièvre de 22,64% avoisine celle de la littérature [33] :

- Amboniloha 25,15%
- Alasora 20,14%

Par contre, cette valeur est inférieure aux résultats retrouvés en Afrique :

- Dans les structures sanitaires de Brazzaville où la fièvre est citée en première dans les consultations dans 46% des cas [34]
- au Togo : on a pu observer 27% de fréquence pour problème de fièvre [35].

Quoi qu'il en soit la fièvre pose un grand problème de consultation par sa fréquence.

On peut attribuer cette fréquence à la prépondérance de la fièvre dans les milieux où sont focalisées la promiscuité, l'insalubrité, la pauvreté et l'absence d'infrastructures sanitaires.

#### **- Sur la distribution des cas suspects de paludisme par mois :**

On a collecté 555 malades suspectés de paludisme. Le nombre de cas varie de 29 à 75.

Il y a plus de cas de paludisme de janvier à avril sauf le mois de février.

Le nombre de cas commence à diminuer à partir du mois de mai pour augmenter le mois d'octobre. La morbidité par paludisme dépend de la variation climatique (température et pluviosité). Ce qui prouve les résultats obtenus.

#### **- Sur la distribution des cas de paludisme selon l'âge**

Selon l'âge dans 555 cas suspectés de paludisme, nous avons obtenu :

- 147 cas pour les enfants âgés de 0 – 5 ans, ce qui correspond à 5 tranches d'âges donnant 29 cas par tranche, ce qui vaut à un taux corrigé de 80,55%

• 408 cas pour les enfants plus de 5 ans et les adultes, supposons que l'espérance de vie est de 60 ans. Donc nous avons 55 tranches d'âge donnant 7 cas correspondant à un taux corrigé de 19, 55%

D'où les enfants de moins de 5 ans sont les plus vulnérables. Ces résultats concordent avec la littérature.

**- Sur la distribution du paludisme et de la grippe selon le sexe :**

Nous avons retenu 198 cas de paludisme pour le sexe masculin ce qui vaut 35,68%. Pour le sexe féminin, nous avons 357 cas de paludisme ce qui correspond à un taux de 64,32%.

Pour la grippe, nous avons recensé 140 cas de syndrome grippal pour le sexe masculin. Ce qui représente 35,53% ; pour le sexe féminin 254 cas représentant 64,47%.

Dans les deux cas, nous avons obtenu largement une prédominance féminine. Ceci pourrait venir du fait que les hommes ne viennent pas toujours consulter et pratiquent souvent une automédication.

**- Sur la distribution du paludisme et du syndrome grippal selon la provenance**

Sur les 9 Fokontany du secteur sanitaire Ampasanimalo, nous avons pu constater que la plus grande majorité des cas :

- suspects de paludisme proviennent des Fokontany de Tsiadana (162 cas soit un taux de 29,18%) et d'Ampasanimalo – Antanimora ( 113 cas soit un taux de 20,36%) et de Faliarivo Ambanidia (91 cas soit un taux de 16,40%).

- de syndrome grippal proviennent des Fokontany de Tsiadana (91 cas soit un taux de 23,09%) d'Ampasanimalo Antanimora (68 cas soit un taux de 17,25%) et de Faliarivo Ambanidia (65 cas soit un taux de 16,48%).

Ces résultats pourraient refléter l'impact sur la notion de distance séparant le dispensaire et le Fokontany en question, tout ceci conjugué avec le facteur du nombre d'habitants de ce Fokontany.

Ces renseignements sont donnés de façon claire dans les tableaux n° 6 et 10

Bref, les Fokontany de Tsiadana, Antanimora, Ampasanimalo, Faliarivo Ambanidia sont les plus proches du Centre de Santé de Base et sont très peuplés par rapport aux autres Fokontany.

**- Sur la distribution des cas de syndrome grippal par mois :**

Nous avons collecté au total 394 cas de syndrome grippal.

Le nombre de cas de grippe par mois varie de 9 à 77.

Il y a un pic au mois de janvier et une descente brutale à partir du mois de juin avec une légère hausse le mois d'octobre.

Ces résultats ne concordent pas avec la littérature qui laisse savoir que la forte prévalence de la grippe s'obtient pendant l'hiver. Des questions doivent être posées. Cette étude doit être réalisée d'une façon continue pour surveiller cette pathologie.

**- Sur la distribution des cas de syndrome grippal selon l'âge**

Avec les 394 cas de syndrome grippal recensés, nous avons pu noter :

- . 189 cas pour les enfants de [0 – 5 ans[, nous notons ici 5 tranches d'âge donnant 38 cas correspondant à un taux corrigé de 90,48%.
- . 205 cas pour les personnes âgées de plus de 5 ans, supposant que l'espérance de vie est de 60 ans. On peut noter 55 tranches d'âge donnant 4 cas correspondant à un taux corrigé de 9,52%.

La prédominance du syndrome grippal chez les sujets âgés de moins de 5 ans concorde avec la littérature.

Au total, la morbidité est fonction de la variation climatique. La pathologie fébrile prédomine chez les sujets âgés de moins de 5 ans avec une grande majorité féminine.

Le paludisme n'est pas la principale cause de fièvre, bien que la population semble être très sensible à l'infection.

**2.- SUGGESTIONS**

Les CSBII sont, des centres de soins de santé primaire, proches de la communauté : ils participent indiscutablement à la prise en charge des malades.

Il conviendrait de porter les suggestions suivantes :

- Améliorer l'éducation pour la santé dans le développement socio-économique des communautés humaines
- Equilibrer le budget en augmentant celui consacré à la santé de masse.
- Lutter contre les vecteurs, contre la saleté, contre la promiscuité en un mot contre la pauvreté dans tous ses angles.
- Augmenter, sur le plan humain, le nombre de médecins dans chaque formation sanitaire ce qui permettrait de médicaliser correctement les actes dans les Centres de Santé de Base.
- Doter les Centres périphériques de moyens logistiques et de personnel paramédical qualifié afin de faciliter les évacuations vers le Centre de Santé de référence.
- Renforcer la capacité du personnel en diagnostic de toute affection fébrile en faisant des séances de recyclage et en installant des laboratoires de 1<sup>er</sup> degré au niveau de chaque Centre de Santé.
- Approvisionner les Centres de Santé de Base en médicaments essentiels. Cette stratégie peut motiver les gens à venir consulter.

## CONCLUSION

Depuis HIPPOCRATE, l'augmentation de la température chez l'homme fut considérée comme un système de défense naturelle.

Actuellement la fièvre est un composante de la cascade du cycle inflammatoire où interviennent des médiateurs chimiques comme l'interleukine, les kinines et autres phospholipides.

Dans les pays pauvres, les problèmes de santé publique sont étroitement liés au niveau socio-économique. Les problèmes financiers sont source d'autres problèmes dans la confirmation diagnostique par des analyses de Laboratoire ou des investigations plus sophistiquées. Finalement le traitement est basé sur un traitement présomptif.

Ce qui est regrettable, c'est que toutes les prises en charge se font avec des ordonnances et il n'est pas possible de savoir si les ordonnances ont été exécutées ou non.

L'influence de l'environnement physique ou humain, individuel ou social, est réinséré dans la chaîne de causalité et parmi les déterminants de la santé. Les communautés humaines ne sont pas égales face à la maladie. Certaines créent les conditions favorables à sa propagation. D'autres ont mis en place des rapports avec l'environnement qui constituent autant de facteurs sociaux de résistance à la maladie.

Au terme de notre étude, nous avons pu constater que la fièvre pose un grand problème de consultation par sa fréquence.

Les principales pathologies évoquées par les documents de consultations sont constituées par :

- les cas suspects de paludisme
- le syndrome grippal

Au total la pathologie infectieuse reste au 1<sup>er</sup> rang dans les causes de la maladie fébrile.

Les résultats de notre étude font ressortir les faits suivants :

- nous avons recensé 1.034 cas de fièvre sur 4.566 consultants, soit un taux de 22,64%.
- 550 cas suspects de paludisme, avec une grande fréquence de paludisme de janvier au mois d'avril. Les sujets âgés de moins de 5 ans sont les plus touchés (80,55%). Le sexe féminin est le plus touché (64,32 %). Les Fokontany de Tsiadana, Antanimora-Ampasanimalo, Faliarivo-Ambanidia sont les plus vulnérables.
- 394 cas de syndrome grippal. La grippe sévit du mois de janvier au mois de mars. Les sujets âgés de moins de 5 ans sont les plus touchés(90,48%). On note une prédominance chez le sexe féminin (64,47%). On constate que ce sont les mêmes Fokontany où on trouve le plus de patients.

Au terme de notre travail nous proposons les suggestions suivantes :

- Améliorer l'éducation pour la santé dans le développement socio-économique des communautés humaines
- Augmenter le budget consacré à la santé de masse
- Lutter contre la pauvreté
- Former et recycler le personnel de santé
- Fonder des laboratoires de premier degré au niveau des Centres de santé de base.
- Approvisionner ces Centres de Santé en médicaments essentiels de façon suffisante.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1- **Domart A, Bourneuf J.** - *Dictionnaire médical. Tome 1*, Edition France Loisirs, 1992 : 388-390
- 2- **Bariety M, Bonniot R, Bariety J, Moline J** – *Séméiologie Médicale*. 7<sup>ème</sup> édition Masson, 1996.
- 3- **Ferlin R** – *Diagnostic différentiel en médecine interne*. édition Masson, 1987
- 4- **Kernbaun S.** – *Eléments de pathologies infectieuses*. 6<sup>ème</sup> édition, Rhône Poulenc Rorer, septembre 1996.
- 5- **Obraska P, Perlemuter L, Quevauvilliers J** - *Médecine, enseignement des centres hospitalo-universitaires*. Edition Masson et Cie, tome 4, 1974.
- 6- **Ramahefamanana J** – *Les hyperthermies vues en chirurgie*. Thèse Médecine, Antananarivo, 1991, 2456.
- 7- **Rasamoelison A A.** – *Praticiens face aux discussions diagnostiques et aux problèmes thérapeutiques des fièvres initialement isolées chez l'adulte (à propos d'une enquête effectuée à Antananarivo-ville)*. Thèse Médecine, Antananarivo, 1996, 4073.
- 8- **Alibert F**- *Hyperthermie, deux cas*. Thèse Médecine, Paris, 1980 ; 118 : 23 – 25.
- 9- **Rouveix B, Leport C, Sirinelli A, Yilde J L, Bourdarias J P** – *Neutropénie induite par la vancomycine, Mécanisme immuno-allergique*. Press – Méd., 1986 ; 15, 34 : 1732.

- 10- **Boullie J C, Winckler C** - *Hyperthermie per et post opératoire*. Anesth. Et réanim. Chirurgicale, 1980 ; 3, 57.298 : 144 – 148.
- 11- **Guérin J M, Savin E, Bailliari O, Maritineaud J P** – *La fièvre*. Encycl. Méd. Chir, Paris, Maladies infectieuses, 11 ; 1985 : 8000 A<sup>50</sup> 6p.
- 12- **Cabanac M** – *Hyperthermie ou fièvre*. Presse Méd., 1983 : 1242 – 2700.
- 13- **Casamayor** – *Considérations physiopathologiques et thérapeutiques des hyperthermies*. Thèse Méd., Paris, 1980 ; 163 : 15 – 39.
- 14- **Kolb E** – *Physiologie de la régulation thermique*. Edition Vigot frères, Paris, 1983 : 613 – 614.
- 15- **Rakotoarisoa R S** – *Essai de diagnostic étiologique des états fébriles dans un service de chirurgie à propos de 83 cas*. Thèse Médecine, Antananarivo, 1999, 5065.
- 16- **Baillière J B** – *Book de l'internat*. 1991.
- 17- **Pilly E** – *Maladie infectieuse*. Editions 1993 – 1996.
- 18- **Bière J** – *Splénomégalie, orientation diagnostic*. Rev. Prat. 1994; 44 (5) : 2069 – 77.
- 19- **Portier H** – *Fièvre aiguë, orientation diagnostic*. Rev. Prat. 1993 ; 43 (10) : 1291 – 3.
- 20- **Mathe G, Riche T** – *Séméiologie Médicale*. Edition Flammarion, 1993.
- 21- **Coquin Y** – *La fièvre, approche d'un malade fébrile*. Edition spire, 1980 : 5 – 104.

- 22- **Genitilini M** – *Médecine Tropicale*. Edition Flammarion Médecine Sciences, 1993 : 91 – 121.
- 23- **Aubry P** – *Eléments de pathologie tropicale. DU de Médecine Tropicale dans les pays de l’Océan Indien*. Université Victor Ségalen, Bordeaux 2, 1998 – 1999.
- 24- **Bourée P** – *Maladies Tropicales*. Edition Masson, 1987.
- 25- **Mouchet J, Blanchy S, Rakotonjanabelo A, Ranaivoson G, Rajaonarivelo E, Laventure S, Rossella M, Arnouche F** – *Stratification épidémiologique du paludisme à Madagascar*. Arch., Inst. Pasteur Madagascar, 1993 ; 60 : 1 - 2.
- 26- **Blanchy S, Rakotonjanabelo A, Ranaivoson C** – *Surveillance épidémiologique du paludisme instable*. Cahier Santé, 1993 ; 3 : 247 – 255.
- 27- **Boudin C, Baudon D, Devoucoux R** - *Les relations hôtes parasites dans l’infection paludéenne*. Etude Médicale, 1984 ; 2 : 81 – 98.
- 28- **Gazin P** – *Le paludisme en Afrique au Sud du Sahara, comparaison entre milieux urbains et ruraux*. Cahiers santé, 1991 ; 1 : 33 – 38.
- 29- **Bertrand A** – *Traitement des Maladies infectieuses*. Edition Flammarion Médecine Science, 1981.
- 30- **Association des Professeurs de pathologie infectieuse et tropicale** – *Maladies infectieuse le popi*. Guide de traitement, 6<sup>ème</sup> édition, 1999.
- 31- **Bryskier A, Labro M T** – *Paludisme et Médicaments*. Edition Arnette, 1988.
- 32- **Malady T** – *Les maladies diarrhéiques au Dispensaire Urbain d’Ampasanimalo au cours de l’année 1995*. Thèse Méd., Antananarivo, 1997, 4374.

- 33- **Rajaonarison N C** – *Contribution à l'étude du paludisme dans la plaine d'Antananarivo*. Thèse Médecine, Antananarivo, 1996, 4203.
- 34- **Mouyokan J, Tursz A, Crost M, Cook J, Nzingoula** – *Etude épidémiologique des consultations des enfants de moins de 5 ans à Brazzaville*. REV – épid. Et Santé Publ., 1999 ; 47 : 25115 – 25131.
- 35- **Cook J, Amevigbe P N, Crost M, Gbetoglo O, Tursz A, Assimadi JK** – *Le recours aux soins des enfants au Togo*. Rev. Epid. Et Santé Publ. ; 1999 ; 47 : 2593 – 25113.