

Centre Africain d'Etudes Supérieures en Gestion

Institut Supérieur de Santé (I.S.S)



# MEMOIRE DE FIN DE CYCLE

**DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES**

**OPTION : ECONOMIE DE LA SANTE**

**7 ème Promotion DESS- ES 2004 -2005**

**THEME :**

**ANALYSE DES COUTS DE TRAITEMENT  
MEDICAL DE LA BILHARZIOSE INTESTINALE  
AU NIVEAU DU CENTRE DE SANTE DE LA  
COMMUNE DE RICHARD TOLL**



PRESENTE PAR :

**M0113DSES07**

SOUS LA DIRECTION DE

**Dr Farba Lamine SALL**

Professeur Associé au CESAG



Dédicaces	a
Remerciements	b
Liste des Tableaux	c
Liste des abréviations	d
Table de matières	e
I INTRODUCTION	1
II CONTEXTE ET JUSTIFICATION	4
III PRESENTATION DU PROBLEME	8
1 PRESENTATION DE LA BILHARZIOSE INTESTINALE	9
1-1 Historique	9
1-2 Définition	9
1-3 Distribution géographique des bilharzioses	9
1-3-1 La Bilharziose dans le monde.	9
1-3-2 La Bilharziose Au Sénégal	10
1-3-3 La Bilharziose dans la Région de Saint-Louis	10
1-4 Manifestations cliniques et para cliniques	11
1-4-1 Phase d'invasion	11
1-4-2 Phase Aiguë	11
1-4-3 La Phase chronique	11
1-4-4 Diagnostic para clinique	12
1-4-4-1 Parasitologique	12
1-4-4-2 Biologique	12
1-5 Traitement	12
1-5-1 le praziquantel	12
1-5-2 Effet du Praziquantel sur l'infection et la morbidité hépatique grave	13
2 CADRE DE L'ETUDE	14
21 Caractéristiques géographiques et humaines	14
22 Économie	14
2-2-1 Indicateurs sociaux	15
2-3 Région de Saint-Louis	16
2-4 District de Richard-Toll	16
2-4-1 Géographie physique	16
2-4-2 Caractéristiques démographiques et socioculturelles	
2-4-3 Caractéristiques économiques	
2-4-4 Organisation du système de santé	
5 L'ENDEMIIE BILHARZIENNE DANS LA REGION DE SAINT-LOUIS	18
2-5-1 Emergence et évolution de l'endémie	18
2-6 Stratégies de Lutte mises en place	19

2-6-1	Les stratégies préventives	20
2-6-2	L'éducation sanitaire	20
2-6-3	La latrinsation	21
2-6-4	Les traitements de masse et les retraitements	21
2-6-5	Lutte contre les vecteurs	22
2-6-6	Les activités curatives	22
2-6-7	Evolution de l'infection parasitaire	23
2-6-8	Evolution de la morbidité grave de la bilharziose intestinale	23
2-7	Nouvelles recommandations de L' OMS pour la lutte contre la bilharziose	23
3	PROBLEMATIQUE	25
4	PRESENTATION DE L'ETUDE	27
4-1	But de l'étude	27
4-2	Objectif général	27
4-3	Objectifs spécifiques	27
4-4	Interet de l'étude	27
DEUXIEME PARTIE ETAT DES CONNAISSANCES, CADRE THEORIQUE METHODE ET PROCEDURE DE RECHERCHE		28
1	ETAT DES CONNAISSANCES, CADRE THEORIQUE	29
1-1	Notions de coûts	29
1-1-1	Définition de coûts	29
1-1-2	Typologie des coûts	29
1-2	Méthodes de calcul de coûts	31
1-2-1	Méthodes des coûts complets	31
1-2-2	méthodes des coûts partiels	31
2	METHODE ET PROCEDURE DE RECHERCHE	38
2-1	Type D'étude	38
2-2	Choix du Centre de Santé de Richard Toll	38
2-3	Description des activités	38
2-4	Présentation de l'organigramme du Centre de Santé de Richard Toll	39
2-5	Définition des concepts et techniques de collecte des données	40
2-5-1	Définition des concepts	40
2-5-2	Techniques de collecte des données	40
2-5-2-1	Entretiens et observations	40
2-5-2-2	La recherche documentaire	41
2-5-3	Traitements des données	41
2-6	Modèle Théorique	43

2-7 Schéma du modèle théorique	44
TROISIEME PARTIE APPLICATION DE LA METHODE, RESULTATS DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS	45
1 : CALCUL DES COUTS DES PRESTATIONS DU CENTRE DE SANTE DE RICHARD TOLL	46
1-1 PERIODE DE REFERENCE DE L'ETUDE	46
1-2 IDENTIFICATION DES OBJETS DE COUTS ET DES ET DES NIVEAUX D'ACTIVITE	46
1-2-1 Identifications des objets de coûts	46
1-2-2 Identifications des charges imputables au centre de santé	46
1-2-3 Identifications des unités d'œuvres	46
1-2-4 Les sections principales :	47
1-2-5 les sections auxiliaires	47
1-3 VALORISATION DES RESSOURCES MOBILISEES	48
1-3-1 Valorisation des charges de fonctionnement mobilisées par les services du Centre de Santé et sources de financement	48
1-3-1-1 Imputations des charges liées aux rémunérations	49
1-3-1-2 Imputations des charges liées aux Fournitures et produits d'entretien	50
1-3-1-3 Imputations des charges liées aux carburant et à l'entretien des véhicules	50
1-3-1-4 Imputations des charges liées aux frais de fonctionnement	51
1-3-1-5 Imputations des charges liées aux frais d'entretien et maintenance matériel informatique	51
1-3-1-6 Imputations des charges liées aux médicaments	52
1-3-1-7 Imputations des charges liées à l'électricité	52
1-3-1-8 Imputations des charges liées à l'eau	53
1-3-1-9 Imputations des charges liées au téléphone	54
1-3-1-10 Imputations des charges liées à la formation	54
3-1-11 Imputations des charges liées à l'amortissement des véhicules	55
1-3-1-12 Imputations des charges liées à à l'amortissement des bâtiments	56
1-3-1-13 Imputations des charges liées à l'amortissement du mobilier et matériel de bureau	58
2 CALCULS DES RESULTATS	59
2-1 Répartition primaire des charges au niveau des sections	59
2-2 Répartitions secondaires des charges des sections auxiliaires vers les sections principales	60
2-3 Méthodes de calcul du coût de la prise en charge de la bilharziose	61
2-3-1 Calcul des coûts médicaux	61
2-3-2 Calcul des coûts non médicaux	62
2-3-2-1 Les dépenses diverses effectuées par les malades et leurs accompagnateurs	62
2-3-2-2 Coût des journées de travail perdues	63

2-4 Coût total de la prise en charge de la bilharziose intestinale au centre de Santé de Richard Toll	64
CHAPITRE 3 DISCUSSIONS	66
3-1 Les coûts des prestations	66
3-2 Les coûts globaux de la prise en charge	66
3-3 Conséquences économiques et sociales de la bilharziose intestinale	67
4 RECOMMANDATIONS	68
4-1 Autorités Locales	68
4-1-1 Au niveau communautaire,	68
4-1-2 Mesures permanentes de lutte contre la transmission.	69
4-1-3 Investissements dans le secteur social	69
4-2 Centre de Santé	70
5 CONCLUSION	71
ANNEXE	72
BIBLIOGRAPHIE	77
LIVRES	78

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## INTRODUCTION

Depuis quelques années, de nombreux efforts ont été déployés dans les pays africains pour améliorer la santé des populations. Ces efforts ont été soutenus au cours de ces dernières années, et se traduisent par un élargissement et une plus grande rationalité des politiques et des organisations sanitaires pour une plus grande accessibilité. De nouvelles perspectives en matière de santé publique s'ouvrent aux populations car elles accèdent à l'instruction et il y a une plus grande démocratisation. Ainsi, le domaine de la santé publique demeure une priorité des états et des collectivités locales.

Ceci explique l'engagement des chefs d'Etat de l'Organisation de l'Unité africaine

(OUA), lors du sommet d'Abuja, de consacrer 15% du budget national au secteur de la santé qui est ce qui est révélateur d'une prise de conscience de l'importance du défi à relever.

Au Sénégal l'article 17 de la constitution sénégalaise qui stipule que ( l'Etat et les collectivités publiques ont le devoir social de veiller à la santé physique, morale et mentale de la famille") et la ratification des textes internationaux tels que la déclaration universelle des Droits de l'Homme, la charte de l'OUA et la Convention des Droits de l'Enfant constituent le cadrage juridique sur le quel repose la politique de santé du gouvernement sénégalais.

Le Sénégal a compris très tôt l'importance du secteur de la santé dans l'activité économique. Car c'est la pauvreté qui est la principale cause de maladies dans les pays en voie de développement, et que les maladies affectant certaines couches de la population à faibles revenus, constituent un obstacle considérable à la croissance économique.

C'est le cas de la bilharziose intestinale qui constitue un frein au développement économique, car affectant les forces productives de la société et les enfants en âge scolaire (enquête Sen 010).

Depuis l'apparition de la bilharziose intestinale dans le district de Richard Toll, cette maladie est devenue l'une des préoccupations sanitaires des pouvoirs centraux, mais aussi des autorités locales.

Plusieurs programmes de santé ont été mis en œuvre permettant de réduire le taux de prévalence dans la commune de Richard Toll qui est passé de 60% en 1990 (verlé et coll) à 50% en 2002 (enquête Sen 010) . Malheureusement la prévalence reste toujours très élevée dans la zone du Lac de Guiers 80% (enquête Projet Espoir 2003).

Des succès à court terme ont été obtenus au niveau de la réduction de la prévalence et de l'intensité de l'infection. Toutefois, peu de ces projets ont pu être poursuivis car les autorités locales ne pouvaient faire face au coût de leur entretien. Il a été démontré que le coût de la lutte contre la schistosomiase était disproportionné par rapport aux dépenses de santé par habitant en Afrique subsaharienne.

Le problème de la lutte contre la bilharziose intestinale devient d'abord socio économique avant d'être sanitaire.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

# Première partie

CESAG - BIBLIOTHEQUE



## CONTEXTE ET JUSTIFICATION

L'explosion démographique, les contraintes climatiques et la saturation foncière au Sénégal sont de nos jours les déterminants qui orientent les efforts du pays pour une meilleure gestion des ressources naturelles et plus particulièrement des ressources en eau.

C'est dans ces conditions que les barrages et les aménagements hydro agricoles constituent depuis de nombreuses années un pôle de développement privilégié afin de faire face à la diminution de la disponibilité alimentaire par habitant. Toutefois, ces choix ne doivent pas masquer les nombreux risques sanitaires susceptibles d'être associés aux hydro aménagements. En effet, les aménagements hydrauliques, par le fait qu'ils attirent de nombreuses populations humaines souvent parasitées ou peu immunisées, permettent le développement durable de vecteurs et offrent les conditions propices au contact homme eau parasite. Ils sont à l'origine de l'extension de plusieurs parasitoses eau dépendantes. Cette situation tient au fait que l'augmentation concomitante des surfaces hydriques et des densités humaines ainsi rendues possibles aboutit à une multiplication des interfaces homme eau, bénéficiant alors aux agents pathogènes dont le cycle de reproduction dépend de cette relation entre l'homme et l'eau.

Si ces problèmes de santé ne sont pas pris en compte, ils représenteront un handicap certain, pour la réussite des nombreux projets d'aménagements hydrauliques en Afrique aussi bien pour les investisseurs que pour les populations bénéficiaires.

Au cours des dernières années, l'opinion a pris conscience des effets nocifs que la mise en valeur des ressources hydriques pourrait avoir sur la santé humaine et qu'il fallait accompagner les aménagements de mesures préventives et correctives pour amoindrir les conséquences sanitaires. A de multiples reprises, la dégradation de l'état de santé des populations qui a accompagné la mise en place de ces aménagements hydro agricoles est venue réduire les bénéfices escomptés. En cela la prise en compte des aspects sanitaires dans la gestion des aménagements hydro agricoles dans ce début du 21<sup>ème</sup> siècle, s'inscrit dans la synergie d'actions pour une gestion optimum et durable de ces milieux stratégiques sur le plan humain, écologique et économique.

Parmi les parasitoses eau dépendantes, les schistosomoses ou bilharzioses apparaissent comme des affections particulièrement sensibles aux modifications des relations entre la communauté humaine et leur environnement aquatique car l'un de leurs traits caractéristiques est leur capacité à s'adapter et à bénéficier des transformations du milieu induites par les aménagements hydro agricoles.

Les formes humaines des schistosomoses représentent la deuxième endémie mondiale après le paludisme et affectent 200 millions de personnes dans 74 pays.

En tant que risque dans la vie quotidienne et professionnelle des populations des pays en voie de développement, la schistosome vient au premier rang en ce qui concerne la prévalence parmi les maladies à transmission hydrique

Au Sénégal, pays essentiellement agricole, les épisodes successifs de sécheresse ont renforcé l'idée selon laquelle une agriculture basée uniquement sur la pluviométrie naturelle est aléatoire. Cette conviction a conduit à une intensification de la construction des barrages avec souvent des aménagements hydro agricoles en aval qui ont permis dans certains cas de stabiliser plusieurs ménages dans la région de Saint Louis pour lesquels la migration était l'alternative au manque de ressources.

Dans la mesure où les barrages existent de fait et continueront à se développer, il apparaît essentiel de prendre en considération, qu'ils créent une large gamme de biotopes, des hôtes intermédiaires, des bilharzioses de l'homme .

Des trois espèces de parasites de l'homme en Afrique, les seules bien connues à ce jour au Sénégal, sont le *Schistosoma haematobium* (pour la forme urinaire) et le *Schistosoma mansoni*, (pour la forme intestinale). Ces deux parasites apparaissent comme les grands bénéficiaires de la mise en valeur des ressources hydriques du pays. Les barrages, en particulier ceux associés aux aménagements hydro agricoles, présentent quelle que soit la zone écologique, une situation endémique croissante.

Par la complexité de leur cycle de transmission, les bilharzioses apparaissent aussi étroitement liées aux bouleversements des milieux aquatiques, conférant à leur contrôle toute sa difficulté. L'harmonisation des efforts de contrôle, depuis la sélection des sites d'intervention jusqu'au choix des mesures susceptibles de réduire durablement le risque pathogène inhérent au milieu, impose une meilleure compréhension des mécanismes guidant et reliant les différents processus dans un environnement donné.

La sécheresse a accéléré l'aboutissement du processus d'aménagement de la vallée du fleuve Sénégal avec la mise en service, en 1986 et 1988, de deux grands barrages à vocation régionale (respectivement Diama à l'embouchure et Manantali dans le haut bassin), qui ont bouleversé la donne en matière d'hydrologie de surface. Ce fleuve constitue une véritable coulée de vie au milieu de la bande sahélienne, offrant par là même la possibilité à des populations denses de cette zone (30 habitants/km<sup>2</sup>) de s'implanter et de cultiver le lit majeur. Ces agriculteurs, agissant en interaction avec les éleveurs nomades peuls, vivaient au rythme de la crue du fleuve qui, en conditions « normales », inondait annuellement les cuvettes de décantation édifiées au Quaternaire.

Mais ces vieilles civilisations agropastorales ont énormément souffert des sécheresses des années 1970, ce qui a rendu plus urgente la réalisation d'ouvrages permettant de maîtriser le cours trop aléatoire de la ressource en eau fondée sur l'importance des précipitations dans le haut bassin.

Barrages à vocation régionale touchant trois pays limitrophes (Mali, Mauritanie, Sénégal), ces ouvrages ont été suivis, à des rythmes divers selon les pays, par le développement de périmètres hydro agricoles essentiellement dédiés à la riziculture. En remplaçant une agriculture reposant sur la gestion de crue par une agriculture fondée sur la maîtrise totale de l'eau, la volonté était de s'affranchir de l'aléa lié aux précipitations du haut bassin.

Faisant suite aux grands travaux menés dans la vallée du Nil, qui ont entraîné une prolifération des bilharzioses intestinales et urinaires, voire déclenché des épidémies de fièvre de la vallée du Rift et augmenté les cas de paludisme, ces aménagements ont bien entendu fait l'objet d'études d'impact sanitaire. Menés sous l'égide de l'Organisation de mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS), sur la base de rapports parfois anciens, ces travaux ont souligné les risques liés à la multiplication de cas de paludisme, en raison de l'augmentation et de la pérennisation des surfaces en eau.

Le second risque unanimement évoqué était celui de la bilharziose urinaire. En effet, le mollusque aquatique du genre bulin, indispensable au cycle du parasite *Schistosoma hæmatobium*, peut survivre de longs mois, enfoui dans la terre asséchée des fonds de mares, pour réapparaître aux premières pluies et se reproduire. Cette spécificité des bulins, qui supportent une absence d'eau temporaire, permet à la bilharziose urinaire d'être présente dans toute la vallée du fleuve Sénégal. Avec le développement de l'irrigation, cette maladie ne pouvait que s'étendre même si son extrême focalisation (liée à son mode de transmission inféodé à des gîtes du type mare) rend difficile l'évaluation réelle de l'augmentation.

En revanche, les différents experts avaient exclu l'apparition de la bilharziose intestinale, due à *Schistosoma mansoni*, qui se distingue de la précédente par sa localisation anatomique, par sa gravité et par son hôte intermédiaire. Cette bilharziose nécessite en effet, pour accomplir son cycle, d'effectuer une partie de celui-ci dans l'organisme d'un mollusque aquatique du genre planorbe (*Biomphalaria pfeifferi*). Or, ce gastéropode ne supporte ni la dessiccation ni les variations importantes des caractéristiques physico-chimiques de son milieu (température, turbidité, pH, salinité). C'est pourquoi, les cartes établissant l'aire d'extension de l'endémie au sud du Sahara n'atteignent jamais le 16<sup>e</sup> parallèle. La diminution des précipitations avait donc conduit à évacuer ce risque, si ce n'est pour le haut bassin en amont des barrages.

Or, en 1988, les premiers cas de cette maladie sont apparus à Richard-Toll, siège de la Compagnie sucrière sénégalaise, à l'entrée du delta du fleuve Sénégal, créant une immense surprise. Deux ans plus tard, lorsque 43 % des 76 000 habitants de cette ville ont été touchés, la surprise a fait place à un énorme problème de santé publique

Les aménagements réalisés par l'homme avaient vaincu un certain déterminisme climatique, en recréant artificiellement les conditions propices au développement de l'hôte intermédiaire. En effet, seul site de production de canne à sucre de la vallée, Richard-Toll est ceinturée de canaux profonds dispensant l'eau à cette culture qui en exige beaucoup. L'espace agricole est donc structuré très différemment des paysages rizières voisins, ce qui explique la focalisation en un seul et unique lieu de cette affection nouvelle pour la région. Sa très lente et très difficile extension dans le delta ne vient que renforcer la spécificité du site de Richard-Toll.

Cet exemple montre le poids respectif des milieux et des hommes dans l'apparition, l'épidémisation et l'extension des maladies. En effet, malgré leur large influence, les barrages à vocation régionale ont un impact sanitaire qui s'adapte à la spécificité des espaces humanisés auxquels ils s'appliquent.

La bilharziose intestinale ne s'est pas développée hors de Richard-Toll, car la déstabilisation des eaux de surface ne permet pas d'y créer des conditions qui bouleversent de façon déterminante les conditions écologiques préexistantes, ou pas nécessairement dans le sens favorisant vecteurs et hôtes intermédiaires.

La profondeur de l'action de l'homme en tant qu'aménageur mais également en tant que bénéficiaire de l'espace selon des particularités liées aux niveaux techniques, aux conditions d'activités, à l'organisation politique, est ainsi prépondérante dans l'expression de la maladie, par-delà les contingences du milieu.

Ce constat qui donne in fine à l'homme, la maîtrise de son destin, la responsabilité de l'événement, positif ou négatif, ce qui n'est pas dénué d'espoir car il souligne l'illusion de la fatalité, en rendant à l'action de prévention et de lutte toute sa primauté en termes de santé publique.

# PRESENTATION DU PROBLEME

## 1 PRESENTATION DE LA BILHARZIOSE INTESTINALE

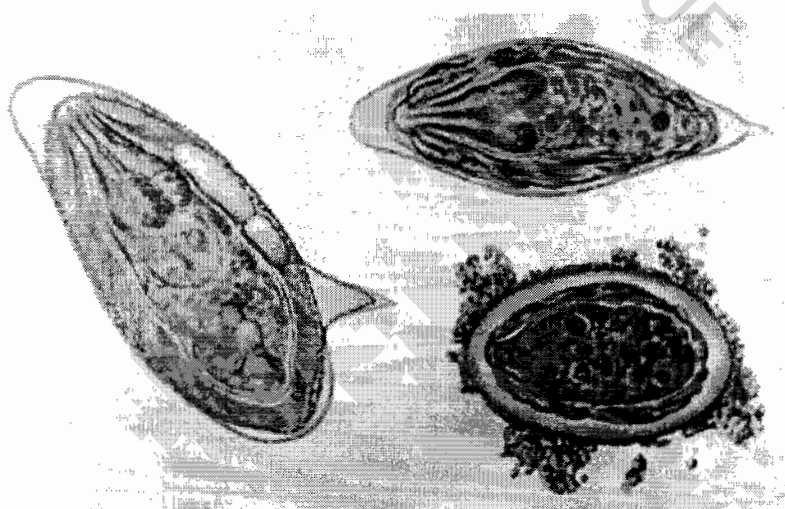
### 1-1 HISTORIQUE

Déjà citée dans le papyrus d'Eber (1 500 avant J.-C.), l'existence de bilharziose à *Schistosoma Hæmatobium* a été établie par la découverte d'œufs calcifiés dans la vessie d'une momie égyptienne de la XXe dynastie (plus de 1 000 ans avant J.-C.). Au Moyen Age, les médecins arabes parlaient de « pissemments de sang » des caravaniers revenant de Tombouctou et ces hématuries seraient également signalées par les chirurgiens qui accompagnent Bonaparte en Égypte. Au 17<sup>e</sup> siècle, la traite des Noirs vers les colonies espagnoles et portugaises d'Amérique a permis l'installation de *Schistosoma. mansoni* dans le Nouveau Monde.

En 1852, Theodor Bilharz découvrit et décrit le *Schistosoma Haematobium*. En 1904, Manson décrit les œufs de *Schistosoma Mansoni* tandis que Katsurada, au Japon, découvrit le *Schistosoma japonicum*. Enfin, en 1934, Fisher, au Zaïre, individualisa le *Schistosoma intercalatum*. Le *Schistosoma mekongi* fut isolé au Laos en 1978. [www.md.ucl.ac.be/stages/hygtrop/gentilini/3400%20Schisto/INTRO/INDEX.HTM](http://www.md.ucl.ac.be/stages/hygtrop/gentilini/3400%20Schisto/INTRO/INDEX.HTM) - 5k

### 1-2 DEFINITION

Les bilharzioses sont des affections parasitaires dues à des trématodes appartenant à l'embranchement des *plathelminthes*, à la famille des *schistosomidae* et au genre *Schistosoma*.



**Œufs de bilharzies (*haematobium* avec éperon terminal - *mansoni* avec éperon latéral)**  
Sources Gentilini schistosomes historique

Cinq parasites sont principalement rencontrés chez l'homme :

- *Schistosoma haematobium*
- *Schistosoma mansoni*
- *Schistosoma japonicum*
- *Schistosoma intercalatum*
- *Schistosoma mekongi*

### 1-3 DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE DES BILHARZIOSES

#### 1-3-1 La bilharziose dans le monde.

La schistosomiase est endémique dans 76 pays et territoires. Avec l'introduction de *Schistosoma mansoni* à Djibouti, en Mauritanie, au Sénégal et en Somalie, la schistosomiase intestinale touche actuellement 55 pays, dont la péninsule arabique, l'Egypte, la Libye, le Soudan, la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne, le Brésil, certaines îles des Caraïbes, le Suriname et le Venezuela. Le *Schistosoma intercalatum* est signalé dans 10 pays d'Afrique. Sa présence au Mali, qui possède un environnement sahélien atypique, devrait être confirmée.



**Répartition géographique des bilharzioses** suivant Les informations contenues dans l'« Atlas de la répartition mondiale des schistosomiases » (Doumenge et al., )

La transmission de cette espèce en République centrafricaine, au Tchad, au Congo et au Nigeria devrait également être confirmée. Le *Schistosoma japonicum* est endémique en Chine, en Indonésie et aux Philippines et a été signalé en Thaïlande. Le *Schistosoma mekongi*, un autre schistosome oriental, fut trouvé au Cambodge et au Laos. *Schistosoma haematobium* est endémique dans 53 pays du Moyen-Orient et de la plupart du continent africain, y compris les îles de Madagascar et Maurice.

Sa présence à l'état endémique signalée à Sao Tomé et Príncipe n'est pas certaine. Il existe un foyer mal défini de *Schistosoma haematobium* en Inde. Il reste à déterminer si les pays qui ont réussi à endiguer la schistosomiase, comme le Japon, Sainte-Lucie et Montserrat, doivent être considérés comme endémiques.

Les pays les plus gravement touchés en Afrique sont l'Angola, l'Egypte, le Ghana, Madagascar, le Malawi, le Mali, le Mozambique, le Nigeria, l'Ouganda, la République centrafricaine, la République Unie de Tanzanie, le Tchad, la Zambie et le Zimbabwe. Le Brésil, avec 25 millions d'habitants dans les zones d'endémie et 3 millions de personnes infectées, est le pays le plus touché des Amériques. La Chine est le pays le plus touché en Asie, avec quelque 900 000 personnes infectées. Le Yémen est le pays le plus infecté du Moyen-Orient ( jusqu'à 3 millions de personnes infectées).

### 1-3-2 La bilharziose au Sénégal

C'est en 1908 que les premiers cas de schistosomiase urinaire ont été décrits par Bouffard et Neveux à Bakel. En 1923, M. Leger et E. Bédier décrivent des cas de schistosomiase urinaire à Dakar et posent leur diagnostic sur la base d'exams parasitologiques révélant les œufs à éperon terminal. C'est en 1950 que les premiers foyers de schistosomiase intestinale ont été identifiés en Casamance grâce aux vecteurs de la maladie retrouvés par Deschiens et collaborateurs en haute Casamance à Kolda et en basse Casamance à Bignona. Entre 1957 et 1961, Larivière et collaborateurs identifient d'autres zones d'infestation à *Shistosoma mansoni* au Sénégal à l'aide d'exams parasitologiques de selles : à Fandène dans la région de Fatick. Les foyers étaient limités au sud-est, au centre ouest avec quelques foyers au Nord du pays, en particulier dans certains villages où se pratiquait la riziculture

### 1-3-3 La bilharziose dans la région de Saint-Louis

Lors de son étude Carlos en 1968 – 1969 avait enregistré quelques cas de bilharziose intestinale à *Schistosoma mansoni* dans la vallée du fleuve Sénégal, notamment à Matam et dans les environs, mais aucun cas n'avait été signalé au niveau du Delta et du lac de Guiers.

L'évolution rapide de la bilharziose intestinale dans la région de Saint-Louis depuis la description du premier cas au centre de santé de Richard-Toll en 1988 est liée en grande partie à l'intense multiplication de l'hôte intermédiaire, le *Biomphalaria pfeifferi*, suite à la construction des barrages anti-sel de Diama (1985) et hydroélectrique de Manantali (1988).

Ces dernières années il a été signalé une migration de l'endémie à partir de la région de Saint-Louis vers celle de Louga longeant l'axe Nord Sud du Lac de Guiers.

## **1-4 MANIFESTATIONS CLINIQUES ET PARACLINIQUES**

### **1-4-1 Phase d'invasion**

Elle est commune à toutes les schistosomoses. Elle est précédée d'une phase de dermatite fugace prurigineuse avec parfois une réaction urticarienne maculopapuleuse localisée correspondant à la pénétration des cercaires après le contact infectant.

La phase d'invasion de la schistosomose correspond à la migration et à l'évolution des schistosomules. Le tableau est souvent dominé par une fièvre importante (40°C) accompagnée de sueurs profuses, de céphalées, de myalgies et de manifestations d'hypersensibilité (éruptions urticariennes, asthme).. A l'examen clinique, on retrouve une hépatosplénomégalie. Si une numération formule sanguine est réalisée à cette phase, elle montre toujours une hyper éosinophilie sanguine. Cette phase toxémique présente en général une évolution naturelle rapidement favorable.

### **1-4-2 Phase aiguë**

La diarrhée en est le principal symptôme, les selles molles ou liquides sont parfois accompagnées de glaires. On observe parfois un véritable syndrome dysentérique. Le patient peut rapporter l'existence de douleurs plus ou moins torpides prédominant dans la fosse iliaque gauche et accompagnées d'un ténésme. La présence de stries de sang entourant les selles est caractéristique.

### **1-4-3 La Phase chronique**

#### **1-4-3-1 L'atteinte hépatique dans la schistosomose intestinale**

La bilharziose est responsable d'une fibrose hépatique dont la conséquence clinique majeure est l'apparition d'un syndrome d'hypertension portale. On observe une hépatomégalie puis progressivement vont apparaître une splénomégalie et une circulation veineuse collatérale accompagnée ou non d'ascite et d'oedème. L'examen endoscopique pourra mettre en évidence des varices oesophagiennes dont l'existence conditionne le pronostic vital.

La gravité de l'hypertension portale bilharzienne réside bien sûr dans ses complications.

Le pronostic vital de l'hypertension portale est constitué par les hémorragies digestives par rupture de varices œsophagiennes qui peuvent être meurtrières.

L'échographie est l'examen para clinique de choix pour l'évaluation de la fibrose hépatique. Actuellement, le protocole de Niamey est utilisé depuis 1996.



## **1-4-4 Diagnostic para clinique**

### **1-4-4-1 Parasitologique**

Il repose sur la mise en évidence des œufs des différentes espèces de schistosomes dans les déjections, selles et urines ou sur des prélèvements biopsiques. Il reste la référence pour toutes les autres techniques de diagnostic. La technique de Kato-Katz est largement utilisée en zone d'endémie lors des enquêtes de masse.

### **1-4-4-2 Biologique**

Il repose essentiellement sur des arguments sérologiques avec la détection d'anticorps et d'antigènes spécifiques grâce à des tests immunologiques. Les tests les mieux étudiés et les plus largement évalués sont ceux qui reposent sur la détection de deux antigènes glycoconjugués associés à l'intestin du parasite : le CAA (antigène anodique circulant) et le CCA (antigène cathodique circulant).

## **1-5 TRAITEMENT**

### **1-5-1 le praziquantel**

Le praziquantel est un dérivé de l'isoquinoleine pyrazine. Son mécanisme d'action n'est pas à ce jour totalement élucidé, mais il pénètre dans le parasite par voie transtégumentaire, provoque une paralysie rapide puis induit une vacuolisation et la désintégration du tégument. Il n'est actif que sur les vers adultes.

La résorption, la distribution et l'élimination du Praziquantel sont rapides après administration orale, la concentration sanguine maximale est obtenue en 1 à 3 heures. Entièrement métabolisé, il est éliminé par voie rénale.

A ce jour il ne présente aucune contre-indication. Son utilisation chez la femme enceinte jusque là déconseillée, a récemment été validée par l'OMS. Les mères allaitantes peuvent être traitées à condition que l'enfant ne soit pas nourri au sein le jour du traitement et pendant les 72 heures suivantes.

Les effets secondaires sont peu importants et transitoires. La posologie classiquement admise est 40mg /kg de poids corporel en prise unique.

### **1-5-2 Effet du Praziquantel sur l'infection et la morbidité hépatique grave**

Plusieurs études menées ont montré que le traitement de masse des populations affectées permet de réduire la prévalence de la bilharziose.

D'autres études relatives à la morbidité grave ont confirmé que l'administration de Praziquantel chez les enfants permet de diminuer le risque de développement de complications graves ultérieurement. Dans le cas précis de la morbidité hépatique, la prise de praziquantel aide à prévenir la fibrose hépatique et donc l'installation de l'hypertension portale.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## **2 CADRE DE L'ETUDE**

Le Sénégal est un pays d'Afrique de l'Ouest, au sud du fleuve Sénégal. Il est bordé par l'océan Atlantique à l'ouest, la Mauritanie au nord, le Mali à l'est et la Guinée et Guinée-Bissau au sud. La Gambie forme une quasi-enclave dans le Sénégal, pénétrant à plus de 300 Km à l'intérieur des terres. Les îles du Cap-Vert sont situées à 560 Km de la côte sénégalaise. Son climat est tropical et sec avec deux saisons : la saison sèche et la saison des pluies

### **2-1 CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES ET HUMAINES DU SENEGAL**

Le Sénégal est un pays de dimension moyenne, il s'étend sur une superficie de 197 161 km<sup>2</sup> avec une population de 10.095 000 d'habitants dont 48,9 % est urbaine. La densité démographique est de 51,2 habitants/km<sup>2</sup> avec un taux de croissance démographique en 2003 de 2,5 %.

Les principales villes sont Dakar (2 000 000 habitants), Thiès (319 000 habitants), Kaolack (181 000 habitants), Saint-Louis (179 000 habitants).

La population est à 95% musulmane et se répartit en une dizaine de groupes ethniques dont les principaux sont : les wolofs 43 %, les poulars 24 % et les sérères 15 % le taux d'accroissement démographique naturel du Sénégal s'élève à 2.7% .

La structure démographique présente les caractéristiques d'une population jeune les moins de 16 ans représentent 50% de la population alors que 5% ont plus de 60 ans ; les femmes représentent plus de 52% de la population.

En 2003 l'espérance de vie à la naissance est de 57.3 ans pour les femmes et de 54.3 ans pour les hommes. Le taux de fécondité global est de 4.9%.

### **2-2 ÉCONOMIE**

Le contexte économique du Sénégal serait plutôt favorable, avec un taux de croissance de l'économie de 6,4% entre 2003 et 2004. Depuis 2001, date de la mise en place du programme stratégique de réduction de la pauvreté (PRSP), la situation économique et financière du Sénégal est en nette amélioration. Le taux de croissance du PNB a été relativement fort (entre 6,5% en 2003, 6% en 2004), même s'il reste inférieur au taux de croissance minimum (7%) requis pour réduire le niveau de pauvreté de moitié d'ici 2015. Il en est de même de l'épargne domestique qui reste plus faible (9,7% en 2004) que celle qui serait nécessaire (10,3%) pour atteindre rapidement les objectifs de réduction de la pauvreté. On note cependant une croissance de l'épargne nationale (16,2%) qui représente (13%) du PNB.

**Tableau 3 : Cadre macroéconomique du Sénégal, 2004 – 2006**

Données	2004	2005	2006	Taux de croissance annuel (%)
Population (000)	10 500	10 752	11 010	2,4
RNB par habitant (\$ US)	670			
PIB par habitant (\$US)	733	761	790	3,8 %
PIB (\$US, en milliards)	7,7	8,3	9	8,9%
PIB (FCFA, en milliards)	4 025	4 364	4753	8,9%
Croissance index prix à la consommation	0,5%	1,4%		
Service de la dette (millions de \$US)	244	276		

Source : World Bank, 2006. RNB = Revenu National Brut ; 1USD = 527,57 FCFA

Malgré ces tendances apparemment favorables, le Sénégal reste un pays pauvre. En 2001, le rapport sur le développement humain classait le Sénégal 145<sup>ème</sup> sur 162 pays avec un indice global de 0,423 et selon le Quid (2001) 53,9 % des ménages sénégalais se situent en dessous du seuil de pauvreté. Il faut rappeler que le Sénégal est devenu éligible en 2000 pour l'initiative PPTE et a atteint son point d'achèvement en avril 2004 sur la base des résultats obtenus en matière de réduction de la pauvreté.

Les ressources de l'Etat se sont améliorées durant cette période grâce, d'une part à une meilleure perception des recettes fiscales et d'autre part à une gestion prudente des dépenses publiques. Présentement, la santé représente 10% du budget de l'Etat.

### 2-2-1 Indicateurs sociaux

- Espérance de vie (années) : 52,9
- Population en deçà du seuil de pauvreté\* : 26,3 %
- Taux de mortalité infantile : 7,9 %
- Indicateur de développement humain – Classement : 157<sup>ème</sup>/177
- Taux alphabétisation. des adultes : 39,3 %
- Aide Pour le Développement reçue par habitant (versements nets) : USD 45,5

\* (moins de un dollar par jour)

Source : PNUD – Rapport mondial sur le développement humain 2004 (données 2002)

## 2-3 REGION DE SAINT-LOUIS

La région de Saint-Louis est située au nord du Sénégal. Sa population est estimée à 695 720 habitants selon les résultats du Recensement Général de la Population Humaine en 2002. Elle est limitée au Nord par le fleuve Sénégal qui la sépare de la Mauritanie, à l'Ouest par l'Océan Atlantique, au Sud et à l'Est par la région de Louga et la région de Matam. Sa superficie est de 20 000 km<sup>2</sup>.

La population est caractérisée par :

- Sa jeunesse (58% ont moins de 20 ans) et une prédominance de femmes avec un rapport de masculinité de 85%
- Une inégale répartition :

Département de Saint-Louis : 212 853 habitants

Département de Dagana, 192 987 habitants

Département de Podor. 289 880 habitants

Elle compte quatre districts sanitaires : Saint-Louis, Richard-Toll, Dagana, et Podor.

Les deux districts sanitaires de Richard-Toll, et de Dagana sont tous situés dans le département de Dagana

## 2-4 DISTRICT DE RICHARD-TOLL

### 2-4-1 Géographie physique

Le district de Richard-Toll fait partie du département de Dagana. Il est limité au nord par le fleuve Sénégal qui le sépare de la Mauritanie, au sud par la région de Louga, à l'est par le lac de Guiers et l'arrondissement de Mbane, à l'ouest par le fleuve Sénégal et l'arrondissement de Rao. Il couvre une superficie de 2912 km<sup>2</sup>. Le climat est sub-aride, chaud et sec, avec une pluviométrie faible estimée à 300 à 500 mm/an. Le réseau hydrographique dense, comporte le fleuve Sénégal et ses affluents : la Taouey, le Lampsar, le Djeuss, le Gorom, ainsi que les nombreux canaux d'irrigation et de drainage de la Compagnie Sucrière Sénégalaise (C.S.S) et des sociétés d'aménagements.

Jusqu'en 1986, pendant la saison sèche avec la baisse du niveau du fleuve Sénégal, les eaux salées venant de l'Océan Atlantique à partir de Saint-Louis remontaient jusqu'au delà de Richard-Toll. Ce phénomène était cependant limité partiellement par le bouchon de Kheune sur le fleuve et le pont barrage de Richard-Toll construit en 1952 près du point de jonction entre la Taouey et le Sénégal. Dans la dernière décennie, deux barrages ont été construits dans le bassin du fleuve Sénégal.

Un grand barrage hydroélectrique à Manantali au Mali, à 1200 Km de l'embouchure du Sénégal, fournit l'électricité au Sénégal, au Mali et à la Mauritanie, ainsi que de l'eau

pour l'irrigation des terres. Un second barrage, celui de Diama, terminé en 1987 près de l'embouchure, empêche l'eau salée de remonter. Les changements écologiques qui ont suivi ont permis à *Biomphalaria pfeifferi*, hôte intermédiaire de *Schistosoma mansoni* d'envahir les canaux d'irrigation.

### **2-4-2 Caractéristiques démographiques et socioculturelles**

La population du district de Richard-Toll est estimée à 137 022 habitants en 2005. La commune de Richard-Toll compte environ 76 000 habitants. Elle connaît un taux d'accroissement annuel de 7% ; c'est l'un des taux les plus élevés du pays. Elle a connu une explosion démographique liée au flux migratoire du fait de l'implantation de la C.S.S et de la mise en valeur du Delta du fleuve : la campagne de récolte de la canne à sucre attire des milliers de saisonniers. Des populations d'autres contrées se déplacent pour des activités rizicoles. La proximité de la Mauritanie favorise aussi le déplacement des populations. Presque toutes les ethnies du Sénégal sont représentées dans cette ville cosmopolite, mais les Wolofs sont prédominants (50%), suivis des pulaars (40%).

Le taux d'urbanisation du district est élevé, estimé à 50%. Cependant, le niveau d'assainissement est faible : le réseau de latrines est peu développé, les abords du fleuve et des canaux constituent les lieux d'aisance de la population. On note une insuffisance des branchements en eau potable, ce qui favorise l'utilisation de l'eau du fleuve et des canaux principaux fortement pollués.

### **2-4-3 Caractéristiques économiques**

Le district de Richard-Toll est économiquement très dynamique. L'agriculture et l'élevage sont les principales activités mais la pêche fluviale est aussi pratiquée par une partie de la population. La Compagnie Sucrière Sénégalaise qui est un des plus grands complexes agro-industriels du pays emploie environ 4.000 travailleurs permanents et 6.000 saisonniers par an. Il existe une usine de décorticage de riz au niveau de la S.A.E.D, de nombreuses petites unités agro-industrielles. Les principales cultures sont le riz, les cultures maraîchères et dans une proportion moins importante les cultures traditionnelles telles que le mil, l'arachide, le sorgho. Le commerce occupe une place importante du fait des cultures commerciales et de la proximité de la Mauritanie.

### **2-4-4 Organisation du Système de Santé**

Le niveau périphérique est représenté par le poste de santé dirigé par un infirmier chef de poste (ICP) qui est un infirmier diplômé d'Etat. Il est secondé par des agents de santé communautaire qui dirigent les cases de santé et maternités rurales. La gestion de ces structures est assurée par un comité de santé en collaboration avec l'infirmier chef de poste (ICP)

Le second échelon est constitué par le centre de santé dirigé par un médecin chef de district. C'est la structure de référence des postes de santé. Le personnel du centre de santé compte trois médecins, un médecin stagiaire, une sage-femme, un superviseur des soins de santé primaires, trois infirmiers, plusieurs matrones formées au centre de santé et des agents d'hygiène.

Le centre de santé comporte une unité de consultation curative, un pavillon d'hospitalisation de médecine interne, une maternité où se font consultations pré et post natales, accouchements, planifications familiales, une salle de pansement, une salle d'injection, une sous brigade d'hygiène, un dépôt de médicaments pour le district, un dépôt de médicaments pour le centre de santé.

La gestion est assurée par le comité de santé et le médecin chef de district. L'échelon supérieur au niveau régional est l'hôpital de Saint Louis, c'est le lieu de référence du centre de santé. L'hôpital régional est situé à une centaine de kilomètres de Richard-Toll. Le centre de santé est doté de 3 (trois) ambulances qui assurent les évacuations ; de 2 (deux) véhicules de liaison qui assurent les campagnes de vaccinations et de supervision, du véhicule du médecin chef et du projet espoir.

La structure sanitaire est composée du centre de santé à Richard-Toll, trois postes de santé urbaine et treize postes de santé rurales.

## **2-5 L'ENDEMIIE BILHARZIENNE DANS LA REGION DE SAINT-LOUIS**

### **2-5-1 Emergence et évolution de l'endémie**

Suite à la mise en eau du barrage de Diama, la bilharziose intestinale sévit à Richard-Toll depuis Janvier 1989 de manière endémique.

C'est en Janvier 1988 que le premier cas a été découvert et confirmé dans la région au niveau de Richard-Toll. Par la suite, les prévalences n'ont cessé d'augmenter : 11% en 1988, 37% en septembre 1989, 43 % en Mars 1990, 80-90% en 1997.

Ces dernières années il a été noté un déplacement de l'endémie vers le sud de la région de Saint-Louis, à Louga avec des prévalences de 53% à Gaoga, 62% à Gankette Balla, 64% à Mbanar, 71% à Louboudou0, 71% à Diaminar Loyene et 91% à Diaminar Kane...

## 2-6 STRATEGIES DE LUTTE MISES EN PLACE

Le gouvernement sénégalais a mis en place un programme national de Lutte contre les bilharzioses dont :

L'objectif général est de : de réduire la morbidité due aux bilharzioses

Les objectifs spécifiques sont de :

- Réduire de moitié la morbidité de la Bilharziose uro-génitale et de la Bilharziose intestinale;
- Diminuer la transmission des Bilharzioses dans les zones de transmission saisonnière
- Prévenir l'extension des Bilharzioses dans les zones à risque

Du fait de l'extension rapide de la schistosomiase dans le nord du Sénégal, un programme de lutte a été financé et mis en oeuvre dans cette région par le Fonds européen de Développement. Ce programme possède une forte composante de recherche par le biais du projet ESPOIR (European Special Programme for Operational and Integrated Research). Sa principale composante est la chimiothérapie, administrée dans le cadre de la prise en charge des cas dans les services de santé (utilisation d'algorithmes cliniques et traitement systématique des malades de moins de 20 ans lorsque la schistosomiase intestinale sévit dans la zone, recherche active des cas d'hématurie lorsque la schistosomiase urinaire est présente) et le traitement ciblé des écoliers. Ces activités sont activement soutenues par l'éducation sanitaire au moyen d'outils conçus localement. Une attention considérable est accordée aux mécanismes de recouvrement des coûts. La lutte antivectorielle (surveillance malacologique et nettoyage des sites de transmission) et la promotion de l'approvisionnement en eau saine et de l'assainissement sont considérées comme des stratégies secondaires.

Le programme insiste particulièrement sur les stratégies de soutien, comme le renforcement des services de santé (formation, soutien logistique, utilisation d'outils d'autoévaluation et de suivi) et la collaboration intersectorielle. Une enquête nationale a été effectuée en 1996, et un programme national de lutte, financé par la Banque mondiale, a démarré en 1997.

Comme dans la région de Saint-Louis, la prise en charge des cas par les services de santé est l'élément clé de ce programme. Le traitement à base communautaire est appliqué en fonction du niveau d'endémie : traitement universel dans les communautés où la prévalence chez les enfants d'âge scolaire est égale ou supérieure à 50 %, et traitement ciblé des enfants d'âge scolaire dans les communautés où la prévalence est de 20 à 49 %. La surveillance malacologique et la lutte contre les mollusques sont effectuées



## 2-6-1 Les stratégies préventives :

Pour faire face à ce fléau, conséquence du grand bouleversement écologique ; la région médicale de Saint- Louis dans le cadre de la politique nationale de lutte et avec l'appui de l'union Européenne a mis sur pied un programme local de lutte contre la bilharziose.

Différentes stratégies ont alors été dégagées ; et portant essentiellement sur l'éducation sanitaire, les traitements et retraitements.

## 2-6-2 L'éducation sanitaire

Elle est considérée comme l'une des stratégies de lutte les plus importantes car elle permet d'abord à la population d'avoir un bon niveau de connaissance de la maladie et d'avoir des comportements adaptés pour l'éviter.

Elle est pratiquement assurée par la sous brigade d'hygiène de la commune de Richard Toll, qui en fonction d'un calendrier bien défini va régulièrement vers la population pour des séances d'I.E.C. Ainsi différentes activités ont été menées.

Projet Eau - Hygiène -Assainissement : (en janvier 1996 )

La cible était des notables de la ville, des associations de développement de quartier les associations sportives et culturelles, les groupements de femmes.

L'objectif était de recueillir l'avis de la population sur l'utilisation des latrines, des bornes fontaines publiques qui venaient d'être installées.

En février 1996 , il y'a eu la création de 03 comités de salubrité à travers toute la ville ; dont le principal rôle est de mobiliser les populations pour une meilleure prise en charge de leur environnement et de leur cadre de vie . Les activités suivantes ont été menées :

- Assurer le contrôle de la salubrité au niveau des concessions ; des ouvrages hydrauliques et campagnes d'assainissements à travers le village.
- Sensibilisation des populations sur les règles d'hygiène et d'assainissement à travers les causeries.
- Faire des activités régulières d'investissement humains :( Set-Sétal) : qui sont assurées une fois par semaine ( tous les Jedis ) sauf pendant l'hivernage .

Différentes causeries ont été menées au sein de la population avec les thèmes suivants :

- Hygiène et eau
- Hygiène individuelle et collective
- Entretien des latrines et ouvrages hydrauliques
- La bilharziose : Symptômes et Méthodes de contamination

L'objectif était de promouvoir un changement de comportement des populations en leur permettant entre autre de bien utiliser les ouvrages hydrauliques et les latrines ; et d'avoir un bon niveau de connaissance de la maladie.

Autres activités I.E.C menées :

- Projection de film le 15/08/99 dont le thème principal est la Bilharziose. L'objectif est de sensibiliser la population sur la maladie et les méthodes de contamination afin qu'elle puisse avoir un comportement adéquat.

### **2-6-3 La latrinisation**

Elle trouve bien sa place dans les campagnes de lutte contre la Bilharziose car cette dernière est considérée comme une maladie du péril fécal. Elle a vu le jour qu'en fin 1995 avec le financement du Fond Européen de Développement.

Les latrines sont au nombre de 2500 pour un total de 90 concessions.

Le coût total par latrines est estimé à 150000 F en moyenne ; mais ceci dépend du type de latrines.

Il y a une participation financière de 15 000 F par bénéficiaire pour la main d'œuvre et le petit matériel.

Le degré d'utilisation de cette latrine est difficile à savoir ; et ceci est en rapport avec les mauvaises habitudes en matière d'hygiène ; et parfois de la mauvaise construction : manque de système d'aération, démolition...

### **2-6-4 Les traitements de masse et les retraitements**

Ce sont des activités qui sont parfois menées en fonction de la situation épidémiologique

Ce sont des traitements généralement ciblés (Ecole, Jeunes, Talibés...)

A Richard Toll, deux (02) campagnes de traitement de masse ont été effectuées ; l'une en 98 dont la cible était les élèves et l'autre en 99 qui ciblait les talibés ( ces mêmes individus pouvant être traités à intervalles réguliers) .

Les traitements et retraitements ont certes un effet curatif ; mais protégeraient contre les formes graves de bilharziose

### **2-6-5 Lutte contre les vecteurs**

La lutte chimique par les molluscicides n'a pas encore été effectuée dans la commune ; du fait du caractère onéreux de cette méthode et par crainte d'empoisonner le poisson qui est presque la seule source protéique en zone tropicale .

La lutte physique est plutôt utilisée avec des activités de désherbage régulier au niveau des sites d' eau et alentours .

### **2-6-6 Les activités curatives**

Elles sont essentiellement menées au niveau du centre de santé, de la ville (voir description chapitre précédent) qui compte environ 8830 malades par année, parmi lesquelles 2037 personnes ont été hospitalisées avec une durée moyenne de 4 jours .soit un total de 8148 journées d'hospitalisation

Les maladies les plus fréquentes sont : le paludisme 2422 cas, les Bilharzioses 550 cas dont 306 sont urinaires, les maladies respiratoires 1000 cas.

Il y'a environ 244 cas de Bilharziose intestinale par année dont 30 cas ont nécessité une hospitalisation avec une durée moyenne de 4 jours soit un total de 120 journées d'hospitalisation. Ce résultat est à nuancer car bon nombre de malades vont consulter ailleurs dans les autres services de santé : centre de santé de Dagana ; dispensaire de la (Compagnie Sucrière Sénégalaise) CSS

Le laboratoire d'analyse du centre de santé a eu à effectuer pendant toute l'année près de 4540 examens dont 1202 devaient permettre la recherche par KAOP de bilharziose intestinale dont 244 cas de Bilharziose intestinale se sont avérés positifs

Les cas graves de bilharziose hépatosplénique avec HTP ; les collapsus cardiovasculaires par diarrhée ; les états d'anasarque sont évacués au centre de santé de Richard -Toll où bien à l'hôpital de Saint - Louis.

### **2-6-7 Evolution de l'infection parasitaire**

Alors que la prévalence était de 0% (0 cas) avant 1988, elle n'a cessé de monter pour atteindre des taux allant jusqu'à 100% dans certaines localités, avec des charges parasitaires les plus élevées au monde 5000 œufs par gramme de selle)

.A Richard -Toll la prévalence générale était estimée à 89 % en 1993 et à 100% chez les enfants au-delà de 5 ans avec des charges parasitaires de plus de 1000 œufs /gramme de selle.

Une autre étude réalisée en 1997 à Richard -Toll montrait une prévalence générale de 91 % avec des densités allant de 1000 à 4000 œufs / gramme de selle.

Les résultats parasitologiques ont montré que Richard -Toll fait partie des foyers les plus infestés dans le monde

Dans le reste de la région, des enquêtes récentes ont donné des taux moyens de prévalence de 90 % autour du lac de Guiers (un lac intérieur communiquant avec le fleuve Sénégal ), de 60 % dans les villages proches du fleuve, et de 30 % dans les villages plus éloignés du fleuve.

### **2-6-8 Evolution de la morbidité grave de la bilharziose intestinale**

Depuis l'année 2000 il a été notifié dans le centre de santé de Richard Toll l'existence de cas d'hypertension portale avec des épisodes d'hématémèse meurtriers dus à la bilharziose.

### **2-7 NOUVELLES RECOMMANDATIONS DE L'OMS POUR LA LUTTE CONTRE LA BILHARZIOSE**

L'OMS estime aujourd'hui que l'objectif est de lutter contre la morbidité car il apparaît évidente que stopper la transmission n'est pas réaliste. Pour ce faire, la stratégie prioritaire adoptée est la chimiothérapie par le praziquantel

### **3 PROBLEMATIQUE**

Après la mise en eau du barrage anti-sel de Diama en 1988 ; La bilharziose intestinale est venue très vite s'insérer parmi les plus grandes préoccupations des services de santé de la région de Saint-Louis. La ville de Richard-Toll en est devenue l'épicentre .La croissance démographique de la ville n'a pas connu de répit depuis l'installation du complexe agro industriel de la Compagnie Sucrière Sénégalaise ( CSS) en 1971, de 4000 habitants en 1971 la ville compte actuellement près de 100 000 habitants Cette croissance démographique exponentielle a entraîné un grave déséquilibre entre la population humaine sans cesse croissante et la disponibilité des infrastructures d'assainissement.

La mise en route de l'activité agro-industrielle de la canne à sucre a entraîné aussi un afflux de main d'œuvre, certains travailleurs venant de zones d'endémicité de la bilharziose intestinale. En l'absence d'eau potable, la rivière Taouey et les canaux d'irrigation de la CSS qui traversent la ville constituaient le seul recours, entraînant un étroit contact homme eau. . La modification des conditions écologiques suite à la mise en eau des grands barrages, l'afflux de migrants ; les canaux d'irrigation de la CSS ont été les déterminants qui ont permis l'installation de la bilharziose intestinale et qui ont offert à l'hôte intermédiaire (les mollusques) les conditions propices à son développement et à sa prolifération.

Alors que la maladie n'était pas connue avant la mise en eau des barrages, elle n'a cessé de monter pour atteindre des taux allant jusqu'à 100% dans certaines localités du district, avec des charges parasitaires les plus élevées au monde 5000 œufs par g de selle). Cette situation fait que la bilharziose intestinale constitue dans le District sanitaire de Richard Toll un grave problème de santé publique Cette maladie parasitaire se range juste après le paludisme pour l'importance de son impact sur la santé publique et sur le développement socio-économique dans le district sanitaire de Richard Toll

Le rôle du comportement humain dans la transmission de la maladie est bien établi à travers plusieurs études des contacts Homme Eau,

Les principaux problèmes posés par les comportements individuels sont :

- Le péril fécal du à la défécation sur les lieux publiques
- Le contact des eaux de surface par les personnes infectées
- Le contact des eaux de surface infectées par les personnes
- Le retard au traitement

Plusieurs études ont été réalisées dans le but de montrer la relation qui existe entre les méthodes de contact, la prévalence et les charges parasitaires.

Malgré une politique de latrinsation et d'adduction d'eau potable il serait difficile de rompre la chaîne de transmission qui passe par le binôme homme eau.

Un médicament, le praziquantel, au coût maintenant accessible aux populations et pratiquement dénué d'effets secondaires, existe. Il constitue un traitement efficace de la maladie mais la principale difficulté est de lutter contre la transmission, c'est-à-dire soit de détruire les mollusques hôtes intermédiaires soit de la freiner en réduisant les contacts des populations avec l'eau.

La lutte chimique par les molluscicides n'est pas à envisager du fait du caractère onéreux de cette méthode et par crainte d'empoisonner le poisson qui est presque la seule source protéique dans cette zone .

Pour des raisons culturelles et professionnelles les agriculteurs, les pêcheurs, les pasteurs et les enfants ne peuvent éviter d'être en contact avec les eaux infestées.

Le canal de la TAOUEY et les différents canaux d'irrigation de CSS sont les seules sources d'eau pour beaucoup d'habitants où toutes les activités domestiques professionnelles, récréatives sont menées .De ce fait les résultats obtenus grâce aux programmes de lutte n'ont pas toujours été durables. Si la prévalence de la maladie peut être réduite à court terme, par des moyens préventifs, une surveillance doit être poursuivie pratiquement indéfiniment.

L'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) et le PNLB (Programme National de Lutte contre la Bilharziose) estiment aujourd'hui que l'objectif prioritaire serait de lutter contre la morbidité car il apparaît évidente que stopper la transmission n'est pas réaliste. Pour ce faire, la stratégie prioritaire adoptée est le traitement de masse par le praziquantel.

Plusieurs études menées ont montré que seul le traitement de masse des populations affectées peut permettre de réduire la prévalence de la bilharziose.

D'autres études relatives à la morbidité grave ont confirmé que l'administration de praziquantel chez les enfants permet de diminuer le risque de développement de complications graves ultérieurement. Dans le cas précis de la morbidité hépatique, la prise de praziquantel aide à prévenir la fibrose hépatique et donc l'installation de l'hypertension portale.

Notre étude portera sur le coût de la prise en charge de la bilharziose intestinale au niveau du Centre de Santé de Richard Toll

La connaissance de ces coûts au niveau du prestataire de soins qu'est le Centre de santé permettra au décideurs, aux pouvoirs publics d'avoir des informations pertinentes en vue de :

- Trouver des formules de financement durable et pérenne pour le traitement en masse de la Bilharziose intestinale

Nous posons comme hypothèses

- Que la tarification actuelle de la prise en charge de la bilharziose intestinale par le Centre de Santé ne couvre pas les coûts réels
- A l'absence de financement les activités de prise en charge du traitement ne peuvent pas être durables

Nous répondrons aux questions suivantes pour vérifier ces hypothèses précitées :

- Quel est le coût réel d'une prise en charge du traitement de la bilharziose intestinale au Centre de Santé ?
- Quels sont les sources de financement de la prise en charge du traitement ?
- Quelles sont les recettes produites par la prise en charge du traitement ?
- Quel est le taux de recouvrement du Centre de Santé ? de la prise en charge du traitement ?

## **4 PRESENTATION DE L'ETUDE**

### **4-1 BUT DE L'ETUDE**

Contribuer à une meilleure connaissance des coûts réels engendrés lors de la prise en charge du traitement de la Bilharziose Intestinale par le Centre de Santé de Richard Toll

### **4-2 OBJECTIF GENERAL**

Déterminer le coût de la prise en charge du traitement de la Bilharziose Intestinale par le Centre de Santé de Richard Toll

### **4 -3 OBJECTIFS SPECIFIQUES**

- Identifier les prises en charge du traitement de la Bilharziose Intestinale par le Centre de Santé de Richard Toll
- Identifier les ressources mobilisées pour la réalisation de ces prises en charge
- Déterminer les charges directes de production des prises en charges
- Déterminer les charges indirectes de production des prises en charge
- Identifier les sources de financement
- Déterminer les coûts à recouvrer
- Déterminer le coût d'une prise en charge en l'absence de subvention

### **4-4 INTERET DE L'ETUDE**

- Notre étude devra fournir des informations sur les coûts réels de la prise en charge du traitement de la Bilharziose Intestinale par le Centre de Santé de Richard Toll pour une aide à la prise de décision
- Cette étude permettra de donner un exemple pratique d'analyses des coûts de la prise en charge du traitement de la Bilharziose Intestinale par un Centre de Santé au Sénégal



## **Deuxième partie**

# **ETAT DES CONNAISSANCES, CADRE THEORIQUE, METHODES ET PROCEDURES DE RECHERCHE**

## **CHAPITRE 1 ETAT DES CONNAISSANCES, CADRE THEORIQUE**

Nous allons faire la revue de littérature sur toutes les méthodes de calcul de coûts.

### **1-1 NOTIONS DE COÛTS**

Selon les besoins de l'analyse, la notion de coût peut avoir plusieurs compréhensions et définitions.

#### **1-1-1 Définition de coûts**

Le concept de coût n'a rien de simple ni de naturel. C'est une construction intellectuelle relevant de diverses théories économiques qui lui donnent souvent un sens différent. Un coût, c'est la mesure d'une consommation de ressources pour créer un bien ou un service. Un coût est une opinion, une opinion qui doit être motivée. Le coût varie en fonction des choix effectués par le comptable. Un coût se calcule selon certaines méthodes qui font l'objet de discussions. Le coût n'est pas une caractéristique objective d'un bien. Ceux sont les intrants du processus de production du bien ou du service qui indiquent les dépenses directes ou indirectes considérées collectivement comme le coût.

#### **1-1-2 Typologie des coûts**

- **Coût total**

Le coût total est la somme des différents coûts de toutes les ressources consommées par un objet de coût : un service, un produit, une entité.

- **Coût moyen**

C'est le coût de production d'une unité ou coût unitaire. Il est égal au coût total divisé par la quantité produite.

Coût moyen = coût total / nombres de produits.

- **Coûts directs**

Sont constitués par l'ensemble des ressources consommées et des dépenses directement attribuables au programme ou à la structure de santé : mise en place et fonctionnement (investissement en bâtiments et en équipements médicaux, honoraires, salaires, médicaments). On peut distinguer d'une part des coûts variables, qui sont fonction du volume des services médicaux rendus (ex : matériel à usage unique et médicaments) et d'autre part des coûts fixes qui ne varient pas en fonction de ce volume, du moins à court terme (ex : administration).

Par ailleurs, on inclut dans les coûts directs les dépenses médicales et non médicales couvertes par le patient lui-même ou par les membres de sa famille qui l'accompagnent à l'hôpital ou qui, le cas échéant, le prennent en charge à domicile. Paiement du ticket modérateur, frais de transport, de logement, de nourriture, équipement médical à domicile etc. font partie de cette catégorie de coûts.

Dans le calcul des coûts directs, il est nécessaire de ne pas confondre les deux notions interdépendantes mais distinctes de « coût » et de « prix » d'un service. Le prix d'un service ne reflète son coût que dans les conditions très théoriques d'une régulation par le marché, à l'équilibre entre l'offre et la demande, en situation de concurrence pure et parfaite. Dans une économie de marché réelle, ces conditions sont rarement vérifiées. De plus, au Sénégal, le volume et le prix de beaucoup de services médicaux sont contrôlés. De ce fait, les prix observés ne correspondent que rarement au coût d'opportunité du service en question. Faute d'indicateurs plus fins, on est pourtant souvent amené à utiliser ces prix dans les analyses économiques.

- **Coûts indirects : la productivité perdue**

Ces coûts désignent la perte de production liée au temps de travail perdu par le patient ou son entourage à cause de la maladie ou de la participation à un programme médical (ex : temps pris sur le travail pour se faire vacciner), le coût d'opportunité du temps nécessaire aux patients pour se faire soigner, et les coûts sociaux correspondant à une modification dans l'utilisation des ressources économiques au-delà du champ des conséquences strictement médicales du programme étudié (ex : aménagement des horaires et des conditions de travail d'une femme enceinte dans le cadre d'un programme de lutte contre la prématurité nécessite un surcroît d'investissement en matériel et en personnel).

- **Coûts intangibles : coûts humains et psychologiques**

Les coûts intangibles sont liés au stress, à l'anxiété, à la douleur, et de manière plus générale à toutes les pertes de bien être et de qualité de vie vécues par le patient. Leur prise en compte est souvent essentielle en évaluation médicale où cette dimension non monétaire est décisive.

La difficulté principale réside dans l'estimation quantitative, voire la valorisation monétaire de coûts qui sont essentiellement de nature qualitative et subjective. C'est pourquoi ils pourront être considérés, selon la perspective et le type d'analyse retenus, tantôt comme des coûts à part entière, tantôt comme des conséquences du programme étudié.

Les conséquences, quant à elles, peuvent être médicales, directes ou indirectes, et non médicales. Ainsi définis, les objets de l'analyse économique des programmes de santé couvrent un champ potentiellement vaste. Ceci permet généralement de placer les choix qu'il s'agit d'éclairer dans une perspective globale de société qui ne se limite pas aux seuls coûts et conséquences médicaux directs.

## 1-2 METHODES DE CALCUL DE COUTS

### 1-2-1 Méthodes des coûts complets

- *Principes*

C'est la méthode dite classique. Elle est facile à mettre en œuvre et permet de déterminer le CMUP (coût moyen unitaire pondéré) nécessaire à la valorisation des stocks. Toutefois la méthode employée de répartition des charges indirectes peut aboutir à des effets de subventionnements masquant des différences de rentabilité entre produits.

Elle consiste à répartir les charges indirectes (l'affectation des charges directes ne présentant pas de difficultés) dans des centres de coûts selon des clefs de répartition. Ces clefs, qui sont en fait des rapports, sont fixés plus ou moins arbitrairement par le contrôleur de gestion. Il n'existe, en effet, pas de clefs pouvant être utilisées dans tous les cas. Une clef fréquemment utilisée pour répartir les charges indirectes des ateliers de production est l'heure de main d'œuvre directe (HMOD).

La fixation de ces clefs est le principal reproche fait à la méthode. En effet, elle suppose que les charges indirectes sont réparties de manière linéaire selon les catégories de produits ce qui n'est pas le cas lorsque les produits sont hétérogènes. Cette imprécision dans la méthode conduit à imputer plus de charges indirectes sur un produit et donc à alourdir son coût au profit d'un autre produit, selon le principe des vases communicants.

L'activité de l'entreprise ou du centre de santé peut être divisée en centre d'analyse dans lesquels sont regroupées les charges indirectes avant leur répartition  
Les centres d'analyses correspondent soit :

A une division réelle de l'entreprise ou du centre de santé appelée centre de travail selon l'organigramme ou à une division fictive de l'entreprise ou du centre de santé relative aux fonctions économiques assumées ( administration , gestion du personnel).

## Charges directes et indirectes

La méthode des coûts complets consiste à intégrer l'ensemble des charges déclarées incorporées dans des coûts calculés en fonction de l'organisation interne de l'entreprise, selon un schéma technique spécifique. Un coût complet intègre des charges directes et des charges indirectes.

### Les charges directes.

Ce sont les charges qu'il est possible d'incorporer immédiatement dans un coût, sans hypothèse préalable, ni calcul intermédiaire.

Il peut s'agir des matières consommées dans la fabrication de produits, des commandes ou de la main d'oeuvre directe constituée par les charges de personnel qu'on peut inscrire, sans incertitude, dans le coût de tel produit ou de famille de produits, ainsi que certaines charges particulières comme les frais de publicité pour tel produit bien déterminé.

### Les charges indirectes.

Ce sont les charges qui ne peuvent être incorporées dans les coûts qu'à la suite de de calculs intermédiaires. Les calculs intermédiaires concernent des centres de calculs, appelés centres d'analyse.

Un centre d'analyse est une division de l'entreprise où sont accumulés et analysés des éléments de charges indirectes préalablement à leur imputation aux coûts des produits intéressés. Cette division peut être réelle (bureau, atelier, magasin...), ou fictive (centre de financement, par exemple).

Les charges indirectes peuvent être "affectées" aux différents centres d'analyse à l'aide de moyens de mesure. Si la ventilation à l'aide de moyens de mesures n'est pas possible on utilise alors des moyens de mesure pour affecter.

Les calculs engendrés par le traitement des charges indirectes sont présentés dans un tableau, appelé tableau d'analyse. Les calculs sont faits en deux étapes successives:  
1/ Répartition primaire : les charges indirectes sont ventilées entre tous les centres d'analyses concernés  
2/ Répartition secondaire : les prestations de certains centres d'analyse à d'autres centres sont évaluées et enregistrés.  
Ensuite le coût d'unité d'oeuvre par section auxiliaire est déterminé pour imputation dans les coûts.

### La classification des centres d'analyse.

Avec comme critère la possibilité de mesure de l'activité du centre par une unité physique, on distingue les centres opérationnels et les centres de structure.

*Les centres opérationnels* sont les centres dont les coûts sont liés au volume d'activité de l'entreprise; leur unité d'oeuvre est physique (par exemple heure ouvrier, heure-

machine, tonne...). Parmi ces centres on distingue :

-les centres principaux dont les charges sont imputables aux coûts d'achat, de production de distribution : Ce sont les centres d'approvisionnement, de production et de distribution;

- les centres auxiliaires dont l'activité représente des prestations de service fournies aux autres centres : Il s'agit, par exemple, du service d'entretien, de chauffage, du service commun de transport

*Les centres de structures* sont des centres d'analyse pour lesquels aucune unité d'oeuvre ne peut être définie afin de mesurer leur activité. Il s'agit par exemple de l'administration ou du centre fictif de calcul des autres frais à couvrir. Généralement, l'imputation des coûts de ces centres est effectuée aux coûts de revient des produits, proportionnellement au coût de production de ces derniers, en calculant des taux de frais.

### **La répartition secondaire**

Après la répartition primaire, où les charges indirectes sont ventilées entre tous les centres d'analyse concernés, opérationnels et de structure, l'étape suivante consiste à virer le coût de chaque centre auxiliaire dans les autres centres bénéficiaires de ses prestations.

Pour l'évaluation des prestations, deux cas sont à distinguer:

- 1/ *les prestations sont fournies par un centre auxiliaire, dont l'activité est mesurable par une unité d'oeuvre*; la répartition se fait alors proportionnellement au nombre d'unités d'oeuvre consommés par chaque centre bénéficiaire.

- 2/ *les prestations sont fournies par un centre auxiliaire de structure, ayant une activité non mesurable par une unité physique*; on pourra alors, ou non, procéder à une répartition arbitraire entre les centres bénéficiaires.

### **Les prestations réciproques entre centres auxiliaires**

Certains centres auxiliaires peuvent fournir des prestations à d'autres centres auxiliaires dont ils reçoivent eux-mêmes des prestations : Ce sont des prestations réciproques entre centres auxiliaires.

La démarche généralement adoptée consiste à écrire un système de  $n$  équations à  $n$  inconnues, si  $n$  centres auxiliaires se fournissent réciproquement de prestations. En effet, le total à répartir d'un centre X comprend les prestations reçues des autres centres, dont les totaux dépendent des prestations fournies par ce centre X.

### Le calcul du coût des unités d'oeuvre des centres principaux

Lorsque la répartition secondaire est terminée, toutes les charges indirectes se trouvent dans les centres principaux, le coût de chaque centre auxiliaire étant égal à zéro.

Pour imputer les frais des centres auxiliaires aux différents centres de coûts, il reste à calculer le coût des unités d'oeuvre, ou le coût des assiettes de frais des centres principaux :

- si l'activité du centre principal est mesurée par une unité d'oeuvre, on détermine le nombre d'unités d'oeuvre fournies par ce centre et on obtient :

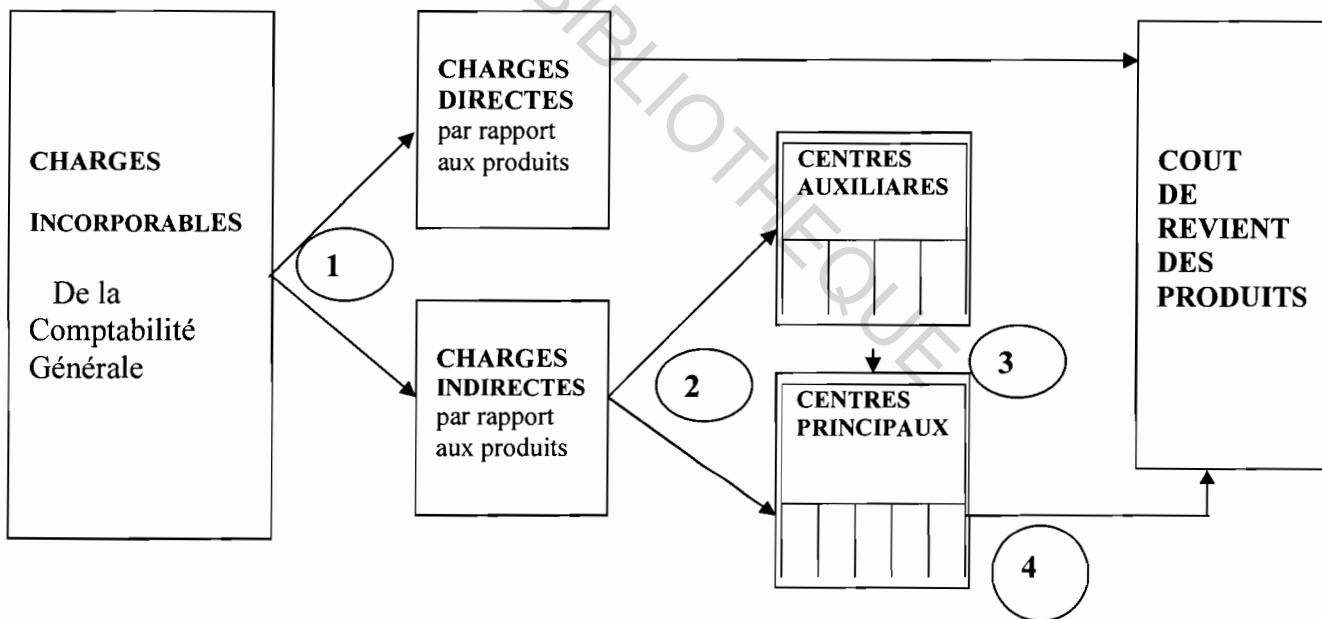
$$\text{Coût de l'unité d'oeuvre} = \frac{\text{coût du centre principal}}{\text{nombre d'unités d'oeuvres fournies}}$$

- si une unité d'oeuvre ne peut être définie, on détermine une assiette de frais (CA, coût de production des produits vendus...) dont on calcule le taux ainsi :

$$\text{Taux de frais} = \frac{\text{coût du centre principal}}{\text{assiette de frais}} \text{ (en unité monétaire)}$$

Source [www.chez.com/controlegestion/chargesdir.htm](http://www.chez.com/controlegestion/chargesdir.htm)?

### Schéma n° 1 : calcul des coûts complets



## 1-2-2 méthodes des coûts partiels

- **Méthodes du coût variable**

Les coûts variables regroupent les charges qui sont proportionnelles directement au volume des services rendus pendant une période, alors que les coûts fixes représentent les charges qui ne varient pas, quelque soit la production, durant la période considérée. En fait, les coûts ne sont jamais strictement fixes ou variables. Cette distinction peut dépendre de la période envisagée ou du niveau de production.

La notion de coût variable renvoie à la relation qui existe entre le volume de consommation d'une ressource donnée et la quantité produite. En additionnant coûts fixes et coûts variables, on retrouve le coût total.

Dans le domaine de la santé, les coûts liés à la prescription médicale (actes, examens, médicaments, consommables) sont des coûts variables. Les coûts de personnel soignant peuvent être considérés comme des coûts fixes : les dépenses totales de personnel variant peu en fonction du niveau d'activité, sauf si un service est proche de la saturation. Ainsi, un coût est dit fixe si le volume de ressources requis ne varie pas ou peu en fonction du nombre d'unités produites. Il est indépendant du nombre d'actions effectuées et ne varie pas en fonction du niveau de production. Le qualificatif de dépense variable est fonction de la définition de l'observateur et en partie de la période d'observation.

Sur une période où l'activité varie peu, on considère généralement les dépenses de personnel comme des coûts fixes, alors que les dépenses médicales sont toujours variables. Les coûts variables sont fonction du niveau d'activité (matériel jetable). Ils regroupent des charges qui sont parfois proportionnelles au volume des services rendus pendant une période donnée.

L'importance de cette dimension temporelle apparaît avec la prise en compte de biens durables. Un bien durable est une ressource qui servira à plusieurs cycles d'activité et dont le coût est mesuré par un amortissement. La part du coût de ce bien dans le coût total de la production dépend de sa durée totale d'utilisation. On doit donc prendre en compte les aspects volume de production (qui définit une intensité d'utilisation) et durée de vie des biens durables. En pratique, on s'aperçoit que la limite entre coûts fixes et coûts variables varie selon la décision de l'observateur. De plus, à long terme, tous les coûts sont variables.

Enfin, les coûts d'une stratégie thérapeutique peuvent être immédiats ou étalés dans le temps. De ce fait, il importe, d'une part, de fixer un terme pour calculer les conséquences économiques d'une stratégie - 1 an, 5 ans, 10 ans - , limite généralement



établie en fonction des critères médicaux et, d'autre part, d'actualiser les coûts futurs afin de pouvoir les comparer avec les coûts présents et les introduire dans les calculs.

### **Méthodes des coûts directs ou spécifiques**

Le coût direct médical est la valeur des ressources consommées pour la production d'une prestation médicale. Le coût direct médical inclut habituellement les frais d'hospitalisation, les médicaments, les examens biologiques et radiologiques, les honoraires médicaux, les soins de réhabilitation et les soins au long cours nécessaires.

Son estimation pose des problèmes méthodologiques, notamment parce que l'absence d'un véritable système de prix de marché dans le secteur sanitaire fait que les dépenses de santé ne sont pas toujours forcément représentatives de la valeur réelle des coûts médicaux.

En effet, le coût doit être distingué d'une tarification. La tarification est imposée par un système de régulation, qui souvent ne reflète pas le coût réel de la production, et qui presque toujours ne différencie pas les coûts fixes — ne variant pas avec le niveau de production — et les coûts variables.

De nombreux autres coûts directs non médicaux doivent être considérés : nourriture fournie par l'hôpital, déplacement, aide ménagère, changement de vêtements, ils sont provoqués par la maladie ou le traitement mais n'ont pas entraîné de consommation d'un service médical. Certaines de ces sommes peuvent être à la charge directe du patient ou des proches du patient: une étude a montré que la famille d'un enfant cancéreux dépense un quart de son revenu pour des dépenses non médicales dues au traitement et habituellement non remboursées

- **Méthodes du coût marginal**

Au sens économique, le coût marginal est le coût unitaire moyen de la dernière unité produite. Il correspond aux coûts variables impliqués par l'accroissement de la production d'une unité de bien, dans la mesure où les frais fixes ont été déjà répartis sur les unités déjà produites.

Si le coût marginal augmente, on dit que les rendements sont décroissants ; ceux-ci sont croissants si le coût marginal est décroissant. Si l'on considère, par exemple, l'activité d'un service hospitalier qui prend en charge 100 patients par mois, il est probable que le fait d'accueillir un 101<sup>ième</sup> malade ne jouera que très peu sur les coûts de structure du service mais seulement sur la charge de travail pour le personnel, sur les consommables et produits pharmaceutiques nécessaires au diagnostic et au traitement du malade. La prise en charge de ce 101<sup>ième</sup> malade correspondra donc à un coût marginal moins élevé que la moyenne des coûts impliqués par les 100 premiers patients.

Il ne faut bien entendu pas en conclure qu'on a toujours intérêt à augmenter l'activité du service, car il arrivera un moment où les capacités d'accueil de l'unité seront dépassées impliquant alors une modification de structure pour accueillir un patient supplémentaire.

La notion de coût marginal est particulièrement précieuse dans la mesure où elle peut servir de critère de jugement pour des décisions portant sur des options non indépendantes ou sur des choix tarifaires.

- **Méthodes de la comptabilité par A B C**

Les fondements de la méthode ABC reposent sur les activités en opposition des méthodes comptables traditionnelles qui étaient orientées sur les coûts de revient des produits finis. La prise en compte d'un produit d'un service hospitalier comme unité physique s'avère moins pertinente. Par contre avec la méthode ABC une journée d'hospitalisation peut être cernée comme une combinaison de fonction et d'activités.

La méthode ABC suggère de s'appuyer sur les activités. Ce choix repose sur l'hypothèse suivante: les ressources sont consommées par les activités qui elles même sont consommées par les produits.

L'architecture de la méthode ABC repose sur la notion d'activité elle s'articule en trois étapes

L'établissement d'une cartographie des activités par la description des services hospitalier en activités définies comme des tâches élémentaires

La répartition des charges indirectes entre les activités au moyen d'inducteur de ressources afin de déterminer le coût indirect des activités

L'imputation du coût des activités aux objets de coûts au moyen d'inducteurs d'activités

Cette méthode permet de déterminer des coûts de revient des produits plus pertinents que ceux de la méthode classique des coûts complets et d'identifier pour chaque produit les activités qu'il consomme

- **Méthodes de l'imputation rationnelle des charges fixes**

Comme pour les autres méthodes, ce coût inclut toutes les charges variables (directes ou indirectes). On applique par contre aux charges fixes un coefficient d'activité égal à l'activité réalisée rapportée à l'activité normale. Cette notion d'activité "normale" est bien sûr subjective mais il s'agit de déterminer l'activité mensuelle moyenne correspondant à la structure existante.

L'utilité de cette méthode est d'étaler les charges fixes en fonction de l'activité de l'entreprise. Par exemple si on a utilisé la structure à 80%, on n'incorpore dans les coûts que 80% de charges fixes. Si on l'utilise à 110%, on incorpore 110% de charges fixes. Le coût de sous activité et le boni de suractivité correspondent respectivement à une charge non incorporable et à une charge supplétive

## **Chapitre 2      METHODES ET PROCEDURES DE RECHERCHE**

### **2-1      TYPE D'ETUDE**

L'étude que nous voulons mener est rétrospective en ce sens que les données que nous allons utiliser datent de 2003. Ces données proviennent des registres, des rapports, mais aussi des entretiens avec les personnels et des observations et mesures des activités en cours dans le centre de santé.

### **2-2      CHOIX DU CENTRE DE SANTE DE RICHARD TOLL**

Nous avons choisi le Centre de Santé de Richard Toll pour les raisons suivantes :  
Le nombre de cas important de Bilharziose Intestinale dans la Commune

Toutes les conditions écologiques ont été réunies dans la Commune pour favoriser l'éclosion de la maladie

### **2-3      DESCRIPTION DES ACTIVITES**

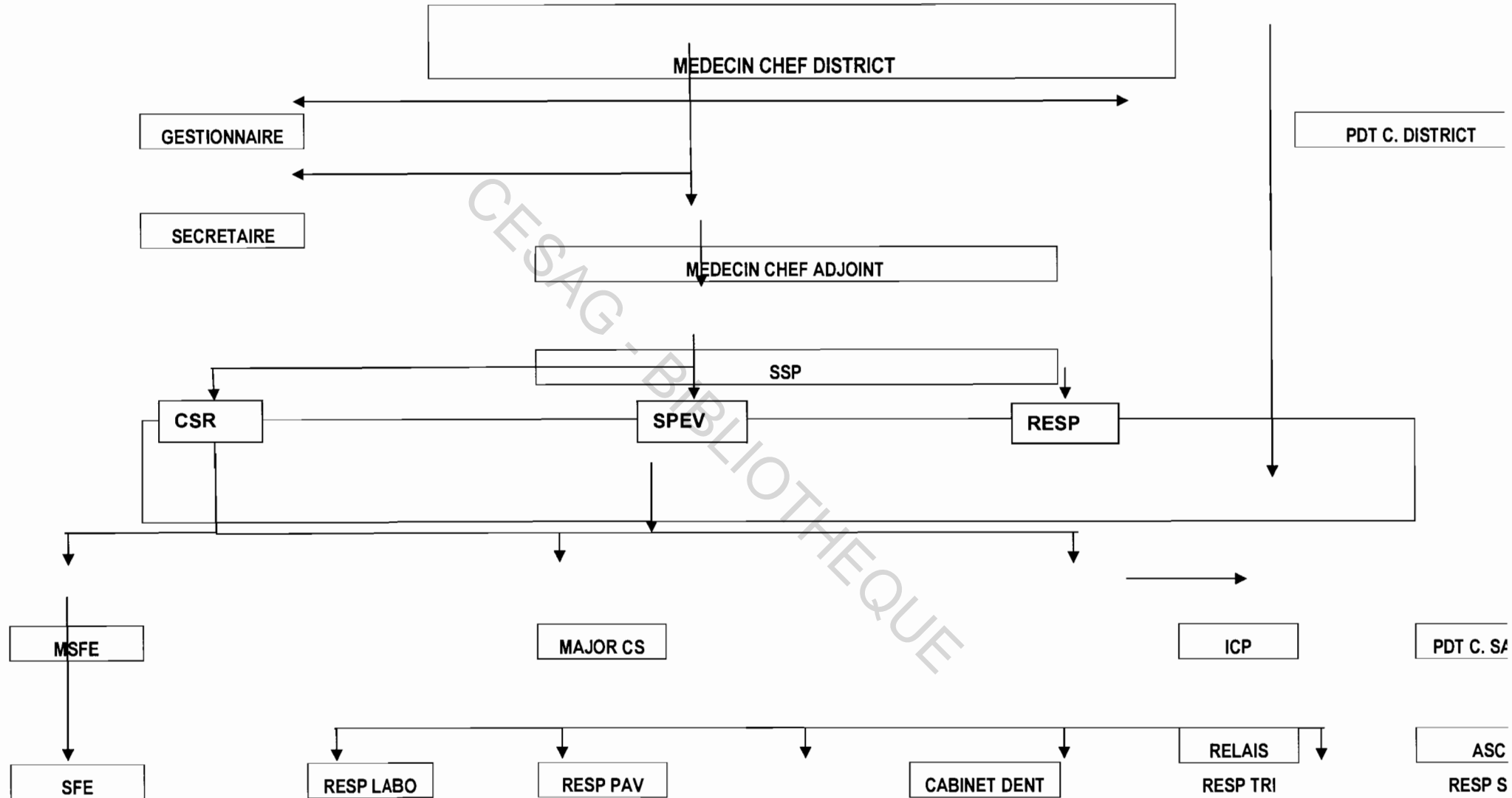
Le Centre de Santé de Richard Toll offre les prestations suivantes

- Les soins ambulatoires
- Les hospitalisations
- Les analyses biologiques
- Des interventions chirurgicales
- La pharmacie

Le Centre de Santé de Richard Toll est composé de plusieurs bâtiments qui abritent ces différentes sections :

1. Hospitalisation
2. Consultation et tri
3. Laboratoire
4. Bloc opératoire
5. Maternité
6. Pharmacie
7. Gardiennage et vente de tickets
8. Bloc administratif
9. Sous brigade d'hygiène
10. Nettoyement

2-4 PRESENTATION DE L'ORGANIGRAMME DU CENTRE DE SANTE DE RICHARD TOLL



2-5

## 2-5 DEFINITION DES CONCEPTS ET TECHNIQUES DE COLLECTE DES DONNEES

### 2-5-1 Définition des concepts

#### *Prise en charge de la bilharziose intestinale*

Ce concept désigne l'ensemble des prestations fournies au patient depuis son premier contact avec la structure sanitaire jusqu'à ce que celle-ci cesse de le suivre .Nous pouvons dire que la prise en charge de la bilharziose intestinale au Centre de Santé de Richard Toll par de la consultation passant par les examens de laboratoires pour se terminer à l'hospitalisation.

#### *Le coût de la maladie*

Représente l'ensemble des sommes en unités monétaires des conséquences globales de la bilharziose intestinale sur la société

#### *Les coûts médicaux*

Ceux sont l'ensemble des charges financières qui découlent directement de l'action thérapeutique (frais d'hospitalisation, médicaments, examens biologiques et radiologiques). Ces coûts médicaux peuvent être distingués en coûts médicaux directs et coûts médicaux indirects

#### *Les coûts non médicaux*

Ils sont provoqués par la maladie ou le traitement mais n'entraîne pas de consommation d'un service médical (frais de transport, dépenses liés au maintien à domicile, ...).

#### *Les coûts financiers*

Expriment l'ensemble des coûts qui peuvent être exprimés en termes monétaires

#### *Les ressources consommées*

il s'agit des fournitures, des médicaments ,des équipements de l'eau, de l'électricité, du téléphone, de la main d'oeuvre

### 2-5-2 Techniques de collecte des données

Nous avons recueilli les données à partir de trois méthodes différentes : l'entretien l'observation et la recherche documentaire ensuite nous avons procédé aux traitements des données

#### 2-5-2-1 Entretiens et observations

Nous avons eu des entretiens avec le médecin chef du district et son adjoint, la surveillante générale, les infirmiers majors et les infirmiers. Ces entretiens ont porté sur les activités auxquelles ils participent les différentes prestations et les temps relatifs qu'ils y consacrent.

Nous avons eu aussi des entretiens avec le secrétaire municipal ce qui nous a permis de recueillir des informations

- Sur le budget municipal de la santé en 2003
- Sur le fonds de dotation accordé par l'Etat en 2003
- Etat du personnel municipal de la santé en service au district sanitaire de Richard Toll

### 2-5-2-2 La recherche documentaire

En consultant les archives du Centre de Santé nous avons pu recueillir plusieurs données à travers différentes sortes de documents

- **Les dossiers d'hospitalisation** : il s'agit des dossiers de 100 malades hospitalisés pendant toute l'année 2003. Nous avons pu recueillir des informations sur les caractéristiques du malade (prénoms et nom, âge, profession, sexe, ethnie, lieu de provenance, durée d'hospitalisation, examens et analyses subis)
- **Le bureau de gestion**  
En collaboration avec le gestionnaire nous avons pu recueillir plusieurs données sur la ventilation des fournitures et autres matériels entre les différents services. Nous avons pu obtenir aussi les dates et montants d'acquisition des véhicules du Centre de Santé
- **Le laboratoire d'analyse**  
Un laboratoire d'analyse a été mis en place grâce à la coopération française et espagnole. Pendant toute l'année près de 4540 examens dont 1202 concernent la recherche de KAOP de bilharziose intestinale. Seuls 244 cas de Bilharziose intestinale se sont avérés positifs

### 2-5-3 Traitements des données

Les outils informatiques utilisés sont le tableur EXCEL 2000 et le WORD 2000

## 2-6 MODELE THEORIQUE

Pour calculer les coûts complets et moyens de la prise en charge de la bilharziose intestinale ,nous allons procéder de la manière suivante :

Tout d'abord nous allons identifier, recenser l'ensemble des dépenses du Centre de Santé. Les charges du Centre de santé comprennent les factures (d'eau, d'électricité et de téléphone), les rémunérations du personnel, les charges administratives, les dépenses pour le nettoyage et le gardiennage les dépenses médico techniques, l'amortissement du bâtiment, l'amortissement du matériel)

Pour obtenir toutes les charges des services du Centre de Santé nous appliquons à chaque dépense les unités d'œuvres correspondantes

Le coût total des charges du Centre de Santé sera la somme des différentes charges des services du Centre de Santé

### Pour la section consultation

**Coût complet section consultation** = Coût complet du Centre de Santé \* % des rémunérations du personnel consacré à la consultation

**Coût complet Consultation des cas de Bilharziose Intestinale** = Coût complet section consultation \* % de cas de Bilharziose Intestinale consultés

**Coût moyen de cas Bilharziose Intestinale consultés** = Coût complet Consultation des cas de Bilharziose Intestinale /Nombre de cas de Bilharziose Intestinale consultés

### Pour la section Hospitalisation

**Coût complet section Hospitalisation** = Coût complet du Centre de Santé \* % des rémunérations du personnel consacré à la section Hospitalisation

**Coût complet Hospitalisation des cas de Bilharziose Intestinale** = Coût complet de la section Hospitalisation \* % de cas de Bilharziose Intestinale de la section Hospitalisation

**Coût moyen de cas de Bilharziose Intestinale Hospitalisés** = Coût complet de la section Hospitalisation des cas de Bilharziose Intestinale /Nombre de cas de Bilharziose Intestinale Hospitalisés

**Pour la section laboratoire**

**Coût complet section laboratoire** = Coût complet du Centre de Santé \* % des  
rémunérations du personnel consacré au laboratoire

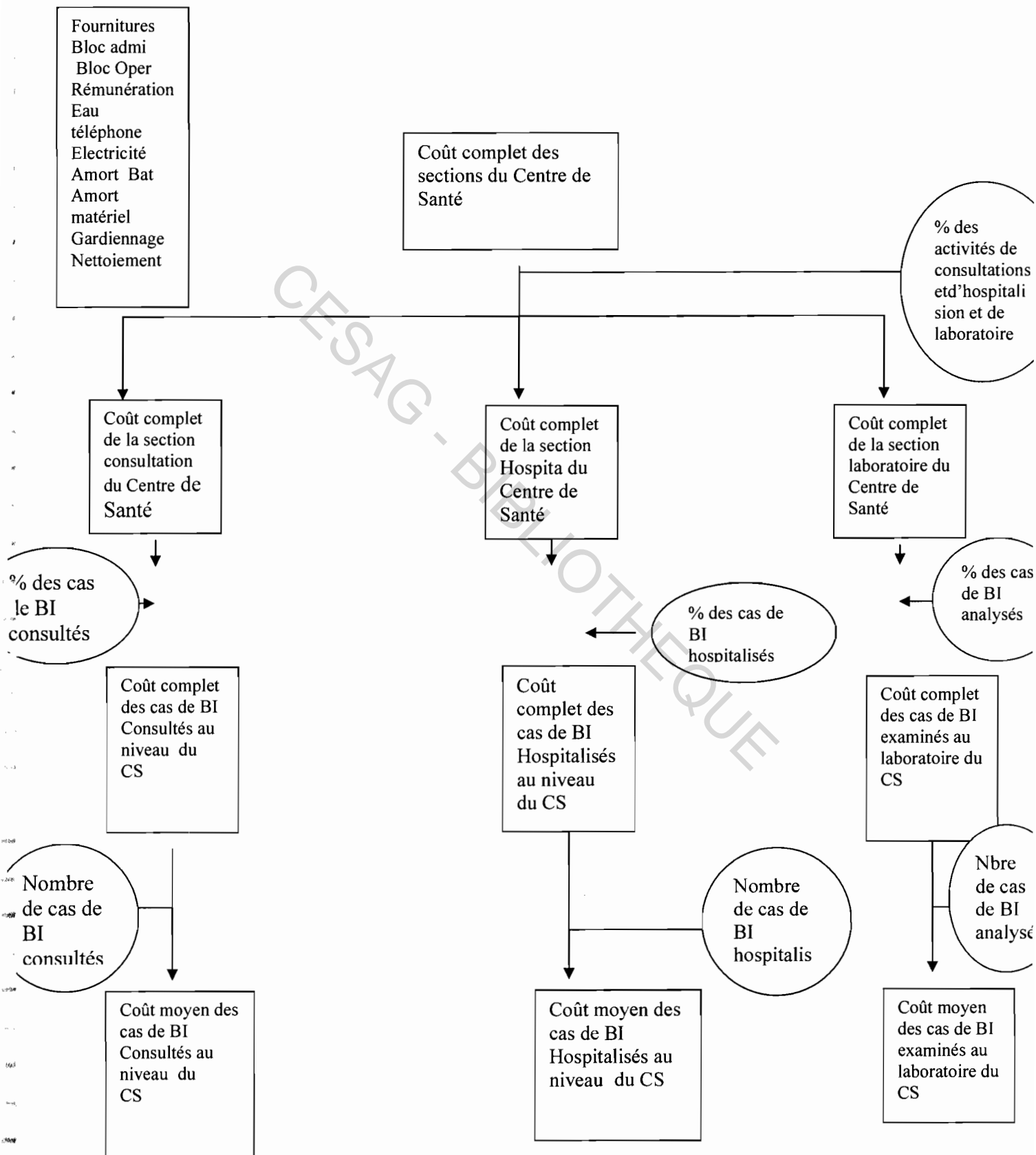
**Coût complet section laboratoire des cas de Bilharziose Intestinale** = Coût complet  
section laboratoire \* % de cas de Bilharziose Intestinale examinés

**Coût moyen de cas Bilharziose Intestinale examinés** = Coût complet section  
laboratoire des cas de Bilharziose Intestinale /Nombre de cas de Bilharziose Intestinale  
examinés

CESAG - BIBLIOTHEQUE



Schéma n°2 Modèle Théorique



**Troisième partie**  
**APPLICATION DE LA METHODE,**  
**RESULTATS, DISCUSSIONS ET**  
**RECOMMANDATIONS**

## **Chapitre 1 : CALCUL DES COÛTS DES PRESTATIONS DU CENTRE DE SANTE DE RICHARD TOLL**

### **1-1 PERIODE DE REFERENCE DE L'ETUDE**

Nous avons collecté des données relatives aux activités du Centre de Santé de Richard Toll pendant toute l'année 2003 afin de pouvoir calculer les coûts de la prise en charge de la bilharziose intestinale Cette période est assez récente suffisamment longue près de 12 mois pour que les résultats de l'étude soient pertinents

### **1-2 IDENTIFICATION DES OBJETS DE COÛTS ET DES NIVEAUX D'ACTIVITE**

#### **1-2-1 IDENTIFICATIONS DES OBJETS DE COÛTS**

Notons que les objets de coûts retenus sont les consultations, l'hospitalisation et les analyses de laboratoire

#### **1-2-2 IDENTIFICATIONS DES CHARGES IMPUTABLES AU CENTRE DE SANTE**

Les charges imputables au centre de santé étudiées sont les suivantes :

- Fonctionnement
- Renumérations
- Fournitures et produits d'entretien
- Carburant et entretien des véhicules
- Frais d'entretien et de maintenance matériel informatique
- Médicaments et produits de laboratoires
- Electricité
- Eau
- Téléphone
- Formation
- Amortissement des véhicules
- Amortissement des bâtiments
- Amortissement du mobilier et matériel de bureau

#### **1-2-3 IDENTIFICATIONS DES UNITES D'ŒUVRES**

L'unité d'œuvre doit être le critère qui reflète le mieux l'activité du centre. Elle doit permettre aussi de mesurer l'activité du centre d'analyse et d'imputer les charges ; l'unité d'œuvre doit :

- Caractériser l'activité du centre d'analyse et varier en proportion des charges du centre
- Permettre une imputation des charges du centre d'analyse aux coûts des produits ou des commandes

Le coût d'unité d'œuvre est calculé de la façon suivante :

**Coût d'unité d'œuvre = coût du centre d'analyse / nombres d'unité d'œuvre du centre**

Nous avons retenu pour notre étude les unités d'œuvre suivantes

- Volume d'heures utilisées
- Nombres de consultations
- Nombre de journées d'hospitalisation
- Nombre d'examens

#### 1-2-4 LES SECTIONS PRINCIPALES :

Les centres principaux sont : la consultation l'hospitalisation, les examens de laboratoires Le tableau ci dessous indique les unités d'œuvre par centre

**Tableau II : Sections, unités d'œuvres et volume d'activité**

Sections	Unité d'œuvre	Volume d'activité en 2003
Consultation	La consultation	8 330
Hospitalisation	Journée d'hospitalisation	8 148
Laboratoire	Examen	45 50

#### 1-2-5 LES SECTIONS AUXILIAIRES

La section du bloc administratif regroupe le bureau du médecin chef ,son secrétariat, ainsi que le bureau du superviseur , la salle de réunion.

La section du comité de santé regroupe le poste de gardiennage et la salle de vente de tickets.

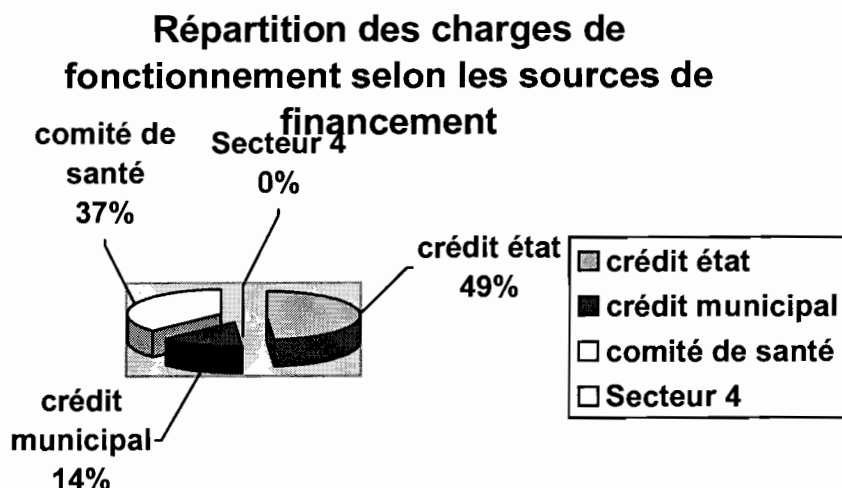
Les sections du bloc administratif, du comité de santé et du gardiennage sont les deux centres auxiliaires à ventiler auprès des 3 centres principales que sont la Consultation l'hospitalisation et le laboratoire.

### 1-3 VALORISATION DES RESSOURCES MOBILISEES

#### 1-3-1 VALORISATION DES CHARGES DE FONCTIONNEMENT MOBILISEES PAR LES SERVICES DU CENTRE DE SANTE ET SOURCES DE FINANCEMENT

Tableau III Valorisation des charges de fonctionnement

Rubriques	Montant crédit District	Montant crédit Budget municipal	Montant crédit Fonds de Dotation	Montant crédit Comité de Santé	TOTAL
Carburant	1 000 000		3 600 000	1 000 000	5 600 000
Fournitures de bureau et Autres	8 000 000	2 739 514		2 503 380	13 242 894
Produits d'entretien	274 000	4 000 000	800 000	2 000 000	7 074 000
Entretien véhicules	3 500 000	5 000 000	1 200 000	1 000 000	10 700 000
Médicaments et autres produits		3 000 000	20 800 000	31 949 210	55 749 210
Frais de Fonctionnement			10 000 000	1 003 795	11 003 795
Entretien et maintenance matérielle informatique	2 500 000	2 000 000		2 000 000	6 500 000
Eau			800 000		800 000
Electricité	274 000		1 200 000		1 474 000
Téléphone	1 500 000		800 000		2 300 000
Formation			800 000	1 803 005	2 603 005
<b>TOTAL</b>	<b>17 048 000</b>	<b>16 739 514</b>	<b>40 000 000</b>	<b>43 259 390</b>	<b>117 046 904</b>



### 1- 3-1-1 Imputations des charges directes liées aux rémunérations

Grâce aux archives du bureau de gestion nous avons pu calculer les rémunérations annuelles du personnel suivant les 10 sections et nous avons fait le calcul du pourcentage selon chaque section.

Les charges de personnel sont réparties suivant les 10 sections.

**Tableau IV : Répartition primaire des charges directes liées aux rémunérations**

N°	SECTIONS	CHARGES DU PERSONNEL	POURCENTAGE
1	Hospitalisation	3 600 000	7.70%
2	Consultation et tri	4 988 240	10.68%
3	Laboratoire	1 280 000	2.73%
4	Bloc opératoire	2 532 000	5.41%
5	Maternité	10 118 736	21.65%
6	Nettoisement	2 520 000	5.40%
7	Pharmacie	1 440 000	3.08%
8	Comité de santé	1 800 000	3.85%
9	Bloc administratif	12 142 796	25.98%
10	Sous brigade d'hygiène	6 321 224	13.52%
	<b>TOTAL</b>	<b>46 742 996</b>	<b>100%</b>

### 1-3-1-2 Imputation directe des charges liées aux fournitures et produits d'entretien

(Coût de fournitures, produits d'entretiens consommés par les services du Centre de Santé).

Le bureau de gestion nous a fourni les montants des charges liées aux fournitures et produits d'entretien selon les 10 sections à travers une répartition primaire.

**Tableau V : Répartition primaire des charges liées aux fournitures et produits d'entretien**

N°	SECTIONS	MONTANT
1	Hospitalisation	3 316 894
2	Consultation et tri	2 500 000
3	Laboratoire	2 300 000
4	Bloc opératoire	2 700 000
5	Nettoisement	1 000 000
6	Maternité	1 500 000
7	Pharmacie	1 950 000
8	Comité de santé	1 050 000
9	Bloc administratif	3 500 000
10	Sous brigade d'hygiène	1 500 000
	<b>TOTAL</b>	<b>20 316 894</b>

### 1-3-1-3 Imputations des charges liées aux carburant et à l'entretien des véhicules

Nous avons réparti les charges liées aux carburant et à l'entretien des véhicules proportionnellement au nombre de véhicules affectés au niveau des trois (3) sections que sont l'hospitalisation, la maternité et le bloc administratif.

**Tableau VI : Répartition primaire des charges liées aux carburant et à l'entretien des véhicules**

N°	SECTIONS	NOMBRE DE VEHICULES AFFECTES	MONTANT
1	Hospitalisation	2	4 085 715
2	Maternité	1	2 042 857
3	Bloc administratif	4	8 171 428
	<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>14 300 000</b>

### 1-3-1-4 Imputations des charges liées aux frais de fonctionnement

Nous avons réparti les charges liées aux frais de fonctionnement en utilisant comme clé de répartition les pourcentages des rémunérations mensuelles de chaque section par rapport au Centre de Santé.

**Tableau VII répartition secondaire des charges liées aux frais de fonctionnement**

N°	SECTIONS	CLE DE REPARTITION	MONTANT
1	Hospitalisation	7.70%	847 292
2	Consultation et tri	10.68%	1 175 205
3	Laboratoire	2.73%	300 403
4	Bloc opératoire	5.40%	595 305
5	Maternité	21.65%	2 382 321
6	Pharmacie	3.08%	338 916
7	Comité de santé	3.85%	423 646
8	Bloc administratif	25.97%	2 857 685
9	Sous brigade d'hygiène	13.52%	1 487 713
10	Nettoisement	5.40%	594 205
	TOTAL	100%	11 003 795

### 1-3-1-5 Imputations des charges liées aux frais d'entretien et maintenance matériel informatique.

Les consommations en frais d'entretien et de maintenance de matériel informatique ne concernent que les sections d'hospitalisation et du bloc administratif. La répartition des frais s'effectue de façon proportionnelle au nombre d'ordinateur affecté aux deux sections : hospitalisation (1) bloc administratif (3).



**Tableau VIII répartition primaire des charges liées aux frais d'entretien et maintenance matériel informatique.**

N°	SECTIONS	NOMBRE D'ORDINATEURS AFFECTES	MONTANT
1	Hospitalisation	1	1 625 000
2	Bloc administratif	3	4 875 000
	TOTAL	4	6 500 000

**1-3-1-6 Imputations des charges liées aux médicaments et produits de laboratoires**

Le bureau de gestion nous a remis la répartition de la totalité des médicaments et de produits de laboratoire consommés dans le Centre de Santé au niveau des trois sections : Hospitalisation, Bloc opératoire et Maternité.

**Tableau IX répartition primaire des charges liées aux médicaments et produits de laboratoire.**

N°	SECTIONS	MONTANT
1	Hospitalisation	21 000 000
2	Bloc opératoire	17 000 000
3	Maternité	13 500 000
4	Produits de laboratoire	4249210
	TOTAL	55 749 210

**1-3-1-7 Imputations des charges liées à l'électricité.**

Il existe deux compteurs d'électricité au niveau du Centre de Santé :

- L'un regroupant les sections d'Hospitalisation, de Maternité, de Laboratoire, de Bloc opératoire et du Bloc administratif.
- L'autre regroupant les sections de Pharmacie, du Gardiennage et de la vente de tickets, de Consultation et tri et de Sous brigade d'hygiène.

Nous avons pu relever la puissance des appareils installés et les points lumineux et calculer à travers une clé de répartition les charges liées à l'électricité par section.

**Tableau X répartition primaire des charges liées à l'électricité.**

N°	SECTIONS	POURCENTAGE	MONTANT TOTAL
1	Hospitalisation	15%	221 100
2	Maternité	15%	221 100
3	Laboratoire	15%	221 100
4	Bloc opératoire	19%	280 060
5	Bloc administratif	31%	456 940
6	Pharmacie	1.5%	22110
7	Comité de santé	1.5%	22110
8	Consultation et tri	1%	14 740
9	Sous brigade d'hygiène	1%	14 740
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>1 474 000</b>

**1-3-1-8 Imputations des charges liées à l'eau**

Il existe un compteur unique d'eau pour tout le centre de santé. Nous avons dénombré les 18 points d'eau des différentes sections du centre de santé. Et de façon arbitraire nous avons divisé le montant total des charges liées à l'eau au nombre de points d'eau.

**Tableau XI Répartition des charges liées à l'eau**

N°	SECTIONS	NOMBRE DE POINT D'EAU	COUT UNITAIRE	COUT TOTAL
1	Hospitalisation	4	44 445	177 780
2	Laboratoire	3	44 445	88 890
3	Bloc opératoire	3	44 445	133 353
4	Maternité	1	44 445	133 353
5	Pharmacie	1	44 445	44 445
6	Bloc administratif	2	44 445	88 890
7	Nettoisement	3	44 445	133 353
8	Sous brigade d'hygiène	1	44 445	44 445
	<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>44 445</b>	<b>800 000</b>

### 1- 3-1-9 Imputations des charges liées au téléphone

Seul le téléphone du médecin chef situé au bloc administratif peut émettre des appels téléphoniques, ainsi toutes les charges liées au téléphone sont imputées au bloc administratif. Tous les autres téléphones fonctionnent comme des répondeurs.

**Tableau XII Répartition primaire des charges liées au téléphone**

N°	SECTIONS	MONTANT
1	Bloc administratif	2 300 000
	<b>TOTAL</b>	<b>2 300 000</b>

### Imputations des charges liées à la formation

Le chef du bureau de gestion nous a remis les documents indiquant la répartition des charges liées à la formation suivant les 8 sections : Hospitalisation, Consultation et tri, Laboratoire, Bloc opératoire, Bloc administratif, la maternité, la pharmacie, et la sous brigade d'hygiène.

**Tableau XIII Répartition des charges liées à la formation**

N°	SECTIONS	MONTANT
1	Hospitalisation	650 000
2	Consultation et tri	550 000
3	Laboratoire	475 000
4	Bloc opératoire	525 000
5	Sous brigade d'hygiène	50 000
6	Pharmacie	75 000
7	Maternité	75 000
8	Bloc administratif	203 005
	<b>TOTAL</b>	<b>2 603 005</b>

## Quelques notions sur l'amortissement

### Définition

A l'inventaire, les immobilisations conservent comme valeur brute leur coût d'acquisition (application du principe des coûts historiques). Mais leur dépréciation doit être enregistrée : ceci se fait par le mécanisme de l'amortissement.

### Amortissement linéaire

Appelé aussi amortissement constant, il est considéré comme identique tout au long de la durée de vie du bien. Son montant est calculé en appliquant à la valeur d'origine (valeur d'acquisition) un taux linéaire :

$$\text{Taux linéaire} = 100 / \text{durée de vie}$$

L'amortissement linéaire débute au jour de mise en service du bien.

1<sup>ère</sup> annuité : la 1<sup>ère</sup> année de possession du bien, le montant de l'annuité d'amortissement est calculé proportionnellement au temps d'utilisation du bien, selon la durée écoulée entre la date de mise en service et la date de fin d'exercice comptable .

### 1-3-1-11 Imputations des charges liées à l'amortissement des véhicules

Le centre de santé est doté de 3 (trois) ambulances 4X4 qui assurent les évacuations sanitaires; de 2 (deux) véhicules de liaison 4X4 qui assurent les campagnes de vaccinations et de supervision , du véhicule du médecin chef et du projet espoir

La durée de vie des véhicules est estimée à 5 ans donc nous pourrions calculer l'annuité de charges d'amortissement par section

**Tableau XIV Répartition des charges liées à l'amortissement des véhicules**

N°	SECTIONS	NOMBRE DE VEHICULES AFFECTES	VALEUR UNITAIRE D'ACQUISITION ESTIMEE	VALEUR TOTALE D'ACQUISITION ESTIMEE	ANNUITE AMORT
1	Hospitalisation	2	15 000 000	30 000 000	6 000 000
2	Maternité	1	15 000 000	15 000 000	3 000 000
3	Bloc administratif	4	13 000 000	52 000 000	10 400 000
	<b>TOTAL</b>	<b>7</b>		<b>97 000 000</b>	<b>19 400 000</b>

### 1-3-1-12 Imputations des charges liées à l'amortissement des bâtiments

Le centre de Santé comprend cinq bâtiments de surface équivalente mais de valeur différente où sont répartis les différents services.

Les bâtiments A et E ont des toitures en fibre ciment et leur coût d'acquisition est moindre par rapport aux autres bâtiments plus modernes. Nous estimons la durée des bâtiments à 50 ans.

Tableau n° XV Amortissement des bâtiments

BATIMENT	SURFACE BATIMENT	VALEUR D'ACQUISITION ESTIMEE	ANNUITE AMORT
BATIMENT A	120 m	15 000 000	300 000
BATIMENT B	140 m	25 000 000	500 000
BATIMENT C	135 m	30 000 000	600 000
BATIMENT D	150 m	35 000 000	700 000
BATIMENT E	110 m	18 000 000	360 000

**Tableau XVI amortissements des bâtiments du Centre de Santé de Richard Toll**

SECTIONS	BATIMENT A		BATIMENT B		BATIMENT C		BATIMENT D		BATIMENT E		TOTAL	
	surface	Annuité	surface	Annuité	surface	Annuité	surface	Annuité	surface	Annuité	surface	Annuité
Hospitalisation									90	270000	90	270000
Consultation et tri	40	100 000									40	100 000
Laboratoire			70	250000							60	250000
Bloc opératoire							150	700000			120	700000
Maternité					135	600000					120	600000
Pharmacie	25	87 500							20	90 000		177 500
Bloc administratif	25	87 500	70	250000								337500
Comité de santé	15	37 500									15	37 500
Sous brigade d'hygiène	15	37 500									15	37 500
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>300 000</b>	<b>140</b>	<b>500000</b>	<b>135</b>	<b>600000</b>	<b>150</b>	<b>700000</b>	<b>110</b>	<b>360000</b>		

### 1-3-1-13 Imputations des charges liées à l'amortissement du mobilier et matériel de bureau

La valeur d'acquisition du matériel et du mobilier du Centre de Santé a été obtenue grâce aux archives du bureau de gestion. Nous avons amorti ces valeurs par la méthode d'amortissement comptable. Nous avons estimé à cinq (5) ans la durée de vie probable du mobilier et matériel de bureau. Le coût du matériel a été calculé pour les 10 sections.

**Tableau XVII répartition primaire des charges liées à l'amortissement du mobilier et matériel de bureau**

N°	SECTIONS	VALEUR D'ACQUISITION	ANNUITE AMORT
1	Hospitalisation	6 725 000	1 345 000
2	Consultation et tri	1 250 000	250 000
3	Laboratoire	13 000 000	2 600 000
4	Bloc opératoire	6 751 000	1 350 200
5	Maternité	5 100 000	1 020 000
6	Nettoisement	2 500 000	500 000
7	Pharmacie	740 000	148 000
8	Comité de santé	835 000	167 000
9	Bloc administratif	13 245 000	2 649 000
10	Sous brigade d'hygiène	2 050 000	410 000
	<b>TOTAL</b>	<b>52 196000</b>	

## CHAPITRE 2 CALCULS DES RESULTATS

### 2-1 REPARTITION PRIMAIRE DES CHARGES AU NIVEAU DES SECTIONS

Les charges indirectes sont réparties entre les différents centres d'analyse (auxiliaires et principaux).

Tableau XIX répartition primaire des charges au niveau des sections

CATEGORIE DE COUT	OBJET DE COUT				
	Hospitalisation	Consultation et tri	Laboratoire	Bloc Administratif	Comité de Santé
Coûts liés à l'amort des bâtiments	270000	100000	250 000	337 500	37500
Coûts liés à l'amort des véhicules	6 000 000	néant	néant	3 000 000	0
Coûts liés à l'amort du Matériel et mobilier de bureau	1 345 000	250 000	2 600 000	2 649 000	167 000
<b>Coût total en capital</b>	<b>7 615 000</b>	<b>350 000</b>	<b>2850 000</b>	<b>5 986 500</b>	<b>204 500</b>
Coûts du personnel	3 600000	4 988 240	1 280 000	12 142 796	1 800 000
Coûts des fournitures et produits d'entretien	3 316 894	2 500 000	2300 000	1 050 000	3 500 000
Coûts du carburant et des produits d'entretien des véhicules	4 085 715	néant	néant	8 171 428	néant
Coûts liés aux frais d'entretien et de maintenance de matériel informatique	1 625 000	néant	néant	4 875000	néant
Coûts de l'eau	177 780	néant	88 890	88 890	
Coûts de l'électricité	221 100	14 740	221 100	456 940	221 100
Coûts du téléphone				2 300 000	
Coûts liés au fonctionnement	847292	1175205	300403	2 858 783	423 646
Coûts liés à la formation	650 000	550 000	475 000	203 005	
<b>Coût Total de fonctionnement</b>	<b>14 463 781</b>	<b>9 228 185</b>	<b>4 665 393</b>	<b>32 146 842</b>	<b>5 944 746</b>
<b>TOTAL</b>	<b>22078781</b>	<b>9 578 185</b>	<b>7 515 393</b>	<b>44 282 588</b>	<b>6 149 246</b>



## 2-2 REPARTITION SECONDAIRE DES CHARGES DES SECTIONS AUXILIAIRES VERS LES SECTIONS PRINCIPALES

Pour la répartition secondaire, les coûts des centres auxiliaires (Bloc Administratif Comité de Santé) sont répartis entre les 3 différents centres principaux. On dit qu'ils sont « vidés ». Pour ce faire on a utilisé le pourcentage des charges de rémunérations par centre comme clé de répartition. On pourra ensuite procéder au calcul du coût des unités d'oeuvre des centres principaux.

**Tableau XXI répartition secondaire des charges des sections auxiliaires vers les sections principales.**

CATEGORIE DE COUTS	OBJETS DE COUT							
	Bloc administratif	Comité de santé	Hospitalisation		Consultation et tri		Laboratoire	
	Montant	Montant	Clé de répartition	Montant	Clé de répartition	Montant	Clé de répartition	Montant
<b>Total répartition primaire</b>	<b>44 282 588</b>	<b>6 149 246</b>		<b>22 038 781</b>		<b>14 321 042</b>		<b>26 336 821</b>
Coût Bloc administratif	-44 282 588	0	7.70%	3 409 759	10.68%	4 720 523	2.73%	1 208 914
Comité de santé	0	-6 149 246	7.70%	4 73 492	10.68%	656 739	2.73%	167 874
<b>Total répartition secondaire</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>25 922 032</b>		<b>19 698 304</b>		<b>27 713 609</b>
Unité d'oeuvre				Journée d'hospitalisation		consultation		examens
<b>Nombre d'unités d'oeuvre</b>				<b>2 037</b>		<b>8 830</b>		<b>4 540</b>
Coût unitaire				12 725		2 230		6 104
Tarifs				3000		200		400
<b>Chiffre d'affaires</b>				<b>6 111 000</b>		<b>1 766 000</b>		<b>3 658 200</b>
Tarifs/ Coût unitaire				23,57%		8,9%		13,21%
<b>Coût non recouvré</b>				<b>19 811 032</b>		<b>17 932 304</b>		<b>24 055 409</b>

## 2-3 METHODES DE CALCUL DU COUT DE LA PRISE EN CHARGE DE LA BILHARZIOSE INTESTINALE

### 2-3-1 CALCUL DES COUTS MEDICAUX

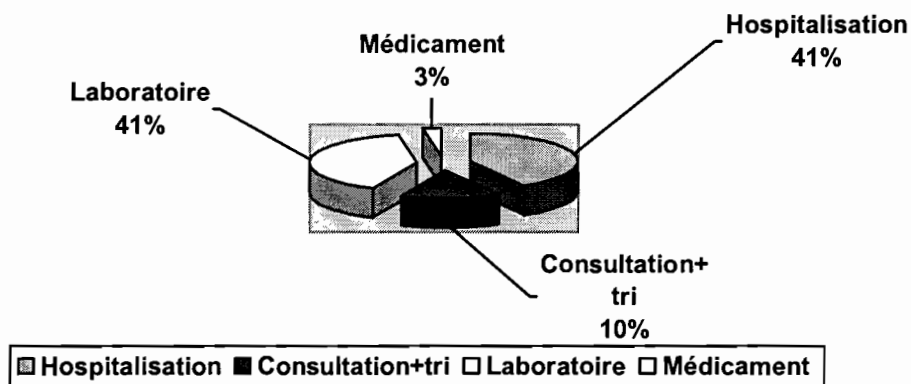
Notons que les coûts médicaux représentent l'ensemble des charges financières qui découlent directement de l'action thérapeutique (frais d'hospitalisation, médicaments, examens biologiques et radiologiques).

Les coûts médicaux de la prise en charge de la bilharziose intestinale comprennent le coût des prestations du centre de santé .Il s'agit au niveau du Centre de Santé des prestations d'hospitalisations, des consultations et des examens de laboratoire et des médicaments. Pour le traitement thérapeutique il faudra une prise unique de praziquantel suivant le poids .Nous avons choisi de prendre comme référence le coût d'acquisition de la dose unique de praziquantel de 400 francs.

**Tableau XXIII de calculs des coûts médicaux**

CATEGORIE DE COUTS	OBJET DE COUT				
	Hospitalisation	Consultation et de tri	Laboratoire	Médicaments	TOTAL
Coût moyen unitaire	12 725	2 230	6 104	400	
Nombre d'U	120	244	244	244	
Coût TOTAL	1 527 000	544 120	1 489 376	97 600	3 658 096

### Répartition du cout médical de la prise en charge de la bilharziose intestinale



Le coût médical total de la prise en charge de la Bilharziose Intestinale au Centre de Santé de Richard Toll est de 3 658 096 francs .Ce coût est imputable pour 41% aux hospitalisations, pour 10% des consultations plus tri , de 41% des examens de laboratoire et 3% pour les médicaments.

### 2-3-2 CALCUL DES COUTS NON MEDICAUX

Ils sont provoqués par la maladie ou par le traitement ,mais n'entraîne pas de consommation d'un service médical Ceux sont les frais de transport, les dépenses liées à la nourriture du malade et des accompagnants les journées de travail perdues par le malade et ses accompagnants du fait de la prise en charge, ...).

#### 2-3-2-1 Les dépenses diverses effectuées par les malades et leurs accompagnateurs

Les dépenses concernent la nourriture achetée par le patient ou ses accompagnateurs et le transport, pour se rendre à la structure de santé.

#### Nourriture

On peut estimer la dépense de nourriture à 3 (trois) repas par malade et son accompagnateur , chaque repas pour les deux personnes peut être estimé à 500 francs par jour soit un montant journalier de 1500 francs. La durée moyenne d'hospitalisation étant de 04 jours le montant global des dépenses de nourriture est de :

$$1500 \text{ francs} \times 4 \text{ jours} \times 60 \text{ personnes} = 360\,000 \text{ francs.}$$

## Transport

La dépense moyenne de transport aller et retour du plus éloigné lieu d'origine peut être estimée à 1000 francs pour chacun des 30 malades hospitalisés et leurs accompagnateurs soient 60 personnes :

60 personnes x 1000 francs = 60 000 francs.

### 2-3-2 -2 Coût des journées de travail perdues

Pour évaluer le coût de la journée de travail perdu par le malade et son accompagnateur nous avons pris le coût moyen salarial journalier équivalent au SMIG qui est de 1590 francs (source [www. Senegalaisement .com.](http://www.Senegalaisement.com))

Le nombre de journées de travail perdues pour les patient hospitalisés et de leur accompagnateur est de :

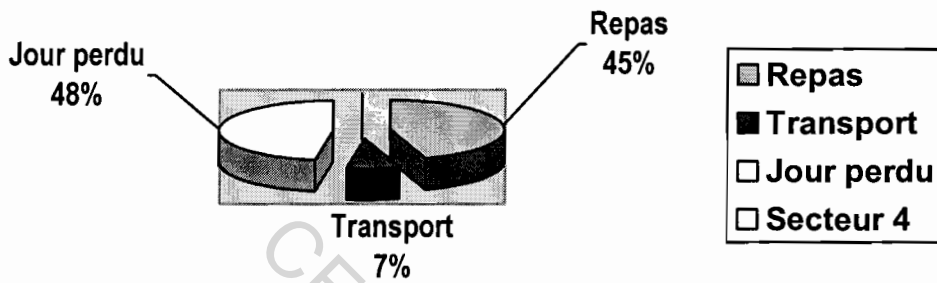
60 personnes x 4 journées = 240

Ce qui entraîne un coût total financier de 240 X 1590 francs = 381600 francs

**Tableau XXIV Répartition du coût non médical total**

	Repas	Transport	Jours perdus	TOTAL
Nombre d'unités	240	60	240	
Coût moyen unitaire	1500	1000	1 590	4090
<b>TOTAL</b>	<b>360 000</b>	<b>60 000</b>	<b>381 600</b>	<b>1 232 400</b>

### Diagramme de répartition du cout non médical total



Le coût total non médical est de 1 232 400 francs .Ce coût est imputable à 48% pour les journées perdues et de 45% pour les repas le transport ne représente que 7%.

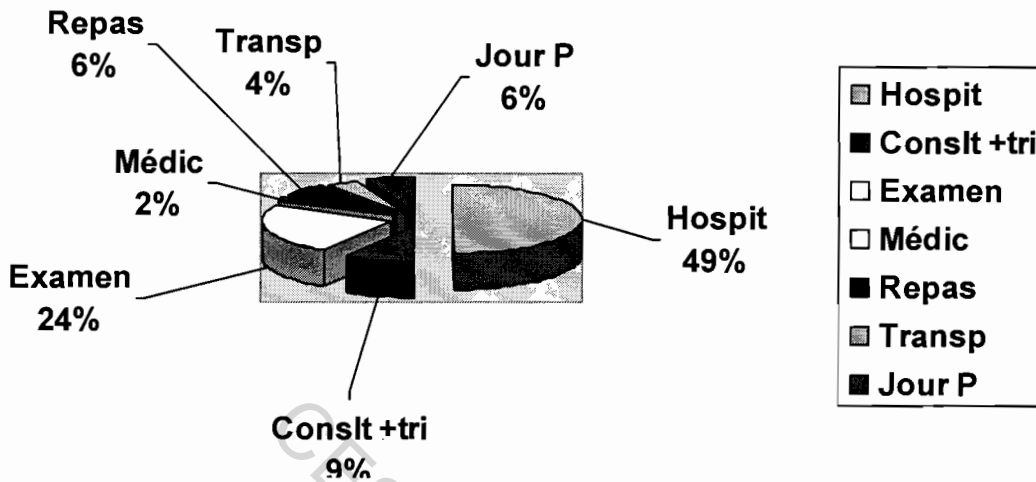
#### 2-4 COUT TOTAL DE LA PRISE EN CHARGE DE LA BILHARZIOSE INTESTINALE AU CENTRE DE SANTE DE RICHARD TOLL

La somme des coûts médicaux et des coûts non médicaux représente le coût total de la prise en charge de la bilharziose intestinale.

**Tableau XXV coût total de la prise en charge de la bilharziose intestinale au Centre de Richard Toll**

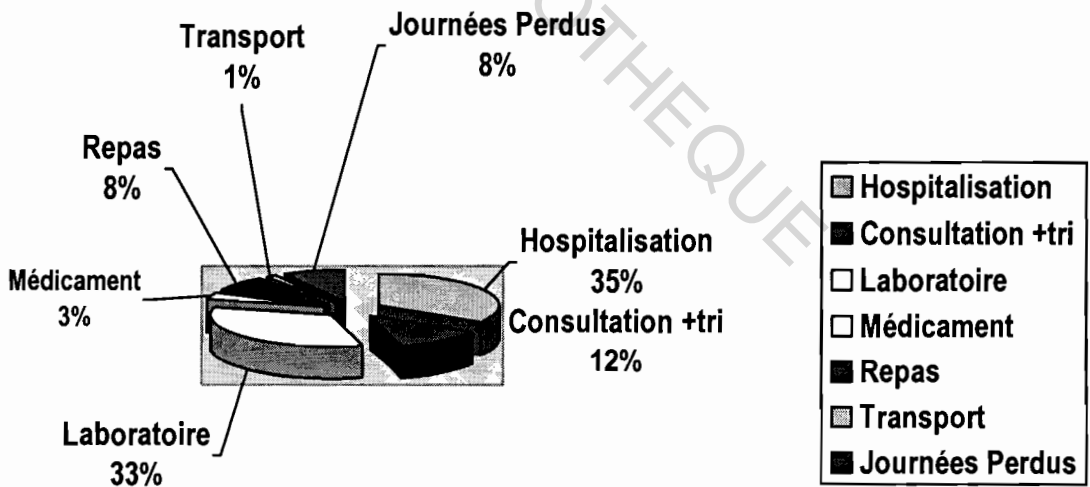
	Hospit	Consulta tri	Examen	Médica	Repas	Transp	Jour perdu	TOTAL
Coût d' U	12 725	2230	6104	400	1500	1000	1 590	25 549
Nombre d' U	120	244	244	244	240	60	240	
Coût Total	1 527 000	544120	1 489 376	146 400	360 000	60 000	381600	14 405 216

**Diagramme du cout moyen de la prise en charge de la bilharziose intestinale**



Nous pouvons noter que l'hospitalisation constitue environ la moitié du coût moyen de la prise en charge et que les examens constituent environ le quart de la prise en charge les médicaments constituent la part la plus marginale de la prise en charge.

**Diagramme du Cout total de la prise en charge de la biharziose intestinale**



Au niveau du coût total de la prise en charge nous pouvons observer qu'il y a une différence entre les pourcentages entre le coût unitaire. Ceci est du surtout au fait que si 120 personnes sont hospitalisés il a fallu consulter et faire des examens à 244 patients.

## CHAPITRE 3 DISCUSSIONS

### 3-1 LES COUTS DES PRESTATIONS

Tableau XXVI des écarts entre le coût moyen de la prise en charge de la bilharziose intestinale et le tarif au niveau des services

OBJET DE COUT	COUT MOYEN	TARIF	ECART	% DE RECOUVREMENT
Hospitalisation	12 725	3000	-9725	23,57%
Consultation +tri	2230	200	-2030	8,9%
Laboratoire	6104	400	-5704	6,51%

La comparaison entre les coûts moyens de prestation et les tarifs pratiqués au niveau du Centre de Santé montre qu'aucun tarif ne permet de recouvrer le coût de chacune de trois prestations que sont : l'hospitalisation, les consultations et tri et les examens de laboratoire.

Seul le tarif de l'hospitalisation permet de recouvrer environ le cinquième des coûts de prestations de cet objet de coût

La forte proportion du personnel qualifié 3 (trois médecins) au niveau de la consultation rend faible le taux de recouvrement du tarif de la consultation vis-à-vis des charges réelles.

### 3-2 LES COUTS GLOBAUX DE LA PRISE EN CHARGE

#### Répartition des couts médicaux et non médicaux

Cout Total non  
médical  
28%



Cout Total  
Médical  
72%

<input type="checkbox"/>	Cout Total Médical
<input checked="" type="checkbox"/>	Cout Total non médical
<input type="checkbox"/>	Secteur 3
<input type="checkbox"/>	Secteur 4

Le coût total médical constitue 72% des coûts globaux de la prise en charge.

### 3-3 CONSEQUENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES DE LA BILHARZIOSE INTESTINALE

La schistosomiase constitue encore à l'heure actuelle un problème de santé publique dans les pays en développement du monde entier. Cette maladie chronique et insidieuse est peu reconnue à ses stades précoces et menace le développement socioéconomique, puisqu'elle touche les hommes et les femmes pendant leurs années les plus productives et surtout les enfants en âge scolaire. La bilharziose intestinale est particulièrement liée à l'agriculture irriguée à la pêche et aux systèmes de développement des ressources en eau. C'est une maladie de la pauvreté car ce sont les conditions de vie misérables de non accès à l'eau potable à l'assainissement qui favorisent la transmission.

Du fait qu'elle atteint les jeunes en âge scolaire la maladie entraîne la baisse du niveau des élèves et beaucoup de déperdition scolaire. C'est une maladie qui conduit à la désagrégation des communautés et à une baisse de la production agricole.

Dans le district de Richard Toll, le développement agricole durable pourra être menacé si l'on ne parvient pas à endiguer cette maladie.



## **CHAPITRE 4 RECOMMANDATIONS**

### **introduction**

#### **4-1 AUTORITES LOCALES**

Prouver que c'est un pb de sante publique

Avec les compétences transférées dans le domaine de santé aux collectivités locales ,les élus locaux (Président de Conseil Régional , Président de Communauté Rurale et Maire ) doivent accepter de reconnaître la bilharziose intestinale en tant que problème de santé publique et doivent promouvoir et soutenir les activités multisectorielles de lutte .

Dans un cadre général il faudra une fourniture de soins médicaux adéquats grâce au renforcement des capacités d'offre de soins de santé du centre médical de Richard Toll Il faudra des interventions à trois niveaux

##### **4-1-1 niveau communautaire,**

Actuellement, le praziquantel est le médicament de choix le plus efficace contre bilharziose. L'accessibilité du praziquantel permettrait à elle seule de réduire de façon significative la morbidité due à la schistosomiase.La recherche a montré qu'une dose unique de 40 mg de praziquantel par kg de poids peut faire régresser, complètement la malade

Afin de rendre plus accessible le praziquantel, il faudra instaurer un partenariat entre les pouvoirs publics locaux (Région, Mairie, Communauté Rurale), le système périphérique de santé, les donateurs et les agro industriels comme la Compagnie Sucrière Sénégalaise afin de mettre sur pied un fond local spécial qui permettra de financer la distribution gratuite du médicament aux groupes à risque.

En effet les interventions à base communautaire doivent être axées sur la chimiothérapie régulière au niveau des enfants d'âge scolaire et les groupes à haut risque. La cible des élèves peut être atteinte par le biais du système scolaire primaire en collaboration avec le secteur éducatif. Les écoles coraniques devront être aussi ciblées

Les autres groupes vulnérables comme les pêcheurs, les travailleurs des systèmes d'irrigation de la Compagnie Sucrière Sénégalaise et les populations riveraines des canaux ayant un taux de prévalence exceptionnellement élevé devront également avoir accès à un traitement régulier de la bilharziose,

Pour étendre la lutte au niveau communautaire, il faut également renforcer les capacités aux autres niveaux comme l'information l'éducation et le conseil Il est pour cela indispensable de sensibiliser tous les groupes cibles au problème de la bilharziose.

#### **4-1-2 Mesures permanentes de lutte contre la transmission.**

Il faudra une approche plurisectorielle, pour la de lutte contre la transmission. Le problème de la schistosomiase est souvent lié aux modifications de l'environnement associées aux programmes de développement. La construction des barrages de DIAMA et de MANANTALI et la création de complexes agro industriels ont conduit à une aggravation du problème de la schistosomiase. Il est donc nécessaire d'attirer l'attention du secteur agro industriel principalement la Compagnie Sucrière Sénégalaise (CSS) en paiement de sa responsabilité industrielle et en application de sur les conséquences sanitaires de leurs politiques et activités de prendre, des mesures de luttés antivectorielles (surveillance malacologique et nettoyage des sites de transmission)

Afin de rompre la chaîne de contact homme eau nous recommandons d'autres mesures comme

- La subvention pour l'achat de bottes en caoutchouc pour les travailleurs agricoles et pêcheurs
- La construction d'une piscine municipale à Richard Toll ou les jeunes pourront mener des activités ludiques dans une eau non contaminée

#### **4-1-3 investissements dans le secteur social**

Le taux de croissance démographique exponentielle de la ville de Richard Toll a fait que les autorités municipales n'avaient pas anticipé la croissance de la ville en développant les infrastructures adéquates : les deux châteaux d'eau n'avaient pas la capacité de desservir en eau potable une population de plus de 12 000 habitants alors la population actuelle avoisine plus de 70 000 habitants.

Des investissements dans le secteur de l'assainissement, de la construction de latrines sont nécessaires afin de donner des alternatives à la population, pour la permettre d'éviter l'utilisation de l'eau contaminée et de mieux gérer l'environnement.

Grâce au projet de la coopération luxembourgeoise le taux de latrinisation au niveau de la commune a atteint un taux de 94 % .Malheureusement le taux de couverture de l'adduction d'eau potable est seulement de 63,7% et environ 59,9% des ménages utilisent les canaux d'irrigation

Il faudra trouver d'autres sources de financement à la fin du projet SEN010 pour pérenniser l'action d'assainissement

La faiblesse des moyens de la municipalité ne peut la permettre de satisfaire les besoins des populations en un nombre de latrines et de robinets d'eau potable en quantité suffisante. Ce qui pourrait être compensée par une intervention financière et matérielle de la Compagnie Sucrière Sénégalaise (CSS) en paiement de sa responsabilité industrielle et en application de la règle du "pollueur payeur".

#### **4-2 CENTRE DE SANTE**

Les autorités sanitaires nationales et locales devraient insister particulièrement sur les stratégies de soutien, comme le renforcement des services du Centre de santé (formation, soutien logistique, utilisation d'outils d'autoévaluation et de suivi) et la collaboration intersectorielle.

Il faudra assurer la disponibilité du praziquantel, qui est le principal facteur de réduction de la morbidité .Il faudra donc trouver des moyens de mettre largement le praziquantel à la disposition de l'ensemble des structures sanitaires du district .

Il faudra aussi initier des actions de dépistage actifs afin d'augmenter le nombre de cas pris en charge et de permettre de diminuer les risques de contamination du milieu extérieur et le propagation de la maladie

Le dépistage précoce permettrait aussi d'économiser sur les coûts d'examen de laboratoire

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## **CHAPITRE 5 CONCLUSION**

La lutte contre la transmission de la bilharziose intestinale est onéreuse et peu réaliste vu les moyens modiques du Sénégal, seule la chimiothérapie par la distribution massive de praziquantel comme le recommande l'OMS est efficace

Ainsi il faudra instituer un partenariat entre les collectivités locales (Communes communautés rurales, Régions) l'OMVS, le Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale les bailleurs de fonds, les comités de santé et les grandes sociétés agroindustrielles comme la CSS et la SOCAS afin d'instituer un fond spécial qui de façon pérenne permettra de financer la distribution gratuite de praziquantel

Au delà de l'aspect thérapeutique l'administration du praziquantel permettra de prévenir la morbidité grave de la Bilharziose intestinale qui évolue vers des cas d'hypertension portale

Des études sociales et économiques sont nécessaires pour établir le coût/efficacité de la distribution du praziquantel et de la gestion de l'environnement, et pour déterminer l'impact des programmes d'éducation sanitaire sur les modifications des comportements et sur la transmission de la maladie

Des recherches sur la lutte durable contre la transmission (réduction du contact avec l'eau et/ou de la reproduction des mollusques au moyen de mesures environnementales et de l'éducation sanitaire) doivent être effectuées. L'utilisation de mollusques concurrents devra être explorée où certains rapports montrent que cette technique peut réussir.

## ENQUETE SUR LES COUTS SUPPORTES PAR LES PATIENTS DE LA BILHARZIOSE INTESTINALE AU CENTRE DE SANTE DE RICHARD TOLL

### FICHE D'ENQUETE SUR LES DEPENSES JOURNALIERES SUPPORTES PAR LES PATIENTS

DATE / / // / / 2005

N°	RUBRIQUE	MONTANT
1	MEDICAMENT	
2	EXAMEN	
3	NOURRITURE	
4	TRANSPORT	
5	JOURS PERDUS	
6	AUTRES	
7	TOTAL	

DATE / / // / / 2005

N°	RUBRIQUE	MONTANT
1	MEDICAMENT	
2	EXAMEN	
3	NOURRITURE	
4	TRANSPORT	
5	JOURS PERDUS	
6	AUTRES	
	TOTAL	

DATE / / // / / 2005

N°	RUBRIQUE	MONTANT
1	MEDICAMENT	
2	EXAMEN	
3	NOURRITURE	
4	TRANSPORT	
5	JOURS PERDUS	
6	AUTRES	
	TOTAL	

**ENQUETE SUR LES COUTS SUPPORTES PAR LES PATIENTS HOSPITALISES DE LA BILHARZIOSE INTESTINALE AU CENTRE DE SANTE DE RICHARD TOLL**

**NUMERO DE FICHE** .....

**QUESTIONNAIRE DES MALADES HOSPITALISES**

1. **NOM ET PRENOM**
2. **DATE DE NAISSANCE** / \_ / \_ / \_ / \_ / \_ / \_ / \_
3. **SEXE**                                **M**                **F**
4. **ETHNIE**
5. **LIEU DE PROVENANCE**  
Quartier ou village .....  
Commune ou communauté rurale .....  
District .....
6. **SITUATION MATRIMONIALE**  
a) célibataire                                b) divorcé(e)  
c) Marié(e))                                d) veuf (ve)
7. **PROFESSION** .....
8. **NIVEAU D'INSTRUCTION**  
a) Sans                                b) Secondaire  
c) Primaire                                d) Supérieur
9. **NOMBRE DE PERSONNES A CHARGE** .....
10. **DATE D'HOSPITALISATION** .....
11. **EST CE VOTRE PREMIERE HOSPITALISATION ?**  
a) Oui  
b) Non                Préciser .....
12. **EXAMENS DE LABORATOIRE** .....
13. **QUI PAYE LES FRAIS D'HOSPITALISATION**  
a) Employeur  
b) Vous meme  
c) Mutuelle

## ENQUETE SUR LES COUTS SUPPORTES PAR LES ACCOMPAGNATEURS DES PATIENTS HOSPITALISES DE LA BILHARZIOSE INTESTINALE AU CENTRE DE SANTE DE RICHARD TOLL

NUMERO DE FICHE .....

### QUESTIONNAIRE DES COMPAGNATEURS DES MALADES HOSPITALISES

1. NOM ET PRENOM .....
2. DATE DE NAISSANCE /\_\_/ \_\_/ \_\_/
3. SEXE M F
4. ETHNIE.....
5. LIEU DE PROVENANCE
  - a. Quartier ou village .....
  - b. Commune ou communauté rurale .....
  - c. District .....
6. SITUATION MATRIMONIALE
  - a. a) célibataire b) divorcé(e)
  - b. c) Marié(e) d) veuf (ve)
7. PROFESSION .....
8. NIVEAU D'INSTRUCTION
  - a. a) Sans b) Secondaire
  - i. c) Primaire d) Supérieur
9. DEPUIS COMBIEN DE TEMPS ETES VOUS PRES DU MALADE ?
10. /\_\_/ \_\_/ \_\_/ Jours
11. DATE D'HOSPITALISATION .....
12. QUEL ROLE JOUEZ VOUS AUPRES DU MALADE ?  
.....  
.....

## ENQUETE SUR LES COUTS SUPPORTES PAR LES PATIENTS HOSPITALISES DE LA BILHARZIOSE INTESTINALE AU CENTRE DE SANTE DE RICHARD TOLL

NUMERO DE FICHE .....

### QUESTIONNAIRE CONCERNANT DES ANCIENS MALADES HOSPITALISES

12. NOM ET PRENOM

13. DATE DE NAISSANCE /\_/\_ /\_/\_ /\_/\_

14. SEXE M F

15. ETHNIE

16. LIEU DE PROVENANCE

Quartier ou village .....

Commune ou communauté rurale .....

District .....

17. SITUATION MATRIMONIALE

a) célibataire

b) divorcé(e)

c) Marié(e)

d) veuf (ve)

18. PROFESSION .....

19. NIVEAU D'INSTRUCTIO

a) Sans

b) Secondaire

c) Primaire

d) Supérieur

20. NOMBRE DE PERSONNES A CHARGE .....

21. DATE D'HOSPITALISATION .....

22. EST CE VOTRE SEULE HOSPITALISATION ?

c) Oui

d) Non Préciser .....

14 EXAMENS DE LABORATOIRE .....

15 QUI A PAYE VOS FRAIS D'HOSPITALISATION

d) Employeur

e) Vous même

f) Mutuelle



## BIBLIOGRAPHIE

### Séminaires Colloques et publications

#### Rapport du colloque international de Ouagadougou en 2000 :

Impacts sanitaire et nutritionnel des hydro aménagements en Afrique"

#### Bulletin de la Société Française de Parasitologie

Des hommes, des zébus, du riz, du sucre et de l'eau : un inventaire à la Prévert propice aux parasites dans la vallée du fleuve Sénégal.

HANDSCHUMACHER .P Géographe IRD.

DI AW. O Malacologiste, ISRA.

TALLA Ancien Médecin chef du District de Richard-Toll, ,

MOLEZ J.F Médecin, IRD, Reims

HERVE JP Entomologiste médical IRD

#### COLLOQUE UNESCO/UCAD

Problématique de l'occupation de l'espace et de la gestion des aménagements hydro agricoles dans le delta du fleuve Sénégal".

**MIETTON M., CARFANTAN J.-C. "l'homme", Actes du séminaire de Carry le Rouet, 1997, CNRS, Programme Environnement, Vie et Sociétés, 1998,**

Scénarios de gestion des eaux et modèles de développement dans le contexte de l'après-barrage dans le delta du fleuve Sénégal

#### **Le Monde du 21/12/2000**

Les barrages africains peuvent engendrer des catastrophes sanitaires"

#### **La Croix du 09/01/2001**

"Au Sahel, l'or bleu des barrages se ternit"

## LIVRES

**Creeses Andrew et David Parker** : Analyse des coûts dans les programmes de soins de santé primaire

**Garrat T. (1995)** Le Management des Activités en milieu hospitalier , Thèse de Doctorat en Science de Gestion , IAE ,Université de Nice Sophia –Antipolis.

**Mactar LOUM** :Evaluation de la prise en charge des indigents dans un CHU cas du CHU de Fann Dakar , Mémoire de fin de Cycle CESAG Dakar

Mykita P ;Tuszyinski J : Comptabilité Analytique ; Contrôle de Gestion Tome 2 Editions Foucher , Paris 1996

**Masse M C(1994)** Le contrôle de gestion dans une bureaucratie professionnelle ; Contribution à la modélisation du cas de l'Hôpital Public , Thèse de Doctorat en Science de Gestion ,Université des Sciences et Technologies de Lille IAE

**Raulet Christian et Christiane** : Comptabilité et Contrôle de Gestion

**Gauthier P H,Grenon A,Omnés L,Perchet JY** (1975) Analyse de Gestion à l'Hôpital ,Heral éditions

**Halgrand N** :Calcul des Coûts et Contrôle budgétaire de l'Hôpital : Eléments d'analyse comparée du nouveau cadre comptable