

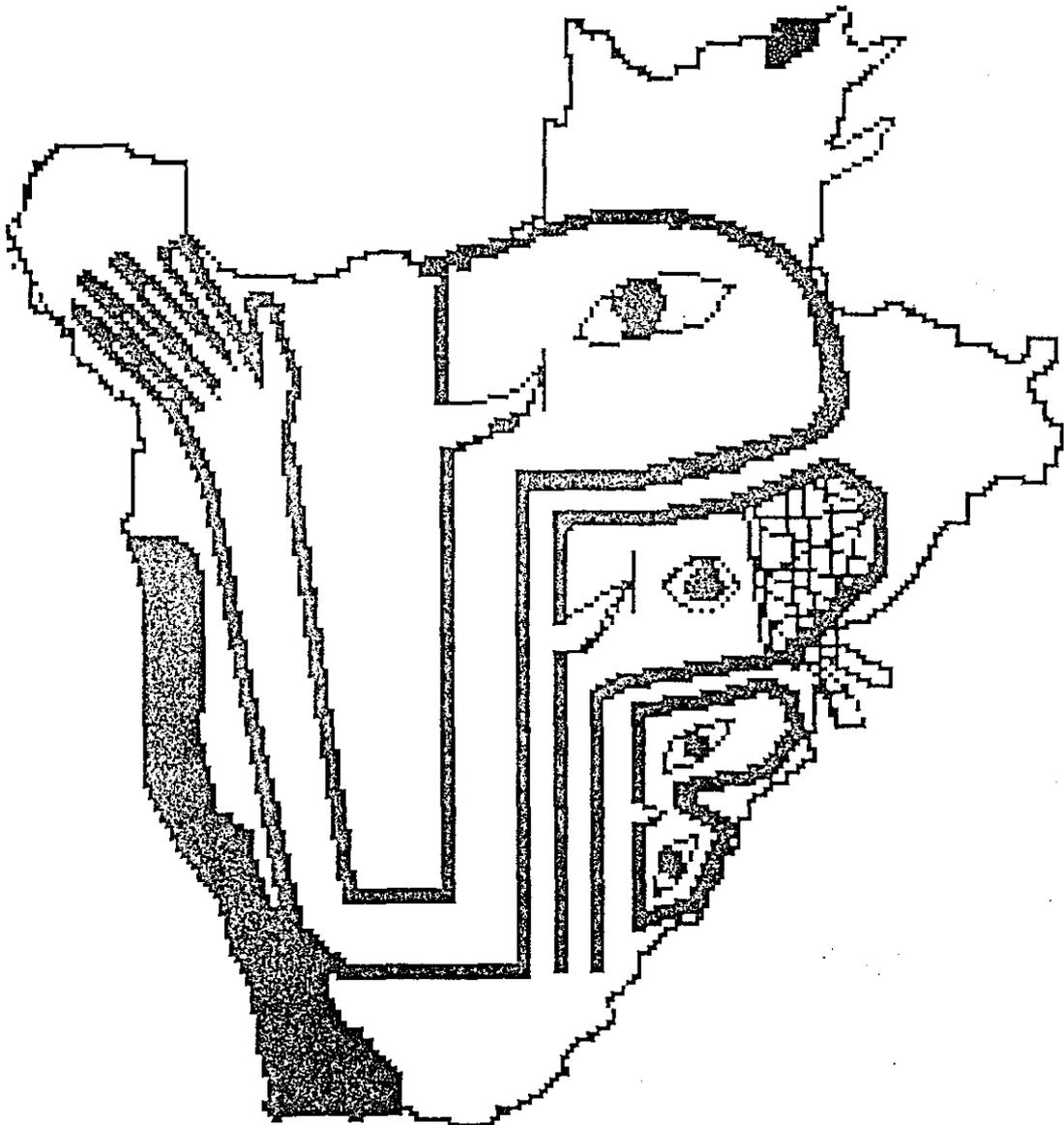
DN 2524

Premier Ministère et
Ministère du Plan
Secrétariat d'Etat au Plan

BIT/FNUAP/BDI/90/P01
Unité de Planification de
la Population (UPP)

Note sur
"POPULATION ET ENVIRONNEMENT AU BURUNDI"

Réalisée par l'Equipe de l'UPP



Bujumbura, le 22 Octobre 1991

POPULATION ET ENVIRONNEMENT

INTRODUCTION

Dans la problématique des relations qui existent entre la croissance démographique et le développement, le secteur de l'environnement est certainement un des plus importants. Pour ce qui concerne le Burundi, cette question prend une dimension tout à fait particulière. En effet, avec une population de 5,4 millions d'habitants qui croît à un rythme de 2,6 à 3% chaque année sur un territoire de 27.834 km², les raisons d'inquiétude quant à l'avenir de l'environnement ne peuvent manquer.

L'impact apparent d'une population dont la dynamique démographique est relativement forte sur un espace vital réduit est bien évident, mais les mécanismes par lesquels s'établit cet impact le sont beaucoup moins. Or ce qui importe pour le décideur, ce n'est pas tant la relation arithmétique que l'on peut établir entre l'effectif de la population d'un pays et sa superficie que les interactions qui découlent du système intégré que constituent la Population et l'environnement dans leur globalité respective. L'interaction est par ailleurs d'autant plus difficile à appréhender que la population humaine elle-même fait partie de cet environnement au même titre que les autres éléments comme la flore et la faune. Cependant la population humaine en tant que composante de l'environnement a une particularité qui la distingue des autres éléments : elle accomplit des actes et affiche des comportements qui sont susceptibles de modifier l'équilibre du milieu, voire le déstabiliser.

Aussi, pour le cas du Burundi, cette note présentera dans sa première partie les principales caractéristiques de la population susceptibles d'influer sur l'environnement. Dans une deuxième partie, elle fera le bilan des éléments de l'environnement qui sont les plus sensibles aux phénomènes démographiques. Enfin, nous concluons la réflexion par la proposition de quelques axes d'actions possibles pour freiner les effets néfastes de la croissance démographique sur l'environnement.

I. SITUATION DEMOGRAPHIQUE DU BURUNDI

1.1. Etat et dynamique de la population

Le Burundi compte aujourd'hui environ 5,4 millions habitants sur un territoire de 27.834 km², soit une densité de 193 hab/km². D'après les différentes sources d'information, le taux de croissance démographique se situe entre 2,6% et 3% par an. C'est une population très jeune dont les moins de quinze ans représentent 45% de l'effectif total. Essentiellement rurale (93,4% de ruraux contre 6,6% en milieu rural), elle se caractérise encore par un rapport de masculinité de 94 hommes pour 100 femmes. Sa dynamique est très forte comme en témoignent les caractéristiques suivantes :

- indice synthétique de fécondité (nombre moyen d'enfants par femme au terme de sa vie féconde) : 6,90
- taux brut de natalité : 47 pour mille
- taux brut de mortalité : 17 pour mille
- espérance de vie à la naissance : 50 ans

- taux de mortalité infantile : variable entre 75 pour mille (DHS) et 115 pour mille (UNICEF)

Il va sans dire qu'une telle structure ne peut pas manquer d'avoir un impact important sur l'environnement. Tout d'abord, la forte fécondité, conjuguée avec une mortalité (infantile surtout) en baisse du fait des programmes de santé maternelle et infantile et de vaccination, concourt au maintien de la jeunesse de la population. Par ailleurs, une très forte proportion des jeunes au sein d'une population implique une demande d'emplois de plus en plus importante à moyen terme. Or, dans un pays comme le Burundi où les secteurs économiques non agricoles sont encore très peu développés, cette demande va s'orienter en priorité vers les emplois agricoles et se traduire par une sollicitation de plus en plus accrue des terres cultivables encore disponibles, au grand détriment des réserves naturelles.

1.2. La croissance démographique

La mauvaise maîtrise des mouvements migratoires et l'insuffisance des données sur la mortalité ne permettent pas d'apprécier convenablement le taux de croissance démographique du pays. Les estimations de ce taux varient d'ailleurs d'une source à l'autre. D'après les indicateurs du mouvement naturel, il serait de 3 %, ce qui impliquerait un doublement de la population en 23,4 ans. Les données des recensements le situent à 2,6 % pour la période intercensitaire 1979 - 1990, le temps de doublement étant cette fois de 26,8 ans. Il faut noter que dans l'un ou l'autre cas, le rythme de croissance est tel que, chaque génération est suivie d'une génération deux fois plus nombreuse.

1.3. Distribution spatiale et migrations

La distribution de la population sur le territoire nationale est très inégale, les plus fortes concentrations humaines en milieu rural s'observant surtout dans la région septentrionale du pays. Cette disparité, encore très remarquable aujourd'hui malgré un mouvement continu des populations surtout à partir des plateaux centraux vers les zones périphériques (Cankuzo, Rutana, Mabanda) se remarquent par la forte variation des densités non seulement d'une province à une autre, mais aussi d'une commune à l'autre au sein d'une même province. Le tableau suivant en rend suffisamment compte.

Tableau 2 : Densité de la population par province en 1990

Province	Hab./km ²
1. Bubanza	208
2. Bujumbura Rural	300
3. Bururi	160
4. Cankuzo	73
5. Cibitoke	173
6. Gitega	286
7. Karusi	207
8. Kayanza	360
9. Kirundo	238
10. Makamba	123
11. Muramvya	287
12. Muyinga	210
13. Ngozi	329
14. Rutana	102
15. Ruyigi	109
BURUNDI	193

Source : Résultats provisoires du RGPH d'août 1990

Des quinze provinces du pays, trois sur cinq ont une densité supérieure à la moyenne nationale qui est de 193 hab/km². Si l'on sait que cette densité n'exclut pas les zones inutilisables, les cours d'eau, les lacs, les forêts et les réserves naturelles, on comprend davantage l'ampleur de la pression démographique sur les terres au Burundi. Les régions moins peuplées (Cankuzo, Rutana, Ruyigi), naguère pourvues de vastes étendues de terres non encore envahies par l'agriculture, sont devenues aujourd'hui des zones privilégiées de destination des migrations interprovinciales.

II. L'ENVIRONNEMENT - POPULATION

L'environnement est de nos jours un important centre d'intérêt pour toute personne soucieuse de l'avenir de la vie sur notre planète et la survie de l'homme est largement tributaire de sa bonne gestion. Cependant, si familier à nos oreilles que soit ce mot, il reste quelque peu ambigu dans la mesure où l'étendue de son contenu est très vaste. Mais, dans tous les cas, il évoque l'ensemble des principales ressources naturelles que sont la terre et le couvert végétal (boisements, forêts etc...), l'atmosphère et l'espace vital, les cours d'eau, les espaces lacustres et maritimes etc..

La problématique de la conservation de l'environnement réside dans la recherche de l'équilibre entre les ressources naturelles de la terre et l'écosystème d'une part et la satisfaction des besoins fondamentaux de l'homme qui impliquent la transformation du milieu

par l'agriculture, le logement, l'urbanisation, l'industrialisation et l'exploitation des lacs et des mers d'autre part.

II.1. *Des liens parfois mal interprétés*

On a trop souvent tendance à voir dans la détérioration de l'environnement le seul effet de la pression de la population sur les ressources. La réalité est en fait plus complexe. Dans un rapport du FNUAP sur les liaisons entre la population et l'environnement, la pression exercée sur les ressources naturelles est présentée comme la résultante de trois facteurs essentiels :

- il y a d'une part les modes de vie, les revenus et l'organisation sociale qui déterminent les niveaux de consommation.
- il y a en deuxième lieu les technologies mises en oeuvre qui déterminent le degré et la rapidité selon lesquels les activités humaines endommagent (ou préservent) l'environnement, mais aussi la quantité des déchets associée à chaque niveau de consommation. Ils déterminent l'impact par tête de l'action de l'Homme sur l'environnement
- il y a enfin, la démographie qui, en donnant le nombre de personnes à prendre en compte, apparaît comme un facteur multiplicateur de l'impact total.

Pour expliquer l'effet de ces trois facteurs sur l'environnement, Paul et Ann Ehrlich de l'Université de Californie à Stanford les ont mis en relation à travers une équation très simple $I = PAT$ avec :

- I : Impact sur l'environnement ;
- P : Population (chiffres absolus, taux d'accroissement, répartitions etc) ;
- A : Consommation par habitant (déterminée en fonction du revenu et du mode de vie) ;
- T : Technologie Préjudiciable à l'environnement qui alimente A.

Il est important de noter que chacun de ces facteurs a un effet multiplicateur sur les deux autres dont il augmente en quelque sorte l'impact. Cela signifie que, contrairement à ce que l'on est souvent porté à croire, la pression démographique sur les Ressources ne suffit pas à expliquer totalement la détérioration de l'environnement, bien que sa responsabilité soit sérieusement engagée par l'effet pondéral qu'il exerce sur les autres facteurs. La logique de cette équation n'épargne ni les pays en voie de développement ni les pays industrialisés quant aux responsables sur la détérioration de l'environnement. Les pays développés dont la population (P) est relativement réduite ont des multiplicateurs A et T exceptionnellement importants qui augmentent l'impact sur l'environnement. Par contre, les pays en développement qui ont une population nombreuse mais dont les progrès économiques sont limités, peuvent également avoir un impact important sur l'environnement non seulement à cause du poids de la démographie mais aussi par manque de diversité d'option notamment dans le domaine de la consommation énergétique. Enfin, il faut noter que la planète ne faisant pas cas de ces stratifications entre pays développés et en voie de développement,

l'impact de l'homme sur l'environnement devient finalement une résultante de tous ces facteurs quelle que soit leur origine.

II.2. *Population et Environnement dans le contexte burundais*

Au paragraphe précédent, l'impact de la population sur l'environnement a été perçu à travers l'effet multiplicateur qu'il exerce sur les autres agents, mais les facteurs à travers lesquels se produit cet effet n'ont pas été clairement identifiés. Nous allons dans ce paragraphe, de voir dans le contexte burundais, comment et dans quel sens le facteur démographique joue sur l'environnement, notamment par la pression qu'elle exerce sur les ressources naturelles.

II.2.1. *L'agriculture et le morcellement des terres*

Le Burundi est un pays essentiellement agricole. Plus de quatre vingt dix pour cent (93,4 %) de la population vit en milieu rural et 93,5 % des actifs appartiennent à la main d'oeuvre agricole. C'est dire que le capital sol est un élément vital pour les Burundi. Cependant, avec une population de près de 5,4 millions d'habitants qui s'accroît à un rythme annuel proche de 3% sur un territoire de 27.834 km², ce capital devient de plus en plus difficile à gérer. La densité générale en 1982 est de 162 hab/km² ; elle est de 536 hab/km² lorsqu'on considère la superficie agricole. Cette densité varie par ailleurs très fortement d'une province à une autre comme l'indique le tableau ci-dessous.

Tableau n° 3 : Densité de la Population par région naturelle en 1982

Régions naturelles	Hab/km ²	Hab/km ² cultivé
Bugesera	154	358
Buragane	90	520
Bututsi	136	573
Buyenzi	334	782
Buyogoma	87	457
Bweru	179	453
Imbo	115	312
Kirimiro	282	761
Moso	56	459
Mugamba	162	434
Mumirwa	201	625
Ensemble	162	536

Par rapport à la densité moyenne, quatre régions se situaient dessus de la moyenne nationale. Il s'agit de Buyenzi, Kirimiro et Mumirwa qui ont toutes une densité de plus de 200 habitants au km². Quant on examine la densité par km² de terre cultivée, elle est en moyenne plus du triple de la densité par rapport à la superficie totale. Ceci signifie que la

sollicitation des terres se fait sur la partie la plus fertile d'où l'effet de la pression ira croissant sur le stock de terre utilisable avec la forte croissance démographique.

II.2.2 *La Pression démographique et l'appauvrissement des terres cultivées*

Corollaire à l'atomisation progressive des exploitations agricoles, l'appauvrissement des terres cultivées est une autre conséquence de la pression démographique. En effet, le taux d'intensification agricole par région naturelle, entendons le rapport entre la superficie cultivée dans l'année à la superficie agricole utilisée par exploitation, est partout supérieur à 100 %. Cela signifie en clair que la pratique de la jachère, qui, en dehors de l'usage des engrais chimiques pas toujours accessible aux paysans, permettrait à la terre de se reconstituer régulièrement, n'est même plus envisageable dans notre cas d'espèce. Jugeons en par le tableau suivant :

Tableau n° 4 : Taux d'intensification agricole par région naturelle en 1982

Région naturelle	Superficie agricole par exploitation (en ares) (1)	Superficie cultivée dans l'année (en ares) (2)	Taux d'intensification (2)/(1) X 100
Bugesera	120	160	133
Buragane	98	152	155
Bututsi	90	134	149
Buyenzi	61	95	156
Buyogoma	101	153	151
Bweru	93	138	148
Imbo	152	199	131
Kirimiro	61	97	159
Moso	126	152	121
Mugamba	114	150	136
Mumirwa	80	120	150

Source : François NKURUNZIZA : Population - Agriculture - Environnement

Une telle situation ne pourra que de provoquer une détérioration rapide du sol. En effet, la très forte sollicitation des exploitations agricoles comme l'indique le taux d'intensifications agricoles par région (tableau n° 4), donne libre cours à l'appauvrissement des terres par le fait de l'érosion et de l'impossibilité de l'application de techniques culturales telles que la rotation et la jachère qui favorisent la reconstitution du sol. Cette forte occupation de la terre se traduit par une diminution progressive de la superficie dont la taille moyenne passe de 88 ares en 1982 à 84 ares en 1987 comme l'indique le tableau ci-après.

Tableau n° 5 : Superficie des exploitations agricoles familiales : 1982 et 1987

Région naturelle	Superficie moyenne des exploitations agricoles familiales en ares	
	1982	1987
Bugesera	120	115
Buragane	98	91
Bututsi	90	86
Buyenzi	61	56
Buyogoma	101	99
Bweru	93	88
Imbo	152	140
Kirimiro	61	56
Moso	126	44
Mugamba	114	106
Mumirwa	80	74
TOTAL	88	84

Source : IV^e Plan quinquennal du développement économique et social. Annexe I. Vol. 1, secteur de la production agricole, Bujumbura, 1984 pp 20-22. Cité par NKURUNZIZA François dans Population-Agriculture -Environnement.

La diminution progressive de la superficie des exploitations agricoles s'observe également à l'intérieur d'une même région naturelle. Pour la région du Buyenzi par exemple, l'enquête SEDES de 1967-68 donne une superficie moyenne par exploitation de 86 ares, celle du SNES (actuellement ISTEEBU) de 1980-81 l'estime à 62,6 ares, soit une diminution de plus de 27 % en l'espace de 13 ans.

Cette atomisation progressive des terres s'explique par un certain nombre de facteurs dont les plus importants sont les suivants :

- une pression démographique due à une forte croissance de la population (3 %)
- une situation économique caractérisée par la prédominance de l'agriculture et la faiblesse de la mobilité de la population d'un secteur à l'autre
- la survivance d'un système social qui veut que le père cède une portion de son exploitation à chacun de ses fils au moment de leur mariage.

II.2.3. *L'amenuisement des réserves de terre et l'appauvrissement du couvert végétal*

Conserver la nature au Burundi est un devoir qui, au delà de l'aspect civique, est une question de survie de la population. Si les deux tiers des terres sont destinées à l'agriculture, le tiers restant est consacré au développement des villes et des réserves de faune et de flore. Mais la croissance démographique entraîne une demande de plus en plus forte pour des besoins de l'agriculture, de logement et d'urbanisation. La superficie du pays étant limitée, la satisfaction de cette demande ne peut se faire autrement qu'au détriment de la réserve naturelle. La mise en culture des terres marginales est un phénomène qui, aujourd'hui connaît une accélération telle que les terres cultivées tendent rapidement à égaler les terres cultivables. Dans les régions les plus peuplées du pays comme le Buyenzi, les terres agricoles non cultivées sont quasi inexistantes.

La conversion des réserves de terre en exploitations agricoles avec les méthodes culturales encore archaïques et le taux d'intensification agricole évoqué plus haut entraîne un appauvrissement du couvert végétal déjà sérieusement entamé par l'érosion et la surcharge pastorale. Il faut noter que l'élevage extensif, tel qu'il se produit actuellement, a des effets négatifs sur l'environnement du fait : du piétinement incessant fait par le bétail qui laisse à la longue le sol nu, mais aussi les feux de brousse pratiqués souvent pour renouveler l'herbe des troupeaux sur les collines.

II.2.4. *La déforestation : conséquence des besoins en sources énergétiques des populations et en matériaux de construction*

Le Burundi était certainement couvert autrefois par des forêts denses dont on voit encore aujourd'hui quelques lambeaux sur la crête qui délimite les deux bassins hydrauliques (Zaïre, Nil) du pays. Mais, la recherche de nouvelles terres de culture et de pâturage sous l'effet du poids d'une population sans cesse croissante a fortement contribué à la destruction de cette flore. Cependant, il serait erroné d'expliquer la disparition progressive de la forêt par la seule extension des terres cultivées. On oublie, en effet trop souvent que jusqu'aujourd'hui, le bois reste l'unique source d'énergie (charbon de bois, bois de chauffage) accessible à la majeure partie de la population.

Ainsi, si la pression démographique à travers l'occupation progressive des réserves de terre qu'elle occasionne a fait reculer la forêt, cette dernière a surtout souffert de l'absence de nouvelles sources énergétiques de substitution au charbon de bois et au bois de chauffage dont la demande, aujourd'hui déjà très forte, ne cesse de s'accroître.

Par ailleurs le travail industriel et artisanal du bois, pour satisfaire des besoins de plus en plus importants en logement et en équipement mobiliers a également eu sa part de responsabilité dans la destruction de la forêt au Burundi.

II.2.5. *Les cours d'eau et les espaces lacustres*

Le Burundi dispose d'un réseau hydraulique très dense et le lac Tanganyika est un des plus riches en ce qui concerne surtout la variété des espèces de poissons qu'il abrite. Le

maintien de la salubrité des eaux de ce précieux biotope est donc fondamental pour la conservation de ces espèces. La proximité de la ville de Bujumbura, construite au bord du lac pourrait compromettre la pureté des eaux du lac si certaines mesures ne sont pas prises à temps. En effet, si le dispositif industriel de Bujumbura n'est pas encore important, le peu de déchets qu'il secrète ne fait objet d'aucun traitement d'épuration. L'extension de la ville, du fait de l'augmentation du nombre de ménages urbains s'accompagne d'une production importante des eaux usées alors que leur recyclage est une pratique inconnue aujourd'hui au Burundi. Il s'en suit que le lac Tanganyika est devenu le principal déversoir des déchets secrétés par l'urbanisation et l'industrialisation. Au moment où la population, en croissance rapide, réclame de plus en plus de quantités de poissons, la pollution des eaux du lac Tanganyika pourrait avoir des conséquences graves notamment en provoquant l'éloignement de certaines espèces de poissons des côtes burundaises voire leur destruction.

Par ailleurs les statistiques de la pêche montrent que depuis 1985, le lac Tanganyika fait de nouveau l'objet d'une exploitation accélérée alors que la pêche avait connue une baisse relative entre 1980 et 1985 (voir tableau suivant). Cette situation pourrait provoquer un appauvrissement du lac en poisson si elle n'était pas vite contrôlée, notamment pour ce qui concerne la pêche artisanale.

Tableau : Pêche sur le lac Tanganyika de 1980 à 1990

Année	Pêche industrielle en milliers de kgs	Pêche artisanale en milliers de kgs	Pêche coutumière en milliers de kgs	Total en milliers de kgs
1980	6.202,3	4.261,5	116,3	10.580,1
1981	4.118,6	2.726,0	43,5	6.888,1
1982	3.640,9	4.461,0	28,6	8.130,5
1983	3.199,3	3.149,2	17,7	6.366,2
1984	(a)	2.878,9	28,7	(a)
1985	(a)	2.682,6	85,96	(a)
1986	(a)	4.176,0	(a)	(a)
1987	1.963,3	2.924,7	120,8	5.008,8
1988	1.545,0	4.946,0	185,6	6.676,6
1989	1.456,2	10.336,5	172,6	11.965,3
1990	1.784,2	8.804,3	125,0	10.713,5

(a) : données manquantes

SOURCE : département des eaux, pêche et pisciculture

CONCLUSION - RECOMMANDATIONS

Dans un pays à forte densité de peuplement comme le Burundi, la pression exercée par la population sur les ressources naturelles a un impact certain sur l'environnement. Par le biais de l'agriculture, de l'urbanisation et de l'industrialisation, l'homme modifie

constamment le milieu naturel qui l'entoure. Cependant, la croissance démographique elle seule ne suffit pas à expliquer la dégradation actuelle de l'environnement.

En améliorant les techniques agricoles, l'homme pourrait, par l'augmentation du rendement des terres déjà occupées, se passer de la conquête de nouvelles terres encore en friche et garantir ainsi la conservation de la nature. Si le Burundi disposait d'une gamme très variée de sources d'énergie, les forêts seraient beaucoup moins sollicitées par les bûcherons et le processus de déforestation n'aurait pas l'ampleur que nous lui connaissons aujourd'hui. C'est dire que, à côté du facteur démographique dont l'effet sur l'environnement est indiscutable, il en existe bien d'autres qui parfois échappent à notre attention. Ceux-là sont liés aux modes de vie et aux technologies en cours dans le pays. Le poids de la population devient très préjudiciable à l'environnement à partir du moment où il s'exerce dans un cadre économique dépourvu de la diversité d'options pour la satisfaction des besoins essentiels de l'homme. Les gens se rabattent alors sur ce que la nature leur offre faute d'autres alternatives. C'est la réalité des pays en voie de développement où la part du facteur démographique dans la détérioration de l'environnement est la plus déterminante. Mais par ailleurs, si important que soit ce facteur, il n'agit pas seul. Cela signifie que, toute tentative de solution qui irait dans le sens de la planification des naissances pour freiner la croissance de la population n'aurait qu'un impact limité si elle n'était pas accompagnée de mesures qui favorisent la croissance économique par l'amélioration de la technologie et la transformation des modes de vie.

Les relations entre l'environnement et la population se résument, à une forte sollicitation de l'écosystème du fait d'une demande sans cesse croissante. Les produits agricoles forestiers, de pêche et d'élevage. Quel que soit le cas, le mode de production et la structure de l'économie jouent un grand rôle dans la dégradation de l'environnement imputable à la pression démographique.

- Par rapport à l'agriculture, la consommation accélérée des terres cultivables est amplifiée par le fait que 9 Burundi sur 10 sont engagés dans l'agriculture traditionnelle. En améliorant les techniques agricoles pour augmenter les rendements, en désengorgeant le secteur agricole par le drainage de la population active de ce secteur vers d'autres ayant une productivité plus importante, on parviendrait sûrement à réduire l'impact de la pression démographique sur l'environnement par le biais de l'agriculture.

- Pour ce qui est de la déforestation, le premier élément par lequel la population agit dans ce sens est la recherche d'énergie domestique. Si le Burundi pouvait disposer d'une gamme plus variée de sources d'énergie à un prix accessible et un système d'éducation adéquat pour amener la population à accepter les nouvelles énergies à la place des produits forestiers, l'effet de la forte croissance démographique sur l'environnement dans ce secteur peut être considérablement atténué.

- La pression sur les lacs et les cours d'eau due à une demande sans cesse croissante de poissons qui se traduit par une exploitation anarchique de ce secteur gagnerait à une régulation du secteur ainsi qu'à une diversification des sources d'approvisionnement, des produits poissonniers. Le développement contrôlé des piscicultures pourrait être une solution à moyen terme. Il va sans dire que la solution de la pisciculture mérite des études approfondies du milieu pour éviter les effets néfastes qui ont été observés ailleurs comme

l'introduction de moustiques et autres parasites dans des régions où ceux-ci étaient inconnues jusqu'alors.

- Enfin l'urbanisation serait exempte d'effets néfastes sur l'environnement si elle pouvait se faire selon un schéma directeur bien organisé et cohérent et si les activités nouvelles subséquentes telles que l'industrialisation et les déchets industriels et urbains, sont gérées dans un contexte de respect et de conservation de l'environnement.