

# Bourse de recherche de la fondation ford

RAPPORT  
DE  
RECHERCHE

## INTEGRATION DES VARIABLES DEMOGRAPHIQUES ET LES POLITIQUES DE POPULATION DANS LES PLANS ET PROGRAMMES DE DEVELOPPEMENT DU MALI : BILAN DE LA RECHERCHE, DIFFICULTES ET PERSPECTIVES

KEFFING DABO

**INTEGRATION DES VARIABLES  
DEMOGRAPHIQUES ET LES POLITIQUES DE  
POPULATION DANS LES PLANS ET  
PROGRAMMES DE DEVELOPPEMENT DU  
MALI : BILAN DE LA RECHERCHE,  
DIFFICULTES ET PERSPECTIVES**

# Rapport de recherche

## **INTEGRATION DES VARIABLES DEMOGRAPHIQUES ET LES POLITIQUES DE POPULATION DANS LES PLANS ET PROGRAMMES DE DEVELOPPEMENT DU MALI : BILAN DE LA RECHERCHE, DIFFICULTES ET PERSPECTIVES**

**KEFFING DABO**

**Bourse de recherche de la fondation ford**

**Decembre 1991**

COMITE PERMANENT INTERETATS DE LUTTE  
CONTRE LA SECERESSE DANS LE SAHEL  
(C.I.L.S.S)

---

INSTITUT DU SAHEL  
(INSAH)

---

CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHE  
SUR LA POPULATION POUR LE DEVELOPPEMENT  
(C.E.R.PO.D)

INTEGRATION DES VARIABLES DEMOGRAPHIQUES  
ET LES POLITIQUES DE POPULATION DANS LES PLANS ET  
LES PROGRAMMES DE DEVELOPPEMENT DU MALI :  
BILAN DE LA RECHERCHE, DIFFICULTES ET PERSPECTIVES

DABO Keffing

## AVANT - PROPOS

Cette étude a été réalisée dans le cadre des bourses de recherche 1990 du Centre d'Etudes et de Recherche sur la Population pour le Développement (C.E.R.P.O.D) de l'Institut du Sahel (INSAH) et du Comité Permanent Interétats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (C.I.L.S.S).

Elle traite de l'intégration des variables démographiques et des politiques de population à travers les plans, les programmes et les stratégies de développement économique et social que le Mali a mis en oeuvre depuis son accession à l'indépendance le 22 Septembre 1960.

L'étude indique d'abord une revue des questions essentielles relatives à l'intégration de la population et du développement à travers une synthèse de la littérature pertinente disponible dans le domaine ; ensuite, elle fait une analyse démo-économique exhaustive des différents plans, programmes et stratégies de développement économique et social du Mali sous l'angle de l'intégration des variables démographiques et des politiques de population en précisant ce qui a été fait, ce qui reste à faire, et ce qu'il faut faire dans le domaine complexe de l'intégration des variables démographiques dans la planification globale, sectorielle et régionale au Mali. Les difficultés rencontrées par les planificateurs dans l'application de certaines techniques démo-économiques lors de la conception des plans, des programmes et des stratégies de développement économique et social ont été identifiées et des démarches méthodologiques ont été proposées en vue d'améliorer les aspects démo-économiques des futurs plans de développement du Mali.

Comme le domaine de l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement est relativement nouveau et qu'un accord est loin d'être obtenu sur la signification réelle du concept "intégrer", l'étude ne peut prétendre à l'exhaustivité ; son ambition est beaucoup plus modeste.

Les idées et les opinions exprimées dans l'étude sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement les positions officielles du CERPOD ou des institutions dont il relève.

Bamako, le 20 Août 1990

DABO Keffing

## TABLES DES MATIERES

AVANT - PROPOS . . . . .	i
INTRODUCTION . . . . .	1
CHAPITRE I . . . . .	4
TOUR D'HORIZON DE LA QUESTION DE L'INTEGRATION DES VARIABLES DEMOGRAPHIQUES DANS LA PLANIFICATION DU DEVELOPPEMENT . . . . .	4
1 - Evolution de l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement . . . . .	5
1.1 Les modèles démo-économiques de développement .	6
1.1.1 Historique des modèles démo- économiques . . . . .	6
1.1.2 Les modèles démo-économiques et les premières méthodes de planification du développement. . . . .	8
1.1.2.1 Le modèle démo-économique de Coale et Hoover (1958) . . . . .	8
1.1.2.1 Les réactions . . . . .	9
1.1.2.2 Le modèle néo-classique de S. ENKE . . . . .	10
1.1.2.3 Les modèles "Tempo" de la General Electric . . . . .	10
1.2 Les modèles démo-économiques actuels . . . . .	11
1.2.1 Le modèle démo-économique Bachue . . . . .	11
1.2.1.1 Les observations de M. LEON TABAH relatives aux modèles démo-économiques BACHUE . . . . .	13
1.2.2 Le système CAPPA d'intégration des variables démographiques dans la planification agricole . . . . .	14
1.2.3 Le modèle TM1 . . . . .	14
1.2.4 Le modèle RAPID . . . . .	15
2. Les contributions méthodologiques récentes dans le domaine de l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement. . . . .	16

2.1. La méthodologie d'intégration des variables démographiques dans la planification du développement des Nations Unies . . . . .	16
2.2 Les grandes lignes de recherche dégagées par Ghazi M. FAROOQ du B.I.T . . . . .	17
2.3. La méthodologie d'intégration de l'unité de population du Mali . . . . .	18
<b>C H A P I T R E II . . . . .</b>	<b>20</b>
<b>LA SITUATION DE L'INTEGRATION DES VARIABLES DEMOGRAPHIQUES ET DES POLITIQUES DE POPULATION DANS LES PLANS ET LES PROGRAMMES DE DEVELOPPEMENT AU MALI . . . . .</b>	<b>20</b>
1. La place des variables démographiques et des politiques de population dans les plans et les programmes de développement au Mali . . . . .	21
1.1 Le plan quinquennal de développement économique et social 1961 - 1965 . . . . .	22
1.1.1 - Les principaux objectifs du plan quinquennal de développement économique et social 1961-1965 . . . . .	23
1.2 Le programme de redressement Economique et financier 1970-1972 . . . . .	25
1.3 Le plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 . . . . .	28
1.3.1 Les objectifs du plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 . . . . .	30
1.3.1.1 Agriculture . . . . .	31
1.3.1.2 Forêt et besoins en bois de chauffe . . . . .	32
1.3.1.3 Education . . . . .	33
1.3.1.4 Emploi . . . . .	35
1.3.1.5 Santé . . . . .	35
1.4 Le plan quinquennal de développement économique et social 1981-1985 . . . . .	36
1.4.1. Les objectifs fondamentaux . . . . .	38
1.4.2. Les objectifs quantitatifs . . . . .	39
1.4.2.1 Les objectifs macro-économiques . . . . .	39
1.4.2.2. AGRICULTURE . . . . .	40
1.4.2.3. EDUCATION . . . . .	41

1.4.2.4. EMPLOI . . . . .	42	
1.4.2.4. SANTE . . . . .	43	
1.5 Le plan quinquennal de développement économique et Social 1987-1991 . . . . .	44	
1.5.1 La prise en compte de la dimension régionale dans la planification . . . . .	44	
1.5.1.1. La place des variables démographiques dans la planification Régionale . . . . .	46	
1.5.2 L'intégration des variables démographiques dans les plans et les programmes de développement . . . . .	47	
1.5.3. La place des variables démographiques dans le plan quinquennal de développement économique et Social 1987-1991. . . . .	48	
1.5.3.1. Les objectifs fondamentaux . . . . .	49	
1.5.3.1.1. Agriculture . . . . .	50	
1.5.3.1.2. Education . . . . .	51	
1.5.3.1.3. Emploi . . . . .	51	
1.5.3.1.4. Santé . . . . .	52	
1.6 Comparaison des différents plans et programmes de développement économique et social du point de vue de l'intégration des variables démographiques et des politiques de population. . . . .	53	
2. La Politique nationale de population et les perspectives en matière d'intégration des variables démographiques dans la planification du développement . . . . .	57	
CHAPITRE III . . . . .	59	
METHODOLOGIE POUR UNE INTEGRATION DES VARIABLES DEMOGRAPHIQUES DANS LA PLANIFICATION DU DEVELOPPEMENT . . . . .		59
1. Estimation dynamique du "taux d'autosuffisance alimentaire" en fonction de la dynamique démographique . . . . .	61	
1.1. Les avantages et les inconvénients du modèle . . . . .	63	
1.2 Vérification empirique du modèle . . . . .	63	

2.	Méthodologie d'incorporation des variables démographiques dans la planification classique . . . . .	65
2.1	Intégration des variables démographiques dans la planification classique . . . . .	66
C H A P I T R E IV . . . . .		67
APPLICATION DU MODELE DEMO-ECONOMIQUE INTEGRA AU MALI . . . . .		67
1.	Présentation du modèle démo-économique INTEGRA . . . . .	69
1.1	Les fonctions spécifiques des différents modèles du système INTEGRA . . . . .	69
1.1.1	NPROJ . . . . .	69
1.1.2	PLANFAM . . . . .	70
1.1.3	SANTE . . . . .	71
1.1.4	EDUCATION . . . . .	71
1.1.5	EMPLOI . . . . .	72
1.2	Les forces et les faiblesses du système INTEGRA . . . . .	72
2.	Evaluation de l'impact des objectifs démographiques quantitatifs envisagés dans le cadre de la politique de population du Mali, sur les secteurs de l'Education, de l'Emploi, de la Santé et de la Planification Familiale . . . . .	74
2.1	Evolution des effectifs de la population résidente . . . . .	75
2.2.	Population et planification familiale . . . . .	75
2.3.	Population et Santé . . . . .	76
2.3.1	Les effectifs de la clientèle des services de Santé Maternelle et Infantile (SMI) . . . . .	77
2.4.	Population et Education . . . . .	78
2.5.	Population et Emploi . . . . .	79
2.5.1	Population et Main-d'Oeuvre . . . . .	79
2.5.2	Main d'Oeuvre et Population à charge . . . . .	80
CONCLUSION GENERALE . . . . .		82
ANNEXE . . . . .		84
BIBLIOGRAPHIE CITEE . . . . .		105

## INTRODUCTION

L'intégration des variables démographiques et les politiques de population dans la planification du développement économique et social constitue, à l'heure actuelle, un besoin réel et rentre désormais dans les préoccupations de la plupart des gouvernements et des institutions internationales.

En effet, depuis la tenue de la Conférence Mondiale des Nations Unies sur la Population, en août 1974 à Bucarest en Roumanie, le problème de l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement a pris beaucoup d'importance. Il est maintenant presque universellement admis, que pour définir une stratégie du développement national, tant au niveau de l'élaboration des décisions qu'à celui de la planification, il importe de tenir compte de nombreuses variables démographiques en plus des paramètres économiques et sociaux. Les variables démographiques et les facteurs économiques et sociaux s'influencent mutuellement, mais la nature de cette interdépendance est très difficile à analyser et au stade actuel des recherches elle n'est pas encore parfaitement comprise tout comme la signification précise du concept d'intégration.

Au juste, qu'est-ce que l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement ? Si l'on se base sur les écrits de plus en plus nombreux sur la population et le développement, l'intégration dans le contexte général de la planification du développement, signifie la prise en considération des prévisions en matière d'importance numérique, de structure par âge et par sexe, et de répartition dans l'espace de la population, pour déterminer les besoins dans les domaines de l'alimentation, de l'emploi, des services d'éducation, de santé, du logement et des autres besoins fondamentaux (HERRIN : 1985). D'après les Nations Unies, si ce qui précède suffit à déterminer l'intégration, alors les pays africains indépendants ont réalisé l'intégration, et tout ce qu'il faudrait ajouter c'est qu'il est nécessaire pour ces Etats d'obtenir, aux fins de planification, des données démographiques précises (Nations Unies : 1988). Pour les responsables des programmes démographiques placés dans le même contexte, l'intégration signifie la formulation de politiques socio-économiques qui, tout en contribuant à assurer la croissance économique et à relever le niveau de vie, ont un impact décisif sur les tendances démographiques (Nations Unies : ibidem). Comme on vient de le constater, il n'existe pas de définition universellement admise pour l'intégration ; pour certains auteurs, l'intégration signifierait l'incorporation des programmes de planification familiale dans le plan national de développement.

Dans le cadre de cette recherche, on se propose d'étudier l'intégration des variables démographiques et les politiques de population dans les plans et les programmes de développement du Mali en se basant sur la définition, assez générale, que

"l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement suppose que les objectifs du plan soient traduits en termes démo-économiques". De façon plus précise, en faisant l'analyse démo-économique d'un plan qui intègre les variables démographiques et les politiques de population on doit s'attendre à ce que les deux conditions suivantes soient, au moins satisfaites:

- La prise en compte des facteurs démographiques dans le processus de planification globale, sectorielle et régionale ;
- et la présence au niveau de ses grandes orientations et objectifs fondamentaux d'éléments de politiques de population.

En plus de ces deux conditions qui sont essentielles, le plan doit contenir une analyse des relations existant entre population et Développement. Cette dernière condition est nécessaire, mais pas suffisante, pour atteindre l'objectif d'intégration.

L'étude est structurée en quatre chapitres distincts, mais clairement reliés entre eux :

- Le chapitre I donne un tour d'horizon de la question de l'intégration des variables démographiques dans la planification du Développement. Il est axé, essentiellement, sur une synthèse de la littérature pertinente consacrée à l'intégration et à la démo-économie. Il passe en revue l'évolution de l'intégration des variables démographiques dans la planification du Développement, en mettant un accent sur les modèles démo-économiques de Développement et sur les contributions méthodologiques récentes dans le domaine de la planification intégrée de la population et du développement.
- La situation de l'intégration des variables démographiques et des politiques de population dans les plans et les programmes de Développement, au Mali, constitue l'objet du Chapitre II. Ce chapitre indique une analyse démo-économique des différents plans, programmes et stratégies de Développement économique et social du Mali, en accordant une attention particulière aux variables démographiques et aux politiques de population notamment au niveau des objectifs et des grandes orientations de chacun de ces plans. De façon très concrète et précise, c'est dans ce chapitre II que l'on trouve la vérification de l'hypothèse de base de la recherche. Un tableau de synthèse démo-économique des différents plans et programmes résume les indicateurs démo-économiques pertinents existants ou absents dans chacun des plans. Ce chapitre se termine par la situation exacte des politiques de population au Mali et les perspectives qui en découlent pour l'intégration effective des variables démographiques dans les futurs plans de développement.

Le Chapitre III indique une méthodologie d'intégration des variables démographiques dans la planification du Développement. En effet, comme Macura l'a si bien fait observé, l'intégration des variables démographiques dans la planification du Développement "se trouve dans l'enfance" ; à cause de cette jeunesse, notre ambition a été relativement modeste. Compte tenu de l'évolution des connaissances dans le domaine de l'intégration (Chapitre I) et de l'expérience malienne en matière de planification intégrée de la population et du Développement (Chapitre II) l'approche méthodologique sectorielle de l'intégration a été préférée à l'approche globale qui nécessite la mise au point de grands modèles démo-économiques, du genre BACHUE qui, même s'ils constituent des voies tracées, sont trop complexes et coûteux pour être généralisés, comme l'a si bien fait observé LEON TABAH (1987). La méthodologie proposée consiste à trouver une démarche permettant de prendre en compte, de façon dynamique le "taux d'autosuffisance alimentaire", en fonction de la dynamique démographique, dans le système INTEGRA. Des relations formelles permettant l'estimation dynamique de ce taux, de la demande intérieure de produits agricoles et de la production agricole disponible, au cours d'une période temporelle donnée, et en fonction de l'accroissement de la population, ont été indiquées. Ces relations doivent être programmées en langage "TURBO PASCAL" et intégrées dans le modèle démo-économique INTEGRA pour tenter de combler à une de ses lacunes à savoir, la non intégration du secteur agricole. La méthodologie proposée présente l'avantage de pouvoir servir dans l'estimation, du "taux d'autosuffisance" pour un type de céréale donné ou pour un groupe de céréales, et exige peu de données pour être appliquée. Seulement, la production agricole intérieure disponible et les ratios de consommation de céréales par tête en année de base et en année cible ; les autres variables étant fournies par le système INTEGRA, et en l'occurrence NPROJ. Dans ce chapitre III, l'on retrouvera également une méthodologie d'incorporation des variables démographiques et des politiques de population dans la planification globale, sectorielle et régionale.

Le Chapitre IV donne une application du modèle démo-économique INTEGRA au Mali, pour les secteurs de l'Education, de l'Emploi, de la Santé, et de la planification familiale et une analyse des besoins induits par l'accroissement de la population dans ces différents secteurs sur un horizon assez éloigné (2027).

CHAPITRE I

TOUR D'HORIZON DE LA QUESTION DE L'INTEGRATION  
DES VARIABLES DEMOGRAPHIQUES DANS  
LA PLANIFICATION DU DEVELOPPEMENT

La littérature consacrée à la planification est fort abondante comme l'a noté, non sans d'humour, C. LANDAVER dès 1917, "un auteur qui tenterait de lire tous les livres et tous les articles sur l'un ou l'autre aspect de la planification n'aurait pas le temps de développer ses propres pensées".

Au cours de ces dernières années, la planification du développement a enregistré des progrès très sensibles dans l'intégration de la variable population. En particulier, on a élaboré des modèles démo-économiques permettant d'étudier les interrelations dynamiques et structurelles entre variables démographiques d'une part et variables économiques et sociales d'autre part. "Les progrès manifestés par l'analyse et l'importance des données démographiques ont permis d'associer les modèles démographiques aux nouveaux besoins de la planification" (Macura, M et Macura, A, M : 1980).

Dans ce chapitre, l'analyse portera sur deux points essentiels:

- l'évolution de l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement,
- et les contributions méthodologiques récentes en matière d'intégration des variables démographiques dans la planification globale, sectorielle et régionale.

#### 1 - Evolution de l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement

L'analyse de la littérature pertinente, consacrée à l'intégration, révèle que la prise en compte des variables démographiques dans le processus logique de la planification du développement s'est faite en trois étapes (Tharcisse KAPIGIGI et al : 1989) :

- a) Dans un premier stade, la population était considérée dans les modèles macro-économiques comme une variable exogène se réduisant, le plus souvent, au seul taux de croissance démographique ;
- b) Dans un second stade, on a admis que l'évolution démographique était un phénomène complexe en relation étroite avec le volume de main-d'œuvre, le niveau de l'emploi, la santé, l'éducation et autres grandeurs du même genre et donc pouvait avoir de multiples incidences sur la vie économique et sociale ;
- c) Actuellement, de très nombreux pays ont décidé de mettre au point des méthodes de perspectives démographiques qui donnent des résultats directement exploitables pour une planification socio-économique plus poussée. Toutefois,

malgré l'intégration des perspectives démographiques dans le processus de planification, des problèmes majeurs restent encore non résolus, surtout dans les pays en développement où, en plus des données démographiques d'une qualité souvent médiocre, la connaissance des interrelations entre variables démographiques et variables économiques et sociales est aussi insuffisante.

D'une manière générale, l'idée de concevoir un modèle de planification et d'évaluation politique suffisamment complet pour traiter à la fois des variables économiques et des variables démographiques est une idée somme toute récente. C'est vraisemblablement à la suite des critiques émises concernant l'absence de variables démographiques dans les modèles antérieurs de planification et de politiques du développement qu'elle a fait son chemin. Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, la démographie s'est considérablement enrichie d'observations statistiques (recensement et enquêtes démographiques se sont multipliés). Les variables démographiques ont servi à la mise sur pied de modèles démo-économiques de développement, instruments adaptés à une planification socio-économique réaliste.

Les tentatives nombreuses visant à construire des modèles démo-économiques devant permettre à un pays donné de définir une politique démographique optimale - parmi lesquels figurent les travaux de Coale et Hoover (1958) et de S. ENKE qui ont eu une grande audience auprès des milieux malthusiens - trouvent leur expression la plus achevée dans le programme BACHUE, du nom de la déesse Colombienne de la fécondité (G. TAPINOS : 1985).

### 1.1 Les modèles démo-économiques de développement

Les relations entre la population et le développement économique et social ont été au cœur de la théorie économique classique élaborée il y a près de deux siècles par Malthus, Ricardo et quelques autres. Philippe BOUCIER DE CARBON (1977), dans son article intitulé : "A propos de quelques modèles démo-économiques de développement" avait fait une synthèse remarquable de la littérature pertinente consacrée à ce thème, dans la revue Population de l'Institut National d'Etudes Démographiques (INED).

#### 1.1.1 Historique des modèles démo-économiques

D'après Philippe BOUCIER DE CARBON (1977), pour les mercantilistes, "la production des biens ne pouvait s'accroître qu'en raison directe du volume des actifs, la production, ainsi considérée comme source de richesses apparaît alors comme une variable explicative, mais dont la détermination se réfère à des considérations étrangères à l'économie".

François QUENAY et les physiocrates renversent cette relation en attribuant les accroissements de population aux effets des accroissements préalables du volume des subsistances (la population est considérée comme une variable endogène, expliquée par le fonctionnement du système économique). F. QUESNAY pense, notamment, que l'accroissement de la population reste souhaitable à condition qu'il ne compromette pas le bonheur des citoyens.

Adam SMITH assimile par l'intermédiaire de la notion de "salaire de subsistance", la production et l'offre de main-d'œuvre à celle des biens économiques en général. Cet auteur fait valoir qu'un accroissement de la population facilite la division du travail en élargissant le marché et en stimulant l'invention et l'innovation. David RICARDO adopte les conceptions de A. SMITH et parle de "Salaire naturel". Le salaire naturel est celui qui fournit aux ouvriers les moyens de subsister et de perpétuer leur espèce sans accroissement ni diminution...

Une telle conception, des liaisons entre revenus et population, rapprochée du processus de production dominé par la loi des rendements décroissants, conduit Thomas Robert MALTHUS à inaugurer, dans son célèbre "Essai sur le principe de population" (1798), une démarche de pensée à laquelle s'apparente celle des constructeurs actuels des modèles démo-économiques mondiaux.

Le développement économique finissant, pour les classiques, par être bloqué par la loi du développement naturel de la population et la loi des rendements décroissants, J.S. MILL développe la théorie de l'état stationnaire, état d'une société dont la richesse et la population ont cessé de s'accroître et demeurent indéfiniment constantes.

L'école marginaliste et les auteurs néo-classiques nuancent quelque peu les rapports de la théorie économique avec la variable population : "l'amélioration et la détérioration des conditions économiques d'un pays sont en relation avec les phénomènes de la population". D'après A. MARSHALL, la nuptialité en Angleterre dans la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle dépendait principalement de la production agricole. Cet auteur semble être l'un des premiers économistes à se soucier de l'existence d'importants décalages temporels dans les mécanismes d'interactions démo-économiques. En effet, pour A. MARSHALL : "la diminution ou l'augmentation de la prospérité n'agit pas immédiatement sur les mariages ; elle agit plus lentement encore sur les naissances et sur les décès". Vilfredo PARETO affirme que les variables économiques influencent la nuptialité et la mortalité par l'intermédiaire de la recherche par les individus de leur optimum d'ophélimite. Pour lui, mariages et naissances sont en partie fonction des accroissements des variables économiques.

La première génération de modèles et de projections économiques concernant les pays moins développés était fondée sur les taux d'épargne (formation de capital) et sur les rapports capital - production. Considérant que, dans ces pays, la main-d'œuvre était déjà excédentaire, on estimait qu'un supplément de main-d'œuvre ne saurait avoir d'effet sur le produit total et que tout accroissement de la population ne pouvait que diminuer le revenu par tête, puisqu'il y avait augmentation du nombre d'habitants sans augmentation du produit total (Richard ANKER et Ghazi M. FAROOQ : 1978). Ces deux auteurs affirment qu'il est intéressant de constater que ce genre de modèle continue d'être utilisée par plusieurs pays en développement comme base de leur planification. Par exemple, pour prévoir le rythme d'augmentation du Produit Intérieur Brut (PIB) durant la période planifiée, la philosophie de ces modèles consiste à appliquer au taux d'investissement total visé un coefficient marginal fixe du capital. Si ce coefficient est de trois (3) par exemple, cela signifie qu'un pays dont la population augmente avec une dynamique de 3% par an aura besoin d'un surplus de capital correspondant à 9% de son PIB pour maintenir tout juste son niveau actuel de revenu par habitants. Sachant que l'épargne intérieure (publique et privée) est relativement faible dans toutes les nations en développement (environ 10% du PIB) on voit que la plupart des pays dont le taux de croissance démographique est élevé seraient dans l'impossibilité d'accroître de façon substantielle leur revenu par tête. Rappelons que ces modèles partent de l'hypothèse que la croissance démographique a un effet négatif sur l'augmentation du revenu par habitant. Ces modèles néo-malthusiens précisent également qu'une croissance démographique rapide exige que l'on consacre une part importante des investissements à des dépenses de type social (les investissements démographiques au sens de A. SAUVY), au détriment des biens d'équipement à haut rendement, ce qui tend à réduire le taux d'épargne. Si l'on ajoute à cela l'observation selon laquelle le coefficient marginal de capital tend à augmenter à mesure qu'un pays s'industrialise, on comprend aisément pourquoi ces modèles mettent si bien en relief l'effet négatif que l'accroissement démographique exerce sur la croissance économique.

Les modèles néo-malthusiens précédents sont, en quelque sorte, les descendants des modèles du type Coale et Hoover qui sont présentés, de façon résumée, dans le point suivant.

#### 1.1.2.1 Le modèle démo-économique de Coale et Hoover (1958)

Le modèle de Coale et Hoover (1958) explore les effets de la croissance de la population définie par deux hypothèses contrastées de fécondité - haute et basse - sur la croissance économique. Il postule deux relations économiques fondamentales : l'épargne est

d'autant plus forte que la fécondité est basse ; une fécondité élevée accroît l'investissement dans les secteurs non productifs (Education, Santé) au détriment des secteurs productifs (Agriculture, Industrie,...). Deux horizons temporels sont envisagées : le court terme et le long terme (G. TAPINOS : 1985).

A partir des données indiennes de 1956 et du plan quinquennal de développement, Coale et Hoover ont alors proposé, en donnant plusieurs valeurs aux paramètres du modèle, une série de projections qui leur permettaient de comparer les revenus par tête fournis en 1986 par le modèle selon des hypothèses de fécondité haute et basse.

Coale et Hoover sont arrivés à la conclusion que l'hypothèse de fécondité faible conduit toujours à une croissance plus élevée du produit par tête, mais que la croissance du produit total est plus forte lorsque la fécondité est élevée. L'argument majeur est que "les avantages économiques d'une réduction de la fécondité prennent effet immédiatement et sont cumulatifs pour une période de temps indéfinie à l'avenir". Coale et Hoover donnent l'ordre de grandeur suivant, estimation considérée comme conservatrice : "la réduction linéaire de la fécondité en 25 ans a pour effet d'accroître en trois décennies le revenu par consommateur d'environ 30-50% de plus que ce qui se serait passé avec une fécondité constante. 75 ans plus tard, une fécondité plus réduite donne un revenu par consommateur environ deux fois plus élevé que dans l'hypothèse d'une fécondité forte" (G. TAPINOS : 1985).

#### 1.1.2.1. Les réactions

Les excès malthusiens auxquels a conduit l'usage de ces modèles, souvent simplistes, ont suscité un débat passionnel et appelé également des critiques pertinentes.

Gunnar MYRDAL, dans Asian Drama (1968), a exprimé un commentaire sévère à propos du modèle démo-économique de Coale et Hoover. Quant à Simon KUZNETS (1960), il a fait observer : "...nous n'avons pas testé, ni même évalué l'ordre de grandeur des coefficients empiriques avec lesquels pondérer les divers effets positifs et négatifs de la croissance démographique. Lors même que nous sommes capables de distinguer le sens d'une relation nous ne pouvons en général rien dire de la forme de la fonction qui serait sensée la représenter".

Les travaux d'Esther BOSERUP sur l'évolution des densités rurales et des productivités agricoles s'opposent eux aussi aux conceptions de Coale et Hoover.

En effet, la principale faiblesse du modèle démo-économique de Coale et Hoover réside dans l'expression même de la fonction d'épargne sur laquelle il est construit : l'essentiel du volume de l'épargne personnelle dans un pays en voie de développement (et

surtout de l'épargne monétaire dont il s'agit ici ; en l'occurrence) est le fait de groupes aux revenus élevés dont les consommations sont sensibles à leur fécondité déjà réduite ; et par contre une baisse de fécondité parmi les groupes à faibles revenus entraîne en général dans ces pays un accroissement de leur consommation par tête sans augmenter leur épargne (Nations Unies : 1978).

#### 1.1.2.2 Le modèle néo-classique de S. ENKE

Stephen ENKE reprend le modèle keynésien de A.J. Coale et E.M. Hoover en y introduisant l'effet du progrès technique. La fonction de production utilisée est de type Cobb Douglas.

Dans ce modèle, une baisse de fécondité entraîne une hausse du revenu par tête, engendre un accroissement de la consommation et de l'épargne par individu et augmente la productivité. Au bout de 15 ans, l'effectif de la main-d'œuvre commence à flétrir, mais cette perte est compensée par le gain en capital et en productivité. Le modèle de S. ENKE permet d'évaluer la valeur moyenne d'une naissance évitée par un programme antinataliste. Il est à l'origine de nombreuses analyses "coût-bénéfice" élaborées à l'occasion des programmes de limitation des naissances mis en place, il y a plus d'une vingtaine d'années, dans les pays en développement, surtout en Asie.

Le modèle de S. ENKE a suscité un débat passionnel et appelle également des critiques pertinentes. En effet, il est impossible de réaliser une expérience, véritablement, scientifique en matière de population dans la mesure où il est pratiquement impossible de revenir en arrière et de calculer les "coûts-bénéfices" de différents programmes alternatifs.

#### 1.1.2.3 Les modèles "Tempo" de la General Electric

Les modèles "Tempo", en fait, constituent un prolongement du modèle démo-économique de Stephen ENKE qui a été présenté précédemment. Le sous-modèle démographique est constitué par une projection démographique classique par sexe et par âge, obtenue en appliquant des lois de mortalité et de fécondité à une structure de base de la population. Dans ces modèles, la population est une donnée du système. Les dépenses consacrées à l'éducation sont supportées par l'Etat et sont considérées comme de pures consommations.

L'application du modèle "Tempo" à un pays particulier soulève le problème délicat de l'évaluation de ses différents paramètres.

## 1.2 Les modèles démo-économiques actuels

Suite aux limites des modèles "Tempo" le Bureau International du Travail (BIT), dans le cadre de son programme mondial sur l'emploi, a chargé une équipe animée par (L. Emmeruj, G.B. Rodgers, R. Wery, G. Blandy et M. Hopkins) de construire des modèles démo-économiques plus raffinés. L'équipe a pu construire différentes versions d'un modèle baptisé "Bachue" (du nom de la déesse Colombienne de la fécondité) qui, appliqué au cas des Philippines, donna des résultats satisfaisants. René WERY (1978), un des animateurs de l'équipe présente, dans le point suivant, les questions relevant des politiques économiques, sociales et démographiques, auxquelles les modèles Bachue contribuent à fournir une réponse.

### 1.2.1 Le modèle démo-économique Bachue

Le modèle Bachue est articulé en trois sous systèmes dont les variables principales sont les suivantes (Tharcisse TAPIGIGI et al : 1989) :

- Le sous modèle démographique fournit la structure de la population selon l'âge, le sexe, l'habitat urbain ou rural, l'activité ou le non activité ;
- le sous modèle de l'éducation simule dans les zones urbaines et rurales la progression des cohortes de filles et de garçons dans le système scolaire, et détermine le niveau d'instruction de la population ;
- le sous modèle économique sectoriel précise les structures de la consommation privée, des valeurs ajoutées, des productivités et emplois sectoriels en zones urbaines et rurales, des distributions des revenus dans ces zones, détermine l'importance des dépenses publiques des investissements, des exportations et importations selon les secteurs de l'économie. Le modèle est fortement endogène (fécondité, mortalité, migration parcours scolaires, productivités, revenus, consommations figurent parmi les principales variables déterminées par le modèle). Il tente d'établir une liaison entre les macro-modèles socio-démographiques et les variables macro-économiques.

D'après René WERY (1978), le modèle Bachue a connu plusieurs versions (Bachue Philippines, Brésil, Kenya et Yougoslavie). Les principales questions, relevant des politiques économiques, sociales et démographiques, auxquelles les modèles Bachue contribuent à fournir une réponse, encore incomplète sans aucun doute, comprennent les suivantes :

- Quels sont les instruments de la politique qui influent directement et indirectement sur l'offre de main-d'œuvre en particulier celle féminine ;
- quelles sont les stratégies, surtout celles jouant sur le revenu et l'emploi, qui peuvent altérer les hauts taux de fécondité de la plupart des pays en voie de développement ;
- quels sont les instruments dont disposent un gouvernement pour modifier le taux d'exode rural quelles sont les mesures qui permettent de réduire les différences socio-économiques entre régions ;
- quelles sont les mesures qui peuvent influer sur les décisions d'ordre démographique et économique d'un ménage, afin de les rendre plus compatibles avec les objectifs globaux du développement ;
- comment les politiques démographiques peuvent elles contribuer à éliminer la pauvreté et conduire à la satisfaction des besoins essentiels de la population. Et à l'inverse, quelles sont les conséquences démographiques d'une stratégie arrivant à éliminer la pauvreté et l'exploitation.

Plus généralement, poursuit R. WERY, l'objectif final de la construction des modèles Bachue est d'identifier les politiques et stratégies de développement qui, à la fois dans le court et le long terme, contribuent à une utilisation plus efficace de la main-d'œuvre productive évitent ou réduisent les inégalités liées à la croissance de la population et celle du nombre d'emplois et assurent une croissance des revenus à la fois rapide et équitable.

Comme les autres modèles démo-économiques, les modèles BACHUE ont également fait l'objet de vives critiques et continuent d'ailleurs à l'être. Ci-dessous, nous reproduisons quelques extraits de la quatrième observation de M. LEON TABAH, vice président du Comité International de Coopération dans les Recherches Nationales en Démographie (CICRED), lors d'un séminaire international organisé sous le patronage conjoint de la Division de la Population des Nations Unies, du FNUAP et du CICRED à Rabat (Maroc), en mars 1987, sur l'intégration des variables démographiques dans le processus de planification économique et sociale.

#### 1.2.1.1 Les observations de M. LEON TABAH relatives aux modèles démo-économiques BACHUE

... Les grands modèles du type BACHUE peuvent constituer une voie tracée, un dispositif intéressant qu'il conviendra de perfectionner pour l'avenir, et qui, en fait, s'est considérablement étoffé et amélioré en passant de Bachue - Philippines à Bachue - Kenya, et enfin à Bachue - Yougoslavie qui en est la forme la plus élaborée et la mieux réussie. Je dois rendre ici hommage à ceux qui, dans ce domaine, ont fait un travail de pionnier, notamment l'équipe qui a lancé, au Bureau International du Travail, (R. Blandy, G. Rodgers, R. Wery, M. Hopkins, M. Macura), le premier modèle. Mais je pense qu'il est prématûré d'en demander une généralisation pour le moment. Et d'ailleurs je n'ai constaté jusqu'ici nulle part leur prise en considération pour la planification dans les pays où il a été mis en oeuvre. Lorsqu'on lit les conclusions des rapports des quatre modèles Bachue, on y trouve plus de considérations de stratégie générale par exemple de politiques de rechange de fécondité ou de migration sur la distribution des revenus, que de prescriptions sur l'incorporation des variables démographiques dans la planification du développement, afin d'assurer l'endogénérisation des variables. Et d'ailleurs, il faut bien voir que ces modèles ne représentent rien de plus que l'exploitation des données existantes au moyen de méthodes statistiques permettant l'estimation de paramètres clés qui sont ensuite introduits dans les chaînes d'interactions multiples. Ce n'est pas à proprement parler une méthode statistique ou économétrique nouvelle.

Ce qui est nouveau, c'est que jamais jusqu'ici on n'avait mis en interrelations autant de variables avec les variables démographiques. Je rappelle brièvement l'essentiel de la démarche, bien qu'il y ait des variations et, comme je le disais, des progrès d'une application à une autre. Cela me permettra de nuancer mon appréciation. La méthode consiste à mettre en constante communication deux sous-modèles dans un modèle global. Le premier de ces sous-modèles contient les variables démographiques telles que fécondité, mortalité, migration intérieure, estimées au moyen d'équations de régression, et dans lesquelles les variables indépendantes sont tirées de diverses sources nationales ou même internationales.... Le deuxième sous-modèle porte sur les variables socio-économiques : revenus des ménages et leur distribution, emploi par secteur, production agricole, estimés au moyen de méthodes statistiques ou économétriques du genre fonction de production de Cobb Douglas ou matrice Input - Output de Léontief... Les deux sous-modèles sont aussi désagrégés que possible, notamment selon le secteur urbain ou rural. Puis les deux sous-modèles sont mis en communication dans ce qui constitue le modèle global. C'est de lui qu'il est question quand on parle du modèle Bachue. Celui-ci est d'autant plus endogénisé que plus d'interactions entrelacent les deux sous-modèles.

En résumé, dans le débat de savoir s'il faut étendre l'application des grands modèles de type Bachue à de nouveaux pays, ma position est que ces modèles sont très coûteux en données et en expertise, peu subtil car mélangeant des facteurs hétéroclites et dont l'inertie en fonction du temps est très variable. Cependant, les modèles sont capables de donner un cadre du long terme au planificateur. Ils peuvent de ce fait influencer les grands choix politiques... (LEON TABAH : 1987).

### 1.2.2 Le système CAPPA d'intégration des variables démographiques dans la planification agricole

Le système CAPPA, d'intégration des variables démographiques dans la planification du secteur agricole, de la FAO, répond au souci d'obtenir un plus grand réalisme dans les scénarios de développement agricole ; compte tenu de l'importance évidente des facteurs humains en agriculture.

Le modèle démo-économique CAPPA se compose de plusieurs modules et sous-modules ayant chacun un rôle bien déterminé. Pour avoir plus de précision sur les fonctions spécifiques de chacun de ces modules et sous-modules, cf. A Marcoux (1985).

### 1.2.3 Le modèle TM1

Le modèle TM1 simule les interactions entre la fécondité, la mortalité, la croissance démographique, la structure par sexe et par âge, ainsi que les incidences des tendances et de la dynamique démographiques sur l'offre de la main-d'œuvre et les besoins en matière de Santé et d'Education.

Ce modèle a été conçu dans le cadre du programme "Population, ressources humaines et planification du développement", du Bureau International du Travail (BIT), lancé en 1976. Il a pour objectif principal d'aider les Etats membres à insérer des éléments démographiques dans les politiques relatives à l'emploi et, de façon plus générale, de faciliter l'intégration des questions démographiques dans la planification du développement. Le TM1 constitue le module de Formation 1 (TM1 pour Training Module 1). D'autres modules de formation semblables suivront, portant sur les questions plus complexes des rapports entre l'évolution démographique et le développement économique en général.

Le TM1 est composé de quatre sous-modules :

- Projections de la Population ;
- Projections de la Main-d'œuvre ;
- Projections de l'Education ;
- Projections de la Santé.

Pour avoir plus de renseignements sur le rôle et les fonctions spécifiques de chacun de ces sous-modules, cf Geoffrey Greene (1987).

#### 1.2.4. Le modèle RAPID :

Le modèle démo-économique RAPID (Ressources pour l'Analyse de la population et de son Impact sur le Développement) est une conception du bureau d'étude Américain the futures Group. Ce modèle a été appliqué dans un certain nombre de pays, dont le Mali, qui se sont donné des programmes de développement bien définis et qui sont fermement décidés à faire des progrès notables sur les plans économique et social. Le modèle RAPID évalue les effets des facteurs démographiques sur les efforts déployés par un pays pour atteindre ses objectifs économiques et sociaux. Originellement le modèle RAPID était destiné à sensibiliser les décideurs sur les effets de l'accroissement rapide de la population sur le développement économique et social.

Ce modèle a également connu différentes versions : RAPID I, RAPID II, ET RAPID III qui en est la forme la plus élaborée et la plus réussie actuellement.

Le système INTEGRA a été conçu dans le cadre de RAPID III par le future group et le RTI (Research Triangle Institute) - le système INTEGRA comprend, au stade actuel de son développement, cinq (5) sous-modèles :

- le sous-modèle de projections démographiques (NPROJ) ;
- le sous modèle Education (EDUC) ;
- le sous modèle Emploi (EMPLOI) ;
- le sous-modèle Santé (SANTE) ;
- le sous-modèle planification familiale (PLANFAM).

Le modèle démo-économique INTEGRA permet d'estimer les besoins induits par l'accroissement de la population dans les divers secteurs de la planification (Education, Emploi, santé, planification familiale). Avec ce modèle, il est possible d'évaluer aussi les ressources financières nécessaires pour atteindre des objectifs démographiques, précis, fixés dans le cadre d'un plan national de développement en rapport avec les politiques de population du pays.

L'avantage de ce modèle démo-économique réside dans sa souplesse, c'est - à - dire que le modèle INTEGRA peut aisément être adapté à la situation particulière d'un pays. Le modèle peut comporter plus de cinq sous modules, et dans les recherches ultérieures il est prévu d'intégrer un sous-modèle "AGRICULTURE" pour mieux prendre en compte une préoccupation de base des pays sahéliens qui est l'autosuffisance alimentaire. Le système INTEGRA est très performant dans le traitement des données démo-économiques nécessaires à la planification globale, sectorielle et régionale.

Dans le cadre de cette recherche une proposition méthodologique visant à intégrer le secteur agricole dans le système INTEGRA sera indiquée dans le chapitre III. Elle se présentera sous forme de relations formelles qui seront programmées en langage "TURBO PASCAL". Une application empirique du modèle INTEGRA, à partir des données démo-économiques malien, sera faite dans le chapitre IV.

2. Les contributions méthodologiques récentes dans le domaine de l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement.

Dans les développements qui vont suivre, l'analyse portera sur:

- la méthodologie d'intégration de la Division de la Population des Nations Unies ;
- les grandes lignes de recherche dégagées par Ghazi M. FAROOQ du Bureau International du travail (BIT) ;
- et la méthodologie d'intégration de l'unité de population du Mali.

Au stade actuel des recherches méthodologiques en vue de l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement, la méthodologie de la Division de la Population des Nations Unies reflète, dans une large mesure, l'état actuel des connaissances dans le domaine.

2.1. La méthodologie d'intégration des variables démographiques dans la planification du développement des Nations Unies :

La contribution méthodologique de la Division de la Population des Nations Unies (1989) est surtout axée sur les techniques de projections démographiques et économiques utilisables dans la planification globale et sectorielle. Elle indique les méthodes d'estimation et de projection de certaines variables démographiques importantes telles que l'effectif total de la population, les effectifs scolaires, les effectifs de main-d'œuvre et les ménages, ainsi que les techniques de projection d'un certain nombre de variables socio-économiques comme : l'emploi, le revenu des ménages, l'épargne, la consommation et les investissements publics, etc., toutes variables qui sont d'une manière ou d'une autre influencées par les facteurs démographiques.

La méthodologie est conçue de façon à servir dans les pays à économie de marché ayant une longue tradition en matière de planification du développement. Elle est surtout applicable dans le cadre d'une planification qui vise, entre autres, à s'adapter à l'évolution démographique plutôt qu'à une planification qui vise à la modifier. Ce qui pourrait limiter sa pertinence dans les

techniques de planification au niveau de certains pays africains qui sont confrontés actuellement à un accroissement démographique rapide. Et puis, l'application de cette méthodologie reste largement tributaire de la production d'un logiciel de traitement des données statistiques et démographiques qui n'est pas encore mis au point. Cependant, les observateurs pensent que cet obstacle sera facilement levé compte tenu de l'évolution rapide dans le domaine de la production des logiciels. D'après les auteurs qui ont présenté en 1984, la nouvelle méthodologie (Nations Unies: 1984): "l'intégration relativement complète des variables démographiques dans la planification des pays en développement reste un but à atteindre plutôt qu'une pratique établie".

Cette méthodologie, pour être utile aux planificateurs du développement, devrait faire la preuve qu'elle est applicable dans le contexte des pays en développement. Cela est particulièrement vrai des techniques qui sont censées décrire le comportement économique dans les pays développés à économie de marché. Il en est de même pour deux méthodes qui projettent conjointement la population et les effectifs scolaires sur la base de l'hypothèse d'une correspondance exacte entre l'âge et le niveau scolaire. Une telle hypothèse est difficile à concevoir dans le contexte africain. Et puis, l'applicabilité de certaines de ces techniques dans les conditions régnant dans les pays en développement ne pourra cependant être déterminée que lorsqu'elles auront été appliquées dans des opérations de planification concrète dans ces pays. Pour avoir plus de précisions sur les critiques de cette méthodologie des Nations-Unies, cf. DABO (1988).

## 2.2 Les grandes lignes de recherche dégagées par Ghazi M. FAROOQ du B.I.T

Dans un article publié dans la revue internationale du travail, Ghazi M. FAROOQ (1981) a précisé les grandes lignes opérationnelles d'une planification globale du développement économique et social dans lequel la population et les ressources humaines seraient tout à la fois objectifs, variables et instruments.

Pour FAROOQ, dans ses grandes lignes, l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement suppose, dans l'ordre de complexité croissante, les travaux suivants :

- A) - Faire des estimations et des projections démographiques détaillées ;
- B) - traduire les conséquences de la dynamique de la population (y compris les ressources humaines) en estimations des besoins économiques et sociaux aux fins de la planification sectorielle ;
- C) - Faire des recherches sur les principales relations entre variables démographiques et économiques pour aider à formuler :

- i) - Une politique démographique globale et des mesures accessoires propres à influer directement sur les variables démographiques.
- ii) - le plan général de développement les plans sectoriels et les divers programmes et projets, en intégrant à chaque niveau les éléments capables d'agir sur la démographie. Il est à peine besoin de dire que toute cette activité doit commencer par l'inventaire et la synthèse des recherches déjà faites et l'établissement d'un ordre de priorité pour les compléter.

L'ensemble des travaux ci-dessus énumérés par FAROOQ constitue un véritable programme d'actions dans le domaine de la recherche sur l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement. Les pistes de recherche qu'il indique doivent sous-tendre les activités de recherche futures.

### 2.3. La méthodologie d'intégration de l'unité de population du Mali

Dans le cadre de ses activités de recherche dans le domaine démo-économique, l'Unité de Population du Mali a proposé, en 1986, une approche méthodologique d'intégration des variables démographiques dans la planification du développement dont les lignes de force essentielles se présentent comme suit (Unité de Population : 1986) :

- A) - Les conditions préalables à l'intégration ;
  - l'existence de données démo-économiques adéquates ;
  - l'existence d'objectifs claires
- B) - La phase préparation à l'intégration ;
  - le calcul perspectif ;
- C) - L'étapisation de l'intégration ;
  - i)- l'identification des variables démographiques pertinentes;
  - ii)- la traduction de ces variables en indicateurs démo-économiques ;
  - iii)- la quantification des indicateurs démo-économiques;
  - iv)- la traduction des indicateurs quantifiés en objectifs démo-économiques ;
- V) - l'incorporation ou l'introduction des objectifs dans le plan et formulation proprement dite ;

- vi)- la mise en jeu des scénarios permettant d'atteindre les objectifs démo-économiques quantifiés y compris l'examen des liaisons et des effets interactionnels
- vii)- le choix définitif des scénarios et des moyens à mettre en oeuvre.

Il s'agit en fait d'une schématisation car entre une étape et une autre et à l'intérieur d'une même étape, des opérations complexes sont nécessaires faisant appel à toutes les techniques démo-économiques existantes : de l'usage de l'interpolation à celui des modèles à base de fonction de production etc.

Cette méthodologie d'intégration de l'unité de population, sera analysée dans sa pertinence théorique et pratique, dans le chapitre II qui dresse le bilan de la recherche en matière d'intégration des variables démographiques et des politiques de population dans les plans et les programmes de développement au Mali.

## CHAPITRE II

LA SITUATION DE L'INTEGRATION DES VARIABLES DEMOGRAPHIQUES  
ET DES POLITIQUES DE POPULATION DANS LES PLANS  
ET LES PROGRAMMES DE DEVELOPPEMENT AU MALI

Au Mali, l'expérience en matière de planification du développement remonte à 1960, année de l'indépendance du pays, avec la confection et le lancement du premier plan quinquennal de développement économique et social 1961-1965. Ce premier plan, très synthétique, a été conçu par une petite équipe de techniciens du Ministère du Plan après une consultation des professeurs Jean BENARD et Charles BETTELHEIN. Ce dernier consultant, il faut le rappeler, avait publié durant la même époque un ouvrage très célèbre intitulé "planification et croissance accélérée" qui avait beaucoup influencé les choix de la plupart des pays en développement, notamment en Afrique, en matière de stratégies et de modèles de développement. Durant la décennie 1960, le Mali n'a formulé et exécuté que ce seul plan quinquennal 1961-1965. A partir de 1970, le Mali a successivement formulé, exécuté et évalué : un programme triennal de redressement économique et financier 1970-1972 et deux plans quinquennaux de développement économique et social 1974-1978 et 1981-1985. Le plan quinquennal de développement économique et social 1987-1991, qui constitue le prolongement et la suite logique des plans précédents est actuellement en cours d'exécution.

L'objet de ce chapitre est de faire une analyse démo-économique des textes de ces différents plans et programmes du Mali, en faisant ressortir la place réservée aux variables démographiques et aux politiques de population dans le processus complexe de la planification globale, sectorielle et régionale. Il est utile de préciser que le plan quinquennal, considérée comme document de travail final, n'est que la synthèse des documents sectoriels préparatoires et n'expose malheureusement pas toutes les étapes méthodologiques suivies au moment de son élaboration. De ce fait, l'on s'est souvent reporté à ces documents sectoriels, du reste, très difficiles à obtenir après la publication et la diffusion du plan, pour connaître les détails méthodologiques nécessaires.

#### 1. La place des variables démographiques et des politiques de population dans les plans et les programmes de développement au Mali

Une analyse démo-économique exhaustive des textes des différents plans et programmes de développement, ainsi que des documents sectoriels méthodologiques disponibles, a révélé que les variables démographiques et les politiques de population ont toujours été présentes dans la planification du développement au Mali, notamment sur le plan sectoriel. Mais la place réservée aux variables démographiques dans les différents plans du pays varie d'un plan de développement à un autre, et les facteurs démographiques sont loin de retrouver leur place légitime dans le processus logique de planification du développement au Mali. Les politiques de population, qui sous-tendent les différents plans et programmes de développement, se rattachent d'une manière générale à des politiques d'adaptation. Le plan quinquennal de développement

économique et social 1974-1978 exprime très clairement la position des pouvoirs publics vis-à-vis de la population en précisant (P.7) que "La démographie est assez favorable dans son ensemble. La population a rapidement évolué pendant la dernière décennie, passant de quatre millions d'habitants en 1960 à quelques cinq millions en 1970, elle devrait doubler aux environs de l'horizon 2000...". Le plan quinquennal de développement économique et social 1987-1991 confirme cette position en indiquant (P.36) que "...le Mali peut potentiellement nourrir plus de 10 millions d'habitants, soit un nombre qui sera dépassé à l'horizon 2000 : les terres sont disponibles et des progrès de productivité sont virtuellement réalisables".

Passons à l'analyse démo-économique des différents plans maliens pour relever la place qui a été réservée aux variables démographiques et aux politiques de population dans chacun d'eux, notamment sur les plans, global, sectoriel et régional.

### 1.1 Le plan quinquennal de développement économique et social 1961 - 1965

Le plan quinquennal de développement économique et social 1961-1965 a été conçu à une époque où la première enquête démographique d'envergure nationale était en cours d'exécution sur le terrain (mai 1960 à juin 1961). Le document de plan final a été présenté à l'Assemblée Nationale, en août 1961, par le Ministre du Plan et de l'Economie Rurale. Les données démographiques qui ont donc servi dans la conception de ce plan n'étaient que de simples estimations et la plupart se rapportaient à l'année 1959 retenue comme base des projections macro-économiques du plan 1961-1965.

Malgré la non disponibilité des résultats de l'enquête démographique 1960-1961, le plan quinquennal de développement économique et social 1961-1965 se caractérise cependant par l'utilisation d'un certain nombre d'indicateurs démo-économiques aussi bien au niveau global que sur le plan sectoriel.

L'objectif final de la planification de l'économie, d'après le rapport du Ministre du Plan et de l'Economie Rurale (1961), est l'élévation du niveau de vie de la population (P.2) qui passera de 4,2 millions (en 1959) à 4,9 millions (en 1965) soit un taux de croissance moyen de 2,2% par an (P.14). La consommation par tête, qui est l'indicateur démo-économique retenu par le plan pour mesurer le niveau de vie de la population, passera de 12.400 F CFA (en 1959) à 14.200 F CFA au terme du plan. Le plan a prévu un rythme d'augmentation de la Production Intérieure Brute (PIB) de 8% par an ce qui, compte tenu de la croissance démographique de 2,2% par an, conduit à une cadence d'augmentation annuelle de 5,8% pour le produit par tête. A la page 14, du rapport du Ministre du Plan et de l'économie rurale, un graphique illustre l'évolution de la population du pays, de la consommation par tête et de la consommation intérieure sur la période 1959-1965 incluant celle du

plan quinquennal de développement économique et social 1961-1965. Toutefois l'analyse démo-économique, des principaux objectifs de ce plan, révèle l'absence d'objectifs démo-économiques précis et quantifiés comme on peut le constater dans le point suivant.

#### 1.1.1 - Les principaux objectifs du plan quinquennal de développement économique et social 1961-1965

Les principaux objectifs globaux du plan sont les suivants d'après le rapport du Ministre du Plan et de l'Economie Rurale (p.2) :

- 1) développer la production agricole et animale dans un cadre socialiste pour renforcer l'indépendance alimentaire du pays et augmenter nos exportations ;
- 2) jeter les bases d'une économie planifiée diversifiée par la recherche systématique des richesses minières et pétrolières de notre sous-sol, l'étude des possibilités hydroénergétiques et la valorisation par l'industrie de nos principales productions brutes ;
- 3) réaliser les investissements d'infrastructures (transports, administration, santé, éducation) qui permettront un nouvel essor de la production au cours des plans ultérieurs ;
- 4) développer la conscience nationale, former les cadres et mobiliser les masses populaires.

Sur le plan sectoriel cependant, des objectifs démo-économiques ont été fixés dans certains secteurs tels que la santé, l'éducation et l'alphabétisation de la population.

Dans le domaine de la santé, par exemple, le nombre d'habitants pour un dispensaire doit passer de 23.000 (en 1959) à 20.000 (en 1965) tandis que le nombre d'habitants pour un lit d'hôpital devrait passer de 1500 à 1300 durant la période 1959-1965 (P.34). Dans le domaine de l'éducation, le taux de scolarisation, estimé par rapport au groupe d'âge pertinent, doit passer de 10% à 17,9% durant la période 1959-1965 (P.30). En termes d'effectifs à scolariser et par ordre d'enseignement, durant la période 1959-1965 les effectifs du premier degré doivent évoluer de 48,6 mille à 95 mille, ceux du second degré de l'enseignement fondamental passeront de 2170 à 5400, tandis que les effectifs du cycle technique passeront de 600 à 900 élèves au terme du plan (P.30). Le plan prévoit la construction de 998 nouvelles classes au cours de la période planifiée. En matière d'alphabétisation fonctionnelle, le plan indique un taux d'analphabétisme de 98% pour l'année 1959 (P.29) et prévoit d'alphabétiser toute la masse rurale avant le terme du plan (P.22). Dans le domaine de l'emploi et de l'exode rural le plan indique (P.31) que "l'enseignement primaire

tel que nous l'avons hérité du régime colonial était, non seulement trop loin de la production, mais il semble lui être opposé. En effet, le jeune paysan, après quelques années de classes primaires, se trouve pratiquement en rupture avec son milieu, avec la terre. Il se croit désormais destiné aux fonctions bureaucratiques. Il quitte son terroir pour les agglomérations urbaines afin d'y tenter sa chance. La fonction publique et le secteur privé ayant des possibilités d'embauche limitées dans les conditions actuelles, ces jeunes ruraux vont grossir les rangs des chômeurs de toutes sortes et deviennent inéluctablement des désaxés, des aigris ou même des malfaiteurs".

Les critiques adressées à ce premier plan quinquennal de développement économique et social 1961-1965 par les auteurs du programme triennal de redressement économique et financier 1970-1972 sont les suivantes :

"Le plan était extrêmement ambitieux surtout pour ce qui concerne le financement intérieur qui faisait largement appel au reversement des bénéfices des Sociétés et Entreprises d'Etat (SEE) notamment la SOMIEX. Or la gestion étatique n'était qu'à sa phase expérimentale. La réalisation de ce plan supposait en outre une exécution correcte des programmes d'importation et d'exportation et la suppression effective de la fraude. Parallèlement, toute une série de mesures devrait être prise :

- Politique judicieuse des prix intérieurs et à l'exportation ;
- blocage des salaires ;
- non-recours au financement inflationniste ;
- freinage de l'exode rural ;
- etc.

Les conditions de réussite n'ayant pas été réalisées, le premier plan s'est soldé par un échec au niveau global "(P.4)", le taux réel de croissance au cours de la période 1959-1967/68 a été de 2,35%, à peu près équivalent au taux de croissance démographique" (P.5). Cependant, malgré un taux de croissance économique légèrement inférieur à l'accroissement démographique, les disponibilités intérieures ont augmenté grâce au déficit de la balance commerciale (P.5) et les auteurs du programme ont reconnu, au titre de ce premier plan, quelques réalisations méritoires dans le domaine des industries et spectaculaires dans le domaine des infrastructures (P.4).

## 1.2 Le programme de redressement Economique et financier 1970-1972

L'objectif fondamental du programme triennal de redressement économique et financier 1970-1972 (251 pages) "est le développement de la capacité productive de l'économie ; le secteur primaire étant un élément important du secteur productif, les efforts doivent porter en priorité sur ce secteur, capable de progresser rapidement et de parvenir à éliminer les principaux déséquilibres de l'économie malienne : le déficit de la balance commerciale et le déficit budgétaire tout en accroissant les revenus des paysans qui constituent la plus grande partie de la population" (P.10).

Pour atteindre cet objectif fondamental, le programme a prévu, entre autres un rythme d'expansion économique de 5% par an sur la période 1967/68-1973, ce qui représente une cadence annuelle de 2,5% pour le produit par tête si l'on tient compte de la dynamique démographique estimée à 2,5% par an par les auteurs du programme (P.10). Le taux de croissance de la consommation des ménages doit être de 4,4% par an, soit 1,9% par an pour la consommation par tête, ce qui représente un progrès notable par rapport aux années antérieures.

Sur le plan sectoriel, les variables démographiques ont effectivement été prises en compte dans la fixation des objectifs. Ainsi dans le domaine de l'Education par exemple (P.190), le taux de scolarisation qui était de 24,5% (en 1969-70), doit atteindre 26% (en 1970-71), 27,2% (en 1971-72), 28,9% (en 1972-73) et 29,7% (en 1973-74). Le programme a clairement indiqué que "le développement de la scolarisation dans un pays dont le revenu per capita reste un des plus faibles du monde pose des problèmes. D'une part, il y a la croissance démographique, la demande spontanée d'éducation des populations, les recommandations de l'O.U.A qui incitent à prévoir l'accroissement des effectifs chaque année" (P.190). A propos de la progression des effectifs scolaires, le programme indique (PP.190 et 191) l'évolution des effectifs par ordre d'enseignement, les ratios élèves-classe, élèves-maître et maître-classe sur la période allant de 1969-1970 à 1973-1974. Par exemple, les effectifs des élèves de l'enseignement fondamental premier cycle passeront de 182 mille (en 1969-1970) à 230 mille (en 1973-1974); les effectifs de l'enseignement supérieur passeront de 511 élèves en 1969-1970 à 845 élèves (1973-1974) - Le tableau No 1 résume les perspectives de scolarisation retenues dans le cadre du programme de redressement économique et financier 1970-1972 (P.190).

Tableau N°1 : Evolution des effectifs d'élèves par cycle d'enseignement de 1969-1970 à 1973-1974.

Cycle d'enseignement	1969-70	1970-71	1971-72	1972-73	1973-74
-Enseignement fondamental					
-premier cycle	182000	195000	206000	218000	230000
-second cycle	37300	41000	44700	48200	52100
-Enseignement secondaire	2900	3150	3330	3520	3750
-Enseignement normal	1714	1900	1960	2170	2340
-Enseignement technique	3200	3500	3700	3900	4150
-Enseignement supérieur	511	655	745	801	845

Compte tenu de ces objectifs de scolarisation, les plus forts taux de croissance des dépenses de fonctionnement ont été attribués au secteur de l'éducation avec 12% (en 1970, 4,5% (en 1971), 7% (en 1972) et 6% (en 1973) (P.235).

Pour la santé, le taux de croissance des dépenses de fonctionnement a été limité à 2,5%, correspondant au taux de croissance démographique. Dans ce secteur, le programme a surtout mis l'accent sur "la protection maternelle et infantile" (P.201); et dans le domaine des affaires sociales (P.205) "la protection de la famille, de la jeunesse et de l'enfance" par le développement des jardins d'enfants et l'action en faveur des mineurs délinquants.

Dans le domaine de l'emploi et de la formation professionnelle, le programme de redressement économique et financier 1970-1972 donne des perspectives d'emploi, pour la période triennale (PP.198-199), selon cinq niveaux de qualification :

- Niveau 1 : Cadres Supérieurs ou cadres A de la fonction publique,
- Niveau 2 : Cadres moyens, techniciens ou cadres B de la fonction publique,
- Niveau 3 : Contremaîtres, agents de maîtrise ou cadres C de la fonction publique,
- Niveau 4 : Ouvriers et employés qualifiés ou cadres D de la fonction publique,
- Niveau 5 : Ouvriers spécialisés et main-d'œuvre banale.

Ces perspectives d'emploi ont été établies sur la base des résultats d'une enquête réalisée par la Direction du plan en 1969 et par les travaux des diverses commissions de planification (P.193). Cette enquête, qui visait principalement le choix des projets, consistait d'une manière générale à évaluer les besoins nouveaux en cadres, les besoins de remplacement (du fait de la

retraite, de l'indisponibilité et du remplacement de l'assistance technique) et à comparer ces résultats aux sorties attendues des établissements de formation, maliens ou étrangers (P.193) durant la période triennale. Le calcul des emplois salariés a été effectué selon la méthode directe, les transformations de l'économie malienne, à l'époque, ne permettant pas de faire des prévisions globales d'évolution des emplois, même pour chacun des secteurs de la vie économique (P.198). Pour l'ensemble des activités économiques, le nombre d'emplois à pourvoir atteignait 5882 personnes dont 1472 (pour le primaire), 1501 emplois (pour le secondaire), 477 emplois (pour le tertiaire) et 2432 emplois (pour le secteur administratif. La répartition des emplois à pourvoir selon le niveau de qualification se présentait comme suit : 511 emplois (pour le niveau 1), 946 emplois (niveau 2), 1467 (pour le niveau 3), 1759 (pour le niveau 4) et 1198 emplois (pour le niveau 5) (P.199). Le programme de redressement économique et financier 1970-1972 a fait remarquer (P.199) que "du fait de la non adaptation du système de formation aux besoins de l'économie, 1000 emplois à pourvoir ne pourront être couverts par des cadres appropriés, notamment dans le secteur primaire où le déficit dépasse 700". Pour les auteurs du programme, "ces perspectives d'emploi démontrent la nécessité d'une planification de l'emploi et de la formation pour une période d'au moins cinq ans" (P.199). Le rôle permanent donné à la commission des ressources humaines, qui consiste à évaluer les besoins en cadres sur cinq ans (et même sur sept ans pour certaines filières), évaluation qui sera reprise chaque année selon la technique du plan glissant, permettra de remédier à cette difficulté.

Dans le domaine des études et des recherches démographiques, et pour les besoins de la planification de l'économie malienne dans les années à venir, deux enquêtes de base ont été prévues dans le cadre du programme (P.221). Il s'agit :

a) d'un recensement démographique dont l'objectif est de déterminer :

- l'effectif global de la population,
- la répartition par âge et par sexe, et la répartition géographique de la population,
- les mouvements naturels : fécondité, natalité, mortalité,
- les migrations intérieures et extérieures,
- l'emploi : la répartition de la population active par branches et par professions.

b) et d'une enquête budget de famille dont l'objectif fondamental est de connaître la répartition géographique des revenus et des échanges entre les populations.

Le recensement démographique, qui était prévu dans le cadre du programme triennal, n'a finalement pu être exécuté qu'en 1976 dans le cadre du plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978. Ce premier recensement démographique du pays rentrait dans le cadre du programme mondial de recensement de la population des années 1970.

Les résultats enregistrés à l'issue de l'exécution de ce programme triennal de redressement économique et financier 1970-1972 sont satisfaisants, dans l'ensemble, surtout au plan macroéconomique, même si les conséquences engendrées par la grande sécheresse des années 1972-1973 avaient sérieusement affecté les performances économiques du pays. D'après le plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 (P.10) : "La Production Intérieure Brute a atteint le taux annuel moyen de croissance de 4,75% (contre une prévision de 5,4%) entre 1969 et 1972, alors que cette croissance s'était située à 2,35% par an durant les années antérieures. La croissance démographique étant de 2,5% par an, la production intérieure brute par tête a donc progressé de 2,25% par an durant le programme triennal de redressement économique et financier 1970-1972". L'effectif total de la population du pays est passé de 4,878 millions de personnes (en 1969) à 5,021 millions (en 1970), pour atteindre 5,275 millions en fin de programme (1972). Quant au revenu national par habitant, il est passé de 23800 francs maliens (en 1969) à 27000 francs maliens (en 1970). Un franc malien équivalait 0,5 franc CFA, à l'époque, soit un centième de franc français. Comme conséquences démographiques de la grande sécheresse des années 1972-1973, le plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 a souligné les problèmes de santé publique au niveau des camps de populations sinistrées et l'accélération de l'exode rural.

### 1.3 Le plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978

Le plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 (425 pages), plus que les deux plans précédents, a mieux pris en compte les variables démographiques et les politiques de population aussi bien au niveau global que sur les plans sectoriel et régional.

En effet, dès le premier chapitre de ce plan consacré aux caractéristiques générales de l'économie malienne (P.7), les auteurs du plan ont réservé un module spécial à la "démographie" où ils ont apprécié la situation et la dynamique démographiques du pays, au départ du plan et, sur un horizon temporel assez éloigné (l'an 2000). Pour les auteurs de ce plan : "la démographie est assez favorable dans son ensemble. La population a rapidement évolué pendant la dernière décennie, passant de

quatre millions d'habitants en 1960 à quelque cinq millions en 1970. Elle devrait doubler aux environs de l'an 2000 (P.8). Le taux de croissance globale de la population est de 2,7% par an, se répartissant en 2,3% pour la population rurale et 5,7% pour la population urbaine (P.42). Le taux de croissance urbaine, bien que près de trois fois supérieur à celui de la population rurale, reste relativement modéré (P.8). De ce fait, le secteur urbain marginalisé est relativement peu important et ne constitue pas une contrainte importante au développement (P.8)".

Le plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 a souligné (P.18) trois contraintes importantes qui s'opposent à l'accélération du développement économique du pays, ce sont :

- la position géographique du pays, l'immensité des frontières et l'étendue du territoire ;
- le caractère traditionnel d'une partie de l'économie ;
- la localisation des ressources en eau.

La population, sa croissance, sa structure et sa distribution sur le territoire national ne figurent pas parmi ces contraintes qui viennent d'être évoquées. Pourtant, sur le plan sectoriel, le plan quinquennal a souligné (P.9) l'étroitesse du marché et la dispersion de la population sur un vaste territoire comme des contraintes qui gênent le développement du secteur secondaire. Les auteurs du plan ont reconnu et identifié des problèmes démo-économiques liés à la structure et à la distribution géographique de la population, notamment, en précisant que "la population est analphabète à près de 80%, rurale à 90% et est très inégalement répartie entre les régions. La densité de peuplement varie d'un minimum de 0,7 habitant au kilomètre carré dans la région de Gao, à 13 habitants au kilomètre carré dans la région de Ségou. Cette population, à structure jeune, était constituée en 1970 à près de 60% des moins de 20 ans" (P.8).

La prise en compte des variables démographiques dans la conception du plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 se justifie donc, dans une large mesure, par le souci, que ses auteurs avaient, de mieux satisfaire les besoins essentiels d'une population dont la croissance est considérée comme normale et souhaitable compte tenu de l'étroitesse du marché. Ce souci, de mieux prendre en compte les besoins essentiels de la population dans le plan de développement, se retrouve très clairement dans les objectifs assignés à ce plan (P.12).

Les objectifs du plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978

Le but que se propose le Mali à travers son développement économique est de permettre à l'ensemble de la population d'atteindre un niveau, un mode et des conditions de vie garantissant la satisfaction de ses besoins essentiels, tant matériels que culturels, dans un environnement préservé et amélioré du point de vue physique et du point de vue humain, lequel sera favorable à l'épanouissement des valeurs socio-culturelles nationales. D'une façon plus concrète, les principaux objectifs qualitatifs à long terme pour la période qui s'étendrait jusque vers l'horizon 2000, sont les suivants

(P.12) :

- la sécurité, la fiabilité et l'amélioration des revenus constituent l'objectif essentiel du développement. L'amélioration des revenus et le développement de la production doivent permettre la satisfaction des besoins essentiels de l'ensemble de la population en ce qui concerne, en particulier, l'alimentation, l'énergie, l'habitat, l'eau, l'enseignement et la santé.
- l'édification d'une économie indépendante.

En termes d'indicateurs démo-économiques, le plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 poursuivait les objectifs suivants :

- L'accroissement de la production intérieure brute atteindra, en moyenne, 7,1% par an durant le plan, et cela au prix d'une vigoureuse impulsion au secteur secondaire dont la part relative dans la PIB passera de 15,6% à 20,8%.
- La consommation des ménages passera de 127,1 à 170,1 milliards de francs maliens, soit un accroissement de 5,0 % par an.
- Le revenu national par tête atteindra 38000 francs maliens en 1978 contre 29500 francs maliens en 1972, ce qui représente un accroissement de 3, 4 % par an (p.26).

La réalisation des objectifs interdépendants de croissance de la production en vue de la satisfaction des besoins essentiels, comme la sécurité et l'amélioration des revenus, la réduction de la vulnérabilité de l'économie nationale vis à vis de la climatologie et des facteurs extérieurs, sera assurée par la mise en œuvre d'une stratégie auto-centrée (p.12). Dans cette

optique, la production visera en priorité la satisfaction des besoins internes de consommations et d'investissement. La dynamique de la croissance sera basée principalement sur l'élargissement du marché intérieur. ce qui sera obtenu d'une part, par une distribution des revenus du développement en accroissant le pouvoir d'achat de l'ensemble de la population et, d'autre part, par une augmentation progressive de l'investissement interne, à la mobilisation du surplus résultant de l'amélioration du développement (p.13).

Sur le plan sectoriel, le plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 a largement tenu compte des variables démographiques, notamment, dans le domaine de l'Agriculture, de l'Education, de la Santé, de l'Emploi et des eaux et forêts. Analysons chacun de ces secteurs du point de vue démo-économique.

#### 1.3.1.1 Agriculture

Cette partie a été intitulée dans le plan "Développement des ressources agricoles" (P.41). Les auteurs du plan ont, dès le début de cette partie, attiré l'attention sur "la poussée démographique" (P.42). Des perspectives d'évolution de la population, selon la zone de résidence rurale ou urbaine, sont indiquées pour la période allant de 1971 à l'an 2000. Le tableau No2 indique les résultats de ces perspectives démographiques 1971-2000.

Tableau No2 : Evolution de la population du Mali selon la zone de résidence urbaine ou rurale de 1971 à 2000.

Zone de résidence	Population (en milliers d'habitants)									
	1971	1974	1975	1976	1977	1978	1983	1990	2000	
Urbaine	543	641	677	716	757	799	1005	1319	2000	
Rurale	4717	5050	5168	5285	5406	5533	6027	6777	8000	
Total	5260	5691	5845	6001	6163	6332	7032	8096	10000	

NB. : Le taux de croissance de 2,7% a été retenu à la suite d'une enquête faite au moment du bilan céréalier réalisé en 1972, d'après les auteurs du plan. Ce taux se répartit en 2,3% pour la population rurale et 5,7% pour la population urbaine (4% à partir de 1980) (P.42).

Ces perspectives démographiques de base ont ensuite été utilisées (P.59) pour dégager des "projections démographiques approximatives par zones rurales pour le long terme" où la distinction a été faite entre population rurale agricole et population rurale non agricole.

Sur la base de ces perspectives démographiques, et des objectifs de consommation de céréales par habitant en fin de plan quinquennal et dans le long terme (P.60), les besoins en mil, sorgho, maïs et riz induits par la croissance démographique ont été estimés. Les besoins induits en mil, sorgho et maïs sont indiqués pour la durée du plan quinquennal (p.61 et 62) de même que les besoins totaux du Mali en mil, sorgho et maïs étaient évalués à 988,0 mille tonnes (au départ du plan) ; à la fin du plan quinquennal, ces besoins atteindront 1,139 millions de tonnes. Les besoins totaux en paddy passeront de 281 mille tonnes (en 1974-1975) à 333 mille tonnes au terme du plan.

Comme on vient de le constater, les perspectives de population urbaine et rurale ont donc été bien prises en compte dans la planification au niveau du secteur agricole dans le cadre du plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978. Le souci de mieux prendre en compte les variables démographiques dans les politiques de développement agricole se faisait sentir même jusqu'au niveau de l'analyse des "Projets de développement des ressources agricoles" (PP.101 à 133). En effet, parmi les caractéristiques de chaque projet agricole inscrit au plan quinquennal, on relevait une dimension démographique comprenant : la population concernée par le projet, la population active (le nombre d'hommes), l'effectif des exploitants concernés et le nombre de salariés. Cette dernière caractéristique est très utile d'ailleurs pour l'évaluation des emplois résultant des projets inscrits au plan.

#### 1.3.1.2 Forêt et besoins en bois de chauffe

Dans ce secteur, le plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 s'est fixé pour objectif de satisfaire les besoins en bois de chauffe de la population et de parvenir à stopper la désertification en vingt cinq ans. Pour quantifier ces différents objectifs, les auteurs du plan ont eu recours à la variable démographique comme on peut le constater à travers leur démarche méthodologique.

La population des zones environnant les centres urbains est estimé à 2 millions de citadins en l'horizon 2000. Avec un taux de 0,6 stère par personne et par an, la production nécessaire sera de 1,2 millions de stères par an. La totalité des zones sahéliennes ainsi qu'une partie des zones centres et moyenne vallée sont dépourvues de couvert boisé. Pour les 4 millions d'habitants que compteront ces zones en l'an 2000, il faudrait

arriver à produire 2,4 millions de stères. Pour satisfaire ces différents besoins induits en bois de chauffe et en même temps faire face à l'avancée du désert il faudra planter une superficie totale de 1,8 millions d'hectares, avant 1985, soit environ 180000 hectares par an.

Un tel objectif ne peut être atteint sans campagne nationale et sans la mobilisation de l'ensemble de la population active. Un million et demi de travailleurs actifs des zones sahéliennes et urbaines devront planter chacun 12 ares par an, soit une tranche de 10 jours de travail (P.135).

La principale variable démographique qui a été utilisée dans ce secteur est l'effectif de la population. Celui-ci a permis l'estimation des besoins en bois de chauffe, par le biais des normes de consommation individuelle et annuelle, et il a également servi dans la détermination de l'effort annuel de reboisement que chaque habitant doit déployer pour stopper la désertification en vingt cinq (25) ans.

#### 1.3.1.3 Education

Dans le cadre du plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978, les perspectives d'évolution des effectifs du premier cycle de l'enseignement fondamental ont été élaborées sur la base des résultats des perspectives globales de la population du pays, moyennant certaines hypothèses appropriées sur le taux d'admission en première année indicateur très sensible à la croissance démographique.

Pour les auteurs du plan, le taux d'admission en première année de l'enseignement fondamentale devrait rester stable et égal à son niveau de l'année de base des projections (1972-1973) soit 28% et cela jusqu'à la rentrée 1978-1979. Cela signifie que l'accroissement annuel moyen de recrutement sera égal à la croissance de la population scolarisable, soit 2,8% par an. A partir de la rentrée 1979, une expansion plus rapide du recrutement est projetée.

Le rendement interne du premier cycle devra s'améliorer progressivement de façon à ce qu'à partir de 1978, parmi les enfants qui entreront à l'école, les 4/5 parviennent en quatrième année et les 2/3 en sixième année, avec une réduction des redoublement et des abandon, telle que le coût unitaire de formation, jusqu'à l'entrée en sixième, soit abaissé de 11,35 à 7,10 "années-élèves" (P.353).

Sur la base de ces hypothèses, le plan quinquennal de développement économique et social indique (P.355) que l'effectif total des élèves du premier cycle passera de 225 mille en (1972-1973) à 243 mille en (1974-1975) pour atteindre 276 mille à la rentrée scolaire 1978-1979. Sur la base des ratios élèves-classe,

élèves-maître et maître-classe, les auteurs du plan ont estimé le nombre de nouveaux maîtres du premier cycle à 2052 alors que les besoins du pays en nouvelles salles de classes ont été évalués à 1190 pour la période 1973-1974 à 1978-1979.

Le plan quinquennal de développement indique également l'évolution des effectifs du second cycle de l'enseignement fondamental, les besoins nouveaux et de renouvellement en salles de classes et de maîtres du second cycle pour la période 1973-1974 à 1978-1979 (P.356).

Dans le domaine des formations spécialisées (P.362), les auteurs du plan ont fait une analyse de l'adaptation des flux scolaires à l'emploi, sur la base des résultats d'une enquête que les services du plan ont réalisée dans le but d'évaluer les besoins en personnel de toute la nation. Les résultats de cette enquête seront indiqués dans l'analyse du secteur de l'emploi.

L'adaptation des flux scolaires à l'emploi a été analysée à trois points de vue (P.362) :

- du point de vue quantitatif, il a été étudié avec soin les besoins en main-d'œuvre de tout niveau et "la production" de diplômés a été harmonisée, en conséquence, afin d'éviter soit un chômage de diplômés ou une fuite de cerveaux, soit un manque de cadres dû à une sous-estimation des besoins ;
- du point de vue qualitatif, deux problèmes ont été étudiés :
  - . l'adaptation des contenus et des méthodes de formation aux tâches et aux conditions de travail futures,
  - . l'étude des spécialités nécessitées par le développement afin d'éviter les goulots d'étranglement,
- du point de vue des contraintes financières, les coûts ont été analysés avec précision afin de pouvoir ajuster le plus possible la croissance du budget de l'enseignement à celle du budget général.

En fait, cette analyse de l'adéquation formation-emploi constitue, il faut le préciser, avec la prise en compte des variables démographiques dans la plupart des secteurs, une des originalités du plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 du Mali que les plans qui ont suivi n'ont malheureusement pas suivie.

#### 1.3.1.4 Emploi

Les besoins en cadres et en main-d'œuvre de toutes catégories et de tous niveaux, pour la période du plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978, ont été déterminés grâce à une enquête réalisée par le plan. Cette enquête a été effectuée auprès de tous les services de l'administration (ministères, directions, etc) et de toutes les entreprises des secteurs public, mixte et privé. La quasi totalité des besoins n'a été définitivement arrêtée qu'après discussion entre les responsables des unités interrogées et les enquêteurs.

Les résultats de l'enquête indiquent un besoin total en cadres et main-d'œuvre de 16725 personnes pour la période quinquennale du plan, soit en moyenne 3345 emplois nouveaux par an (P.344).

La répartition de ces emplois, par niveau de qualification professionnelle, est indiquée dans le tableau No3.

Tableau No3 : Répartition des emplois nouveaux par niveau de qualification professionnelle durant le plan 1974-1978.

Niveaux et qualification	Effectifs (en personnes)
1. Cadres supérieurs	1469
2. Cadres moyens	3137
3. Employés et Ouvriers qualifiés	5431
4. Employés et Ouvriers spécialisés	4611
5. Main-d'œuvre sans qualification	2077
Ensemble	16725

Il faut noter que le volume total de l'emploi, qui n'est rien d'autre que la population active occupée, est à la fois une variable économique et une variable démographique.

#### 1.3.1.5 Santé

Dans le domaine de la santé, les auteurs du plan ont utilisé les indicateurs : population-personnel sanitaire et population infrastructures sanitaires. Ces ratios ont été indiqués uniquement pour l'année de base des projections (1972). Pour cette année, le Mali disposait de : un médecin pour 40.000 habitants, une sage femme pour 31000 habitants, un infirmier pour 3333 habitants et un lit d'hôpital pour 1428 habitants. Les dépenses de santé représentaient 11% du budget de l'Etat en 1972.

Parmi les objectifs fixés, dans le secteur de la santé, on relève "la protection maternelle et infantile" (P.385) et la lutte contre certaines maladies transmissibles. Le plan prévoit de rendre effectif le fonctionnement des Centres de Protection Maternelle et Infantile (PMI) en détachant dans chaque région du pays un médecin à orientation pédiatrique.

Il faut noter que dans le cadre de ce plan, la priorité a été accordée à la vaccination. Le plan se propose de vacciner chaque année cent mille enfants de 1974 à 1978.

Du point de vue conceptuel, le plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 semble être l'un des meilleurs plans du pays en ce qui concerne la prise en compte effective des variables démographiques dans tous les aspects de la planification globale, sectorielle et régionale. Les auteurs de ce plan, en utilisant les facteurs démographiques, étaient animés par le souci de concevoir un plan réaliste et surtout de mieux satisfaire les besoins essentiels des populations urbaines et rurales.

En termes de résultats, d'après le plan quinquennal de développement économique et social 1981-1985 (P.12) le taux de croissance réel du PIB a été de 5% par an durant la période quinquennale 1974-1978 (contre une prévision de 7,1% par an). Compte tenu de la croissance démographique, estimée à 2,7% par an par les auteurs du plan, le produit par tête a progressé au rythme annuel de 2,3% durant la période 1974-1978. Au cours du programme triennal de redressement économique et financier 1970-1972 la croissance du produit par tête avait été de 2,25% par an, contre 0,15% par an durant le premier plan quinquennal de développement économique et social 1961-1965.

#### 1.4 Le plan quinquennal de développement économique et social 1981-1985

Le plan quinquennal de développement économique et social 1981-1985, à l'instar du plan 1974-1978 dont il constitue le prolongement et la suite logique, a lui aussi réservé un module à la "démographie" (PP.8-10). Mais la place occupée par la démographie dans le cadre de ce plan reste modeste (trois pages sur 348 pages que compte le document de plan). Pourtant les auteurs du plan avaient à leur disposition les résultats de l'enquête démographique au Mali de 1960-61, de même que les résultats du premier recensement général de la population réalisé dans le pays en décembre 1976. Les résultats définitifs de ce recensement étaient d'ailleurs disponibles au moment de la conception du plan puisque les auteurs ont indiqué dans le document un effectif total de 6.394.918 habitants (P.8) qui est bien un résultat définitif. La distribution de la population suivant les différentes régions du pays a également été indiquée (P.9). Parmi les autres caractéristiques démographiques, que les

auteurs du plan ont retenues, on y trouve : le taux de croissance annuel de la population (2,6%), la proportion de la population rurale (83,2%), la structure par sexe et par âge de la population, le taux de mortalité et les proportions de décès par groupe d'âge et selon la zone de résidence, l'espérance de vie (38 ans d'après les auteurs du plan, alors qu'en 1976, le recensement avait indiqué 49,66 ans pour les deux sexes), les populations urbaines et rurales selon le groupe d'âge.

Les auteurs du plan ne se sont pas contentés de mentionner simplement certains indicateurs démographiques, ils ont souvent apprécié et jugé leur niveau et leur nature : C'est ainsi que le document indique (p.8) "la distribution inégale de la population" et "des taux de mortalité élevés". D'après le plan "un grand nombre d'individus n'atteint ni l'âge de un an, ni même l'âge de cinq ans" (P.10). Des problèmes de population ont donc été évoqués dans le plan, de même qu'une appréciation de la qualité de la population lorsque les auteurs affirment que "la population est affectée d'handicaps dont les plus sévères sont : la cécité, la lèpre, le trypanosomiase, la tuberculose et l'onchocercose" (P.10).

Mais, comme cela a été relevé dans l'analyse des plans précédents, la mentalité qui anime les auteurs de ce plan est que "la population est un atout", le plan 1974-1978 l'a d'ailleurs clairement exprimée en disant que "la démographie est assez favorable". Le fait que le module "démographie" soit placé parmi les "potentialités" (P.8) confirme encore cette thèse. Ce plan visait donc à s'adapter à l'évolution de la population plutôt qu'à la modifier. A propos de l'évolution démographique, les auteurs estiment l'effectif total de la population du Mali à 7.058.000 habitants, au début du plan, contre une prévision de 7.856.849 habitants à la fin du plan (1985) (P.44). Ces estimations de population ne constituent pas, à proprement parler, des objectifs démographiques recherchés par les pouvoirs publics maliens, mais elles ne sont que la résultante d'un certain nombre d'opérations comptables effectuées par les planificateurs. D'ailleurs, cette évolution de la population figure, curieusement, parmi les projections macro-économiques (P.44).

Le plan quinquennal de développement économique et social 1981-1985, comme les plans précédents, a effectivement pris en compte les facteurs démographiques, tant sur le plan global que sur le plan sectoriel, mais cette prise en compte se limite uniquement à une simple utilisation des données démographiques. L'intégration des variables démographiques et des politiques de population dans un plan doit se sentir au niveau de ses objectifs. Examinions donc les objectifs globaux et sectoriels du plan 1981-1985 pour voir si ceux-ci sont traduits en termes démo-économiques.

#### 1.4.1. Les objectifs fondamentaux

Les objectifs fondamentaux fixés dans le cadre du plan quinquennal de développement économique et social 1981-1985 sont les suivants :

- L'autosuffisance alimentaire par la maîtrise de l'eau et la reconstitution du cheptel,
- La mise en valeur des ressources minières et énergétiques,
- Le désenclavement intérieur et extérieur,
- Le rétablissement des grands équilibres économiques et financiers.

Le plan prévoit "la réalisation de l'autosuffisance alimentaire, quelle que soient les conditions climatiques pouvant survenir" (P.19).

Dans le domaine social, les objectifs suivants ont été fixés au cours de la période quinquennale 1981-1985 :

- En ce qui concerne l'éducation, le plan indique (P.20) que les charges sont devenues insupportables. Il n'est plus possible aujourd'hui d'y faire face.
- Dans le domaine de la santé, les efforts doivent tendre vers la satisfaction des besoins des populations en soins et médicaments, par une utilisation judicieuse des moyens existants et la mise en oeuvre de moyens nouveaux qui soient compatibles avec les possibilités de l'Etat.
- Pour ce qui est de l'emploi, la nouvelle politique sera conçue de manière à réduire les charges publiques. Son application exigera une reconversion des mentalités. En effet, la nécessité pour l'Etat d'instruire et de former des cadres, ne doit plus entraîner pour celui-ci l'obligation de donner à tout le monde des emplois dans la fonction publique. Les stratégies arrêtées pour atteindre ces différents objectifs peuvent se résumer en trois points (P.20) :
- La consolidation "en priorité" des acquis du développement antérieur,
- Le redressement de la situation économique et financière, et le développement intégré de base, qui sera mis en place à partir et sur le modèle des tons villageois ;" le tons villageois se définit comme une association villageoise de développement économique, social et culturel fondée sur la solidarité et le volontariat" (p.55).

D'après les auteurs du plan, "la grande originalité du plan 1981-1985, sera de conduire le développement à partir d'actions décentralisées de développement local. Ces actions seront dites auto-centrées, car leur conception et leur exécution dépendront des collectivités de base. Elles seront dites locales, car elles s'exerceront principalement au niveau des villages, des groupements de villages au bénéfice de leurs propres populations" (P.21).

Une analyse démo-économique de ces différents objectifs et stratégies du plan quinquennal de développement économique et social 1981-1985, révèle que "le freinage de l'exode rural" semble être une préoccupation permanente des pouvoirs publics, dans la mesure où tous les plans antérieurs l'avaient explicitement mentionné. Parmi les objectifs sectoriels, le plan indique de façon explicite que "les charges de l'Education sont devenues insupportables" et que l'Etat, s'il doit former les cadres, ne se voit plus dans l'obligation de donner des emplois à tous dans la fonction publique. Ces différents objectifs ont été fixés en faisant, implicitement, référence aux charges induites par la croissance démographique dans les secteurs de l'Education et de l'emploi. Le freinage de l'exode rural, tel que mentionné dans les objectifs, n'est qu'une résultante de la "maîtrise de l'eau" et de "l'autosuffisance alimentaire".

#### 1.4.2. Les objectifs quantitatifs

L'analyse portera sur les objectifs macro-économiques du plan et sur certains objectifs sectoriels liés à l'agriculture, l'Education, l'emploi et la santé.

##### 1.4.2.1 Les objectifs macro-économiques

Durant la période 1980 - 1985, incluant celle du plan quinquennal 1981 - 1985, le rythme d'expansion économique prévu Etait de 4,9% par an (P.44). Le revenu national per capita (exprimé en franc malien) doit passer de 67.582 à 73.200 francs maliens de 1980 à 1985, soit un taux de croissance de 1,6% par an. Le taux de croissance annuel du revenu national au cours de la même période Etait estimé à 3,7% (P.44).

Une analyse de ces différents résultats comptables montre que dans l'estimation du taux de croissance du revenu national per capita précédent (1,6% par an) un taux de croissance démographique de 2,1% par an a été utilisé par les auteurs du plan, au lieu du taux de 2,6% par an indiqué dès le début du plan (P.8). En effet, si ce taux de croissance démographique de 2,6% par an avait été utilisé, la dynamique du revenu par habitant serait de 1,1% par an, au lieu de 1,6% par an comme l'indiquent les projections macro-économiques du plan.

La collaboration étroite entre planificateurs, démographes, statisticiens et économistes pouvait éviter un tel biais qui a eu pour conséquence de surestimer le revenu per capita en sous-estimant le rythme réel d'expansion démographique.

#### 1.4.2.2. AGRICULTURE

Dans le secteur agricole, la variable démographique a été prise en compte au niveau de la détermination du bilan céréalier (P.61 - 62). Les auteurs du plan estiment que compte tenu des habitudes alimentaires, les besoins minimaux en céréales sont fixés à 180 kilogrammes par habitant et par an. A long terme (horizon 2000), les besoins passeront à 200 Kilogrammes par habitants et par an (P.62).

Pour la seule période du plan quinquennal de développement économique et social 1981 - 1985, le bilan céréalier établi se trouve résumé dans le tableau no 4.

Tableau no 4 Bilan céréalier au cours du plan quinquennal de développement économique et social 1981 - 1985.

	1981	1982	1983	1984	1985
- Quantité de céréales par habitant (en Kg)	181	182	183	184	185
- Besoins nationaux (en milliers de tonnes)	1266	1307	1348	1391	1435
- Production disponibles (en milliers de tonnes)	918	1007	1103	1211	1327
- Déficit annuel (en milliers de tonnes)	438	300	245	180	108
- Taux d'autosuffisance (en %)	72,5	77,0	81,8	87,0	92,5

Le plan prévoyait donc un taux d'autosuffisance alimentaire de 92,5% pour l'année 1985, contre un taux d'autosuffisance de 72,5% pour l'année 1981.

Le chapitre III de cette recherche intitulé "Méthodologie pour une intégration des variables démographiques dans la planification du développement" indiquera des "relations formelles permettant de dynamiser le taux d'autosuffisance alimentaire, en fonction de l'expansion démographique, à l'intérieur du système INTEGRA sur la base de cette expérience malienne.

#### 1.4.2.3. EDUCATION

La prise en compte des facteurs démographiques dans la planification du secteur de l'éducation s'apprécie très aisément lorsqu'on passe en revue les différentes hypothèses de travail des auteurs du plan de même que les résultats auxquels ils sont parvenus.

En effet, les hypothèses qui ont sous-tendu les prévisions des effectifs scolaires sont les suivantes (P.261).

- Maintien du taux d'admission actuellement observé en première année, soit 28%. Ce maintien correspond à un accroissement annuel moyen de recrutement égal au taux de croissance démographique du groupe d'âge concerné.
- Le taux général de scolarisation (22%), le taux de passage du premier cycle au second cycle de l'enseignement fondamental (52,37%) et celui concernant l'accès à l'enseignement secondaire (27,46%) connaîtront des améliorations sensibles du fait de l'amélioration attendue du rendement interne.

Sur la base de ces hypothèses, le plan a prévu (P.266) que les effectifs du premier cycle de l'enseignement fondamental passeront de 316 mille (en 1980-1981) à 393 mille en fin de plan. Quant au taux d'admission en première année (estimé par rapport à la population âgée de 7 ans), il passera de 29,6% (en 1980-1981) à 28,4% (en 1981-1982), pour atteindre 30,8% à l'année terminale du plan.

Le plan quinquennal 1981-1985 indique également les évolutions des ratios Elèves-classe, Elèves-maître, Maître-classe, aussi que l'évolution des besoins en nouvelles salles de classes, en nouveaux maîtres du premier cycle. Durant la période quinquennale, les besoins en nouvelles salles de classes s'élèvent à 1870 tandis que le nombre total de nouveaux maîtres à former est évalué à 2020 maîtres (P.267).

Le plan donne, par ailleurs, l'évolution des effectifs par ordre d'enseignement et par filières de formation (PP.275-298) ainsi que l'effectif des diplômés attendus durant le quinquennat 1981-1985 (PP.294-298). Par exemple, le nombre total de diplômés attendus au cours de la période du plan est estimé à 16256 dont 5012 cadres supérieurs, 5023 cadres moyens, et 8339 cadres subalternes qu'il faut employer.

#### 1.4.2.4. EMPLOI

Dans le secteur de l'emploi, les auteurs du plan ont indiqué la situation de l'emploi en année de base (1980) en donnant notamment l'effectif total de la population active (2475944), sa répartition par branche d'activité économique et l'effectif de la population totale (6 929 351 habitants) (P.246). Il faut noter qu'à ce niveau également on relève une contradiction entre les données démographiques utilisées dans le même plan, en ce qui concerne par exemple l'effectif total de la population. En effet, l'effectif total indiqué dans les projections macroéconomiques (P.44) est de 7058000 habitants pour l'année 1980 ; dans le secteur de l'emploi les auteurs l'estiment à 6 929 351 habitants pour la même année.

Contrairement aux deux derniers plans, le plan quinquennal de développement économique et social 1981-1985 n'a pas établi de prévisions d'emplois. Les auteurs ont tout juste indiqué la situation de l'emploi à la veille du plan et cela avec quelques contradictions et imprécisions dans certaines données démographiques. L'emploi salarié (P.247) s'élevait à 141126 personnes (en 1980) dont 62034 emplois dans l'administration, 59023 pour les sociétés et entreprises d'Etat et 20069 emplois divers. Le plan a surtout axé ses diagnostics de la situation du marché de l'emploi sur les résultats d'une enquête réalisée par le Bureau International du Travail (B.I.T.) en 1979 sur le secteur non structuré. D'après les résultats de cette enquête (P.247) le secteur non structuré offrirait des débouchés potentiels, aux jeunes sortants du système éducatif, avec 1100 postes de travail et d'apprentissage chaque année. Par ailleurs, le secteur non structuré assurerait du travail à plus de deux cent mille personnes (P.251).

En ce qui concerne la situation de l'emploi en milieu rural, le plan estime l'emploi rural à 84,9 % de la population active (P.246) et évalue la durée moyenne du sous-emploi rural à 100 jours par an.

Les auteurs de ce plan ont tenté de prendre en compte les facteurs démographiques dans le processus de planification de l'emploi ; malheureusement l'approche dynamique de ce secteur (perspectives de population active) leur a fait défaut et ils se sont limités à un simple diagnostic dans le domaine. Les incohérences relevées, dans le domaine, concernant l'effectif total de la population du pays pour l'année de base du plan (1980), traduisent le manque de concertation d'une part, entre planificateurs sectoriels et macroéconomistes et d'autre part, entre ces derniers et les démographes.

#### 1.4.2.4. SANTE

Dans ce domaine, contrairement au secteur de l'emploi, les variables démographiques ont été bien prises en compte dans le processus de planification sanitaire et cela de façon dynamique, même si la détermination des ratios : "population-personnel sanitaire" et "population - infrastructures sanitaires" n'a pas été faite pour l'année terminale du plan sur la base des résultats de calculs perspectifs. Les auteurs du plan ont indiqué les niveaux des ratios précédents pour l'année de base du plan (1980), en distinguant les niveaux national et régional, et fixer de façon empirique les niveaux cibles de ces ratios pour la fin du plan (1985). Le tableau no5 résume l'évolution du niveau des ratios "population - personnel sanitaire" durant la période du plan 1981-1985 telle qu'indiquée par le document de plan (PP.304-306).

Tableau No5 : Evolution du niveau des ratios "population - personnel sanitaire" durant la période quinquennale 1981-1985

UNITE DE PERSONNEL SANITAIRE	1980	1985
	Niveaux de base en (habitants)	Objectifs en (habitants)
- Un médecin pour	21 941	18 000
- Un chirurgien pour	389 849	100 000
- Un chirurgien dentiste pour	352 285	100 000
- Un pharmacien pour	276 143	100 000
- Un infirmier d'Etat pour	10 638	8 000
- Une sage-femme pour	28 000	18 000
- Un infirmier de santé pour	5 336	5 000

Une analyse du bilan complet d'exécution, du plan quinquennal de développement économique et social 1981-1985, a révèle que le taux de croissance réel de la production intérieure brute (P.I.B.) a été, en moyenne, de 0,7 % par an durant la période du plan, contre une prévision de 4,9 % par an. La croissance démographique a donc été plus rapide que le rythme de l'expansion économique au cours du plan de développement 1981-1985. Le taux de croissance démographique retenu par les auteurs de ce plan atteignait 2,6 % par an ce qui, compte tenu du faible taux d'expansion économique enregistré à l'issue de l'exécution du plan, ne laissait aucune marge pour l'amélioration du niveau de vie de la population. Le taux de croissance du produit par tête a été, en termes réels, de -1,9 % par an durant la période quinquennale 1981-1985. Le niveau de cet indicateur démo-économique se dégrade, davantage, si l'on tient compte du taux réel de croissance démographique indiqué par le plan quinquennal 1987-1991, 2,85 % par an (P.6), ce qui conduit à un taux plus faible de -2,15 % pour le produit par tête.

Ainsi, comme on vient de le constater à travers l'expérience des plans antérieurs de développement économique et social mis en oeuvre au Mali, la prise en compte des variables démographiques dans le processus logique de planification du développement ne s'est toujours pas opérée sans difficultés et sans déboires.

Les économistes et les planificateurs avaient la volonté de tenir compte des facteurs démographiques et connexes dans l'élaboration des plans, mais il leur manquait, très souvent la formation et la qualification requises pour comprendre la nature des données démographiques ainsi que leur portée réelle pour les exercices de planification et de programmation.

Certaines erreurs et incohérences constatées, dans certains plans (cf. plan quinquennal de développement économique et social 1981-1985 PP.44 et 246 par ex.), à propos des indicateurs démo-économiques utilisés aux niveaux global et sectoriel, révèlent que les planificateurs, à ces différents niveaux, n'ont pas travaillé sur les mêmes bases d'évolution de la population. Ce manque de coordination, entre la planification globale et sectorielle, constitue une source de biais, non négligeable, pour la cohérence d'ensemble des plans.

#### 1.5 Le plan quinquennal de développement économique et Social 1987-1991

Du point de vue conceptuel et méthodologique, et tenant compte de l'expérience des plans antérieurs, le plan quinquennal de développement économique et Social 1987-1991 a tenté d'initier deux nouvelles approches de planification du développement :

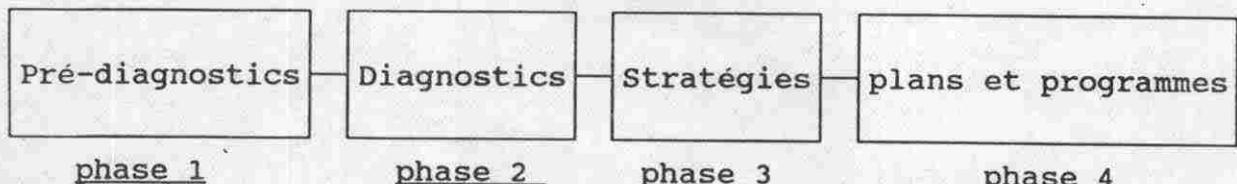
- la prise en compte de la dimension régionale dans le processus logique de planification ;
- et l'intégration des variables démographiques dans les plans et les programmes de développement.

Avant de faire l'analyse démo-économique du document final de plan 1987-1991 ; ces deux approches méthodologiques méritent d'être rappelées, analysées et commentées, dans la mesure où elles rentrent dans le cadre général des travaux préparatoires du plan qui fait l'objet de notre analyse.

##### 1.5.1 La prise en compte de la dimension régionale dans la planification

La méthodologie adoptée pour parvenir à l'intégration de la dimension régionale dans la planification est, en fait, très séduisante dans sa démarche. Sa logique est simple et se compose de quatre phases distinctes mais clairement reliées entre elles comme on peut le constater sur le schéma No 2 ci-dessous.

## Schéma No 2 : Les différentes phases de la planification régionale



L'objectif de la phase 1 est l'analyse de la situation socio-économique de la région (Pré-diagnostic). La sélection des problèmes fondamentaux et la détermination de la structure des objectifs prioritaires de développement (Diagnostic) constituent l'objet de la phase 2. Au niveau de chaque région, dix (10) objectifs prioritaires ont été arrêtés et hiérarchisés. La phase 3 concerne l'élaboration des stratégies de développement ; l'identification et le choix des actions prioritaires permettant de résoudre les problèmes clefs de développement au niveau de la région. Enfin, la phase 4 est basée sur la préparation du programme de Développement Régional à intégrer dans le plan quinquennal 1987-1991 dont le suivi et l'ajustement s'opèrent par le biais des mécanismes de la programmation triennale glissante.

Il faut noter que l'ensemble des travaux des phases 1,2 et 3 a été réalisé par les membres des comités Régionaux de Développement sur la base d'une série de guides pratiques dont les plus importants sont :

- guide pratique pour l'élaboration des Diagnostics Régionaux, Direction Nationale de la planification (DNP) Projet MLI/82/002 "Assistance à la planification", Bamako, 1984.
  - guide pratique pour la sélection des problèmes fondamentaux et la détermination de la structure des objectifs prioritaires de développement de la région. Direction Nationale de la planification (DNP) projet MLI/82/002 "Assistance à la planification", Bamako, Avril 1984.
  - guide pratique pour l'élaboration des stratégies Régionales - Direction Nationale de la planification - projet MLI/82/002 "Assistance à la planification", Bamako - Février 1985, 80p.
  - Guide d'identification des problèmes de population et des variables démographiques à intégrer dans les plans et les programmes de développement de la république du Mali, Projet BIT/FNUAP MLI/81/POI "Unité de Population", Bamako, Mai 1984, 50p.

Alors quelle est la place qui a été réservée aux variables démographiques et aux politiques de population dans chacune des quatre phases du processus logique de planification régionale ? La réponse à cette question constitue l'objet du point suivant.

#### 1.5.1.1. La place des variables démographiques dans la planification Régionale

D'une manière générale ; les Diagnostics, comme les stratégies Régionales de Développement, ont tenté d'accorder aux variables démographiques et aux politiques de population la place qu'elles doivent mériter dans de pareilles études.

Les Diagnostics Régionaux ont largement utilisé les résultats du recensement général de la population réalisé au Mali en 1976 et contiennent même des projections démographiques.

Quant aux stratégies Régionales de Développement, elles sont basées essentiellement sur les "perspectives démographiques" qui constituent le dénominateur commun de l'ensemble du document de stratégie, et sur les besoins induits par la croissance démographique dans les divers secteurs du développement économique et Social. Une analyse approfondie des différents documents de stratégies régionales de développement montre que l'application des techniques démo-économiques indiquées par le guide pour l'élaboration des stratégies Régionales de Développement " s'est soldée par un échec. Cette situation, qui avait été prévue dès le lancement des travaux de stratégies, s'explique dans une large mesure par le fait que " les membres des CRD n'étaient pas préparés pour appliquer correctement ces techniques démo-économiques". Par exemple, à l'époque, il n'existe aucun démographe à l'échelon régional pour pouvoir suivre le déroulement correcte de ces travaux. Même l'équipe nationale qui a procédé au lancement et au suivi de ces activités d'élaboration des stratégies au niveau des régions n'avait pas, à proprement parler, le profil adéquat pour donner les explications nécessaires sur le guide dans la mesure où ce dernier document a été conçu par un consultant qui est parti.

Actuellement la synthèse des Diagnostics Régionaux a pu être réalisée, mais en ce qui concerne les stratégies Régionales de développement des doutes existent quant à la possibilité de pouvoir disposer d'une synthèse de ces travaux. Cette situation s'explique par plusieurs facteurs dont le plus important demeure "l'incohérence dans les résultats des perspectives démographiques". En effet, chaque région ayant projeté de façon indépendante sa population, et sur la base d'hypothèses différentes, l'agrégation donne un effectif de population qui est différent de celui indiqué par les perspectives nationales de population. Or tout ajustement de ces perspectives démographiques régionales aura pour conséquence la reprise de tout le document de stratégie, car les perspectives de population constituent le dénominateur commun de l'ensemble de la stratégie. Donc de réelles difficultés existent, actuellement, dans la mise en oeuvre du schéma logique de planification au niveau régional. Un consultant a été recruté pour faire la synthèse de ces stratégies Régionales,

mais son activité n'a pas été concluante. Le travail qu'il a pu produire n'existe qu'à l'état de brouillon. Une analyse de ce projet de synthèse des stratégies régionales montre que le consultant a, lui aussi, effectué des projections démographiques car les effectifs qu'il indique sont différents de ceux qui existent réellement dans les documents de stratégies Régionales et ne coïncident pas non plus avec les résultats des calculs perspectifs élaborés par l'unité de population et utilisés dans le plan quinquennal de développement économique et social 1987-1991 (cf. "Quelques éléments de substances pour la planification intégrée de la population et du développement. Mali-plan 1987-1991, Unité de population, juin 1987, 34 P.)

Comme on vient de le constater, l'élaboration des stratégies Régionales de développement s'est soldée par un échec au stade actuel des travaux de planification régionale. Les membres des CRD ont tenté de prendre en compte les variables démographiques et les politiques de population dans les stratégies Régionales de développement, mais leur tentative n'a pas abouti à cause de la méthodologie indiquée par le guide qui demandait aux non démographes d'appliquer des techniques démo-économiques qu'ils ne maîtrisent pas. D'ailleurs, il faut le préciser, la méthodologie du "guide pour l'élaboration des stratégies Régionales de Développement" relève beaucoup plus de la prophétie que de la science dans le domaine de la population et du développement. Il est urgent donc de recommencer ces stratégies régionales de développement sur la base de perspectives démographiques régionales dérivées des perspectives nationales et de retenir un horizon temporel plus éloigné que celui du futur plan de développement économique et social.

#### 1.5.2 L'intégration des variables démographiques dans les plans et les programmes de développement

Dans le cadre des travaux préparatoires du plan quinquennal de développement économique et social 1987-1991, l'unité de population a proposé en juin 1986 une méthodologie d'intégration des variables démographiques dans les plans et les programmes de développement du Mali (Unité de population : 1986) dont les grandes étapes ont été rappelées dans le Chapitre I de cette étude.

D'après la note de synthèse rédigée à l'attention du conseil supérieur du plan (CSP), et intitulée : "De l'exécution du plan 1981-1985 à la préparation du plan 1987-1991, DNP, 1986, 20P", cette méthodologie constitue certes une expérience exaltante, mais il s'agit d'une première d'où la nécessité de la prudence qu'il faut observer dans ce domaine.

Donc le CSP s'est prononcé sur les grandes orientations du plan quinquennal de développement économique et social 1987-1991 sans la méthodologie d'intégration des variables démographiques proposée par l'unité de population. Comme il s'agissait d'une première expérience du genre, le CSP a lui aussi observé la prudence comme l'a recommandée la note de synthèse déjà citée.

La méthodologie d'intégration n'a donc pas été utilisée dans la conception du plan quinquennal 1987-1991, mais pour combler cette lacune, l'unité de population a conçu un document sectoriel intitulé : "Quelques éléments de substances pour la planification intégrée de la population et du Développement. Mali-plan 1987-1991, juillet 1987, 34P". Qui donne des projections de population pour le niveau national et pour les différentes régions du Mali sur une période allant de 1987 à 1991. Les besoins induits par la croissance démographique dans les secteurs de l'éducation, de l'Emploi, de la santé et dans le domaine agricole (besoins en céréales) ont également été estimés et présentés dans le même document sectoriel.

Mais, ce document n'a pas été suffisamment exploité par les auteurs du plan quinquennal de développement économique et social 1987-1991 comme on pourra le constater, à travers l'analyse démo-économique de ce plan, dans le point suivant.

#### 1.5.3. La place des variables démographiques dans le plan quinquennal de développement économique et Social 1987-1991.

Le plan quinquennal de développement économique et Social 1987-1991 (Volume I : le Diagnostic de la situation socio-économique et les grandes orientations, février 1988, 86p). Constitue le prolongement et la suite logique des précédents plans de développement du Mali.

En ce qui concerne la prise en compte des variables démographiques et les politiques de population, on constate que ce plan a utilisé suffisamment de données démographiques tant sur le plan global (cadrage macro-économique) que sur les plans sectoriel et régional.

La politique implicite de population contenue dans ce plan constitue, d'une manière générale, une politique d'adaptation car dans l'esprit de ses auteurs : "la dynamique démographique du Mali constitue un atout incontestable, dans la perspective d'une mobilisation massive de la population autour des objectifs prioritaires de développement" (P.23) et que "le Mali peut potentiellement nourrir plus de 10 millions d'habitants, soit un nombre qui sera dépassé à l'horizon 2000 : les terres sont disponibles et des progrès de productivité sont virtuellement réalisables" (P.36).

Au plan global, et dès le premier chapitre, le plan indique l'image démographique de base du pays au départ du plan (1987) (P.4). L'effectif total de la population (7 620 000 habitants) et sa répartition entre les différentes entités administratives du pays sont indiqués (P.4, tableau N°1). Le plan juge la croissance démographique de 2,85% par an comme étant forte et estime que la

population malienne doublera en 25 ans (P.5). D'après ce plan, la natalité est très élevée (46,5%) et le pays connaît une forte fécondité. L'espérance de vie n'atteint pas 50 ans et la mortalité infantile est forte (121,6%) et varie d'une région à une autre. Quant aux mouvements migratoires, le plan reconnaît l'existence d'une intense émigration dans le pays, et le plus souvent pour des motivations économiques. Les migrants se dirigent généralement vers les pays limitrophes, l'Afrique Occidentale française (AOF) et l'Europe. Le plan souligne, cependant, que ces mouvements semblent s'être ralenti ces dernières années à cause principalement de la réticence croissante de certains pays à accueillir des étrangers (P.5). En termes de structure, le plan souligne que la population est relativement jeune. En 1960, les moins de 15 ans représentaient 39,6% de la population totale ; en 1976. Cette proportion avait atteint 44%. Les auteurs du plan estiment que "cette proportion pourrait se maintenir si le taux de natalité restait à son niveau actuel" (P.5). Cette affirmation est loin d'être fondée car la structure par âge d'une population humaine ne dépend pas que de la natalité; il y a l'effet de la mortalité et des migrations qu'il faudrait également prendre en ligne de compte.

Le plan mentionne l'accélération de l'urbanisation, dont le taux est passé de 8% (en 1960) à 21% (en 1987), et estime qu'elle résulte de l'exode rural et d'un accroissement naturel nettement plus élevé dans les villes. Pour les auteurs du plan, la natalité dans les villes est encore très élevée, alors que la mortalité dans ces localités est sensiblement inférieure à celle des zones rurales.

D'une manière générale, le plan quinquennal de développement économique et social 1987-1991 a utilisé de façon abondante les données démographiques disponibles ; mais pour savoir s'il a effectivement intégré les variables démographiques, et les politiques de population, analysons ses objectifs globaux et sectoriels du point de vue démo-économique.

Car si l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement suppose une certaine utilisation des données démographiques ; elle ne se réduit pas à cette simple utilisation ; elle va au-delà pour prendre en compte les politiques de population, que celles-ci soient explicites ou implicites, comme c'est le cas actuel du Mali.

#### 1.5.3.1. Les objectifs fondamentaux :

Le plan quinquennal de développement économique et social 1987-1991 poursuit les objectifs principaux suivants :

- la recherche de l'autosuffisance alimentaire ;
- la lutte contre la sécheresse et la désertification ;
- la promotion de l'emploi par la relance saine et durable des activités porteuses de croissance ;
- la couverture des besoins de base de la population en eau, éducation et santé;
- le désenclavement intérieur et extérieur.

Parmi ces objectifs qualitatifs, l'on retrouve le souci de satisfaire les besoins essentiels de la population (éducation, emploi, santé, etc.).

En termes démo-économiques, et sur le plan global, la réalisation de ces objectifs suppose un taux de croissance économique cible de 3,4% pour l'année 1991 et une formation brute de capital fixe (FBCF) de 637,8 milliards de francs CFA constants (base 1986) sur la période 1987-1991. Le rythme de la consommation des ménages doit être de 3,2% par an pour permettre une légère amélioration du niveau de vie de la population (+ 0,4% par an), compte tenu d'un taux d'expansion démographique de 2,8% par an retenu par les auteurs du plan dans les travaux de cadrage macro-économique.

Sur le plan sectoriel, le plan quinquennal de développement économique et social 1987-1991 indique que les contraintes sociales du développement restent puissantes (P.11). D'après les auteurs du plan, le Mali connaît :

- une situation sanitaire préoccupante
- un système éducatif qu'il faut adapter.
- un chômage alarmant et des perspectives d'emploi limitées;
- une couverture insuffisante et contrastée des besoins alimentaires.

Analysons, brièvement, chacun de ces secteurs du point de vue démo-économique.

#### 1.5.3.1.1. Agriculture :

D'après les auteurs du plan (P.14), "la disponibilité de céréales per capita a vraisemblablement diminué depuis 1980, la production de céréales ayant apparemment stagné tandis que la population s'accroissait à un rythme soutenu."

Sur la base du ratio de 224 kg de céréales brutes par habitant et compte tenu des perspectives d'évolution de la population totale du pays, le plan estime les besoins céréaliers totaux à 1,706 millions de tonnes pour l'année 1987.

Le plan n'a donné aucune indication sur l'évolution future des besoins de la population en céréales, alors que le document sectoriel de l'unité de population intitulé : "quelques éléments de subsistances pour la planification intégrée de la population et du développement" indique bien ces données pour la période du plan. En effet, d'après ce document sectoriel (P.18) "les besoins du Mali en céréales passeraient de 1.924.350 tonnes en 1987 à 2.153284 tonnes en 1991 "si l'on applique le

schéma de consommation proposé par la stratégie alimentaire (224 kg de céréales par habitant et par an). Donc, au niveau de ce secteur, les besoins induits par la croissance démographique n'ont pas été totalement pris en compte dans la planification, ce qui représente un handicap pour l'évaluation de l'objectif fondamental qui est l'autosuffisance alimentaire.

#### 1.5.3.1.2. Education

Comme dans le secteur de l'agriculture, les auteurs du plan se sont bornés à indiquer, tout juste, un diagnostic de la situation de l'éducation au cours des années antérieures à la période planifiée. D'après le document de plan (P.12) " on assiste, de nos jours, à une stagnation des taux de scolarisation dans le système formel compensée par l'essor des médersas" ; en plus du faible taux de scolarisation, " le système d'éducation est caractérisé par un rendement peu satisfaisant ; le taux de rendement (proportion de l'effectif entré en 1ère année qui arrive en 9ème année) oscille depuis 1973 autour de 30 % et ne montre aucune tendance à la progression" (P.13).

Le plan estime les effectifs de l'enseignement secondaire général à moins de 50 mille élèves, et le nombre d'étudiants dans les écoles supérieures du Mali atteint 7 mille.

Les auteurs du plan soulignent que "le taux de fécondité générale et l'élan démographique ont une incidence sur le pourcentage des enfants en âge scolaire (6-14) ans. Pour le Mali le nombre de ces enfants augmentera de façon sensible les prochaines années. Ce qui nécessitera davantage d'enseignants, d'écoles et de matériels didactiques" (P.13). Toutefois, ils n'indiquent aucune évaluation quantitative de ces différents besoins induits par la croissance démographique dans le secteur de l'éducation. Pourtant, le document sectoriel de l'unité de population, déjà cité, indique clairement l'évolution future de ces besoins induits pour la période planifiée (cf.P.24).

#### 1.5.3.1.3. Emploi

Dans le secteur de l'emploi, les auteurs du plan se sont limités à un simple diagnostic de la situation en indiquant la population totale du pays pour l'année 1976 (6,4 millions de personnes) et le volume total de l'emploi (2,2 millions de personnes). Ce qu'ils appellent "taux de participation :34 %" (P.13) n'est en fait pas un taux de participation mais plutôt "la proportion des occupés par rapport à la population totale". Donc des confusions de concepts existent à ce niveau. Le plan a ensuite retenu la répartition, par secteur d'activité, de l'emploi pour les années 1976 et 1987. Mais, les auteurs n'ont mentionné aucune indication dynamique concernant les effectifs de main-d'œuvre qui seront réellement employés au cours de la période planifiée. Il

ressort de leur diagnostic que le nombre d'emplois salariés reste très faible : environ 150 mille en 1987 ; le nombre des emplois publics était évalué à 48 mille en 1985 tandis que l'effectif des fonctionnaires pour la même année atteignait 34 mille. Les auteurs affirment qu'il n'existe pas de statistiques sur le taux de chômage (P.13).

Comme on vient de le constater, dans le secteur de l'emploi les variables démographiques n'ont pas été prises en compte de façon dynamique dans le processus logique de planification malgré l'existence, d'une estimation de l'évolution des effectifs de la main-d'œuvre et de l'emploi pour la période du plan, dans le document sectoriel de l'unité de population déjà cité (PP.10-14). D'après ce document l'effectif total de la main-d'œuvre devrait évoluer de 2,920 millions personnes (en 1987) à 3,268 millions à la fin du plan.

#### 1.5.3.1.4. Santé

Comme dans les secteurs précédents, le plan a tout juste indiqué la situation socio-sanitaire du pays pour les années déjà écoulées.

Les auteurs du plan estiment que "le nombre de médecins a fortement augmenté (1 médecin pour 49 mille habitants en 1965 et un médecin pour 17,2 mille en 1985)" (P.11). Le plan souligne que "la plupart des indicateurs de la situation sanitaire sont encore à un niveau très bas, même comparé à la moyenne africaine" (P.11). Parmi les principales raisons de cette situation, le plan mentionne "le dynamisme démographique caractérisé par un taux de croissance naturel élevé" (P.12) et ses auteurs affirment que "les contraintes qui en découlent rendent difficiles les conditions de vie de la population en influant directement sur l'état de santé des maliens et en particulier sur les populations vulnérables que constituent les enfants et les femmes en âge de procréer" (P.12).

La prise en compte des facteurs démographiques dans la planification sanitaire, dans le cadre du plan quinquennal de développement économique et social 1987 - 1991, n'a donc pas été effectué à cause de l'approche non dynamique des besoins induits par l'accroissement de la population dans ce secteur. Le document sectoriel de l'unité de population indique, pourtant, très clairement ces différents besoins pour la période quinquennale du plan (cf.P 32).

Pour conclure il faut noter, qu'à l'issue des trois premières années d'exécution du plan quinquennal de développement économique et social 1987 - 1991, un taux de croissance économique de 3,5% par an a été enregistré (contre un taux cible de 3,4% pour la fin du plan). Si l'on tient compte du taux d'expansion démographique de 2,8% (retenu par les auteurs du plan), cela conduit à un taux de croissance réel de + 0,7% par an pour le produit par tête. Ce qui traduit une légère amélioration de la situation démo-économique du pays, par rapport à celle du plan précédent.

## 1.6 Comparaison des différents plans et programmes de développement économique et social du point de vue de l'intégration des variables démographiques et des politiques de population.

D'une manière générale tous les plans et programmes de développement économique et social, analysés, ont tenu compte des considérations démographiques que ce soit au plan global ou sectoriel et régional (cf. Tableau n°6 indiquant la synthèse démo-économique des différents plans et programmes de développement économique et social du Mali).

Certains plans ont même réservé des modules spécifiques à la démographie en explicitant clairement la position des pouvoirs publics vis-à-vis des tendances démographiques. Par exemple, le plan quinquennal de développement économique et social 1974 - 1978 indique clairement (P.8) que "la démographie est assez favorable dans son ensemble. La population a rapidement évolué pendant la dernière décennie, passant de quatre millions d'habitants en 1960 à quelque cinq millions en 1970. Elle devrait doubler aux environs de l'an 2000. Le taux de croissance urbaine (5,7%) bien que près de trois fois supérieur à celui de la population rurale (2,3%) reste relativement modéré". Le plan quinquennal de développement économique et social 1987 - 1991 affirme dans le même sens (P.36) que "le Mali peut potentiellement nourrir plus de 10 millions d'habitants soit un nombre qui sera dépassé à l'horizon 2000 : les terres sont disponibles et des progrès de productivité sont virtuellement réalisables". Donc la politique démographique qui a sous-tendu les différents plans et programmes de développement économique et social constitue, pour l'essentiel, une politique d'adaptation c'est-à-dire une politique qui vise les conséquences de l'accroissement démographique au lieu de s'attaquer aux déterminants réels de la situation démo-économique du pays. C'est peut être cette attitude qui a largement hypothéqué les chances de réussite de la plupart des plans.

En ce qui concerne la prise en compte des indicateurs démo-économiques dans le processus de planification, l'analyse des différents plans et programmes a montré que ces indicateurs existent dans les plans mais qu'ils ont rarement fait l'objet d'objectifs démo-économiques explicitement recherchés dans le cadre de ces plans. Le plus souvent, les indicateurs démo-économiques tels que : le produit par tête; le revenu national par habitant, la consommation par tête, les taux de croissance démographique et économique etc, sont simplement indiqués comme des résultats du cadrage macro-économique. Dans les textes des plans, ces indicateurs se retrouvent généralement, dans les chapitres intérieurs traitant des considérations d'ordre macro-économique ou macro-financier. Les analyses qui y sont présentées comparent, tout de même, la croissance économique et l'expansion démographique, même si certains plans de développement n'ont pas

correctement réussi cette technique démo-économique. Par exemple, le plan quinquennal de développement économique et social 1981 - 1985 a utilisé dans ses projections macro-économiques un taux d'expansion démographique (2,1% par an, P.44) différent de celui qu'il a indiqué dans son module démographie (P.8) soit 2,6% par an, ce qui a conduit les auteurs de ce plan à commettre une erreur dans l'estimation du taux de croissance du revenu par tête (1,6% par an). En utilisant le taux réel de croissance démographique (2,6% par an), le revenu par tête aurait cru avec un rythme beaucoup plus faible (1,1% par an, au lieu de 1,6%).

Du point de vue conceptuel et méthodologique, l'analyse a révélé que les plans de développement économique et social 1961 - 1965, 1970 - 1972, et 1974 - 1978 ont été relativement bien conçus, en ce qui concerne les aspects démographiques de la planification du développement. Dans le plan quinquennal de développement économique et social 1974 - 1978, les considérations démographiques sont présentes dans tous les secteurs clés du développement, et on y note une dimension démographique dans la description de la plupart des projets retenus dans ce plan. Ce qui est remarquable au niveau du plan 1974 - 1978 et au niveau du programme de redressement économique et financier 1970-1972, réside dans le fait que leur conception a été réalisée sur la base de résultats d'enquêtes sectorielles (Emploi, Education par exemple). Ce qui a considérablement amélioré leur structure, leur cohérence d'ensemble et leur efficacité. Il faut noter que les objectifs macro-économiques de ces deux plans ont pratiquement été atteints, et les taux d'expansion économique enregistrés, à l'issue de leur exécution, sont largement au dessus du rythme d'augmentation de la population. Ce qui n'a pas été le cas pour les plans de développement 1961 - 1965 et 1981 - 1985 où, à l'issue de leur exécution, les taux de croissance économique réels atteints ont pratiquement été annulés par la dynamique de la population.

S'agissant du plan quinquennal de développement économique et social 1987-1991; dans le cadre de sa conception plusieurs techniques nouvelles de planification ont été initiées : la prise en compte de la dimension régionale dans la planification; l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement; et la programmation triennale glissante des Investissements. Cette dernière technique, très séduisante dans sa démarche, a pratiquement rayonné sur la méthodologie d'intégration des variables démographiques et des politiques de population dans les plans et les programmes de développement de la République du Mali (cf. Unité de Population : 1986) qui, aux yeux des macro-économistes, "constitue une expérience certes exaltante, mais il s'agit d'une première d'où la nécessité de la prudence" qu'ils ont d'ailleurs observé dans ce domaine (cf. Note de Synthèse : de l'exécution du plan 1981 - 1985 à la préparation du plan 1987 - 1991, DNP, P.16). Ce qui fait que, le plan actuel 1987 - 1991 a moins intégré les facteurs démographiques que les plans antérieurs de développement du Mali.

Les considérations démographiques qui y sont présentes sont loin d'être cohérentes et l'aspect dynamique de la prise en compte des variables démographiques dans le processus a complètement manqué à ce plan notamment dans les secteurs de l'Agriculture, de l'Education, de l'Emploi, et de la santé où ses auteurs se sont bornés à faire de simples diagnostics de la situation à la veille du plan. Pourtant le document sectoriel que l'unité de population a préparé, dans le cadre des travaux préparatoires du plan 1987 - 1991, aurait pu être largement exploité pour éviter cette déception.

L'unique aspect réconfortant de ce plan 1987-1991 réside dans le cadrage macro-économique où le taux de croissance démographique a été correctement pris en compte dans l'appréciation du niveau de vie anticipé de la population et de la dynamique économique requise.

Enfin, avant de conclure, ce qui est remarquable et qui mérite d'être souligné est qu'aucun plan ou programme de développement économique et social, analysé, n'a explicitement mentionné les expressions "planification familiale" et "utilisation de la contraception" (cf. tableau N°6). Ce qui confirme encore l'attitude anti-malthusienne des pouvoirs publics maliens.

Tableau no 6 : Synthèse démo-économique des différents Plans et Programmes de développement économique et social du Mali.

Indicateurs démo-économiques pertinents	Plans ou Programmes de Développement économique et social				
	1961-1965	1970-1972	1974-1978	1981-1985	1987-91
Population totale	+	+	+	+	+
Population urbaine et rurale	+	+	+	+	+
Structure par âge et par sexe	+	+	+	+	+
Taux brut de natalité	-	-	-	+	+
Taux brut de mortalité	-	-	-	+	+
Taux de mortalité infantile	-	-	-	+	+
Taux d'accroissement naturel	-	-	-	+	+
Taux de croissance démographique	+	+	+	+	+
Espérance de vie	+	+	+	+	+
Etat matrimonial	-	-	-	-	-
Population active et emploi	+	+	+	+	+
Population scolaire	+	+	+	+	+
Population scolarisable	+	+	+	+	+
Perspectives démographiques	+	+	+	+	+
Densités de la population	-	+	+	+	+
Migrations internationales	-	+	+	+	+
Migrations internes	+	+	+	+	+
Population - personnel sanitaire	+	+	+	+	+
Population - infrastructure sanitaire	+	+	+	+	+
Elèves - Maître	+	+	+	+	-
Elèves - classe	+	+	+	+	-
Maîtres - classe	+	+	+	+	-
Taux de scolarisation	+	+	+	+	+
Produit intérieur Brut (PIB)	+	+	+	+	+
Taux de croissance du PIB	+	+	+	+	+
Revenu national par tête	+	+	+	+	+
Taux de croissance du PIB per capita	+	+	+	+	+
Consommation des ménages (taux)	+	+	+	+	+
Niveau de vie par habitant	+	+	+	+	+
Taux d'autosuffisance alimentaire	-	-	-	+	-
Planification familiale	-	-	-	-	-
Contraception	-	-	-	-	-

N.B. Le signe (+) signifie que l'indicateur démo-économique existe, et le signe (-) qu'il est absent, dans le plan ou le programme de développement économique et social. L'existence de plusieurs indicateurs démo-économiques dans un plan ou un programme de développement ne veut pas dire que ce dernier est nécessairement mieux conçu du point de vue de la prise en compte des variables démographiques. Par exemple, le plan 1981-1985 a utilisé plus d'indicateurs démo-économiques que le plan 1974-1978 mais du point de vue conceptuel et méthodologique, ce dernier a mieux pris en compte les variables démographiques et les politiques de population aussi bien au niveau global que sur les plans sectoriels et régional.

2. La Politique nationale de population et les perspectives en matière d'intégration des variables démographiques dans la planification du développement

L'analyse démo-économique des textes des différents plans et programmes de développement économique et social du Mali a révélé que les pouvoirs publics avaient opté pour une politique ~~démographique~~ d'adaptation dans la conception et dans la mise en œuvre de leurs plans de développement. Cette attitude, qu'on peut qualifier de "laisser faire" démographique, a largement hypothéqué les chances de réussite de la plupart de ces plans et programmes. Le plus souvent, la croissance démographique enregistrée, au cours de certains plans, dépassait le rythme réel de l'expansion économique et, de ce fait, ne laissait aucune marge substantielle pour l'élévation du niveau de vie.

Actuellement, à la demande des Pouvoirs Publics, l'unité de population et le Groupe d'Etudes et de Coordination des activités en matière de population (GECAPOP) sont en train de réaliser les études démo-économiques nécessaires à la formulation et à la mise en œuvre d'une politique scientifique de la population pour le Mali, avec l'appui technique du Bureau International du Travail (BIT), le Centre d'Etudes et de Recherche sur la Population pour le Développement (CERPOD) et grâce à l'assistance financière du Fonds des Nations Unies pour la Population (FNUAP).

Le document de base qui doit servir dans la conception de la déclaration de la politique de population est déjà finalisé. Ce document contient ce que doit être l'action des pouvoirs publics vis-à-vis des variables démographiques (fécondité, mortalité, migrations internes et distribution spatiale de la population, et migrations internationales) afin d'éviter le péril démographique et pour que le niveau de vie puisse s'améliorer de façon soutenue et durable.

Si les pouvoirs publics du Mali approuvent cette politique, cette adoption ouvrira de très larges perspectives dans le domaine de la planification intégrée de la population et du développement au Mali. En effet, grâce aux objectifs quantitatifs qui sont retenus en matière de fécondité dans l'étude de base; il sera possible de fixer des objectifs démographiques dans le cadre des plans et programmes de développement économique et social futurs du pays et d'évaluer les implications démo-économiques de tels objectifs au niveau de la planification globale, sectorielle et régionale à l'aide du système INTEGRA. Dans le chapitre IV, une application de ce modèle démo-économique sera indiquée sur la base des objectifs démographiques fixés dans le document de politique de population, du Mali, dans l'hypothèse où il recevra l'avis favorable des pouvoirs publics du pays. Dans le chapitre suivant (chapitre III) une méthodologie d'intégration

des variables démographiques dans la planification du Développement sera indiquée. Cette méthodologie sera basée essentiellement sur les démarches à suivre pour prendre en compte, de façon effective, les indicateurs démo-économiques fournis par l'application du modèle INTEGRA au Mali. Une des faiblesses de ce modèle réside dans le fait qu'il n'intègre pas le secteur agricole qui, il faut le souligner, est très vital pour les pays sahéliens dans la perspective de la recherche de l'autosuffisance alimentaire. Sur la base de l'expérience des différents plans et programmes de développement économique et social du Mali, analysés précédemment, des relations formelles seront indiquées permettant de prendre en compte, de façon dynamique, le "taux d'autosuffisance alimentaire" dans le cadre du processus de planification, à l'aide du système INTEGRA. Mais cette intégration du "taux d'autosuffisance alimentaire" dans le système INTEGRA ne sera possible que si les relations mathématiques formelles permettant l'estimation dynamique de cet indicateur sont programmées en langage "TURBO PASCAL". Ce qui nécessitera une collaboration très étroite entre démographes et informaticiens.

**C H A P I T R E      III**

**METHODOLOGIE POUR UNE INTEGRATION DES  
VARIABLES DEMOGRAPHIQUES DANS LA PLANIFICATION  
DU DEVELOPPEMENT**

L'intégration des variables démographiques dans la planification du développement est un domaine relativement nouveau ; et comme l'a si bien dit Macura, "l'intégration se trouve dans son enfance".

Du point de vue conceptuel et méthodologique, l'intégration des variables démographiques dans la planification peut être abordée suivant deux approches :

- L'approche globale, qui consiste à trouver une méthode permettant d'analyser de façon dynamique l'ensemble de l'économie d'un pays, y compris les variables démographiques. Les modèles démo-économiques mondiaux et les modèles du genre BACHUE ont été conçus suivant une telle approche ;
- Et l'approche sectorielle, qui vise à étudier le cas d'un ou plusieurs secteurs de l'économie, en prenant en compte les facteurs démographiques dans leur évolution, l'ensemble étant intégré dans un même système. Les modèles démo-économiques CAPPA de la FAO, TM1 du BIT et le système INTEGRA ont été construits selon une telle approche.

Comme LEON TABAH l'a si bien fait remarqué, les modèles globaux du genre BACHUE peuvent constituer une voie tracée pour l'intégration des variables démographiques dans la planification du Développement mais, il estime qu'il est trop tôt de généraliser leur application. Ces modèles sont coûteux, et partout où ils ont été appliqués, leurs résultats n'ont jamais été intégrés dans les techniques de planification. LEON TABAH semble favorable à l'approche sectorielle de l'intégration, avec la mise au point de petits modèles qui permettent de bien comprendre et d'analyser, de façon dynamique, le fonctionnement d'un secteur donné.

Dans le cadre de cette recherche, compte tenu des remarques précédentes et surtout des contraintes liées au délai de réalisation de l'étude, l'approche sectorielle a été retenue.

Si l'on se réfère à l'évolution des modèles démo-économiques de développement décrits dans le chapitre I, on constate que la plupart des auteurs n'ont fait qu'améliorer les modèles démo-économiques pré-existants. Par exemple, Stephen ENKE n'a fait qu'introduire le progrès technique dans le modèle démo-économique de A.J. Coale et Hoover pour obtenir son modèle. En fait, une des faiblesses du modèle de Coale et Hoover résidait dans le fait qu'il n'avait pas intégré le progrès technique, tâche réussie par Stephen ENKE.

L'objet de la méthodologie qui sera développée, ci-dessous, consiste à intégrer "le taux d'autosuffisance alimentaire" dans le modèle démo-économique INTEGRA pour tenter de combler une lacune de ce modèle à savoir, la non prise en compte du secteur agricole. Les relations formelles permettant d'estimer, de façon dynamique, le "taux d'autosuffisance alimentaire" en fonction de l'évolution démographique et de la production agricole ont été conçues sur la base de l'expérience malienne en matière de planification agricole (cf. plan quinquennal de développement économique et social 1981-1985). Ces relations formelles seront d'abord indiquées, puis testées de façon empirique sur la base des résultats fournis par le modèle démo-économique INTEGRA (chapitre IV) à l'issue de son application au Mali. Ensuite une méthodologie d'incorporation des variables démographiques dans la planification globale, sectorielle et régionale sera proposée.

### 1. Estimation dynamique du "taux d'autosuffisance alimentaire" en fonction de la dynamique démographique

L'analyse démo-économique des plans et programmes antérieurs de développement économique et social a montré que la recherche de l'autosuffisance alimentaire constitue un des objectifs fondamentaux des pouvoirs publics du Mali.

L'appréciation correcte d'un tel objectif passe nécessairement par une planification intégrée de la production agricole et de la dynamique démographique. En effet, pour que l'autosuffisance alimentaire puisse réellement exister dans un pays ; il faut que la production totale disponible arrive à couvrir les besoins nationaux du pays au cours de l'année considérée. Ce qui suppose donc, le non recours aux importations pour le type de production concerné ; et que la production domestique disponible augmente avec une dynamique au moins égale à celle de la population. Formalisons ceci pour faciliter la compréhension de l'analyse démo-économique . Soit :

P la population totale  
Y la production agricole disponible  
B la demande intérieure (ou besoins nationaux) de produits agricoles

A l'année de base du plan (année 0) nous avons :

$\frac{Y_0}{B_0}$  =  $S_0$  = taux d'autosuffisance alimentaire.

A l'année horizon du plan (année t) nous aurons :

- 1)  $S_t = \frac{Y_t}{B_t}$ , avec
- 2)  $Y_t = Y_0 (1 + r)^t$  , où

$t$  = durée des projections

$r$  = taux de croissance démographique

$Y_0$  = Production disponible à l'année de base.

- 3)  $B_t = P_t \times r_t$ , où  
 $P_t$  = Population totale à l'instant (+)  
 $r_t$  = ratio de consommation par habitant à l'instant (+)

En remplaçant  $Y_t$  et  $B_t$  par leurs valeurs dans la relation (1), on obtient :

$S_t = Y_0(1+r)t/P_t \times R_t$  ; en développant cette expression et en utilisant les notations exponentielles et logarithmique, on obtient, enfin, la relation.

(4)  $S_t = (Y_0/P_t \times R_t) \times \exp.t \log(1+r)$

En récapitulant, on obtient les trois relations de base permettant d'estimer : la production intérieure disponible, les besoins nationaux (ou demande intérieure) et le taux d'autosuffisance alimentaire pour une année quelconque du plan, du programme ou de la stratégie de développement du pays.

(1)  $Y_t = Y_0(1+r)t$

(2)  $B_t = P_t \times r_t$

(3)  $S_t = (Y_0/P_t \times R_t) \times \exp.t \log(1+r)$

Alors comment intégrer ces trois équations dans le Système INTEGRA ? En les programmant, sans doute, en langage "TURBO PASCAL"; mais pour faciliter cette tâche de programmation, certaines considérations s'imposent à propos des variables. Elles se trouvent résumées dans le tableau no 7.

Tableau No 7 : Distinctions entre variables d'entrée, variables du système INTEGRA et variables de sortie.

Variables d'entrée	Variables du système INTEGRA	Variables de sortie
$Y_0$ = Production Intérieure disponible, connue. $t$ = horizon temporel; connu $rt$ = ratio de consommation par tête; elle est généralement connue ou fixé par objectif.	$P_t$ = Population totale du pays à l'instant $t$ , fournie par le sous-système NPROJ $r$ = taux de croissance démographique; il est variable dans le temps, fourni par NPROJ. $rt$ = ratio de consommation par tête; il peut être obtenu pour les années intermédiaires du plan par interpolation linéaire si l'on dispose de son niveau de base et du ratio cible.	$Y_t$ = Production intérieure disponible à l'instant ( $t$ ) $B_t$ = Demande intérieure ou besoins nationaux de consommation. $st$ = taux d'autosuffisance alimentaire à l'instant ( $t$ ).

### 1.1. Les avantages et les inconvénients du modèle

Le principal avantage de ce modèle réside dans le fait qu'il peut être utilisé pour estimer le taux d'autosuffisance alimentaire pour l'ensemble des céréales d'un pays ou pour un type de céréale donné (mil, maïs, sorgho, riz etc.) à un instant quelconque (+) de la période planifiée. Mais sa principale faiblesse demeure aussi sa trop grande sensibilité au niveau atteint par la production agricole domestique en année de base du plan. Un autre inconvénient du modèle réside dans le fait que l'agriculture est trop dépendante des aléas climatiques et des périls acridiens assez fréquents dans les pays Sahéliens.

### 1.2 Vérification empirique du modèle

En théorie, pour tester un modèle, l'on se réfère généralement à des données historiques. En retenant, par exemple, l'année 1989, comme année de référence et en utilisant la production disponible de céréales (1,834 millions de tonnes) indiquée, pour le Mali, dans la "Data Sheet 1989" du CERPOD on a :

$$\begin{aligned}
 P_{1989} &= 8.232.530 \text{ habitants} \\
 Y_{1989} &= 1.834.000 \text{ tonnes céréales} \\
 r_{1989} &= 169 \text{ kg de céréales par habitant et par an} \\
 r &= \text{taux de croissance démographique} = 3,36 \% \text{ par an}
 \end{aligned}$$

L'application du modèle sur la base du scénario : 6,77 enfants par femme en l'an 2020 (cf. chapitre IV), conduit au taux d'autosuffisance alimentaire de 131,82% pour l'année 1989. La demande intérieure de céréales, compte tenu de la dynamique démographique, atteignait 1.391.298 tonnes et la production disponible 1.834.000 tonnes. Le tableau No 8 résume l'ensemble des résultats du modèle et leur évolution de 1989 à 1996.

Tableau No 8 : Estimation du taux d'autosuffisance alimentaire en fonction de la dynamique démographique, Mali 1989 - 1996.

Année	Population totale (Pt)	Taux de croiss. démogr. (r) en %	Ratio de consomm. de céréales/hbt (Rt)	Demande intérieure de céréal. (Bt) en tonnes	Production disponible de céréales (Yt) en tonnes	Taux d'autosuffisance alimentaire en céréales (St) en (%)
	(1)	(2)	(3)			
1989	8232530	3,36	169	1391298	1834000	131,82
1990	8517426	3,36	170	1447962	1895622	130,92
1991	8819568	3,36	171	1508146	1959315	129,92
1992	9146178	3,42	172	1573143	2026324	128,81
1993	9475152	3,42	173	1639201	2095624	127,84
1994	9812494	3,42	174	1707374	2167295	126,94
1995	10156540	3,42	175	1777395	2241416	126,11
1996	10505211	3,42	176	1848917	2318072	125,37

(1): Pt est fourni par le sous-modèle NPROJ du système INTEGRA

(2): r est fourni par le sous-modèle NPROJ du système INTEGRA

(3): Le niveau de rt pour les années futures a été déterminé par rapport à celui de 1987 (167 kg par habitant et par an d'après la Data Sheet 1989 du CERPOD) en faisant l'hypothèse que le ratio de consommation de céréales progresse d'un point par an.

Le tableau no 8 montre que si le Mali désire réaliser et maintenir de façon constante, l'autosuffisance alimentaire en céréales d'ici la fin du prochain plan quinquennal de développement économique et social 1992-1996; la production disponible de céréales doit augmenter avec une dynamique au moins égale à celle de la population dans les années à venir.

Si l'on retient les normes de consommation indiquées par la stratégie alimentaire du Mali (224 kg de céréales par habitant et par an) le taux d'autosuffisance alimentaire serait de 99,45% en 1990, à fécondité constante, contre 98,91% et 98,51% respectivement au début et à la fin du prochain plan quinquennal de développement économique et social 1992-1996.

A l'horizon 2000, le Mali sera crédité d'une population totale de plus de 12 millions d'habitants; la demande intérieure de céréales atteindra, à cette date, environ 2706771 tonnes et la production disponible de céréales 2666215 tonnes. Le taux d'autosuffisance alimentaire, à l'horizon 2000, sera donc de 98,50%. Donc si le Mali veut se conformer aux normes indiquées dans sa stratégie alimentaire en matière de consommation de céréales; à fécondité constante, le déficit céréalier atteindra 40556 tonnes en l'an 2000 soit un besoin d'importation de céréales de 2,50%.

Après la présentation et la vérification empirique des relations mathématiques formelles permettant d'estimer, de façon dynamique, le taux d'autosuffisance alimentaire en fonction de l'évolution démographique; il convient maintenant d'indiquer une démarche méthodologique qui doit permettre aux planificateurs d'incorporer les variables démographiques et les politiques de population dans les plans et les programmes de développement économique et social.

## 2. Méthodologie d'incorporation des variables démographiques dans la planification classique

De la démarche théorique d'élaboration des perspectives démographiques, analysée dans le chapitre suivant (chapitre IV), à la pratique de la prise en compte effective des facteurs démographiques dans la planification classique du développement, il n'y a pas de grandes différences :

En effet, dès le départ, le planificateur (ou l'expert chargé d'intégrer les variables démographiques dans la planification du développement) doit attirer l'attention sur l'importance numérique de la population; sa structure par âge et par sexe; sa distribution géographique sur le territoire national; sa ventilation entre zones urbaines et rurales; et sur la dynamique de la population avec ses éléments constitutifs (fécondité, mortalité, migrations internes et internationales).

- Ensuite, il doit procéder à une estimation de cette population avec sa composition par sexe et par âge, sa ventilation entre ville et campagne; sa répartition par entité régionale; sur une période suffisamment longue dans laquelle doit se glisser le plan ou le programme de développement. Ce travail extrêmement important doit précéder l'opération concrète de planification, de même que l'estimation des besoins induits par l'accroissement de la population. Ces besoins doivent également être estimés sur une période plus longue que celle du plan ou du programme de développement. Les perspectives démographiques élaborées dans le chapitre IV, à l'aide du système INTEGRA, peuvent servir de base pour l'application de ces techniques démo-économiques.

Sur le plan sectoriel, la démarche méthodologie couramment utilisée, pour incorporer les variables démographiques dans la planification, est la suivante : le planificateur doit construire d'abord une batterie d'indicateurs démo-économiques, calculer des ratios pour l'année de base

du plan ou du programme, pour ensuite donner une prévision de ces ratios pour l'année terminale du plan. L'application de ces ratios aux résultats des perspectives démographiques conduit aux estimations des besoins sectoriels de la population dans les domaines de la santé, de l'éducation, de l'emploi, de la planification familiale, de l'agriculture, etc.

Par exemple, dans le domaine de la santé : l'application à la population totale prévue des ratios : population/ médecin; population/sage-femme; population/infirmier; etc, conduit aux besoins induits en médecins, sages-femmes, infirmiers, etc par la croissance démographique, au cours de la période couverte par le plan. Entre cette démarche sectorielle et l'approche globale précédemment décrite, il n'y a pas de différences significatives.

## 2.1 Intégration des variables démographiques dans la planification classique

L'intégration des variables démographiques dans la planification du développement exige l'utilisation des données démographiques dans la planification globale, sectorielle et régionale précédemment décrite ; mais elle ne se réduit pas à cette simple utilisation de données démographiques. Elle va au-delà pour prendre en compte des éléments de politiques de population au niveau des objectifs et des grandes orientations du plan de développement économique et social. Les objectifs démographiques à retenir dans le cadre d'un plan de développement doivent être fixés conformément aux politiques de population du pays. Ces objectifs démographiques peuvent porter sur des grandeurs macro-démographiques tel que l'effectif total de la population ou sur des indicateurs démo-économiques tels que le taux de croissance de la population, la somme des naissances réduites, les taux bruts de natalité et de mortalité, les taux de mortalité maternelle et infantile, les espérances de vie, le taux de croissance du produit par tête, le taux de croissance de la consommation par habitant, etc. En plus de la fixation d'objectifs démo-économiques, le plan doit contenir une analyse très poussée des interactions multiples et complexes qui existent entre la population et le développement. Ainsi si un plan intègre les variables démographiques et les politiques de population ; cette intégration doit se sentir au niveau des objectifs, des méthodes et des structures de planification (cadre institutionnel). Les méthodes de planification du développement variant suivant les pays ; il ne saurait exister une méthodologie unique d'intégration des variables démographiques dans les plans et les programmes de développement.

CHAPITRE IV  
APPLICATION DU MODELE DEMO-ECONOMIQUE  
INTEGRA AU MALI

L'objectif de ce chapitre IV est d'évaluer à l'aide du Système INTEGRA les implications des différents scénarios d'évolution démographiques envisagés dans le cadre de la politique de population du Mali, sur les secteurs de l'Education, de l'Emploi, de la Santé et de la Planification Familiale durant la période 1987-2027. Mais au préalable, présentons d'abord le modèle démo-économique INTEGRA en précisant ce qu'il est, et en indiquant certaines de ses forces et faiblesses.

## 1. Présentation du modèle démo-économique INTEGRA

Le modèle démo-économique INTEGRA est un système de modèles multi-sectoriel destiné à l'analyse de l'impact de la population sur le développement. Conçu dans le cadre du projet RAPID III (Ressources pour l'Analyse de la population et de son Impact sur le Développement) le système INTEGRA est un outil pour approfondir les connaissances en modélisation et en intégration des variables démographiques dans la planification du développement. Au stade actuel de son développement, le système INTEGRA comprend cinq modèles : NPROJ, PLANFAM, SANTE, EDUC, et EMPLOI. Chacun de ces modèles, écrit en langage Turbo Pascal, se compose de plusieurs équations, commandes et d'une base de données. Avant de décrire la fonction spécifique de chacun des modèles précédemment cités, il est important de souligner que le système INTEGRA fonctionne grâce à un logiciel, développé par le Research Triangle Institute (RTI), appelé HOST. Ce logiciel HOST sert à faciliter l'entrée des données, la rédaction des données, l'exécution des modèles, et l'affichage des résultats sous forme de tableaux ou de graphiques.

Alors, quelle est la fonction spécifique de chacun des modèles du système INTEGRA ? La réponse à cette question constitue l'objet du point suivant.

### 1.1 Les fonctions spécifiques des différents modèles du système INTEGRA

#### 1.1.1 NPROJ

Le modèle NPROJ sert à projeter l'effectif de la population suivant la méthode classique de l'analyse de cohorte (méthode des composantes). Ce modèle se compose de cinq sous-modèles (FERT, MORT, NPROJ, BEERS, et COHORT) ayant chacun un rôle bien spécifique à jouer dans l'exécution d'une projection de population.

Dans le but de faciliter l'entrée des données et la prise en compte des hypothèses pour une projection donnée, un programme interactif baptisé POPSET a été ajouté au modèle NPROJ. Ce programme interactif POPSET fournit à l'utilisateur une liste de variables dont les données sont requises pour exécuter une projection donnée. Dès que POPSET est lancé, les options sont fixées pour toute la durée des projections. Voici l'ordre d'exécution et les fonctions spécifiques de chacun des sous-modèles du modèle NPROJ (cf. manuel de l'utilisateur, INTEGRA, pp 24-25).

Ordre d'exécution	Fonctions spécifiques
POPSET	Programme interactif pour spécifier les options du modèle.
FERT	à partir des données sur la fécondité calcule les taux de fécondité par âge.
MORT	à partir des données sur la mortalité calcule les taux de survie par âge et par sexe.
NPROJ	projette la population en tenant compte des résultats produits par FERT et MORT. Le résultat est une projection quinquennale par tranche d'âge de cinq ans (5x5).
BEERS	décompose la projection quinquennale en tranches d'âge d'une année (1x5).
COHORT	rend la projection annuelle (1x1), c'est à dire désagrège la projection en période d'une année (1x1)

### 1.1.2 PLANFAM

Le modèle PLANFAM est une adaptation de la méthodologie mise au point par Bongaarts et d'autres experts. D'après cette méthodologie, le niveau de fécondité d'une population donnée est la résultante de plusieurs facteurs agissant simultanément dans un sens ou dans l'autre. Ces facteurs, communément connus sous l'appellation de "déterminants proches", sont au nombre de sept:

- les caractéristiques de la nuptialité;
- la prévalence et l'efficacité de la contraception;
- le recours à l'avortement provoqué;
- la durée moyenne de la période inféconde suivant un accouchement;
- la fréquence des rapports sexuels
- la prévalence de l'avortement spontané;
- la prévalence de la stérilité.

Tout changement dans l'un de ces déterminants peut entraîner une modification dans le niveau de la fécondité. Par ailleurs, il a été démontré que les facteurs les plus importants, parmi les sept, sont les quatre premiers de la liste : les caractéristiques de la nuptialité, la prévalence et l'efficacité de la contraception, le recours à l'avortement provoqué, et la durée moyenne d'aménorrhée post-partum. La méthodologie utilisée dans le modèle PLANFAM ne s'intéresse qu'à ces quatre facteurs.

Le modèle PLANFAM permet de calculer le taux de prévalence contraceptive et le nombre d'acceptrices par méthode nécessaire pour atteindre un certain taux de prévalence et pour atteindre un indice synthétique de fécondité (ISF) donné. Ce niveau d'ISF étant une cible. Le modèle permet de calculer, également, les ressources nécessaires pour obtenir la cible sur la base de divers paramètres et du nombre de femmes mariées en âge de procréer. Les nouvelles acceptrices par méthode, l'offre des contraceptifs et les ressources financières nécessaires sont tous calculés avec le modèle PLANFAM.

#### 1.1.3 SANTE

Le modèle SANTE projette les besoins en ressources de base et en dépenses dans le secteur de la santé publique par deux méthodes différentes qui constituent deux sous-modèles :

Le premier sous-modèle baptisé "Dépenses par tête" calcule, à l'aide des normes par tête, le personnel et les ressources physiques nécessaires aux besoins d'une population.

Le second sous-modèle appelé "Budget total", projette les besoins en services de santé publique à partir des ressources totales disponibles, de l'effectif du personnel, et de la croissance de la population. La qualité de service est mesurée en nombre de médecins, d'infirmiers, de sages-femmes, etc..., par tête.

Le modèle SANTE calcule le budget national de Santé sur deux bases, quelle que soit la méthode utilisée : avec et sans services de planification familiale; et il est lié à la fois aux modèles NPROJ et PLANFAM.

#### 1.1.4 EDUCATION

Le modèle EDUC est conçu pour l'analyse d'un système d'enseignement, de l'école primaire à l'université.

Le modèle utilise des projections de population pour déterminer les effectifs scolaires. Ces projections de population peuvent être obtenues par le modèle NPROJ de HOST ou fournies au modèle par l'utilisateur. Le modèle EDUC se compose de six (6) sous-modèles qui peuvent être exécutés de manière plus au moins indépendante. Ce sont :

- le sous-modèle ELEVES
- le sous-modèle ENSEIGNANTS
- le sous-modèle COUTS
- le sous-modèle INVESTISSEMENTS
- le sous-modèle BUDGET
- le sous-modèle SCOLARISATION.

Les fonctions spécifiques de chacun de ces sous-modèles sont indiquées dans le manuel de l'utilisateur (cf. INTEGRA, PP (65-91)).

#### 1.1.5 EMPLOI

Le modèle EMPLOI projette la situation du marché du travail en indiquant l'effectif des chômeurs, les taux de chômage selon la branche d'activité, la profession et le niveau d'éducation atteint.

Le modèle EMPLOI utilise les taux d'activité comme variables d'entrée et des projections de population (introduites manuellement ou calculées par le modèle de projection de population NPROJ) pour projeter la population active selon le sexe, l'âge, la région et le niveau d'enseignement atteint.

Le modèle EMPLOI étudie les deux aspects du marché de l'emploi : l'offre et la demande d'emploi. Par offre d'emploi il faut entendre l'offre de travail par les entreprises (ou l'Etat) aux personnes à la recherche d'un emploi. La demande est exprimée par les personnes d'âges actifs qui sont à la recherche d'un emploi.

La méthodologie utilisée, par le modèle EMPLOI, pour déterminer l'offre et la demande d'emploi est indiquée dans le manuel de l'utilisateur (cf. INTEGRA, PP 93-105).

Après avoir préciser les fonctions essentielles de chacun des cinq (5) modèles du système INTEGRA; il convient maintenant d'indiquer ses forces et ses faiblesses.

#### 1.2 Les forces et les faiblesses du système INTEGRA

Une des faiblesses majeures du système INTEGRA, au stade actuel de son développement, est la non prise en compte du secteur Agricole qui, il faut le souligner, est très déterminant dans les économies des pays du Sahel. En effet, l'objectif fondamental recherché par la plupart des pays sahéliens est l'autosuffisance alimentaire et le système INTEGRA ne permet pas, à l'heure actuelle, d'apprécier un tel objectif. Mais compte tenu de la grande souplesse du système; l'on peut espérer que cette lacune sera rapidement comblée eu-égard à l'évolution rapide dans le domaine de la modélisation. Déjà, au niveau du Centre d'Etudes et de Recherche sur la Population pour le Développement (CERPOD), des recherches sont en cours pour la mise au point d'un tel modèle. Dans le cadre de cette étude, des relations mathématiques formelles permettant d'estimer, de façon dynamique le taux d'autosuffisance alimentaire en fonction de l'évolution démographique ont été indiquées dans le chapitre précédent (chapitre III). Mais ces relations pour être intégrés au système INTEGRA, doivent être programmées, sous HOST, en langage Turbo Pascal.

Du point de vue de la planification du développement, le système INTEGRA présente plusieurs avantages, notamment, en ce qui concerne la coordination et l'harmonisation dans le domaine de l'Elaboration des indicateurs démo-économiques utilisables dans les techniques de planification globale, sectorielle et régionale.

Un autre avantage du système INTEGRA réside dans le fait que lorsqu'un pays dispose d'une politique de population explicite; avec des objectifs démographiques clairement fixés en termes, par exemple, d'ISF cible; il est possible d'évaluer, à l'aide de INTEGRA, l'impact de tels objectifs démographiques quantifiés sur les secteurs de la population, de la planification familiale, de la santé, de l'éducation, et de l'emploi. L'application du système INTEGRA, dans le cadre de cette étude, vise justement à évaluer l'impact des objectifs démographiques, envisagés dans le cadre de la politique de population du Mali, sur ces différents secteurs.

2. Evaluation de l'impact des objectifs démographiques quantitatifs envisagés dans le cadre de la politique de population du Mali, sur les secteurs de l'Education, de l'Emploi, de la Santé et de la Planification Familiale

Dans le cadre de la politique de population du Mali trois scénarios d'évolution démographique ont été envisagés sur la période 1987-2027.

Scénario No 1 : 6,77 enfants par femme en l'an 2020

Scénario No 2 : 5 enfants par femme en l'an 2020

Scénario No 3 : 4 enfants par femme en l'an 2020

L'hypothèse de mortalité retenue, dans chacun de ces scénarios, est la baisse régulière du niveau de mortalité conformément aux tables types de A.J. Coale et de P. Demeny (famille nord). Le gain de vie escompté est de 20 ans en quarante ans. L'espérance de vie à la naissance passera de 57,32 ans (pour les femmes) et 54,74 ans (pour les hommes) en 1987, à 77,32 ans et 74,74 ans respectivement pour les femmes et pour les hommes en l'an 2027. Le tableau No 9 résume l'évolution de l'espérance de vie attendue selon le sexe, de 1987 à 2027, pour l'ensemble du Mali.

Tableau No 9 : Evolution de l'espérance de vie à la naissance, selon le sexe, de 1987 à 2027. Ensemble du Mali.

Année	Espérance de vie à la naissance (en ans)	
	Femmes	Hommes
1987	57,32	54,74
1992	59,82	57,24
1997	62,32	59,74
2002	64,82	62,24
2007	67,32	64,74
2012	69,82	67,24
2017	72,32	69,74
2022	74,82	72,24
2027	77,32	74,74

Dans le cadre des trois scénarios d'évolution démographique, l'hypothèse assez contestable de migrations nulles a été retenue à cause de l'insuffisance de données statistiques pertinentes dans ce domaine.

Sur la base de ces différents scénarios d'évolution démographique, de la structure par sexe et par âge ajustée (cf. Tableau No 1 de l'annexe), et des données relatives aux secteurs de l'Education, de l'Emploi, de la Santé et de la planification familiale ; le système INTEGRA a été appliqué pour évaluer l'impact respectif de chaque scénario sur les secteurs concernés, de 1987 à 2020. Les résultats significatifs obtenus à l'issue de cette application sont indiqués en annexe (tableaux no 1 à 15).

## 2.1 Evolution des effectifs de la population résidente

Si les Pouvoirs Publics optent pour une politique démographique d'adaptation ou d'accompagnement dans le domaine de la fécondité (scénario : 6,77 enfants par femme en l'an 2020), le Mali sera crédité d'une population totale de 34,73 millions de personnes au milieu de l'an 2027 contre 7,73 millions de résidents en mi-1987 (cf. annexe, tableau No 2). En mi-2020, année cible de la politique de population du Mali, l'effectif des résidents atteindra 26,09 millions de personnes (cf. annexe, tableau No 3).

Si les pouvoirs publics optent pour une politique d'intervention directe sur la fécondité (politiques de changement ; scénarios : 5 ou 4 enfants par femme en l'an 2020), l'effectif total de la population malienne se situera entre 21,41 millions de personnes et 23,08 millions de personnes en mi-2020, contre 26,09 millions d'habitants si la fécondité reste constante (cf. annexe, tableaux No 2 et 3).

Il est clair donc que le Mali connaîtra un accroissement massif des effectifs de sa population résidente, d'ici à l'an 2020. Quelle que soit l'hypothèse de fécondité envisagée, le nombre de résidents augmentera annuellement d'au moins 400 mille nouveaux membres d'ici l'an 2020. Or dès que les variations de population deviennent importantes, l'équilibre sous-économique doit être réadapté à de nouvelles nécessités : Population et planification familiale, population et santé; population et éducation; population et Emploi; etc...

## 2.2. Population et planification familiale

La maîtrise de la croissance démographique, par la pratique généralisée de la planification familiale, figure parmi les objectifs essentiels recherchés par la politique de population du Mali. Si le Mali désire ramener le niveau de l'indicateur conjoncturel de fécondité à 5 ou à 4 enfants par femme en l'an 2020; la prévalence contraceptive doit atteindre respectivement 42,10% et 62,70% en l'an 2020 contre 4,70% actuellement (cf annexe, tableau no 6). Si le taux de prévalence contraceptive atteint 62,70% des femmes en âge de procréer en l'an 2020, le taux d'accroissement naturel de la population sera de 2,65% entre 2022 et 2027 (cf annexe, tableau no 5) et le volume annuel des naissances vivantes attendues atteindra au plus 700 mille (en l'an 2020) contre 1,21 millions de naissances vivantes si la fécondité reste constante (cf annexe, tableau no 4). Le taux brut de natalité passera de 46,70% (en 1987) à 30,67% entre 2022 et 2027 si l'indice synthétique de fécondité tombe à 4 enfants par femme en l'an 2020.

Pour atteindre l'objectif de maîtrise de la fécondité, grâce à la pratique de la planification familiale, le Mali doit satisfaire à une demande croissante, de services contraceptifs (cf annexe, tableaux no 8 et 9), induite par un plus grand nombre d'utilisatrices (cf annexe, tableau no 7).

L'évolution des besoins du Mali en contraceptifs (pilule, stérilet, injectables, méthodes vaginales, stérilisation féminine) est très sensible au niveau de l'indicateur conjoncturel de fécondité. Les besoins du Mali; en pilule, passent de 6,54 millions à plus de 9,50 millions lorsque l'indicateur conjoncturel de fécondité passe de 5 à 4 enfants par femme en l'an 2020 (cf annexe, tableau no 9). La satisfaction de l'ensemble des besoins du Mali en contraceptifs exigera des dépenses de fonctionnement dont le volume atteindra 6,42 milliards de FCFA en l'an 2020 si la fécondité tombe à 5 enfants par femme à cette date, contre 9,34 milliards de FCFA si l'indice synthétique de fécondité diminue jusqu'à 4 enfants par femme en 2020 (cf annexe, tableau no 10). Les dépenses d'investissements se situeront à 1,61 milliards de FCFA si la fécondité tombe à 5 enfants par femme en l'an 2020, contre 2,33 milliards de FCFA si le nombre moyen d'enfants par femme diminue jusqu'à 4 en l'an 2020.

### 2.3. Population et Santé

Les besoins induits, en matière de santé, par la croissance démographique sont indiqués dans le tableau no 11 de l'annexe. Ce tableau no 11 indique les besoins futurs du Mali en personnel socio-sanitaire de 1987 à 2020 dans l'hypothèse où l'indice synthétique de fécondité devrait chuté à 5 enfants par femme en l'an 2020.

A cette date, le Mali aura besoin de 2362 médecins, 550 pharmaciens, 1711 sages-femmes, 3922 infirmiers d'Etat, 7270 infirmiers de santé, etc... La proportion du budget de l'Etat allouée à la santé et à la planification familiale doit passer de 4% (en 1987) à 6% (en 2020) pour les dépenses de fonctionnement; et de 2% (en 1987) à près de 4% (en 2020) pour les dépenses d'investissements. Il faut préciser que le budget de l'Etat étant conçu en francs courants ces différentes proportions véhiculent un certain taux d'inflation qu'il convient de garder présent à l'esprit dans leur appréciation.

## 2.3.1

Les effectifs de la clientèle des services de Santé Maternelle et Infantile (SMI)Tableau no 10 :

Evolution des effectifs des femmes en âge de procréer (15-49) ans, des enfants âgés de moins de 5 ans, et des accouchements théoriques attendus du 1er juillet 1987 au 1er juillet 2020, selon différents scénarios d'évolution démographique.

Scénario	Effectif de la clientèle des (SMI) au 1er Juillet			Taux de croissance annuel moyen (en %) (1987-2020)
	1987	2017	2020	
<u>Scénario : 6,77 enfants par femme en l'an 2020</u>				
Enfants moins de 5 ans : (en millions)	1,439	4,578	5,095	3,9
Femmes (15-49) ans : (en millions)	1,738	4,883	5,428	3,5
Accouchements annuels : (en milliers)	370	1077	1209	3,7
<u>Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020</u>				
Enfants moins de 5 ans : (en millions)	1,439	3,609	3,859	3,0
Femmes (15-49) ans : (en millions)	1,738	4,751	5,210	3,4
Accouchements annuels : (en milliers)	370	810	872	2,6
<u>Scénario : 4 enfants par femme en l'an 2020</u>				
Enfants moins de 5 ans : (en millions)	1,439	3,076	3,191	2,4
Femmes (15-49) ans : (en millions)	1,738	4,676	5,089	3,3
Accouchements annuels : (en milliers)	370	666	694	1,9

Ce tableau no 10 montre qu'en 1987 plus de 1,700 millions femmes étaient en âge de procréer au Mali, soit environ 44% de l'effectif total des femmes résidentes (3,952 millions de personnes au 1er juillet 1987). En l'an 2020; si la fécondité reste constante, l'effectif des femmes âgées de 15 à 49 ans atteindra 5,428 millions de personnes soit plus du triple des effectifs de 1987. Si la fécondité diminue à 5 ou à 4 enfants par femme en l'an 2020, l'effectif des femmes en âge de procréer se situera entre 5,089 millions et 5,210 millions de personnes au 1er juillet 2020. A cette date, l'effectif des enfants âgés de moins de 5 ans atteindra plus de 5 millions d'habitants ( si la fécondité actuelle se maintient); contre 3,859 millions de personnes (si l'ISF tombe à 5 enfants par femme en l'an 2020) et 3,191 millions si la fécondité diminue jusqu'à 4 enfants par femme en l'an 2020.

En termes de variations annuelles des effectifs sur la période 1987-2020; si le niveau de fécondité actuel se maintient, l'effectif des femmes en âge de procréer augmentera avec un taux de croissance annuel moyen de 3,5% par an; celui des enfants âgés de moins de 5 ans (3,9% par an) et le volume des accouchements théoriques attendus (3,7% par an). Si la fécondité chute à 4 enfants par femme en l'an 2020; l'effectif des enfants âgés de moins de 5 ans augmentera avec une dynamique de 3% par an; l'effectif des femmes en âge de procréer (3,4% par an) et les accouchements théoriques attendus (2,6% par an).

Il est clair donc que d'ici l'an 2020, année cible de la politique de population du Mali, les services de Santé Maternelle et Infantile (SMI) connaîtront une pression de plus en plus vive suite à l'accroissement massif des effectifs de sa clientèle. Quelle que soit l'hypothèse de fécondité envisagée, le volume annuel des accouchements attendus dépassera plus de 800 millions en l'an 2020 soit plus de 2,5 fois l'effectif actuel des naissances vivantes observées sur l'ensemble du pays.

#### 2.4. Population et Education

Un des objectifs recherchés par les pouvoirs publics maliens est de parvenir aux taux de scolarisation de 50% d'ici l'an 2000 et à 90% d'ici l'an 2020. Si la fécondité reste constante, le taux de scolarisation au niveau du primaire sera de 32,9% en l'an 2000 et 64% en l'an 2020. Si l'indice synthétique de fécondité tombe à 5 enfants par femme en l'an 2020, le taux de scolarisation de 50% recherché par les pouvoirs publics pour l'an 2000 sera atteint vers l'an 2010 (cf annexe, tableau no 13). Dans l'hypothèse où la fécondité tombera à 5 enfants par femme en l'an 2020, l'effectif de la population scolarisable (cf. annexe, tableau No 12) passera de 280 mille en 1987 à 740 mille en l'an 2000. L'effectif des nouveaux inscrits, dans l'hypothèse où la fécondité tombera à 5 enfants par femme en l'an 2020, passera de 67 mille en 1987 à 218 mille en l'an 2000 (cf annexe, tableau no 14). Dans l'hypothèse où la scolarisation universelle sera atteinte en l'an 2020, les effectifs de nouveaux inscrits seront au nombre de 740 mille en l'an 2020 dont 360 mille filles et 380 mille garçons.

## 2.5. Population et Emploi

Le Mali connaît actuellement une crise ouverte dans le domaine de l'Emploi et du chômage. La production annuelle de diplômés dépasse constamment 3 mille personnes et la capacité de l'économie malienne à créer de nouveaux emplois est relativement faible à cause de la rareté des ressources. Cette situation est encore aggravée par le volume des travailleurs compressés et l'accroissement rapide de la population. Même dans l'hypothèse où les pouvoirs publics se prononceront en faveur d'une politique néo-malthusienne en matière de population, la capacité du Mali à pouvoir offrir des emplois à toute la population potentiellement active sera relativement réduite dans les années à venir comme on peut le constater dans le tableau no 15 de l'annexe. L'offre d'emploi qualifié atteindra 40 mille pour les cadres moyens en l'an 2020 contre 19 mille à la même date pour les cadres supérieurs.

### 2.5.1 Population et Main-d'Oeuvre

Tableau no 11 Evolution des effectifs de la population d'âges potentiellement actifs (15-64) ans, des deux sexes, suivant trois scénarios d'évolution démographique, Mali 1987-2027.

Année	Effectif de la population d'âges actifs (en millions) au 1er juillet de personnes		
	Scénario : 6,77 enfants par femme en l'an 2020	Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020	Scénario : 4 enfants par femme en l'an 2020
1987	3,846	3,846	3,846
1992	4,422	4,422	4,422
1997	5,327	5,327	5,327
2002	6,335	6,335	6,335
2007	7,637	7,637	7,637
2012	9,208	9,130	9,085
2017	11,164	10,895	10,743
2022	13,625	13,005	12,655
2027	16,732	15,524	14,844

Durant les trois dernières décennies; l'analyse démo-économique exhaustive des différents plans et programmes de développement économique et social du Mali a révélé que les pouvoirs publics avaient opté pour une politique de "laisser-faire" vis-à-vis de la fécondité et du taux de croissance démographique. L'accroissement de la population était considérée comme un élément normal et même souhaitable pour la réussite des politiques économiques. Le tableau no 11 montre que cette attitude de "laisser faire" démographique aura encore des répercussions considérables sur l'évolution des effectifs de la population potentiellement active d'ici l'an 2020 et au-delà. En effet, l'effectif total de la population d'âges actifs (sexes

réunis) passera de 3,846 millions de personnes (en 1987) à 16,732 millions de personnes (en mi-2027), si la fécondité ne diminue pas d'ici l'an 2020, soit une variation annuelle moyenne des effectifs de plus de 300 mille nouveaux membres. Si par une politique d'intervention directe sur la fécondité, les pouvoirs publics parviennent à ramener le niveau de l'indicateur conjoncturel de fécondité de 6,77 à 5 enfants par femme en l'an 2020, l'effectif de la population potentiellement active n'augmentera que de 290 mille nouveaux membres par an. Dans le cadre d'une politique démographique plus agressive qui ferait passer le niveau de l'ISF de 6,77 à 4 enfants par femme en l'an 2020, l'effectif total de la population en âge de réclamer des emplois ne sera de 14,844 millions de personnes (en mi-2027) soit une réduction, en termes d'effectifs, de près de deux (2) millions de personnes par rapport à la situation de fécondité constante. Même dans le cadre d'un tel scénario; les pouvoirs publics maliens auront du mal à employer tous les nouveaux membres de la population potentiellement active (275 mille personnes par an); cela, à cause des problèmes actuels d'emploi et de chômage, et de la réduction prévisible de l'offre d'emploi d'ici l'horizon 2020.

#### 2.5.2 Main d'Oeuvre et Population à charge

**Tableau no 12 Evolution du rapport de dépendance en fonction de l'âge (sexes réunis) suivant trois scénarios d'évolution démographique, Mali 1987-2027.**

Année	Rapport de dépendance en fonction de l'âge (en %)		
	Scénario : 6,77 enfants par femme en l'an 2020	Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020	Scénario : 4 enfants par femme en l'an 2020
1987	100,94	100,94	100,94
1992	106,83	106,83	106,83
1997	103,79	102,25	101,37
2002	104,86	100,47	98,00
2007	104,73	96,40	91,70
2012	105,88	94,16	87,48
2017	106,99	92,02	83,38
2022	107,57	89,20	78,51
2027	107,58	86,22	73,76

En rapprochant les effectifs de la population potentiellement active (15-64) ans indiqués dans le tableau no 12, et ceux de la population considérée comme inactive (les moins de 15 ans et les plus de 65 ans), on aboutit à un indice appelé le rapport de dépendance en fonction de l'âge (cf : tableau no 11). Au Mali, le niveau de cet indice était de 101 personnes à charge pour 100 personnes potentiellement active en 1987. Si la fécondité ne diminue pas (scénario : 6,77 enfants par femme en l'an 2020) le niveau de cet indice se dégradera davantage d'ici l'horizon 2027 où il atteindra 108 personnes à charge pour 100 personnes d'âges actifs. Par contre, si l'ISF tombe de 6,77 à 5

enfants par femme en l'an 2020, le rapport de dépendance en fonction de l'âge passera de 101 à 86 personnes à charge pour 100 personnes potentiellement active durant la période 1987-2027. Dans le cadre d'une politique de freinage directe de l'accroissement de la population (scénario : 4 enfants par femme en l'an 2020), on observera une amélioration progressive du niveau de l'indicateur sur la période 1987-2027. Le rapport de dépendance en fonction de l'âge passera de 101 personnes à charge (en 1987) à 74 personnes à charge pour 100 personnes potentiellement actives en l'an 2027. Cette amélioration du niveau du rapport de dépendance d'ici l'horizon 2027, dans le cadre du scénario : 4 enfants par femme en l'an 2020, aura des répercussions favorables sur la consommation et l'épargne des ménages. Le niveau du rapport de dépendance, il faut le souligner, est influencé de façon significative par le calcul économique des ménages et surtout par leurs attitudes vis-à-vis du travail des enfants.

## CONCLUSION GENERALE

Dans les développements précédents, notre objectif était de chercher à vérifier l'hypothèse de base suivante : "l'intégration des variables démographiques dans la planification du développement suppose : la prise en compte des variables démographiques dans la planification globale et sectorielle et l'introduction au niveau des objectifs et des grandes orientations du plan d'éléments de politiques de population".

D'une manière générale, l'analyse démo-économique exhaustive des différents plans, programmes et stratégies de développement économique et social du Mali a révélé que les variables démographiques n'étaient pas totalement absentes de ces plans. Les plans et les programmes de développement économique et social que le Mali a élaborés et exécutés depuis les années 60 ont utilisé, à des degrés variables, les facteurs démographiques et connexes tant au plan global que sur les plans sectoriel et régional. Les politiques de population qui ont sous-tendu les différents plans et programmes de développement, en question, étaient beaucoup plus des politiques démographiques d'adaptation que des politiques d'intervention directe visant à accélérer le processus de transition démographique du pays. Les plans quinquennaux de développement économique et social 1974-1978 et 1987-1991 expriment très clairement la position officielle des pouvoirs publics vis-à-vis de la structure et de la dynamique démographiques du pays. Par exemple, pour le plan quinquennal de développement économique et social 1974-1978 (P.7) : "la démographie est assez favorable dans son ensemble. La population a rapidement évolué pendant la dernière décennie, passant de quatre millions d'habitants en 1960 à quelques cinq millions d'habitants en 1970, elle devrait doubler aux environs de l'horizon 2000...". Le plan quinquennal de développement économique et social 1987-1991 renforce cette position en indiquant (P.36) que "le Mali peut potentiellement nourrir plus de 10 millions d'habitants, soit un nombre qui sera dépassé à l'horizon 2000" ; que "les terres sont disponibles" et que "des progrès de productivité sont virtuellement réalisables". Il est claire donc que le Mali avait opté, dans le cadre de ses plans antérieurs de développement, pour une politique de laisser faire démographique ; ce qui a certainement hypothéqué les chances de réussite de certains plans notamment le plan 1981-1985 durant lequel la croissance démographique a tout simplement annulé la croissance économique réelle.

Les différents plans et programmes de développement économique et social analysés, du point de vue démo-économique, ont donc pris en compte les variables démographiques et les politiques de population mais, il faut le souligner, elles ont rarement fait l'objet d'objectifs démo-économiques précis recherchés par les pouvoirs publics dans le cadre de ces plans ou programmes de développement.

Les difficultés rencontrées par les planificateurs dans l'application de certaines techniques démo-économiques lors de la conception des plans, des programmes ou des stratégies de développement ont été identifiées et des solutions ont été proposées afin d'améliorer les aspects démographiques des futurs plans de développement du Mali.

L'étude propose une démarche qui permet d'estimer, de façon dynamique, le taux d'autosuffisance alimentaire en fonction de l'évolution démographique et indique dans le dernier chapitre une application du système INTEGRA au Mali sur la base des résultats définitifs du recensement général de la population et de l'habitat réalisé en 1987, de l'Enquête Démographique et de Santé au Mali (EDS-Mali 1987) et d'une masse considérable de données statistiques collectées dans les secteurs de la Santé, de l'Education, de l'Emploi et de la planification familiale. Certains résultats pertinents obtenus à l'issue de l'application du modèle démo-économique INTEGRA ont été analysés dans l'étude et une méthodologie permettant aux planificateurs d'incorporer les variables démographiques et les politiques de population a été indiquée. Les méthodes de planification étant variables suivant les pays, il est évident qu'il ne saurait exister une méthodologie unique d'intégration des variables démographiques dans la planification globale, sectorielle et régionale qui soit universellement admise.

## ANNEXE

Tableau No 1 : Structure par sexe et par âge observées et ajustées , de la population résidente du Mali , à la date du recensement et au milieu de l'année 1987 .

Groupe d'âges (en années)	Structures observées au recensement (1)			Structures ramenées au 1er Juillet 1987-(2)			Structures ajustées au 1er Juillet 1987 (3)		
	Ensemble	Hommes	Femmes	Ensemble	Hommes	Femmes	Ensemble	Hommes	Femmes
0-4	1433359	719841	713518	1439225	722708	716517	1439225	722708	716517
5-9	1244821	633248	611573	1250020	635863	614157	1250020	635863	614157
10-14	866447	452164	414283	870021	453864	416157	888462	452341	436121
15-19	727658	348162	379496	730632	349649	380983	712191	351172	361019
20-24	575901	260163	315738	578252	261293	316959	604622	269827	334795
25-29	537675	231130	306545	540087	232218	307869	513717	223684	290033
30-34	444896	199453	245443	446734	200123	246611	447053	202332	244721
35-39	380199	178508	201691	381704	179356	202348	381385	177147	204238
40-44	326694	156948	169746	327791	157455	170336	321485	155415	166070
45-49	264418	132112	132306	265325	132534	132791	271631	134574	137057
50-54	236976	116960	120016	237970	117431	120539	228810	115348	113462
55-59	182810	95385	87425	183645	95908	87737	192805	97991	94814
60-64	181105	89723	91382	181933	90244	91689	172052	87159	84893
65-69	116280	60578	55702	116912	60792	56120	126793	63877	62916
70-74	82311	40210	42101	82688	40402	42286	82688	40402	42286
75 et +	94798	46126	48672	95072	46066	47006	95072	46066	49006
	7696348	3760711	3935637	7728011	3775906	3952105	7728011	3775906	3952105

- (1) Les non-déclarés ont été répartis , en multipliant la population de chaque groupe d'âge par le facteur correcteur (c) qui s'obtient en divisant la population totale recensée par la population totale sans les non-déclarés .
- (2) L'effectif de la population recensée a été ramené au milieu de l'année de recensement , en utilisant le taux de croissance moyen observé durant la période intercensitaire ;
- (3) Le lissage de la structure a été effectué à l'aide du modèle SMOOTH , cf , programmes d'analyse démographique de l'ordinateur (MCPDA) .

Tableau No 2 : Evolution des effectifs de la population résidente du Mali, de 1987 à 2027, selon le sexe et suivant trois scénarios d'évolution démographique (au 1er Juillet de chaque année).

Scénario : 6,77 enfants par femme en l'an 2020 et au-delà.

Année	Femmes	Hommes	Total
1987	3952105	3775906	7728011
1992	4650099	4496079	9146178
1997	5490722	5365293	10856015
2002	6533175	6445312	12978487
2007	7836138	7798294	15634432
2012	9464723	9492846	18957604
2017	11496756	11611061	23107784
2022	14028417	14254088	28282505
2027	17183527	17549649	34733176

Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020.

1987	3952105	3775906	7728011
1992	4650099	4496079	9146178
1997	5450458	5323362	10773820
2002	6396957	6303355	12700312
2007	7524940	7473765	14998705
2012	8862363	8864261	17726624
2017	10426827	10494100	20920926
2022	12229955	12376127	24606082
2027	14334159	14574721	28908880

Scénario : 4 enfants par femme en l'an 2020

1987	3952105	3775906	7728011
1992	4650099	4496079	9146178
1997	5427710	5299672	10727382
2002	6319997	6223153	12543150
2007	7349122	7290416	14639538
2012	8522988	8510128	17033116
2017	9829796	9870819	19700615
2022	11244008	11346653	22590661
2027	12809513	12983049	25792562

**Tableau No 3 :** Evolution de la population résidente du Mali par année civile, de 1987 à 2020, selon le sexe et suivant trois scénarios d'évolution démographie (au 1er Juillet de chaque année).

**Scénario :** 6,77 enfants par femme en l'an 2020 et au-delà.

Année	Femmes	Hommes	Total
1987	3952105	3775906	7728011
1988	4073478	3896665	7970143
1989	4203634	4028896	8232530
1990	4342787	4172640	8517426
1991	4491381	4328186	8819568
1992	4650099	4496079	9146178
1993	4810357	4664795	9475152
1994	4975379	4837116	9812494
1995	5144419	5012121	10156540
1996	5316561	5188649	10505211
1997	5490722	5365293	10856015
1998	5684544	5565974	11250517
1999	5885668	5774047	11659715
2000	6094085	5989712	12083797
2001	6309868	6213307	12523175
2002	6533175	6445312	12978487
2003	6772958	6692722	13465680
2004	7023708	6952388	13976096
2005	7284884	7223681	14508566
2006	7555904	7505904	15061808
2007	7836138	7798294	15634432
2008	8138185	8112450	16250635
2009	8452352	8439340	16891692
2010	8778360	8778605	17556965
2011	9115923	9129892	18245815
2012	9464756	9492849	18957604
2013	9838955	9882140	19721095
2014	10229617	10288978	20518595
2015	10636374	10712995	21349369
2016	11058862	11153816	22212678
2017	11496723	11611061	23107784
2018	11963307	12095929	24059236
2019	12450195	12603264	25053459
2020	12956965	13132460	26089425

Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020.

Année	Femmes	Hommes	Total
1987	3952105	3775906	7728011
1988	4073478	3896665	7970143
1989	4203634	4028896	8232530
1990	4342787	4172640	8515426
1991	4491381	4328186	8819568
1992	4650099	4496079	9146178
1993	4807673	4662000	9469673
1994	4967173	4828570	9795744
1995	5128014	4995037	10123050
1996	5289425	5160389	10449815
1997	5450458	5323362	10773820
1998	5628580	5507689	11136268
1999	5812014	5697329	11509343
2000	6000977	5892714	11893691
2001	6195804	6094458	12290263
2002	6396957	6303355	12700312
2003	6607917	6520701	13128618
2004	6826743	6747061	13573804
2005	7052920	6981833	14034753
2006	7285867	7224327	14510194
2007	7524940	7473765	14998705
2008	7779340	7738178	15517518
2009	8040376	8009591	16049967
2010	8307955	8287846	16595801
2011	8581983	8572786	17154769
2012	8862363	8864261	17726624
2013	9158370	9171898	18330268
2014	9462880	9488752	18951632
2015	9775830	9814772	19590602
2016	10097162	10149906	20247068
2017	10426827	10494100	20920926
2018	10769926	10850017	21619943
2019	11121780	11216319	22338099
2020	11482396	11592851	23075247

Scénario : 4 enfants par femme en l'an 2020.

Année	Femmes	Hommes	Total
1987	3952105	3775906	7728011
1988	4073478	3896665	7970143
1989	4203634	4028896	8232530
1990	4342787	4172640	8515426
1991	4491381	4328186	8819568
1992	4650099	4496079	9146178
1993	4806157	4660421	9466577
1994	4962538	4823743	9786280
1995	5118745	4985385	10104130
1996	5274094	5144423	10418517
1997	5427710	5299672	10727382
1998	5596962	5474759	11071721
1999	5770402	5653985	11424387
2000	5948374	5837913	11786286
2001	6131362	6027312	12158673
2002	6319997	6223153	12543150
2003	6514673	6423514	12938187
2004	6715464	6631057	13346521
2005	6921866	6845196	13767062
2006	7133304	7065243	14198547
2007	7349122	7290416	14639538
2008	7576667	7526791	15103458
2009	7807816	7767000	15574816
2010	8042580	8010989	16053569
2011	8280968	8258712	16539680
2012	8522988	8510128	17033116
2013	8775472	8772318	17547790
2014	9032306	9039375	18071681
2015	9293573	9311406	18604979
2016	9559368	9588518	19147886
2017	9829796	9870819	19700615
2018	10106028	10156912	20262939
2019	10385367	10447484	20832851
2020	10668008	10742577	21410585

Tableau No 4 : Evolution de l'effectif annuel des naissances vivantes attendues, de 1987 à 2020, suivant trois scénarios d'évolution démographique.

ANNEE	6,77 enfants par femme en l'an 2020	5 enfants par femme en l'an 2020	4 enfants/fem. en l'an 2020
	Naissan. Vivantes	Naissan. Vivantes	Nais. Vivantes
1987	369550	376769	380847
1988	381834	385443	387482
1989	394117	394117	394117
1990	406400	402791	400752
1991	418683	411465	407387
1992	430967	420140	414023
1993	443250	428814	420658
1994	455533	437488	427293
1995	472830	449805	436797
1996	490127	462123	446301
1997	507423	474440	455805
1998	524720	486757	465310
1999	542017	499075	474814
2000	564120	514257	486086
2001	586224	529440	497358
2002	608327	544622	508631
2003	630431	559805	519903
2004	652534	574987	531175
2005	679724	592201	542836
2006	706913	609415	554497
2007	734102	626629	566158
2008	761292	643843	577818
2009	788481	661056	589479
2010	821770	679468	599956
2011	855059	697879	610432
2012	888349	716290	620909
2013	921638	734702	631385
2014	954927	753113	641862
2015	995627	772136	650006
2016	1036326	791158	658151
2017	1077026	810181	666295
2018	1117725	829204	674439
2019	1158425	848226	682584
2020	1209085	872374	694451

Tableau No 5 : Evolution de l'Indicateur Conjoncturel de fécondité, de la prévalence contraceptive, du taux de natalité et du taux d'accroissement naturel, de 1987 à 2027, suivant trois scénarios d'évolution démographique.

Scénario : 6,77 enfants par femme en l'an 2020 et au-delà.

Année	Indicateur Conjoncturel de fécondité (en enfant par femme),	Prévalence contraceptive (en %) (1)	TBN (en %o) (2)	TBN (en %) (3)
1987	6,77	4,70	46,71	3,36
1992	6,77	4,70	45,55	3,42
1997	6,77	4,70	45,48	3,56
2002	6,77	4,70	45,61	3,71
2007	6,77	4,70	45,59	3,84
2012	6,77	4,70	45,40	3,95
2017	6,77	4,70	45,08	4,03
2022	6,77	4,70	44,81	4,09
2027	6,77	4,70	-	-

(1) En pourcentage des femmes en âge de procréer et en union

(2) TBN = Taux Brut de Natalité

(3) TAN = Taux d'Accroissement Naturel

Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020

Année	Indicateur Conjoncturel de fécondité (en enfant par femme)	Prévalence contraceptive (en %)	TBN (en %o)	TBN (en %)
1987	6,77	4,70	46,71	3,36
1992	6,50	10,40	43,92	3,27
1997	6,23	16,20	42,52	3,28
2002	5,97	21,90	41,52	3,32
2007	5,70	27,60	40,40	3,33
2012	5,43	33,40	38,97	3,31
2017	5,16	39,10	37,26	3,24
2022	5,00	43,40	36,21	3,21
2027	2,05	-	-	-

Scénario : 4 enfants par femme en l'an 2020

Année	Indicateur Conjoncturel de fécondité (en enfant par femme)	Prévalence contraceptive (en %)	TBN (en %o)	TBN (en %)
1987	6,77	4,70	46,71	3,36
1992	6,35	13,60	43,00	3,18
1997	5,93	22,50	40,81	3,12
2002	5,51	31,40	39,08	3,08
2007	5,09	40,30	37,22	3,02
2012	4,67	49,20	34,95	2,90
2017	4,25	58,00	32,28	2,73
2022	4,00	64,80	30,67	2,65
2027	2,05	-	-	-

Tableau no 6 : Evolution de la prévalence contraceptive, de 1987 à 2020, lorsque l'indicateur conjoncturel de fécondité tombe à 5 ou à 4 enfants par femme en l'an 2020 contre 6,77 enfants par femme en 1987.

Années	Prévalence contraceptive en (%)	
	5 enfants par femme en l'an 2020	4 enfants par femme en l'an 2020
1987	4,70	4,70
1988	5,80	6,50
1989	7,00	8,30
1990	8,10	10,00
1991	9,30	11,80
1992	10,40	13,60
1993	11,60	15,40
1994	12,70	17,10
1995	13,90	18,90
1996	15,00	20,70
1997	16,20	22,50
1998	17,30	24,30
1999	18,50	26,00
2000	19,60	27,80
2001	20,70	29,60
2002	21,90	31,40
2003	23,00	33,10
2004	24,20	34,90
2005	25,30	36,70
2006	26,50	38,50
2007	27,60	40,30
2008	28,80	42,00
2009	29,90	43,80
2010	31,10	45,60
2011	32,20	47,40
2012	33,40	49,20
2013	34,50	50,90
2014	35,60	52,70
2015	36,80	54,50
2016	37,90	56,30
2017	39,10	58,00
2018	40,20	59,80
2019	41,40	61,60
2020	42,10	62,70

**Tableau no 7 : Répartition des utilisatrices par méthode : ensemble du Mali 1987 -2020, lorsque l'indice synthétique de fécondité tombe à 5 ou à 4 enfants par femme en l'an 2020.**

**Scénario :** 5 enfants par femme en l'an 2020.

Année	Pilule	Stérilet	Injectables	Méthodes Vagin.	Stéril. Fémin.	Traditionnelles
1987	10989	1202	1202	1202	1202	41381
1988	14012	1533	1533	1533	1533	52764
1989	17186	1880	1880	1880	1880	64715
1990	20536	2246	2246	2246	2246	77332
1991	24107	2637	2637	2637	2637	90778
1992	27943	3056	3056	3056	3056	105224
1993	32091	3510	3510	3510	3510	120843
1994	36579	4001	4001	4001	4001	137741
1995	41400	4528	4528	4528	4528	155896
1996	46517	5088	5088	5088	5088	175164
1997	51893	5676	5676	5676	5676	195411
1998	57509	6290	6290	6290	6290	216557
1999	63387	6933	6933	6933	6933	238693
2000	69571	7609	7609	7609	7609	261979
2001	76134	8327	8327	8327	8327	286690
2002	83142	9094	9094	9094	9094	313080
2003	90635	9913	9913	9913	9913	341299
2004	98632	10788	10788	10788	10788	371410
2005	107121	11716	11716	11716	11716	403378
2006	116069	12695	12695	12695	12695	437073
2007	124450	13721	13721	13721	13721	472399
2008	135265	14795	14795	14795	14795	509356
2009	145553	15920	15920	15920	15920	548099
2010	156350	17101	17101	17101	17101	588755
2011	167702	18342	18342	18342	18342	631502
2012	179657	19650	19650	19650	19650	676519
2013	192237	21026	21026	21026	21026	723893
2014	205480	22474	22474	22474	22474	773763
2015	218445	24002	24002	24002	24002	826349
2016	234201	25616	25616	25616	25616	881915
2017	249811	27323	27323	27323	27323	940696
2018	266318	29129	29129	29129	29129	1002853
2019	283752	31035	31035	31035	31035	1068502
2020	298884	31690	31690	31690	31690	1125484

Tableau no 7 : Répartition des utilisatrices par méthode : ensemble du Mali 1987 -2020, lorsque l'indice synthétique de fécondité tombe à 5 ou à 4 enfants par femme en l'an 2020 (suite).

Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020.

Année	Pilule	Stérilet	Injectables	Méthodes Vagin.	Stéril. Fémin.	Traditionnelles
1987	10989	1202	1202	1202	1202	41381
1988	15527	1698	1698	1698	1698	58467
1989	20292	2219	2219	2219	2219	76411
1990	25320	2769	2769	2769	2769	95345
1991	30670	3354	3354	3354	3354	115490
1992	36407	3982	3982	3982	3982	137096
1993	42600	4659	4659	4659	4659	160417
1994	49295	5392	5392	5392	5392	185627
1995	56489	6179	6179	6179	6179	212717
1996	64134	7015	7015	7015	7015	241506
1997	72182	7895	7895	7895	7895	271812
1998	80602	8816	8816	8816	8816	303517
1999	89426	9781	9781	9781	9781	336745
2000	98717	10797	10797	10797	10797	371733
2001	108587	11877	11877	11877	11877	408898
2002	119137	13031	13031	13031	13031	448626
2003	130431	14266	14266	14266	14266	491153
2004	142489	15585	15585	15585	15585	536560
2005	155288	16985	16985	16985	16985	584755
2006	168758	18458	18458	18458	18458	635480
2007	182844	19999	19999	19999	19999	688522
2008	197530	21605	21605	21605	21605	743825
2009	212870	23283	23283	23283	23283	801587
2010	228903	25036	25036	25036	25036	861962
2011	245695	26873	26873	26873	26873	925194
2012	263308	28799	28799	28799	28799	991519
2013	281763	30818	30818	30818	30818	1061014
2014	301098	32933	32933	32933	32933	1133820
2015	321384	35151	35151	35151	35151	1210212
2016	342711	37484	37484	37484	37484	1290522
2017	365154	39939	39939	39939	39939	1375033
2018	388756	42520	42520	42520	42520	1463911
2019	413540	45231	45231	45231	45231	1557238
2020	434593	47534	47534	47534	47534	1636513

Tableau no 8 : Estimation des besoins du Mali en contraceptifs de 1987 à 2020, lorsque lorsque la fécondité reste inchangée.

Scénario : 6,77 enfants par femme en l'an 2020 et au delà.

Année	Pilule	Stérilet	Injectables	Méthodes Vaginales	Stéril. féminine
1987	0	0	0	0	0
1988	245314	677	8256	206394	42
1989	251574	694	8466	211661	44
1990	258347	714	8694	217359	46
1991	265941	736	8950	223748	51
1992	274533	762	9239	230977	56
1993	284225	791	9565	239132	62
1994	294918	823	9925	248128	67
1995	306267	856	10307	257677	71
1996	317827	888	10696	267403	73
1997	329336	918	11083	277085	74
1998	340719	949	11466	286662	74
1999	352188	980	11852	296312	75
2000	363940	1012	12248	306199	77
2001	376278	1047	12663	316580	80
2002	389398	1084	13105	327619	84
2003	403327	1124	13574	339338	89
2004	418035	1166	14068	351712	94
2005	433433	1209	14587	364667	98
2006	449383	1254	15123	378087	102
2007	465823	1299	15677	391918	105
2008	482769	1346	16247	406176	108
2009	500366	1395	16839	420981	112
2010	518678	1447	17456	436388	117
2011	537808	1500	18099	452483	122
2012	557848	1557	18774	469343	127
2013	578817	1616	19479	486985	133
2014	600804	1678	20219	505484	139
2015	623934	1743	20998	524945	146
2016	648351	1812	21820	545488	153
2017	674158	1886	22688	567200	161
2018	701405	1963	23605	590124	170
2019	730118	2044	24571	614282	179
2020	760316	2130	25588	639689	187

Tableau no 9 : Estimation des besoins du Mali en contraceptifs de 1987 à 2020, lorsque l'indice synthétique tombe à 5 ou à 4 enfants par femme en l'an 2020.

Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020.

Année	Pilule	Stérilet	Injectables	Méthodes Vaginales	Stéril. féminine
1987	0	0	0	0	0
1988	316740	1037	10660	266488	343
1989	386169	1233	12996	324901	362
1990	459550	1442	15466	386641	385
1991	537880	1666	18102	452544	413
1992	622167	1909	20938	523458	446
1993	713400	2173	24009	600216	484
1994	812121	2460	27331	683275	526
1995	918046	2765	30896	772394	567
1996	1030212	3085	34671	866765	605
1997	1147854	3417	38630	965743	639
1998	1270584	3762	42760	1069001	671
1999	1399116	4124	47086	1177141	706
2000	1534449	4507	51640	1291003	746
2001	1678299	4917	56481	1412030	794
2002	1832097	5358	61657	1541428	850
2003	1996600	5830	67193	1679831	911
2004	2172063	6333	73098	1827457	974
2005	2358172	6864	79362	1984039	1036
2006	2554071	7419	85954	2148858	1096
2007	2759248	7998	92859	2321483	1153
2008	2973803	8601	100080	2501998	1211
2009	3198823	9236	107653	2691318	1273
2010	3434995	9902	115601	2890020	1340
2011	3683407	10605	123961	3099020	1413
2012	3945089	11346	132767	3319186	1491
2013	4220431	12125	142034	3550843	1572
2014	4510299	12945	151789	3794722	1659
2015	4816052	13812	162079	4051967	1752
2016	5139259	14730	172956	4323895	1854
2017	5481236	15702	184465	4611617	1963
2018	5842829	16730	196634	4915842	2079
2019	6224653	17814	209484	5237088	2198
2020	6542615	18528	220184	5504604	1965

Scénario : 4 enfants par femme en l'an 2020.

Année	Pilule	Stérilet	Injectables	Méthodes Vaginales	Stéril. féminine
1987	0	0	0	0	0
1988	356117	1236	11985	299618	508
1989	460371	1531	15493	387331	538
1990	570474	1843	19199	479966	572
1991	687801	2178	23147	578679	613
1992	813817	2541	27388	684702	661
1993	950004	2935	31971	799282	717
1994	1097256	3362	36927	923172	779
1995	1255319	3818	42246	1056158	841
1996	1422951	4297	47888	1197194	898
1997	1599105	4795	53816	1345400	950
1998	1783177	5313	60011	1500269	1000
1999	1976148	5857	66505	1662625	1053
2000	2179527	6433	73349	1833737	1114
2001	2395918	7050	80632	2015796	1187
2002	2627497	7715	88425	2210634	1273
2003	2875451	8428	96770	2419249	1366
2004	3140076	9186	105676	2641891	1462
2005	3420647	9987	115118	2877948	1556
2006	3715472	10821	125040	3125998	1643
2007	4023392	11687	135403	3385065	1725
2008	4344257	12587	146201	3655024	1806
2009	4679501	13529	157483	3937080	1894
2010	5029962	14514	169278	4231939	1986
2011	5397143	15548	181635	4540865	2087
2012	5782396	16635	194600	4864997	2195
2013	6185977	17772	208182	5204548	2307
2014	6608784	18964	222411	5560275	2423
2015	7052534	20216	237345	5933622	2548
2016	7519217	21535	253051	6326264	2684
2017	8010411	22925	269581	6739528	2830
2018	8526913	24385	286963	7174086	2981
2019	9069126	25916	305211	7630274	3136
2020	9509192	26871	320021	8000522	2755

Tableau no 10 : Evolution des dépenses totales pour la planification familiale, lorsque l'indice synthétique de fécondité tombe à 5 ou à 4 enfants par femme en l'an 2020 ensemble du Mali 1987 - 2020.

Années	5 enfants /femme en l'an 2020		4 enfants par femme en l'an 2020	
	Fonctionnement	Investissement	Fonctionnement	Investissement
1987	0	0	0	0
1988	313222634	78305658	353258624	88314656
1989	381387350	95346838	455615837	113903959
1990	453450248	113362562	563737594	140934398
1991	530402622	132600655	678993498	169748374
1992	613234455	153308614	802826327	200706582
1993	702915777	175728944	936687900	234171975
1994	799961497	199990374	1081434842	270358710
1995	904057365	226014341	1236771314	309192829
1996	1014232707	253558177	1401435554	350358889
1997	1129737530	282434382	1574402361	393600590
1998	1250206263	312551566	1755097195	438774299
1999	1376383317	344095829	1944541627	486135407
2000	1509264134	377316033	2144243541	536060885
2001	1650559481	412639870	2356800180	589200045
2002	1801666158	450416540	2584334933	646083733
2003	1963297990	490824497	2827972698	706993175
2004	2135684329	533921082	3087964807	771991202
2005	2318491656	579622914	3363554695	840888674
2006	2510856667	627714167	3653043991	913260998
2007	2712287359	678071840	3955307526	988826881
2008	2922905306	730726327	4270239353	1067559838
2009	3143816202	785954050	4599309246	1149827312
2010	3375684641	843921160	4943327397	1235831849
2011	3619590174	904897543	5303786965	1325946741
2012	3876542858	969135714	5682013504	1420503376
2013	4146899506	1036724877	6078215651	1519553913
2014	4431523256	1107880814	6493289613	1623322403
2015	4731767124	1182941781	6928951010	1732237752
2016	5049176433	1262294108	7387165857	1846791464
2017	5385036646	1346259161	7869466303	1967366576
2018	5740154809	1435038702	8376603538	2094150885
2019	6115123662	1528780916	8908951217	2227237804
2020	6424417182	1606104295	9336495178	2334123794

Tableau no 11 : Estimation des besoins du Mali en personnel sanitaire lorsque l'indicateur conjoncturel de fécondité tombe à 5 enfants par femme en l'an 2020.

Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020.

Personnel socio-sanitaire	1987	1991	1992	1996	2000	2020
Médecins	472	574	602	732	890	2362
Pharmaciens	110	134	140	171	207	550
Chirurgiens, dentistes	15	18	19	23	28	75
Ingénieurs sanitaires	5	6	6	8	9	25
Sages-femmes	342	416	436	531	645	1711
Infirmiers d'état	784	953	1001	1216	1478	3922
Infirmiers de santé	1453	1766	1854	2254	2740	7270
Techniciens (labo, sanit. dév. san)	356	433	454	552	671	1781
Infirmiers auxiliaires	128	156	163	199	241	640
Aides Soignants	696	846	888	1080	1312	3482
Matrones	584	710	745	906	1101	2922
Personnel de salle	135	164	172	209	255	675
Accoucheuses traditionnelles	1139	1384	1454	1767	2148	5699
Hygiénistes, secouristes	2018	2453	2576	2982	3805	10096
Personnel non médical	484	588	618	715	913	2422

Tableau no 12 :

Evolution de la population scolarisable (7-12) ans pour l'ensemble du Mali, lorsque l'indice synthétique de fécondité tombe à 5 enfants par femme en l'an 2020.

Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020.

Années	Filles	Garçons	Total
1987	138004	141061	279065
1988	139037	141015	280052
1989	140204	141201	281405
1990	143012	143548	286560
1991	148462	149453	297914
1992	156859	159565	316424
1993	164890	169611	334501
1994	171905	178650	350555
1995	177172	185357	362529
1996	180711	189300	370012
1997	183435	191145	374579
1998	187307	194820	382127
1999	191826	199394	391220
2000	197383	205401	402784
2001	203790	212537	416327
2002	210179	219510	429689
2003	217265	226978	444243
2004	223920	233736	457656
2005	230179	239914	470093
2006	236479	246219	482698
2007	243698	253983	497681
2008	251999	262736	514734
2009	260738	272027	532765
2010	269657	281532	551188
2011	278328	290712	569040
2012	286154	298817	584971
2013	295352	308492	603844
2014	304592	318220	622812
2015	313827	327943	641769
2016	323008	337598	660606
2017	332084	347125	679208
2018	341891	357427	699318
2019	351703	367742	719444
2020	361487	378026	739513

Tableau No 13 : Evolution du taux de scolarisation par ordre d'enseignement (\*), lorsque l'indice synthétique de fécondité tombe à 5 enfants par femme en l'an 2020. Ensemble du Mali 1987-2020.

Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020.

Années	Taux de scolarisation (en %) par ordre d'enseignement					
	F1	F2	SEC	NORM	PROF	SUP
1987	17,1	7,4	1,8	0,5	1,3	0,9
1988	17,0	6,3	1,6	0,8	1,9	0,7
1989	17,4	5,3	1,5	0,9	2,1	0,5
1990	18,3	4,5	1,5	1,0	2,1	0,4
1991	19,6	3,8	1,4	1,1	2,1	0,2
1992	21,1	3,4	1,2	0,9	1,8	0,2
1993	22,7	3,1	1,1	0,8	1,6	0,1
1994	24,6	3,0	0,9	0,7	1,3	0,1
1995	26,4	3,0	0,8	0,6	1,2	0,1
1996	28,1	3,2	0,7	0,5	1,0	0,1
1997	29,8	3,4	0,7	0,5	1,0	0,1
1998	31,4	3,6	0,7	0,5	0,9	0,1
1999	33,1	3,8	0,7	0,5	1,0	0,1
2000	34,9	4,0	0,7	0,5	1,0	0,1
2001	36,8	4,2	0,7	0,5	1,0	0,1
2002	38,7	4,5	0,8	0,5	1,1	0,1
2003	40,5	4,9	0,8	0,6	1,2	0,1
2004	42,4	5,3	0,8	0,6	1,2	0,1
2005	44,2	5,7	0,9	0,7	1,3	0,1
2006	46,0	6,1	1,0	0,7	1,4	0,1
2007	47,8	6,5	1,1	0,8	1,5	0,1
2008	49,4	6,8	1,2	0,8	1,7	0,1
2009	51,2	7,2	1,2	0,9	1,8	0,1
2010	52,9	7,5	1,3	1,0	1,9	0,1
2011	54,7	7,8	1,4	1,0	2,1	0,1
2012	56,5	8,1	1,5	1,1	2,2	0,1
2013	58,3	8,5	1,6	1,1	2,3	0,1
2014	60,0	8,8	1,7	1,2	2,4	0,1
2015	61,8	9,1	1,7	1,3	2,5	0,1
2016	63,6	9,4	1,8	1,3	2,6	0,1
2017	65,4	9,8	1,9	1,4	2,7	0,1
2018	67,2	10,1	2,0	1,4	2,9	0,1
2019	68,9	10,5	2,1	1,5	3,0	0,1
2020	70,7	10,8	2,1	1,6	3,1	0,2

F1 : Fondamental premier cycle

F2 : Fondamental second cycle

SEC : Enseignement secondaire primaire

NORM : Enseignement normal

PROF : Enseignement professionnel

SUP : Enseignement supérieur.

Tableau no 14 :

Evolution de l'effectif des nouveaux inscrits au primaire, lorsque l'indice synthétique de fécondité tombe à 5 enfants par femme en l'an 2020 et dans l'hypothèse où la scolarisation universelle sera atteinte à cette date.

Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020.

Années	Filles	Garçons	Total
1987	24841	42318	67159
1988	28482	45296	73777
1989	32204	48351	80555
1990	36403	52199	88602
1991	41479	57517	98996
1992	47723	64793	112516
1993	54264	72470	126734
1994	60844	80122	140966
1995	67111	87062	154172
1996	72942	92929	165871
1997	78599	97889	176488
1998	84913	103904	188816
1999	91728	110573	202301
2000	99290	118261	217551
2001	107577	126878	234454
2002	116172	135697	251869
2003	125487	145128	270615
2004	134895	154407	289302
2005	144385	163578	307963
2006	154213	173100	327313
2007	164976	183945	348922
2008	176857	195858	372715
2009	189470	208554	398023
2010	202651	221813	424464
2011	216084	235212	451296
2012	229270	248108	477379
2013	243978	262686	506664
2014	259180	277720	536900
2015	274836	293161	567997
2016	290903	308953	599856
2017	307328	325035	632363
2018	324900	342264	667164
2019	342963	359941	702904
2020	361487	378026	739513

Tableau no 15 : Evolution à l'offre d'emploi par niveau de qualification professionnelle, lorsque l'indice synthétique de fécondité tombe à 5 enfants par femme en l'an 2020 ensemble du Mali 1987 - 2020.

Scénario : 5 enfants par femme en l'an 2020.

Niveau de qualification professionnelle	1987	1991	1992	1996	2000	2020
Gardiens-Manoeuvres	700239	697456	696827	694550	692610	686463
Ouvriers spécialisés	592292	588908	588143	585374	583015	575540
Ouvriers qualifiés	833692	830173	829378	826498	824046	816274
Agents de maîtrise	263972	263015	262799	262016	261349	259236
Cadres moyens	40734	40560	405521	40379	40258	39873
Cadres supérieurs	19331	19277	19264	19220	19182	19062

BIBLIOGRAPHIE CITEE

- Alain MARCOUX (1985) : Le traitement de la Population et de la main-d'oeuvre dans l'étude de scénario de développement agricole au moyen de "CAPPA", Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), Rome, Décembre 1985, 24 pages.
- A.J. Coale et E.M. Hoover (1958) : Population growth and economic development in low-income countries, Princeton (New Jersey), University Press, 1978..
- DABO Keffing (1988) : Variables Démographiques et Planification du Développement en Afrique, mémoire de DEA, Université de Paris 1 Panthéon Sorbonne/ Institut de Démographie de Paris, Paris, 1988, 115 Pages.
- Ghazi M. FAROOQ (1981) : "Population, ressources humaines et développement : vers une planification globale", in Revue Internationale du Travail, Vol 120, No3, mai-juin 1981, Bit, Génève.
- Geoffrey GREENE (1987) : Planification de la Population, de la main-d'oeuvre et de la demande en service de santé et d'éducation, module de formation sur micro-Ordinateur, Bit, Génève, 104 Pages.
- Gunnar MYRDAL (1968) : Asian Drama-An Inquiry into the poverty of Nations - NY. Random House, 1968
- Georges TAPINOS (1985) : Eléments de Démographie : Analyse, déterminants socio-économiques et histoire des populations Aunand Colin, Paris, 367 P.
- LEON TABAH (1987) : "Observations de M. LEON TABAH, vice-Président du CICRED", in variables démographiques et planification CICRED, Paris, 1988, 159 pages.
- Macura, M et Macura, A.M. (1980) : "Les modèles démo-économiques de planification du développement : l'expérience yougoslave", in Bulletin démographique des Nations Unies, No10, P.64

- Nations Unies (1989) : Projection methods for integrating Population variables into Developpement planning, Volume I : methods for comprehensive planning; module one : Conceptual issues and methods for preparing demographic projections, New York, 1989, 255 pages, ST/ESA/SER,R/90.
- Nations Unies (1985) : "Proceedings for the United Nations ADHOC Expert group Meeting on the Manual on Integrating population variables into development planning New York, 1985, 428 pages, ESA/P/WP/87.
- Nations Unies (1984) : "Techniques d'intégration des variables des variables démographiques dans le planification du Développement : Aperçu d'un manuel devant être publié par la Division de la Population du secrétariat de l'organisation des Nations Unies", in Bulletin démographique des Nations Unies, No16, 1984, New York, 1985, ST/ESA/SER - N/16, PP.90 à 105.
- Nation Unies, (1978) : Causes et conséquences de l'évolution démographique Nouveau Compédium des Conclusions relatives à l'interaction des facteurs démographiques, économiques et sociaux, Vol I, 698 pages, ST/SOA/SERA/50, New York, 1978.
- Philippe BOURCIER DE CARBON (1977) : "A propos de quelques modèles démo-économiques de développement", in Population, No3, mai-juin 1977, PP-579 à 624, Institut National d'études Démographiques (INED), Paris. La revue de la littérature fait largement référence à cet article.
- Richard ANKER et Ghazi M. FAROOQ (1978) : "Démographie et développement Socio-économique : une nouvelle perspective", in Revue Internationale du travail, Vol. 177, No2, mars-avril 1978, PP 159 à 173, OIT, génève.
- René WERY (1978) : Les modèles démo-économiques BAHUE : quelques traits de leur développement", in Approche systémique en Science de la Population, chaire quetelet 1978, Département de démographie de l'université catholique de Louvain, Ordina Editions, 203 pages.

Simon KUZNETS (1960) : Population change and Aggregate output  
Conference princeton, 1960.

Tharcisse KAPIGIGI, Emmanuel NIBITEGEKA (1989) : "Variable population et planification socio-économique", in Textes en planification démographique et sanitaire, Séminaire sur l'économie du Développement, Centre de Recherche sur le Développement Economique, Université du Michigan, PP. 77 à 119. La revue de la littérature fait largement référence à cette étude.

Unité de population (1986) : Intégration des Variables démographiques dans les plans et les programmes de développement de la République du Mali : Eléments de Méthodologie et de politiques de population, Ministère du plan, Direction Nationale de la planification, projet BIT/FNUAP "MLI/81/PO1" "Unité de population", juillet 1986, Bamako, 90 pages.

HERRIN, A.N. (1985) : Towards operationalizing concepts of integration of population and development planning : the philippine expérience, Nupri Research, paper Série, No 21 (mars 1985).

Nations Unies (1988) : Principes Directeurs Elaborés à l'intention des Etats membres de la CEA en vue de l'intégration des variables démographiques dans la planification du Développement, CEA, Addis Abeba, 21-28 mars 1988, E/ECA/PSD.5/41, P.5.

#### Plans et Programmes de Développement Economique et Social, du Mali, Utilisés

- Plan quinquennal de développement économique et social 1961 - 1965, in Rapport du Ministre du plan et de l'économie Rule à l'Assemblée Nationale sur le plan quinquennal de développement Economique et Social de la République du Mali 1961 - 1965, août 1961, 42 pages
- Programme triennal de Redressement économique et financier 1970 - 1972, Direction générale du plan et de la statistique, juin 1970, 251 pages.
- Plan quinquennal de Développement économique et Social 1974 - 1978, Direction générale du plan et de la statistique, août 1974, 425 pages.

- Plan quinquennal de Développement Economique et Social 1981 - 1985, Direction Nationale de la planification, 378 pages
- Plan quinquennal de Développement Economique et Social 1987 - 1991, Volume I : Le Diagnostic de la Situation Socio-économique et les grandes orientations, février 1988, 86 pages

#### Stratégies Régionales de Développement utilisées

Kayes : Stratégies Régionales de développement, version préliminaire, Comité Régional de Développement (CRD), septembre 1986, 201 pages.

Koulikoro : Stratégies Régionales de Développement, version préliminaire, CRD, juillet 1986, 175 pages.

Sikasso : Stratégies Régionales de Développement de la Région de Sikasso, CRD septembre 1986, 150 pages.

Mopti : Stratégies Régionales de Développement Economique et Social de la Région de Mopti, CRD, août 1986, 121 pages

Tombouctou : Projet de Stratégies de Développement de la région de Tombouctou, CRD, 109 pages ; (sans couverture et sans le chapitre IV portant sur la conclusion).

GAO : Stratégies de Développement de la Région de GAO CRD, août 1986, 270 pages.

#### Documents Sectoriels de planification utilisés

- Note de Synthèse : de l'exécution du plan 1981 - 1985 à la préparation du plan 1987 - 1991, Direction Nationale de la planification, 20 pages (non datée).
- Unité de population (1987) : "quelques éléments de substances pour la planification intégrée de la population et du Développement-Mali-plan 1987 - 1991", Bamako, Juin 1987, 34 pages.
- Contribution aux Travaux macro-économiques de préparation du plan quinquennal 1987 - 1991, version préliminaire, par A. VESSE et J.P TAROUX.
- Le cadrage macro-économique et les grands domaines d'action prioritaires du plan quinquennal de Développement Economique et Social 1987 - 1991, Direction Nationale de la planification, juillet 1987, 15 pages.