

République du BURUNDI



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

ETUDE SUR LA POLITIQUE
SECTORIELLE D'UTILISATION DE
L'EAU ET LA SANTE

USAID Burundi Policy Reform Project

Consultants:

M. Andy BULLOCK, Consultant international

Dr. Charles NIYONKURU, Consultant National

Bujumbura, Juin 2009

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
LISTE DES ACRONYMES	4
RESUME EXECUTIF.....	5
I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION	7
1.1. CONTEXTE	7
1.2. SITUATION DE LA POLITIQUE DE L'EAU	10
1.3. PROCESSUS DE PREPARATION	11
II. ETAT DES LIEUX.....	13
2.1 CONDITIONS PHYSIQUES, HUMAINES ET SOCIO-ECONOMIQUES	13
2.2. POTENTIEL DES RESSOURCES EN EAU	15
2.3. UTILISATIONS ET ENVIRONNEMENT DE LA RESSOURCE « EAU »	16
2.3.1. Utilisations de la ressource « eau »	16
2.3.2. Utilisations de l'eau à usage potable.....	17
2.3.3. Utilisations de l'eau à usage non potable.....	18
2.3.3.1. Utilisation de l'eau pour l'irrigation au Burundi	18
2.3.3.2. Utilisation de l'eau pour la pêche et la pisciculture au Burundi	19
2.3.3.3. Utilisation de l'eau pour l'élevage au Burundi	20
2.3.3.4. Utilisation de l'eau pour l'agro-industrie	20
2.3.4. Etat des lieux de l'environnement de la ressource eau	21
2.4. LES DEFIS DU SECTEUR EAU ET A SANTE	25
2.5 CADRE DE DÉVELOPPEMENT (CSLP)	34
2.6 PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT SANITAIRE (PNDS) 2006-2010.....	36
2.7. CADRE INSTITUTIONNEL.....	36
2.8. CADRE LEGAL ET REGLEMENTAIRE	41
2.9. CONVENTIONS INTERNATIONALES	42
2.9.1. L'Initiative du Bassin du Nil.....	42
2.9.2. Autorité du lac Tanganyika	42
2.9.3. Communauté économique et des Etats de l'Afrique centrale (CEEAC).....	43
2.9.4. Conseil des ministres africains charges de l'eau (AMCOW).....	44
2.9.5. Communauté Est- Africaine (CEA).....	44
2.9.6. Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD)	44
2.8.7. Convention RAMSAR.....	44
2.9.8. Convention sur la biodiversité	45
III. POLITIQUE DE L'EAU ET SANTE	46
3.1. Vision, principes et objectifs de la politique sectorielle de l'Eau et Santé	46

3.1.1. Vision du gouvernement	46
3.1.2. But	46
3.1.3. Objectifs, groupes cibles et responsables de la politique sectorielle « Eau et Santé»	46
3.1.3.1. Les objectifs.....	46
3.1.3.2. Les groupes cibles.....	47
3.1.3.3. Les responsables.....	47
3.1.4. Les résultats attendus	47
3.2. Axes stratégiques et actions de la politique de l'eau et la santé.....	49
3.2.1. Axe stratégique ES1: Accélérer les progrès dans la réalisation des couvertures en eau potable.....	49
3.2.2. Axe stratégique ES2 : Améliorer les normes de service pour ceux qui, actuellement, ont l'accès pour une meilleure durabilité	50
3.2.3. Axe stratégique ES3: Accélérer les progrès dans l'information et la sensibilisation à l'assainissement et à l'hygiène	52
3.2.4. Axe stratégique ES4: Réduction des maladies dues à l'eau.....	53
3.2.5. Axe Stratégique (ES5): Réduction de la pollution autour des points d'eau	54
3.2. 6. Axe stratégique ES6 : Des reformes sectorielle et institutionnelles.....	56
3.3. CONCLUSION	59
ANNEXES	62
ANNEXE I : SYNTHESE DES AXES, PRINCIPES ET ACTIONS STRATEGIQUES.....	63
ANNEXE II : TABLEAU 9: COUVERTURE INDICATIVE DE L'ACCES ET DU NON ACCES A L'EAU.....	69
ANNEXE III : CADRE GENERAL DE MISE A NIVEAU EN EAU POTABLE POUR LES ZONES RURALES	70
ANNEXE IV : CADRE GENERAL D'AMELIORATION DE L'EAU POTABLE EN MILIEU URBAIN	71
ANNEXE V:DECOUPAGE DU TERRITOIRE EN 5 GRANDS SOUS-BASSINS	72
ANNEXE VI: RESULTATS D'ANALYSE DE L'EAU UTILISEE POUR LE LAVAGE AVANT LA CAMPAGNE CAFEICOLE DANS LES RIVIERES DE MBIZI (A GAHAHE) ET GASARARA (A KIIYOVU)	73
ANNEXE VII: INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES	74
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	84

LISTE DES ACRONYMES

AMCOW	: African Ministerial Conference on Water
BAD	: Banque Africaine de Développement
\$US	: dollar américain
CGES	: Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
COPED	: Conseil pour l'Education et le Développement
COSOP	: Country strategic opportunities Programme
DPAE	: Direction Provinciale de l'Agriculture et de l'Elevage
DGHER	: Direction Générale de l'Hydraulique et des Energies Rurales
DPSHA	: Département de Promotion de la Santé, de l'Hygiène et de l'Assainissement
FAO	: Food and Agriculture Organization
FIDA	: Fonds International de Développement Agricole
GTZ	: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
GWP	: Global Water Partnership
ISABU	: Institut des Sciences Agronomiques du Burundi
KfW	: Kreditanstalt für Wiederaufbau
MEEATU	: Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme
MINAGRIE	: Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage
NPK	: Azote – Phosphore – Potassium
OCIBU	: Office des Cafés du Burundi
OMD	: Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
OTB	: Office du Thé du Burundi
PANA	: Plan d' Action National d'Adaptation aux changements climatiques (Janvier 2007)
PANAH	: Plan d'Action National d'Assainissement et Hygiène
PDNE	: Plan Directeur National de l'Eau
PEB	: Profil Environnemental du Burundi
PRASAB	: Programme de Réhabilitation Agricole et de Gestion Durable des Terres
PRDMR	: Programme de Relance et de Développement du Monde Rural
RDC	: République Démocratique du Congo
REGIDESO	: Régie de production et de distribution d'eau et d'électricité
SAN	: Stratégie Agricole Nationale 2008-2015
SETEMU	: Services Techniques Municipaux
UNICEF	: United Nations Infant and Children Education Fund
USAID	: United State Agency for International Development
VIH	: Virus d'Immunodéficience Humain

RESUME EXECUTIF

Si les objectifs du Millénaire pour le Développement, en 2015, sont de réduire de moitié le pourcentage de la population qui n'a pas d'accès permanent à l'eau potable, la vision du gouvernement est l'accès de 90% dans les zones urbaines et de 71% dans les zones rurales. En matière de santé, la vision du gouvernement est contenue dans la Politique Nationale de la Santé du Burundi 2005-2015 qui est basée sur l'accès universel aux services et soins de santé de base afin de réduire le taux élevé de morbi-mortalité. En effet, les enquêtes réalisées par le Ministère de la Santé avec l'aide de l'UNICEF montrent que 84 % des morbi-mortalités des enfants de moins de cinq sont liés aux mauvaises conditions d'approvisionnement en eau, d'hygiène et d'assainissement. Cette Politique Nationale de la santé qui tient compte des orientations contenues dans le CSLP-Complet, l'OMD, le Programme Compréhensif de Développement Agricole des pays membres du NEPAD et la politique de développement des pays membres de l'EAC.

Le but visé par cette politique sectorielle d'utilisation l'eau et la santé vient appuyer le Gouvernement dans sa mission qui est celle d'améliorer l'état de santé de la population par un accès à l'eau potable et un environnement sain pour tous.

Parmi les défis majeurs du secteur « eau et santé » on peut retenir que :

- La couverture en eau potable qui a sensiblement baissé à partir de 1993, et la couverture dans les zones rurales a atteint le plus bas taux de 43% en 2000.
- La couverture inégale entre différentes régions
- Plus de 8000 enfants de moins de 5 ans meurent chaque année de diarrhée
- 84% de la morbi-mortalité chez les enfants de moins de cinq ans sont le résultat de mauvaises conditions d'approvisionnement en eau, hygiène et assainissement
- 5 millions de citoyens Burundais sans installations sanitaires excrètent en plein air
- Dans un environnement de fortes précipitations ayant des pentes abruptes, des agents pathogènes sont rapidement mobilisés vers les cours d'eau, d'où la moitié de la population puisent leurs eaux domestiques pour la consommation sans traitement préalable.
- En raison de sa situation environnementale (le lac, les marais), le Burundi est également naturellement exposé aux maladies liées à l'eau (le ver de Guinée, bilharziose) et les vecteurs de maladies liées à l'eau (paludisme, fièvre jaune, la dengue, onchocercoses).
- Des millions de cas de paludisme chaque année, et il y a plus de 800 décès par an.
- Les familles déjà malades ne peuvent pas obtenir les meilleurs soins possibles dans les établissements de traitement sanitaires publics
- 37% des centres de santé n'ont pas d'accès à l'eau potable

Pour relever ces défis les interventions ci-après sont recommandées :

- Elaborer une Carte de desserte en Eau Potable sur l'échelle nationale et une base de données de la population servie et non-servie,
- Faire une projection d'accès à l'eau potable d'ici 2015,
- Réhabiliter les infrastructures existantes pour une meilleure production et une réduction des pertes d'eau ;
- Promouvoir les systèmes de collecte des eaux pluviales et assurer leur gestion;
- Mener des études pour avoir des données sur les eaux souterraines et envisager des forages partout où c'est possible ;
- Equiper le Laboratoire National de contrôle de la qualité de l'eau de l'INSP
- Assurer la protection des sources d'eau ;
- Décentraliser les services chargés de la distribution de l'eau en milieu rural (ex DGHER, RCE)
- Construire une latrine hygiénique dans chaque ménage
- Sensibiliser les communautés à la promotion de l'hygiène et assainissement
- Renforcer les programmes d'hygiène et d'assainissement dans les programmes d'enseignement
- Elaborer et vulgariser les normes nationales pour l'assainissement et l'hygiène
- Renforcer les campagnes nationales annuelles de promotion de l'hygiène et de l'assainissement ;
- Assurer une bonne gestion des déchets solides et liquides en milieu urbain et rural;
- Entretien régulièrement les canalisations des eaux pluviales et de ruissellement ;
- Sensibiliser les sociétés industrielles à la gestion de leurs déchets;
- Elaborer les mesures incitatives ou dissuasives dans les industries polluantes,
- Appliquer les lois en vigueur pour la protection des lacs et des cours d'eau;
- Elaborer un cadre juridique pour l'application du principe « pollueur payeur”;
- Renforcer les services chargés des études d'impact environnemental ;
- Sensibiliser le public sur l'importance des études d'impact environnemental.

Au niveau structurel :

- Créer un cadre de collaboration des institutions impliquées dans le secteur « eau et santé »
- Nécessité d'une création *d'un Comité Multisectoriel de l'Eau Potable et Assainissement* (CMEPA). Cela découle du fait que le MSP, les SETEMU, la DGHER, la REGIDESO et actuellement le Ministère en charge de l'eau participe tous de façon active au secteur.
- Eriger le département de l'hygiène et de l'assainissement en une *Direction générale d'hygiène et assainissement* avec deux directions : celle de l'hygiène et celle de l'assainissement

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

1.1. CONTEXTE

1. Cette politique burundaise est préparée dans le contexte des événements ci-après
 - ✓ La Vision de l'Afrique pour l'eau pour 2025,
 - ✓ Des obligations de Sharm El-Sheikh d'accélérer l'accomplissement des buts fixés sur l'Eau et l'Assainissement en Afrique lors de la onzième session ordinaire de l'Assemblée de l'Union Africaine (le 30 juin - le 1 juillet 2008) à Scheik el-Sharm en Egypte
 - ✓ La Déclaration Ministérielle par AMCOW lors de la Première Semaine de l'Eau de l'Afrique à Tunis en mars, mars 2008
 - ✓ La Déclaration eThekweni sur l'Assainissement et l'Hygiène et les actions d'accompagnement (AfricaSan) adoptées en Afrique du Sud en février 2008
 - ✓ La Déclaration lors du sommet l'Union Européenne -Afrique sur Assainissement en mars 2008
 - ✓ Le Document sur la Position de l'Afrique préparé sous les auspices d'AMCOW et soumis au 5ème Forum mondiale de l'eau à Istanbul, mars, 2009

2. Dans le Plan d'Action National d'Assainissement et Hygiène (PANAH) (2008) il est souligné que :
 - 2.1. L'assainissement est le fondement de la santé, la dignité et le développement.
 - 2.2. Améliorer l'accès à l'assainissement spécialement pour les pauvres est fondamental pour atteindre tous les Objectifs du Millénaires pour le Développement.
 - 2.3. L'Assemblée Générale des Nations Unies, réunie en sa soixante et unième session, sur base du rapport de la Deuxième Commission (A / 61 / 422 / Add.1 et corr.1) a adopté par Résolution A / C.2 / 61 / L.16 / Rev.1 du 4 décembre 2006, 2008 Année Internationale de l'Assainissement (AIA).
 - 2.4. Afin notamment de réduire de moitié d'ici 2015, la proportion des personnes qui n'ont pas accès à l'eau potable à un prix abordable et qui n'ont pas accès aux services d'assainissement de base, l'Assemblée Générale:
 - ✓ Réaffirme la nécessité d'aider les pays en développement à élaborer des plans intégrés de gestion et d'utilisation efficace de l'eau dans le cadre de leurs stratégies nationales de développement et assurer l'accès à l'eau potable et aux services d'assainissement de base ;
 - ✓ Souligne sa grave préoccupation de la lenteur et l'insuffisance des progrès réalisés quant à l'accès à des services d'assainissement de base et consciente des

répercussions de l'absence de moyens d'assainissement sur la santé, la réduction de la pauvreté et le développement économique et social, ainsi que sur l'environnement, en particulier les ressources en eau ;

✓ Encourage tous les Etats ainsi que les Organismes des Nations Unies et tous les acteurs concernés à saisir l'opportunité qu'offrirait la célébration de l'année 2008 pour mieux faire comprendre l'importance de l'assainissement et pour promouvoir l'action à tous les niveaux ;

✓ Indique que 42.000 personnes chaque semaine, soit environ 2,2 millions par an meurent de maladies imputables à la mauvaise qualité de l'eau, l'absence d'installations d'assainissement correctes et le manque d'hygiène dont 1,5 million sont des enfants. Cette situation est une crise mondiale inacceptable (BAN KI-moon) ;

✓ Incite la communauté internationale à placer l'assainissement au rang de priorité élevée ;

✓ Entend accélérer les progrès en faveur de 2,6 milliard de personnes qui vivent sans installations sanitaires adéquates dans le monde.

2.5. La mise en oeuvre de la résolution A / C.2 / 61 / L.16 / Rev. a été concrétisée par le lancement officiel de l'Année Internationale de l'assainissement le 21 novembre 2007 à New York.

3. Klaus Toepfler, Directeur général du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), quant à lui souligne que « l'eau est étroitement liée à la santé, l'agriculture, l'énergie et la biodiversité. Sans progrès dans le domaine de l'eau, il sera difficile voire impossible d'atteindre les autres Objectifs du Millénaire pour le Développement ».
4. Au Burundi, le 1er Vice Président de la République a souligné le 22 mars 2009 la nécessité d'élaborer un Plan National d'Assainissement et Hygiène pour le Burundi adapté au Plan d'Action Africa San 2008-2010 réalisé à Durban du 18 au 20 mars 2008 ;
5. Selon PANAH (2008), La mise en oeuvre de ce plan permettra au Burundi d'être sur la voie de l'atteinte :
 - De la quasi totalité des objectifs du millénaire pour le développement (OMD), notamment à ceux qui ont trait à l'environnement, à l'éducation, à l'égalité des sexes et à la réduction de la mortalité infantile et de la pauvreté
 - De l'axe N° 3 du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP): Développement du capital humain
 - De l'objectif N° 3 du Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) :
 - Lutte contre les maladies transmissibles
6. Au BURUNDI, comme partout ailleurs dans le monde, l'eau a été souvent considérée comme une denrée rare dans certaines provinces du pays menacées par les phénomènes

de désertification, et sa qualité ne cesse de se dégrader suite aux rejets des eaux usées dans les cours d'eau ou aux autres problèmes liés à la dégradation de l'environnement.

7. La réhabilitation de ce secteur est en cours au niveau central :
 - ✓ Le Gouvernement du Burundi est entrain de prendre des mesures immédiates suite à la nomination d'un nouveau Ministre de l'Eau en Janvier 2009, et les programmes de prestation de services d'eau en cours de la REGIDESO et de la DGHER
 - ✓ La GTZ soutient un vaste programme de réforme du secteur de l'eau. L'appuie de la GTZ dans ce secteur a mis un accent sur quatre composantes, à savoir:
 - Appui au Ministère de l'Eau : i) Juridique, ii) Décentralisation (DGHER, REGIDESO, SETEMU), iii) Politique nationale de l'eau et de l'assainissement
 - Capacités de planification stratégique : i) Inventaire, ii) Plan d'investissement, iii) Harmonisation des donateurs
 - Des capacités de gestion de l'eau en milieu urbain et de l'assainissement - Feuille de Route de Réforme de la REGIDESO et de travail
 - Le développement structurel dans les petites villes DGHER provincial, la Régie Communale
8. Il existe un certain nombre de réformes politiques en cours en faveur des droits économiques, sociaux et environnementaux. Il est important que la réforme de la politique de l'eau soit intégrée dans l'évolution de l'ensemble des différentes politiques surtout celles impliquant les principaux secteurs utilisant l'eau.
9. Parmi ces dernières peu ont évolué vers un statut et une nouvelle politique de l'eau réellement finalisée.
10. Actuellement, on assiste à des investissements importants en eau potable et en assainissement (en milieux urbains, périurbains et ruraux), actuellement de l'ordre de 50 millions \$ Américains au total, principalement par la Banque mondiale, la Banque Africaine de Développement, la KfW et d'autres partenaires de développement (en particulier par des institutions à caractère humanitaire).
11. Il y a une promotion de la réforme de la politique de l'eau dans le cadre d'une "Gestion Intégrée de la ressource en eau «GIRE » par le biais du Partenariat National de l'Eau, financé par la BAD sous l'égide du GWP.
12. C'est donc une opportunité d'avoir un document la politique sectorielle de « l'eau et la santé » qui inspirera d'une part le travail du Comite Interministériel chargé d'élaborer la Politique Nationale de l'Eau et d'autre part, les différents ministères concernés pour la réalisation des OMD liés à la santé.

1.2. SITUATION DE LA POLITIQUE DE L'EAU

13. Un cadre législatif solide existait avant la guerre dans la plupart des secteurs liés l'eau, avec une gestion du domaine public hydraulique dans le cadre du Décret n ° 1992 1 / 41 administré au nom de l'état par le Ministère du Développement, du Tourisme et de l'Environnement.
14. La primauté des droits d'accès a été définie pour les besoins élémentaires, et les priorités du secteur ont été classées pour être régies par des autorisations et concessions. Toutefois, les modalités de règlements et ordonnances nécessaires pour étayer les différents aspects de la loi n'ont pas été développées.
15. Pendant le conflit, les systèmes sociaux se sont effondrés et l'infrastructure de l'eau a été délibérément prise pour cible. Les couvertures d'accès à l'eau ont chuté de près de 90% aux environs de 40-50%, plaçant le Burundi parmi les niveaux d'accès pires par rapport à n'importe quel pays en Afrique.
16. Pendant et immédiatement après les conflits, le soutien à l'approvisionnement en eau a été apporté par le secteur «humanitaire» résolvant souvent les solutions locales et à court terme. Une série d'interventions communautaires ont été mises en œuvre dans le pays, mais n'ayant pas la durabilité comme une priorité.
17. Le Burundi a une forte présence d'institutions d'aide humanitaire, même si leurs activités sont en recul. Leur soutien a stimulé un profond engagement de la communauté rare dans de nombreux pays et qui est la clé du succès du développement de l'eau
18. Des efforts ont été déployés pour rétablir les mécanismes de gestion de l'eau, y compris la préparation de la Politique Nationale de l'Eau de 2001, mais cela n'a pas été approuvé au niveau gouvernemental.
19. Lors de l'impulsion de la communauté internationale, les pays ont été encouragés à élaborer des Plans Nationaux pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (IWRM / GIRE) en 2005, bien que peu de choses ont été faites. Cet élan se traduit dans les efforts du Burundi pour lancer un plan national IWRM (GIRE) au pays, qui devait avoir été achevé en 2008 par le Partenariat National de l'Eau du Burundi, financé par l'Infrastructure Africaine de l'Eau.
20. Cela a, jusqu'à présent, évolué vers la préparation d'une évaluation informative de la situation actuelle. Beaucoup de pratiques de gestion des ressources en eau visées n'ont jamais été mises en place. En conséquence, une « free for all" (libre pour tous) sans que

la réglementation dans l'accès à l'eau et l'évacuation des eaux usées soient mises en place.

21. Le CSLP a également prévu une amélioration du Plan Directeur National pour l'Approvisionnement en Eau Potable (PDNAE, 2007).
22. En mars 2009, un draft sur la 'Politique Nationale de l'Eau au Burundi' a été préparée sous les auspices du Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme et celui de l'Energie et des Mines.
23. Actuellement, on assiste à des investissements importants en eau potable et en assainissement (en milieux urbains, périurbains et ruraux), actuellement de l'ordre de 50 millions \$ Américains au total, principalement par la Banque mondiale, la Banque Africaine de Développement, la KfW et d'autres partenaires de développement (en particulier par des institutions à caractère humanitaire).
24. Il y a une promotion de la réforme de la politique de l'eau dans le cadre d'une "Gestion Intégrée de la ressource en eau «GIRE » par le biais du Partenariat National de l'Eau, financé par la BAD sous l'égide du GWP.
25. Actuellement, un Comité Interministériel est à pieds d'œuvre pour sortir un document sur la politique nationale de l'eau. Ce document portant sur la politique sectorielle de l'eau en rapport avec la santé sera un outil indéniable qui inspirera le travail dudit Comité.

1.3. PROCESSUS DE PREPARATION

26. Face à toute cette problématique de l'eau et la santé, le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique, par le biais de son Agence de Coopération Internationale, USAID est conscient de l'importance de la mise en place des politiques sectorielles de l'utilisation de l'eau et la santé d'une part, de l'eau et l'agriculture d'autre part pour une bonne réalisation des objectifs du millénaire pour le développement liés à la faim, la santé et la croissance.
27. C'est dans ce cadre que le projet USAID Burundi Policy Reform à travers Chemonics International INC, a décidé d'appuyer le gouvernement burundais dans l'élaboration de la politique de l'eau sous trois volets :
 - ✓ le cadre institutionnel de la ressource « eau »
 - ✓ la politique sectorielle sur d'utilisation de l'eau et l'agriculture
 - ✓ la politique sectorielle sur d'utilisation de l'eau et la santé
28. Le gouvernement américain, qui a déjà manifesté son intention d'accompagner le Burundi dans la mise en place des réformes dans les secteurs clés, réitère sa détermination à

appuyer le gouvernement afin de réussir ce pari difficile mais réalisable de la gestion durable de l'eau.

29. Ce document a été préparé par Chemonics International sous financement de USAID à travers son Programme « Burundi Policy Reform »

30. Le processus a impliqué une série d'ateliers d'échanges sur les politiques de sous-sectorielles, comme indiqué dans le tableau 1

Tableau 1: Déroulement des divers ateliers de concertations

<i>Date</i>	<i>Province</i>	<i>Rendez-vous</i>	<i>But</i>	<i>Nombre de participants</i>
26 mars 2009	Kayanza	Communal	Dimensions locales sur les thèmes « eau et santé », eau et « agriculture »	66
21-22 avril 2009	Muyinga	Regional (Nord)	1er Atelier régional de pré-validation sur les politiques sectorielles, "eau et santé", eau et agriculture"	56
19-20 mai 2009	Gitega	Regional (Centre)	2ème Atelier régional de pré-validation sur les politiques sectorielles, "eau et santé", eau et agriculture"	67
5 juin 2009	Cibitoke	Regional (Ouest)	3ème Atelier régional de pré-validation sur les politiques sectorielles, "eau et santé", eau et agriculture"	47
11-12 Juin 2009	Bujumbura	National	Atelier national de validation sur les politiques sectorielles, "eau et santé", eau et agriculture"	57
03 juillet 2009	Bujumbura	Comité mixte	Relecture du Rapport final	14

II. ETAT DES LIEUX

2.1 CONDITIONS PHYSIQUES, HUMAINES ET SOCIO-ECONOMIQUES

31. Dans la Stratégie Agricole Nationale (2008-2015), SAN (2008) souligne que le Burundi couvre une superficie de 27.834 km² dont 2.000 km de lacs et 23.500 km² de terres potentiellement agricoles. Il est enclavé à 1.200 km de l'Océan Indien et à 2.000 km de l'Océan Atlantique entre la RDC à l'Ouest, le Rwanda au Nord et la Tanzanie à l'Est et au sud. Ses frontières parcourent 825 km.
32. Le relief comprend les basses terres de l'Imbo à l'Ouest, la Crête Congo-Nil, les plateaux centraux, les dépressions du Kumoso à l'Est et du Bugesera au Nord-Est. Au centre du pays, une multitude de collines de tailles variées sont séparées par des vallées larges et marécageuses, à fond plat, mais de plus en plus drainées (PANA Eau, 2006).
33. Le climat du Burundi est de type tropical tempéré par l'altitude qui varie de 773 m à 2670 m. Le pays connaît une alternance de la saison pluvieuse (octobre à mai) et de la saison sèche (juin à septembre). Les pluies varient de 800 mm/an dans la plaine de l'Imbo à 2000 mm sur la crête Congo-Nil. La pluviométrie annuelle moyenne du pays est de 1274 mm. La répartition des températures épouse fidèlement le relief avec une moyenne annuelle de 23°C dans la plaine de l'Imbo à 800m d'altitude et 16°C sur la Crête Congo-Nil à plus de 2000m (PANA Eau, 2006).
34. Selon SAN (2008), la population est estimée à 8.060.000 habitants en 2008 avec plus de 90 % de familles rurales et 51 % de femmes et un taux de croissance annuelle de 3%. La densité démographique moyenne de 310 hab. /km². Celle-ci atteint cependant 650 hab. /km² dans les provinces du Nord et 500 hab. /km² au Centre et à l'Ouest. Il est projeté que la population dépassera 10 millions d'ici 2015 ; 2,5 fois le niveau de 1980, et quatre fois le niveau de 1950
35. La population pourrait atteindre 15 millions voire 20 ou 25 millions suivant les estimations d'ici à 2050, date à laquelle le Burundi sera probablement classé parmi les top ten des Non-City State (Etat sans ville) des pays par densité de la population. Même si le Burundi est un pays densément peuplé, avec un taux d'urbanisation de 8% (SAN, 2008), il est aussi l'un des pays les moins urbanisés du monde et risque de rester dominé par une économie rurale durant plusieurs décennies à venir.

36. Le Burundi est entrain de sortir du conflit de plus d'une décennie qui a été aggravée par un embargo économique régionale et d'un gel de l'assistance au développement international. Cette période a eu de très grandes conséquences qui se font toujours sentir. L'espérance de vie est actuellement de 44 ans comparativement à 51 ans de la période d'avant-guerre (COSOP, 2008).
37. D'après SAN (2008), près de 70% de la population vit en deçà du seuil de pauvreté (moins d'un \$ US/jour et par habitant) et 85% des ménages font quotidiennement face à une insécurité alimentaire. Le taux de malnutrition aiguë est supérieur à 10% et l'apport calorique journalier par habitant se trouve bien en deçà des normes requises (1.650 calories contre 2.250 recommandées). La couverture des besoins en nutriments essentiels est assurée à 75% pour l'énergie, 40% pour les protéines et 22% pour les lipides avec une consommation insignifiante de denrées riches en vitamines et en minéraux (fruits et légumes) surtout en milieu rural.
38. Selon SAN (2008), on estime que seule une proportion de 5% de la population n'a pas de problèmes de sécurité alimentaire.
39. Les rendements et les productions végétales, animales et halieutiques affichent toujours une tendance baissière et ne parviennent plus à couvrir les besoins nutritionnels et financiers d'une population en perpétuelle croissance. La production agricole a connu une baisse cumulative de 6% pour les cultures vivrières contre 5,4% pour le secteur primaire en général entre 1992 et 1999 tandis que le PIB agricole a chuté de 33%. La cause de cette chute est en partie la guerre, mais également la dégradation du patrimoine foncier et les techniques agricoles non adaptées (CGES, 2007).
40. En 1999-2001, la proportion des personnes souffrant de malnutrition au Burundi et qui atteint 70% et est supérieure à la fois à la moyenne régionale de l'Afrique de l'Est (39%) et à celle d'Afrique subsaharienne (33%) (Conférence de Sirte sur l'eau et l'agriculture et l'énergie, 2008)
41. Les atouts comme d'énormes ressources en eau, une main d'œuvre abondante et laborieuse, une grande variété de sols, de microclimats et de cultures possibles ne sont pas assez valorisés pour diversifier et intensifier les productions agro-sylvo-zootechniques. Il n'y pas donc pas de cohérence entre la croissance de la population et celle de la production agricole.
42. Cette complexité de problèmes est à la base de la rareté et de la flambée des prix des denrées alimentaires qui incitent le pays à recourir souvent à l'aide alimentaire

internationale pour nourrir une partie de ses habitants. Au court du premier trimestre 2008, 17% de la population ont besoin de cette aide pour survivre.

43. Durant le conflit, des systèmes sociaux se sont effondrés et les infrastructures d'eau ont été délibérément visées. Le taux d'accès à l'eau est passé de 90 % à environ 40-50 %, plaçant ainsi le Burundi parmi les niveaux les plus de toute l'Afrique.
44. Deux tiers de la population vivent dans la pauvreté, qui a augmenté à partir d'un tiers auparavant. En 2007, le Burundi avait un indice de développement humain de 0,413, se classant 167ème sur 177 pays. Pour atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement, il faudrait que le pourcentage de la population qui vit en dessous du seuil de la pauvreté nationale passe de 67, 4% en 2001 à 33,7% en 2015 (COSOP, 2008)
45. La capacité des Burundais à se faire sortir de la pauvreté a été affaiblie. La majorité de citoyens passent quatre à cinq jours par semaine pour simplement l'agriculture de consommation familiale. Beaucoup de facteurs sont en jeu, mais le faible développement du secteur «eau » coûte actuellement cher au pays.

2.2. POTENTIEL DES RESSOURCES EN EAU

46. Les ressources en eau au Burundi sont, dans l'ensemble, abondantes grâce à une bonne pluviosité et à la rétention d'eau par les marais et les lacs, en particulier le lac Tanganyika.
47. Situé à l'ouest du Burundi, le lac Tanganyika est l'un des plus grands lacs au monde, avec une superficie totale de 32 600 km² dont 2 634 km² appartiennent au Burundi. Le lac Tanganyika est l'une des plus grandes réserves d'eau douce du monde et contient 20.000 kilomètres cubes d'eau (CGES, 2007).
48. Les lacs du nord du pays (Rweru, Cohoha, Rwhinda, Kanzigiri, Gacamirinda, Narungazi) forment un système complexe lac – marais, en interrelation. Ils sont localisés sur la frontière rwandaise. Les plus étendus d'entre eux sont le lac Rweru (10 000 ha dont 8 000 au Burundi) et le lac Cohoha (6 700 ha dont 6 000 au Burundi). La profondeur moyenne de ces lacs est respectivement de 2,5 et 5 m (PEB, 2007)
49. Le réseau de cours d'eau, rivières et marais occupe environ 10% de la superficie totale, réparties entre les 2 bassins versants du Congo (constitué de 2 grandes rivières : la Rusizi à l'ouest et la Malagarazi) et du Nil (constitué par deux grandes rivières : la Ruvubu, l'Akanyaru et l'Akagera) (PEB, 2007)

50. Les précipitations moyennes annuelles varient d'environ 750 mm dans le nord-est du Burundi (Nord de la région du Bugesera ou Province de Kirundo) à plus de 2000 mm dans le nord-ouest (Parc National de la Kibira ou Province de Cibitoke). La moyenne pour le territoire national est de 1274 mm. Le tableau 14 (annexe VIII présente les précipitations annuelles par zone écologique.
51. L'Imbo, le Mosso et le Bugesera sont les régions naturelles aux sources les plus faibles. Par contre, les régions naturelles du Mugamba, Mumirwa et Bututsi sont dotées des ressources en eau les plus abondantes (voir cartes du réseau hydrographique et des régions naturelles en annexe V du document)
52. Bien que les ressources en eau soient jugées globalement abondantes, certaines régions telles que le Kumoso, le Bugesera et l'Imbo-Nord enregistrent 6 à 7 mois de saison sèche avec une pénurie d'eau pour les diverses utilisations.
53. Le débit des fleuves frontaliers provenant du transport d'eaux des bassins versants internationaux est estimé à 336 m³/s et représente une « ressource frontalière » commune à exploiter en coopération avec les Etats voisins. A son tour, le Burundi alimente les autres pays avec lesquels il partage les bassins versants du Congo et du Nil. Ce constat tend à souligner l'importance de l'intégration régionale et internationale de la gestion des eaux.

2.3. UTILISATIONS ET ENVIRONNEMENT DE LA RESSOURCE « EAU »

2.3.1. Utilisations de la ressource « eau »

54. Les ressources en eau restent peu utilisées dans le processus du développement socio-économique du Burundi pays (PANA, Secteur des ressources en eau, 2006). L'analyse de la figure1 montre clairement que c'est le secteur agricole qui utilise le plus d'eau.

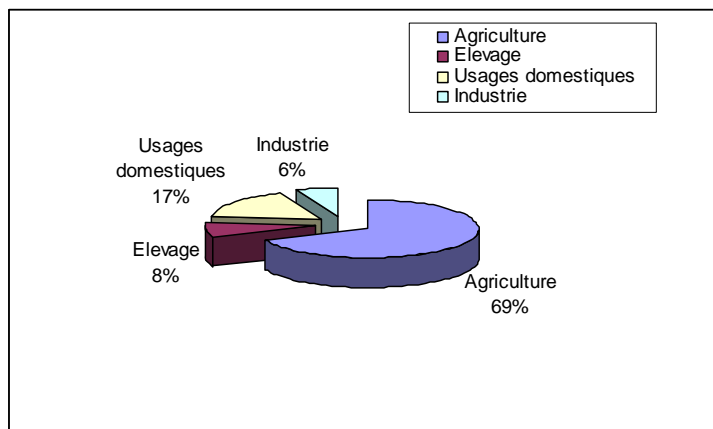


Figure 1: Estimations sectorielles d'utilisations d'eau (Source de données : PANA (2008))

55. La revue « Mission Economique de NAIROBI » (2005) dans la « Fiche synthèse, l'énergie et l'eau au Burundi » indique que selon la FAO, la consommation annuelle d'eau dans le pays serait de 0,23 km³, dont seulement 1% pour l'industrie, 17% pour l'utilisation domestique et 82% pour l'agriculture. A titre comparatif, la même source indique que seulement 14% de l'eau consommée au Rwanda est destinée à l'industrie, 39% à l'agriculture et 48% aux ménages.
56. Malgré les divergences au niveau des estimations tant globales que sectorielles (certainement par manque de données fiables), les différentes sources montrent clairement que l'agriculture reste le principal secteur consommateur d'eau.

2.3.2. Utilisations de l'eau à usage potable

57. L'eau potable comprend les usages courants tels que l'eau des ménages (94,5% de la demande totale en eau potable), des édifices publics (5,22%) et de l'industrie (0,22%). L'utilisation de l'eau potable reste très faible par rapport à celle employée en agriculture (Rapport du Comité National de l'eau au Burundi, 2008 ; PANA, Secteur des ressources en eau, 2006).
58. Selon PANA Eau (2006) :
- En milieu urbain, les besoins en eau potable doublent tous les dix ans : 22 millions de m³ en 1990, 40 millions de m³ pour l'an 2000 et 70 millions de m³ pour l'an 2010.
 - En milieu rural, le taux de croissance des besoins en eau potable est de 58 % tous les dix ans. Ils passent de 170 millions de m³ en 1990, à 293 millions de m³ en l'an 2000, et à 434 millions de m³ en 2010 soit un taux de croissance des besoins de 58% tous les 10 ans.
59. 43 % seulement de la population s'approvisionnent en eau potable aux sources aménagées, aux bornes fontaines et aux puits. Selon les mêmes sources, 51% de la population s'approvisionnent en eau potable à partir des sources aménagées communément appelées « RUSENGO », à partir des bornes fontaines publiques et dans une faible mesure des puits ; les 49% restants puisant tout naturellement l'eau des rivières et des lacs qui n'est jamais de bonne qualité (PANA Eau, 2006).
60. Le taux de croissance moyen de la demande en eau potable est de 5,4% entre 1995 et 2000 et de 4,9% entre 2000 et 2010 (PANA Eau, 2006).

2.3.3. Utilisations de l'eau à usage non potable

61. Selon (PDNE, 97), l'utilisation de l'eau à usage non potable se répartit entre l'agriculture (49,5 %), la pisciculture (0,2 %), l'industrie (0,4 %) et l'hydroélectricité (49,4 %).
62. Selon le Rapport du Comité National de l'eau au Burundi (2008), les projections de l'usage de l'eau non potable en 2010 se répartissent entre l'agriculture (irrigation : 15,9% ; marais : 38,2% ; élevage : 0,6% et l'hydroélectricité : 44,7%). Le rapport d'information sur le fonctionnement des secteurs agricole, pastorale et environnementale effectué par la commission spéciale chargée des questions agro-pastorales en dates du 6 mai au 3 juin 2008 indique quant à lui que l'utilisation de l'eau à usage non potable se répartit entre l'agriculture (49,5%), la pisciculture (0,3%) et l'hydroélectricité (49,4%).
63. Malgré les divergences observées dans les diverses estimations, on remarque que, dans le domaine de la production agricole, la faible utilisation des ressources en eau disponibles constitue un frein au développement agro-sylvo-pastoral: le secteur agricole utilise presque exclusivement l'eau pluviale.

2.3.3.1. Utilisation de l'eau pour l'irrigation au Burundi

64. Bien que famine soit devenue un phénomène cyclique dans certaines régions du pays comme le nord et que la pauvreté ne cesse de s'accroître, l'irrigation est embryonnaire et la récupération des eaux de pluie reste encore anecdotique, les dispositifs d'alerte et de réduction des risques sont absents dans ce pays de montagne où de nombreux cours d'eau ont un régime torrentiel. Les moindres aléas climatiques provoquent une forte chute de production agricole et pastorale.
65. L'irrigation est estimée à 15,9% de la disponibilité totale de la ressource en 2010 (Rapport du Comité National de l'eau au Burundi, 2008). D'après AQUASTAST, FAO INFO (2005) dans l'irrigation en Afrique en chiffres-Enquête, le potentiel pour l'irrigation au Burundi était évalué à 185 000 ha avec 14 400 ha sous irrigation (soit 7,8 % du total en potentiel).
66. Ce potentiel total se décompose en 75 000 ha d'irrigation en maîtrise totale et partielle principalement dans les grandes plaines de l'Imbo et la dépression du Mosso, 20 000 ha d'irrigation en maîtrise totale et partielle sur de plus petites surfaces au pied des collines, 60 000 ha de marais déjà cultivés et 30 000 ha de marais qui étaient encore disponibles en 1985.

67. D'autres estimations donnent un chiffre total pour les marais et les bas-fonds de 110 000 à 120 000 ha sans préciser si ceux-ci sont cultivés ou non. Parmi les 60 000 ha de marais cultivés, tous le sont en saison sèche, principalement en patate douce et en sorgho. Par contre, on ne recensait en 1991 que 10 000 ha de ces marais cultivés en riz en saison des pluies.
68. Cette divergence des données s'expliquerait par un manque de données fiables et actualisées.
69. Le faible taux d'irrigation est le résultat de l'absence des mesures conservatoires des eaux pluviales, du manque de politique claire, attrayante et incitative en matière d'irrigation, ainsi que les faibles moyens financiers de l'Etat pour un encadrement plus efficace à l'utilisation de l'eau.
70. Il faut ajouter à cet état de choses le manque d'informations fiables et actualisées sur la qualité (degré d'acidité) et la quantité d'eau souterraines utilisables pour l'irrigation.

2.3.3.2. Utilisation de l'eau pour la pêche et la pisciculture au Burundi

71. Depuis 1993 et 1994, la pêche a régressé de façon remarquable à cause de plusieurs facteurs dont évidemment la crise (interdiction de la pêche pour des raisons de sécurité), mais aussi à cause de la diminution de la productivité de la pêche elle-même due principalement à la surexploitation du Lac et la pollution physique, chimique et biologique du Lac Tanganyika (SAN, 2008).
72. Selon la même source, cette filière fait vivre plus de 300.000 personnes appartenant à des communautés déjà classées en 1995 parmi les plus pauvres du pays (100-200 \$ US par personne/an). Notons que la pêche sur le Lac Tanganika est faite par 1.197 unités de pêche réparties en 2 unités industrielles, 738 unités de pêche coutumière, 328 unités de pêche artisanale simples et 129 unités de pêche artisanales avec « appolo ».
73. La demande en eau pour la pisciculture est également mal connue bien que l'on dénombre plusieurs petits étangs piscicoles aménagés à proximité des cours d'eau à travers presque tout le pays. Selon (PDNE, 97), l'utilisation de l'eau à usage pour la pisciculture était estimée à 0,2 % à cette époque.
74. Selon SAN (2008), la pisciculture, quant à elle, est une activité en totale dégradation faute d'encadrement technique adéquat, de moyens et d'alevins alors que les potentialités

relativement importantes en plans d'eau « piscicultivables » dont dispose le Burundi constituent des atouts qui pour peu d'une occupation dense et d'un encadrement qualifié peuvent permettre d'atteindre une contribution nettement plus élevée que le niveau actuel, et d'améliorer la disponibilité en produits halieutiques et par voie de conséquence les revenus des producteurs.

75. Actuellement, les productions proviennent d'étangs piscicoles aménagés par des groupements et des associations de pisciculteurs dont le nombre sur tout le territoire national s'élève à environ 150 avec un effectif total d'environ 470 dont une moitié de femmes. La moyenne de production reste faible (200 à 500 kg/ha/an, soit 2 à 3 kg à l'are).

76. Les travaux de fin d'étude réalisés par les étudiants de l'université du Burundi sur le secteur nous révèlent que beaucoup d'étangs piscicoles sont actuellement abandonnés ou mal entretenus. Aucune étude sérieuse d'inventaire et de caractérisation des eaux propices pour la pisciculture ainsi que les espèces adaptées n'a été menée ces dernières années.

2.3.3.3. Utilisation de l'eau pour l'élevage au Burundi

77. Les besoins réels en eau du bétail ne sont pas connus. Selon le Rapport du Comité National de l'eau au Burundi (2008), les projections de l'usage de l'eau par ce secteur sont estimées à 0,6 % pour 2010.

78. Les abreuvoirs aménagés sont rares et pas bien connus, La divagation du bétail entraîne la prolifération des maladies parasitaires. A cet effet, près de 50% des porcs acheminés de l'intérieur vers l'abattoir de Bujumbura seraient jetés suite aux différentes maladies.

2.3.3.4. Utilisation de l'eau pour l'agro-industrie

79. Selon le PEB (2006), les cultures de rente occupent environ 10% des terres cultivées. Le café est le principal produit d'exportation (80% en valeur des exportations totales). Vient ensuite le thé cultivé sur presque 9 000 ha (OTB, 2004) plantés en blocs industriels (2 000 ha) et en milieu villageois (un peu moins de 7 000 ha).

80. Le coton et le tabac ont beaucoup régressé ces dernières années et procurent des revenus limités. La culture du palmier à huile est, quant à elle, concentrée sur 9 000 ha de plantations villageoises sur environ 60 km le long du lac Tanganyika et jusqu'à 1 100 m d'altitude.

81. La canne à sucre est cultivée dans la région du Mosso et on compte actuellement 3 000 ha plantés en bloc industriel et 300 ha de plantations paysannes. La production de sucre se situe aux alentours de 20 000 tonnes.
82. La majorité des responsables d'usines contactés ne connaissent pas exactement ni la quantité d'eaux utilisées, ni la composition des eaux résiduaires. Beaucoup se contentent de dire : « nous utilisons beaucoup d'eau » sans pouvoir jamais donner les quantités utilisées. Le constat général qui se dégage des divers contacts menés est que les quantités d'eaux rejetées ne sont ni connues, ni traitées avant le leur milieu naturel.
83. D'après les informations recueillies auprès d'un responsable d'une SOGESTAL, il faut en moyenne il faut 6 à 8 litres d'eau pour traiter 1 kg de cerises. Ainsi, il faut entre 40.000 m³ à plus de 150.000 m³ d'eau pour une production de 6 000 à 25 000 t suivant la production.
84. Si ces eaux ne sont pas traitées pour être recyclées, elles sont renvoyées dans leurs cours d'eau naturels. Il est donc regrettable qu'aucune étude d'impact environnemental n'ait été faite avant la mise en place de ces usines. Evidemment de telles estimations maquent pour d'autres usines agro-alimentaires comme le thé, l'huile de palme, la canne à sucre, etc.

2.3.4. Etat des lieux de l'environnement de la ressource eau

85. Dans les zones urbaines et semi urbaines, la prolifération des zones de peuplement spontanées et mal aménagés, souvent sur des sites inappropriés, a des effets non seulement sur la santé mais aussi sur la mortalité. Ces zones de peuplement exercent une pression sur l'environnement et sur les infrastructures existantes, et surchargent de ce fait le réseau en place, mettant en péril la santé des populations et en particulier des enfants.
86. Très souvent les pouvoirs publics réagissent en assurant l'approvisionnement en eau potable sans pour autant améliorer l'élimination des eaux usées et des déchets autour des points d'eau, alors que ces deux activités sont indissociables. Il est établi que l'absence ou insuffisance de l'assainissement affecte la qualité de l'eau potable.
87. La gestion des déchets solides et liquides est loin d'être satisfaite au Burundi. On assiste par conséquent à un amoncellement des immondices dans les décharges spontanées qui attirent les gens qui font la récupération, les parasites et les vecteurs de maladie. Des communautés s'installent sur de sites inappropriés qui ont parfois servi de décharge pour

toutes sortes de déchets, et s'exposent par conséquent à l'inhalation de gaz puissants et à des explosions dues à l'accumulation des gaz.

88. L'environnement du pays a été sévèrement frappé par des décennies de conflit parce que les citoyens ont poursuivi des stratégies de survie, les niveaux de conscience environnementale bas, une faible législation avec un niveau d'exécution minimale.
89. Selon SAN (2008), la déforestation et le déboisement étaient répandus en milieu rural. Ainsi, suite aux événements de la crise socio- politique quelques milliers de réfugiés et de populations déplacées ont détruit plus de 30.000 ha de boisements et 10.000 ha de forêts naturelles, soit 17 % de la couverture forestière. Le mouvement de déboisement continue au rythme de 2 % par an. Le taux de couverture forestière actuelle serait de 6 %. Les Impacts sont ressentis dans zones urbaines où la sédimentation significative due à l'érosion cause des inondations locales.
90. Certaines usines de transformation des produits agricoles utilisent de fortes quantités de bois pour leur fonctionnement. Parmi ces usines, on peut citer entre autres les huileries de palme, les usines à thé.
91. A titre d'exemple, dans une usine de thé, il faut entre trois (03) et quatre (04) stères de bois pour produire une tonne de thé. Etant donné que la production annuelle peut atteindre sept (07) à huit (08) tonnes, cela veut dire qu'il faut entre 24 et 32 stères de bois par an. Evidemment, ce sont des quantités énormes et l'impact sur l'environnement devrait être grand. Pour le cas d'autres usines utilisant le bois de chauffage comme les huileries de palmes, pareilles informations font défaut.
92. Actuellement, on assiste à la progression des champs vers la forêt de la KIBIRA pour cause principale, l'exiguïté des terres cultivables suite l'accroissement démographique. Evidemment, les données sur la progression des populations dans les forêts manque faute d'études de suivi.
93. Certaines usines de transformation des produits agricoles comme les usines à café, les usines à thé, les huileries de palme, etc. utilisent de grandes quantités d'eau (il faut 6 à 8 litres d'eau pour traiter 1 kg de cerises, soit 150.000 m³ pour une production de 25 tonnes de café). Dans tous les cas, Il n'existe pas de système de recyclage des eaux usées pour une réutilisation.

94. Pour le cas des usines à thé, les responsables de l'OTB a révélé que ces usines utilisent de fortes quantités d'eau pour produire des vapeurs servant à sécher les feuilles de thé. Même si les eaux utilisées proviennent des captages aménagés par l'OTB, il arrive que les ménages utilisant ces captages manquent d'eau surtout pendant la période de campagne théicole.
95. Pour d'autres usines comme les huileries, la SOSUMO, rien n'est connu sur les quantités d'eau utilisées tant pour la production que pour les diverses transformations. A court terme, des investigations devraient commencer et à moyen terme, des études approfondies devraient être menées à cet effet.
96. Les usines de traitement de café, de l'huile de palme, de thé et autres produits agro-industriels constituent des menaces de pollution liées aux eaux résiduaires non recyclées et redeversées dans les cours d'eau naturels. Les résultats d'analyse des échantillons d'eau collectés dans des stations d'usines à café (Tableau en ANNEXE IV) montrent que :
- Les eaux des deux cours d'eau sont riches en composés (azote ammoniacal, nitrates) avant la campagne caféicole (probabilité d'érosion d'engrais chimiques et fumiers organiques issus de l'amont) et cela beaucoup plus vers la fin de la campagne caféicole (résultant de la forte décomposition des pulpes de café)
 - Une richesse des colifères totaux et des bactéries comme *E. coli*, ce qui confirme le rejet dans la nature des excréments humains et animaux (tels qu'évoquer par les participants aux consultations communautaires de KAYANZA : défécations dans la nature par manque de latrines publiques, divagation du bétail, etc.)
 - Quelques semaines plus tard, une forte odeur se dégage suite à la décomposition des pulpes, le pH devient acide (intolérable pour la majorité de la faune aquatique), les concentrations des nitrates deviennent plus de 200 fois supérieures aux concentrations de l'eau avant la campagne, les teneurs en phosphates sont multipliées par deux voire quatre fois. La conséquence se faisant sentir sur la faune aquatique suite au phénomène d'eutrophisation et sur la population humaine une fois que ces eaux sont consommées.
 - Une forte turbidité des eaux due probablement au phénomène d'érosion
97. Là aussi, il faut signaler que même si c'est un phénomène de pollution bien connu au Burundi, il n'existe pas d'études pour quantifier l'impact des usines sur l'écosystème aquatique et par conséquent à la santé humaine.
98. L'érosion du sol suite aux mauvaises pratiques culturales a comme conséquences la dégradation des sols, la pollution des eaux en aval du bassin versant, la perte de la fertilité

des sols, etc. et surtout le gaspillage d'eau qui devrait être rationalisée pour des fins de production agricole.

99. Par rapport aux autres formes de pollution, on peut citer :

- Les pesticides sont utilisés pour protéger les plantes contre l'attaque des insectes ou de moisissures et permettent de détruire les mauvaises herbes. L'utilisation de produits phytosanitaires peut avoir des effets secondaires indésirables pour l'homme et l'environnement. Tandis que la toxicité pour l'homme et la faune des différents pesticides est relativement bien connue, les effets négatifs pour l'environnement, sont souvent peu étudiés. Des résidus de pesticides (insecticides, herbicides, fongicides etc.) sont présents dans l'eau, le sol, l'air et les aliments. La haute solubilité des pesticides favorise leur transport par ruissellement et par l'eau de drainage ou leur infiltration vers la nappe phréatique.
- Les engrais chimiques sont utilisés dans l'agriculture, afin de produire plus et plus vite. Mais, une fois que l'agriculture utilise ces pesticides et engrais chimiques, ils peuvent contaminer les eaux de surface par ruissellement et les eaux souterraines par infiltration. L'écoulement des engrais par ruissellement dans les cours d'eau provoque le phénomène d'eutrophisation alors que certaines substances toxiques déversées dans un cours d'eau peuvent pénétrer dans les chaînes alimentaires. C'est le phénomène de la bioamplification.

100. Malheureusement, il n'existe pas d'études disponibles sur la pollution des cours d'eau par les engrais chimiques et les produits phytosanitaires. Il devient ainsi difficile de quantifier ces menaces de pollution.

101. La gestion des bassins versants est essentielle dans la lutte contre l'érosion, mais les arbres servant à la combustion ont peu, ou pas, de perspectives de succès avec cette faible électrification rurale et urbaine. Le reboisement devra être important pour la restauration environnementale et les espèces productives sont potentielles. Le lancement de mesures d'incitation et de dissuasions aux obstacles à la gestion communautaire forestière est important, à côté d'un cadre juridique et des mesures d'exécution.

102. En tant que pays enclavé, le transport lacustre régional et les infrastructures commerciales/ portuaires sont indispensables à la croissance économique. Toutefois, comme le Lac Victoria avant, le lac Tanganyika est vulnérable aux espèces envahissantes, comme *Eichornia crassipes*, qui est déjà présent, et constituerait une grande menace si elle devait s'imposer, alimentée par l'augmentation des éléments qui

sont des sources d'effluents, de diffusion des intrants agricoles (PNK), et des résidus toxiques (par exemple, de pesticides dans les cultures commerciales) qui sont susceptibles d'accompagner la croissance de l'agriculture.

2.4. LES DEFIS DU SECTEUR EAU ET A SANTE

103. Le constat est qu'au BURUNDI, la population fait face aux nombreuses maladies liées à l'eau insalubre, à l'assainissement défectueux et aux comportements défavorables à la promotion de la santé. Ces maladies représentent 80% de causes de consultations enregistrées dans les structures de soins et font beaucoup de victimes parmi lesquelles les femmes et les enfants sont majoritaires. Celles qui viennent en tête sont le paludisme, les maladies des voies respiratoires supérieures, les traumatismes et blessures, les brûlures, la tuberculose, la dysenterie bacillaire, le choléra, les parasitoses, et le typhus exanthématique. En effet, seuls 22% de la population utilisent des latrines répondant au minimum des normes d'hygiène alors que seulement 43% de la population ont accès à l'eau potable (PANHA, 2008).

104. Comme le montre l'analyse faite ci haut sur la situation en matière d'eau, hygiène et assainissement de l'environnement beaucoup reste à faire. Sans une amélioration sensible des conditions environnementales, les problèmes de santé ne feront que s'amplifier ; le mal doit être pris à la racine. L'insuffisance de l'eau, de l'hygiène, et de d'assainissement du milieu est le dénominateur commun de nombreuses maladies.

105. Le constat est que dans beaucoup d'écoles, il n'existe pas d'eau potable et d'installations sanitaires, et là où elles existent, elles sont souvent en mauvais état, mal entretenues, et constituent des gîtes de reproduction des vecteurs de toutes sortes. Selon les données statistiques du Ministère de l'Education Nationale et de la Culture de 2005, seulement 27,9% des écoles étaient alimentées en eau potable ; et 71,5% disposaient de latrines fonctionnelles.

106. Dans le milieu rural, le constat est une insuffisance criante en infrastructures adéquates d'approvisionnement en eau potable, d'hygiène et d'assainissement. Une enquête menée par la DGHER en 1999, a donné des taux de desserte en eau potable de 43% et des taux net de couverture en assainissement de 22%. La population est peu sensible au problème relatif à l'hygiène et l'assainissement suite à l'ignorance et à la pauvreté. Cela conduit au constat suivant, qui constitue le vécu quotidien des populations du monde rural :

- a. un habitat non décent,

- b. une hygiène corporelle et vestimentaire qui laisse à désirer,
- c. une contamination permanente de l'eau de boisson tout au long de la chaîne etc.

107. Selon une enquête récente de juin 1999, le taux de desserte brut au niveau national est de 70% et le taux net de 43%. Les provinces de MURAMVYA, GITEGA, KAYANZA et MWARO bénéficient des taux bruts de l'ordre de 89 %, 82% et 80% avec des taux nets de 66 %, 56 %, 59% et 58% respectivement. Les provinces de KIRUNDO, CIBITOKE, MUYINGA et RUTANA sont les moins desservies avec des taux bruts respectifs de 53%, 59%, 58% et 60% et des taux nets respectifs de 33%, 30%, 41%, et 34% (SNEB, 2003).

108. Concernant l'alimentation en eau potable des infrastructures publiques, les structures des soins de santé (hôpitaux, centres de santé) sont desservies à concurrence de 81 % de taux brut et 62% de taux net. Les écoles primaires et secondaires sont couvertes en taux brut de 49 % et un taux net de 37 %. Les chefs-lieux des communes ont un taux brut de 75 % et un taux net de 57 % (SNEB, 2003).

109. Le constat est que dans beaucoup d'écoles, il n'existe pas d'eau potable et d'installations sanitaires, et là où elles existent, elles sont souvent en mauvais état, mal entretenues, et constituent des gîtes de reproduction des vecteurs de toutes sortes. Selon les données statistiques du Ministère de l'Education Nationale et de la Culture de 2005, seulement 27,9% des écoles étaient alimentées en eau potable ; et 71,5% disposaient de latrines fonctionnelles.

110. . Le taux de desserte en eau potable en milieu urbain est estimé à 52% alors qu'il est de 43% en zones rurales. Ces valeurs globales masquent une forte disparité dans l'accès à l'eau potable. Par exemple, les régions de l'est et du nord-est du pays souffrent d'un manque d'eau potable (PEB, 2007).

111. Après une nette amélioration au début des années 1990, le pays s'approchait à l'accès universel à l'eau potable dans les zones urbaines, et avec un taux d'accès à l'eau potable dans les zones rurales qui avait atteint 55 pour cent en 1992, l'accès général était d'environ 70% (Pro Sec Eau (09/2008)

112. La couverture en eau potable a diminué à partir de 1993, et la couverture dans les zones rurales a atteint un plus bas taux de 43% en 2000. Les provinces de Bururi, Gitega,

Kayanza et, Makamba, Muramvya, et Bujumbura rural qui étaient parmi les provinces les plus nanties en AEP (Figure 2) ont été parmi les zones les plus touchées.

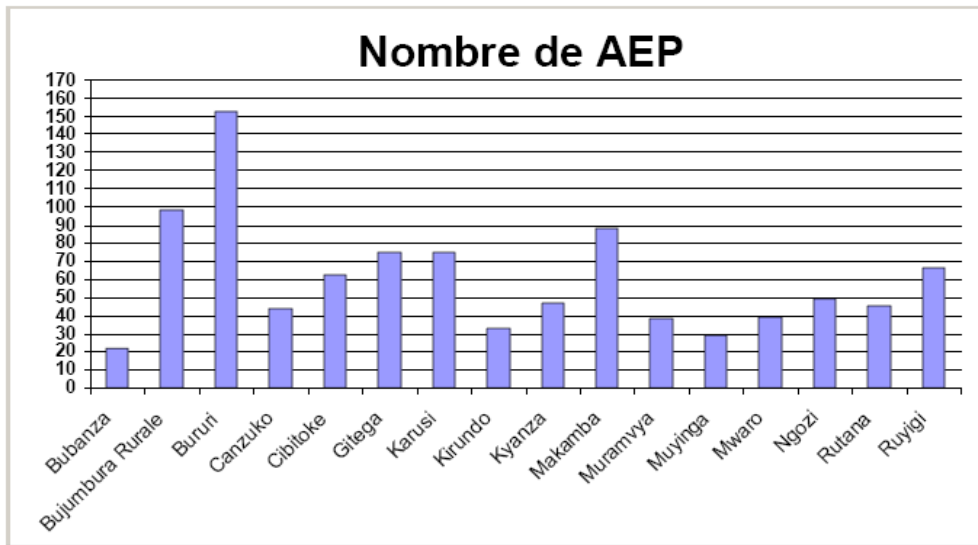


Figure 2: Alimentation en eau potable Rapport inventaire Pro Sec Eau (2008)

113. Cette réduction de l'accès à l'eau potable, est due essentiellement à la destruction intentionnelle des infrastructures d'approvisionnement en eau, une population déplacée à l'intérieur du pays, le retrait des bailleurs de fonds et l'arrêt de la plupart des projets prévus ou en cours de 1996 à 1999 et un manque systématique d'Autorités Communales chargées de l'Entretien. Cette réduction de l'accès à l'eau potable pourrait également s'expliquer par des problèmes liés au paiement des redevances (figure 3) pour l'entretien des infrastructures fonctionnelles.

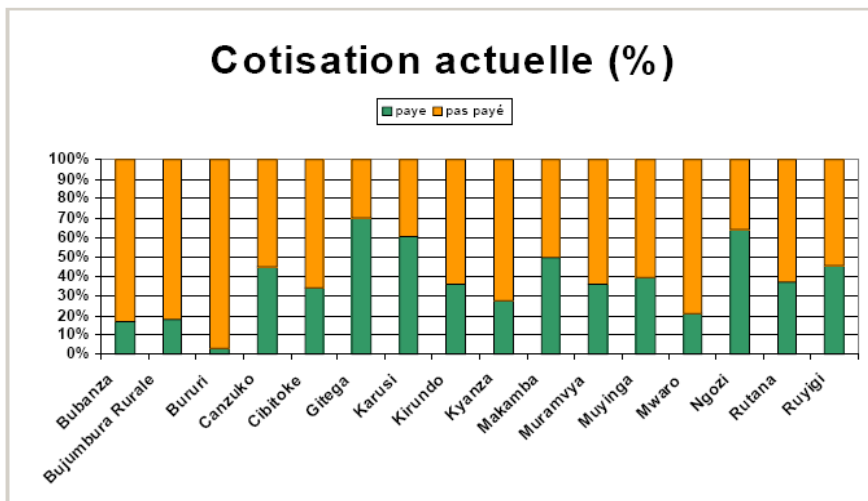


Figure 3: Problèmes de paiement des redevances Rapport inventaire Pro Sec Eau (2008)

114. Les estimations de 2002 indiquent une légère amélioration de l'accès de la population à l'eau potable, évaluée à 49%. Le taux de desserte brut serait de 76% pour tout le pays. En

2002, en milieu rural, 51% de la population s'approvisionnent en eau potable, aux sources aménagées, aux bornes fontaines, tandis que 49% restant naturellement puisent l'eau des rivières et aux puits lacs. Beaucoup doivent parcourir de longues distances afin d'arriver aux sources d'eau traditionnelles insalubres (Figure 4). En 2005, l'accès à l'eau a été estimé à moins de 50% dans les villes et 43% dans les zones rurales.

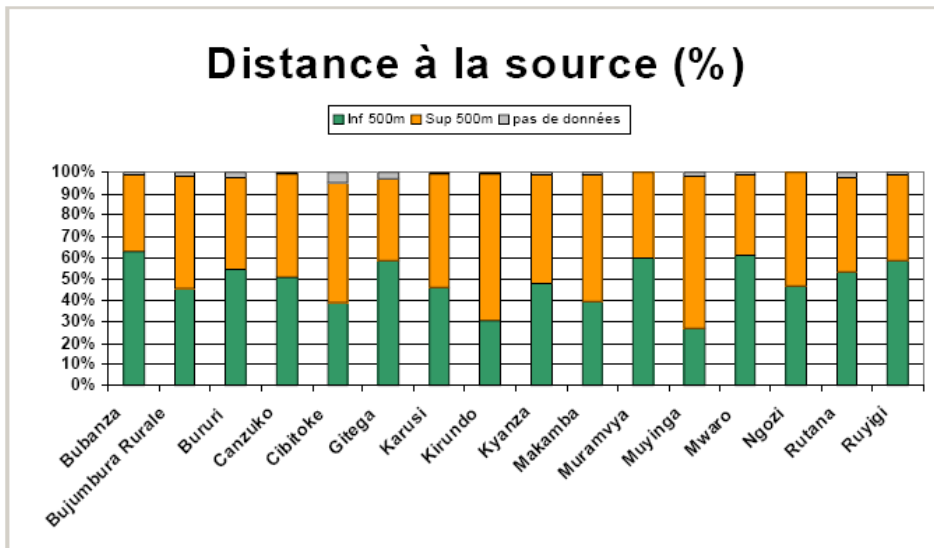


Figure 4: Distance pour atteindre le point d'eau: Rapport inventaire Pro Sec Eau (2008)

115. En dépit de l'augmentation de la production dans les zones urbaines, la consommation a diminué et les pertes ont augmenté. L'autorité chargée de l'eau et de l'électricité (REGIDESO) a produit environ 33 millions de m³ d'eau potable en 2004, en hausse à partir de 28 millions de m³ en 1999. Toutefois, la consommation a diminué de 19 millions de m³ à 18 millions de m³, avec des pertes qui sont passées de 32,8 à 48,5%.
116. Les couvertures sont inégales entre les provinces. DGHE ont estimé dans les différentes provinces de couvertures de 30 et 66% pour l'eau potable et entre 8 et 35% pour les installations sanitaires (latrines répondant aux normes minimales d'hygiène
117. La disparité est plus élevée parmi les communes: entre 11 et 78% pour l'eau potable et de 1,4 à 57% pour l'assainissement. En 2004, le taux de couverture le plus faible était localisé dans la plaine de l'Imbo, sur la colline Mumirwa et le Bugesera, Buyogoma et les dépressions de Kumoso.
118. De nombreux établissements publics sont sans eau potable, 73% des écoles (primaires et secondaires), et 294 centres de commerce ne sont pas connectés aux conduites principales d'eau.

119. Seules les grandes villes ont des systèmes d'assainissement partiels, et ceux-ci sont vieux de plus de cinquante ans. L'accès à l'amélioration de l'assainissement était estimé à 23% en 2005, et, malgré la poursuite des investissements en éducation, au moins 38% des écoles primaires n'ont pas suffisamment de latrines, selon l'UNICEF
120. Avec la défécation en plein air, et avec la pratique comportementale la plus commune, on estime que 5 millions de citoyens Burundais sans installations sanitaires excréant 0,25 kg par jour sont de près de deux mille tonnes d'excréments humains chaque jour dans l'environnement Burundais de manière incontrôlée.
121. Dans un environnement de fortes précipitations ayant des pentes abruptes, des agents pathogènes sont rapidement mobilisés vers les cours d'eau, d'où la moitié de la population puisent leurs eaux domestiques pour la consommation sans traitement préalable.
122. Même le pré traitement de base au niveau des ménages est rare. Il y a des fortes possibilités d'entrée des pathogènes dans la chaîne alimentaire et la contamination par les produits phytosanitaires des usines agro-alimentaires.
123. La reprise dans le secteur de l'eau potable, loin d'être complète, et un manque continue d'accès à l'assainissement et l'hygiène, les principaux problèmes de santé publique persistent (tableau 2). La diarrhée causes la mortalité et la morbidité comme toutes les autres causes liées l'environnementales combinées. Les épidémies de choléra et les autres maladies d'origine hydrique sont régulières et se remarquent même une fois par
124. En conséquence de la combinaison des facteurs de prévention de la santé publique et des soins de santé liés à l'hygiène, l'eau est fortement impliquée chez les enfants des de moins de 5 ans et dans la mortalité infantile et maternelle. Plus de 8000 des enfants de moins de 5 ans meurent chaque année de diarrhée. La figure 5 montre le paludisme, les verminoses et la diarrhée viennent respectivement en premières et deuxième place.

125.

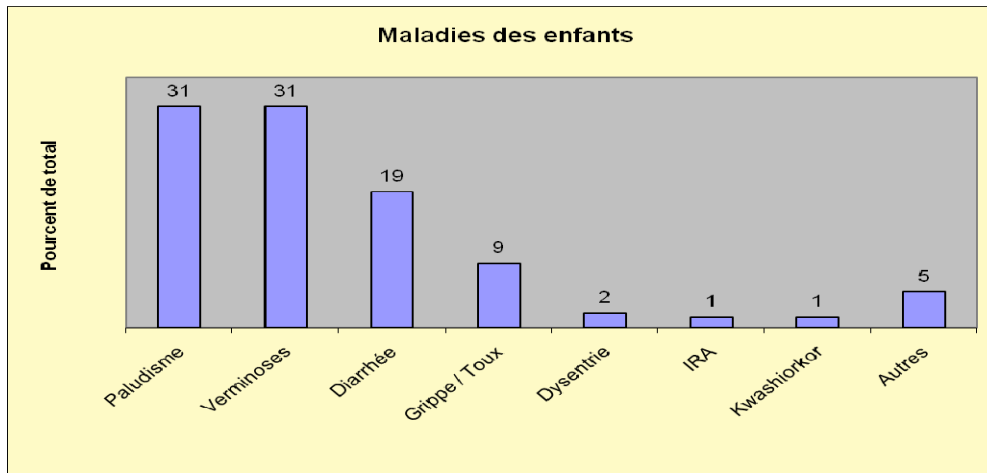


Figure 5: Maladies dues au manque eau et hygiène Rapport inventaire Pro Sec Eau (2009)

126. Des enquêtes en santé de population par le Ministère de la Santé, organisées avec l'assistance de l'OMS et l'UNICEF montrent que 84% de la mortalité et de morbidité chez les enfants de moins de cinq ans sont le résultat de mauvaises conditions d'approvisionnement en eau, hygiène et assainissement.

127. En raison de sa situation environnementale, le Burundi est également naturellement exposé aux maladies liées à l'eau (le ver de terre de Guinée, bilharziose) et les vecteurs de maladies liées à l'eau (paludisme, fièvre jaune, la dengue, onchocercoses) (Tableau 2). Les citoyens Burundais souffrent des millions de cas de paludisme chaque année, et il y a plus de 800 décès par an.

Tableau 2: Statistiques sanitaires liées à l'eau au Burundi

Statistiques sanitaires sélectionnées liées à l'eau au Burundi	
Diarrhée	8200 décès chez les moins de 5 ans chaque année
Malaria	2,3 millions de cas du paludisme en 2006, avec 7662 cas de décès
Choléra	<p>Pandémie du Choléra (1978)</p> <p>1044 personnes touchées (Février / Mai, 1992)</p> <p>2.297 cas de choléra signalés (1995)</p> <p>47 décès au camp de Kabezi (1999)</p> <p>591 cas, dont 8 décès (Juin 2002)</p> <p>57 personnes hospitalisées dans Bururi (Février, 2003)</p> <p>Nombre anonyme au camp de réfugiés de Cibitoke (2004)</p> <p>2 décès à Bujumbura (2004)</p> <p>105 diagnostiqués, 5 décès dans la province de Bujumbura (Janvier 2005)</p> <p>20 cas signalés au Nord-Ouest (Août 2005)</p> <p>175 cas suspects dans les provinces de Bujumbura Mairie et Rural (2006)</p> <p>17 mis en quarantaine dans les provinces de Cibitoke (Déc, 2007)</p> <p>2 décès 57 hospitalisés à Nyanza-Lac (Déc, 2007)</p> <p>96 personnes affectées dans les provinces de Cibitoke, un décès (Novembre / Décembre, 2008)</p>
Typhus	<p>9000 cas (1975) (1975)</p> <p>3500 cas (1996)</p> <p>40.000 – 100.000 cas (1997)</p>
Méningite	<p>Moyenne de 74 cas par an (1981-1990)</p> <p>1066 cas, 89 décès (Septembre, 2002)</p> <p>40 cas (Juillet-Août 2003)</p> <p>24 cas à Bujumbura (Juillet, 2004)</p> <p>18 cas (2007)</p>
Dengue	Sporadique
Fièvre jaune	Endémique
Onchercoses	Endémique
Schistosomiasis	Endémique dans les provinces de Cibitoke, Buzanza, Bujumbura, Bururi, Kirundo et Makamba. Le taux de prévalence a chuté de 23 à 9% (1984-1990) dans certains domaines

128. Globalement, les maladies liées à l'eau sont responsables d'au moins un décès sur cinq, dont la majorité sont préventives. Mais sans aucune action adéquate sur la prévention, le fardeau du traitement est mis sur le dos des services de santé de base du pays. L'UNICEF estime que 90% des visites aux cliniques sanitaires sont attribuables aux infections liées à l'eau.

129. Malheureusement, bon nombre d'infrastructures sanitaires intermédiaires et périphériques créés rencontrent des difficultés de pénurie d'eau, comme 37% des centres de santé n'ont pas d'accès à l'eau. Cette situation compromet gravement les normes d'hygiène clinique, ce qui signifie que les familles déjà malades ne peuvent pas obtenir les meilleurs soins possibles dans les établissements de traitement sanitaires publiques.

130. Sur le plan institutionnel, selon PANAH (2008), la complexité du secteur de l'hygiène et l'assainissement s'exprime, entre autres, dans le fait que plusieurs ministères et institutions interviennent dans ce secteur. Malheureusement, on remarque qu'il y a des chevauchements des actions dus au manque de coordination. D'autres problèmes d'ordre institutionnel sont:

- ♣ Manque d'une politique nationale en matière d'hygiène et assainissement
- ♣ Absence de plan directeur nationale d'aménagement du territoire incluant le plan les directeurs d'urbanisme pour les différentes villes du pays
- ♣ Manque d'institution leader

131. Sur le plan législatif et réglementaire, selon PANAH (2008), certains codes tels que le code de la santé publique et le code d'hygiène sont caducs tandis que d'autres comme le code de l'environnement n'ont pas de textes d'application. Le Burundi souffre également du manque de normes adaptées au contexte national.

132. Sur le plan technique, selon PANAH (2008), u niveau technique le pays est surtout confronté aux problèmes tels que :

- ♣ Insuffisance et vétusté des infrastructures existantes d'assainissement
- ♣ Insuffisance du matériel logistique adéquat
- ♣ Etudes faites sans planification préalable
- ♣ Manque de banque de données actualisées en matière d'hygiène et assainissement

133. Sur le plan environnemental, selon PANAH (2008), malgré les efforts du gouvernement en matière de la protection de l'environnement, plusieurs problèmes subsistent en matière de gestion des déchets et de l'assainissement qui sont confrontés à de fortes carences en terme de collecte et de traitement des déchets ainsi que de l'évacuation et de traitement

des eaux usées. A cela s'ajoute la déforestation et les feux de brousse qui aggravent la pollution soit de l'eau, du sol et de l'air.

134. Sur le plan économique et financier, selon PANAH (2008), Les problèmes qui minent ce secteur reflètent le manque de moyens financiers pour les programmes de développement du secteur :

- ♣ Financement du Gouvernement très faible dans le secteur de l'hygiène et assainissement
- ♣ Le peu d'interventions dans le secteur de l'hygiène et assainissement sont financées par des partenaires extérieurs
- ♣ Le pouvoir d'achat des collectivités locales très faible
- ♣ Lenteur dans l'exécution des projets confrontés à la faiblesse de la monnaie locale

135. Sur le plan de la coopération internationale, selon PANAH (2008), En rapport avec ce volet, l'on observe un manque d'échange d'expérience au niveau régional dans le secteur de l'hygiène et assainissement ainsi que le manque des projets concrets communs au niveau sous régional et régional.

136. Sur le plan de renforcement des capacités et de la recherche, selon PANAH (2008), les lacunes suivantes ont été notamment relevées:

- ♣ Insuffisance d'éducation de la population en matière de l'hygiène et de l'assainissement
- ♣ Manque d'action contraignante pour amener les industriels au prétraitement de leurs eaux usées avant le rejet ;
- ♣ Insuffisances des ressources humaines qualifiées dans le domaine de l'hygiène et de l'assainissement
- ♣ Manque de centre national de perfectionnement en cours d'emploi dans le secteur de l'hygiène et de l'assainissement
- ♣ Manque du centre national de recherche dans le secteur de l'hygiène et de l'assainissement

2.5 CADRE DE DÉVELOPPEMENT (CSLP)

137. L'édition 2006 du (CSLP) est le cadre directeur pour le moyen et le long terme au développement du Burundi. La stratégie définit les objectifs de réduction de la pauvreté compatibles avec les priorités du programme du gouvernement de 2005 à 2010 et les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) de 2015. Cette stratégie est fondée sur quatre axes: (i) améliorer la gouvernance et la sécurité, (ii) La promotion d'un développement durable et une croissance économique équitable, (iii) Le développement du capital humain, et (iv) La lutte contre le VIH / SIDA.

138. Dans le cadre des CSLP, le Gouvernement du Burundi est entrain de mettre en place des nouvelles institutions démocratiquement élues, et l'on enregistre des succès du programme de réforme de 2004-2006 en vertu des infrastructures de la Réduction de la Pauvreté et de croissance (PRGF). Il s'agit notamment des réformes dans les domaines de la stabilisation macroéconomique, la libéralisation économique par le soutien du secteur privé, le retrait du gouvernement des secteurs de production, des finances publiques, de la gestion monétaire propice à la croissance.

139. Les orientations énoncées dans le CSLP sont fondées sur des priorités communautaires. L'eau est impliquée dans les deux plus grandes préoccupations de la communauté - l'approvisionnement en eau et l'assainissement, et les activités productives, principalement l'agriculture.

140. L'importance de l'eau à travers les objectifs de développement du Burundi est également démontrée par des liens importants avec l'énergie (par le biais de l'hydroélectricité), à la croissance économique (par le biais de la variation du climat), à l'environnement, au transport de marchandises et au tourisme.

141. Le CSLP prévoit la formulation d'une politique nationale de gestion de l'eau en 2009, comme une étape essentielle à l'axe 2 sur "le Développement des secteurs de croissance potentielle». Dans son plan de relance économique visant une croissance de 6 à 7% en moyenne annuelle et le doublement de PIB par habitant sur une période de 15 ans, le Burundi compte développer les secteurs de la croissance. Parmi ceux-ci:

- le secteur agricole, l'élevage, la pêche et la pisciculture: il s'agit d'un secteur de base de l'économie burundaise dans la mesure où il occupe 94% de la population active, fournit 95% de l'offre alimentaire et plus de 90% des recettes en devises. Or ces secteurs sont consommateurs d'eau et sont dans responsables des diverses pollutions des cours et plans d'eau observés.

- l'amélioration et la protection de l'environnement.

142. Le CSLP a également prévu une amélioration du Plan Directeur National pour l'Approvisionnement en Eau Potable (PDNAE) d'ici 2007. Les réformes politiques ont également été lancées dans un certain nombre de gouvernance de l'eau et des secteurs utilisant l'eau, comprenant :

- ✓ Le renforcement du programme national de décentralisation
- ✓ Le programme national de renforcement des capacités
- ✓ Le régime foncier et la propriété foncière et du cadastre rural
- ✓ La poursuite de la politique d'intégration régionale (commerce et industrie)
- ✓ La révision du code des investissements (du commerce et de l'industrie)
- ✓ Réformes du secteur de la santé
- ✓ Logement et plan d'urbanisme
- ✓ Mise à jour du Plan Directeur National pour l'Electrification,
- ✓ Réforme du sous-secteur de l'énergie, et mise à jour des études de faisabilité pour la construction de nouvelles centrales hydroélectriques
- ✓ La Révision du code minier
- ✓ Les Réformes et le réajustement de la politique sectorielle pour l'agriculture, l'élevage, la pêche et la pisciculture
- ✓ La poursuite de la réforme du sous-secteur du café
- ✓ Une politique de développement sectoriel dans les activités à forte intensité de main-d'œuvre
- ✓ La Promotion de la politique nationale en matière de gestion des ressources naturelles
- ✓ Politique d'amélioration territorial
- ✓ Les études de faisabilité sur le lac de dragage, la sécurité du transport et la protection des eaux du lac contre la pollution
- ✓ Mise en œuvre des accords internationaux sur l'environnement ratifiés par le Burundi
- ✓ Un plan national pour le développement du secteur du tourisme
- ✓ Une Politique Nationale de la Jeunesse
- ✓ Une politique nationale sur les personnes handicapées
- ✓ Le renforcement de la puissance économique et la politique des femmes

2.6 PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT SANITAIRE (PNDS) 2006-2010

143. Le déficit d'assainissement et d'hygiène, l'insuffisance accrue en eau potable, la déficience du système d'évacuation des excréta expliquent, en grande partie, la forte prévalence des maladies diarrhéiques. Quoique aucun rapport n'ait récemment évoqué une épidémie de shigellose, 23 219 cas et 37 204 cas respectivement ont été enregistrés en 2002 et 2003. La situation est particulièrement préoccupante dans les sites des sinistrés (camps de réfugiés et de déplacés) qui, pour la plupart, ne sont pas viabilisés et constituent, de ce fait, des biotopes à risque élevé d'éclosion d'épidémies. La prévalence de la diarrhée est nettement plus élevée dans la catégorie des enfants de 6 à 23 mois.

144. Le Plan National de Développement Sanitaire (2006-2010) étant le cadre de mise en œuvre de la Politique Nationale Santé, à ce titre, il va s'inspirer de l'analyse de la situation, de la vision et des objectifs de la Politique Nationale de Santé 2005-2015.

145. En se référant aux documents de Politique Nationale de Santé, de Cadre Stratégique de relance de la Croissance économique et de Lutte contre la Pauvreté, sur le nouveau partenariat pour le Développement de l'Afrique : stratégies sanitaires, ainsi qu'aux objectifs de développement du Millénaire, quatre objectifs généraux ont été définis à savoir :

- réduire la mortalité maternelle et la mortalité néonatale ;
- réduire le taux de mortalité infantile et juvénile ;
- réduire la prévalence des maladies transmissibles et non transmissibles ;
- renforcer la performance du système national de santé.

2.7. CADRE INSTITUTIONNEL

Ministères et institutions appliqués

146. Le Gouvernement de Burundi reste la principale source de financement du secteur. Chaque année, dans sa stratégie sectorielle, il adopte un budget d'investissement pour de nouveaux raccordements la réadaptation de systèmes existants. Sous le CSLP 2006, la dépense a été revue à la hausse, passant de 2,7 à 28.6 millions US\$ entre 2006-2008 sur un total de 115 millions US\$ pour la période 2006-2009. Les besoins dans le secteur devançant de loin la capacité de financement de l'État, qui reçoit l'appui de donateurs.

147. Les différents ministères s'occupant, d'une manière ou d'une autre, de la gestion de la ressource eau et des infrastructures du secteur de l'Eau et de l'Assainissement, tel que stipulé dans le nouveau Décret n° 100/13 du 29 Janvier 2009 portant Structure, Fonctionnement et Missions du Gouvernement de la République du Burundi sont :

- Le Ministère de l'Eau, de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement, et de l'Urbanisme, avec des responsabilités dans la gestion de l'eau, dans la réalisation des OMD dans la gestion de l'environnement
- Le Ministère de la Santé Publique, avec les responsabilités en matière de santé publique, hygiène et assainissement
- Le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, avec des responsabilités en agriculture, élevage et pêches
- Le Ministère de l'Energie et des Mines, avec les responsabilités dans la gestion de l'eau et des infrastructures hydrauliques
- Le Ministère du Plan et de la Reconstruction, avec les responsabilités dans la réduction de la pauvreté et dépenses publiques.
- Ministère des Travaux Publics et de l'Équipement, avec les responsabilités dans le drainage des routes.
- Le Ministère du Commerce, de l'Industrie et du Tourisme, avec des responsabilités dans les eaux usées industrielles
- Le Ministère des Transports, Postes et Télécommunications, avec les responsabilités dans le transport lacustre
- Le Ministère de la Décentralisation et du Développement Communal, avec des responsabilités dans l'engagement communautaire et de l'infrastructure locale
- Le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Scientifique, avec des responsabilités dans la recherche et les statistiques
- Le Ministère des Affaires de la Communauté Est-Africaine, avec des responsabilités en matière d'intégration régionale

148. Les Institutions Paraétatiques s'occupant des aspects du secteur de l'eau et de l'assainissement sont:

- La Société de Production et de Distribution de l'Eau et de l'Electricité (REGIDESO): elle est en charge de la production, la distribution et la commercialisation de l'eau potable dans les centres urbains du Burundi.
- La Direction Générale de l'Hydraulique et des Energies Rurales (DGHER): la mission principale est d'initier les projets de production de l'eau potable dans le milieu rural du Burundi et d'encadrer les Régies communales de l'Eau pour la pérennisation de la distribution et l'entretien de ces infrastructures.
- L'Institut Géographique du Burundi (IGEBU): les principales missions sont de collecter les données hydro climatiques, de suivre le processus des changements climatiques.

- L'Institut National de Conservation de l'Environnement et de la Nature (INECN): ses missions principales sont la protection et la gestion des endroits protégés (parcs et réserves nationaux), point focal pour la biodiversité biologique.
- Les Services Techniques Municipaux (SETEMU): ce service s'occupe de l'assainissement du milieu urbain ainsi que du traitement et du recyclage des eaux usées.
- La Direction de la Promotion de la Santé, de l'Hygiène et Assainissement (DPSHA) avec pour missions principales :
 - Promouvoir l'hygiène publique et l'hygiène du milieu pour un environnement humain durable
 - Contribuer à toutes les activités relatives à l'assainissement du milieu
 - Contribuer à l'établissement d'un système de contrôle de qualité de l'eau en collaboration avec toutes les institutions chargées de l'approvisionnement en eau potable
 - Mobiliser la population pour adopter des comportements, des attitudes et des pratiques favorables à la santé
 - Etc.

149. La Commission Nationale de l'Eau et de l'Assainissement (CNEA) a pour rôle de coordination trans-sectorielle

16. Les principales interventions du secteur privé sont faites par des entreprises consultantes, les fournisseurs de marchandises, les entreprises de construction, les artisans et les ONGs. Il y a une trentaine d'entreprises de consultants opérant au Burundi qui sont spécialisés dans l'eau et l'assainissement, et un grand nombre de consultants individuels qui travaillent dans ce secteur. Dans les zones rurales, les artisans (bons terrassiers, maçons, réparateurs, etc.) font ce service des réseaux et construisent des installations d'assainissement (latrines, fosses septiques, etc.)

CNEA

150. La Commission Nationale de l'Eau et de l'Assainissement (CNEA) a pour rôle la coordination trans-sectorielle

ONG

151. Associations de développement et de défense de l'environnement:

- ✓ Action Ceinture Verte pour l'environnement,
- ✓ Forum de la Société Civile du Bassin du Nil,
- ✓ Association des Femmes pour l'Environnement

152. Les principales interventions de secteur privé sont fournies par des sociétés de consultance, des fournisseurs de marchandises, des sociétés de construction, des artisans et des organisations non gouvernementales. Il y a autour de trente cabinets de conseil fonctionnant dans Burundi qui se spécialisent dans l'eau et l'assainissement et un grand nombre des consultants individuels qui travaillent dans le secteur.

REGEDISO

153. La prestation de services de l'eau potable dans les zones urbaines incombe à la REGIDESO. Celle-ci a été créée au moment de l'indépendance en 1962, elle fournissait uniquement les villes de Bujumbura et Gitega. Son statut juridique et le cadre institutionnel a évolué au fil des années, et il est passé d'une société à un établissement public commercial industriel dotée de la personnalité juridique et de l'autonomie financière.

154. Depuis 1997, la REGIDESO a été une société à responsabilité publique, régie par la loi n ° 1 / 002 (Mars 1996) instituant un Code de la Fonction Publique et de l'Entreprise Privée et ses statuts de 1997. Il avait la responsabilité de captage de l'eau potable, du traitement, de distribution, de production, de transport et de distribution d'électricité, de la commercialisation de ces produits dans les zones urbaines et des centres d'urbanisation.

155. La capacité de REGIDESO pour l'alimentation en eau potable des citoyens de Bujumbura a été minée par la faible production et les pertes d'eau au long du réseau, les zones les plus touchées par la pénurie d'eau étant à la périphérie de la ville (Mutanga, Kanyosha, etc) qui ont attiré une grande partie de la population qui vivait auparavant dans la zone rurale de l'intérieur en conflit. En l'absence d'eau potable ou des services d'assainissement en place, cette immigration massive a mis la pression sur la REGIDESO et l'infrastructure existante.

DGHER et Régies Communales des Eaux

156. En 1991, la politique sectorielle sur l'eau potable en milieu rural a mis en place un cadre institutionnel où toutes les infrastructures hydrauliques en milieu rural seraient régies par la responsabilité des communes qui en sont propriétaires. Les Autorités Communales d'Eau (RCE) allaient être mises en place pour être comme des structures communautaires financièrement autonomes dans chaque commune pour exécuter et servir dans l'approvisionnement en eau potable.

157. La DGHER est une administration intégrée, une entité légale avec une autonomie de gestion. Les fonctions de DGHER sont les suivantes:

- a) coordonner l'eau potable en milieu rural, y compris le fait de rendre profitable les ressources en eau potables du milieu rural pour se rassurer de l'efficacité de l'eau potable distribuée à la population;
- b) réhabilitation des puits et des anciennes sources d'eau
- c) mener des études pour la construction de nouveaux systèmes d'eau et le développement des sources et des puits;
- d) surveiller les communes dans l'exercice de leurs fonctions de planification, de construction, de gestion et de maintenance de l'approvisionnement des zones rurales en eau et les installations sanitaires, et
- e) intensifier les travaux d'assainissement en milieu rural et accompagner l'animation et l'éducation sociale pour la santé, et la promotion de l'utilisation de l'hygiène et des latrines familiales dans les zones rurales.

158. En 2005, la DGHER avait un effectif de 142, dont 21 qui étaient des cadres

159. La Mise en place de l'Autorité Communale en charge de l'Eau a coïncidé avec le déclenchement de la crise et les RCE sont entrées dans les difficulté opérationnelle en raison de la destruction et la rupture dans l'approvisionnement en eau dans certaines régions, la libre utilisation de l'eau et les bornes fontaines, des sources d'eau sans le recouvrement des coûts, très peu de gens ont organisés des campagnes en matière d'hygiène et d'assainissement avec des capacités de gestion locale pauvres.

160. Par exemple, en 2005, moins de la moitié des 34 communes de Bururi, Gitega, Kayanza et Muramvya avaient des RCE opérationnelles, et de ces 16, seulement la moitié a collecté les frais de l'eau dans les ménages . Les opportunités pour les ménages à investir dans des connexions privées à travers les RCE étaient offertes et seulement 2% des ménages ont investi.

161. En conséquence, les responsabilités initialement confiées aux RCE ont été transférées aux administrations municipales. Mais avec l'inefficacité et les faibles capacités, la plupart des installations ont continué à se détériorer et l'accès à l'eau potable dans les zones rurales a continué à baisser.

162. Les DGHER et les ONG ont tenté de relancer les RCE, mais les résultats obtenus jusqu'à présent ont été mitigés, en partie en raison des finances et des faibles capacités.

163. Depuis 2001, les DGHER ont fait la promotion de nouveaux statuts juridiques et de nouvelles règles de procédure qui mettraient les Autorités des Eaux Communales (RCE) dans les Associations Sans But Lucratif.

2.8. CADRE LEGAL ET REGLEMENTAIRE

164. Il ressort du point 2.6. qu'il y a plusieurs ministères, institutions parapubliques et projets ainsi que diverses associations interviennent directement ou indirectement dans la gestion de la ressource en eau.
165. Les différents utilisateurs agissent indépendamment les uns des autres, étant donné qu'il n'existe pas encore une structure opérationnelle de coordination de toutes les utilisations des ressources hydriques du pays. Parmi les défis critiques auxquels le Burundi est confronté dans la gestion effective et efficace des ressources en eau, on peut citer le chevauchement des mandats institutionnels et l'éparpillement des données sur l'eau entre différents ministères et établissements publics. Les informations recueillies lors des visites dans diverses institutions nous montrent clairement que le niveau de collaboration entre les diverses parties prenantes est bas.
166. Certains ministères comme celui de l'agriculture et de l'élevage sont souvent taxés à tort ou à raison par d'autres utilisateurs ou associations en faveur de l'environnement comme étant de « grands utilisateurs », de « grands gaspilleurs » et de « grands pollueurs » (cela en faisant allusion aux usines agro-alimentaires, aux pesticides et engrais chimiques). Pour d'autres, la sécurité alimentaire devrait passer par la maîtrise de l'eau pour une agriculture durable.
167. Face à cette situation, et pour garantir une gestion rationnelle de cette ressource qui commence à être rare, il est urgent de développer un cadre légal et institutionnel responsable de la gestion intégrée de la ressource eau. A cet effet, le projet USAID Burundi Policy Reform, en consultation avec le Ministère de l'Eau, de l'Energie et des Mines, a initié une Etude sur le Développement de ce Cadre Légal et Institutionnel de gestion de la ressource eau.
168. Parmi les principales recommandations de l'étude, on peut citer :
- ✓ la création du Ministère en charge uniquement de l'eau et de l'environnement avec comme missions principales la gestion, la protection et la conservation de la ressource « eau ». Les domaines liés ces différentes missions devraient être séparés des domaines liés à l'utilisation comme c'est le cas actuellement où l'on trouve dans un même ministère de l'eau et de l'environnement, les départements d'aménagement du territoire et de l'urbanisme.
 - ✓ Sur le plan institutionnel, la révision des structures mises en place depuis 1989. Cette révision doit être envisagée dans le sens d'un renforcement des prérogatives dévolues aux différentes structures prévues :

- l'Autorité Nationale de l'Eau,
- le Comité Technique Interministériel de l'Eau,
- le Secrétariat Exécutif Permanent,

169. Les Ministères devant faire partie de la nouvelle Autorité Nationale de l'Eau doivent relever du domaine de la gestion, de la protection et de la conservation de la ressource, d'une part, et du domaine de l'utilisation de la ressource d'autre part. Cela s'impose pour rester dans le respect du principe de la séparation des rôles incompatibles: le rôle de régulateur et de contrôle, d'une part, et celui de prestataires de services spécialisés dans le cadre des différentes utilisations de la ressource en eau, d'autre part.

2.9. CONVENTIONS INTERNATIONALES

2.9.1. L'Initiative du Bassin du Nil.

170. Depuis 1999, l'Initiative du Bassin du Nil (IBN) a procuré une base institutionnelle pour la coopération entre les Etats du bassin du Nil, basée sur une vision partagée: « Atteindre un développement socio-économique durable grâce à l'utilisation équitable, et ses bénéfices, des ressources communes du Nil. »

171. Les directives politiques de l'IBN ont pour objectifs premiers:

- Cibler l'éradication de la pauvreté et promouvoir l'intégration économique ;
- Développer les ressources en eau du bassin du Nil de manière durable et équitable afin d'assurer la prospérité, la sécurité et la paix pour tous ses peuples;
- Assurer une gestion en eau efficace et l'utilisation optimale des ressources;
- Assurer la coopération et une action conjointe entre les pays riverains, recherchant des bénéfices gagnants-gagnants.

2.9.2. Autorité du lac Tanganyika

172. Les pays riverains du lac Tanganyika se sont accordés sur une série de principes et de valeurs dans leur quête vers la conservation et l'utilisation durable des ressources du lac.

173. La plupart de ces principes se retrouvent dans les conventions existantes qui ont été signées par les quatre pays, et en particulier les principes environnementaux et sociaux qui sous-tendent la Convention sur la Diversité Biologique, Agenda 21, et les Principes du Dublin. Ces principes sont notamment:

- *Le principe de précaution* qui déclare que des mesures préventives doivent être prises quand il y a une crainte qu'une activité présente ou prévue pourrait amener un impact défavorable,
- *Le principe pollueur-payeur* et le concept apparenté d'utilisateur payeur, qui déclare que le pollueur ou l'utilisateur d'une ressource naturelle devrait payer le coût de l'entretien de la ressource ou de la réparation des dégâts commis sur elle;
- *Le principe d'action préventive* qui déclare que des mesures préventives seront prises pour chercher des solutions aux causes présentes ou potentielles des impacts défavorables, avant qu'elles ne surviennent.
- *Le principe de participation* qui déclare que toutes les parties prenantes, dont les communautés, les individus et les organisations concernées doivent recevoir l'occasion de participer, au niveau approprié, à la prise de décisions et aux processus de gestion qui affectent le lac;
- *Le principe de partage équitable des avantages* qui affirme que toutes les parties concernées, surtout celles qui le sont de façon directe dans les populations locales, ont le droit de prendre part aux avantages découlant des ressources naturelles locales;
- *Le principe d'égalité des genres* qui renvoie à l'importance de reconnaître autant les rôles et les droits des hommes que ceux des femmes dans la gestion de l'environnement, notant que le rôle clé des femmes, en leur qualité d'utilisatrices et de gardiennes de ressources naturelles spécifiques, est souvent oublié.

2.9.3. Communauté économique et des Etats de l'Afrique centrale (CEEAC)

174. Réunis le 30 mars 2009 à Brazzaville, les ministres en charge de la gestion des ressources en eau de la Communauté économique et des Etats de l'Afrique centrale (CEEAC) ont validé les documents relatifs à la politique sous-régionale de l'eau et au cadre institutionnel de ce secteur. Ces documents seront soumis à la prochaine conférence des Chefs d'Etat et de Gouvernement de la CEEAC.

175. Le cadre institutionnel et la politique régionale de l'eau sont des documents dont la mise en œuvre permettra à la CEEAC de corriger le vide juridique constaté en matière de gestion des ressources en eau. Ce vide constitue une sorte de frein à la mise en valeur des ressources en eau et au développement économique des pays de la communauté.

176. La politique régionale de l'eau présente des orientations générales pour optimiser et rationaliser les ressources en eau de l'Afrique centrale.

2.9.4. Conseil des ministres africains charges de l'eau (AMCOW)

177. La mission de l'AMCOW est de donner l'impulsion politique, la direction des politiques et le plaidoyer pour la fourniture, utilisation et la gestion des ressources en eau pour un développement économique et social durable et la conservation des écosystèmes africains et de renforcer la coopération intergouvernementale afin d'adresser les questions relatives à l'eau et à l'assainissement en Afrique.

178. L'une des réalisations majeures de l'AMCOW est l'établissement de la Facilité africaine de l'eau (FAE) qui est hébergée et administrée par la Banque africaine de développement.

179. L'objectif principal de la Facilité africaine de l'eau est d'attirer et d'utiliser efficacement des investissements accrus et appropriés requis pour atteindre les objectifs nationaux et régionaux dans le secteur de l'eau en Afrique.

2.9.5. Communauté Est- Africaine (CEA)

180. Les pays de la communauté est-africaine (EAC) se sont accordés pour créer un mécanisme de contrôle pour mieux gérer les ressources hydrauliques du Lac Victoria.

181. La convention, que les pays de l'EAC ont accepté de conclure avec promptitude, demandera aux pays membres de développer et d'appliquer une politique d'échappement de l'eau qui les lie légalement sur le Lac Victoria et son bassin.

2.9.6. Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD)

182. En matière d'eau et assainissement, les objectifs du NEPAD sont :

- ✓ Assurer un accès durable à un approvisionnement en eau pure et potable et à un assainissement adéquats, particulièrement pour les pauvres ;
- ✓ Planifier et gérer les ressources en eau pour en faire la base de la coopération et du développement aux niveaux national et régional ;
- ✓ Examiner systématiquement et préserver les écosystèmes, la diversité biologique et la faune ;
- ✓ Assurer la coopération sur les fleuves que se partagent plusieurs Etats membres ;
- ✓ Aborder la menace du changement climatique de façon efficace ;

2.8.7. Convention RAMSAR

183. Les Parties contractantes reconnaissent l'interdépendance de l'Homme et de son environnement.

184. Les Parties contractantes considèrent les fonctions écologiques fondamentales des zones humides en tant que régulateurs du régime des eaux et en tant qu'habitats d'une flore et d'une faune caractéristiques et, particulièrement, des oiseaux d'eau.
185. Les Parties contractantes sont convaincues que les zones humides constituent une ressource de grande valeur économique, culturelle, scientifique et récréative, dont la disparition serait irréparable.
186. Les Parties contractantes sont désireuses d'enrayer, à présent et dans l'avenir, les empiétements progressifs sur ces zones humides et la disparition de ces zones;
187. Les Parties contractantes reconnaissent que les oiseaux d'eau, dans leurs migrations saisonnières, peuvent traverser les frontières et doivent, par conséquent, être considérés comme une ressource internationale.
188. Les Parties contractantes sont persuadées que la conservation des zones humides, de leur flore et de leur faune peut être assurée en conjuguant des politiques nationales à long terme à une action internationale coordonnée.

2.9.8. Convention sur la biodiversité

189. La Convention sur la diversité biologique est un traité international adopté lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992 avec trois buts principaux :
1. La conservation de diversité biologique
 2. L'utilisation durable de ses éléments
 3. Le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques
190. Autrement dit, son objectif est de développer des stratégies nationales pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique. Il est considéré comme le document clé concernant le développement durable.

III. POLITIQUE DE L'EAU ET SANTE

3.1. Vision, principes et objectifs de la politique sectorielle de l'Eau et Santé

3.1.1. Vision du gouvernement

191. Les objectifs du Millénaire pour le Développement sont de réduire de moitié le pourcentage de la population qui n'a pas d'accès permanent à l'eau potable d'ici 2015. La vision du Gouvernement à ces OMD est d'assurer la couverture en eau potable à 90% de la population dans les zones urbaines et 71% dans les zones rurales.

192. En matière de santé, la vision du gouvernement est contenue dans la Politique Nationale de la Santé du Burundi 2005-2015 qui vise l'accès universel aux services et soins de santé de base afin de réduire le taux élevé de morbi-mortalité.

193. Cette Politique Nationale de la santé tient compte des orientations contenues dans le CSLP-Complet, l'OMD et le NEPAD et la politique de développement des pays membres de l'EAC.

3.1.2. But

194. Le but visé par cette politique sectorielle d'utilisation de l'eau et la santé est d'améliorer l'état de santé de la population par un accès à l'eau potable et un environnement sain pour tous, non seulement parce que c'est un droit humain mais aussi du fait que la relance de l'économie et la diminution de la pauvreté en dépendent.

3.1.3. Objectifs, groupes cibles et responsables de la politique sectorielle « Eau et Santé »

3.1.3.1. Les objectifs

195. L'objectif principal de cette politique est d'accélérer le processus d'accès à l'eau potable et assainissement pour atteindre les OMD d'ici 2015.

196. Les objectifs spécifiques visés dans cette politique sectorielle sont:

- a. Augmenter la couverture en eau potable et assainissement de base.
- b. Renforcer la collaboration entre tous les acteurs impliqués dans les secteurs d'Eau et Assainissement
- c. Renforcer les stratégies pouvant permettre la durabilité des ouvrages hydrauliques

- d. Renforcer les actions à mener pour maintenir l'environnement sain par la réduction de la pollution des sources d'eau
- e. Proposer les actions à mener pour éviter le recul

3.1.3.2. Les groupes cibles

197. Les principaux groupes cibles comme premiers bénéficiaires sont les suivants
- ✓ Les ménages sans accès à l'eau ;
 - ✓ Les ménages qui ont accès à l'eau mais à partir des sources insalubres
 - ✓ Les ménages qui ont à l'accès à l'eau potable mais avec risque de reculs ;
 - ✓ Les réfugiés et les camps des déplacés ;
 - ✓ Les établissements communautaires (écoles, centres médicaux, hôpitaux, prisons, les marchés)

3.1.3.3. Les responsables

198. Les principaux responsables dans la gestion de l'eau et santé sont :
- ✓ Le Ministère de l'eau, de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme, le Ministère de l'Energie et des Mines, le Ministère du Développement Communal, le Ministère de la Santé Publique et les autres ministères ayant des responsabilités dans la prévention des maladies hydriques ;
 - ✓ Les partenaires de développement,
 - ✓ Les institutions d'approvisionnement en eau potable.
 - ✓

3.1.4. Les résultats attendus

199. Les principaux résultats attendus sont :
- Le taux de couverture en eau potable et en installations sanitaires appropriées est nettement augmenté
 - Les établissements communautaires (écoles, centres de santé, hôpitaux, chefs-lieux des communes, etc.) sont dotés d'eau potable et d'installations sanitaires hygiéniques,
 - Le nombre de latrines publiques hygiéniques est nettement augmenté
 - La Direction de l'hygiène et de l'assainissement est érigée en une Direction Générale ;
 - Le Laboratoire National de l'INSP est suffisamment équipé et les capacités du personnel renforcées ;
 - Le code de santé publique et le code d'hygiène et assainissement sont actualisés

- La femme est sensibilisée à l'hygiène de l'eau et assainissement et impliquée dans les divers cadres de dialogues y relatifs ;
- Les campagnes de mobilisation sociale de l'hygiène de l'eau et assainissement sont régulièrement organisées
- Les technologies appropriées pour aménager des latrines hygiéniques sont promues et vulgarisées ;
- La Commission Nationale d'Hygiène est réinstituée
- Les comités des bassins versants (CB), des grands sous-bassins versants (GSB) et des petits sous-bassins versants (PSB) sont mis en place ;
- Les systèmes de collecte et de stockage des eaux pluviales sont mis en place et vulgarisés ;
- L'eau est gérée de façon rationnelle;
- Les services chargés des études d'évaluation d'impacts environnementales stratégiques sont renforcés ;
- Le principe du pollueur -payeur est appliqué ;
- Un cadre juridique pour l'application du principe pollueur- payeur est élaboré.

3.2. Axes stratégiques et actions de la politique de l'eau et la santé

200. Dans ce chapitre, six Axes stratégiques sont proposés :

- i. Axe Stratégique ES1: Accélérer les progrès dans la réalisation des couvertures en eau potable
- ii. Axe Stratégique ES2: Améliorer les normes de service pour ceux qui, actuellement, ont l'accès par une meilleure durabilité dans les services de l'eau
- iii. Axe Stratégique ES3: Accélérer les progrès dans l'information et la sensibilisation à l'assainissement et à l'hygiène
- iv. Axe Stratégique ES4 Réduction des maladies dues à l'eau
- v. Axe Stratégique ES5: Réduction de la pollution environnementale autour des sources d'eau
- vi. Axe Stratégique ES6: Des reformes sectorielle et institutionnelles

3.2.1. Axe stratégique ES1: Accélérer les progrès dans la réalisation des couvertures en eau potable

201. Les défis des citoyens et les contraintes sectorielles par rapport à ES1 sont présentés dans le tableau 3

Tableau 3: Défis des citoyens et contraintes sectorielles de ES1

Défis des citoyens	Contraintes sectorielles
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La couverture en eau potable a diminué à partir de 1993, et la couverture dans les zones rurales a atteint le plus bas taux de 43% en 2000. ▪ La destruction intentionnelle des infrastructures d'approvisionnement en eau ▪ Déplacements d'une partie de la population à l'intérieur du pays ▪ Les couvertures inégales entre les provinces et communes. ▪ En 2002, en milieu rural, 51% de la population s'approvisionnent en eau potable, aux sources aménagées, aux bornes fontaines, et une faible proportion aux puits, tandis que 49% restant naturellement puisent l'eau des rivières et des lacs parcourant parfois de longues distances afin d'arriver aux sources d'eau traditionnelles insalubres. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une faiblesse de ciblage des citoyens non-servis ▪ Un obstacle structurel important dans la dispersion de la population burundaise ▪ Une immigration urbaine massive pendant les conflits a mis la pression sur la REGIDESO et l'infrastructure existante ▪ Un retrait des bailleurs de fonds et l'arrêt de la plupart des projets prévus ou en cours de 1996 à 1999 ▪ Un manque systématique d'Autorités Communales pour la mise en place et l'entretien des ouvrages hydrauliques

202. Deux buts sont fixés :

- 1 L'accès pour 90% dans les zones urbaines d'ici 2015
- 2 Accès pour 71% dans les régions rurales d'ici 2015

203. Interventions recommandées:

- Elaborer une Carte de desserte en Eau Potable sur l'échelle nationale et constituer une base de données des citoyens servis et non-servis, en vue d'un ciblage des efforts efficaces et équilibrés
- Faire une projection des taux nationaux d'accès d'ici 2015
- Réhabiliter les infrastructures existantes pour une meilleure gestion et une réduction des pertes d'eau
- Construire des sources pour de nouveaux captages en villes secondaires, et l'alimentation des ménages
- Promouvoir les systèmes de collectes des eaux pluviales et assurer leur entretien
- Mener des actions d'adduction d'eau envers les déplacés intérieurs et les réfugiés qui retournent
- Sensibiliser et conscientiser les usagers de l'eau
- Mener des études pour avoir des données sur les eaux souterraines et envisager des forages partout où c'est possible
- Consentir beaucoup d'efforts pour alimenter les populations des plaines de l'Imbo et les dépressions de Kumoso et du Nord-Est en eau potable

3.2.2. Axe stratégique ES2 : Améliorer les normes de service pour ceux qui, actuellement, ont l'accès pour une meilleure durabilité

204. Les défis des citoyens et les contraintes sectorielles par rapport à ES2 sont présentés dans le tableau 4

Tableau 4: Défis des citoyens et contraintes sectorielles de ES2

Défis des citoyens	Contraintes sectorielles
▪ Les pertes urbaines qui sont passées de 32,8 à 48,5%.	▪ L'approvisionnement en eau dans le milieu rural sans le recouvrement des coûts ▪ La plupart des installations ont continué à se détériorer et l'accès à l'eau potable dans les zones rurales a continué à baisser ▪ Les DGHHER et les ONGs ont tenté de relancer les RCE, mais les résultats obtenus jusqu'à présent ont été mitigés, en partie en raison des finances et des faibles capacités.

205. Cinq buts sont fixés :

- 1 Améliorer le niveau de service (distance et temps, quantités, durabilité, accessibilité, fiabilité, sécurité) pour les consommateurs d'eau actuels et futurs
- 2 Empêcher ceux qui, actuellement, ont l'accès de retourner en arrière
3. Procéder à la réhabilitation des infrastructures de la REGIDESO pour plus d'efficacité et de rentabilité
- 4 Promouvoir la gestion communautaire des bénéficiaires des services hydriques en milieu rural.
5. Planifier les urgences

206. Interventions recommandées:

- Poursuivre les adductions d'eau dans la ville de Bujumbura, dans les villes secondaires et les zones rurales
- Elaborer une charte des normes de travail dans ce service, et une organisation civile consommateur "chien de garde"
- Equiper le Laboratoire National de la qualité de l'eau de l'INSP
- Assurer la protection des sources
- Décentraliser les services du secteur eau en milieu rural (ex DGHER, RCE)
- Redynamiser les organisations de la gestion d'un point d'eau
- Renforcer les services d'assainissement

3.2.3. Axe stratégique ES3: Accélérer les progrès dans l'information et la sensibilisation à l'assainissement et à l'hygiène

207. Les défis des citoyens et les contraintes sectorielles par rapport à ES3 sont présentés dans le tableau 5

Tableau 5: Défis des citoyens et contraintes sectorielles de ES3

Défis des citoyens	Contraintes sectorielles
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plus de 8000 des enfants de moins de 5 ans meurent de diarrhée chaque année ▪ 84% de la mortalité et de morbidité chez les enfants de moins de cinq ans sont le résultat de mauvaises conditions d'approvisionnement en eau, hygiène et assainissement ▪ 5 millions de citoyens Burundais sans installations sanitaires adéquates ▪ L'accès à l'amélioration de l'assainissement était estimé à 23% en 2005 ▪ Seules les grandes villes ont des systèmes d'assainissement partiels ▪ Ceux-ci sont vieux de plus de cinquante ans. ▪ Malgré la poursuite des investissements en éducation, au moins 38% des écoles primaires n'ont pas suffisamment de latrines ▪ Dans un environnement de fortes précipitations ayant des pentes abruptes, des agents pathogènes sont rapidement mobilisés vers les cours d'eau, d'où la moitié de la population puisent leurs eaux domestiques pour la consommation sans traitement préalable. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le combat pour l'assainissement et l'hygiène a été manifesté à l'échelle internationale comme étant le plus rentable de toute intervention en matière de santé publique, mais en dépit de son importance pour la santé publique, il semble être en marges de l'effort de redressement du Burundi. ▪ Très peu de campagnes de sensibilisation sont organisées en matière d'hygiène et d'assainissement

208. Quatre buts sont fixés :

- 1 Accès pour **(combien % ?)** dans les zones urbaines
- 2 Accès de **(combien % ?)** dans les zones rurales en 2015 ? ou **(combien %)** de latrines construites d'ici 2015
- 3 Campagne de lavage de mains doit atteindre **(combien % ?)** millions de personnes d'ici 2015
- 4 Créer un environnement propice pour étendre les programmes d'assainissement et d'hygiène

209. Interventions recommandées:

- Promouvoir la construction des latrines familiales et des latrines publiques

- Mettre en place des comités communautaires de l'eau, d'assainissement et d'hygiène, les clubs de santé environnementale et multiplier les campagnes de promotion de lavage des mains
- Renforcer les programmes d'hygiène et d'assainissement dans les programmes d'enseignement
- Elaborer et renforcer les normes nationales pour l'assainissement et l'hygiène
- Recherches ciblées sur les technologies et les méthodologies
- Construire des nouvelles infrastructures d'assainissement et de lavage des mains dans les places publiques
- Renforcer les campagnes nationales annuelles de promotion d'hygiène et assainissement
- Construire des centres d'enfouissement technique de déchets solides en milieu urbain
- Assurer une bonne gestion des déchets solides et liquides en milieu urbain et rural
- Elaborer et diffuser les normes standard sur la qualité de l'eau potable
- Améliorer les relations de collaboration entre les agents du MSP et ceux des SETEMU, DGHHER, REGIDESO et l'administration lors de la prévention des maladies liées à l'eau souillée à l'assainissement inadéquat.
- Intensifier les campagnes d'information et de sensibilisation à l'hygiène de l'eau et l'assainissement ;
- Tenir compte du rôle et de la place de la femme par rapport à l'utilisation de l'eau.

3.2.4. Axe stratégique ES4: Réduction des maladies dues à l'eau

210. Les défis des citoyens et les contraintes sectorielles par rapport à ES4 sont présentés dans le tableau 6

Tableau 6: Défis des citoyens et contraintes sectorielles de ES4

Défis des citoyens	Contraintes sectorielles
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En raison de sa situation environnementale, le Burundi est naturellement exposé aux maladies liées à l'eau (le ver de Guinée, bilharziose) et les vecteurs de maladies liées à l'eau (paludisme, fièvre jaune, la dengue, onchocercoses). ▪ Des millions de cas de paludisme chaque année. ▪ Les familles malades ne peuvent pas obtenir les meilleurs soins dans les établissements de traitement sanitaires publics ▪ 37% des centres de santé n'ont pas d'accès à l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actions mal coordonnées sur la prévention ▪ Le fardeau du traitement est mis sur le dos des services de santé de base du pays

211. Deux buts sont fixés :

- 1 Réduire la mortalité et de la morbidité imputables aux maladies d'origine hydrique

2. Réduire la mortalité et de la morbidité imputables aux vecteurs de maladies liées à l'eau, notamment la réduction des cas de paludisme de moitié d'ici à la fin de 2010 et de 80% d'ici 2012 en accord avec le Programme National de Lutte contre le Paludisme

212. Interventions recommandées:

- Évaluer les principales maladies liées à l'eau par les professionnels de santé (par exemple, le choléra, la typhoïde, la dysenterie, l'hépatite A & E, la shigella, la poliomyélite et la méningite) et des liens à la mortalité et morbidité
- Evaluer les capacités de traitement pour les ménages en vue de lutter contre les maladies d'origine hydrique,
- Promouvoir les comportements pour prévenir les infections des maladies liées à l'eau (surtout au bord du lac, dans les marais et dans les zones d'irrigation),
- Elaborer une ligne à suivre pour lutter contre les vecteurs de maladies liées à l'eau
- Elaborer des stratégies visant à éradiquer et à prévenir la propagation des vecteurs des maladies liées à l'eau,
- Entretenir régulièrement les canalisations des eaux pluviales.
- Promouvoir des technologies appropriées pour aménager des latrines dans les zones où la nappe phréatique est proche du sol telle que la latrine écologique
- Equiper les services d'hygiène ;

3.2.5. Axe Stratégique (ES5): Réduction de la pollution autour des points d'eau

213. Les défis des citoyens et les contraintes sectorielles par rapport à ES5 sont présentés dans le tableau 7

Tableau 7: Défis des citoyens et contraintes sectorielles de ES5

Défis des citoyens	Contraintes sectorielles
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En tant que pays enclavé, le transport lacustre régional et les infrastructures commerciales / portuaires ne sont développer pour garantir la croissance économique. ▪ Le lac Tanganyika est vulnérable aux espèces envahissantes, comme <i>Eichornia crassipes</i>, qui est déjà présent et constitue une grande menace. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪Le manque des normes des effluents dans la réception des eaux ▪Une absence du prétraitement de l'évacuation des eaux usées venant des industries et des usines urbaines ▪Une faiblesse du règlement et des mesures incitatives ou dissuasives dans les industries extractives ▪Aucun contrôle des substances dangereuses autour des sources d'eau.

214. Six buts sont fixés :

- 1 Eliminer la contamination fécale dans les zones à sources d'eau
- 2 Elaborer les normes des effluents dans la réception des eaux
- 3 Assurer une gestion saine des bassins versants pour la protection des sources
- 4 Assurer le prétraitement eaux usées des industries et des usines urbaines
- 5 Mettre en place le règlement et les mesures incitatives ou dissuasives dans les industries extractives
6. Assurer le contrôle des substances dangereuses dans les sources d'eau

215. Interventions recommandées :

- Mener des campagnes de sensibilisation en vue de réduire les contaminations fécales des sources d'eau potable
- Sensibiliser les sociétés industrielles sur la nécessité du prétraitement de déchets et des eaux usées
- Elaborer les mesures incitatives ou dissuasives pour les industries polluantes urbains et rurales
- Entreprendre des actions immédiates pour lutter contre la pollution du lac Tanganyika par les eaux usées venant des industries et des usines urbaines
- Elaborer un plan d'action pour l'application du principe du « pollueur- payeur” et le cadre juridique relatif
- Elaborer le cadre juridique pour le contrôle des substances dangereuses dans la proximité des sources d'eau
- Faire un suivi-évaluation des études d'impacts environnemental
- Protéger la nappe phréatique en utilisant de nouvelles méthodes de traitement des eaux usées
- Construire des latrines publiques et mettre en place des mécanismes d'entretien de ces infrastructures
- **Accélérer la mise en place de la Politique Nationale en matière d'hygiène et d'assainissement ;**
- Donner des outils aux techniciens de l'hygiène pour appliquer la loi (ex : la carte d'OPJ),

3.2. 6. Axe stratégique ES6 : Des réformes sectorielles et institutionnelles

216. Les défis des citoyens et les contraintes sectorielles par rapport à ES6 sont présentés dans le tableau 8

Tableau 8: Défis des citoyens et contraintes sectorielles de ES6

Défis des citoyens	Contraintes structurelles
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une situation sans réglementation cohérente dans l'accès à l'eau et l'évacuation des eaux usées ▪ Les systèmes sociaux, effondrés durant la période de conflit ne sont pas redynamisés ▪ Les institutions financières internationales reporteront l'investissement, au lieu de limiter leurs interventions aux travaux de consultances analytiques principalement ▪ Le soutien à l'approvisionnement en eau a été apporté par le secteur «humanitaire» résolvant uniquement les problèmes locaux à court terme 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les besoins de financement dans ce secteur dépassent de loin les capacités de financement de l'Etat ▪ Sans une politique, le Burundi continuera à être évaluée par des bailleurs comme présentant une faible disponibilité. ▪ Un cadre législatif solide qui existait avant la guerre dans la plupart des aspects de l'eau est devenu non fonctionnel ▪ Les modalités de règlements et ordonnances nécessaires pour étayer les différents aspects de la loi n'ont pas été développées

217. Huit buts sont fixés :

- 1 Elaborer un Plan d'Action des OMD orienté vers les groupes cibles
- 2 Mettre en place une stratégie d'investissement
- 3 Mettre en place une stratégie de Financement
- 4 Procéder aux réformes du cadre juridique
- 5 Inciter la participation du secteur privé
6. Promouvoir la participation communautaire
- 7 Renforcer les partenariats et les alliances
- 8 Assurer le Suivi et l'Evaluation

218. Interventions recommandées:

- Elaborer un Plan d'Action des OMD engagé avec les Plan d'Action (Sharm-el-Sheikh, eThekweni etc)
- Elaborer les stratégies de financement fondées sur les dépenses publiques, les partenaires au développement (subventions et prêt) et les tarifs
- Réunir les nouveaux fonds pour l'assainissement et l'hygiène

- Elaborer un code juridique sur les autorisations et les concessions sur l'accès à l'eau et à sa distribution
- **Entreprendre des réformes institutionnelles en vue de la mise en place d'une institution coordonnatrice et régulatrice du secteur « eau »**
- Evaluer la participation du secteur privé
- Mettre en place un nouveau cadre organisationnel au sein du Ministère de l'Eau, de l'Environnement de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme
- Mettre en place un nouveau cadre organisationnel au niveau communautaire et à tous les points d'eau (surtout les femmes) et pour une gestion transparente des redevances
- Faire l'état d'avancement des rapports annuels

- **Créer un Comité Multisectoriel de l'Eau Potable et Assainissement (CMEPA).**

Cela découle du fait que le MSP, le SETEMU, le DGHHER, la REGIDESO et actuellement le Ministère en charge de l'eau participe tous de façon active au secteur.

- **Eriger le département de l'hygiène et de l'assainissement en une Direction générale d'hygiène et assainissement** avec deux directions : celle de l'hygiène et celle de l'assainissement

- **Décentraliser les SETEMU dans toutes les communes.**

Cette recommandation ressort du fait que les SETEMU ne se rencontrent que dans la mairie de BUJUMBURA. Aujourd'hui que d'autres villes s'agrandissent, il devient de plus en plus urgent que des services similaires soient créés pour contribuer aux travaux d'assainissement des villes en extension

- **Promouvoir la politique des villagisations.**

Cette mesure devrait être accompagnée par d'autres réformes, notamment les réformes agraires. En effet, l'un des handicaps majeurs à l'accès à l'eau potable d'une bonne partie de la population est la dispersion des ménages. Face à cette problématique, la politique de villagisation pourrait contribuer de manière significative

- **Mettre en place un cadre légal des intervenants en matière de l'eau et assainissement**
- **Faire une bonne répartition des intervenants en matière de l'eau, de l'hygiène et assainissements**
- **Au Ministère de la Santé : Réinstaurer la Commission Nationale d'Hygiène en lui dotant d'un secrétariat exécutif.**
- Rendre opérationnel les services de planification urbaine en leur dotant des moyens pour éviter la bidonvilisation des quartiers périphériques.

- **Réactualiser le code de la santé Publique et la législation sanitaire ;**
- **Créer des comités sous-bassins versants pour faciliter la gestion intégrée (Voir détails en Annexe V)**

219. Le tableau de l'annexe 1 présente la synthèse des buts, défis des citoyens, contraintes sectorielles et interventions recommandées

3.3. CONCLUSION

220. L'élaboration de ce document tient également compte des informations recueillies lors des consultations communautaires menées à travers divers ateliers régionaux pour la pré-validation et l'atelier de validation national organisé à Bujumbura pour la validation. En effet :
221. Lors de l'atelier de prévalidation du présent rapport en province CIBITOKÉ, il nous a été révélé que les communes qui ne sont pas dotées des sources de captage sont approvisionnées à partir d'autres communes en amont. Les tuyaux sont souvent coupés par des gens mal intentionnés sous prétexte qu'ils ne sont pas approvisionnés.
222. Cela confirme les informations recueillies lors des différentes consultations communautaires où les participants ont indiqué qu'il n'y a pas de collaboration entre les utilisateurs en amont et en aval d'un sous- bassin versant.
223. Face à ce constat, il est essentiel que tous les acteurs du sous- bassin versant soient réunis autour d'un comité de sous- bassin en vue d'une gestion efficiente, équitable et durable de l'eau. Le management intégré des ressources d'eau dépend de la collaboration des partenaires à tous les niveaux.
224. La mise en œuvre de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant constitue un engagement majeur de la Politique nationale de l'eau adoptée dans bon nombre de pays : Certains organismes de bassins versants sont relativement avancés dans l'élaboration de leur Plan directeur de l'eau (PDE). Le PDE est un document stratégique de très grande importance pour la gestion intégrée de l'eau par bassin versant.
225. Il présente entre autres les problèmes d'ordre hydrique et environnemental ainsi que les solutions envisagées, notamment en matière de protection, de restauration et de mise en valeur de la ressource « eau » pour atteindre les objectifs fixés de manière concertée par les acteurs de l'eau, c'est-à-dire, les résidents, les institutions étatiques, les municipalités, les industriels, les producteurs agricoles, etc. Si le PDE est élaboré par l'organisme de bassin versant, en concertation avec les acteurs de l'eau, il revient à ces derniers de lancer les projets qui permettront de corriger la plupart des problèmes déjà identifiés dans le bassin versant.

226. La mise en place des Comités sous- Bassin constitue une autre stratégie permettant un bon usage de la ressource par les divers utilisateurs. Les comités de sous- bassins ont la fonction de « parlement des eaux » pour les sous-bassins versants.

Dans ce cadre, ils sont responsables de :

- ✓ promouvoir les débats sur les thèmes relatifs à l'eau et coordonner les actions des organismes ayant des compétences en la matière;
- ✓ arbitrer en tant que première instance, les conflits sur la ressource en eau;
- ✓ valider le plan des ressources hydriques du bassin versant, suivre son exécution et proposer des moyens nécessaires pour remplir ses objectifs;
- ✓ établir les mécanismes de recouvrement des redevances pour les usages de l'eau et proposer des montants pour ces redevances;
- ✓ établir les critères et promouvoir la répartition des coûts des ouvrages à usages multiples, d'intérêt commun ou collectif.

227. Le découpage proposé du territoire en sous- bassins comprend cinq sous-bassins (SB) à savoir (voir carte schématique en annexe V)

- Sous- Bassin de la RUVUBU
- Sous- Bassin de la RUSIZI
- Sous- Bassin de la MARAGALAZI
- Sous- Bassin de la KANYARU et des lacs du Nord
- Sous- Bassin des affluents directs du lac TANGANYIKA à l'exception de la MARAGALAZI et de la RUSIZI

228. Chaque comité Sous- Bassin est composé de :

- ✓Présidents des Comités Communaux de Développement de l'Eau et Assainissement (CCDEA)
- ✓Représentants provinciaux du Génie Rural
- ✓Représentants provinciaux de la REGIDESO
- ✓Représentants Provinciaux de la DGER
- ✓Représentants provinciaux du Secteur de la Santé
- ✓Etc.

Les membres du Comité Sous-Bassin (CSB) élisent en leur sein le Président et le Secrétaire Général

229. Ainsi, chaque sous-bassin versant rassemble les principaux facteurs domaine de l'environnement et de la gestion des eaux et comprend de ce fait les représentants du Ministère de l'eau et de l'environnement, du ministère de la santé, du ministère de l'agriculture, du ministère de l'énergie et des mines, les administrateurs communaux en

partage du bassin, des représentants des industries, des ONGs du domaine de l'environnement, etc.

230. *Au niveau sous-local, des comités petits sous-bassins (PSB) sont créés et pourraient être appelés les Comités Communaux de Développement de l'Eau et Assainissement (CCDEA) avec pour mission principale de parlement de l'eau au niveau sous-local.*

231. Composition : les CCDEA pourraient être composés :

- ✓ De la Régie Communale de l'Eau Potable (RCEP)
- ✓ Des Comités des Points d'Eau Communautaires (CPEC)
- ✓ Des Associations Agricoles Communautaires (AAC)
- ✓ Du Génie Rural au niveau Communal (irrigation, élevage, pêche et pisciculture)
- ✓ Du Secteur Sanitaire Communautaire (SSC)

232. N.B. Les membres du CCDEA élisent en leur sein le Président et le Secrétaire Général. Deux ou trois CCDEA qui partagent une ressource eau peuvent former une fédération. La mise place de comités sous-bassins versants ne devraient pas être comprise comme étant une création de nouveaux emplois. Les motivations pourraient être attribuées lors des séances de travail.

233. Dans la recherche des solutions pour la gestion de cette ressource rare, vulnérable et convoitée, un autre modèle de cadre de participation très courant, s'appelle « **Plate-forme Multi-acteurs** », **PMA en sigle**. La première tâche de la PMA est mener des échanges pour établir une vision partagée du problème. Dans certains cas, les divergences pourraient être tellement importantes au départ qu'aboutir à cette vision partagée du problème et envisager les solutions

234. Le cadre général de mise en niveau en eau potable dans les zones rurales est présenté dans le tableau en ANNEXE III et IV.

ANNEXES

ANNEXE I : SYNTHÈSE DES AXES, PRINCIPES ET ACTIONS STRATÉGIQUES

Axe stratégique ES1: Accélérer les progrès dans la réalisation des couvertures en eau potable

Buts	Défis des citoyens	Contraintes sectorielles	Interventions recommandées
<p>1.1 L'accès pour 90% dans les zones urbaines d'ici 2015</p> <p>1.2 Accès pour 71% dans les régions rurales d'ici 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La couverture en eau potable a diminué à partir de 1993, et la couverture dans les zones rurales a atteint le plus bas taux de 43% en 2000. ▪ La destruction intentionnelle des infrastructures d'approvisionnement en eau ▪ Déplacements d'une partie de la population à l'intérieur du pays ▪ Les couvertures inégales entre les provinces et communes. ▪ En 2002, en milieu rural, 51% de la population s'approvisionnent en eau potable, aux sources aménagées, aux bornes fontaines, et une faible proportion aux puits, tandis que 49% restant naturellement puisent l'eau des rivières et des lacs parcourant parfois de longues distances afin d'arriver aux sources d'eau traditionnelles insalubres. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une faiblesse de ciblage des citoyens non-servis ▪ Un obstacle structurel important dans la dispersion de la population burundaise ▪ Une immigration urbaine massive pendant les conflits a mis la pression sur la REGIDISO et l'infrastructure existante ▪ Un retrait des bailleurs de fonds et l'arrêt de la plupart des projets prévus ou en cours de 1996 à 1999 ▪ Un manque systématique d'Autorités Communales pour la mise en place et l'entretien des ouvrages hydrauliques 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborer une Carte de desserte en Eau Potable sur l'échelle nationale et constituer une base de données des citoyens servis et non-servis, en vue d'un ciblage des efforts efficaces et équilibrés ▪ Faire une projection des taux nationaux d'accès d'ici 2015 ▪ Réhabiliter les infrastructures existantes pour une meilleure gestion et une réduction des pertes d'eau en vue des extensions et des raccordements du réseau peri-urbain ▪ Construire des sources pour de nouveaux captages en villes secondaires, et alimentation aux ménages ▪ Promouvoir les systèmes de collectes des eaux pluviales et assurer leur entretien ▪ Mener des actions d'adduction d'eau envers les déplacées intérieurs et les réfugiés qui retournent ▪ Sensibiliser et conscientiser les usagers de l'eau ▪ Mener des études pour avoir des données sur les eaux souterraines et envisager des forages partout où c'est possible ▪ Consentir beaucoup d'efforts pour alimenter les populations des plaines de l'Imbo et les dépressions de Kumoso et du Nord-Est en eau potable.

Axe stratégique ES2 : Améliorer les normes de service pour ceux qui, actuellement, ont l'accès pour une meilleure durabilité

Buts	Défis des citoyens	Contraintes sectorielles	Interventions recommandées
<p>2.1 Amélioration du niveau de service (distance et temps, quantités, durabilité, accessibilité, fiabilité, sécurité) pour les consommateurs d'eau actuels et futurs</p> <p>2.2 Empêcher ceux qui, actuellement, ont l'accès de retourner en arrière</p> <p>2.3 Réhabilitation des infrastructures de la REGIDESO en vue de l'efficacité et la rentabilité</p> <p>2.4 Gestion communautaire efficace des bénéficiaires des services de l'eau en milieu rural.</p> <p>2.5 Planification des urgences</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les pertes urbaines qui sont passées de 32,8 à 48,5%. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'approvisionnement de l'eau dans le milieu rural sans le recouvrement des coûts ▪ La plupart des installations hydrauliques ont continué à se détériorer et l'accès à l'eau potable dans les zones rurales a continué à baisser ▪ Les DGHER et les ONGs ont tenté de relancer les RCE, mais les résultats obtenus jusqu'à présent ont été mitigés, en partie en raison des finances et des faibles capacités. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une poursuite de la livraison de service à Bujumbura, dans les villes secondaires et les zones rurales ▪ Une charte des normes du travail dans ce service, et une organisation civile consommateur "chien de garde" ▪ Equiper le Laboratoire national de la qualité de l'eau de l'INSP ▪ La protection des sources ▪ Planification des urgences ▪ Décentralisation des fournisseurs du secteur de l'eau en milieu rural (ex DGHER, RCE) ▪ Redynamiser les organisations de la gestion du point d'Eau ▪ Renforcer les services d'assainissement

Axe stratégique ES3: Accélérer les progrès dans l'information et la sensibilisation à l'assainissement et à l'hygiène

Buts	Défis des citoyens	Contraintes sectorielles	Interventions recommandées
<p>3.1 Accès pour (combien % ?) dans les zones urbaines</p> <p>3.2 Accès de (combien % ?) dans les zones rurales en 2015 ? ou (combien %) de latrines construites d'ici 2015</p> <p>3.3 Campagne de lavage des mains doit atteindre (combien % ?) millions de personnes d'ici 2015</p> <p>3.4 Créer un environnement propice pour étendre les programmes d'assainissement et d'hygiène</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plus de 8000 des enfants de moins de 5 ans meurent de diarrhée chaque année ▪ 84% de la mortalité et de morbidité chez les enfants de moins de cinq ans sont le résultat de mauvaises conditions d'approvisionnement en eau, hygiène et assainissement ▪ 5 millions de citoyens Burundais sans installations sanitaires ▪ L'accès à l'amélioration de l'assainissement était estimé à 23% en 2005 ▪ Seules les grandes villes ont des systèmes d'assainissement partiels ▪ Ceux-ci sont vieux de plus de cinquante ans. ▪ Malgré la poursuite des investissements en éducation, au moins 38% des écoles primaires n'ont pas suffisamment de latrines ▪ Dans un environnement de fortes précipitations ayant des pentes abruptes, des agents pathogènes sont rapidement mobilisés vers les cours d'eau, d'où la moitié de la population puisent leurs eaux domestiques pour la consommation sans traitement préalable. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le combat pour l'assainissement et l'hygiène a été manifesté à l'échelle internationale comme étant le plus rentable de toute intervention en matière de santé publique, mais en dépit de son importance pour la santé publique, il semble être en marges de l'effort de redressement du Burundi. ▪ Très peu de campagnes de sensibilisation sont organisées en matière d'hygiène et d'assainissement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promouvoir les constructions des latrines familiales et construire des latrines hygiéniques publiques ▪ Mettre en place les omités communautaires de l'eau, d'assainissement et d'hygiène (WASHCOMs), les clubs de santé environnementale et multiplier les campagnes de promotion de lavage à mains ▪ Renforcer les programmes d'hygiène et d'assainissement dans les programmes d'enseignement ▪ Elaborer et renforcer les normes nationales pour l'Hygiène et l'Assainissement ▪ Recherches ciblées sur les technologies et les méthodologies appropriées ▪ Construire des nouvelles latrines familiales améliorées ▪ Construire des nouvelles infrastructures d'assainissement et de lavage des mains dans les places publiques ▪ Renforcer les campagnes nationales annuelles de promotion d'hygiène et d'assainissement ▪ Construire des centres d'enfouissement technique de déchets solides en milieu urbain ▪ Assurer une bonne gestion des déchets solides et liquide en milieu urbain et rural ▪ Elaborer et diffuser les normes standard sur la qualité de l'eau potable ▪ Améliorer les relations de collaboration entre les agents du MSP et ceux des SETEMU, DGHER, REGIDESO, l'administration lors de la prévention des maladies liées à l'eau souillée et à l'assainissement adéquat.

Axe stratégique ES4: Réduction des maladies dues à l'eau

Buts	Défis des citoyens	Contraintes sectorielles	Interventions recommandées
<p>4.1 Réduction de la mortalité et de la morbidité imputables aux maladies d'origine hydrique</p> <p>4.2 Réduction de la mortalité et de la morbidité imputable à l'eau liés aux vecteurs de maladies liées à l'eau, notamment la réduction des cas de paludisme de moitié d'ici à la fin de 2010 et de 80% d'ici 2012 en accord avec le Programme National de Lutte contre le Paludisme</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En raison de sa situation environnementale, le Burundi est naturellement exposé aux maladies liées à l'eau (le ver de Guinée, bilharziose) et les vecteurs de maladies liées à l'eau (paludisme, fièvre jaune, la dengue, onchocercoses). ▪ Des millions de cas de paludisme (800 décès par an). ▪ Les familles malades ne peuvent pas obtenir les meilleurs soins dans les établissements de traitement sanitaires publics ▪ 37% des centres de santé n'ont pas d'accès à l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actions mal coordonnées sur la prévention ▪ Le fardeau du traitement est mis sur le dos des services de santé de base du pays 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluer les principales maladies liées à l'eau par les professionnels de santé (par exemple, le choléra, la typhoïde, la dysenterie, l'hépatite A & E, la shigella, la poliomyélite et la méningite) et des liens à la mortalité et morbidité ▪ Evaluer les capacités de traitement de l'eau potable et de stockage par les ménages en vue de lutter contre les maladies d'origine hydrique ▪ Promouvoir les comportements pour prévenir les infections par des maladies liées à l'eau (surtout en bord du lac, dans les marais et dans les zones d'irrigation) ▪ Elaborer une ligne à suivre pour lutter contre les vecteurs de maladies liées à l'eau ▪ Elaborer des stratégies visant à éradiquer et à prévenir la propagation des vecteurs des maladies liées à l'eau ▪ Entretien régulièrement les canalisations des eaux pluviales

Axe stratégique (ES5): Réduction de la pollution des points d'eau

Buts	Défis des citoyens	Contraintes sectorielles	Interventions recommandées
<p>6.1 Réduction de la contamination fécale dans les zones à sources d'eau</p> <p>6.2 Normes des effluents dans la réception des eaux</p> <p>6.3 La gestion des bassins d'eau pour la protection des sources</p> <p>6.4 Le prétraitement avant l'évacuation des effluents des industries et des usines urbaines</p> <p>6.5 Le règlement et les mesures incitatives ou dissuasives dans les industries extractives</p> <p>6.6 Contrôle des substances dangereuses dans les sources d'eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En tant que pays enclavé, le transport lacustre régional et les infrastructures commerciales / portuaires ne sont pas développées pour garantir la croissance économique. ▪ Le Lac Victoria avant, le lac Tanganyika est vulnérable aux espèces envahissantes, comme <i>Eichornia crassipes</i>, qui est déjà présent, et qui constitue une grande menace. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le manque de normes des effluents dans la réception des eaux ▪ Une absence de prétraitement des eaux usées venant des industries et des usines urbaines ▪ Une faiblesse du règlement et des mesures incitatives ou dissuasives dans les industries extractives ▪ Aucun contrôle des substances dangereuses autour des sources d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mener des campagnes sensibilisation de réduction des contaminations fécales dans les zones à sources d'eau potable ▪ Sensibiliser les sociétés industrielles sur la nécessité de prétraitement de déchets et des eaux usées ▪ Elaborer les mesures incitatives ou dissuasives pour les industries polluantes dans les zones urbaines et rurales ▪ Entreprendre des actions immédiates pour lutter contre la pollution du lac Tanganyika à Bujumbura par les eaux usées venant des industries et des usines urbaines ▪ Elaborer un plan d'action pour l'application du principe du « pollueur payeur » et le cadre juridique y relatif ▪ Elaborer le cadre juridique pour le contrôle des substances dangereuses dans la proximité des sources d'eau ▪ Faire un suivi-évaluation des études d'impacts environnemental ▪ Protéger la nappe phréatique en utilisant de nouvelles méthodes de traitement des eaux usées ▪ Construire des latrines publiques et mettre en place des mécanismes d'entretien de ces infrastructures

Axe Stratégique (ES6) : Des reformes sectorielle et institutionnelles

Buts	Défis des citoyens	Contraintes sectorielles	Interventions recommandées
<p>6.1 Elaboration d'un Plan d'Action des OMD orienté vers les groupes cibles</p> <p>6.2 Mise en place d'une stratégie d'investissement</p> <p>6.3 Mise en place d'une stratégie de Financement</p> <p>6.4 Promouvoir les développements institutionnels</p> <p>6.5 Mise en place des réformes du cadre juridique</p> <p>6.6 Promotion de la participation secteur prive</p> <p>6.7 Promotion de la participation communautaire</p> <p>6.8 Renforcement des partenariats et les alliances</p> <p>6.9 Mise en place d'un système de Suivi -Evaluation</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une situation anarchique sans réglementation dans l'accès à l'eau et l'évacuation des eaux usées a été mise en place. ▪ Les systèmes sociaux effondrés durant la période de conflit ne sont pas redynamisés ▪ Les institutions financières internationales reporteront l'investissement, au lieu de limiter leurs interventions aux travaux de consultances analytiques principalement ▪ Le soutien à l'approvisionnement en eau a été apporté par le secteur «humanitaire» résolvant uniquement les problèmes locaux à court terme 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les besoins de financement dans ce secteur dépassent de loin les capacités de financement de l'Etat ▪ Sans une politique, le Burundi continuera à être évaluée par des bailleurs comme présentant une faible disponibilité. ▪ Un cadre législatif solide existait avant-guerre dans la plupart des aspects de l'eau. ▪ Toutefois, les modalités de règlements et ordonnances nécessaires pour étayer les différents aspects de la loi n'ont pas été développées 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborer un Plan d'Action des OMD engagé avec les Plan d'Action (Sharm-el-Sheikh, eThekweni etc) ▪ Elaborer les stratégies de financement fondées sur les dépenses publiques, les partenaires du développement (subventions et prêt) et les tarifs ▪ Réunir les nouveaux fonds pour l'assainissement et l'hygiène ▪ Elaborer un code juridique sur les autorisations et les concessions sur l'accès à l'eau et à sa distribution ▪ Entreprendre des réformes institutionnelles en vue d'une mise en place d'une institution chargée du secteur de l'eau, coordonnatrice et régulatrice de ce secteur ▪ Evaluer la participation du secteur privé ▪ Mettre en place le nouveau cadre organisationnel au sein du Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme ▪ Les nouveaux cadres organisationnels au niveau communautaire et points d'eau (surtout les femmes) et gestion transparente des redevances ▪ Améliorer la collaboration entre les agents du MSP et ceux des SETEMU, DGHER, REGIDESO lors de la prévention des maladies liées a l'eau ▪ Etat d'avancement des rapports annuels

**ANNEXE II : TABLEAU 9: COUVERTURE INDICATIVE DE L'ACCES ET DU
NON ACCES A L'EAU**

	2000				
	Population	% Servi	Nombre servi	%Non servis	Nombre non servis
Nationale	8.000.000	47%	3.720.000	53%	4.280.000
Urbaine	800.000	77%	616.000	23%	184.000
Rurale	7. 200.000	43%	3.100.000	57%	4.100.000

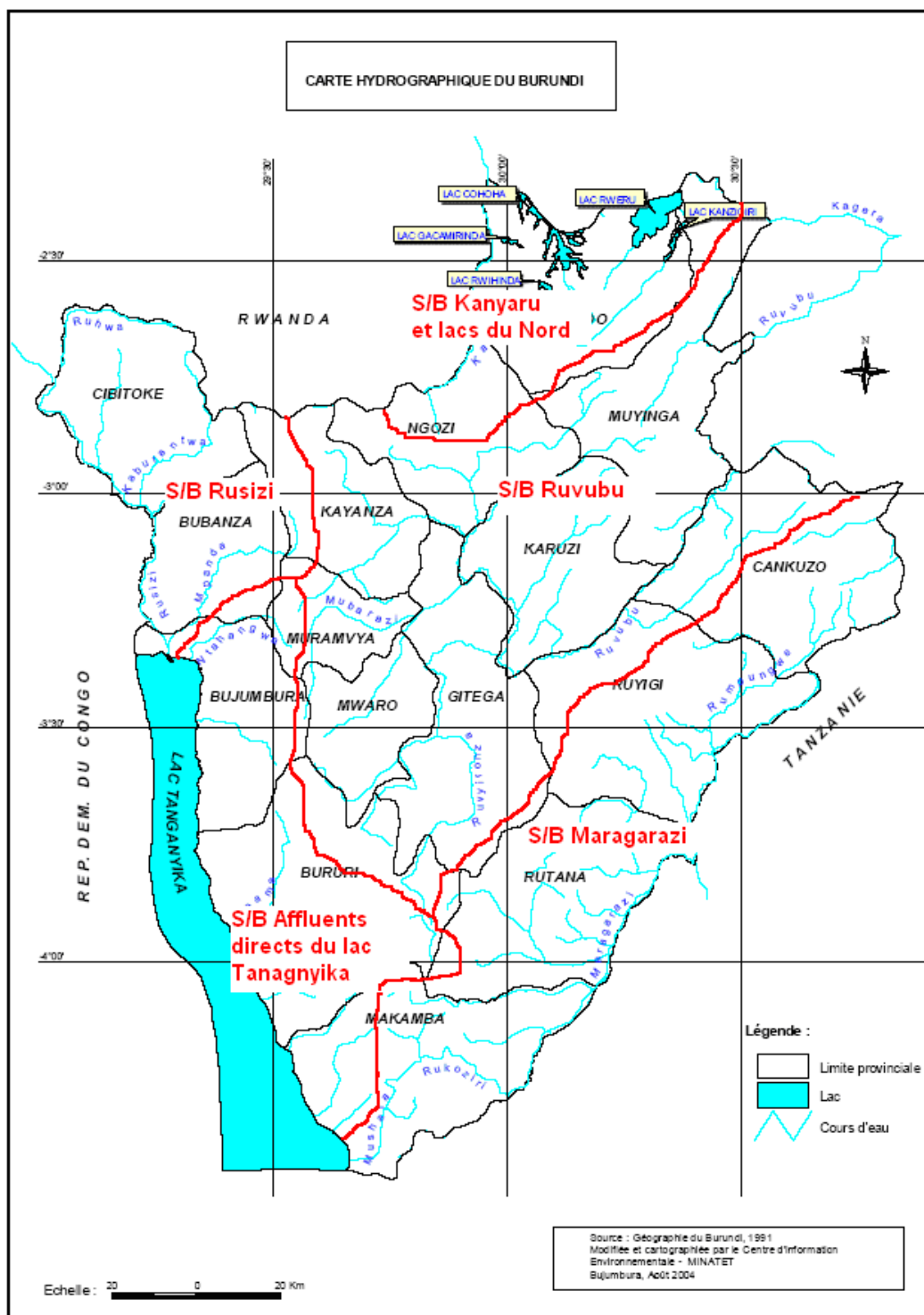
ANNEXE III : CADRE GENERAL DE MISE A NIVEAU EN EAU POTABLE POUR LES ZONES RURALES

2009				Voies Principales de Mise à niveau	2015		
OMD	Modèle	Description	Population Nombre et %)		Modèle	Description	OMD
En dessous des Normes standard des O M D	WR1.1	Mini-système d'alimentation en eau avec connexion des ménages ou dans la cour			WR1.1	Mini-système d'alimentation en eau avec connexion des ménages ou dans la cour	En dessous des Normes standard des O M D
	WR1.2	Mini-système d'alimentation en eau avec kiosque ou robinet public			WR1.2	Mini-système d'alimentation en eau avec kiosque ou robinet public	
	WR2.1	Forage (avec éventuellement cour)			WR2.1	Forage	
	WR2.2	Amélioration de puits à nappe constante			WR2.2	Amélioration de puits à nappe constante	
	WR2.3	Amélioration de la source			WR2.3	Amélioration de la source	
	WR2.4	Amélioration de l'eau de pluie (toit) source			WR2.4	Amélioration de l'eau de pluie (toit) source	
	WR2.5	Amélioration de la source d'eau de surface			WR2.5	Amélioration de la source d'eau de surface	
	WR3.1	Vendeur: meilleure source de contamination est contamination-libre		WR3.1	Vendeur: meilleure source de contamination est contamination-libre		
En dessous des Normes des OMD	WR3.2	Vendeur: meilleure source de contamination est contamination-libre		WR3.2	Vendeur: meilleure source de contamination est contamination-libre	En dessous des Normes des OMD	
	WR4.1	Mauvais puits de forage		WR4.1	Mauvais puits de forage		
	WR4.2	Puits de forage non protégé		WR4.2	Puits de forage non protégé		
	WR4.3	Source non protégée		WR4.3	Source non protégée		
	WR4.4	Source des pluies non améliorée		WR4.4	Source des pluies non améliorée		
	WR4.5	Source d'eau de surface non améliorée		WR4.5	Source d'eau de surface non améliorée		

**ANNEXE IV : CADRE GENERAL D'AMELIORATION DE L'EAU POTABLE EN MILIEU
URBAIN**

2009				Voies Principales de Mise à niveau	2015		
OMD	Modèle	Description	Population (%)		Modèle	Description	OMD
Au dessus des Normes des OMD	WU1.1	Système réticulé transmis pour le logement			WU1.1	Système réticulé transmis pour le logement	Au dessus des Normes des OMD
	WU1.2	Système réticulé et kiosque			WU1.2	Système réticulé et kiosque	
	WU1.3	Trou de forage privé avec réticulation locale			WU1.3	Trou de forage privé avec réticulation locale	
	WU1.4	Trou de forage communautaire avec réticulation			WU1.4	Trou de forage communautaire avec réticulation	
	WU2.1	Trou de forage protégé			WU2.1	Trou de forage protégé	
	WU2.2	Puits et source Protégés			WU2.2	Puits et source Protégés	
	WU2.3	Amélioration de collecte des eaux de pluie du toit			WU2.3	Amélioration de collecte des eaux de pluie du toit	
	WU3.1	Vendeur: Source non améliorée ou la manipulation est contamination libre			WU3.1	Vendeur: Source non améliorée ou la manipulation est contamination libre	
En dessous des Normes des OMD	WU3.2	Vendeur: Source non améliorée ou la manipulation est contamination libre		WU3.2	Vendeur: Source non améliorée ou la manipulation est contamination libre	En dessous des Normes des OMD	
	WU4.1	Puits et sources non améliorés		WR4.1	Puits et sources non améliorés		
	WU4.2	Bassin, rivières et barrages non aménagés		WR4.2	Bassin, rivières et barrages non aménagés		
	WU4.3	Eaux de pluies non aménagées		WR4.3	Eaux de pluies non aménagées		
	WU5	'Autres' non spécifiés		WR5	'Autres' non spécifiés		

ANNEXE V: DECOUPAGE DU TERRITOIRE EN 5 GRANDS SOUS-BASSINS



**ANNEXE VI: RESULTATS D'ANALYSE DE L'EAU UTILISEE POUR LE LAVAGE
AVANT LA CAMPAGNE CAFEICOLE DANS LES RIVIERES DE MBIZI (A GAHAHE) ET
GASARARA (A KIIYOVU)**

PARAMETRES MESURES	COURS D'EAU			
	GASARARA (KIYOVU)		MBIZI (GAHAHE)	
	Avant la campagne caféicole	Après la campagne caféicole	Avant la campagne caféicole	Après la campagne caféicole
1. pH	7,5	5,1	6,86	4,8
2. Turbidité (NTU (TE/F)	47,00	303	56,00	850
3. Conductivité (μ S/cm)	87,90	179	77,60	2710
4. Sulfures (mg/l)	0,12	3,2	0,16	7
5. Azote ammoniacale (mg/l)	1,26	5	1,48	1,72
6. Nitrates (mg/l)	0,26	61,2	0,40	110,7
7. Nitrites (mg/l)	0,00	0,8	0,00	1,1
8. O-Phosphates (mg/l)	21,00	62,4	24,9	141,1
9. Aspect optique	trouble	Trop trouble	trouble	Trop trouble
10. Coliformes fécaux	9,00	Présence	84,00	Présence
11. E. Coli	77,00		144,00	

Source de données (Chemonics Internation, 2009)

ANNEXE VII: INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

1. RESSOURCES EN EAU

En moyenne, les ressources en eau disponibles sur le territoire national sont estimées à 319 m³/s ou 10.060 km³/an. Le débit des cours d'eau frontaliers s'élève à 336 m³/s ou 10.596 km³/an. La seule rivière qui importe de l'eau dans le territoire burundais est la rivière Kaburantwa dont le débit s'élève à 4 m³/s ou 0.126 km³/an. Les pluies apportent par an 31.900 millions de mètres cubes dont 21.850 quittent le pays par évaporation. Les débits importés par les cours d'eau ajoutent 8.170 millions de mètres cubes par an, soit 259 mètres cubes par seconde.

1.1. Les cours d'eau

Les cours d'eau du Burundi sont répartis sur 2 grands bassins hydrologiques (Tableau 1). Il s'agit du bassin du Congo constitué de 2 grandes rivières : la Rusizi à l'ouest et la Malagarazi au sud du pays ainsi qu'une multitude de rivières qui coulent, pour la plupart, de l'est vers l'ouest sur un terrain escarpé constitué par la région des Mirwa. Le bassin du Nil, quant à lui, comprend tous les cours d'eau se trouvant à l'est de la Crête Congo-Nil. Ils coulent, presque tous, du sud au nord. Les principaux cours dans le bassin du Nil sont la Ruvubu, l'Akanyaru et l'Akagera. La majorité des cours d'eau de ce bassin se jettent dans la Ruvubu ou dans son principal affluent, la Ruvyironza. La Ruvubu et l'Akagera se rencontrent au nord-est du Burundi pour rejoindre le lac Victoria, d'où sort le fleuve Nil. La figure 1 présente le réseau hydrographique du Burundi.

Tableau 1: Bilan hydrique dans les deux bassins

Bassin	Superficie (km ²)	Pluie (mm/an)	Evaptrpt %	Ecoulement %	Ruissellement %
Congo	13.800	1337	64	28	8
Nil	14.034	1217	73	19	8

Evaptrpt % : évapotranspiration

Source : SENB 1997, Politique Nationale de l'Eau, 2001.

1.2. Les lacs

Etiré sur 650 km du nord au sud, le lac Tanganyika marque la frontière entre le Burundi et la République Démocratique du Congo sur environ 160 km. Le lac Tanganyika est un écosystème presque fermé et donc particulièrement vulnérable du fait de son faible taux de renouvellement et de l'importante proportion d'eau profonde désoxygénée. D'une profondeur maximale de 1470m, la partie habitable par la faune aquatique se situe jusqu'à 100 – 200 m.

Quelques plantes flottantes sont observées, elles forment des îlots particulièrement mobiles sur le lac Rweru.

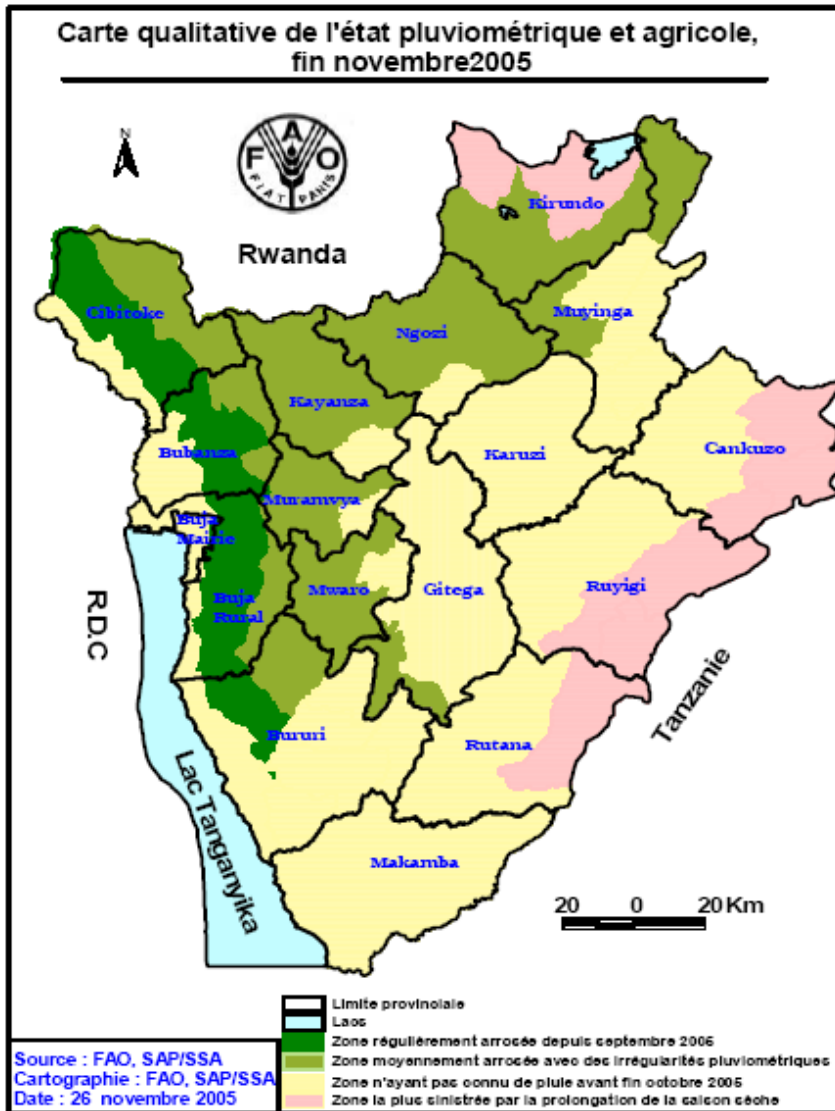
1.3. Les eaux pluviales

Les précipitations moyennes annuelles varient d'environ 750 mm dans le nord-est du Burundi (Nord de la région du Bugesera ou Province de Kirundo) à plus de 2000 mm dans le nord-ouest (Parc National de la Kibira ou Province de Cibitoke). La moyenne pour le territoire national est de 1274 mm. Le tableau 2 présente les précipitations annuelles par zone écologique. Les cartes 1, 2 et 3 présentent respectivement l'état pluviométrique, les régions climatiques et le réseau hydrographique du Burundi.

Tableau 2: Précipitations moyennes annuelles par zone écologique

Région	Precipitations annuelles	Altitudes
Crête-Zaire Nil	1500 -2000 mm	2000-2670 m
Plateaux Centraux	1150 -1500 mm	1500-2000 m
Plaine du Mosso	1100 -1200 mm	1150-1400 m
Plaine de l'Imbo	800 -1000 mm	774-1000 m
Dépressions du nord-est	750-1100 mm	1320-1500 m
Moyenne du Burundi	1274 mm	1350 m

Tableau sur les ressources en eau de surface, PNE 2001



Carte 1 : Etat pluviométrique et agricole (novembre 2005)

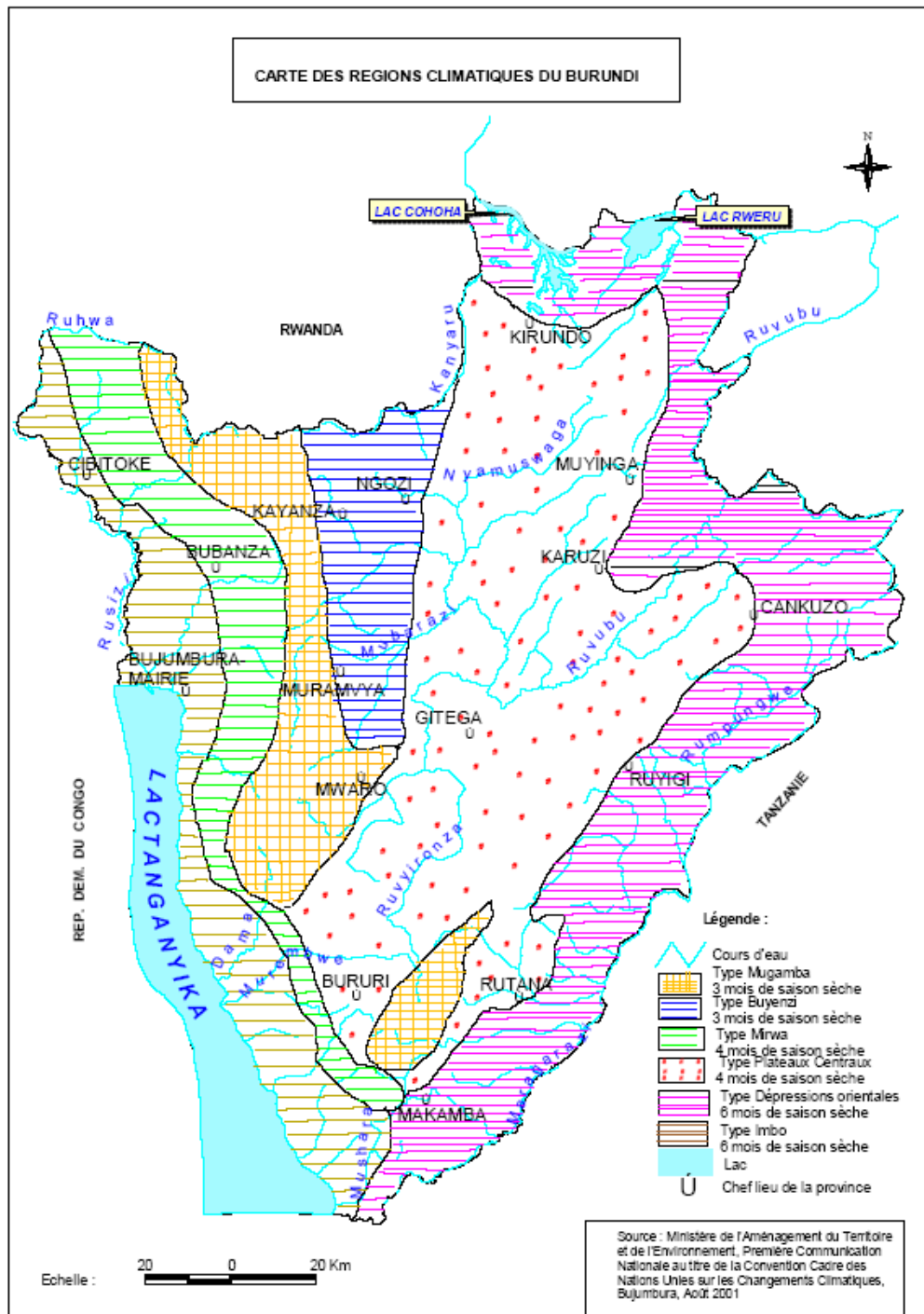


Fig. 2: Carte des régions climatologiques du Burundi

1.4. Les ressources en eaux souterraines

Les ressources en eaux souterraines varient suivant les régions naturelles présentées à la figure 4 :

L'Imbo, le Mosso et le Bugesera sont les régions naturelles aux sources les plus faibles, avec 98,3% ; 96,6% et 100% de leur superficie respective appartenant à la catégorie de moins de 0,3 l/s*km². Les ressources spécifiques moyennes sont de 0,05 ; 0,08 et 0,11 l/s*km² pour ces trois régions naturelles.

Par contre, les régions naturelles du Mugamba, Mumirwa et Bututsi sont dotées des ressources en eau les plus abondantes, respectivement 86,6% et 61,9%, de leur superficie. Elles ont des débits spécifiques supérieurs à 0,3 l/s*km². Pour les sources, des ressources dépassant 0,3 l/s*km² sont exploitables pour 86,6% de la superficie du Mugamba, 61,9% du Mumirwa et 54,2% du Kirimiro étant donné que les sources sont protégées contre la pollution. Les régions à faibles ressources sont l'Imbo (1,7%) et le Mosso (3,4%). En tout, le Burundi dispose de plus de 6,600 litres par seconde (soit 574.000 m³/j uniquement pour les sources).

Au niveau des ressources en profondeur, la situation s'inverse. L'Imbo et le Mosso mènent avec respectivement 71,5% et 35,9% de la superficie à potentiel important. Le Bugesera, le Bututsi et le Mugamba ne disposent pas d'eau en profondeur en quantité appréciable. Le Bugesera est la région la plus défavorisée en ce qui concerne les ressources totales en eaux souterraines. Il est suivi du Bweru et du Buragane.

1.5. Les ressources en eaux transfrontalières

Le débit des fleuves frontaliers provenant du transport d'eaux des bassins versants internationaux est estimé à 336 m³/s et représente une « ressource frontalière » commune à exploiter en coopération avec les Etats voisins. A son tour, le Burundi alimente les autres pays avec lesquels il partage les bassins versants du Congo et du Nil. Ce constat tend à souligner l'importance de l'intégration régionale et internationale de la gestion des eaux.

1.6. Conclusion

Bien que les ressources en eau soient jugées globalement abondantes, certaines régions telles que le Kumoso, le Bugesera et l'Imbo-Nord enregistrent 6 à 7 mois de saison sèche avec une pénurie d'eau pour les diverses utilisations. Le Plan Directeur National de l'Eau (PDNE) indique que globalement le Burundi dispose d'un débit aux sources d'environ 6,600 litres d'eau par seconde. L'imbo, le Kumoso et le Bugesera sont les régions naturelles aux sources les plus faibles, Par contre, les régions de haute altitude de Mugamba, Mumirwa et Bututsi sont bien pourvues en eau de sources avec des débits spécifiques supérieures à 0,3l/s*km². Les sources en profondeur sont par contre plus abondantes dans les régions naturelles de l'Imbo et le

Kumoso. La région de Bugesera est la plus défavorisée en ce qui concerne les ressources totales en eau souterraines.

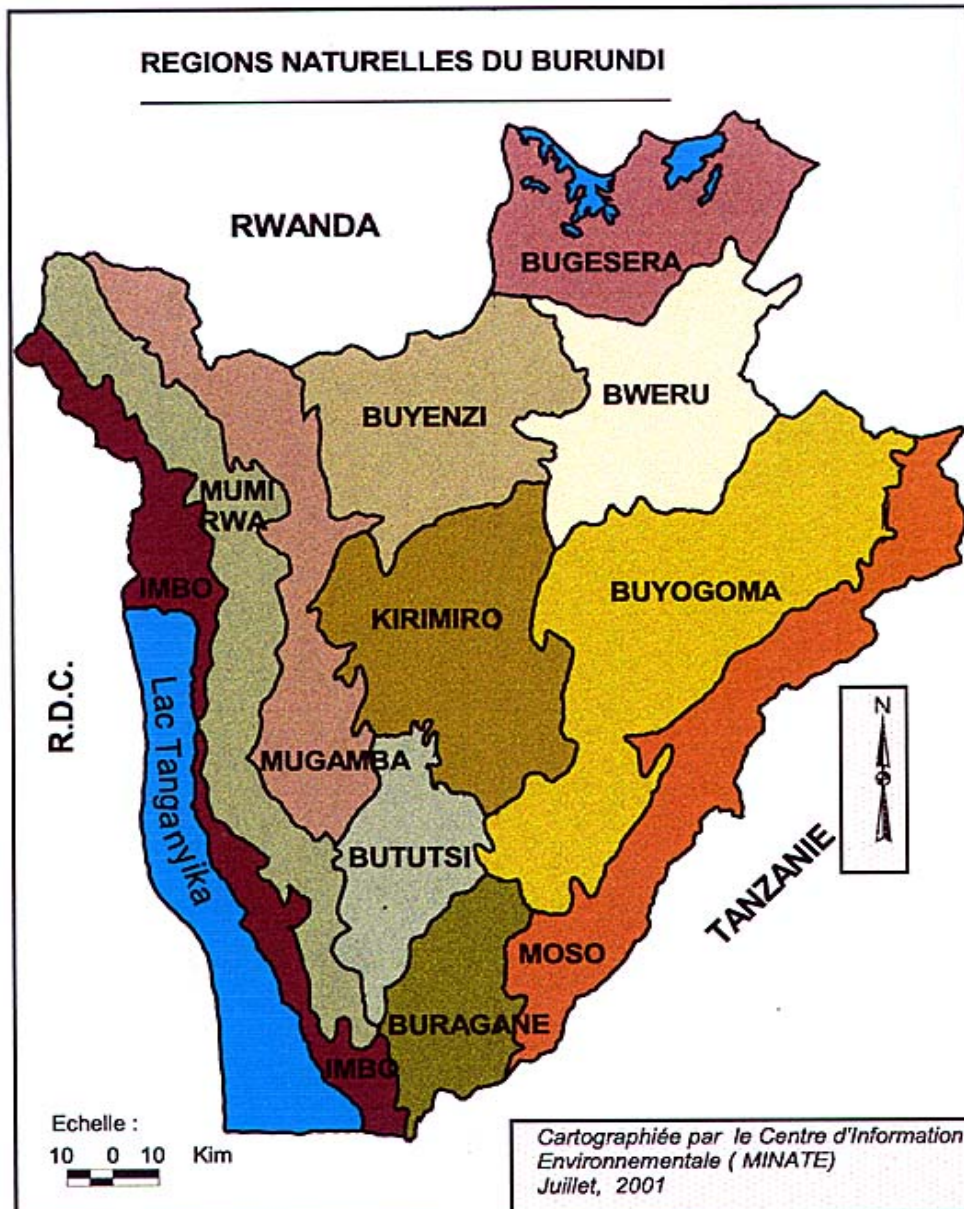


Figure 4: Régions naturelles du BURUNDI

II. AUTRES MENACES DE LA RESSOURCE « EAU »

2.1. Menaces de pollution pendant le processus de production

Les engrais chimiques sont utilisés dans l'agriculture, afin de produire plus et plus vite. Mais, une fois que l'agriculture utilise ces pesticides et engrais chimiques, ils peuvent contaminer les eaux de surface par ruissellement et les eaux souterraines par infiltration. L'écoulement des engrais par ruissellement dans les cours d'eau provoque le phénomène d'eutrophisation alors que certaines substances toxiques déversées dans un cours d'eau peuvent pénétrer dans les chaînes alimentaires. C'est le phénomène de la bioamplification.

Malheureusement, il n'existe pas d'études disponibles sur la pollution des cours d'eau par les engrais chimiques et les produits phytosanitaires. Il devient ainsi difficile de quantifier ces menaces de pollution.

Evidemment, comme nous l'ont indiqué les services contactés à l'Office du Thé du Burundi (OTB), l'usage des pesticides dans la production du thé réduit sa qualité et le degré de commercialisation une fois que les importateurs sont au courant de l'usage des produits sanitaires. Dans cette même institution, certaines pratiques culturelles visant à limiter l'écoulement des engrais chimiques utilisés lors de la fertilisation consistent au creusement des fossés continus à la partie supérieure des parcelles théicoles et des creusements des fossés discontinus à l'intérieur des parcelles théicoles. Evidemment ce sont là des pratiques à encourager par d'autres utilisateurs d'engrais et /ou pesticides.

2.2. Menaces de pollution pendant le processus de transformation

Le cas le plus cité lors des consultations communautaires tenues à KAYANZA est celui des usines de lavage et dépulpage de café dont les eaux résiduaires dégagent des odeurs nauséabondes quelques jours suivant le début de la campagne caféicole.

A cet effet, dans le cadre de ce travail, des études préliminaires de la qualité de l'eau à l'entrée et à la sortie de deux usines ont été réalisées pour donner des indications sur l'impact de ces usines sur les cours d'eau. En effet, des échantillons d'eau ont été prélevés (pour l'analyse physico-chimique et bactériologique) en amont des usines de KINYOVU et GIHAHE en province KAYANZA au cours du mois de mars (avant la campagne). Les mêmes échantillons d'eau ont été prélevés juste en aval de ces usines dans les mêmes stations vers la fin de la campagne (vers la fin du mois de mai). Les résultats sont présentés dans le tableau en annexe VII du document, voir plus haut) et un commentaire sommaire a été fait dans la partie principale du document sur l'état des lieux de la ressource « eau »

Une autre caractéristique des eaux quelques semaines après les opérations de dépulpage et de lavage de café est une forte odeur issue de la décomposition de ces pulpes (l'odeur qui atteint un rayon de plusieurs dizaines de mètres du lieu de l'usine.

Evidemment, il est plus que temps que ces études soient généralisées sur l'ensemble des usines de transformation agro-alimentaires pour envisager des mesures de réduction de ces menaces de pollution.

2.3. Gaspillage d'eau pour certaines usines

Lors des diverses consultations communautaires, un responsable des sociétés d'usines de lavage et de dépulpage de café nous a révélé que les usines à café utilisent de fortes quantités d'eau et qui sont ensuite reversées dans la nature. Ainsi, en période de faible production à KAYANZA, la moyenne est de 5 à 6.000 tonnes de cerises alors qu'en période de bonne production, on peut enregistrer une moyenne de 23 à 25.000 tonnes. Or, d'après les mêmes sources, il faut 6 à 8 litres d'eau pour traiter 1 kg de cerises. Ainsi, pour les différents traitements, il faut entre 40.000 m³ à plus de 150.000 m³ d'eau suivant la production. Il s'agit bien de fortes quantités d'eau usées qui sont déversées dans les cours d'eau naturels puisqu'il n'y a pas de système de recyclage.

III. SYNTHÈSE DES CONSULTATIONS COMMUNAUTAIRES A KAYANZA

3.1. Synthèse des consultations communautaires

De ces premières consultations communautaires tenues en province de KAYANZA sur l'eau et l'agriculture, on peut retenir que :

- à travers le thème « eau et pollution, dégradation de l'environnement », les participants ont une prise de conscience d'une pollution accrue de l'eau par l'agriculture (utilisation des engrais chimiques, des pesticides et des produits sanitaires) et par les industries agro-alimentaires dont les usines de lavage et de dépulpage de café occupent une place prépondérante. Les autres sources de pollution évoquées sont le manque de latrines publiques (la conséquence étant la défécation dans la nature) et la divagation du bétail. La dégradation de l'environnement (déforestation ; extraction minière dans certaines localités, manque d'aménagement au niveau de certains bassins versants, extraction des matériaux de construction : moellons, sables, pierres, extraction de l'argile et fabrication des briques, etc.) vient accroître le degré de pollution des eaux par le phénomène d'érosion. Les participants ont de l'espoir que cela puisse changer d'autant plus qu'il y a des expériences réussies dans certains villages notamment en ce qui est de l'aménagement des bassins versants par le reboisement et le traçage des courbes de niveau. Ces expériences réussies pourraient être répliquées ailleurs dans d'autres régions.

Les exemples d'aménagements hydro- agricoles réussis révélés par les participants et qu'il est souhaitable de dupliquer ailleurs pour réduire la pauvreté. Il s'agit de:

- l'aménagement de la vallée de la NYAKAGEZI dans la commune MUHANGA
- la terrasse radicale à MUYANGE
- le reboisement du bassin versant à BUTAGANZWA par l'INECN
- l'aménagement des marais à MUHANGA
- le système anti-érosif exécuté par FDC sur la colline MUGANZA à MURUTA

à travers le thème « eau et sécurité alimentaire », les participants déplorent le manque de gestion rationnelle de l'eau pour vaincre la pauvreté. Ainsi, les participants déplorent certaines utilisations (irrigation, maraîchage, etc.) qui devraient être une réalité partout mais qui ne l'est pas. Certains vont jusqu'à déplorer le fait qu'il n'y ait pas de système de stockage pour une utilisation en période de stress hydrique afin de mieux lutter contre la pauvreté. Dans l'aménagement des marais, les participants déplorent l'absence des barrages hydro- agricoles pour accroître la productivité en période de soudure. Evidemment, il faut constater que l'utilisation de l'eau pour des fins piscicoles n'a été évoquée par aucun participant. La question qui se pose est de savoir si cette activité existe dans la région, il y a lieu de se demander la place qu'elle occupe dans la sécurité alimentaire de province KAYANZA. Les participants ont quand même de l'espoir que l'eau sera rationnellement utilisée pour accroître la sécurité alimentaire et ainsi vaincre la pauvreté. Les aménagements hydro- agricoles (aménagements des bas-fonds et des bassins versants, le développement des cultures irriguées, etc.) sont des moyens préconisés à court et à moyen termes pour y arriver.

A cette effet des échantillons d'eau ont été prélevés avant et à mi-campagne en amont et aval de deux usines pour une analyse préliminaire de quelques éléments :

- dans l'usine de GIHAHE, l'utilisation de l'eau se fait par pompage dans la rivière MBIZI. Les eaux de couleur brune subissent les influences de la fabrication des briques et de l'agriculture autour du cours d'eau.
- dans l'usine de KIYOVU, on utilise l'eau gravitaire de la rivière GASARARA. Les eaux sont également brunes et subissent aussi l'influence de la fabrication des briques et de l'agriculture (présence de champs de coton en amont). Aux dires du chef d'usine, les pulpes sont utilisées comme fumure par les paysans.

Le chef d'usine nous a également informé que les champs de théiers ne sont pompés mais seulement parfois fertilisés.

- Les résultats préliminaires de ces analyses de ces échantillons d'eau prélevés en amont des usines sont présentés dans le tableau en annexe VI. L'analyse sommaire de ces résultats provisoire confirment la pollution par les certaines bactéries d'origine fécale (telles les coliformes fécaux et *E. coli*) ainsi que par les nitrates et phosphates qui pourraient témoigner la pollution d'origine organique

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Actualisation du code de la santé publique au Burundi. 2008.
2. Atelier national de formation sur la gestion intégrée des ressources en eau du Burundi. Rapport final. Bujumbura, Orphan's Aid, 1-3 octobre 2007.
3. AQUASTAT–Système d'information de la FAO sur l'eau et l'agriculture. <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/burundi/indexfra.stm>
4. Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES). *Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie* Rapport final. 2007
5. Cadre stratégique de Croissance et de Lutte contre la Pauvreté. CSLP Burundi. 2006.
6. Conférence de haut niveau sur: L'eau pour l'agriculture et l'énergie en Afrique: les défis du changement climatique Sirte, Jamahiriya arabe libyenne, 15-17 décembre 2008 Rapport national d'investissement BURUNDI
7. Country strategic opportunities Programme (COSOP) Republic of Burundi. 2008
8. L'énergie et l'eau au Burundi. Missions économiques. Fiche Synthèse. 200 5. Ambassade de France au Ken
9. Etude sur le développement d'un cadre légal et institutionnel du secteur de l'eau au Burundi. USAID Burundi Policy Reform. Chemonics international. Rapport final. Avril 2009
10. Décret n°100/13 du 29 Janvier 2009 portant structure, fonctionnement et missions du Gouvernement de la République du Burundi.
11. Document de base pour le Développement de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau en Afrique Centrale, Volume 1 – Synthèse régionale, UC Water/Global Water Partnership/PNUF, Mai 2006
12. Kelly West 2001. lac Tanganyika: Résultats et constats tirés de l'initiative de conservation du Pnud/gef (raf/92/g32) qui a eu lieu au Burundi, en République Démocratique du Congo, en Tanzanie et en Zambie.
13. Loi n°1/010 du 30 Juin 2000 portant Code de l'Environnement de la République du Burundi
14. Note de présentation du Projet Multisectoriel d'Infrastructures Eau et Electricité de la Banque Mondiale (P097974), REGIDESO, Octobre 2008.
15. Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NOPADA). Octobre 2001
16. Plan Directeur National de l'Eau, Ministère de l'Energie et des Mines & TBW Ingénieur, Vienne, Avril 1998.
17. Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements climatiques (PANA). 2007
18. Plan d'Action de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau du Burundi. Etat des lieux sur la gestion du secteur eau au Burundi. Rapport du Comité technique National de l'Eau. 2008.

19. Plan d'Action National d'Assainissement et Hygiène (PANAHA) Période 2008-2010. MSP/
République du Burundi
20. Plan National de développement Sanitaire, Ministère de la Santé publique République
du Burundi, 2005
21. Profil Environnemental de Pays (PEP) du Burundi Contrat Spécifique n°2006/132723
FWC BENEFA – lot 6 Rapport Final Juin 2007
22. Politique Nationale de Gestion des ressources en eau et plan d'action, Août 2001.
23. Rapport annuel d'activités du ministère de l'agriculture et de l'élevage. Gitega (Burundi).
2008
24. Rapport Final sur l'Inventaire National Eau et Assainissement en vue du lancement de la
Base de Données du Secteur Eau et Assainissement, PROSECEAU, 2009.
25. Stratégie Agricole Nationale du Burundi 2008-2015. Juillet 2008
26. Stratégie Nationale de l'Environnement, Ministère de l'Aménagement du Territoire, du
Tourisme et de l'Environnement (Burundi), 2003.