

4452

COLLOQUE SUR LES DEPENSES RECURRENTES AU SAHEL

OUAGADOUGOU, HAUTE VOLTA
11-15 JANVIER 1982

Document de Travail

INVENTAIRE DES REDEVANCES PUBLIQUES AU SENEGAL

par

G. Daffé, M. Diop et B. Fall

A la quatrième Conférence du Club du Sahel, tenue en novembre 1980, les Secrétariats du CILSS et du Club ont présenté aux participants un rapport intitulé "Les dépenses récurrentes des programmes de développement des pays du Sahel".

Ce rapport a donné lieu à un premier échange de vues entre les participants qui ont demandé aux Secrétariats du CILSS et du Club d'organiser un Colloque consacré à l'examen de la suite à donner à ce rapport, en particulier la mise en œuvre des recommandations. Afin de faciliter les travaux du Colloque, des documents supplémentaires seront distribués au fur et à mesure de leur parution. Tous ces documents ont la même couverture. Ceux-ci n'engagent que la seule responsabilité de leurs auteurs. Les participants au Colloque sont priés de bien vouloir apporter ces documents.

•

CLUB DU SAHEL/OCDE
2 RUE ANDRE PASCAL/75775 PARIS CEDEX 16/FRANCE

CILSS
BP 7049/OUAGADOUGOU/HAUTE VOLTA

C I L S S

CLUB DU SAHEL

SAHEL D(81)148
Or.: Français
Novembre 1981

INVENTAIRE DES REDEVANCES PUBLIQUES
AU SENEGAL

par

Gaye Daffé, Assistant à la Faculté
de Droit et Sciences Economiques,
Université de Dakar

Magatte Diop, Directeur Ajoint
de Banque, Dakar

Babacar Fall, Professeur de Lettres
au Lycée Van Vo, Dakar

Document de travail

Le présent document de travail a été préparé dans le cadre d'une étude sur les dépenses récurrentes des programmes de développement des pays du Sahel, coordonnée par les Secrétariats du Club du Sahel et du CILSS. Le rapport final de cette étude a été soumis à la 4ème Conférence du Club du Sahel, tenue en novembre 1980. Un Colloque consacré à l'examen de la suite à donner à ce rapport se tiendra à Ouagadougou du 11 au 15 janvier 1982. Entretemps, sont diffusés différents documents de travail ou points de vue sur la question. Le présent document n'engage que la seule responsabilité de ses auteurs, à l'exclusion de celle du CILSS, du Club du Sahel, et des autorités des gouvernements intéressés.

Les auteurs de ce document de travail expriment leur profonde gratitude aux responsables et agents dont les noms suivent :

MM. Falilou Mbacké Guèye, Conseiller technique au Ministère du Développement Rural.

El Hadj C. Fall, Directeur des Investissements MFAE,

M. Ndir, E. Cissé, Direction des Etudes Economiques et Financières, SENELEC,

M. Seck, Kane, RCFS,

A.A. Ndiaye, E. Sy, SOTRAC, Service technique,

M. Samb, Seck, SONEES, Direction financière,

M. Coly, Direction Génie Rural,

M. Diouf, Direction Investissements MFAE

Mlle A.M. Mané, Ministère de la Santé Publique, DHPS

et tous ceux que nous n'avons pas pu citer.

INVENTAIRE DES REDEVANCES PUBLIQUES
AU SENEGAL *

	<u>Page</u>
INTRODUCTION :	1
- ELEMENTS DE DEFINITION	1
- LE COUT MARGINAL SOUS L'ANGLE THEORIQUE	2
- LE CONTENU DE LA TARIFICATION AU COUT MARGINAL . .	8
Chapitre I : LA PRODUCTION ET LA DISTRIBUTION D'ENERGIE ELECTRIQUE	14
Chapitre II : LE TRANSPORT FERROVIAIRE	30
Chapitre III : LE TRANSPORT URBAIN	44
Chapitre IV : L'HYDRAULIQUE URBAINE	51
Chapitre V : L'HYDRAULIQUE RURALE	61
Chapitre VI : LA SANTE PUBLIQUE	67
Chapitre VII : L'ACTIVITE EDUCATIVE	81
BIBLIOGRAPHIE	86

* Le terme "redevance publique" est synonyme de l'appellation "droit d'usage" utilisée dans la présente étude et, occasionnellement, dans d'autres documents.

INTRODUCTION

Le problème des dépenses récurrentes, longtemps considéré comme secondaire par rapport à la recherche du financement des dépenses de mise en place proprement dites dans les pays sahéliens, est devenu aujourd'hui une préoccupation tout aussi essentielle, tant pour les Etats sahéliens eux-mêmes que pour les organismes et Etats donateurs.

Au moment où, tant les programmes réalisés que les projets en voie de réalisation dans le SAHEL ne tolèrent aucun gaspillage, ni de temps, ni d'argent, toute solution au problème des dépenses récurrentes, constitue à la fois une condition indispensable et une garantie (certes insuffisante) pour la réussite de ces programmes de développement. C'est à l'étude d'une de ces solutions qu'est destiné ce rapport.

ELEMENTS DE DEFINITION

publique,
Nous appelons redevance/ toute redevance directement rattachée à l'utilisation d'un service déterminé. Autrement dit, les redevances se présentent comme la contre prestation rendue par les bénéficiaires à la fourniture d'un bien ou d'un service assuré par les entreprises publiques productrices de ce bien ou prestataires de ce service. Ils constituent donc la rémunération de ce service telle qu'elle couvre au moins une partie des coûts qu'engendre celui-ci.

En ce sens ils ne se confondent pas avec les impôts, en général perçus par l'Etat au titre du budget général. Et cette distinction est essentielle, car, alors que les droits d'usage relèvent de la tarification au prix plus ou moins coûtant d'un service déterminé et spécifique, les impôts sont une redevance indistincte, indifférenciée au titre d'un budget dont l'une des caractéristiques essentielles est constituée par le principe de l'universalité des recettes et des dépenses. L'autre critère essentiel de distinction découlant du premier est, qu'alors que l'imposition repose grossso modo sur le principe de la solidarité collective, les redevances publiques, elles, ont pour principe, celui de l'individualité solitaire. Il s'ensuit que leur base respective de prélèvement sera également différente.

Cette précaution méthodologique prise, revenons-en au problème des dépenses récurrentes et de son rapport avec les redevances des services publics. L'étude que nous entreprenons ici, trouve sa raison d'être dans le fait (exprimé dans le Rapport sur "les Dépenses Récurrentes des Programmes de Développement des Pays du SAHEL") que "la solution au problème des dépenses récurrentes ne repose pas uniquement sur un accroissement des ressources extérieures". Les redevances sont ainsi un des deux principaux moyens de financement intérieur des dépenses récurrentes des biens et/ou services publics fournis par des entreprises d'Etat à côté des dotations budgétaires consenties par l'Etat à certains secteurs.

Il est en effet trouvé que si par définition les services publics ont une

vocation sociale se traduisant par la production des biens publics, ils ne sont pas moins générateurs de biens privés. Nous entendons par bien public, tout bien destiné à satisfaire un besoin collectif, indifférencié et dont aucun membre de la collectivité ne peut être exclu de la jouissance. Nous entendons par bien privé, tout bien dont l'usage améliore de façon exclusive le niveau de satisfaction individuelle de son utilisateur. Il est évident que le recouvrement des charges liées à la reproduction d'un bien public, sera nécessairement différent de la procédure de recouvrement des coûts de reproduction d'un bien privé puisqu'il s'agit de deux types de biens de nature différente. S'il est en effet normal que l'Etat (représentant la collectivité) supporte à travers le budget général entièrement les charges récurrentes liées à la production d'un bien public ou collectif, il est également un principe des économies de marché à caractère concurrentiel de faire supporter aux bénéficiaires les charges récurrentes de l'activité de production d'un bien privé.

Une difficulté surgit cependant : rares sont les services publics qui soient exclusivement générateurs de bénéfices sociaux ou de bénéfices privés. Il y a généralement coexistence entre ces deux catégories de biens dans les services publics. En matière de santé par exemple, l'amélioration du bien-être collectif, l'élevation de la durée de vie moyenne, l'éradication des maladies contagieuses, l'accroissement de la productivité sociale du travail, correspondent à la production d'un bien collectif ; mais la médecine permet également d'accroître la sensation de bien-être chez un patient : elle réduit les souffrances et la fatigue chez lui et par sa réinsertion dans l'activité économique, améliore son niveau de vie. De même la fourniture d'eau ou d'électricité, les télécommunications sont non plus seulement des services à caractère commercial générateurs de bénéfices privés, elles sont également devenues des secteurs vitaux dont dépend la satisfaction des besoins de la collectivité prise dans son ensemble. Le problème des dépenses récurrentes et de leur recouvrement dans les entreprises publiques revêt par conséquent un caractère double dans la plupart de ces entreprises. Comme activités génératrices de biens publics, l'Etat a une obligation de financement d'une partie de "coûts de production" ; mais, les consommateurs de biens privés que fournissent les entreprises publiques seront tenus de rembourser les charges correspondantes à l'activité de production de ces bénéfices privés. Ce dernier moyen de recouvrement des dépenses récurrentes peut se réaliser sous deux formes : suivant le coût marginal ou selon le coût plein du bien consommé.

LE COUT MARGINAL SOUS L'ANGLE THEORIQUE.

La règle de la tarification des services publics suivant le coût marginal est sensée obéir à un principe à la fois d'efficacité économique et d'équité sociale. Elle correspond à l'idée que l'usager doit rembourser à l'entreprise ce que sa demande marginale, additionnelle, a coûté à celle-ci. Le prix que cet usager doit payer à l'entreprise productrice du bien est exactement égal aux charges supplémentaires que celle-ci a supportées pour produire les unités additionnelles de biens exigés par cet usager. A la base d'une telle règle, il faut voir l'hypothèse marginaliste essentielle que le système des prix doit refléter la rareté des facteurs qui concourent à la production des biens et services. Cette hypothèse indique que le bénéfice marginal qu'engendre une unité supplé-

mentaire d'une ressource productive est d'autant plus élevé que cette ressource est rare. L'activité économique se déroule en effet suivant un objectif stratégique déterminé : réaliser une allocation optimale des ressources rares disponibles. Pour le bien-être que procure l'utilisation d'un bien économique il faut allouer à l'activité de production de ce bien des ressources additionnelles. Mais allouer des ressources additionnelles (qui sont rares par définition) à une activité déterminée, c'est les détourner d'autres emplois possibles. Le principe d'équité sociale n'est donc que le prolongement du principe économique d'allocation optimale des ressources productives de la collectivité ; il veut que ce soit le bénéficiaire ou les bénéficiaires de l'emploi auxquels sont destinées les ressources qui compensent le manque à gagner résultant pour la collectivité. La notion de droit d'usage doit être donc comprise comme un droit alternatif. Il doit être égal au bénéfice social marginal qu'auraient engendré d'autres emplois alternatifs de ces ressources.

Prenons des exemples. Compte tenu des ressources dont il dispose, il n'est pas indifférent à l'Etat de former des professeurs ou des médecins sachant que le bénéfice social que procurent les uns et les autres est inégal. Compte tenu des objectifs de sa politique économique et sociale, l'Etat peut considérer comme prioritaire et d'un plus grand impact sur le développement économique et social (élévation du niveau scientifique et culturel) la formation de professeurs. Mais si, malgré ce fait, l'Etat choisit de former des médecins l'utilisation des services de ces médecins doit permettre de compenser en termes soit de recettes financières soit de bénéfice social à plus ou moins long terme, le retard pris dans l'élevation du niveau technique, scientifique et culturel de la nation. On peut imaginer par exemple de faire payer à certains malades à haut revenu des soins qu'ils reçoivent de ces médecins. Ces recettes peuvent être calculées de telle manière qu'elles dégagent ultérieurement des ressources nécessaires au financement de la formation des professeurs.

On peut également imaginer le cas où l'entreprise productrice d'électricité se voit sollicitée pour la fourniture d'électricité à une communauté villageoise, et à une entreprise située dans une localité opposée à la communauté villageoise. Il est évident que dans l'éventualité où l'entreprise ne dispose que de capacités limitées (main-d'œuvre, combustible, matériaux de transport, etc...) celle-ci choisirra de livrer l'électricité de préférence à l'utilisateur qui est susceptible de compenser les charges additionnelles qu'elle supporte. De ce choix peuvent, du reste, résulter deux types de gains : un gain purement financier et un gain à caractère économique général se traduisant par la mise à la disposition du distributeur d'électricité des ressources nécessaires pour l'extension ultérieure de l'activité de production et de distribution d'électricité. Ainsi se réalise la double vocation commerciale et sociale de l'entreprise publique. Ceci dit, le principe marginaliste peut être défini comme principe régulateur d'allocation optimale des ressources productives dans une économie de marché. Il vise à maximiser la satisfaction tirée par la collectivité de la consommation d'un bien alors que des facteurs de production existent dans un état de rareté. C'est par conséquent un critère de classification des usages que la collectivité peut faire des ressources dont elle dispose. Il implique "que soit égalisée pour toutes les activités, la contribution de la dernière unité de ressources allouées à celles-ci".

Si ce n'est pas le cas, il est toujours possible de transférer une unité de ressource d'une activité à une autre, et d'augmenter ainsi le bien-être de la communauté tel qu'exprimé par la valeur totale présente de la production ou de la consommation nationale. La contribution au bien-être de la collectivité apportée par la dernière unité de ressource allouée, est elle-même appelée le "bénéfice social marginal". Le coût marginal est en ce sens appelé alternativement coût d'option économique par opposition au coût financier (qui lui, est le coût effectivement supporté dans l'activité de production).

Le modèle théorique de la théorie marginaliste peut être décrit par l'exemple suivant : tableau n° 1

Quantités produites	Coût moyen	Coût total	Coût marginal
1	20	20	14
2	17	34	11
3	15	45	3
4	12	48	2
5	10	50	22
6	12	72	26
7	14	98	30
8	16	128	52
9	20	180	

"cf schéma n° 1 ci-contre"

Maximiser son profit signifie pour l'entreprise considérée, dans l'hypothèse d'un marché de concurrence pure et parfaite où le prix est donné, et égal par exemple à 16, celle-ci accroisse sa production jusqu'au point où le coût additionnel de la dernière unité produite sera égal à ce prix. Le profit total de l'entreprise est représenté par le rectangle ABCD. L'équilibre du producteur se situe au point C d'intersection entre la courbe de recette marginale (correspondant au prix unitaire) et celle de coût marginal. En effet si ce producteur réalise un niveau de production supérieur à OQ, son coût marginal va s'élèver au dessus de sa recette marginale qui elle, est déterminée sur le marché. Le profit va par conséquent décroître. Par contre si son volume de production se situe en deçà de OQ, l'entreprise subit un manque à gagner. Elle se prive d'augmenter ses profits.

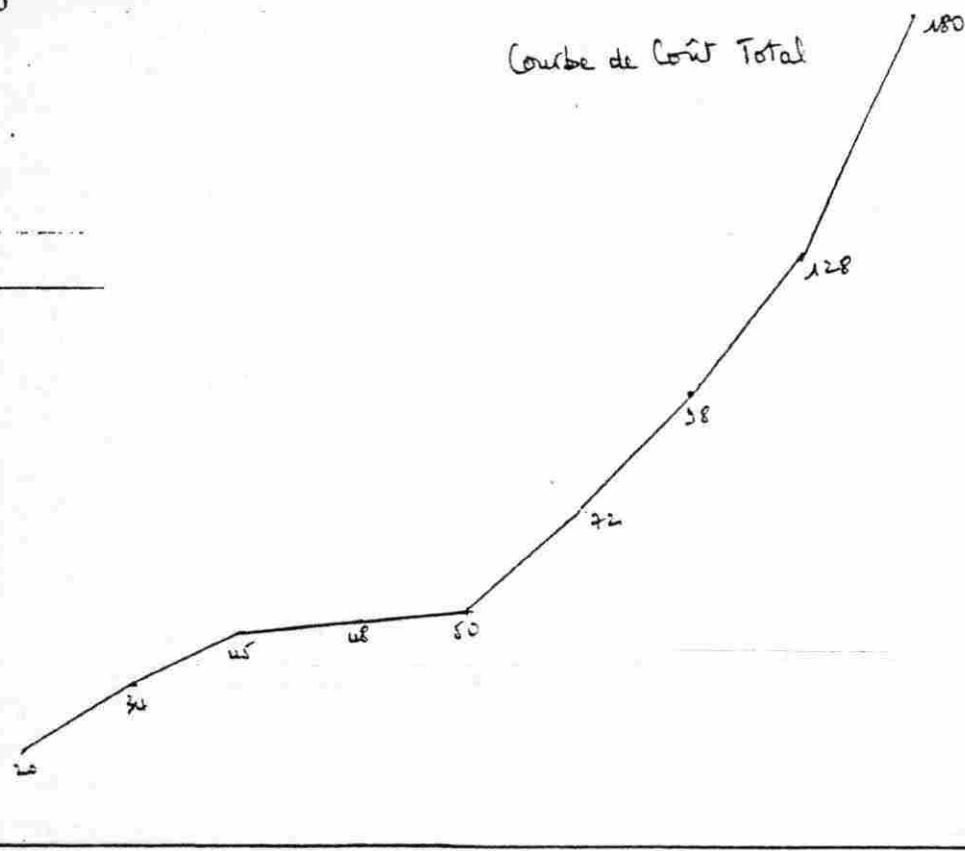
C'est donc seulement un niveau de production égal à OQ qui permet à l'entreprise de tirer tout le profit possible de son activité sans subir de pertes, c'est-à-dire quand la recette provenant de la dernière unité produite est égale au coût de cette dernière unité. OQ est la quantité idéale à offrir pour la firme,

Coût

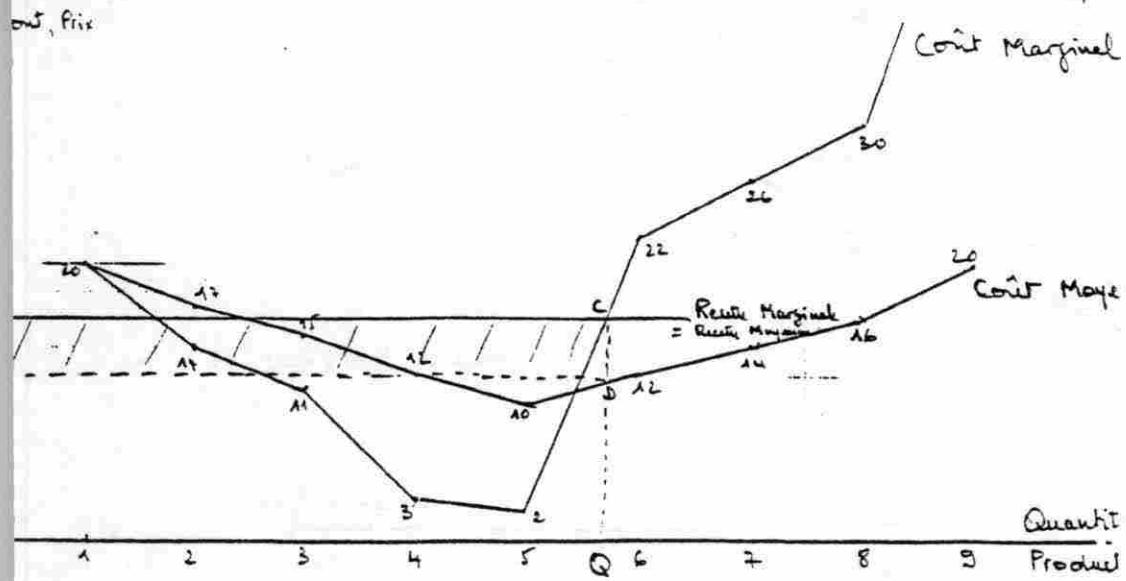
Schéma n° 2

-5-

Courbe de Coût Total

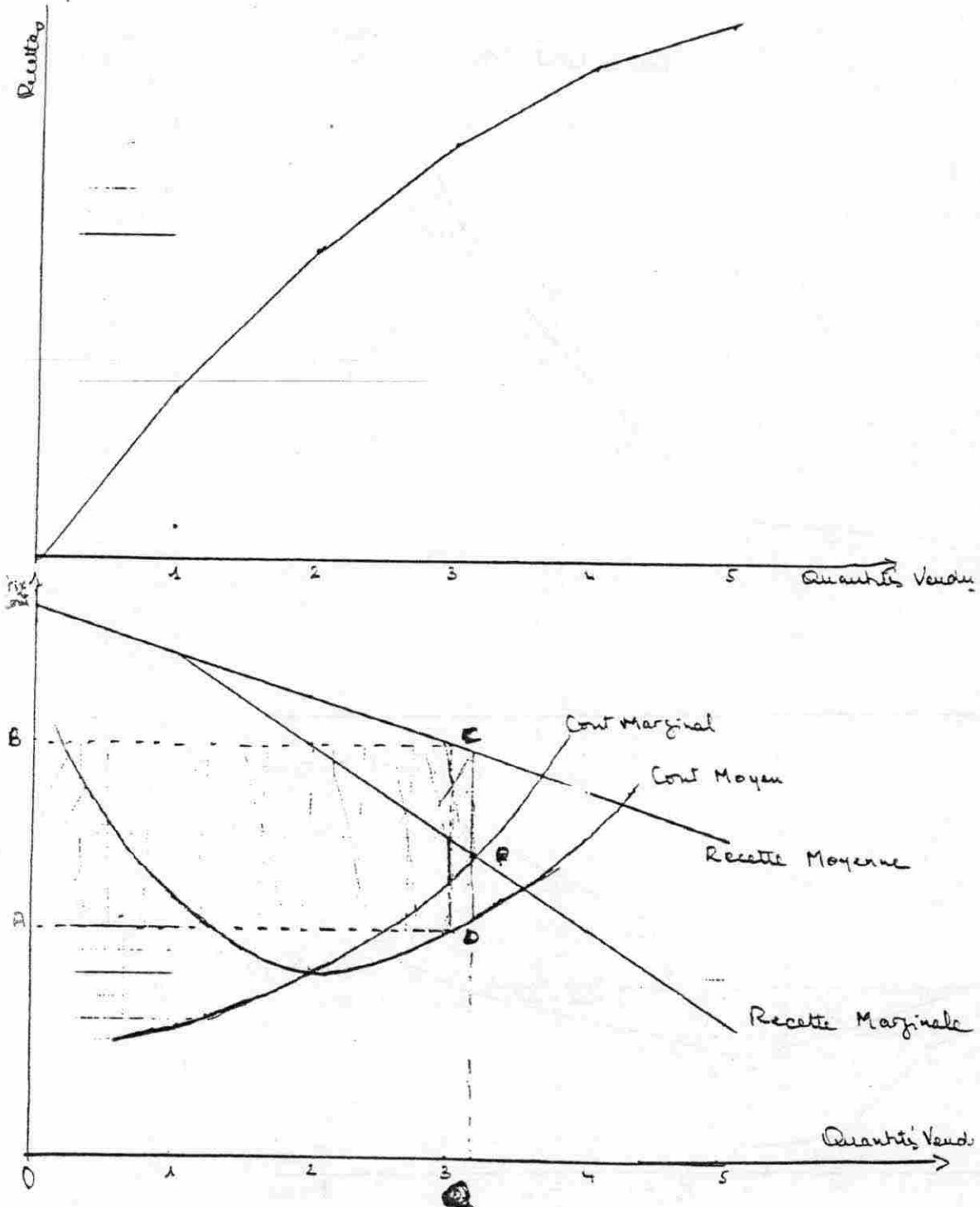


Coût Fixe



Scheme n° 2

-6-



compte tenu de la double contrainte des coûts et du prix. Cette double contrainte ne laisse à l'entreprise la possibilité d'agir que sur les quantités à produire. Elle visera à satisfaire au moins le coût la demande globale telle qu'elle s'exprime par l'intermédiaire du prix.

On identifie ainsi la courbe d'offre de la firme à sa courbe de coût marginal. Mais cette identification n'est possible que dans la zone où cette courbe de coût marginal prend une allure ascendante et est située au dessus de la courbe de coût moyen. Dans les autres zones, on s'aperçoit en effet que les quantités produites et offertes ne permettent pas une couverture intégrale des coûts que l'entreprise supporte, puisque, en vendant les unités produites au même prix, l'entreprise ne pourra pas couvrir ce que la production de chaque unité lui a coûté en moyenne.

Le modèle théorique que nous venons de décrire est évidemment un modèle abstrait, d'autant moins applicable que les entreprises publiques bénéficient en général d'une situation de monopole institutionnel souvent imposé par les Etats. Comment se présente donc le modèle dans l'hypothèse d'un marché de concurrence imparfaite, par exemple en situation de monopole? Il est évident que dans une telle situation caractérisée par la présence d'un offre unique en face d'une multitude d'acheteurs, la détermination de la recette marginale de la firme est nécessairement différente de ce qu'elle est dans la situation précédemment décrite. Ici, contrairement au modèle de concurrence parfaite, toute décision relative aux quantités vendues exerce un effet sur l'offre totale (dont une seule firme est maître), donc sur le prix. Le monopole subit ainsi la contrainte de la demande qui tend à varier en raison inverse des prix, ce qui entraîne les conséquences suivantes :

1) toute augmentation de la quantité offerte entraîne une baisse de prix ou de recette moyenne ; toute recette unitaire additionnelle est inférieure à la précédente.

2) Si le monopole fixe le prix, il ne peut alors déterminer les quantités vendues qui dépendent de la demande globale. Si la firme fixe les quantités offertes, elle ne peut alors déterminer le prix. Pour augmenter ses recettes la firme est obligée de baisser son prix.

On obtient finalement tableau 2 suivant, par exemple :

Prix unitaire recette moyenne	Quantités vendues	Recette totale	Recette marginale
24	0	0	
22	1	22	22
20	2	40	18
18	3	54	14
16	4	64	10
14	5	70	6

"cf schéma n° 2 ci-contre

Pour maximiser son profit, le monopole doit produire des quantités telles que sa recette marginale soit égale au coût marginal. C'est le point d'intersection entre les deux courbes. Ce point indique que l'offre globale de la firme doit être égale à OQ pour que sa recette marginale pour une telle quantité se fixe au niveau de son coût marginal. En produisant plus que OQ la recette marginale de la firme descend au dessous de son coût marginal et en deçà de OQ la firme laisse inexploitées des occasions de profit supplémentaire.

A l'examen du graphique, il apparaît que le monopole bénéficie d'une "rente" qui est la différence entre son prix et son coût marginal, alors qu'en concurrence parfaite le prix est strictement égal au coût marginal. Du point de vue de la collectivité cela a pour conséquence de réduire le volume de production en-deçà de celui obtenu en concurrence parfaite. Cet inconvénient peut cependant être compensé par la possibilité offerte à la grande firme de réduire dans le long terme, grâce à des économies internes d'échelle, ses coûts de production.

Afin de tenir compte des élasticités différentes dans les structures de la demande globale, le monopole peut pratiquer une politique de discrimination des prix en vendant à des prix différents selon les clientèles (tarifs différents de l'électricité, de l'eau, suivant les différents emplois). La firme augmentera son offre sur le segment de marché qui présente la plus forte élasticité jusqu'à ce que la recette marginale soit la même dans tous les autres marchés.

Les modèles de concurrence parfaite et de monopole que nous venons d'examiner sont des modèles relativement abstraits et qui, à ce titre, n'ont qu'une valeur de référence. Dans la réalité, la concurrence n'exclut pas des éléments de monopole de même que dans un marché de monopole la concurrence se présente sous la forme d'une politique de différenciation des produits et de l'existence de substituts plus ou moins étroits. On peut citer l'exemple de la lampe à pétrole et de l'électricité en milieu rural, à un moindre degré, la médecine traditionnelle et la médecine moderne, le transport automobile et le transport ferroviaire... Cette concurrence monopoliste est en réalité la situation qui prévaut le plus souvent dans les services publics.

LE CONTENU DE LA TARIFICATION AU COUT MARGINAL

Les entreprises publiques au Sénégal, comme dans tous les autres pays ont des obligations vis-à-vis de la collectivité qu'elles desservent : l'objectif est la recherche du plus grand bien pour cette collectivité. Cette recherche de l'intérêt général entretient évidemment des liens étroits avec le système tarifaire appliqué. En ce sens, il s'agit de facturer chaque prestation à son coût réel pour la collectivité. Ainsi sera évité le fait de privilégier certains usagers par rapport à d'autres. A coté de ce principe d'équité ou de neutralité de la tarification, il y a lieu de signaler un autre : c'est celui de l'efficacité des systèmes tarifaires, à savoir, permettre une allocation optimale des ressources nationales. Autrement dit, le système tarifaire doit être établi de manière qu'il évite tout gaspillage préjudiciable à la collectivité. Il doit permettre un développement modéré des

consommations en proposant à chaque usager un prix tel que toute décision de consommation additionnelle de sa part lui coûte autant que coûte au service public, donc à la collectivité, la production de l'unité additionnelle demandée. Ces principes ne sont valables qu'en ce qui concerne la production de biens par les services publics.

L'optique ainsi définie est en effet très différente de l'optique du strict équilibre budgétaire qui vise à dégager des recettes suffisantes pour couvrir les dépenses effectuées. La contrainte de l'équilibre budgétaire établit certes un lien entre le prix de revient et le prix de vente, mais elle a l'inconvénient de ne fixer que le niveau global des recettes à réaliser, de facturer au même prix des biens économiques de nature différente. Elle ne saurait par conséquent fournir une analyse détaillée de ce que coûte chaque usager à la collectivité, ni fonder par conséquent un système tarifaire.

En effet la raison d'être de tout système tarifaire est de rendre compte du fait que la consommation par tout usager d'un bien produit par un service public, coûte à la collectivité en même temps qu'elle en prive d'autres usagers. C'est pour cette raison qu'il doit refléter, contrairement à la contrainte de l'équilibre budgétaire, la structure précise de la demande globale pour le secteur concerné. C'est pourquoi également, la méthode utilisée pour le recouvrement des dépenses récurrentes sera fonction de la nature du secteur, des caractéristiques et de la structure de la demande au secteur. Nous reviendrons de façon plus détaillée sur ces relations au fur et à mesure que nous étudierons les secteurs. Pour l'instant, il suffit d'indiquer la problématique générale du recouvrement des charges récurrentes dans les services publics au Sénégal, et cela pour ce que chaque secteur considéré coûte à la collectivité en même temps qu'elle en prive d'autres usagers. C'est pour cette raison qu'il doit refléter, contrairement à la contrainte d'équilibre budgétaire, la structure précise de la demande globale pour le secteur concerné. C'est aussi pourquoi la méthode utilisée pour le recouvrement des dépenses récurrentes sera fonction de la nature du secteur, des caractéristiques et de la structure de demande au secteur. Nous reviendrons de façon plus détaillée sur ces relations au fur et à mesure que nous étudierons les secteurs. Pour l'instant il suffit d'indiquer la problématique générale du recouvrement des charges récurrentes dans les services publics au Sénégal et cela secteur par secteur.

L'EDUCATION ET LA SANTE

Le regroupement de ces deux secteurs répond au fait qu'il y a une vocation commune à tous les deux : c'est leur vocation de secteurs sociaux, c'est-à-dire non directement productifs. Pour des raisons historiques, économiques ou même morales, l'activité médicale et l'activité d'éducation ont revêtu dans la plupart des pays, une forme essentiellement gratuite. Cette forme est d'autant plus accentuée au Sénégal qu'à l'origine, et à l'instar des autres pays ancienement colonisés, ces deux types d'activités ont été imposées aux populations locales et aux structures médicales et d'éducation traditionnelles par le colonisateur français. A force, une mentalité d'"assistés" permanents s'est ancrée dans les

consciences, y compris des classes bénéficiant d'un haut niveau de revenu.

Et, même si ce caractère d'activités sociales est objectivement fondé, l'insuffisance des ressources budgétaires du Sénégal, les besoins insuffisamment couverts en matière de services aussi fondamentaux que la santé et l'éducation, la très faible proportion des populations touchées constituent des raisons pour amener certaines régions, villes ou catégories de malades ou d'étudiants, à contribuer dans une grande mesure à l'amélioration et au développement de ces services.

Il apparaît que le principal problème qui se pose à l'étude des droits d'usage dans ces secteurs est celui de favoriser une réduction des contraintes budgétaires que ceux-ci occasionnent en imposant à certaines catégories de bénéficiaires une participation accrue au financement de certaines dépenses.

LES SECTEURS PRODUCTIFS

Les secteurs productifs que nous avons retenus pour cette étude sont : l'électricité, l'hydraulique urbaine et rurale, les transports ferroviaire et urbain. Sauf pour le secteur de l'hydraulique rurale où les projets demeurent encore pratiquement au stade de mise en place ; tous ces secteurs ont déjà une longue expérience d'activité commerciale et/ou industrielle matérialisée par l'existence d'établissement public à caractère commercial. La caractéristique essentielle commune à tous ces secteurs est que les biens qu'ils produisent sont directement destinés à la vente, malgré leur caractère de services publics. Ces produits ont donc, dans une large mesure, un caractère de biens privés.

Pour l'électricité par exemple, la Société Sénégalaise de Distribution d'Energie Electrique (SENELEC) chargée de l'exploitation des installations de production et de distribution, dont l'Électricité du Sénégal (EDS) est propriétaire, est une entreprise dont l'activité porte principalement sur la production et la distribution d'énergie. Ce bien qu'est l'énergie électrique se mesure en termes de kilowatt/heure fournis aux différents consommateurs.

Le statut de service public ou d'établissement public de la SENELEC n'en est pas moins affirmé à croyé de ce caractère d'entreprise commerciale et industrielle chargée de la vente à usage principalement privé. En effet l'énergie électrique comme bien économique a une importance vitale dans les économies industrielles modernes en général et les économies sous-développées en particulier, en raison de son rôle dans leur croissance, notamment industrielle, et de son coût de plus en plus élevé pour elles. C'est donc un bien précieux dont toute forme de gaspillage est préjudiciable pour la collectivité dans son ensemble. Il n'est pas alors étonnant que ce soit la SENELEC qui ait connu la première, les essais de tarification au coût marginal. C'est ainsi que dans l'étude réalisée à cet effet on lit que le coût pour la collectivité de la production d'énergie électrique "n'est pas un coût comptable conventionnel, c'est la dépense supplémentaire de facteurs de production nécessaire pour satisfaire la demande marginale de l'usager. C'est donc ce coût marginal (ou coût de

développement) défini comme le coût de production, de transport et de distribution du kwh supplémentaire qui est à prendre en considération pour l'établissement du système de tarification".

Nous verrons dans l'étude de ce secteur en quoi cette méthode de tarification ainsi préconisée rejoint les recommandations du Groupe de Travail sur "les Dépenses Récurrentes des Programmes de Développement des Pays du SAHEL".

Ce qui est dit de l'énergie électrique peut être valablement répété pour l'hydraulique urbaine. La Société Nationale d'Exploitation de l'eau au Sénégal (SONEES) est comme la SENELEC, un Etablissement Public à caractère industriel et commercial, chargée de l'exploitation des installations de production et de distribution de l'eau dans les zones urbaines, installations dont l'Etat sénégalais est propriétaire.

L'eau (peut-être plus que l'électricité) est une ressource d'une importance vitale pour les populations vivant notamment dans les pays du Sahel. Celles-ci de plus en plus attachent un très grand intérêt à sa distribution et à son utilisation la plus économique possible. Ainsi se justifie le prélèvement auprès de l'abonné d'un droit d'usage égal aux charges additionnelles qu'engendre la production des quantités supplémentaires consommées. L'objectif étant ici aussi d'éviter toute subvention occulte, toute péréquation abusive au détriment ou en faveur d'un usager. Cela implique que la collectivité soit, en outre, à l'abri de toute forme de consommation inconsidérée d'eau.

L'hydraulique rurale a, quant à elle, une double vocation : produire de l'eau pour la consommation humaine et pour la consommation animale en milieu rural. Comme toute activité de production et de distribution, elle comporte un coût économique et financier dont la valeur est à la mesure de l'abondance ou de la rareté de cette ressource. Au Sénégal, l'hydraulique rurale est un secteur en pleine expansion en raison de son caractère prioritaire dans les stratégies de développement définies, à l'occasion de ces années de sécheresse.

Dans la mesure où les projets d'hydraulique rurale sont généralement financés par des donateurs étrangers, l'essentiel des coûts financiers qui pèsent sur ce secteur est constitué par les charges récurrentes dont le recouvrement incombe dans une large mesure à l'Etat sénégalais en raison du refus des donateurs, en général, de financer ce type de dépenses. Mais là encore, les contraintes qui pèsent sur le budget du Sénégal rendent difficiles la poursuite et la généralisation d'un tel financement. C'est pourquoi, il est envisagé (et même de plus en plus expérimenté) le recouvrement par les bénéficiaires d'au moins une partie des dépenses récurrentes découlant du fonctionnement et de l'entretien des forages installés. En effet, une contribution de l'Etat se justifie par le caractère de bien public que revêt l'eau même dans les projets d'hydraulique rurale où les bénéficiaires directs restent des entités distinctes. Ce bénéfice social concerne le rôle de l'eau dans la santé publique et animale, son importance dans le développement agricole principalement.

Il en est des services de santé animale comme il est des projets d'hydraulique rurale. Ici également les prestations à caractère public s'imbriquent étroitement avec celles à caractère privé. Il dépend en effet de la santé de chaque animal pris séparément que soit assurée la santé de tout le bétail national. Le danger du développement des maladies contagieuses ne peut être écarté que si la maladie est enrayer ou prévenue chez chaque animal. Ces liaisons ont diverses conséquences au niveau des mesures de recouvrement par les soins de santé animale:

- 1) une nécessité de combinaison entre l'apport financier de certains frais auprès des éleveurs.
- 2) ces tarifs doivent être calculés de façon qu'ils ne soient pas rejetés par l'éleveur.

Concernant le transport urbain, le Sénégal a acquis, comme pour la plupart des autres secteurs dont nous avons déjà parlé, une longue expérience, au niveau de la région du Cap-Vert tout au moins. La Société des Transports du Cap-Vert (SOTRAC), entreprise para-publique est chargée d'assurer le service du transport public sur un vaste réseau couvrant toute la région. Le niveau élevé des coûts d'acquisition et d'entretien des véhicules, l'importance des frais de personnel et de matières, expliquent les déficits répétés accusés par le budget de la SOTRAC ainsi que le recours permanent à l'Etat pour le financement de ces déficits. Un tel déficit régulièrement reconduit nous semble relever de la politique suivie par les autorités publiques consistant à mettre davantage l'accent sur le caractère social générateur de biens privés. Cela se traduit au niveau de la tarification notamment, par un système de péréquation qui pénalise les voyageurs du réseau urbain et favorise les voyageurs du réseau-banlieue. En effet, il apparaît que c'est sur ce dernier réseau que provient la quasi-totalité du manque à gagner de la SOTRAC.

Le transport ferroviaire au Sénégal est assuré par la Régie des Chemins de Fer du Sénégal (RCFS). L'activité de transport ferroviaire offre diverses catégories de biens : c'est ainsi qu'on distingue le transport voyageur du transport marchandises et du transport mixte. Ces catégories de biens se subdivisent elles-mêmes en de multiples services : trafic matériel et trafic international; première classe et deuxième classe, avec couchettes ou sans couchettes; etc... L'imposition d'un coût d'usage ou tarif aux bénéficiaires de ces biens et depuis longtemps le mode de financement du fonctionnement, de l'entretien et du remplacement des équipements de la RCFS. Mais les tarifs pratiqués sont loin de couvrir toutes les charges récurrentes qui pèsent sur la Régie. Les limitations à ce recouvrement intégral ne sont pas négligeables. Elles s'expliquent par des facteurs tels que la concurrence du transport routier, la vétusté du matériel et le nombre pléthorique du personnel. Ces contraintes ne sont cependant pas insurmontables et il semble se dégager deux directions possibles : suivant une approche microéconomique consistant en une amélioration de la gestion tant commerciale que du personnel et du matériel dans l'établissement et la collecte des redevances; suivant une approche macroéconomique visant à dégager des ressources financières nécessaires au financement des dépenses récurrentes dans le secteur des chemins de fer.

Tel est le cadre du financement des dépenses récurrentes dans les différents secteurs cités. Il est maintenant nécessaire de revenir plus en détail à la description et à l'analyse du coût d'usage des différentes catégories de services concernés par notre étude. Le temps imparti pour l'étude n'a pas permis non seulement d'inventorier tous les services publics initialement prévus mais d'approfondir l'analyse des mesures nécessaires à l'établissement de droits d'usage s'approchant du coût marginal. A cette contrainte de temps s'ajoutent les difficultés liées à l'obtention des données relativement complètes sur les différents secteurs.

La Production et la Distribution d'Energie Electrique

La méthode de la tarification au coût marginal, n'impliquant pas nécessairement un équilibre budgétaire au niveau d'un secteur, il pourrait s'avérer indispensable de procéder à une majoration supplémentaire, compte tenu de la demande pour équilibrer globalement les recettes et les dépenses. Mais il semble que seule cette méthode est en accord avec les principes de neutralité et d'efficacité que doit refléter tout système tarifaire d'un service public. C'est cette règle que la SENELEC a voulu mettre en oeuvre, en commandant, dès 1975, auprès d'Electricité de France, une étude pour une nouvelle tarification de l'énergie électrique, applicable dans la période 1977-1981. Les changements intervenus au cours de cette période dans les conditions économiques et qui n'ont pas été suivis d'effets au plan tarifaire, ont certainement introduit des distorsions telles qu'elles nécessitent une nouvelle étude devant aboutir à des tarifs reflétant plus étroitement ces changements. Nous allons successivement analyser les caractéristiques de la demande d'énergie électrique ; le coût de la production et de la distribution d'énergie électrique ; et enfin, les résultats de la vente au coût marginal.

1) Les caractéristiques de la demande d'énergie électrique

L'hypothèse de base de toute tarification est constituée à partir de l'évaluation des caractéristiques de la demande, de sa structure et de son évolution. Si des changements considérables apparaissent dans ces conditions de la demande, cela signifierait pour l'offreur une adaptation de ses capacités de production, adaptation qui à son tour, entraîne une modification dans la structure des coûts de production.

La SENELEC a une gamme de produits composée de trois types d'électricité :

- l'électricité haute tension (HT)
- l'électricité moyenne tension (MT)
- l'électricité basse tension (BT)

Hormis pour l'électricité haute tension dont seule la Compagnie des Phosphates de Taïba est consommatrice, on constate une demande diversifiée, c'est-à-dire, une demande correspondant à des besoins nombreux et de nature différente. C'est ainsi que l'étude d'EDF distingue, en basse tension, la souscription pour usages domestiques et la souscription pour usages professionnels, la consommation se répartissant en Eclairage et Appareils Ménagers dans chacune de ces formes de souscription.

En moyenne tension, la consommation, c'est-à-dire la demande, se répartit entre les abonnés ayant une courte durée d'utilisation des puissances souscrites (moins de 750 heures annuelles) et les autres abonnés. Une seconde répartition se fait alors à l'intérieur de chacune de ces catégories d'abonnés entre les deux postes horaires retenus (heures de pointe de 19h à 23h et autres). Il apparaît que c'est le type d'utilisation de l'électricité d'une part, et la charge

de production que cette utilisation fait subir à la SENELEC d'autre part, qui constituent les critères de distinction des divers biens fournis par l'entreprise. En effet, il est évident que l'usage de l'électricité à des fins professionnels crée une satisfaction différente en quantité et en qualité de la consommation de l'électricité à des fins domestiques. En outre, ces deux formes d'usage ont des effets différents sur l'appareil de production et l'exploitation de cet appareil de production. De même que les puissances souscrites par les abonnés professionnels sont plus élevées que celles des abonnés domestiques.

Les tarifs applicables aux uns et aux autres doivent donc, non seulement refléter la différence dans les niveaux et dans la nature des satisfactions retirées de la consommation d'électricité, mais aussi, être des indicateurs de l'effort que coûte réellement à la collectivité la production de l'électricité. La diversité des tarifs doit être telle que, par exemple, l'usager est incité à alléger sa consommation aux heures de pointe du réseau et de distribution de l'électricité. L'objet est donc d'orienter de façon optimale le développement de la consommation d'électricité, de réduire au minimum les faux emplois et le gaspillage d'énergie électrique.

Dans la mesure où la demande d'énergie électrique s'accroît d'année en année, la tarification doit permettre d'anticiper sur le développement consécutif de l'appareil de production et du réseau de distribution. L'hypothèse est alors que la demande s'adapte à la capacité de production de SENELEC. C'est ainsi que dans l'étude entreprise par EDF, on estime que la puissance garantie correspondant à l'état de l'appareil de production de SENELEC est de 94,5 MW vers le milieu de 1979 et passe à 111,5 MW, à partir de cette date. Ces états successifs de l'appareil de production sont à prendre en compte aussi longtemps qu'ils permettent de faire face à la demande réelle d'énergie électrique. La puissance garantie n'étant que la charge maximale, la puissance de pointe représentant la consommation maximale va correspondre à la consommation du jour le plus chargé de l'année considérée.

2) Le coût de production et de distribution de l'énergie électrique.

L'examen des caractéristiques de la demande d'électricité, a pour but de permettre une programmation satisfaisante des investissements et une évaluation des charges d'exploitation pour la production, le transport, et la distribution de l'énergie électrique. C'est donc une condition préalable à toute étude de tarification. Elle ouvre la voie à l'analyse des coûts de production et de distribution de cette énergie ainsi qu'à l'établissement du coût marginal, c'est-à-dire, du coût de la dernière unité de production installée appelée par l'accroissement de la consommation.

Pour une entreprise ayant atteint un rythme de croisière assez élevé et dont la structure des coûts évolue de manière relativement lente, le coût marginal calculé sur une époque lointaine peut être peu différent du coût moyen comptable à une époque rapprochée. Mais au Sénégal, pays en voie de développement une telle entreprise, la SENELEC en l'occurrence, est placée dans une phase d'expansion soutenue, pour accroître le niveau de satisfaction des besoins en énergie électrique. Dans un tel cas, le coût marginal est en général sensiblement plus faible que le coût moyen comptable (on est à gauche du point d'intersection

de la courbe de coût moyen et de celle du coût marginal). Il est alors important que l'époque retenue pour définir le système tarifaire soit la moins lointaine possible. Cet horizon de prévision rapprochée permet alors de corriger l'écart entre le coût marginal et le coût moyen comptable, par l'établissement d'un prix de majoration appelé "péage".

Le coût marginal défini par l'étude d'EDF, comporte un coût d'immobilisation (ainsi que d'autres coûts fixes) et un coût proportionnel. Le coût d'immobilisation comprend des charges d'intérêt et des charges d'amortissement, telles que ces charges sont incluses dans les coûts d'anticipation du développement de l'appareil de production et du réseau de distribution de l'énergie électrique.

Le coût marginal proportionnel par contre se compose des dépenses de combustible (variables avec la production d'électricité), ainsi qu'une portion des frais de fonctionnement (également variables avec la production) composée des frais de personnel, d'entretien et des frais généraux. L'évaluation des charges d'amortissement posent bien évidemment des problèmes d'actualisation puisqu'il faut les évaluer à prix constant, c'est-à-dire au prix de l'année actuelle.

Suivant "les principes généraux de la tarification de l'énergie électrique" définis par l'Union des Producteurs et Distributeurs d'Electricité (UNIPEDE), à savoir, que pour répondre à "une demande supplémentaire de h kw/h" (h étant le nombre d'heures du poste horaire de pointe), on est conduit "à avancer d'un an, la mise en service d'un kw qui, en l'absence de cette demande supplémentaire, aurait été mis en service avec la tranche d'équipement nouveau de l'année suivante. Il apparaît que la charge supplémentaire qui résulte de cette demande supplémentaire est la différence entre la valeur d'un kw construit cette année et la valeur actualisée d'un kw construit l'an prochain".

Si " I " est le volume d'investissement à mettre en place pour produire un kwh, " t " le taux d'actualisation, la charge d'immobilisation supplémentaire est de :

$$I \cdot \frac{1}{1+t} = I \frac{t}{1+t}$$

Pour un pays où l'essentiel du financement des installations de production provient d'emprunts extérieurs, il se pose un problème de choix d'un taux d'actualisation, qui est, par définition, un taux de référence et de choix économique des investissements adaptés à la production d'énergie électrique. Le rapprochement d'un tel mode de calcul avec celui utilisé dans la théorie marginaliste elle-même, (qui suppose non plus une anticipation d'investissement, mais une adaptation à chaque instant de l'appareil de production aux changements dans les conditions de la demande) permet alors de lever cette difficulté. Le calcul, suivant la méthode rigoureusement marginaliste, se présente de la manière suivante : pour I , le coût d'investissement par kwh, " i " le taux d'intérêt au Sénégal des capitaux financiers les équipements de production et, " a ", le taux d'amortissement, la charge d'immobilisation est égale à : " $I (i + a)$

Si les deux modes de calcul se valent on aura :

$$\frac{1}{1+i} = 1(i+a) \text{ soit } \frac{1}{1+i} = i+a$$

"i" et "a" étant donnés, il est possible de déterminer "t".

Quant au coût marginal proportionnel, il se déduit de la courbe de charge qu'elle peut être définie sur la base de l'hypothèse où l'appareil de production est parfaitement adapté à la demande.

Comme indiqué plus haut, l'étude retient comme puissance garantie de l'appareil de production de la SENELEC, la puissance de 94,5 MW jusqu'au milieu de 1979 et la puissance 111,5 MW jusqu'en fin 1981. Ces changements dans l'appareil de production de la SENELEC, entraînent des changements dans les charges d'amortissement, dans les frais fixes de fonctionnement, et dans les frais proportionnels. L'ensemble de ces frais est alors reparti entre les différentes installations prévues au cours de la période retenue.

En supposant que l'Etat de l'appareil de production en 1976 (puissance garantie 94,5 MW) permet de répondre à la demande jusqu'au milieu de 1979, et que l'état suivant comporte l'implantation et la mise en fonctionnement du troisième groupe vapeur (30 MW) de la Centrale de Cap des Biches, on prévoit, en même temps de placer en grand secours, l'un des 4 groupes (13 MW) de la Centrale de Bel Air II, avec déclassement de la Centrale de Bel Air I. Ce qui porte la puissance garantie à :

$$94,5 \text{ MW} + 30 \text{ MW} - 13 \text{ MW} = 111,5 \text{ MW}$$

Il y a par conséquent, un accroissement des capacités de production de la SENELEC, c'est-à-dire, de la puissance garantie pour l'année 1977 de :

$$111,5 \text{ MW} - 94,5 \text{ MW} = 17 \text{ MW}$$

Mais la méthode préconisée par l'UNIPEDE et que nous avons signalée plus haut indique que, pour répondre à une demande supplémentaire d'énergie électrique, il convient d'avancer d'un an la mise en service des installations nécessaires, de sorte que ce soit la demande qui s'adapte à l'appareil de production et non le contraire. Il en résulte que l'appareil de production à considérer (compte tenu du programme de la SENELEC) est, grossièrement :

- de 1977 au milieu de 1979, celui comportant le troisième groupe vapeur de Cap des Biches.

- à partir du milieu de 1979 jusqu'en 1981, celui incluant le quatrième groupe vapeur de cette centrale prévu identique au troisième.

L'ensemble des charges supplémentaires de la SENELEC, sera par conséquent, imputable à ces installations supplémentaires. Il est dès lors possible de calculer le coût marginal par kwh supplémentaire installé.

Prenant en compte la courbe de charge du jour le plus chargé de chacune des années de la période considérée (1977 - 1981), il a été possible d'estimer le coût marginal de combustible (fuel) consommé, compte tenu de la charge moyenne à chaque poste horaire.

Coût marginal du combustible
Bornes alternateurs (F/kwh)

	Etat actuel de l'appareil de production	Etat suivant (valeurs estimées)
Heures de pointe	9,36	8,07
Heures pleines	8,45	7,60
Heures creuses	7,16	5,88

Ce coût marginal de combustible a été majoré des dépenses moyennes de consommation de combustible léger et de consommation d'eau que nécessitent respectivement, le démarrage et le fonctionnement des groupes de vapeur. Les statistiques des dépenses de la SENELEC, font ressortir cette dépense moyenne à 0,07 f /kwh. Il convient d'y ajouter, en outre, la fraction variable des frais d'entretien des groupes, égale à 0,05 f/kwh.

Au total donc, ces majorations de 0,12 f/kwh conduisent à situer le coût marginal proportionnel aux valeurs suivantes :

Coût marginal proportionnel
Bornes alternateurs (F/kwh)

	Etat actuel de l'appareil de production	Etat suivant (valeurs estimées)
Heures de pointe	9,48	8,19
Heures pleines	8,57	7,72
Heures creuses	7,28	6,00

Concernant le coût d'anticipation du développement de l'appareil de production, l'hypothèse, comme indiquée ci-dessus, est de considérer une fraction de centrale moderne supplémentaire, par rapport à une capacité

de production existante considérée comme adaptée à la demande en heures de pointe . Dans la mesure où les 2 groupes vapeur supplémentaires sont identiques, la quote-part de l'infrastructure nécessaire à associer à chaque groupe sera également identique. Il s'ensuit que le coût d'anticipation du développement de l'appareil de production ne varie pas d'une année à l'autre, au cours de la période 1977-1981.

Le coût d'investissement du troisième groupe vapeur a été estimé comme suit en millions CFA.

a) fourniture, transport et montage de la turbine et étude du massif et du bâtiment	1925
b) fourniture, transport et montage de la chaudière et de ses accessoires	702
c) auxiliaires non inclus ci-dessus	690
d) infrastructures	<u>690</u>
	4007
e) études, ingénierie générale, direction et surveillance	60
f) aléas et imprévus	473
g) divers	15
Total	<u>4555</u>

Les rubriques e et f, à ventiler au prorata de a,b,c, et d, les investissements d'infrastructure ressortent à :

$$690 + \frac{690}{4007} (60 + 473) = 782 \text{ MF}$$

Soit 391 MF par groupe vapeur additionnel.

Par conséquent; les investissements propres au 3e groupe vapeur s'élèvent à

4555 - 391 = 4164 MF auxquels il y a lieu d'ajouter un complément d'investissement correspondant à la part des travaux (aménagement du site) et des installations annexes (ateliers, magasins, bureaux) à réaliser, imputable à la nouvelle tranche vapeur et estimé à 5 % du cout d'investissement de cette tranche vapeur, soit

$$5 \% \text{ de } 4164 \text{ MF} = 208,2 \text{ MF}$$

Donc le coût d'investissement s'élève approximativement à 4370 MF

Compte tenu d'un taux d'actualisation de 13 %, les charges d'amortissement de tels investissements ressortent à $0,13 \times 4370 = 568 \text{ MF}$.

A côté de ces charges d'amortissement, il faut évaluer les frais fixes

de fonctionnement, constitués par les frais de personnel, d'entretien non proportionnels et les frais généraux de la centrale.

En supposant que les investissements en 1974 ont été réalisés dans les mêmes conditions économiques que celle du 3e groupe vapeur, on calcule que les dépenses d'entretien liées à l'appareil de production en 1974 représentent 0,9 % du montant des investissements pour la même année. Ainsi, pour la fraction de centrale moderne comportant la 3e tranche vapeur et au cours de la 1ere année de vie de celle-ci, les frais d'entretien s'élèvent alors à :

$$0,009 \times 4370 = 39 \text{ MF}$$

avec un fonctionnement annuel de 6000 heures, la production annuelle du 3e groupe vapeur est de 180 000 MW. Les frais d'entretien considérés comme proportionnels s'élèvent à 0,05 F/kwh, les frais fixes d'entretien ressortent à :

$$39 \text{ MF} - 50 \text{ F/MW} \times 180000 = 39 \text{ MF} - 9 \text{ MF} = 30 \text{ MF}$$

Sur la base des augmentations prévisibles de salaire et d'une stabilité des frais généraux, on évalue les frais fixes de personnel et les frais généraux imputables à la nouvelle tranche vapeur à 204 MF.

Au total donc, les frais fixes de fonctionnement de la fraction de centrale moderne nouvellement construite, s'élèvent à un montant légèrement inférieur à ceux évalués ci-dessous :

$$(30 + 204 = 234 \text{ MF})$$

puisque certains de ces frais sont encore relatifs à une fraction de centrale comportant des ouvrages (ateliers, bureaux, notamment) communs à plusieurs tranches. Dans l'hypothèse où les neufs dixièmes (0,9) seulement des frais fixes sont imputables à la 3e tranche vapeur, ceux-ci s'établissent à :

$$0,90 \times 234 = 211 \text{ MF}$$

Le coût annuel d'anticipation du développement de l'appareil de production, égal à la somme des charges d'amortissement et des frais fixes de fonctionnement est ainsi estimé au montant suivant :

$$568 + 211 = 779 \text{ MF}$$

Compte tenu d'un coefficient de capacité effective de 0,85, et donc, d'une puissance garantie de :

$$0,85 \times 30 \text{ MW} = 25,5 \text{ MW}$$

le 3e groupe vapeur aura un coût journalier d'anticipation, par kw supplémentaire garanti de :

$$\frac{779 \text{ MF}}{365 \text{ j} \times 25500 \text{ KW}} = 83,7 \text{ f/kwh}$$

Ce chiffre indique ce que coûte en charges d'amortissement et en charges fixes de fonctionnement (personnel, entretien et frais généraux) la mise en place d'un kwh supplémentaire garanti. Il représente le coût marginal d'anticipation de développement de l'appareil de production de la SENELEC, dans la période 1977 - 1981.

Mais, par rapport à la situation de rendement croissant des installations de production d'énergie électrique dans un pays comme le Sénégal, il faut s'attendre à ce que la construction d'un nouveau groupe vapeur entraîne des économies d'échelle, notamment en consommation de combustible. Cette économie de combustible calculée en terme d'économie horaire moyenne est égale à la différence entre le coût marginal moyen de combustible (8,28 F/kwh, d'après les données du tableau 3) et le coût de combustible de C III (4,5 F/kwh).

Quant à l'économie journalière de combustible elle sera égale, compte tenu du coefficient de capacité de 0,85, à :

$$0,85 (8,28 - 4,5) \text{ F/kwh} \times 24 \text{ h} = 77,1 \text{ f/kwh}$$

La différence entre le coût d'anticipation du développement de l'appareil de production et l'économie de combustible due à cette anticipation est, par jour, égale à :

$$(83,7 - 77,1) \text{ F/kwh} = 6,6 \text{ F/kwh}$$

Sur ce point, l'étude d'EDF conclut :

"ce montant peut être affecté aux seules heures de pointe (4 h) car, le surcroît correspondant (1,65 F/kwh) est trop faible pour susciter le risque d'un déplacement de la pointe".

Le coût marginal bornes alternateurs dans l'état initial de l'appareil de production donne les valeurs suivantes :

heures de pointe :	9,48 + 1,65 = 11,13 F/kwh
heures pleines :	8,57 F/kwh
heures creuses :	7,28 F/kwh

Le rendement des centrales (production vendue / production brute) étant évalué à 0,945, le coût marginal bornes usines se déduit aisément du coût marginal bornes alternateurs :

heures de pointe	11,78 F/kwh
heures pleines	9,07 F/kwh
heures creuses	7,70 F/kwh

Cependant, le coût marginal de la simple production d'énergie électrique est, en lui-même insuffisant pour indiquer ce qu'il en coûte réellement à la SENELEC de mettre en place 1kw supplémentaire nécessité par un accroissement de la demande. Il est donc également nécessaire de

tenir compte des éléments de coût attachés au transport et à la distribution de l'énergie électrique.

Mais, s'il est pratiquement impossible d'attacher, dès l'origine, telle ou telle portion de coût de production à telle ou telle forme d'électricité, il est tout aussi aisément de dissocier les coûts de distribution de l'électricité haute tension, de ceux de l'électricité moyenne tension ou basse tension. En effet, le réseau de transport de la haute tension est parfaitement distinct du réseau de distribution de la moyenne tension ou de la basse tension, en ce sens que, les matières ainsi que le système de protection diffèrent, d'un réseau à un autre.

Comme indiqué ci-dessus, la SENELEC produit essentiellement trois catégories de biens : l'électricité haute tension, moyenne tension, et basse tension.

Le réseau de transport à 90 kv alimente un abonné unique haute tension, les Phosphates de Taïba et deux postes 90/30 kv. Le raccordement de nouveaux abonnés à 90 kv n'étant pas prévu et le nombre de poste 90/30 kv étant faible, seul l'accroissement de puissance souscrite par ces clients haute tension sera imputé du coût de développement de ce réseau, comportant les charges d'immobilisation (telles qu'elles découlent de l'échéancier des investissements de développement du réseau) et les frais de fonctionnement (dûs au développement du réseau de transport). Ces charges supplémentaires (charges d'immobilisation + frais de fonctionnement) s'élèvent en 1981 à :

$$99,5 \text{ MF} + 17 \text{ MF} = 116,5 \text{ MF}$$

Dans la mesure où il n'est pas prévu d'accroissement de puissance souscrite par les phosphates de Taïba, nécessitant un renforcement de la ligne de transport desservant Taïba, la puissance supplémentaire (40 MW) souscrite par les 2 nouveaux postes haute tension et moyenne tension à construire, est considérée comme génératrice de ces charges supplémentaires. Il s'ensuit que le coût par kw supplémentaire souscrit, c'est-à-dire, le coût marginal annuel dû au développement du réseau de transport de 1977 à 1981 est de :

$$\frac{116,5 \text{ M}}{40 \text{ MW}} = 2900 \text{ F/kw}$$

Évalué mensuellement, ce coût marginal dû au développement du réseau de transport à 90 kv est égal, approximativement à 240 F./kw supplémentaire souscrit.

Les choses se compliquent davantage quand on descend au niveau des abonnés et clients moyenne tension et basse tension, puisque ceux-ci sont alimentés par l'intermédiaire des postes 90 kv/30 kv et 30 kv/6,6kv. L'hypothèse retenue pour la répartition des charges supplémentaires de ces réseaux de transport consiste à considérer que les lignes moyenne tension et postes moyenne tension /basse tension, sont semi-individualisés pour

les clients moyenne tension, mais deviennent collectifs pour les clients basse tension. Ce qui conduit à déterminer, dans un premier temps, un coût amont pour chaque kWh d'énergie supplémentaire fournie en moyenne ou basse tension. L'opération consiste à déduire de la totalité de l'énergie livrée à partir des postes 90 kv/30 kv ou 30 kv/6,6 kv, la part consommée par les clients en amont, ceci en heures de pointe. Le coût amont est donc la somme du coût marginal bornes usines et des charges supplémentaires du réseau de transport jusqu'à la sortie haute tension ou moyenne tension. Alternativemement, c'est le coût de l'énergie livrée à l'entrée du réseau moyenne tension pour les clients de ce réseau, et à l'entrée du réseau basse tension pour ceux des clients de ce réseau.

A ce coût amont, s'ajoute naturellement le coût de développement du réseau de transport, propre aux différents clients. Il se compose des éléments de coût que nous avons imputés ci-dessus au coût de développement du réseau de transport de l'énergie à 90 kv :

3 - La tarification au coût marginal de l'électricité.

La vente de l'énergie électrique au coût marginal de sa production et de sa distribution, d'après les calculs de l'équipe chargée de l'étude tarifaire, aboutit aux tarifs du tableau V ci-contre.

! Ce tableau intègre deux composantes dans les tarifs de l'énergie électrique. La prime fixe rémunère le coût de développement du réseau de transport électrique. Ainsi, pour les clients haute tension, elle représente les charges supplémentaires engendrées annuellement par le développement des lignes haute tension et des postes 90 kv/30 kv ; par le développement des lignes moyenne tension et des postes 30 kv/6,6 kv, pour les clients moyenne tension.

Quant aux prix d'énergie, ils rémunèrent le coût amont et le coût de développement des postes, par l'intermédiaire desquels, sont alimentés les différents clients : les postes haute tension /moyenne tension pour les clients moyenne tension, les postes moyenne tension/basse tension, pour les clients basse tension. Ces prix de kWh comprennent, par conséquent, aussi bien le coût marginal proportionnel que les charges d'amortissement, les frais fixes de fonctionnement liés à la production et à la distribution du kWh supplémentaire.

Ces prix d'énergie sont fonction du poste horaire d'emploi de ce kWh, puisqu'on suppose que la demande marginale en heures de pointe, engendre une utilité marginale plus élevée qu'en heures pleines, ou en heures pleines qu'en heures creuses.

Mais ces tarifs au coût marginal permettent-ils de couvrir les dépenses globales effectuées, en vue de produire et de distribuer l'énergie électrique nécessaire aux besoins de consommation des usagers ? Pour répondre à cette question, il est possible, soit de comparer le coût moyen de la production et de la distribution d'un kWh à son coût marginal, tel que nous venons de le définir, soit de comparer les recettes globales

aux tarifs, au coût marginal à celles aux tarifs existants pour un même niveau de consommation. Cette dernière méthode permet alors de déterminer la majoration ou la minoration globale, dite d'équilibre, à apporter aux tarifs au coût marginal; quitte à répartir cette correction entre les différents usagers. Le tableau n° 6 nous donne les recettes aux tarifs au coût marginal et les recettes aux tarifs existants prévus sur la base des prévisions de puissance souscrites et de consommation en 1977. (tableau A) La majoration globale d'équilibre à apporter donc serait de :

$$\frac{10\ 379 - 7\ 337}{7\ 337} = 38,9 \%$$

Elle résulte de plusieurs facteurs dont :

- la marge bénéficiaire incluse dans le prix de vente moyen
- l'industrie de l'électricité est une industrie capital-intensif qui, au Sénégal est en pleine expansion. On est en situation de rendements d'échelle croissants, donc le coût marginal est inférieur au coût moyen.
- le coût marginal, tel que nous l'avons défini, ne tient compte que des charges (de développement) directement attachées à la production et à la distribution de l'énergie électrique, mais non des charges indirectes

Pour répartir entre les catégories de consommations les coûts communs, c'est-à-dire, finalement, la majoration d'équilibre, l'UNIPEDE indique les 3 solutions suivantes :

- "appliquer des peages proportionnels aux prix,
- répartir les peages en raison inverse de l'élasticité des consommations du groupe considéré,
- répartir les peages au prorata du bénéfice d'usage".

Mais des difficultés d'ordre méthodologique conduisent à retenir la 1ere des solutions proposées, sans perdre de vue les contraintes et objectifs d'ordre politique, social et économique, qui s'opposent à une application stricte de cette règle : facturation à un régime particulier, appelé "prix social", des abonnés domestiques ayant de faibles besoins en électricité (5 ampères) et ayant par conséquent une consommation réduite (20 kwh/mois) ; adaptation des régimes tarifaires à appliquer à certains abonnés, qui évite à ces derniers des hausses jugées trop excessives par rapport aux tarifs existants.

A côté de ces considérations techniques, il a fallu également tenir compte de certaines considérations de coûts pour l'entreprise ; réduction des coûts d'installation, des frais de relevé, de facturation...

C'est ainsi qu'on aboutit au projet de tarifs du tableau 7, valable aussi bien pour le Réseau Général que pour les centres secondaires.

Le projet de tarifs est accompagné de formules d'indexation, permettant de procéder, au cours de la période 1977/1981, à toutes les corrections

que nécessiteraient les changements imprévus dans les frais financiers, les dotations aux fonds d'amortissement et de renouvellement, les salaires, dans le prix du combustible...

Une comparaison d'ensemble, (tableau n° 8) de recettes aux tarifs existants et aux tarifs projetés, montre que non seulement, l'objectif de l'équilibre budgétaire de la SENELEC, peut être réalisé, mais que le caractère de service public de l'entreprise est préservé. En effet, l'analyse des écarts révèle que cet équilibre budgétaire est réalisé à l'aide d'un système de péréquation interne, pénalisant certains usagers, au profit d'autres.

Mais, le système de péréquation interne, n'a pu être établi que grâce à une analyse détaillée et méthodique du coût de développement de la production et de la distribution de l'énergie électrique.

Une dernière remarque nous permet de conclure maintenant: il est évident que le tarif au coût marginal, tel qu'il est défini dans cette étude d'EDF, ne vise pas à financer que les dépenses récurrentes de la production et de la distribution de l'énergie électrique. Il englobe non seulement les charges d'exploitation ou de fonctionnement, mais aussi les dépenses d'investissement en équipement et matériel, tant de production que de répartition et de distribution. Mais l'objectif fixé par la SENELEC, n'est-il pas de "rechercher l'équilibre budgétaire du secteur, compte tenu d'une capacité d'autofinancement de 40 %"?

Signalons en marge de cette étude sur le système de tarification de la SENELEC, qu'entre 1972 et 1980 les ventes d'énergie électrique sont passées de 313 GWH à 536 GWH, soit une augmentation de 71 %. Les recettes sur ces ventes sont passées pendant la même période de 3865 millions de F à 16 515 millions de F soit un accroissement de 325 %. Le prix de vente moyen du kwh a donc évolué de 12,27 F à 30,81 F.

En ce qui concerne les dépenses, elles se sont élevées à 1448 millions de F en 1972 et à 4986 millions de F en 1980. En supposant que ses charges sont toutes imputables à la production d'énergie électrique; on trouve un prix de revient moyen du kwh égal respectivement à 4,63 F et 9,31 F.

	Prime fixe annuelle F/KWh	Prix d'énergie F/KWh heures de pointe de (19 h à 23 h)	Prix d'énergie F/KWh heures pleines (7 h à 19 h) et (23 h à 1 h)	Prix d'énergie F/KWh heures creuses (1 h à 7)
Haute Tension				
- Taiba		11,80	9,10	7,70
- Autres clients éventuels	2900	12,00	9,25	7,85
<u>Moyenne Tension</u>	5485	20,50	9,55	8,05
Basse Tension				
- Usages domestiques		50,80	12,40	8,90
- Usages professionnels	7630	"	"	"
- Eclairage public	3680			
	27400			

Tableau V

Tableau VI

<u>Recettes R1 aux tarifs au coût marginal (en MF)</u>	<u>Réseau Général</u>
Taïba (haute tension)	906
Moyenne tension Total	3199
- prime fixe	467
- prix d'énergie	2732
Basse tension Total	3232
- usages domestiques	2391
prime fixe	643
prix d'énergie	1748
- usages professionnels	602
prime fixe	144
prix d'énergie	458
Eclairage public	239
prime fixe	58
prix d'énergie	181
Total Recettes R1	<u>7337</u>

Recettes R2 aux tarifs existants

Taïba (haute tension)	1150
Moyenne tension	5097
Basse tension	<u>3943</u>
Total	10190

Tableau 7

Projet de tarifs hors taxes toutes exploitations

Compagnie de Teiba

Prime fixe annuelle	13 000 F/kW souscrit
Prix d'énergie	
- heures de pointe (de 19 à 23 h)	19,30 F/kWh
- autres heures	10,30 "

Moyenne tension

	Tarif général		Tarif courtes utilisations ou de secours	
	(*)	(x)	(*)	(x)
Prime fixe annuelle (F/kW souscrit)	9 000 (+)		4 000	
Prix d'énergie (F/kWh)	Variante I	Variante II	Variante I	Variante II
- heures de pointe (de 19 à 23 h)	31,60	30,30	42,00	40,60
- autres heures	17,40	16,80	23,30	22,60

(+) taux de base auquel s'appliquent les rabais de dégressivité ci-dessous :

tranche de puissance (kW)	de 0 à 100	de 101 à 250	de 251 à 500	de 501 à 1 000	de 1 001 à 2 000	de 2 001 à 4 000	au-delà
rabais	0 %	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %

(*) certains abonnés restant préférentiels

(x) tarif généralisé

Usages domestiques

Tarif spécial	
- de 0 à 20 kWh/mois	42,00 F/kWh
- de 21 à 25 kWh/mois	29,00 "
- au-delà de 25 kWh/mois	12,40 "

Tarif général

- de 0 à 20 h/mois (x puissance souscrite)	55,00 "
- de 21 à 50 h/mois	29,00 "
- au-delà de 50 h/mois	12,40 "

Usages professionnels basse tension

Variante A	
- prime fixe mensuelle	1 000 F/kW souscrit
- prix d'énergie	
- de 0 à 100 h/mois (x puissance souscrite)	29,00 F/kWh
- au-delà de 100 h/mois	11,90 "

Variante B (sans prime fixe)

- de 0 à 50 h/mois (x puissance souscrite)	58,00 "
- de 51 à 100 h/mois	27,00 "
- au-delà de 100 h/mois	11,40 "

Eclairage public

Prime fixe mensuelle	800 F/kW souscrit
Prix d'énergie	34,70 F/kWh

Incidence moyenne des tarifs proposés sur les factures des abonnés du réseau général en 1977 et piéges

- 29 -

Catégories tarifaires	Recettes hors taxes sur les ventes (kF)			Variation (%) (3)/(2)	Péage (%) (3)/(1)
	aux tarifs "marginaux" (1)	aux tarifs existants (2)	aux tarifs envisagés (3)		
Tarifs domestiques	2 391	2 236	2 029	- 9,3	- 15,1
- Abonnés <= 5 A et <= 20 kWh/mois	110	84	- 29		
- Autres abonnés	2 118	1 945	- 6,2		
Tarifs professionnels busse tension	602	1 513	1 210	- 20,0	+ 101,0
Tarif public	239	194	239	+ 23,2	0
Total busse tension	3 232	3 943	3 478	- 11,8	+ 7,6
Moyenne tension					
- Variante I (x)					
- Abonnés restant préférentiels					
- Autres abonnés	997	1 196	+ 20,0		
- Variante II (tarifs généralisés)					
- Abonnés ex-préférentiels	4 100	4 200	+ 2,4		
- Autres abonnés	1 674	2 062	+ 23,2		
Total moyenne tension					
Compagnie de Taliba	3 423	3 334	- 2,6		
Total général	3 199	5 097	5 396	+ 5,9	+ 68,7
	906	1 150	1 380	+ 20,0	+ 52,3
	7 337	10 190	10 254	+ 0,6	+ 39,8

Le régime préférentiel est maintenu pour les abonnés qui subiraient, du fait de la tarification généralisée, une majoration progressive ; il est proposé que les tarifs appliqués à ces abonnés avant la réforme tarifaire soient renégociés de façon que leurs

Chapitre II : LE TRANSPORT FERROVIAIRE

La Régie des Chemins de Fer du Sénegal est un établissement public chargé d'assurer le transport ferroviaire sur l'ensemble du territoire sénégalais, et en association avec la Régie des Chemins de Fer du Mali, le trafic international entre le Sénégal et le Mali.

Depuis quelques années déjà la Régie rencontre certaines difficultés essentiellement financières, dont les autorités sont conscientes. Celles-ci tentent d'y remédier, notamment par un inventaire et une analyse systématiques des coûts que supporte l'entreprise. Ces efforts vont-ils aboutir à un assainissement de la situation ? Vont-ils assurer un développement de l'activité de transport ferroviaire et une amélioration du rendement de la Régie ?

En analysant le système de tarification de la Régie en rapport avec les modalités de recouvrement de ses charges, nous tâcherons de répondre à ces questions.

1) Les caractéristiques de la demande à la Régie

L'activité de transport ferroviaire est une activité qui, du point de vue de son impact sur le développement d'un pays, crée des effets sans commune mesure avec la rentabilité à un niveau microéconomique de l'entreprise qui en est chargée. Elle fait partie de ces activités pour lesquelles on constate les plus grandes économies d'échelle externes. En effet il n'y a pas que la circulation des marchandises entre les différentes zones d'un pays, entre branches et entreprises, du producteur au consommateur, qui en dépend. Seul le transport fluvial et maritime (pour les pays qui en possèdent les avantages naturels) est susceptible de concurrencer les chemins de fer pour le transport de certains matériaux d'un poids et d'un volume élevés. Toutes choses égales par ailleurs, les risques liés au transport de certains produits périssables sont également plus faibles dans les chemins de fer que dans le transport routier. À tous ces avantages il faut ajouter ceux relatifs au prix relativement peu élevé et à la fiabilité du transport assuré par la voie ferrée.

Ces avantages sont encore décuplés quand il s'agit d'une économie comme celle du Sénégal. Le Sénégal offre l'avantage des conditions climatiques et géophysiques parfaitement adaptées au transport ferroviaire. Le caractère peu accidenté du relief, la chaleur du climat et la dispersion géographique des diverses zones économiques et d'habitation sont des "atouts" ou des raisons d'une grande importance pour le développement du transport ferroviaire. Une meilleure exploitation des infrastructures ferroviaires existantes est, aujourd'hui, d'autant plus nécessaire qu'aux caprices naturels des cours d'eau sont venues s'ajouter les conséquences sur ceux-ci de la sécheresse que le pays connaît depuis de nombreuses années déjà.

C'est l'ensemble de ces conditions et avantages qui fonde la nécessité d'une politique de tarification dans les chemins de fer, capable d'assurer un re-

couvrement des charges de la Régie, charges de fonctionnement non seulement, mais charges d'amortissement et de développement également.

La Régie des Chemins de Fer du Sénégal dispose d'un réseau de 1034 km dont le principal axe est constitué par l'axe Dakar-Bamako. Ce réseau assure le transport de près de 70 % du commerce extérieur du Mali, la quasi totalité des phosphates ainsi qu'une partie importante de la récolte d'arachide. En outre un nombre important de voyageurs emprunte également les chemins de fer, du moins sur certaines sections de ligne où le transport voyageurs est presque intégralement assuré par la voie ferrée. Les services de RCFS peuvent par conséquent être subdivisés en 4 grandes catégories : trafic national marchandises, trafic national voyageurs, trafic international marchandises et voyageurs. Cette classification par nature répond à certaines caractéristiques spécifiques à chaque catégorie de produit. Ces caractéristiques concernent non seulement la nature des services rendus mais également, l'évolution de la demande en ces services.

Les fluctuations qui apparaissent au niveau de la demande n'obéissent pas nécessairement aux mêmes conditions économiques. Au Sénégal le transport concurrent du transport ferroviaire dans le trafic international voyageurs apparaît être l'avion, tandis que le transport routier en est le plus grand concurrent en matière de trafic international de marchandises. En ce qui concerne le trafic national aussi bien en marchandises qu'en voyageurs, il apparaît clairement que le transport routier par cars ou par camions est un sérieux rival des chemins de fer. L'effet d'un changement dans les divers tarifs est donc nécessairement différent d'un trafic à un autre, en raison des élasticités différentes de la demande dans ces produits.

En outre, compte tenu de sa composition (phosphates, arachide, marchandises diverses) le trafic marchandises (national et international) de la Régie est soumis à de grands cycles saisonniers, ce qui provoque une immobilisation souvent coûteuse du matériel de la Régie. Il faut ajouter à cela un ralentissement de l'activité économique d'ensemble ,dans les différentes branches particulières (phosphates, arachides). Les tonnages transportés par la Régie n'ont cessé depuis quelques années de subir ainsi une décroissance relativement rapide. De sorte que, malgré son caractère encore générateur de bénéfice, la chute du trafic marchandises crée au niveau de la Régie de plus sérieux problèmes de recouvrement même des charges fixes.

En effet, le trafic voyageurs qui arrive difficilement à couvrir même les coûts variables qui lui sont liés, reporte nécessairement la charge des coûts fixes au tarif marchandises. Mais l'évolution de celui-ci devenu également défavorable oblige la Régie à une analyse plus serrée de l'évolution de ses charges. Le fait que le transport routier au Sénégal se pose en substitut presque parfait du trafic national de la Régie signifie des élasticités revenu et prix de la demande très élevées pour celui-ci. La vétusté du matériel de la Régie, le confort et la rapidité du transport routier créent, à égalité de tarifs de la tonne-kilométrique ou du voyageur-kilomètre entre

ces deux modes de transport, un report de trafic en faveur du transport routier.

Les tableaux suivants font apparaître l'évolution du trafic d'ensemble et des différentes catégories de trafic de la Régie entre 1973-1974 et 1977-1978. Il apparaît que, si le trafic marchandises est lié aux aléas de la conjoncture économique, le trafic voyageurs lui, est plutôt fonction de la qualité relative des services exploités par la RCFS.

Tableau n° 1

EVOLUTION DU TRAFIC SUR L'ENSEMBLE DU RESEAU

- 33 -

	1973-1974		1974-1975		1975-1976		1976-19877		1977-1978	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Traffic voyageurs										
- National	2217	187	1832	166	1791	158	1700	153	1600	146
- International	67	34	55	27	59	29	64	32	67	34
Total	2284	221	1887	193	1850	187	1764	185	1667	180
Traffic marchandises										
- National	1584	195	1640	156	1343	163	1570	191	1586	192
- International	298	185	251	205	263	167	269	173	295	190
Total	1884	380	1891	361	1839	330	1839	364	1881	382

Colonne 1 : Nombre de voyageurs ou tonnage transporté (en milliers)

Colonne 2 : Voyageurs x kilomètres ou tonnes x kilomètres (en millions)

Tableau n° 2

ÉVOLUTION DES REÇEVES D'EXPLOITATION (milliers de francs CFA)

	1975-1976	1976-1977	1977-1978	1978-1979
Traffic voyageurs				
- National	551 537	627 092	547 740	494 698
- International	130 592	141 244	180 736	182 224
Total	682 129	768 336	728 476	676 922
Traffic marchandises				
- National	1 158 311	1 061 568	1 143 896	1 037 347
- International	1 373 867	1 399 237	1 572 868	1 603 432
Total	2 532 178	2 460 805	2 716 764	2 640 779

Le tableau n° 1 montre une stagnation générale dans le trafic marchandises de la Régie, tandis que, dans ce même tableau le trafic voyageurs enregistre non seulement une tendance générale à la baisse mais également, une diminution régulière très sensible pour chacun des exercices considérés. On constate d'ailleurs que cette dernière évolution concerne quasi exclusivement les voyageurs "national", ce qui tend à confirmer que le détournement du trafic national voyageurs se fait essentiellement en faveur du transport routier.

Les mêmes tendances peuvent être observées au niveau des coefficients que sont la distance totale parcourue par les voyageurs pris ensemble (voyageurs-km) et celle au long de laquelle les marchandises ont été transportées (tonnes-km). C'est ainsi qu'alors qu'on passe de 34 à 32, pour ce qui est du trafic international voyageurs, on passe de 187 à 153, (soit une diminution de 18 %) pour le trafic national voyageurs.

Quant au trafic marchandises, les fluctuations qu'on peut y remarquer, peuvent aisément être reliées à des causes conjoncturelles : les tonnes-km (national et international combinés) vont en effet successivement de 380 puis 361, ensuite 330, 364 et enfin 382 millions. D'où une évolution plutôt fluctuante et même stable qu'une tendance régulière à la baisse.

On peut faire pratiquement les mêmes remarques concernant les recettes d'exploitation dans la période 1975-1979 qui figurent au tableau n° 2. Abstraction faite des corrections de tarifs qui ont pu intervenir au cours de ces exercices, on assiste ici aussi, à une stagnation générale du trafic ferroviaire. En ce qui concerne le trafic voyageurs, par exemple, l'accroissement des recettes du trafic international (51 millions environ) a été plus que compensé par la diminution des recettes réalisées par le transport voyageurs sur le réseau sénégalais (56 millions de F CFA)

L'examen des détails concernant les statistiques ci-dessus, montre en termes plus précis, les caractéristiques de la demande que nous venons de décrire. Il montre que, si pour ce qui est des services de transport des phosphates et de l'essentiel du trafic international, la Régie jouit d'un avantage coût et tarif certain sur le transport par camions, pour ce qui est des autres services de transport ferroviaire en revanche, l'avantage de la Régie est nul et même négatif. Nous avons déjà cité les raisons d'un tel désavantage et expliqué qu'il est difficilement reportable sur les services pour lesquels la Régie jouit d'une relative compétitivité, puisque, compte tenu de l'environnement concurrentiel existant, une hausse trop brutale des tarifs ferait très rapidement atteindre à la Régie les limites au-delà desquelles, aucun de ses services ne sera plus compétitifs. C'est pour ces raisons entre autres qu'une politique de tarification relativement souple et sélective, peut dans les conditions présentes, préserver le service ferroviaire d'un déclin irréversible.

2) Le coût du rail et le système de tarification de la RCFS

Des études réalisées tant par la Régie elle-même que par les organismes extérieurs montrent que les Chemins de Fer du Sénégal encourent annuellement un déficit allant de 10 à 17 % de ses produits d'exploitation. Les comptes d'exploitation de l'exercice 1979-1980 font ressortir le total des recettes d'exploitation de la Régie à un plus de 4 088 602 000 F cfa y compris une subvention d'exploitation de 400 000 000 F cfa. Le résultat net d'exploitation s'élève à - 191 189 000 F soit un déficit de près de 4,6 % des recettes d'exploitation de la Régie. Le montant de la subvention d'exploitation montre que ce déficit est en réalité trois fois plus élevé. Il apparaît en outre que même le résultat bénéficiaire brut d'exploitation (385 594 000) obtenu au cours de ce même exercice, provient entièrement de la subvention d'exploitation.

C'est en raison de cette situation qu'une étude de la Banque Mondiale a estimé que le montant cumulé des subventions accordées par l'Etat à la Régie atteindra 1 300 millions de francs dans le meilleur des cas, entre 1976/1977 et 1981/1982, et 7 800 millions dans le pire des cas. Ce qui représente un effort financier très important pour le gouvernement.

La même étude montre, en outre, qu'aux tarifs de juin 1977, les recettes du trafic national marchandises, notamment les phosphates et l'arachide, couvrent le coût plein de ce service et engendrent un profit, tandis que le service de transport voyageurs produit des recettes ne permettant même pas de couvrir ses coûts proportionnels.

Quant au trafic international, il présente un cas intermédiaire : ses recettes sont suffisantes pour couvrir les coûts variables, mais seulement une portion des charges fixes. C'est par conséquent, le trafic voyageurs qui est responsable pour une grande part des déficits d'exploitation nets de la Régie.

Mais il se trouve que des facteurs importants s'opposent à tout accroissement des tarifs voyageurs parmi lesquels on peut citer : la concurrence des transports routiers, l'élasticité élevée par rapport au prix et au revenu de la demande pour le trafic voyageurs.

Dans une récente étude réalisée par la RCFS elle-même, les résultats suivants (concernant les charges d'exploitation) ont été obtenus pour l'exercice 1979-1980 et uniquement pour le réseau national. Les charges d'exploitation comprennent : les coûts d'entretien (en personnel, matières et services) des installations fixes et du matériel roulant; les frais de gare; les frais du personnel roulant; le coût du carburant et des lubrifiants ainsi que les frais généraux.

Tableau n° 3 Les coûts d'exploitation du transport de voyageurs (coût par voyageur-km) et du transport de marchandises (coût par tonne-km) : ils représentent ce que coûte un voyageur ou une tonne transportée sur un km pour chaque section de ligne.

Section de ligne	Charges par V.K.	Charges par T.K.
Dakar-Thiès	9,35	4,30
Thiès-Diourbel	6,61	4,70
Diourbel-Guinguinéo	6,03	5,49
Guinguinéo-Tambacounda	4,40	5,01
Tambacounda-Kidira	5,31	4,67
Diourbel-Touba	25,76	24,96
Guinguinéo-Kaolack	13,36	6,91
Thiès-Lam Lam	4,82	3,94
Lam Lam-Tivaouane	4,83	3,93
Tivaouane-Louga	5,46	7,26
Louga-Saint Louis	9,77	8,37
Louga-Dahra	7,11	16,14
Lam Lam-Usine		4,15
Tivaouane-Taïba		3,92
<u>Moyenne du réseau</u>	6,59	4,67

Ce tableau montre que le transport de voyageurs est effectivement d'un coût très élevé pour la Régie par rapport au transport de marchandises. L'écart se creuse davantage quand on compare le coût total (d'amortissement et d'exploitation) d'un voyageur-km (7,34 F cfa en moyenne de réseau) à celui d'une tonne-km (5,33 F cfa).

Remarquons en outre la disparité entre les différents coûts d'exploitation pour le coût du transport des voyageurs, ils vont en effet de 4,40 Fcfa pour la section de ligne Guinguinéo-Tambacounda à 25,76 F cfa, pour la section Diourbel-Touba. Quant au coût au coût de la tonne-km, la marge est également grande entre le coût de la ligne Diourbel-Touba (3,92 F cfa) et celui de la ligne Diourbel-Touba (24,96 F cfa). Ces deux séries d'extrêmes reflètent parfaitement la structure des coûts des services de transport ferroviaire. Elles montrent en effet que sur les sections de

ligne où l'essentiel du trafic ferroviaire est destiné au transport voyageurs (et dont le cas extrême est constitué par la section Diourbel-Touba), le coût d'exploitation de l'unité kilométrique reste particulièrement élevé. Par contre, sur les sections de ligne où le service se limite au transport de marchandises, des phosphates en l'occurrence pour la section Tivaouane-Taïba, le coût de l'unité kilométrique est des plus faibles. Il est très révélateur également de remarquer que le plus faible coût d'exploitation du voyageur-km est obtenu sur les sections de ligne les plus longues (exemple section Guinguinéo-Tambacounda).

Cette dernière constatation permet de dégager une conclusion particulièrement importante pour la réalisation d'un service ferroviaire optimum. Elle indique que l'optimum du trafic voyageurs, grâce à une minimisation des charges liées à ce service, ne peut être envisagé dans les conditions actuelles de concurrence des moyens de transport routier, sans une utilisation pleine des capacités de production de la Régie. En effet, n'oublions pas que l'un des facteurs de différenciation des chemins de fer en matière de transport de voyageurs consiste en la longue distance où, ils bénéficient d'un avantage en endurance, en fiabilité et en rapidité par rapport à la courte distance pour laquelle excelltent les cars et les minicars. En outre, la différence de tarifs entre ceux-ci et les trains est trop faible pour que l'élasticité-prix de la demande puisse éventuellement jouer en faveur du transport ferroviaire.

Ce que nous venons d'indiquer ne signifie pas cependant que la compétitivité des Chemins de Fer en matière de transport de voyageurs tendrait à se renforcer sur les voyages longue distance. Une telle assertion nécessiterait une analyse plus attentive et plus dynamique des facteurs qui modèlent la demande en service de transport en général, principalement du transport de voyageurs. La complexité de tels facteurs invite donc à des prévisions plutôt modérées à partir des tendances observées dans le passé.

Il apparaît donc que les problèmes majeurs qui se posent à la Régie se résument dans la non efficience et la médiocrité des services qu'elle offre relativement aux autres modes de transport, principalement le transport routier. Les ruptures fréquentes dans le fonctionnement du service ferroviaire ont pour causes : les nombreuses pannes dues au manque de pièces de rechange, le caractère irrationnel et inefficace de l'exploitation du matériel et du personnel, et enfin la sous-utilisation du matériel et du personnel qui en résulte. Ce sont ces défauts combinés aux contraintes administratives et financières qui pèsent sur la Régie, qui expliquent l'importance des charges d'exploitation. Ils expliquent d'un autre côté, le caractère peu compétitif des services que la RCFS offre sur le marché.

Aussi naît-il un dilemme : pour augmenter ses recettes la Régie doit offrir des services de qualité; pour offrir des services de qualité, des recettes suffisantes doivent être dégagées. En réalité un tel engrenage ne peut être démantelé que par une compression progressive des coûts d'exploitation.

La Régie est alors supposée fonctionner dans des conditions normales de gestion, c'est-à-dire dans des conditions où son service et la qualité de ce service sont parfaitement adaptés aux besoins. La méthode consiste à évaluer les besoins en infrastructures et en matériel, compte tenu du degré de leur sous-utilisation passée ou présente.

L'étude déjà citée sur "le coût du rail" aboutit aux résultats figurant dans le tableau ci-après.

Tableau n° 4 Coût d'exploitation de voyageurs (par voyageur-km) et de marchandises (par tonn-km) par section de ligne en situation normalisée

Section de ligne	Charges par V.K	Charges par T.K
Dakar-Thiès	9,77	3,60
Thiès-Diourbel	6,84	4,00
Diourbel-Guinguinéo	6,35	4,68
Guinguiméo-Tambacounda	6,35	4,68
Tambacounda-Kidira	5,45	3,95
Diourbel-Touba	25,26	24,09
Guinguinéo-Kaolack	14,06	6,02
Thiès-Lam Lam	5,20	3,26
Lam Lam-Tivouane	5,18	3,25
Tivaouane-Louga	5,74	6,70
Louga-Si-Louis	10,22	7,89
Louga-Dahra	7,00	14,47
Lam Lam-Usine		3,36
Tivaouane-Taïba		3,25
<u>Moyenne Réseau</u>	<u>6,80</u>	<u>3,95</u>

Une simple comparaison avec le tableau précédent indique que, le transport de voyageurs coûte légèrement plus cher en situation normalisée qu'actuellement (6,80 F le VK contre 6,59 F). Le transport de marchandises par contre, voit ses charges d'exploitation diminuer. Celles-ci passent de 4,67 f à 3,95 f la tonne-km en moyenne.

Cela signifie que l'optimisation de la production de la Régie fait que la structure des coûts d'exploitation se modifie en faveur du transport de marchandises et au désavantage du transport de voyageurs. Ce qui signifie qu'il y a présentement une sous-évaluation en charges d'exploitation du transport des voyageurs et une surévaluation du transport des marchandises. Autrement dit, la déformation du prix de revient de la Régie est la conséquence d'une surestimation de la rentabilité du service qu'assure la Régie aux voyageurs, alors que celle du trafic marchandises est sousestimée.

Dans les conditions normales d'exploitation de ces deux services, on assiste à une répartition telles que chaque service supporte ce qu'il coûte réellement à la Régie.

3) La tarification des services de transport ferroviaire

Le principe de la tarification au coût marginal, comme nous l'avons défini, suppose que l'entreprise qui le pratique soit arrivé à un point où sa courbe de coût marginal est dans une phase ascendante. En deçà, nous avons vu que l'entreprise subit un manque à gagner car sa recette moyenne (égale à sa recette marginale en situation de concurrence) est alors inférieure à son coût moyen.

Nous avons vu qu'au Sénégal la route est en général un substitut très étroit des chemins de fer qui, compte tenu des conditions actuelles de leur fonctionnement, sont d'ailleurs dans une situation relativement défavorable. Toute hausse même légère dans les prix du transport ferroviaire entraîne un très grand déplacement de la demande en faveur des transports routiers qui constituent le facteur décisif de la tarification des services de transport ferroviaire. En général les prix des chemins de fer sont essentiellement des prix de concurrence et non des tarifs fondés sur les prix de revient. Il est, en effet, prouvé que la structure tarifaire de la Régie diverge très sensiblement de la tarification au coût marginal, en particulier pour le tarif voyageurs.

C'est ainsi que dans les nouveaux tarifs marchandises de février 1981, on distingue essentiellement 4 catégories de tarifs pour le trafic national et 2 catégories de tarifs pour le trafic international. Pour le premier on distingue : les tarifs des "envois express", des "envois de détails", des "envois par wagon en régime ordinaire" et les tarifs des "envois par wagon en régime spécial". Par contre les tarifs du trafic international de marchandises sont : les prix des "expéditions express" et ceux des "envois par wagon en régime ordinaire".

Le nouveau projet de tarifs voyageurs distingue quant à lui d'abord 2 catégories de voyageurs : les voyageurs de 1^{ère} classe et les voyageurs 2^{me} classe. Une seconde classification permet alors de distinguer les voyageurs en autorail et omnibus pour le trafic national (Dakar-St-Louis, Dakar-Kaolack, Louga-Dahra, etc) et les voyageurs en express pour le trafic

international (Dakar-Kidira).

L'objectif avoué de ces nouveaux tarifs aussi bien marchandises que voyageurs, est d'arriver à une structure tarifaire la plus simple possible, tout en tenant grandement compte des prix pratiqués par le transports routiers. La structure tarifaire du trafic marchandises est cependant essentiellement de celle du trafic voyageurs en ce sens qu'elle est fonction de la nature et du poids de la marchandise transportée sur les différents parcours. Tandis que le trafic voyageurs est relativement d'autant plus élevé que les distances parcourues sont petites, l'objectif visé étant d'exploiter au maximum le relatif avantage concurrentiel (le transport sur longue distance) dont disposent les chemins de fer sur les transports routiers. C'est ainsi que le voyage Dakar-Thiès en express 2e classe va coûter aussi cher que le voyage Dakar-Kounguel (2655 F). Il s'agit par conséquent d'arriver, par les tarifs pratiqués, à dissuader les voyageurs d'utiliser l'express pour des voyages qu'ils pourraient effectuer en autorails ou en trains omnibus. Ainsi seulement devient-il possible d'exploiter au mieux tout le matériel roulant de la Régie et de répartir les charges de cette exploitation entre toutes les catégories de matériel roulant en évitant une suractivité de certaines et une sous-utilisation d'autres.

Intéressons-nous plus particulièrement au trafic national voyageurs et au projet de prix y afférant selon les sections de ligne et calculons le tarif payé par un voyageur-km.

Tableau n°5 Prix des parcours sur autorails et omnibus 2e classe

Section de ligne	Longueur en KM	Tarif en FCFA	Tarif unitaire en FCFA
Dakar-Thiès	70	405	5,78
Thiès-Diorbel	79	330	4,17
Diorbel-Guinguineo	55	325	5,90
Guinguineo-Tambacounda	261	1620	6,20
Tambacounda-Kidira	178	1255	7,14
Diorbel-Touba	46	220	4,88
Guinguineo-Kaoleck	22	130	5,90
Thiès-LamLam	13	80	6,15
Lam Lam-Tivaouane	9	80	8,88
Tivaouane-Louga	101	525	5,19
Louga-ST-Louis	70	390	5,57
Louga-Dahra	88	780	8,86

En comparant ce projet de tarifs unitaires aux charges d'exploitation du voyageur-km en situation normalisée du tableau précédent, on remarque que c'est seulement sur les sections de ligne les plus courtes et les plus longues que les tarifs recouvrent les charges d'exploitation de la Régie placée dans les conditions normales d'activité et de capacité.

Pour les sections de ligne les plus courtes, la politique tarifaire de la Régie vise à décourager la demande pour des services pour lesquels elle est particulièrement déssavantagee. Par contre, pour les sections de ligne longue distance, il s'agit de tirer le meilleur des services pour lesquels les chemins de fer disposent d'un avantage relatif.

Ainsi le service public est-il maintenu avec une relative amélioration de la structure des prix de manière à assurer une allocation quasi optimale des ressources productives de l'entreprise entre tous les emplois possibles. Faute donc de pouvoir appliquer une politique tarifaire suivant ce que coûte réellement l'offre de chaque service, on est conduit à consacrer ainsi le maximum d'effort productif aux opérations les moins déficitaires tant pour le trafic marchandises que pour le trafic voyageurs.

Chapitre III LE TRANSPORT URBAIN

La société des Transports du Cap-Vert (SOTRAC) est une société d'économie mixte chargée principalement d'assurer le transport public sur la totalité de la ville de Dakar et banlieue. A côté de cette activité principale existent des activités annexes : les conventions de transport, le transport touristique, les locations de véhicules, le transport du personnel, etc. Nous appellerons "service urbain", toute activité régulière de transport public, et "service spécial", toute autre activité annexe.

En 1979-80, sur un montant total de 3,8 milliards de recettes, le service urbain à lui seul a réalisé 3,5 milliards soit 92 % des recettes. Ce service urbain, au cours du même exercice, a en effet couvert 20,5 millions de km avec 21 lignes publiques réparties de la manière suivante :

- Réseau urbain : 9 lignes d'un parcours égal à 123 km
- Réseau Banlieue : 11 lignes d'une longueur de 293 km
- Réseau Rufisque et Bargny: une ligne avec une longueur de 9km

Près de 70 % des activités de transport public de la SOTRAC s'exercent donc sur le Réseau Banlieue.

L'étude qui suit sera donc, à juste titre, essentiellement consacrée à l'analyse des coûts et des prix du transport public.

1) Les besoins en transport urbain au Cap-Vert.

La particularité du transport urbain dans le Cap-Vert est qu'il est entièrement assuré par les véhicules automobiles. La demande pour ce service se partage entre les minicars privés, les taxis urbains à compteurs et les autobus de la SOTRAC. Malgré l'importance de plus en plus grande de la demande au regard de l'offre existante, la concurrence entre ces moyens de transports reste particulièrement vive. Celle-ci joue non seulement pour les prix mais aussi pour la fréquence des rotations, la commodité et la rapidité des voyages qu'ils assurent. Mais cette concurrence est limitée par des dispositions réglementaires favorables à la SOTRAC (vis-à-vis des minicars des petits transporteurs privés) et par la faiblesse du revenu des voyageurs empruntant le transport public (qui, elle, joue contre les taxis à compteurs). Ces dispositions réglementaires et la faiblesse du revenu sont donc les 2 facteurs limitatifs essentiels au jeu normal de la concurrence.

C'est dans ces conditions qu'a été créée pour la SOTRAC une situation de quasi-monopole à caractère institutionnel. Elle se matérialise par l'institution d'un système de réglementation des tarifs, du parcours, et de l'accès de certaines zones ainsi que la mise en place de procédures complexes d'autorisations, spécialement pour les minicars privés. Il n'en reste pas moins que des facteurs importants jouent en retour contre l'exercice par la SOTRAC

d'un tel monopole : le nombre élevé de places debout, la faiblesse des fréquences, la lenteur du trafic à certaines heures dans les agglomérations de la ville etc;

Le nombre de voyageurs empruntant les véhicules SOTRAC est passé de 57,5 millions en 1978-79 à 73,5 millions en 1979-80, soit une augmentation de 27,8 %. Pendant ce temps les recettes subissaient un accroissement de 41,8 % passant de 2,7 milliards à 3,8 milliards de francs cfa. Ces augmentations sont intervenues à la suite de l'acquisition par la SOTRAC de 212 véhicules neufs au cours de l'exercice 1979-80 et qui a eu pour résultat de pallier l'état de grande vétusté des véhicules du parc existant avant cette date. Ces acquisitions ont alors permis de porter la flotte roulante de la SOTRAC de 196 véhicules en début d'exercice à 302 véhicules à la fin.

Une telle variation dans le parc roulant, sans baisse significative du taux de remplissage des autobus, signifie que l'entreprise était loin de faire face à la demande existante. C'est ainsi que le nombre de voyageurs-km (exprimé par le rapport du nombre de voyageurs transportés sur le nombre de km parcourus $\frac{V}{K}$) passe ainsi de 4,51 à 3,82 seulement entre l'année 1979 et l'année 1980, malgré l'instauration de cartes d'abonnement en janvier 1980 qui a pour résultat de baisser le nombre de voyageurs transportés (chaque titulaire de carte est supposé emprunter l'autobus seulement 4 fois dans la journée).

L'accroissement du nombre d'habitants vivant dans la région du Cap-Vert la rapide extension et l'éloignement des zones d'habitation par rapport aux centres administratifs, commerciaux et industriels, la quasi stagnation des voies de communications urbaines ont pour conséquence d'élever sans cesse la demande en transport urbain, besoins auxquels les efforts de la SOTRAC permettent difficilement de répondre.

Mais l'activité de la SOTRAC crée des bénéfices autrement plus étendus que la simple réalisation d'un service de transport. Elle crée des économies externes en faveur de l'activité économique d'ensemble qu'il serait difficile d'importer à tel ou tel bénéficiaire. En effet, une entreprise qui ne dispose pas d'un car de transport pour son personnel bénéficie des services de transport de la SOTRAC plus amplement qu'une autre entreprise dont seulement la moitié du personnel emprunte ses autobus. A une échelle macroéconomique, il suffit d'imaginer les conséquences sur l'activité économique d'un arrêt accidentel des services de transport qu'assure la SOTRAC pour saisir l'importance des bénéfices sociaux de tels services. Mais la SOTRAC n'assure pas que le transport des travailleurs; elle assure aussi celui des malades, des élèves; etc.

Le développement des services de transport de la SOTRAC justifie ainsi que la collectivité qu'elle dessert, alloue des ressources suffisantes et crée des infrastructures nécessaires à cette fin : octroi des subventions d'équipement, constructions et entretien des voies de communications urbaines, urbanisation de certaines zones de la banlieue dakaroise pour les rendre d'un accès facile aux autobus, etc.

2) Le coût de l'autobus de transport public.

Le coût du transport urbain peut être défini comme l'ensemble des éléments du prix de revient de l'activité de transport depuis l'acquisition du véhicule, son usage, son entretien jusqu'à son remplacement. On peut l'évaluer comme étant composé des charges de structure, du coût d'acquisition des véhicules, des charges d'amortissement, des frais de mise en circulation, d'entretien et d'exploitation.

Le produit de l'activité de transport par autobus dépend évidemment du nombre de voyageurs empruntant les autobus ainsi que du nombre de km parcourus au cours d'un exercice déterminé. L'unité de produit c'est, par conséquent, l'unité kilométrique, c'est-à-dire le voyageur-km. Il ne suffit pas en effet, que le nombre de kms parcourus soit élevé, encore faut-il que le nombre de voyageurs soit également important. Mieux, plus le nombre de voyageurs est élevé et le nombre de km bas, plus le rendement de la SOTRAC sera important.

Il est possible de distinguer très clairement le service de transport sur le réseau de banlieue de celui sur le réseau proprement urbain, afin de bien montrer qu'il y a différenciation dans l'offre de ces 2 catégories de services et de faire voir que les conditions dans lesquelles l'entreprise les réalise, sont différentes. Tandis que le réseau banlieue (3 sections) est supposé se composer de lignes longues essentiellement, le réseau urbain (1 section) lui, se compose de lignes courtes avec des haltes fréquentes. Un autre facteur de différenciation est que la concurrence des taxis à compteurs est moins vive sur le réseau banlieue que sur le réseau urbain. Enfin la fréquence du passage des autobus sur les 2 réseaux varie de façon inégale selon les postes horaires, ce qui joue sur la qualité des services offerts.

Le tableau qui suit retrace les résultats globaux de l'exercice 1979-80 tels que les comptes de la SOTRAC les font apparaître.

Tableau n° : Résultats globaux par réseau de l'exercice 79-80

- 47 -

Kilométrage (en milliers de km)	RECETTES		DÉPENSES		RÉSULTATS			
	Total (en milliers de frs)	Au km	Total (en milliers de frs)	Au km	Total (en milliers de frs)	Au km	En % des recettes	
Réseau Urbain	4 727	1 324 303	280	1 104 115	233	220 188	+47	16,6
Réseau Banlieue	13 614	2 194 335	161	3 179 716	233	-985 381	-72	-44,9
- Total Service Urbain	18 341	3 518 638	192	4 283 831	233	-765 193	-42	-21,7
- Services Spéciaux	1 486	268 379	181	347 296	233	-78 907	-53	-29,7
- Personnel	704	-	-	164 383	233	-164 383	-233	-
Total Général	20 532	3 787 017	184	4 795 500	233	-1 008 483	-49	-26,6

L'analyse de ces données montre que le coût annuel global (4795 millions) de la SOTRAC est imputable pour 89 % aux seuls services de transport public, si on suppose que ce coût se répartit au prorata du kilométrage parcouru pour chacun des services de l'entreprise. On pourrait faire remarquer en outre, que les charges du roulement (carburants, lubrifiants, personnel roulant) et du service technique, d'entretien et de réparation s'élèvent à elles seules à 2981,2 millions de francs, ce qui représente près de 62 % des dépenses totales de la SOTRAC.

Il faut rappeler que ce coût a été supporté pour le transport de 73,5 millions de voyageurs. S'il est intéressant de connaître le coût d'un km parcouru par les autobus de la SOTRAC, il est encore intéressant pour la SOTRAC de saisir ce que coûte par km le transport de chacun des voyageurs ayant bénéficié de ses services, compte tenu du taux de remplissage des autobus en moyenne. Un calcul rapide montre qu'au cours de l'exercice 79-80 la SOTRAC a transporté 3,58 voyageurs-km.

Pour un coût kilométrique égal à 233 f, le coût de l'unité de service offert par la SOTRAC (le voyageur-km) s'élève alors à 65 f. Ce coût représente le prix de revient moyen du transport d'un voyageur sur une distance d'un km. Il comprend toutes les charges afférentes au service de transport public.

Une étude récente de la Direction de la SOTRAC elle-même, indique que sur la base du budget prévisionnel de l'exercice 80-81 le coût kilométrique moyen tous réseaux confondus s'élève à 261 f. Mais sur la base de 48 millions de places offertes annuellement sur les lignes urbaines et de 73 millions sur les lignes de banlieue, sur la base donc du taux de remplissage des autobus il ressort que le prix de revient de la place offerte est de 36 f sur les premières et de 72 f sur les secondes. Ces coûts sont corrigés respectivement à 49 f et 98 f, compte tenu d'un taux de remplissage de 73 %, pour évaluer les charges réelles que chaque usager fait supporter à la SOTRAC sur chacun des réseaux. Il ressort alors qu'en moyenne le prix de revient des voyageurs-km est de 82 f.

L'étude indique que près de la moitié (127 f) du prix de revient kilométrique est constitué par les coûts fixes de structure d'amortissement et d'intérêts financiers, tandis que les charges semi-variables et variables sont estimées respectivement à 63 f et 71 f. On remarque également que dans ces coûts fixes, les charges de structure à elles-seules sont presque aussi élevées que les charges variables prises dans leur ensemble (67 contre 71 f seulement). Cette double constatation permet dès-à-présent d'indiquer que d'éventuelles économies sur ces dépenses de structure permettraient sûrement d'atténuer les effets des hausses brutales dans les prix du carburant et des lubrifiants. En allégeant ses dépenses de structure, la SOTRAC dégagerait ainsi des ressources nécessaires à l'achat des consommations indispensables au fonctionnement de l'entreprise.

Le tableau ci-dessus et portant sur l'exercice 79-80 met à jour quelques enseignements partiels d'autres :

1- Le réseau urbain demeure largement rentable puisque ces recettes couvrent à plus de 119 % les coûts des services offerts sur ce réseau.

2- Le réseau banlieue lui, par contre, réalise des recettes qui ne couvrent que 69 % des dépenses qu'il occasionne. On constate la même situation de déficit d'exploitation dans les autres services spéciaux de transport où les dépenses ne sont couvertes qu'à concurrence de 77 %.

Il est d'ailleurs particulièrement important de noter que c'est sur le réseau-banlieue que la SOTRAC réalise son déficit le plus important en termes même relatifs : sur chaque km parcouru la SOTRAC n'a réalisé que 161 f de recettes pour des dépenses de 233 f, soit un déficit de 72 f sur chaque km parcouru. Il est remarquable qu'une amélioration des recettes sur ce réseau de manière à couvrir simplement ses coûts, permettrait de résorber la totalité du déficit de la SOTRAC, hormis la partie occasionnée par les charges de ramassage du personnel.

Quelles sont alors les perspectives qui s'offrent dans le sens d'une rentabilité des services de la SOTRAC ?

3) Les conditions d'une rentabilité du transport public.

L'étude citée ci-dessus indique que, compte tenu d'un prix moyen toute section du ticket de transport (61 f), l'équilibre des comptes exigerait une hausse de 20 f sur ce prix moyen. En l'absence d'une hausse, il revient à l'Etat d'octroyer les subventions nécessaires pour compenser ce manque à gagner, soit le quart du prix du transport public. La subvention gouvernementale représente alors la participation de l'Etat au coût du transport public. C'est pourquoi le montant prévu égalise régulièrement le déficit d'exploitation de la SOTRAC. C'est ainsi que la subvention gouvernementale prévue au titre de l'exercice 1979-80, s'élève à 1002 millions de francs, montant du déficit de cet exercice.

Ainsi l'Etat signifie-t-il que le transport public urbain non seulement génère des biens privés, mais est devenu un service dont bénéficie la collectivité dans son ensemble parce que le développement économique et social dans les économies modernes est inséparable du développement des communications en général et du transport public dans les centres urbains en particulier. L'intensité du trafic automobile dans ces centres, les nuisances et la pollution qu'elle engendre, sans compter les hausses de la facture pétrolière et la nécessaire économie énergétique pour les pays dépourvus de champs de pétrole comme ceux du sahel, font de plus en plus du transport par les autobus un des moyens de communication privilégiés pour ces économies. Le développement du transport public urbain aide ainsi à réaliser des économies sur les factures pétrolières, à réduire les nuisances que cause la circulation automobile dans les agglomérations urbaines, à faciliter celle-ci et par conséquent à réaliser une économie de temps et d'argent à la collectivité.

Mais l'Etat sénégalais, à l'instar des autres Etats sahariens, est confronté au problème de l'insuffisance des ressources budgétaires. Les auteurs de la présente étude estiment précisément qu'une des solutions au problème de l'insuffisance des ressources financières dans les pays du Sahel et à celui de la hausse

de leurs factures pétrolières pourrait être recherchée dans la mise en place non d'un système de tarification des services de transport public au coût marginal (qui aurait l'inconvénient de pénaliser les usagers proprement dits de ces transports publics urbains) mais plutôt de dispositifs pénalisant, au profit des entreprises de transport public urbain, les sujets économiques qui sont à l'origine des nuisances et de cette ponction sur l'épargne nationale et sur les finances publiques (les propriétaires de véhicules particuliers). On peut imaginer que la subvention gouvernementale de compensation aux entreprises de transport public soit prélevée par taxation, spéciale ou non, des voitures particulières. Cette taxe, pour avoir un caractère dissuasif, devrait être assise sur la valeur d'acquisition des véhicules neufs selon leur puissance, ainsi que sur le kilométrage effectué annuellement par chaque véhicule avec une taxe minimale forfaitaire pour les kilométrages les plus faibles.

Il n'apparaît pas par conséquent, que les principes déterminés par la règle de la tarification au coût marginal puissent jouer en matière de transport public urbain des pays du Sahel. Nous avons indiqué que les objectifs à la fois structurels et conjoncturels visés à travers le développement de ce service public, ne s'accordent que très difficilement avec la mise en oeuvre d'une politique de tarification qui pénaliserait le usagers du transport public plutôt que, par exemple, les utilisateurs de véhicules de tourisme. Il nous semble plus conforme aux objectifs d'accroissement et de mobilisation de l'épargne intérieure, d'allocation optimale des ressources intérieures, compte tenu des contraintes de minimisation des méfaits sociaux du développement économique et social etc..., de mettre en oeuvre un dispositif fiscal qui, tout en pénalisant les véhicules de tourisme, encourage les utilisateurs de transport public.

Chapitre IV : L'HYDRAULIQUE URBAINE AU SENEGAL

La Société Nationale d'Exploitation des Eaux du Sénégal, héritière depuis 1971 de la vieille Compagnie Générale des Eaux du Sénégal, est chargée, en toute exclusivité, de gérer au nom de l'Etat les installations de production et de distribution de l'eau dans les agglomérations urbaines au Sénégal. L'objet de la SONEES est donc d'acheminer l'eau vers les consommateurs, depuis les stations de pompage jusqu'aux réservoirs de stockage et aux points de consommation finale. Cette eau est destinée à la consommation non seulement humaine mais aussi de l'industrie et de l'agriculture (maraîchage essentiellement). Mais l'adduction et la distribution d'eau ne posent pas que des problèmes de simple approvisionnement des usagers, ceux-ci doivent être également approvisionnés en eau potable et peu minéralisée, c'est-à-dire apte à une consommation sans danger pour la santé humaine et végétale. En ce domaine, les problèmes de qualité sont donc aussi essentiels que les problèmes de quantité. Ce sont ces problèmes qui sont d'ailleurs à la base de toute politique de l'eau, à fortiori dans un pays comme le Sénégal confronté aux conséquences d'une sécheresse persistante.

Le Sénégal n'a pas cessé depuis plus d'une décennie maintenant de consentir des efforts humains et financiers pour maîtriser l'eau et en assurer une utilisation rationnelle. En effet, l'exploitation de l'eau y est soumise à des coûts croissants en raison d'un développement rapide des besoins en eau d'une part et d'une évolution structurelle et conjoncturelle des charges d'autre part. C'est cette évolution qui explique que la politique de l'eau ne puisse plus se borner à assurer un approvisionnement correct aux usagers ; il faut, en outre, assurer que celui-ci se fasse à des tarifs à la fois adaptés aux possibilités de chacun des usagers et tenant compte du coût d'exploitation de l'eau.

1) L'hydraulique urbaine : ressources et besoins.

La relative insuffisance de dotation du Sénégal en eau s'est très nettement accentuée au fil de ces dernières années. Pays situé dans la zone sahélienne, le Sénégal se caractérise par une pluviométrie relativement faible s'étendant sur une période de 3 à 5 mois par an. A cette caractéristique naturelle, est venue s'ajouter depuis une dizaine d'années une sécheresse persistante qui a eu pour conséquence de provoquer une extension très sensible des zones désertiques. Les ressources en eau se font sinon plus rares, du moins d'une exploitation de plus en plus coûteuse. Les besoins, eux, s'accroissent chaque année. L'accroissement des besoins et de leur niveau de satisfaction élève en même temps les exigences de qualité à des degrés supérieurs. Les efforts tendant à améliorer la qualité de l'eau s'accroissent donc parallèlement.

Entre 1972 et 1980 les ventes d'eau de la SONEES sont passées de 29,6 millions à 45,7 millions de m³, soit un accroissement de 57 %. Le nombre d'abonnés lui, est passé de 36 393 à 55 823, augmentant ainsi de 53 %.

Cette évolution est très évidemment inégale d'une région du Sénégal à une autre. On note, par exemple, que les ventes augmentent de 66 % dans le Cap-Vert, alors qu'elles ne s'accroissent que de 56 % dans les autres régions. Quant à l'accroissement du nombre d'abonnés, il s'établit à 68 % et 60 % respectivement. Par conséquent les besoins en eau dans le Cap-Vert augmentent à un rythme plus élevé que ceux du reste du territoire considéré globalement. Un examen plus détaillé montrerait une différenciation entre les différentes régions, comme on peut le constater dans les tableaux ci-dessous. Cette disparité s'explique par le fait que le niveau de consommation d'eau augmente avec l'urbanisation et le développement économique.

Tableau n°4: Evolution de la production et de la vente d'eau en milliers de m³

	1977			1978			1979			1980		
	Prod	Vente	Vente Prod									
Cap-Vert	41 981	30 153	0,72	42 014	29 516	0,70	44 313	32 352	0,73	47 257	34 478	0,73
Fleuve	2 603	2 095	0,80	3 158	2 407	0,76	2 921	2 302	0,79	3 197	2 714	0,85
Thiès	3 721	3 314	0,89	4 008	3 566	0,89	4 505	3 656	0,81	5 160	4 289	0,83
Sine-Saloum	2 848	2 782	0,97	3 122	2 643	0,84	3 290	2 740	0,83	3 408	2 909	0,85
Casamance	986	932	0,94	1 044	908	0,86	1 103	995	0,90	1 151	1 066	0,92
Autres divers	1 256	1 137	0,90	2 522	2 458	0,97	1 124	944	0,84	1 304	320	0,24
Centres non facturés	486			622			769			1 053		
Total Régions	11 905	10 260	0,86	14 476	11 982	0,83	13 712	10 637	0,77	15 273	11 298	0,74
TOTAL	53 886	40 413	0,75	56 490	41 498	0,73	58 025	42 989	0,74	62 530	45 776	0,73

Tableau n°2 : Evolution du nombre d'abonnés facturés.

	1977	1978	1979	1980
Cap-Vert	31 688	33 001	35 087	36 578
Fleuve	4 207	4 421	4 759	5 263
Thiès	4 469	5 269	6 396	7 127
Sine-Saloum	4 240	4 419	4 713	4 897
Casamance	1 534	1 689	1 795	1 958
Total Régions	14 450	15 798	17 663	19 245
TOTAL	46 138	48 799	52 750	55 823

Le 1er tableau montre que le coefficient d'utilisation de l'eau produite (rapport des ventes à la production) varie sensiblement d'une année sur l'autre et d'une région à l'autre. L'explication est que l'urbanisation, en rendant plus complexes les problèmes d'acheminement de l'eau, a tendance à accroître les pertes de débit. Ce qui signifie que plus la demande est importante, plus les coûts d'entretien seront élevés. Il faut tenir compte également de la vétusté des canalisations utilisées dans le Cap-Vert par rapport à celles des autres centres de production et de distribution.

La consommation moyenne d'un abonné est de 830 m³ en 1980, ce qui représente une consommation journalière d'un peu plus de 2 m³. Mais, alors que la consommation journalière dans le Cap-Vert s'élève à 2,58 par abonné elle est de 1,41 m³ seulement dans le Fleuve.

La différence, en ce qui concerne les charges de la SONEES, est encore plus importante quand on se rappelle que le coefficient d'utilisation de l'eau produite est de 0,73 pour le Cap-Vert et de 0,85 pour le Fleuve.

La SONEES distingue différentes catégories de consommateurs ou d'abonnés. Cette distinction est fondée essentiellement sur deux critères à la fois complémentaires et opposés : les tranches de consommation et l'usage qui est faite de l'eau. Sans nous étendre là-dessus pour l'instant, signalons que les tarifs de la SONEES concernent les particuliers, les institutions publiques, les bornes fontaines, les maraschiers, etc... En outre, les usagers du Cap-Vert sont facturés différemment de ceux de Thiès, Louga et Kaolack. Ceux-ci enfin, passeront pour distincts des utilisateurs des régions restantes.

Ces classifications tarifaires ont au moins une signification : déterminer le prix de l'eau en fonction des coûts (dont nous préciserons la nature) de son exploitation qui peut signifier que la fourniture de l'eau, compte tenu de sa rareté, pose à la collectivité un problème de choix entre plusieurs emplois alternatifs. L'appoivisionnement d'un usager en 1 000 m³ supplémentaires d'eau implique que la collectivité renonce à en approvisionner un autre consommateur.

C'est que l'eau est, par nature et par définition un bien rare non réproductible au sens où sa consommation signifie une quasi destruction définitive. En outre, elle n'a aucun substitut en tant que tel.

2) Le coût de l'eau.

Pour des recettes d'exploitation de 4 363 millions de francs, les charges de la SONEES ont atteint 4 207 millions au cours de l'année 1980. Le résultat d'exploitation a été de 156 millions, soit 3,6 % des recettes.

L'examen des comptes montre qu'à eux seuls, les consommations intermédiaires et les frais de personnel se sont élevés à 3 322 millions, soit 79 % des charges totales. En effet, la consommation d'électricité et de matières pour le fonctionnement des pompes ainsi que la main-d'œuvre technique, administrative et d'entretien, constituent les principaux éléments entrant dans la formation des charges de la SONEES. En ce sens, les dépenses de la SONEES

sont essentiellement des dépenses d'entretien et d'exploitation. C'est ainsi que la consommation journalière en matière de toutes sortes est de 13,34 tonnes en 1980, pour la seule usine de traitement de NGnith.

Quant aux recettes, elles consistent pour l'essentiel en recettes de vente d'eau (3 464 millions de F) représentant 79 % du chiffre d'affaires réalisé par la SONEES.

Par hypothèse, on peut estimer les charges liées à la production et à la distribution d'eau. Elles sont égales à :

79 % de 4 207 millions = 3 324 millions de F.

Les recettes totales sur la vente d'eau couvrent donc à 104 % les dépenses qu'on peut globalement imputer à la production et à la distribution d'eau.

Pour 45,77 millions de m³ d'eau vendue en 1980, la recette moyenne par m³ est donc de 76 F, alors que le coût d'exploitation est de 73 F. Pour chaque m³ vendu la SONEES réalise par conséquent un bénéfice de 3 F.

Tableau n°3 : Evolution des coûts de production et de distribution de l'eau

	1977	1978	1979	1980
Charges d'exploitation de l'eau (en millions de f)	2 403	2 799	2 877	3 324
Recettes facturation eau (millions de f)	2 415	2 907	3 116	3 465
Recettes en % Charges	100,50	103,85	108,30	104,25
Quantité de m ³ facturés (en milliers de m)	40 413	41 498	42 989	45 776
Coût/m ³ facturé	59	67	67	73
Recette/m ³ facturé	60	70	72	76

Les données de ce tableau sont indicatives de la rentabilité de la SONEES en ce qui concerne la production et la distribution d'eau, elles ne peuvent cependant permettre de définir valablement un système tarifaire. La méthode qui a permis de les dégager relève plutôt du principe de l'équilibre budgétaire, moyennant une marge bénéficiaire.

Comme il a été dit ci-dessus, l'activité de production et de distribution d'eau a un objet à caractère à la fois économique et social. En ce sens, elle est d'un intérêt vital pour la collectivité dans son ensemble tout en créant un bien à usage privé. C'est cette double caractéristique qui explique que le prix de l'eau puisse être basé sur le coût marginal. Le principe signifie que l'abonné paie exactement ce que sa consommation marginale d'eau a entraîné comme dépenses supplémentaires pour l'entreprise chargée de la distribution d'eau.

Le tableau ci-dessus indique que pour une augmentation de 5,363 millions de m³ de la production d'eau vendue, les charges liées à l'exploitation d'eau ont augmenté de 921 millions de F entre 1977 et 1980. Le coût du m³ supplémentaire vendu dans cette période s'élève donc à :

$$\frac{921}{5,363} \approx 172 \text{ F}$$

L'égalisation du tarif de l'eau à ce coût marginal entraînerait alors des recettes permettant de couvrir intégralement les charges de la Société :

$$172 \text{ F} \times 45,776 \text{ F millions de m}^3 = 7873,47 \text{ millions de F.}$$

Mais la question qui se pose est de savoir si, à un tel tarif, la SONEES est en mesure de vendre un tel volume d'eau. Rappelons en effet, que l'offre d'un monopoleur est d'autant plus faible que son prix d'offre est élevé.

On s'aperçoit que le coût marginal de la production d'eau vendue est de loin supérieur à son coût moyen. Cela se justifie par la tendance à la hausse que subit d'ailleurs celui-ci.

En effet, la hausse du coût moyen de l'eau vendue signifie que les dépenses nécessaires à la production et la distribution de chaque m³ supplémentaire sont de plus en plus élevées par rapport à celles précédemment encourues par l'exploitation. Cette situation rend compte de ce que la SONEES est dans une phase de rendements d'échelle décroissants, c'est-à-dire que les charges d'adduction et d'approvisionnement en eau s'élèvent avec le volume d'eau produite et vendue.

Le principe d'équité qui est à la base de tout système tarifaire fondé sur le coût marginal, signifierait alors que la collectivité exige de l'abonné qu'il paie un prix égal au coût attaché à sa demande marginale. Ce système de tarification permettrait alors d'imputer aux abonnés la part de charges que leur consommation additionnelle entraîne pour la SONEES. Il s'agit ainsi de pénaliser ceux des abonnés dont la consommation reste d'un volume

trop élevé par rapport à la consommation moyenne de la collectivité, ou plus précisément de la catégories d'abonnés à laquelle ils appartiennent.

Cependant, le caractère et la nature même de l'activité de production et de distribution d'eau s'opposent à une application rigoureuse du principe. De même les contraintes d'ordre social et politique jouent comme des éléments non négligeables dans le choix des tarifs de l'eau. La solution est donc d'en arriver à une structure tarifaire qui, sans pénaliser les usagers les plus démunis en ressources, permette un développement rationnel, planifié et adapté des consommations d'eau.

3) La tarification de l'eau.

L'année 1980 a vu la SONEES procéder à une correction des tarifs de l'eau en vigueur depuis 1977. Tout en gardant la même structure que celui de 1977, le nouveau système tarifaire vise à corriger les distorsions entre les tarifs et les charges apparues à la suite des variations dans les conditions économiques intervenues dans la période 1977-80, notamment dans les prix des matières et fournitures et dans les frais de personnel. Nous avons déjà signalé l'importance de ces charges dans le coût de l'eau.

C'est ainsi que si le tarif facturé aux particuliers disposant d'un compteur de diamètre 15 et dont les consommations par bimestre ne dépassent guère 20 m^3 , reste inchangé (la légère hausse étant due au passage de la taxe sur le Chiffre d'Affaires à la Taxe sur la Valeur Ajoutée), celui applicable aux autres particuliers va passer de 140,56 f à 152,89 f par m^3 dans le Cap-Vert.

Il apparaît que ces corrections en hausse ont porté pour l'essentiel, sur les tarifs des abonnés disposant de grandes capacités de consommation. Il s'agit des particuliers avec des consommations supérieures à 20 m^3 par bimestre, des institutions ou organismes publics, des maraîchers industriels dont le niveau de consommation dépasse 2000 m^3 par bimestre, et des institutions religieuses à but lucratif. On considère que ce sont ces catégories d'usagers qui, par leur demande, sont à l'origine des accroissements de charges pour la SONEES. Le tarif qui leur est applicable est, par conséquent, le plus élevé; il est de 152,89 f par m^3 consommé dans le Cap-Vert, alors que le tarif applicable aux petits maraîchers (moins de $3\ 000 \text{ m}^3$ par bimestre), le plus faible, est de 30,24 f.

Ce système de tarification tient compte, cela est évident, du fait que l'eau n'est pas seulement un bien de consommation mais, peut être utilisée comme facteur de production. Son utilité est donc nécessairement différente selon le type d'emploi auquel elle est destinée. Si l'on admet l'hypothèse marginaliste que c'est l'utilité d'un bien qui détermine sa valeur, il s'ensuit que l'eau aura un prix différent selon qu'elle est employée comme bien de consommation (pour les particuliers) ou facteur de production (pour les maraîchers).

En outre c'est une évidence que, pour les mêmes raisons, l'élasticité de la demande d'eau à des fins de production est, jusqu'à un certain point plus

élevée que celle de la demande d'eau à des fins de consommation. Ce point est important puisque la différence des élasticités dans la structure de la demande est l'un des principaux facteurs de différenciation et de discrimination des prix pour un monopoleur.

Tels sont les éléments qui sont à l'origine de la structure des tarifs de l'eau. Ajoutons seulement que la différenciation des tarifs ne concerne pas que les catégories d'abonnés. Elle est aussi géographique : la structure tarifaire dans le Cap-Vert diffère de celle de Kaolack, Louga et Thiès d'une part, et de celle des autres villes restantes d'autre part. Les conditions respectives d'exploitation et d'acheminement de l'eau, les élasticités différentes de la demande d'eau, dues aux différences de dotations relatives en ressources en eau, sont une fois de plus, les principaux facteurs explicatifs de cette discrimination géographique des prix : les tarifs vont de 30,24 f par m³ à 152,89 f dans le Cap-Vert, de 30,34 f à 127,89 f à Kaolack, Louga et Thiès et de 30,24 f à 124,54 f dans le reste du territoire national.

Ceci dit, on s'aperçoit que dans aucune zone tarifaire, le tarif moyen de l'eau n'atteint son coût marginal de la période 1977-1980 (on estime, en l'absence de données plus précises, que ce tarif moyen est respectivement égal à 95,08 f ; 87,16 f et 84,79 f)

Les changements tarifaires de 1980 ont permis de passer d'un tarif moyen de 82 f à un autre de 89 f, soit près de 9 % d'augmentation. On est donc loin de l'augmentation du coût moyen de l'eau qui a été elle, de 23 % même si en termes absolus, le prix de vente moyen du m³ reste encore largement supérieur à son prix de revient moyen.

Par conséquent, il semble que la SONEES, du point de vue des tarifs actuels, opère dans une position intermédiaire entre le prix de revient moyen et le coût marginal de l'eau. On peut ainsi remarquer que la rente de monopole dont elle aurait pu profiter théoriquement, est, pour des raisons d'ordre social et politique, pratiquement absente dans la tarification de l'eau. Signalons pour finir que outre la TVA et les taxes municipales, les tarifs de l'eau sont grevés d'un montant destiné à la caisse Nationale d'Amortissement et d'un autre, destiné aux fonds de travaux et de renouvellement. Ces montants représentent la part réclamée par l'Etat au titre de la propriété qu'il a sur les installations et équipements dont la gestion est confiée à la SONEES.

Les études en cours au niveau de la SONEES pour la détermination du prix de revient réel de l'eau visent à mettre en place un système tarifaire permettant d'atteindre l'équilibre budgétaire de l'entreprise et d'assurer un partage équitable entre abonnés, des charges d'exploitation de l'eau.

Notons qu'entre 1977 et 1980, la SONEES n'a reçu de l'Etat qu'une subvention d'équilibre au titre de l'exercice 1977. Parmi les objectifs visés dans la détermination du coût réel de l'eau, figure en bonne place la suppression totale de toute subvention en provenance de l'Etat.

Chapitre V : L'HYDRAULIQUE RURALE AU SENEGAL

L'hydraulique rurale ou villageoise est un secteur à vocation socio-économique profondément lié à l'agriculture. De même que celle-ci, elle vise à atteindre l'autosuffisance alimentaire des populations rurales, à améliorer les conditions d'un approvisionnement régulier et rationnel des besoins en eau potable et en eau d'abreuvement du bétail des zones rurales.

Les services rendus par l'hydraulique villageoise et pastorale sont, dans les conditions présentes des pays du Sahel, des services d'un intérêt vital pour le développement des économies de ces pays. Le bien-être, la santé et l'alimentation dans les zones concernées non seulement, mais aussi pour l'économie nationale dans son ensemble, en dépendent dans une très large mesure.

Dans les considérations générales du Ve plan, en effet, on relève : "l'hydraulique villageoise est définie comme étant celle qui doit permettre l'approvisionnement qualitatif et quantitatif en eau, des populations rurales et de leurs animaux, à l'exclusion des troupeaux. Elle se distingue, en général, de l'hydraulique urbaine par l'absence de systèmes d'adduction et d'évacuation des eaux usées. Pour la satisfaction de ces besoins, il est essentiellement fait appel aux eaux souterraines qui sont généralement pures et ne nécessitent pas de traitement bactériologique...".

En ce qui concerne l'hydraulique pastorale on peut lire plus loin, qu'elle "vise à l'amélioration et au développement de l'élevage par le fonctionnement et l'entretien de forages équipés et la multiplication des points d'eau pour l'abreuvement des troupeaux"

Cependant l'évolution actuelle de ce secteur tend à intégrer et à renforcer ces deux faces de l'hydraulique rurale. Il devient de plus en plus difficile de les séparer. Les projets sont de plus en plus des projets intégrés d'hydraulique villageoise et pastorale.

Les ouvrages mis en place pour l'exploitation des eaux dans les zones rurales sont constitués des puits, les plus anciennement connus, les forages, les ouvrages d'adduction d'eau. De nouvelles techniques sont progressivement mises au point et expérimentées.

L'intérêt récemment porté par les autorités du Sénégal aux problèmes d'hydraulique rurale a conduit celles-ci à mettre en place des structures chargées non seulement de l'exploitation et de l'entretien des ouvrages hydrauliques, mais aussi de leur construction. C'est ainsi que la Société Nationale des Forages (récemment dissoute) fut chargée, comme son nom l'indique, de la réalisation des ouvrages hydrauliques, tandis que les brigades des puits et la Société d'Outilage Mécanique Hydraulique (SOMH) étaient appelées à la gestion, à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages existants.

1) Les besoins en l'hydraulique rurale.

Faute de données nouvelles, nous nous contenterons ici de celles dont s'étaient servi Monique Garrity et Mamadou Diouf dans leur étude sur "les dépenses récurrentes dans les programmes d'hydraulique rurale au Sénégal".

Selon une étude de la FAO, citée par Monique Garrity et Mamadou Diouf justement dans leur rapport, seulement 39 % des besoins d'hydraulique rurale étaient satisfaits en 1976 au Sénégal. Sur la base des ouvrages existants, la capacité de production était de 75 900 m³ pour des besoins évalués à 172 825 m³, compte tenu d'une consommation journalière de 25 l (0,025 m³) par habitant et de 30 l (0,03 m³) par tête de bétail. Il va sans dire que la satisfaction de ces besoins en eau des populations rurales et des animaux dépend à la fois des performances physiques des ouvrages existants et de leur durée de fonctionnement, compte tenu des ressources financières disponibles pour payer les salaires du personnel et assurer l'approvisionnement, en carburants, lubrifiants et pièces détachées. Dans cette étude, nous nous intéresserons essentiellement à ces dépenses de fonctionnement et d'entretien, appelées dépenses récurrentes, pour la simple raison que l'essentiel des investissements est à la charge de l'aide étrangère.

En effet, pour 6921 millions de F d'investissement dans le secteur, prévus par le Ve plan quadriennal du Sénégal, seulement 2 624 millions de F devraient être assurés : par un financement interne ; tout le reste (4 297 millions) consistait en financement externe.

Par conséquent, l'étude portera principalement sur les services et les opérations de la SOMH et des brigades des puits.

L'un des effets les plus graves de ces longues années de sécheresse a été de réduire les possibilités de la nappe phréatique et d'éloigner en profondeur le niveau de captage des eaux souterraines. Les moyens traditionnels (puits) d'approvisionnement en eau devenant alors insuffisants et inadéquats, les besoins croissants conduisent les populations rurales à recourir de plus en plus largement aux techniques modernes et efficaces d'extraction des eaux. La forte sollicitation des forages entraîne leur dégradation rapide, nécessitant ainsi le renouvellement des équipements.

En ce qui concerne les systèmes d'adduction d'eau, leur développement, encore limité à quelques rares agglomérations, ne laisse pas en espérer un niveau de satisfaction élevé des besoins.

L'étude déjà citée de Mamadou Diouf et Monique Garrity, montre qu'en 1976, 65 % des volumes d'eau mise à la disposition des populations rurales et des animaux ont été extraits des forages et des forages-puits, 35 % ont été tirés des puits. La priorité accordée par les autorités à la construction des

forages mécaniques et forages-puits, la faiblesse du coût d'exploitation des puits permettant d'en assurer l'exploitation intégrale par les utilisateurs-eux-mêmes, justifient que seuls les forages soient pris en considération dans une étude sur le recouvrement des charges du secteur de l'hydraulique rurale.

A l'heure actuelle, le Sénégal compte une centaine de forages, répartis, il est vrai de manière inégale. On estime que seule la région du Cap-Vert dispose des capacités d'extraction capables de satisfaire à 100 % les besoins en eau, et l'approvisionnement y est entièrement assuré par les forages. Le Sénégal Oriental représente l'autre cas extrême, avec seulement 14 % de taux de réalisation des besoins en 1976.

Entre 1975/76 et 1977/78, on estime que la durée annuelle moyenne de fonctionnement de chacune des pompes équipant les 85 forages gérés par la SOMH a été de 1409 heures, ce qui représente entre 3 et 4 heures de durée de fonctionnement par jour en moyenne.

Plus précisément, au cours de l'exercice 1977/78, sur 79 forages considérés, 10 n'ont fonctionné que durant moins de 2 heures par jour, 43 forages entre 3 et 4 heures, 24 forages entre 4 et 8 heures et seulement 2 forages ont fonctionné pendant plus de 8 heures par jour.

L'une des raisons qui expliquent cette faible performance des ouvrages hydrauliques consiste en des ruptures dans les fournitures de matières telles que le carburant, les lubrifiants, ou en un manque de pièces de rechange pour les réparations.

En résumé, le faible niveau d'approvisionnement en eau des zones rurales s'explique par deux facteurs essentiellellement :

- le bas niveau de performance physique proprement dite des capacités installées, doublés de leur insuffisance en nombre, compte tenu des conditions de plus en plus difficiles d'exploitation de l'eau.

- l'insuffisance des ressources pour le financement des dépenses de fonctionnement et de maintenance des ouvrages existants.

Ces handicaps peuvent être surmontés à condition de procéder à une politique de financement permettant de relayer partiellement l'Etat et les organismes donateurs de l'extérieur, dans l'octroi des moyens financiers nécessaires.

Mais la non réalisation de la totalité des services réclamés du secteur de l'hydraulique rurale, ne pouvant être imputée au seul manque de ressources financières, il y a lieu de prendre en considération les autres contraintes. Ces contraintes ne sont pas quantifiables, certes, mais elles ne pèsent pas moins sur le niveau de performance des ouvrages.

Il est généralement admis que le fonctionnement et l'entretien des systèmes de pompage des eaux souterraines en vue notamment d'une consommation humaine, demandent un nombre élevé de techniciens de haute qualification. C'est ainsi qu'une étude du CILSS, citée par Monique Garrity et Mamadou Diouf toujours, prévoit que les besoins pour 1980/81 s'établiront à 178 ingénieurs de haut niveau.

Citons enfin, les contraintes liées à l'organisation même des services chargés de la gestion des équipements et du personnel. Elles concernent la tenue d'états de services, le système de comptabilité et de gestion des stocks des pièces détachées, la planification des opérations de réparation, etc...

2) Le prix de revient de l'eau dans l'hydraulique rurale.

Les bénéfices qu'engendrent les services d'hydraulique rurale sont de nature très diverse. Leur spécificité tient au fait que dans les zones particulièrement éprouvées par la sécheresse de ces dernières années, l'hydraulique prend une place privilégiée dans toutes les actions de développement. Elle est à la base de toute activité économique de santé ou de préservation de l'environnement (lutte contre la sécheresse).

Les bénéfices produits au niveau des usagers des installations d'hydraulique rurale se partagent entre une série de biens à caractère strictement privé et une gamme de biens à vocation sociale ou publique. Il y a entre ces deux catégories de biens une intime et inextricable solidarité, depuis la production des services jusqu'à leur consommation par leurs bénéficiaires directs et immédiats. C'est cette fusion étroite entre les bénéfices créés qui interdit généralement ou qui rend d'une rare difficulté, la mise en place d'une quelconque tarification de l'eau, eu égard au volume d'eau consommé par chaque utilisateur.

Tant il est vrai que la mise en place d'un système tarifaire dépend de la réalisation de deux conditions essentiellement : l'identification des bénéficiaires des services assurés, la différenciation ou la dissociation des utilités satisfaites ainsi que la mesure de ces utilités.

La difficulté consiste dès lors à allouer les ressources productives nécessaires à la réalisation d'un niveau optimum de satisfaction de ces utilités, à la fois économiques et sociales.

Nous avons déjà mis en évidence les raisons pour lesquelles nous ne tiendrons compte que des charges de fonctionnement et d'entretien pour le calcul du prix de revient de l'eau, même si l'idéal est d'en arriver à un autofinancement intégral des activités d'hydraulique rurale. Il en résulte que le coût de l'eau se compose de trois éléments essentiellement : les dépenses de personnel, les dépenses en fuel et lubrifiants et enfin les dépenses en pièces de rechange.

C'est ainsi qu'un rapport de Mamadou Diouf (Coûts Récursifs des Ouvrages d'hydraulique Rurale au Sénégal) évalue à 10 000 F par an le coût

de fonctionnement et d'entretien d'un puits et, à 2,53 millions de francs par an, celui d'un forage et d'un forage puits. Ce dernier coût se répartissant de la manière suivante :

- personnel : 1,09 millions CFA
- carburant et ingrédients : 1,14 millions CFA
- charges diverses : 0,30 millions CFA

Cette évaluation des dépenses récurrentes d'un forage a été faite sur la base de données relatives à la SOMH.

Par contre, les données fournies par le budget indiquent les dépenses récurrentes moyennes d'un forage s'élèvent à 3,56 millions de francs par an. La différence avec l'estimation faite par M. Diouf s'explique par la non prise en compte par celle-ci des dépenses de personnel d'administration de la SOMH. Une autre différence va porter sur l'estimation des dépenses en carburant et en lubrifiants.

Il existe enfin une troisième évaluation, basée celle-là sur le coût optimal d'exploitation d'un forage, c'est-à-dire disposant d'une durée de fonctionnement de 8 heures par jour, qui estime ce coût optimal à 4,23 millions de F par an.

D'après les estimations faites par M. Diouf, d'après un échantillon de 7 forages gérés par la SOMH, le coût d'un m³ d'eau fournie est de 31 F (à Darou Mousty) à 121 F (à Niassante). Signalons que le forage de Darou Mousty a une durée de fonctionnement de 7 h 30 mn avec un débit horaire de 50 m³, tandis que celui de Niassante fait 3h 45 mn par jour et compte un débit horaire de 20 m³.

Toujours d'après cet échantillon de 7 forages, on calcule que le coût moyen du m³ d'eau est de 52 F.

3) Les droits d'usage des services d'hydraulique rurale.

L'insuffisance de dotation du Sénégal en ce bien rare et essentiel qu'est l'eau, est une raison pour tendre non seulement à une connaissance approfondie de ses ressources en eau et des coûts d'exploitation de celles-ci, mais aussi, à doter notamment le secteur de l'hydraulique rurale de moyens suffisants permettant la satisfaction des besoins.

Il est remarquable de constater que l'une des causes des ruptures fréquentes dans l'approvisionnement en eau des populations rurales et du bétail, consiste dans l'impossibilité de financer de manière continue les dépenses en carburant, lubrifiants et pièces de rechange nécessaires au fonctionnement des ouvrages hydrauliques.

Le principal problème auquel est donc confronté ce secteur au Sénégal, réside dans le financement régulier des dépenses récurrentes des projets d'hydraulique rurale.

Or, à l'origine, l'option des autorités a été de livrer gratuitement l'eau aux usagers des zones rurales. Elle se justifiait par l'importance des bénéfices sociaux dûs à l'activité de ce secteur : amélioration du bien-être des populations par la diminution des risques de propagation de certaines maladies ; élévation du degré d'autosuffisance alimentaire diminution de l'exode rural, etc...

Il n'en demeure pas moins cependant, que l'usage de l'eau ou sa consommation sont strictement privés. En outre les capacités de consommation sont inégales d'un usager à l'autre.

Par ailleurs, les contraintes d'ordre économique et financier qui pèsent sur l'Etat, combinée, à la rapide augmentation des besoins en eau, engagent de plus en plus les responsables du secteur, à rechercher des moyens permettant d'assurer une exploitation optimale des ouvrages hydrauliques existants et un développement satisfaisant des capacités requises pour faire face aux besoins.

Compte tenu du revenu moyen des populations vivant en zone rurale, il s'avère impossible en réalité de prélever auprès des usagers l'intégralité des charges récurrentes des programmes d'hydraulique rurale. Celà supposerait en effet, que chaque famille paie annuellement de 1600 à 6500 francs de droits d'usage. Sur la base d'un prix de revient moyen de 52 F par m³, une famille de 6 personnes paierait en moyenne 2850 F par an.

On pourrait par contre, imaginer une taxe de recouvrement des seules dépenses en carburant, lubrifiants et en pièces de rechange (pour le défaut de financement desquelles les populations sont les plus sensibles). Sur la base de données précédemment citées les droits d'usage prélevés auprès de chaque famille s'élèverait alors à 1200 F par an, puisque les dépenses en fournitures et matières représentent en moyenne 42 % des dépenses récurrentes,

Chapitre VI : LA SANTE PUBLIQUE AU SENEGAL

En 1980 le Sénégal comptait 5,5 millions d'habitants. Il est prévu que cette population passera à 6,5 millions en 1985, à raison d'une croissance démographique de 170 000 personnes par an. Le nombre d'enfants de moins de 5 ans s'élèvera alors à 261 000.

Cet accroissement soutenu de la population va exiger un effort de plus en plus important pour assurer un taux de couverture sanitaire correct, s'étendant à toute la population vivant sur le territoire national. Car le niveau de santé reste caractérisé au Sénégal par :

- une forte mortalité infantile (5 enfants sur 10 meurent avant l'âge de 5 ans)
- une espérance de vie ne dépassant guère 47 ans en moyenne (40 ans en milieu rural)
- la persistance du paludisme, de la malnutrition, aggravée par la sécheresse, des maladies contagieuses et parasitaires, de certaines endémies, etc..
- une hygiène au rabais
- une éducation sanitaire des populations nettement insuffisante.

Selon la conception en vigueur à l'OMS, la santé est définie, non pas seulement comme la suppression de toute la maladie ou de tout état d'infériorité, mais comme un état de bien-être intégral: physiquement, mentalement et socialement. La santé est définie comme un droit fondamental que la société a l'obligation d'assurer à chaque communauté. En effet, il n'y a pas d'épanouissement possible des capacités physiques intellectuelles et morales existantes dans une collectivité, si celle-ci n'est pas dans un état sanitaire minimum. C'est en outre, la condition du développement économique et d'un partage équitable des fruits de celui-ci.

Mais la santé coûte cher, et de plus en plus. Ce coût élevé des services de santé, tient à deux grands types de facteurs :

- le prix élevé des médicaments et des équipements de santé
- la croissance démographique comme facteur d'accroissement, elle-même, des besoins de santé.

Cela n'empêche pas que la politique sanitaire des autorités au Sénégal soit orientée selon deux grands principes :

- le droit à la santé pour tout le monde
- l'unicité du système national de santé qui implique une approche globale des problèmes sanitaires.

Ces principes relèvent de la nature et des caractéristiques même de l'activité sanitaire, dans la mesure où celle-ci est considérée comme productrice de bénéfices sociaux, alors même que ces derniers sont créés simultanément à la production de bénéfices privés à caractère plus ou

moins instantané. C'est d'ailleurs cette caractéristique d'activité, créatrice simultanément de biens publics et de biens privés, qui donne à la santé publique au même titre qu'à l'éducation, sa particularité comme secteur social.

1) La situation de la santé publique au Sénégal.

Il existe une variété d'aspects qui caractérisent le secteur de la santé publique au Sénégal. Mais on peut les résumer dans les traits généraux suivants : insuffisance croissante de moyens, augmentation continue des besoins.

Le tableau ci-dessous rend compte de l'évolution de budget de la santé par rapport au budget national.

Tableau n° 1

	1977-78	1978-79	1979-80	1980-81	1981-82
Dotations (en millions de ₣)	5 247	6 134	6 572	6 698	6 926
% au Budget National	6,0	6,0	6,2	5,8	-

On remarque donc que le Sénégal est très sensiblement au-dessous des recommandations de normes des Nations Unies (9%). La part du budget de santé dans le budget national a même tendance à décroître, puisqu'on est passé de 9 % en 1967/68 à seulement 5,8 % en 1980/81.

La prise en compte du taux d'inflation montrerait même une baisse sinon, une stagnation en termes réels, du budget de la santé au Sénégal.

L'insuffisance des moyens s'exprime de manière encore plus nette, si l'on considère ces tableaux relatifs aux infrastructures sanitaires existant au 1er janvier 1980.

Tableau n° 2 : Répartition des infrastructures sanitaires

Régions	Hopitaux	Maternités	Postes de Santé	Centres de PMI	Léproseries	Centre de Santé	Grandes Endémies
Cap-Vert	5	23u	69	23	-	2	1
Casamance	1	50 (74u- 43r)	107	7	4	6	2
Diorbel	1	31(3u-28r)	26	3	-	3	1
Fleuve	3	16(7u-9r)	79	6	1	4	1
Louga	-	22 (3u-19r)	27	3	1	3	-
Sénégal-Oriental	-	9 (3u-6r)	39	3	-	3	1
Sine-Saloum	1	95 (11u-84r)	85	10	2	9	1
Thès	1	38 (7u-31r)	60	10	2	6	1
TOTAL	12	284(64u-220r)	492	65	10	36	8

Tableau n° 3 : Capacités d'accueil et personnel des établissements sanitaires au Sénégal.

Régions	Nombre de lits	hab pour 1 lit	Médecins	Nbre d'hab pour 1 médecin	Nbre de Sages-femmes	Nbre d'hab pour 1 Sage-fem	Nbre d'inf et d'agents sanitaires	Nb d'hab pour 1 infirmier
Cap-Vert	3 783	282	335	3 180	238	4 417	801	1 330
Casamance	953	836	29	27 462	17	46 867	258	3 160
Diourbel	767	602	15	30 757	20	23 068	155	2 976
Fleuve	1 295	641	28	20 400	24	23 800	266	2 147
Louga	468	962	5	90 076	10	45 038	88	5 117
Sénégal-Oriental	229	1 343	12	25 631	9	34 175	159	1 934
Sine-Saloum	1 717	633	30	35 250	38	28 619	279	3 897
Thiès	1 203	625	31	31 352	31	24 273	178	4 227
TOTAL	10 415	527	478	31 352	387	14 192	2 184	

Tous les deux tableaux mettent à jour une double indication : une insuffisance globale des équipements et du personnel sanitaires ; l'inégale répartition de ces équipements et de ce personnel.

Ainsi, en 1980, le Sénégal avec 5,5 millions d'habitants ne dispose que de 12 établissements hospitaliers dont 5 sont installés dans le Cap-Vert. Les capacités d'accueil de ces 12 hopitaux sont encore plus faibles, puisque, avec un total de 4317 lits, chaque hôpital dispose en moyenne de 360 lits. En ajoutant aux capacités d'accueil des hôpitaux celles maintenant des centres de santé et des maternités, on en arrive à une capacité nationale d'accueil de 1 lit pour 527 habitants.

Ce coefficient permet d'indiquer les conditions matérielles difficiles dans lesquelles les soins sont dispensés ; il existe d'autres indices, révélateurs eux, de l'intensité et de la fréquence nécessairement défectueuses des soins reçus.

Par exemple, compte tenu du personnel disponible en 1980, le Sénégal ne dispose que de 1 médecin pour 11 490 habitants, 1 sage-femme pour 14 192 habitants et 1 infirmier pour 2 514 habitants. L'intérêt de ces derniers coefficients est qu'ils expriment le degré d'intensité et donc la qualité des soins dont chaque malade est susceptible de bénéficier.

Si l'existence de centres de santé au niveau départemental permet de pallier l'insuffisance et la grande concentration géographique des hôpitaux il reste que leur nombre est quasi-stationnaire : de 33 centres de santé en 1973, on est passé à 36 en 1980. L'augmentation de leur capacité d'accueil et, consécutivement, l'harmonisation des indices régionaux lit/population, n'ont pas permis d'absorber la demande supplémentaire en soins, résultant de la croissance démographique.

Ce sont les postes de santé et les maternités qui ont bénéficié, semble-t-il des taux d'expansion les plus élevés. A ce titre, ils occupent une place de choix parmi les infrastructures sanitaires. Ils constituent les établissements sanitaires les plus proches des populations rurales et donc d'un accès plus facile pour celles-ci. L'importance de leur rang a été renforcé par l'option grandissante des autorités du pays, pour la mise en place d'unités des soins de santé primaires que les postes de santé sont chargés de superviser.

Il n'est pas besoin de continuer plus avant l'énumération des établissements sanitaires, le 1er tableau en donne des détails importants.

Il n'est pas besoin non plus, de dire davantage de la situation privilégiée du Cap-Vert par rapport aux autres régions en matière tant d'infrastructures sanitaires (59 % du total national des lits d'hôpitaux, 35 % à 36 % de la capacité d'accueil nationale, du nombre total de maternités urbaines et des centres de PMD que de personnel (70 % des médecins, 61 % des sages-femmes, 37 % des infirmiers).

Pour mesurer réellement les besoins en services de santé, il faut partir de l'activité des établissements sanitaires. On a calculé qu'au cours de l'année fiscale 1978-79, 11 hopitaux ont accueilli 77 000 malades, dont 65 % dans le Cap-Vert. Ces 77 000 malades ont effectué 1 208 000 journées d'hospitalisation, soit 161 journées d'hospitalisation par malade et, un taux d'occupation des lits d'hôpitaux de 84 %.

Pour les autres établissements, les statistiques de 1978 indiquent qu'au cours de cette année, les centres de santé ont accueilli 22 000 hospitalisations et les maternités 13 500.

Les statistiques de 1975 à 1978 montrent que la proportion des personnes ayant bénéficié des services sanitaires (y compris les campagnes de vaccination) par rapport à la population totale a tendance à baisser. La proportion est passée de 826 consultations pour 1 000 habitants en 1975 à 644 % en 1978. Cependant cette évolution peut-être interprétée de trois façons différentes : l'insuffisance des consultations, compte tenu du personnel sanitaire peu nombreux ; l'amélioration de l'état sanitaire des populations, enfin, le développement des soins de santé primaires non comptabilisés dans les statistiques nationales et régionales.

Quelle que soit l'interprétation qu'on donne à l'évolution de cet indice elle ne peut signifier que les besoins de soins de santé sont en baisse au Sénégal. En effet, si des progrès remarquables ont pu être réalisés dans la lutte contre certaines maladies (la lépre), d'autres maladies infectieuses et parasitaires, continuent d'être à l'origine du taux élevé de mortalité, principalement parmi les enfants de moins de cinq ans (paludisme, rougeole). C'est le Ve Plan quadriennal qui révèle que : "des problèmes nombreux et importants se posent, ils tiennent, pour l'essentiel à l'insuffisance du nombre des infrastructures, eu égard à la population, à la dégradation des équipements et des installations pour lesquels les crédits d'entretien nécessaires sont rarement attribués, et à la diminution des dotations de médicaments."

C'est pour résoudre ces difficultés et, assurer l'objectif d'une couverture sanitaire de toute la population dans les plus brefs délais, que l'Etat sénégalais, sans négliger le développement et le renforcement des infrastructures existantes, vise à généraliser l'application des soins de santé primaires. Cette orientation s'efforce ainsi de faciliter l'accès des populations rurales, organisées en communautés rurales, aux soins de première nécessité. Elle vise à leur donner de plus en plus de responsabilités, par leur participation dans le fonctionnement des centres de santé.

La suite de l'étude se propose donc d'étudier le coût et les modes de financement les plus appropriés pour permettre un développement des soins de santé primaires au Sénégal.

2) Le coût des soins de santé primaire./

Selon la définition proposée par l'OMS, "on entend par soins de santé primaire, des soins essentiellement fondés sur des méthodes et une technologie pratiques, scientifiquement valables et socialement acceptables, rendus universellement accessibles aux individus et aux familles dans la communauté par leur pleine participation et à un coût que la communauté et le pays puissent assurer à chaque stade de leur développement dans un esprit d'auto-responsabilité et d'auto-détermination".

La politique de soins de santé primaire (SSP) englobe les actions suivantes :

- promouvoir une alimentation correcte des populations et un approvisionnement satisfaisant en eau saine,
- assurer un assainissement de base,
- protection maternelle et infantile,
- vaccination contre les grandes maladies infectieuses,
- protection préventive et curative contre les endémies,
- soins appropriés des maladies les plus courantes,
- éducation sanitaire des populations.

Au Sénégal, l'organisation des SSP, s'intégrant à la réforme administrative de mise en place des communautés rurales, a pris la forme suivante : chaque département comprend un centre de santé installé dans le chef-lieu de département, et les infrastructures sanitaires communautaires fonctionnent dans les communautés rurales : postes de santé (chefs-lieux de communautés rurales) ; cases de santé (villages) ; maternités rurales, pharmacies villageoises. La participation des populations à l'effort d'organisation des soins de santé primaire se traduit avant tout par la mise en place de comités de santé locaux chargés de la coordination de toutes les actions de santé entreprises dans une localité. Chaque comité de santé élit un comité de gestion comme organe exécutif et de gestion. Le comité de gestion est alors chargé d'effectuer les achats de médicaments, de vaccins, de produits d'entretien, et d'allouer les primes aux volontaires et agents de santé communautaires

Le problème majeur des infrastructures de soins de santé primaires consiste à programmer leurs dépenses récurrentes de manière à éviter toute discontinuité dans les soins apportés à la collectivité, dans l'approvisionnement en médicaments et dans la déterioration accélérée des locaux et des équipements sanitaires utilisés. Il s'agit par conséquent d'ajuster dans une mesure optimale, les engagements de dépenses et la collecte des recettes. Le prix de revient récurrent des soins de santé primaires est constitué précisément par ces variétés de dépenses de fonctionnement et d'entretien.

Ces dépenses récurrentes sont généralement financées par trois sources différentes : le budget général ou local ; les contributions individuelles des membres de la collectivité ; et les organismes donateurs. Cependant, sauf circonstances exceptionnelles, les dépenses de fonctionnement et d'entretien sont rarement éligibles auprès des organismes donateurs. Nous reviendrons sur les mesures de recouvrement des dépenses récurrentes des soins de

santé primaires ; il suffit pour l'instant d'indiquer l'importance de ces dépenses récurrentes. Celles-ci se composent donc :

- des rémunérations salariales ou sous forme de primes des agents de santé communautaires
- des dépenses d'achat de médicaments et de produits d'entretien
- des frais d'entretien du matériel et des locaux
- des dépenses d'inspection et de supervision sanitaire

La généralisation des soins de santé primaires n'étant pas encore effective, l'étude va se limiter aux données relatives à quelques uns des projets réalisés.

Selon une étude récemment réalisée au niveau du ministère de la Santé Publique, les dépenses d'exploitation du Centre de Pikine, relevant d'un projet Sénégalo-belge, se sont élevées à 7 583 747 F .

Le tableau ci-dessous donne le détail des dépenses effectuées pour le compte du Comité de santé.

Tableau n°4: Coût des activités sanitaires couvertes du Centre de santé de Pikine.

Dépenses Effectuées	Montant
- Achats de médicaments	3 566 319
- Produits d'entretien	410 544
- Prime volontaires auxiliaires de santé	1 135 085
- Prime encouragement/personnel de service	272 135
- Prime vendeurs de tickets	360 000
- Frais d'entretien des véhicules du service	340 003
- Frais d'entretien des locaux	171 030
- Dépenses courantes/besoins du service	767 386
- Diverses dépenses/de Laboratoire	68 000
- Diverses dépenses/Maternité	413 465
- Diverses dépenses/PMI	79 778
TOTAL /	7 583 747

Signalons tout de suite que ces dépenses sont les dépenses d'exploitation que le comité de gestion a engagées sur la base des recettes perçues sur les soins effectués.

Les achats de médicaments constituent les dépenses les plus importantes que finance la participation des populations au projet (47 %) ; l'autre grand chapitre des dépenses étant la rémunération du personnel sanitaire (23 %).

Pour un total de dépenses d'exploitation de 35 684 128 F, les populations participent donc pour 1/5 à assurer un fonctionnement correct et un entretien réguliers du projet. On remarque que cette participation est encore plus importante en matière de dépenses en achats de médicaments, où elle est de 86 %, le financement des 14 % restantes étant assuré par le budget général et le budget municipal.

Parmi toutes les catégories de dépenses d'exploitation du Centre de santé, il n'y a par conséquent, qu'au financement de la formation et du recyclage du personnel sanitaire que les bénéfices des soins de santé primaires ne participent guère. Par ailleurs, la rémunération du personnel qualifié (infirmiers, sages-femmes) est faite sur le budget du Ministère de la Santé.

Les activités sanitaires qui sont à l'origine de ces dépenses se chiffrent à 61 944 soins curatifs, 1 594 opérations d'accouchement, 8 657 soins de santé maternelle et infantile, 8 615 examens de laboratoire et 2 470 consultations ; soit un total de 83 280 interventions. On peut estimer que chaque opération, quelle que soit sa nature plus ou moins délicate, a coûté en moyenne 91 F à la collectivité proprement dite, et 429 F au total.

Il y a une différence notable entre le projet Sénégalo-belge de Pikine et les projets Sénégalo-USAID au Sine-Saloum (5 départements), Sénégalo-néerlandais à Fatick (Sine-Saloum) et Sénégalo-canadien à Gossas. Alors que le premier est situé en zone suburbaine, les derniers ont comme rayons d'action des espaces situés en zone rurale. En outre, le projet de Pikine a été conçu sous forme de projet pilote, intéressant une agglomération de 400 000 habitants. La proximité de Dakar (à 15 km) et le niveau relativement plus élevé du revenu moyen, impriment des caractéristiques différentes à la demande en soins de santé des populations. Le succès apparent dont a bénéficié le projet est révélateur de l'intérêt qu'un projet de soins de santé primaires suscite parmi les populations rurales, éloignées des centres urbains et disposant de revenus trop faibles pour accéder à une santé coûteuse.

Le tableau ci-dessous indique les dépenses d'exploitation des trois projets à vocation rurale que nous venons de citer.

Tableau n° 5 : Coût et financement des dépenses d'exploitation des unités sanitaires des projets Sénégal-USAI,

Sénégal-Hollandais, Sénégalo-Canadien.

PROJET ET UNITES SANITAIRES	Salaire personnel d'exécution	Fournitures et médicaments	Entretien	Formation Recyclage	Supervision	Divers	Total/an
SENEGAL-USAI							
- Case de santé							
- Charges collectivité	36 000	110 000	29 750				175 750
- Dépenses Totales	86 412 683	220 000	2 569 170	101 500	3 000 000	-	92 303 353
% charges collectivité	0,04 %	50 %	1,15 %	-	6	-	0,19 %
dépenses totales							
SENEGALO-HOLLANDAIS							
- Case de santé							
- Charges collectivité							
- Dépenses Totales	24 000	15 200	24 000				63 200
% charges collectivité	22 354 700	30 400	1 492 918	147 750	780 000	845 134	25 650 910
dépenses totales	0,11 %	50 %	1,61 %	-	-	-	0,25 %
SENEGALO-CANADIEN							
Unités vaccinations							
- Charges collectivité							
- Dépenses totales	45 000	25 430	40 000				110 430
% charges collectivité/	45 000	50 860	40 000				135 860
dépenses totales	100 %	50 %	100 %				81,28 %

Signalons tout de suite, qu'à la différence des projets Sénégalo-USAID et Sénégalo-hollandais (en cours d'exécution) le projet Sénégalo-canadien à Gossas est un projet arrivé à échéance. Les dépenses d'exploitation de ce projet sont donc celles qui répondent le mieux à notre définition de dépenses récurrent's.

La participation des populations au financement des coûts d'exploitation d'une unité de vaccinations de ce projet, est sans commune mesure avec celle des bénéficiaires des soins dispensés par une case de santé des projets Sénégalo-hollandais et Sénégalo-USAID.

Installé dans le Sine-Saloum en 1977, le projet Sénégalo-USAID de soins de santé primaires, couvre actuellement 4 départements de cette région (Kaolack, Foudiougne, Gossas et Nioro) dont la population rurale est au nombre de 700 000 ruraux. L'unité sanitaire de base est la case de santé sensée dispenser des soins pour 600 à 1 000 habitants potentiellement.

Faute de statistiques sur le nombre de consultations et de soins effectués en moyenne par chaque case de santé, nous nous référerons au coût d'exploitation par bénéficiaire potentiel, soit 153 839 F à 92 303 F annuellement. Mais le coût moyenlement supporté par chaque habitant s'élève annuellement à 293 F.

La situation du projet Sénégalo-hollandais qui a également démarré en 1977, n'est pas très différente du projet USAID. Cependant moins ambitieux, il s'étend sur 4 arrondissements, dépendant du département de Fatick et 4 communautés rurales, où vivent 140 000 ruraux environ. Avec 75 cases de santé actuellement en fonction, chacune de celles-ci couvre en moyenne près de 1870 bénéficiaires. Il en résulte des dépenses d'exploitation moyennes de 13 717 F par personne et par an; mais seulement 33,70 F sont imputés à chaque bénéficiaire potentiel des soins de santé primaires.

On remarque que pour les deux projets ainsi que pour le projet Sénégalo-canadien de Gossas, 50 % des dépenses en achats de fournitures et médicaments sont assurés par les versements des bénéficiaires directs des soins de santé primaires. Cela signifie que pour bénéficier des soins et autres services de santé, les malades paient à moitié -prix, les médicaments nécessaires à cette fin.

Par ailleurs, la part des dépenses d'achat de médicaments dans les dépenses totales financées par les bénéficiaires des SSP s'élèvent respectivement à 63 % et 24 % dans les projets Sénégalo-USAID et Sénégalo-hollandais. Quant aux frais de personnel, ils représentent respectivement 20 % et 38 % des dépenses financées sur participation de la collectivité.

Le projet Sénégalo-canadien de SSP fonctionne depuis maintenant 6 ans. Il est considéré comme ayant atteint sa phase productive de bénéfices sociaux nets. Implanté dans le département de Gossas, le projet englobe deux communautés rurales représentant 100 500 habitants dont 92 500 ruraux environ. Les unités de SSP sont constituées des pharmacies villageoises (46), des laboratoires (8) au

niveau de chaque poste de santé et centre de santé et des unités de vaccinations (8). En supposant que la totalité des habitants bénéficie des services de vaccinations, chaque unité de vaccinations couvre en moyenne 11 562 ruraux. Les dépenses d'exploitation pour assurer la couverture sanitaire annuelle d'une personne s'élèvent donc à 12 F. La contribution propre du bénéficiaire au financement de ces dépenses s'élève à 10 F en moyenne.

De l'analyse de coûts des SSP il se dégage au moins deux enseignements fondamentaux :

1) nous avons considéré que tous les soins et tous ceux qui peuvent en bénéficier sont égaux : nous avons considéré qu'un pansement coûte autant qu'un accouchement ; qu'un vaccin antityphoïde est équivalent à la prise comprimés de nivaquine ; nous avons estimé que chacun de ces soins coûte 429 F au Centre de santé de Pikine par exemple.

2) on constate une grande différence entre les structures de coûts des différentes unités de SSP. Ces parts des différentes catégories de dépenses varient du simple au double d'un projet à un autre.

C'est de ces points de vue que les tarifs de soins pratiqués par les différents centres de santé vont jouer comme facteurs d'homogénéisation et d'uniformisation relative des conditions de la demande en soins de santé tout en permettant un recouvrement partiel des dépenses d'exploitation des unités de SSP.

3) Le recouvrement des dépenses d'exploitation des soins de santé primaires.

Le secteur de la santé publique offre le cas d'un secteur où on est en présence, non pas de biens publics d'un côté et de biens privés de l'autre, mais, d'une combinaison particulière de bénéfices dont les uns sont simplement la condition de réalisation des autres. C'est ainsi que la santé pour tous a pour condition la santé de chaque membre d'une communauté. De même, une action préventive contre l'apparition du paludisme, crée un sentiment de sécurité chez chacun mais aussi diminue les risques d'une baisse de productivité dans l'activité économique. Si, en outre, elle assure une amélioration de la productivité et donc du revenu de chaque agent pris séparément, elle élargit la base d'imposition de l'économie dans son ensemble.

Longtemps considérée comme une activité exclusivement productrice de biens publics, l'activité sanitaire, sous la pression des contraintes économiques et financières, s'est vu progressivement appliquer le paiement par les bénéficiaires des dépenses relatives à certains soins. L'objectif des SSP est, par l'offre de prestations sanitaires peu coûteuses, de permettre aux populations de prendre en charge leur propre santé.

L'expérience du projet Sénégalo-canadien de Gossas montre, plus qu'aucune autre expérience de SSP, que les populations rurales, longtemps privées des soins sanitaires, sont, en général, prêtes à participer au moins au maintien d'une capacité installée de soins de santé primaires.

Cette participation se fait présentement aux conditions ci-après :

ZONE RURALE :

Dans les centres de santé (chefs-lieux de départements)	
- Soins adulte	100 F en zone rurale
- Soins enfant	50 F "
- Consultation prénatale	100 F "
- Vaccination	50 F "
- Accouchement	1 000 F "

Dans les Postes de santé (chefs-lieux de communautés rurales gros villages)

- Soins adulte	50 F
- Soins enfant	25 F
- Consultation prénatale	50 F
- Accouchement	500 F à 1 000 F

Dans les cases de santé (petits villages)

- Soins adulte	25 F
- Soins enfant	10 F
- Accouchement	500 F

En zone urbaine, les tarifs sont "contre plus élevés et, les prestations sont de qualité supérieure puisque les unités sanitaires sont pourvues d'agents sanitaires (infirmiers et/ou sages-femmes) rémunérés sur le Budget du Ministère de la Santé.

Au poste de santé de NDiakhou (plus de 4 000 habitants) situé dans la Région de Thiès, les résultats suivants ont été obtenus au cours des mois d'août, septembre et octobre de l'année 1980.

Tableau n° 6 : Participation des populations aux SSP du poste de santé de NDiakhou (année 1980)

	Août	Septembre	Octobre
+ Dispensaire			
- Nombre de consultations	560	1 002	1 116
- Sommes collectées	16 575	29 650	32 600
+ Maternité			
- Nombre d'accouchement	27	12	21
	27 000	15 650	23 600

On comprend l'importance d'une telle participation si l'on sait qu'avant le début de l'opération "participation des populations", la dotation budgétaire annuelle versée au poste de santé s'élevait à 120 000 F ; en trois mois, le poste de santé a collecté en revanche 145 075 F.

Ainsi, s'il n'est permis d'exclure aucun membre d'une collectivité des services de santé, il est, par contre, possible d'atteindre un niveau optimum de satisfaction des besoins de santé, en appelant les bénéficiaires des soins de santé à payer la contrepartie du prix d'acquisition des médicaments et à octroyer sous forme de prime une rémunération aux agents de santé communautaires.

Pour être efficace, cette participation doit être modique et acceptée conscientement par les populations. D'où l'importance des structures participatives locales d'information, de gestion, d'animation des unités de SSP (comité de santé, comité de gestion) et de recrutement du personnel sanitaire parmi les membres même de la communauté.

Le fait que l'activité sanitaire crée des bénéfices à caractère public, n'autorise pas à lever un droit égal au coût plein des services de santé. Ce droit doit, au contraire être tel qu'il couvre le coût marginal des prestations sanitaires dont bénéficie chaque patient, à l'exclusion des cas d'indigence notable. Cela prouve que chaque membre de la collectivité est capable de comprendre qu'en bénéficiant des soins de santé et en utilisant des médicaments il en prive d'autres membres de la collectivité.

Chapitre VII : L'ACTIVITE EDUCATIVE AU SENE GAL

Au Sénégal, l'éducation est considérée comme l'un des secteurs prioritaires. L'effort financier que l'Etat y consacre est justifié par le rôle que celui-ci entend lui faire jouer dans le développement économique et social du pays.

Le tableau ci-dessous montre l'importance et l'évolution des dotations budgétaires de fonctionnement des ministères de l'Education Nationale et de l'Enseignement Supérieur par rapport aux dépenses ordinaires totales de l'Etat.

Tableau n° 1 : Evolution comparée des dépenses ordinaires de l'Etat et des budgets de fonctionnement des ministères de l'EN et de l'ES.
(millions de F CFA)

Tableau n° 1 : Evolution comparée des dépenses ordinaires de l'Etat et des budgets de fonctionnement des ministères de l'EN et de l'ES. (millions de FCFA)

	1973-74	74-75	75-76	76-77	77-78	78-79	79-80
Budget MEN	8 293,0	10 944,4	12 488,0	12932,6	14866,7	16347,0	17936,0
Indice 1973-74	100	132	151	156	179	197	216
Budget MES	1427,1	2235,5	2961,6	3378,3	4231,5	4968,5	5680,4
Indice 73-74	100	157	208	237	296	343	398
Dépenses ordinaires de l'Etat	48695	60 313	74 577	86 000	89 000	101 470	106 000
Indice 73-74	100	124	153	177	183	208	218
en % : $\frac{\text{MEN} + \text{MES}}{\text{Dépenses}}$	20,0 %	21,8 %	20,7 %	19,9 %	21,5 %	21,0 %	22,3 %

Ainsi en 1979-80, plus du quart (22,3 %) du budget de fonctionnement de l'Etat sénégalais a été consacré à l'enseignement. De 1973-74 à 1979-80 les dépenses consacrées à ce secteur ont augmenté plus rapidement que la totalité des dépenses budgétaires de l'Etat : les premières ont été multipliées par 2,45 et les secondes par 2,18.

Cependant malgré cet important effort, le taux de scolarisation est resté très faible. Le rythme de construction des classes reste très inférieur au taux d'accroissement du nombre d'enfants en âge d'être scolarisés.

1) La situation et le coût de l'Education au Sénégal

En 1980, le Sénégal comptait 7494 classes primaires avec un effectif de 392 541 élèves. L'effectif moyen par classe est par conséquent de 53 élèves ce qui représente un taux de remplissage assez élevé.

Quant à l'enseignement moyen et secondaire, il comptait 2084 classes et un effectif total de 86 374 élèves soit un effectif de 33 élèves par classe moyenne ou secondaire.

Au total l'enseignement primaire, moyen et secondaire compte donc 9578 classes et un effectif de 478 915 élèves. L'effectif moyen par classe est donc de 50 élèves en 1980.

L'importance de ce dernier indice est révélatrice des besoins élevés des populations en matière d'éducation. Elle est aussi d'un effet réducteur sur la qualité de l'enseignement dispensé.

Le personnel enseignant chargé de dispenser cet enseignement aussi bien primaire que moyen et secondaire est égal à 12 776 enseignants dont 8 479 instituteurs et 4 297 enseignants de rang moyen et secondaire. Le nombre moyen des élèves pour un enseignant est donc de 38 élèves.

La comparaison entre l'effectif moyen d'une classe primaire (53 élèves) et l'effectif moyen par enseignant de classe primaire (42 élèves) montre que le nombre de classes primaires (où l'on s'attend à une occupation permanente des salles de classe) est lui-même suffisant par rapport au nombre d'enseignants disponibles.

Une dernière caractéristique de la situation de l'enseignement consiste dans les importantes disparités interrégionales et entre les centres urbains et les zones rurales. En effet, on compte que le Cap-Vert dispose de 33 % des classes primaires existantes, avec 37 % des effectifs scolaires totaux et 36 % des enseignants niveau primaire, tandis que le Sénégal Oriental se tient à l'autre extrémité avec seulement 4 % du nombre des classes primaires, 3 % des effectifs et 4 % du personnel enseignant.

Le budget de fonctionnement du ministère de l'Education Nationale représente le coût total annuel pour faire fonctionner les établissements d'enseignement primaire, moyen et secondaire. Nous avons déjà dit que ce coût s'est établi en 1979-80 à la somme de 17 936 millions de francs. Le coût total annuel d'enseignement par élève est donc égal à 37 445 F.

Ce coût se décompose de la manière suivante entre les dépenses de personnel, de matériel et de transfert : 30 208 F pour les dépenses de personnel par élève, 3506 de dépenses de matériel et 3731 F de dépenses de transfert, ces dernières étant essentiellement constituées des allocations versées aux élèves boursiers.

Dans l'étude réalisée par André Danière sur "l'Education dans les Pays Sahéliens", on note que le coût récurrent annuel des projets d'investissement de la période 1978-79 à 1984-85, s'élèvera à 5220 millions de F en 1985-86, ce qui représente une croissance annuelle des dépenses récurrentes d'éducation de 3,5 % de 1978-79 à 1985-86, taux inférieur à celui des années précédentes et au taux de croissance du Produit Intérieur Brut (4,5 %). La comparaison avec ce dernier taux indique que le rythme d'accroissement des dépenses récurrentes engendrées par les projets d'investissement, n'est ni économiquement ni financièrement insupportable pour le pays.

Ces dépenses récurrentes sont par définition celles qui sont nécessaires à la production des bénéfices escomptés de l'investissement en capital physique (construction plus équipement). Mais ces bénéfices sociaux qu'il serait hautement subjectif d'imputer aux bénéficiaires individuel. En effet, l'éducation est une activité sociale génératrice de biens mixtes, à la fois publics et privés. L'imputation du coût plein de l'éducation aux bénéficiaires de cette activité serait non seulement inéquitable mais aussi impossible à mettre en pratique.

2) Le recouvrement des dépenses récurrentes dans l'éducation.

Au Sénégal, le taux d'alphabétisation des adultes n'était que de 10 % en 1977. Compte tenu des besoins de l'économie en main-d'œuvre qualifiée et instruite, ainsi que des contraintes budgétaires auxquelles l'Etat fait face, un effort supplémentaire de la part de celui-ci est cependant improbable.

Etant donné que le niveau optimum de demande pour l'éducation est obtenu au point où le bénéfice social marginal est égal au coût marginal du service éducatif, la difficulté va consister à évaluer la part de bénéfice individuel marginal que chaque bénéficiaire retire de ce service éducatif. Ce bénéfice individuel est nécessairement inférieur au bénéfice social marginal dans la mesure où l'on peut admettre que si l'utilité sociale d'un service éducatif amélioré est illimitée, l'utilité privée , elle, est limitée par les motivations psychiques propres aux individus.

Au Sénégal, à l'instar des autres pays en voie de développement, où les besoins d'instruction sont loin d'être satisfaits, et où l'amélioration du niveau de vie reste aussi dépendante du niveau d'instruction, le bénéfice privé escompté de l'éducation reste encore très important. Cependant l'élasticité de la demande pour l'éducation et principalement pour l'enseignement secondaire et supérieur est d'autant plus forte que l'on appartient à un groupe social au niveau de vie élevé. Il semble donc justifié d'imputer les dépenses récurrentes d'éducation au prorata du revenu familial des bénéficiaires.

Parmi les méthodes utilisées dans la pratique pour recouvrir les dépenses récurrentes du secteur éducatif sénégalais, citons-en trois :

-participation des collectivités locales ou des intéressés au financement de certaines dépenses d'entretien, de fournitures et même de construction. C'est ainsi que de 1977-78 à 1980-81 les Associations de Parents d'Elèves ont construit 812 classes sur un total de 1344 classes, soit plus de la moitié.

- le développement de l'enseignement privé est un moyen indirect de faire prendre en charge les dépenses de fonctionnement des écoles privées. Signalons que la demande pour un enseignement meilleure qualité qui émane des familles à revenu élevé se porte davantage sur l'enseignement privé (où les normes pédagogiques sont relativement bien appliquées) que sur l'enseignement public.
- le paiement de droits d'inscription qui a tendance à s'étendre progressivement jusqu'à l'enseignement primaire. Cette mesure est cependant compensée dans une certaine mesure par le versement à une importante fraction d'étudiants du supérieur et du secondaire de bourses d'études, même si la part de ces dépenses de transfert de l'éducation a tendance à diminuer au fil des années. Actuellement les bourses d'études vont de 3000 à 12000f dans l'enseignement secondaire et de 12 000 à 24 000 F dans l'enseignement supérieur. Par ailleurs une récente mesure gouvernementale envisage la suppression totale des internats au cours de l'année 1981-82.

Il nous a été impossible de réunir les données nécessaires permettant d'estimer la contribution présente des parents d'élèves et des collectivités locales dans le financement des dépenses d'entretien et de fonctionnement des établissements scolaires au Sénégal. Il est cependant évident qu'elle est en hausse, cette tendance se renforce avec la mise en place des communautés rurales auxquelles incombent de plus en plus les dépenses de construction et d'entretien des bâtiments scolaires.

BIBLIOGRAPHIE

ETUDES ET DOCUMENTS CONSULTES.

A- Etudes et documentation générales.

- CILSS - Club du Sahel, Groupe de travail sur les dépenses récurrentes : "Les dépenses récurrentes des programmes de développement des pays du Sahel", Août 1980
- P. Huet, A. Mansour, D. Rossington, K. Yoshinari (HIID) : "User charges for public services in the countries of the Sahel. May 1981
- Ministère des finances et des affaires économiques : Budget Général, Dépenses Gestion 1981-1982.
- Ministère du Plan et de la Coopération : Cinquième plan quadriennal de développement économique et social; 1977- 1981

B- Etudes et documentation sectorielles.

- . Chapitre I La production et la distribution d'Energie Electrique.
- EDF SENELEC : Etude de tarification de l'énergie électrique. 1976
- SENELEC : Rapport Annuel Exercice 1978.
- Documents comptables et statistiques divers. SENELEC
- . Chapitre II : Le transport ferroviaire.
- RCFS : "Le coût du rail".
- RCFS : Recueil général des tarifs , tarifs marchandises. Février 1981
- Documents comptables et statistiques divers
- I B R D - IDA : Appraisal of the senegal railways project, September 1966
 - " " Appraisal of a second railway project. May 31, 1972
- " " Senegal first railway project. June 15, 1977
- World Bank : Appraisal of Third railway project Senegal. January 23, 1978
- . Chapitre III : Le transport urbain.
- SOTRAC : " Eléments du coût de revient kilométrique d'un autobus SOTRAC"
- Documents comptables et statistiques divers.

- . Chapitre IV : L'hydraulique urbaine.
- SONEES : Tarifs 1977
- " " 1980
- Documents comptables et statistiques divers.

- . Chapitre V : L'hydraulique rurale.
- M. Dieng (Direction Générale de l'Hydraulique et de l'Equipement Rural.) : " La politique de l'eau au Sénégal."
- M. Diouf : " Coûts Récurrents des Ouvrages d'Hydraulique Rurale au Sénégal"
- P. Garrity, M. Diouf : " Recurrent Cost of Village Water Supply Projects in Senegal" (HIID)
- Makhtar Diouf (FSJE - CREA) : La planification régionale au Sénégal. Avril 81

- . Chapitre VI : La santé publique.
- Ministère de la Santé Publique : "Participation des populations à l'effort de Santé Publique - Principes et Directives Méthodologiques", Juillet 1980
- Dr M. Touré - Mlle A.M. Mané : "Etude des cas sur le coût et les modes de financement des soins de santé primaires (Ministère de la Santé Publique - DHPS), Novembre 1980.
- Makhtar Diouf : op cit.

- . Chapitre VII : L'activité éducative.
- Ministère de l'EN - DRPP : Statistiques de l'enseignement primaire, Année 1979-80.
- " " " " : Statistiques de l'enseignement moyen et secondaire général, technique et professionnel, année 1979-80
- A. Danière : L'éducation dans les pays sahéliens (HIID)
- Makhtar Diouf : OP. cit.