



Addressing Transboundary Concerns in the Volta River Basin and its Downstream Coastal Area

**Analyse diagnostique transfrontalière du bassin
versant de la Volta : Rapport National
BURKINA FASO**

Numéro du projet : 53885

Rapport Final

Décembre 2010





Publiée pour la première fois au Ghana en 2010 par le Projet PNUE/FEM Volta

Copyright © 2010, Programme des Nations Unies pour l'Environnement

Cette publication peut être partiellement ou entièrement reproduite à des fins pédagogiques personnelles et non commerciales sans autorisation spéciale du détenteur du Copyright. Le PNUE appréciera avoir une copie de toute publication dans laquelle cette publication a été citée comme référence.

L'utilisation de cette publication à des fins commerciales nécessite au préalable une autorisation écrite du Programme des Nations Unies pour l'Environnement

Projet PNUE-FEM Volta
Unité de Coordination du Projet
No. E3 Leshie Crescent - Labone
P.O. Box 1423 Accra Ghana
P.O. Box 1423 Accra Ghana
Phone: +233 30 2764111
Fax: +233 30 2772669
Mobile: +233 20 6309775
Website: www.gefvolta.iwlearn.org

CLAUSE DE RESPONSABILITE:

Le contenu de ce rapport ne reflète pas nécessairement la vision et la politique du PNUE ou du FEM. En particulier, le PNUE et le FEM n'offrent aucune garantie et n'affirment rien quant à l'exactitude et l'exhaustivité des éléments du contenu de ce rapport.

Le rapport a été préparé par Monsieur Thiombiano L. Jérôme- Ingénieur du Génie rural- Consultant principal, avec l'appui des experts que sont : Messieurs Béré Christian- Socio- économiste ; Ouédraogo Louis- Ingénieur des eaux et forêts ; et Nombré Issaka- Economiste.

Toute référence à ce document doit être présentée comme suit:

UNEP-GEF Volta Project, 2010. Analyse Diagnostique Transfrontalière du bassin versant de la Volta : Rapport National Burkina Faso. *UNEP/GEF/Volta/NR BURKINA 1/2010*

Table des matières

Liste des abréviations et acronymes	iv
Préface	v
Résumé analytique	vi
Liste des tableaux	ix
Liste des figures	xi
1. Contexte et cadre de l'étude	12
2. Méthodologie de préparation du rapport national	14
3. Le bassin versant de la Volta au Burkina Faso	16
3.1 Situation géographique	16
3.2 Caractéristiques physiques	17
3.2.1 Géologie, relief, modes de drainage et sols	17
3.2.2 Régime Climatique	20
3.2.3 Variabilité et changement climatique	23
3.2.3.1 Pressions sur les ressources en eau	26
3.2.3.2 Adaptation aux changements climatiques	26
3.2.4 Hydrologie et morphologie	28
3.2.5 Hydrogéologie	32
3.2.6 Transport de sédiments	34
3.2.7 Qualité de l'eau	34
3.3 L'écosystème et ses composantes	36
3.3.1 Couverture du sol	36
3.3.1.1 Secteur sud-sahélien	36
3.3.1.2 Secteur nord-soudanien	37
3.3.1.3 La Savane ligneuse et arbustive, les forêts non classées de type humide	38
3.3.2 Ecosystèmes du bassin	43
3.3.3 Biodiversité et production biologique	44
3.3.3.1 Dynamique de la végétation	44
3.3.3.2 Menaces sur la biodiversité	45
3.3.3.3 Tendances négatives	46
3.3.3.4 Destruction ou agression des habitats	47
3.3.4 Fonctions de l'écosystème	50
3.4 Cadre social, culturel et sanitaire	53
3.4.1 Caractéristiques et tendances démographiques	53
3.4.2 Données sur la migration	61
3.4.3 Contexte social et culturel (y compris l'accès à la terre, à un toit et à l'habitat)	64
3.4.4 Education	69
3.4.5 Sécurité alimentaire	71
3.4.6 Santé, maladies hydriques, et accès à l'eau potable	73
3.5 Cadre socioéconomique	80
3.5.1 Données macroéconomiques, caractéristiques et valeurs économiques	80
3.5.2 Politiques de développement du pays et les politiques des secteurs clés	82
3.5.2.1 Les principaux programmes ou politiques	84
3.5.2.2 Le flux de l'aide extérieure	88
3.5.3 Agriculture	89
3.5.4 Elevage	92
3.5.5 Pêche et aquaculture	96
3.5.6 Foresterie	99
3.5.7 Biodiversité, moisson des ressources naturelles et services d'écosystème	100
3.5.8 Industrie et commerce	101
3.5.9 Activité minière	104
3.5.10 Energie	106

3.5.11	Tourisme	109
3.5.12	Transport et Communication	111
3.5.13	Infrastructure hydraulique	113
3.5.14	Modes actuels d'utilisation de l'eau	116
3.6	État et tendances macroéconomiques : Données de référence sectorielles	118
3.7	Gouvernance	121
3.7.1	Organisation de l'état	121
3.7.2	Cadres politique, juridique et institutionnel	123
3.7.2.1	Gestion de l'eau	123
3.7.2.2	Gestion des terres	128
3.7.2.3	Cadres politique, juridique et institutionnel : Environnement	130
3.7.3	Implication des acteurs dans la gestion des ressources naturelles	136
3.7.4	Contraintes législatives, institutionnelles et politiques	138
3.8	Synthèse des problèmes environnementaux et sociaux clés (partie nationale du BV)	140
4.	Moteurs des changements et tendances futures possibles	149
4.1	Moteurs de changements	149
4.1.1	Accroissement, migration de la population et urbanisation	149
4.1.2	Pauvreté	149
4.1.3	Les forces du marché au niveau national et régional	149
4.1.4	Les politiques de développement au niveau national et régional	150
4.1.5	Les changements Climatiques	150
4.2	Projection des tendances dans l'utilisation de l'eau	151
4.2.1	Demande globale de l'eau	151
4.2.2	Approvisionnement en eau pour la consommation domestique	154
4.2.3	Elevage	157
4.2.4	Agriculture irriguée	158
4.2.5	Industrie, commerce et activité minière	160
4.2.6	Production d'énergie hydraulique	160
4.2.7	Maintien de l'intégrité et des services de l'écosystème	161
4.3	Impact du développement des ressources en eau	161
4.3.1	Impact sur l'écosystème du bassin	161
4.3.2	Intégrité de l'ensemble de l'écosystème	161
4.3.3	Implications socioéconomiques	163
4.4	Changements de l'utilisation des terres et du couvert végétal	164
4.5	Changements de la teneur en sédiment et modes d'érosion	164
4.6	Changements de la qualité de l'eau	165
4.7	Changements des pressions sur les ressources naturelles	166
4.8	Gouvernance	166
4.8.1	Les moteurs du changement : cadres politique, juridique et institutionnel	166
4.8.2	Tendances d'évolutions futures: cadres politique, juridique et institutionnel	167
4.8.3	Renforcement de l'implication d'acteurs dans la gestion des ressources naturelles	169
4.9	Synthèse des pressions et changements possibles dans la partie nationale du BV	171
5.	Analyse diagnostique	172
5.1	Pressions futures et conséquences probables	172
5.1.1	Le fleuve et les ressources en eau	172
5.1.2	Le Bassin	173
5.1.3	La population	174
5.2	Points chauds et zones d'importance particulière au Burkina Faso	175
5.3	Conséquences sociales	175
5.4	Conséquences socioéconomiques et implications sur les moyens de subsistance	175
5.5	Conséquences macroéconomiques	175
5.6	Implications en termes de gouvernance	175
5.7	Synthèse	176
6.	Conclusions et recommandations	181

6.1	Principales conclusions et questions transfrontalières prioritaires pour le pays	181
6.2	Recommandations systémiques	182
6.3	Recommandations pour la planification du Bassin	182
6.4	Recommandations sectorielles	183
6.5	Questions socioéconomiques et opportunités	184
6.6	Questions macroéconomiques et opportunités	185
6.7	Gouvernance recommandations et opportunités	185
7.	Annexes	187
7.1	Annexe A: Référence bibliographiques	188
7.2	Annexe B: Quelques éléments du cadre institutionnel	190
7.2.1	Organigramme du Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques	190
7.2.2	: Cadre institutionnel de gestion des ressources en eau	191
7.3	Annexe C : Termes de référence de l'étude	192

Liste des abréviations et acronymes

ABV	: Autorité du bassin de la volta
AEP	: Approvisionnement en eau potable
AEPS	: Adduction d'eau potable simplifiée
AMVS	: Autorité de mise en valeur de la vallée du Sourou
APD	: Aide publique au développement
AUE	: Association des usagers de l'eau
BTP	: Bâtiment et travaux publics
CCNUCC	: Convention cadre des nations unies sur les changements climatiques
CEDEAO	: Communauté économique des états de l'Afrique de l'ouest
CILSS	: Comité permanent inter Etat de lutte contre la sécheresse dans le sahel
CNAT	: Commission nationale d'aménagement du territoire
CPAT	: Commission provinciale d'aménagement du territoire
CRAT	: Commission régionale d'aménagement du territoire
CSLP	: Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté
CVGT	: Comité villageois de gestion du terroir
DGRE	: Direction générale des ressources en eau
DGRH	: Direction générale des ressources halieutiques
DRAHRH	: Direction régionale de l'agriculture, de l'hydraulique et des ressources halieutiques
GIEC	: Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat
GIRE	: Gestion intégrée des ressources en eau
GIWA	: Global International Waters Assessment
2iE	: Institut international de l'ingénierie de l'eau et de l'environnement
MAGICC	: Model for assessment of greenhouse-gas induced climate change
MAHRH	: Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques
MECV	: Ministère de l'environnement et du cadre de vie
OMD	: Objectifs du millénaire pour le développement
ONEA	: Office national de l'eau et de l'assainissement
ONG	: Organisation non gouvernementale
PAGIRE	: Plan d'action pour la gestion intégrée des ressources en eau
PAS	: Plan d'action stratégique
PDDEB	: Programme de développement de l'éducation de base
PMH	: Pompe à motricité humaine
PNHP	: Politique nationale en matière d'hygiène publique
PNUD	: Programme de nations unies pour le développement
PPTTE	: Pays pauvre très endetté
QUIBB	: Questionnaire unifié sur les indicateurs du bien être
RAF	: Réforme agraire et foncière
RGPH	: Recensement général de la population et de l'habitat
SDR	: Stratégie de développement rural
SONABEL	: Société nationale burkinabé d'électricité
SP-PAGIRE	: Secrétariat permanent du PAGIRE
TAG	: Taux d'accroissement global
TAMA	: Taux d'accroissement moyen annuel
TOD	: Textes d'orientation de la décentralisation
UCRE	: Unité de coordination des ressources en eau
UEMOA	: Union économique et monétaire ouest africaine
UICN	: Union mondiale pour la nature



Préface

Résumé analytique

La présente étude a pour objectif l'identification et l'analyse multidimensionnelle des problèmes environnementaux prioritaires du Bassin de la Volta au Burkina Faso en vue de leur prise en compte dans l'analyse diagnostique transfrontalière (ADT) et dans l'élaboration du Plan d'Action Stratégique (PAS).

L'analyse Diagnostique Transfrontalière vise une évaluation quantitative préalable des questions et problèmes relatifs à l'eau et au sol et à leurs causes dans le bassin en vue d'identifier les points clés et les domaines d'intervention sur les questions transfrontalières. Le principal résultat attendu de cette étude est le rapport national sur les problèmes environnementaux prioritaires du bassin de la Volta au Burkina Faso

Dans le cadre de cette étude, les différentes concertations avec les acteurs impliqués dans la gestion des ressources naturelles (administration publique, société civile, collectivités locales, etc.), ont permis de dégager les enjeux réels du développement du bassin et de proposer les orientations stratégiques et les priorités de développement de la portion nationale du bassin.

Sur le plan géographique, le bassin hydrographique de la Volta au Burkina Faso, couvre une superficie de 172.968 km², soit environ 63% du territoire national et est drainé par les fleuves du Mouhoun, du Nakanbé et du Nazinon, antérieurement dénommés respectivement Volta Noire, Volta Blanche et Volta Rouge. Ces trois cours d'eaux forment deux bassins nationaux qui sont le bassin du Mouhoun avec une superficie de 91.036 km² et le bassin du Nakanbé d'une superficie de 81.932 km².

En ce qui concerne les ressources en eaux, il est estimé que le débit annuel moyen de la Volta Noire (Mouhoun) à Lawra au Ghana est d'environ 103.8 m³/s. Le pourcentage du débit de la Volta Noire hors du Ghana comparé au débit total du fleuve est de 42.6%. Le pourcentage du débit en saison pluvieuse et celui de la saison sèche provenant en dehors du Ghana comparé au débit total du fleuve sont de 41.5% et 49.7%. Ainsi, les débits de la Volta Noire à l'extérieur du Ghana sont très importants à travers toutes les saisons.

La Volta Blanche (Nakanbé au Burkina Faso) coule seulement pendant la saison pluvieuse avec un débit moyen de 145 m³/s en août (période de crue) dans une station en aval à Bagré. Le débit annuel moyen de la Volta Blanche en aval de Nawuni au Ghana est d'environ 300 m³/s.

Le pourcentage annuel de l'apport de la Volta Blanche du Burkina au débit total du bassin est de 36.5 (Opoku-Ankomah, 1998). Les pourcentages du débit moyen en saison pluvieuse et sèche sont de 38.0 et 7.2 m³/s. Les débits en saison sèche des bassins supérieurs au Burkina Faso sont par conséquent de faibles proportions.

Les problèmes majeurs liés aux ressources eaux et des terres du bassin et qui sont identifiés comme questions prioritaires transfrontalières à partir de l'analyse effectuée dans les chapitres précédents, se répartissent dans les domaines suivants :

- La pénurie d'eau ;
- Le comblement des cours d'eau et des lacs ;
- Les feux de brousse ;
- La transhumance ;
- La perte de la Biodiversité;
- Les Inondations/Crués;
- L'augmentation des risques de détérioration de la qualité des eaux.

En ce qui concerne la pénurie d'eau, elle est généralement provoquée par la diminution de la pluviométrie, la réduction des débits fluviaux, la baisse des niveaux hydrostatiques et l'augmentation de l'évapotranspiration. Depuis les deux dernières décennies, le bassin a connu une baisse tendancielle de la pluviosité marquée par un glissement des isohyètes du nord vers le sud du pays, avec pour principales conséquences : (i) la baisse du niveau des nappes phréatiques, affectant ainsi les stocks de

réserves en eau souterraine, et (ii) le faible taux de remplissage des lacs. L'activité anthropique dans la région a également une influence critique sur la disponibilité des ressources en eau.

Pour la perte de biodiversité, la plus grande menace vient essentiellement du défrichage des terres pour l'agriculture et l'élevage ainsi que les mauvaises pratiques de la sylviculture. Par ailleurs, la construction des barrages/digues peut modifier les régimes hydrologiques des fleuves et ruisseaux, et par conséquent les habitats. Enfin, les mauvaises pratiques de la pêche dans la région conduisent à la réduction des ressources halieutiques.

En ce qui concerne les inondations, les changements climatiques conjugués à la rupture parfois des barrages et aux insuffisances du système d'alerte de crues ont été identifiés comme les causes possibles des inondations. Les sols avec une couverture végétale considérablement réduite et qui sont donc exposés aux éléments atmosphériques ont très peu de capacités d'infiltration pour réduire le ruissellement des eaux de pluie. Ces inondations affectent l'environnement du bassin, et causent des pertes notables à l'économie et parfois en vies humaines.

En ce qui concerne le comblement des cours d'eau et des lacs, les causes sont à rechercher dans les mauvaises pratiques agricoles et sylvicoles, notamment le labour suivant les courbes de niveau, entraînant le transport massif des matières solides dans les cours d'eau et les lacs avec le ruissellement des eaux.

Les feux de brousse, résultent des mauvaises pratiques culturelles traditionnelles, et de la pratique de l'élevage extensif à la recherche de pâturages.

La transhumance quant à elle, résulte d'une part de la disparition précoce des pâturages et des points d'eau de la portion nationale du bassin; et de la surcharge des pâturages par l'accroissement du cheptel, deux causes essentielles qui provoquent la migration du cheptel vers le sud du bassin disposant d'un potentiel important en pâturage et en ressources en eau de surface.

Enfin, pour l'augmentation des risques de détérioration de la qualité des eaux, les causes de cette dégradation sont essentiellement liées à l'utilisation des pesticides pour les cultures de rente et l'utilisation de produits chimiques pour le traitement des minerais (mercure, cyanure, etc.). La situation actuelle du bassin indique une augmentation des activités minières dans la zone nord du bassin et une croissance des superficies exploitées pour la production du coton dans la zone sud du bassin. Cette situation peut conduire à une augmentation des risques de détérioration de la qualité des eaux du bassin.

En l'état actuel des choses dans la portion nationale du bassin de la Volta, il ressort que les politiques nationales en matière de développement (décentralisation, cadre stratégique de lutte contre la pauvreté, etc.), n'ont pas encore positionné le bassin sur un sentier de croissance durable qui lui permettrait de tirer un avantage significatif d'un développement intégré du bassin de la Volta.

Malgré les contraintes de développement du bassin liées à une faible pluviométrie dans sa partie Nord, à une progression de la dégradation des sols et de la végétation, il est établi au vu du diagnostic, que les politiques nationales réalisées en dehors d'un cadre cohérent d'aménagement du bassin n'ont pas pu maximiser le potentiel en ressources naturelles existantes, en particulier, celles relatives aux ressources en eau.

Le constat aujourd'hui est que le bassin reste toujours confiné dans une économie primaire qui se révèle être consommatrice de ressources naturelles, cette tendance perdure et se renforce avec le peuplement en cours dans l'espace rural. Le contexte économique du bassin étant difficile (pauvreté, sous équipement en infrastructures socio-économiques...), on peut comprendre que la conjugaison des facteurs lourds d'assoupissement peut conduire à terme à un dysfonctionnement patent de l'espace du bassin se traduisant par une fréquence élevée de conflits potentiels sociaux et économiques.

Au regard de ces facteurs et en prenant en compte les dynamiques positives en cours dans le bassin, l'étude propose des options de développement du bassin qui valorisent les ressources naturelles et en particulier les ressources en eau dans le cadre d'une politique nationale d'aménagement du territoire qui serait plus avantageuse au bassin. Dans ces conditions, le bassin et partant le pays pourrait tirer un meilleur parti des projets intégrateurs réalisés en commun avec des pays situés dans le bassin en

renforcement de la politique d'intégration sous régionale déjà promue par les autorités nationales.

Ces options de développement sont focalisées selon cinq axes principaux qui sont :

- L'axe de la gestion intégrée des ressources en eau ;
- L'axe de l'aménagement du territoire ;
- L'axe de la réalisation des projets structurants dans la partie nationale du bassin ;
- L'axe de la réalisation des projets intégrateurs dans le cadre des organisations sous-régionales ;
- L'axe des projets de proximité dans le cadre de la lutte contre la pauvreté.

Les priorités de développement du bassin, découleront de la mise en œuvre des projets et programmes de chacun des axes ci-dessus cités.

Au terme de l'étude multisectorielle de la portion nationale du bassin de la Volta au Burkina Faso, les recommandations jugées pertinentes sont au nombre de trois et portent sur :

- La prise en compte par l'ABV, dans le cadre de l'élaboration du Plan d'Action de Développement Durable du bassin de la Volta, des axes ci-dessus définis, comme axes fondamentaux de développement de la portion nationale du bassin de la Volta au Burkina Faso ;
- L'appui de l'ABV au Burkina Faso, pour l'élaboration détaillée des projets structurants, en vue de leur réalisation effective afin d'impulser le développement des différentes régions de la portion nationale du bassin ;
- L'appui de l'ABV au Burkina Faso, pour le renforcement des capacités nationales pour une participation efficace au processus d'élaboration et de mise en œuvre du Plan d'Action de Développement Durable du Fleuve Volta.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Analyse de la vulnérabilité des secteurs d'exposition du Burkina Faso.	27
Tableau 2 : Pratiques endogènes et actuelles d'adaptation aux changements climatiques dans le domaine de l'eau.	28
Tableau 3 : Principaux sous-bassins du bassin de la Volta	28
Tableau 4 : Ecoulements dans le bassin du Nakanbé.	31
Tableau 5 : Ecoulements dans le bassin du Mouhoun.	31
Tableau 6 : Pollution au mercure et à l'arsenic par bassin versant.	35
Tableau 7 : potentiel ligneux estimé dans la zone sub-sahélienne du Bassin de la Volta.	36
Tableau 8 : potentiel ligneux estimé dans la zone sud-soudanienne du Bassin de la Volta.	38
Tableau 9 : potentiel ligneux estimé dans la zone sud soudanienne du Bassin de la Volta.	39
Tableau 10 : Capacité de charge de certaines formations classées en zone sud soudanienne du Bassin.	42
Tableau 11 : Caractéristiques des zones humides du bassin versant.	44
Tableau 12 : Evolution de l'état du tapis herbacé entre 1954 et 1974 et projection pour 1994.	45
Tableau 13 : Espèces prolifiques signalées dans les trois Régions indiquées.	46
Tableau 14 : Production de poissons du lac de Kompienga.	46
Tableau 15 : Espèces en péril dans la partie Nord et Centre nord du Burkina	48
Tableau 16 : Espèces disparues, en voie de disparition, menacées et vulnérable du bassin.	48
Tableau 17 : Forêts classées et parcs nationaux du bassin	49
Tableau 18 : Liste de quelques fonctions des écosystèmes du bassin.	50
Tableau 19 : population du bassin national de la Volta.	54
Tableau 20 : Taux d'accroissement de la population du bassin national de la Volta.	56
Tableau 21 : Projections de la population du bassin national de la Volta.	57
Tableau 22 : Densité de la population du bassin national de la Volta.	57
Tableau 23 : Densité de la population du bassin national de la Volta (2015 et 2025).	57
Tableau 24 : Répartition de la population des principales villes du Burkina Faso	59
Tableau 25 : Situation des entrées et sorties dans le bassin par région en 2006	63
Tableau 26 : Composition sociale et culturelle du bassin	65
Tableau 27 : Fréquence des conflits selon le type d'acteurs	67
Tableau 28 : Indice de la pauvreté dans le bassin	68
Tableau 29 : Qualité de l'habitat dans le bassin	69
Tableau 30 : Indicateurs de l'éducation en 2007	71
Tableau 31 : Infrastructures sanitaires du bassin de national de la Volta en 2008	74
Tableau 32 : évolution du personnel de santé de 2000 à 2009	74
Tableau 33 : Consultation et pathologies d'origine hydrique en 2004 au Burkina Faso	77
Tableau 34 : Situation de l'accès à l'eau potable par région dans le bassin en 2008	78
Tableau 35 : Evolution des ventes d'eau potable de l'ONEA par région dans le bassin (milliers de m ³)	79
Tableau 36 : Evolution des ventes d'eau potable de l'ONEA par type de clients (milliers de m ³)	79
Tableau 37 : Evolution des ventes d'eau brute par l'ONEA dans le bassin (milliers de m ³)	80
Tableau 38 : quelques éléments du TOFE en % du PIB	81
Tableau 39 : Opérations financières de l'État	81
Tableau 40 : Structure du PIB au prix constant par secteur d'activité (%)	82
Tableau 41 : Secteurs absorbant l'aide publique au développement	89
Tableau 42 : Principaux bailleurs de fonds de l'aide publique au développement	89
Tableau 43 : Superficies emblavées de la campagne agricole 2009-2010 du bassin	90
Tableau 44 : Evolution des superficies emblavées dans le bassin de la Volta	90
Tableau 45 : Evolution des superficies emblavées dans le bassin de la Volta	91
Tableau 46 : Effectif du cheptel du bassin par tête et en UBT en 2003	92
Tableau 47 : Evolution des effectifs (têtes) du bassin par espèce de 2003 jusqu'en 2025	93
Tableau 48 : Evolution des effectifs du cheptel du bassin en UBT et densité jusqu'en 2025	93
Tableau 49 : Chiffre d'affaires en FCFA des marchés à bétail suivis au Burkina en 2007	95
Tableau 50 : Répartition des barrages par bassin versant	96
Tableau 51 : Unités d'aquaculture du bassin national de la Volta	97
Tableau 52 : Répartition des pêcheurs du bassin national de la Volta	98
Tableau 53 : Evolution de l'offre du poisson au Burkina Faso	98
Tableau 54 : Situation des recouvrements des recettes de l'environnement de 2004 à 2008	101
Tableau 55 : Entreprises industrielles du bassin de la Volta en 2007	102
Tableau 56 : Principaux clients à l'exportation du Burkina Faso	103

Tableau 57 : Principaux fournisseurs du Burkina Faso	104
Tableau 58 : Potentiel minier du bassin de la Volta	105
Tableau 59 : mines en exploitation	105
Tableau 60 : Situation de l'Énergie électrique du bassin national de la Volta	107
Tableau 61 : Evolution de la vente d'énergie et du nombre d'abonnés dans les régions appartenant au bassin de la Volta	107
Tableau 62 : Situation des aires fauniques concédées du bassin	110
Tableau 63 : Situation des infrastructures routières du bassin	112
Tableau 64 : Evolution des infrastructures routières du bassin	112
Tableau 65 : liste des barrages et retenues d'eau de plus de 3millions de m ³ du bassin	115
Tableau 66 : Profil des principales villes en matière d'approvisionnement en eau potable en 2005	118
Tableau 67 : Aperçu des accords internationaux et de la législation nationale portant sur la gestion des ressources naturelles sélectionnées applicable	134
Tableau 68 : Aperçu des responsabilités institutionnelles sur la gestion des ressources naturelles sélectionnées	135
Tableau 69 : Aperçu des problèmes et contraintes d'ordre juridique et politique	139
Tableau 70 : Aperçu des réformes, moteurs et leviers de changement	139
Tableau 71 : Menaces spécifiques sur la biodiversité	144
Tableau 72 : Description de la chaine causale	146
Tableau 73 : Les demandes en eau en 2002 en millions de m ³ .	152
Tableau 74 : Les demandes en eau en 2010 en millions de m ³ .	152
Tableau 75 : Bilan des ressources utilisables et des demandes en eau par bassin en 2002 en milliards de m ³ .	153
Tableau 76 : Bilan des ressources utilisables et des demandes en eau par bassin en 2010 en milliards de m ³ .	153
Tableau 77 : Demande en eau domestique par région et par bassin hydrographique.	154
Tableau 78 : Les besoins en eau pour l'irrigation.	159
Tableau 79 : Liste de quelques fonctions des écosystèmes	161
Tableau 80 : Etat de dégradation des bassins hydrographiques	165
Tableau 81 : Valeurs de la turbidité de l'eau	165
Tableau 82 : Analyse de la chaîne causale des questions transfrontalières	177

Liste des figures

Figure 1 : Situation de la portion nationale du bassin de la Volta	16
Figure 2 : Géologie simplifiée de la portion nationale du bassin de la Volta	18
Figure 3 : Aptitude des sols de la portion nationale du bassin de la Volta	20
Figure 4 : Zones climatiques du Burkina Faso (évaporation, température et jours de pluies)	22
Figure 5 : Pluies annuelles dans six villes principales	23
Figure 6 : Migration des isohyètes	25
Figure 7 : Evaporation sur les retenues d'eau au Burkina Faso	25
Figure 8 : Principaux sous-bassins nationaux du bassin national de la Volta	29
Figure 9 : Potentiel en eaux de surface du bassin national de la Volta	32
Figure 10 : Potentiel en eaux souterraines du bassin national de la Volta	34
Figure 11 : Taux d'accroissement de la population 1996 à 2006	55
Figure 12 : Evolution de la population des principales villes	59
Figure 13 : Figure des sortants interrégionaux récents	62
Figure 14 : Groupes ethniques principaux	64
Figure 15 : Evolution du bilan céréalier au Burkina de 2000 à 2007	72
Figure 16 : Evolution du bilan céréalier du bassin de 1996 à 2009	73
Figure 17 : Maladies hydriques du bassin	76
Figure 18 : encours de la dette publique et service de dette publique (Source : IAP)	82
Figure 19 : Répartition des superficies par types de cultures	90
Figure 20 : Nouvelles créations d'entreprises industrielles de 2002 à 2008	101
Figure 21 : Nouvelles créations d'entreprises commerciales de 2002 à 2008	102
Figure 22 : Répartition des industries du bassin par type en 2007	103
Figure 23 : Evolution de la réalisation des barrages	114
Figure 24 : Evolution de la réalisation des points d'eau modernes	114
Figure 25 : Principaux ouvrages de mobilisation des eaux de surface du bassin de la Volta	115

1. Contexte et cadre de l'étude

- 1 Dans tous les pays du bassin hydrographique du fleuve Volta, l'eau est un élément central de l'interdépendance humaine– une ressource partagée, utilisée par l'agriculture, l'industrie, les ménages et l'environnement. Dans ce contexte, la gouvernance de l'eau est essentielle pour trouver un équilibre entre ces utilisations concurrentes. Or, l'eau est par excellence, une ressource fugitive ultime, et les pays peuvent légiférer sur l'eau en tant que ressource nationale, mais la ressource elle-même fait fi des frontières politiques qu'elle franchit, sous la forme de cours d'eau, de lacs et d'aquifères.
- 2 La question de l'eau reste pour les pays dudit bassin, une question majeure de développement et la communauté internationale se mobilise aux côtés des États dudit bassin, afin que l'eau potable et l'assainissement soient accessibles à tous, la sécurité alimentaire assurée et pour promouvoir sa gestion intégrée notamment dans les bassins transfrontaliers.
- 3 Les eaux transfrontalières accroissent l'interdépendance hydrologique au-delà des frontières nationales, associant les usagers de l'eau de pays voisins au sein d'un système partagé. La gestion de cette interdépendance est l'un des grands défis auxquels la communauté internationale est confrontée dans le cadre du développement humain.
- 4 Le bassin hydrographique de la Volta au Burkina Faso, couvre une superficie de 172.968 km², soit environ 63% du territoire national et est drainé par les fleuves du Mouhoun, du Nakanbé et du Nazinon, (cf. figure n°1). Ces trois cours d'eaux forment deux bassins nationaux qui sont le bassin du Mouhoun avec une superficie de 91.036 km² et le bassin du Nakanbé d'une superficie de 81.932 km² et englobant le sous bassin du Nazinon.
- 5 La problématique des ressources en eau est essentielle et même vitale pour les populations du bassin. En effet, la baisse de la pluviométrie, les sécheresses répétées, la pression démographique et les techniques de production inadaptées ont engendré un déséquilibre écologique, avec l'aggravation de certains phénomènes comme l'ensablement du lit du fleuve, la destruction des habitats aquatiques, l'érosion éolienne et hydrique, les rejets de déchets et diverses pollutions, etc.
- 6 Devant l'amointrissement des ressources en eau par rapport à la demande, la concurrence transfrontalière pour les cours d'eau internationaux et autres ressources en eau va s'intensifier. Faute de mécanismes institutionnels pour résoudre ces problèmes transfrontaliers, il est possible que cette concurrence soit source de perturbations.
- 7 De nos jours, la région est synonyme de pauvreté, de pression démographique importante sur les ressources naturelles et de dégradation marquée de l'environnement. En outre, la nature transfrontalière du fleuve pose des problèmes spécifiques d'ordre politique. Les disparités (orientation politique, développement économique, capacité infrastructurelle, etc.) entre les pays riverains compliquent la gestion des eaux du bassin de la Volta et entraînent des inefficacités et la perte des avantages économiques à réaliser.
- 8 En dépit de ce tableau peu reluisant, le bassin de la Volta regorge d'importantes richesses naturelles. En effet, le bassin dispose de nombreux atouts et offre des perspectives de développement bénéfiques à l'ensemble de ses populations et en particulier dans les domaines de la production alimentaire, de la production de l'énergie hydroélectrique, du transport, du développement industriel, de la préservation de l'environnement et d'autres activités connexes du développement régional.
- 9 Les investissements dans ces différents secteurs ne seront possibles que s'ils résultent d'une approche concertée de l'utilisation des ressources en eau du bassin. La gestion coordonnée et équilibrée des ressources en eau peut aussi agir en tant que catalyseur de l'intégration régionale, tant au niveau politique qu'économique.
- 10 La non opérationnalité d'une vision prospective de développement durable du bassin constitue un handicap et en cela, le « Programme d'Action Stratégique (PAS) » qui sera élaboré et décliné en

Plan d'action pour les Parties Nationales du Bassin de la Volta, constituera à terme le socle de l'engagement politique des États du Bassin de la Volta, pour la réalisation d'un partenariat en vue de la satisfaction des besoins fondamentaux des populations dudit bassin.

- 11 L'élaboration d'un tel document de référence pour l'ensemble des acteurs du bassin du fleuve Volta, nécessite au préalable une compréhension d'ensemble de la problématique du bassin, une identification et une évaluation des défis et opportunités à différentes échelles, notamment dans les sous-bassins hydrographiques constituant la portion nationale du bassin dans chaque État et les interférences avec le bassin du fleuve Volta.
- 12 La présente « *Analyse diagnostique transfrontalière* » s'inscrit dans cette perspective et vise dans une première étape (i) à fournir une évaluation actualisée de l'état des ressources naturelles du bassin et leurs relations avec les moyens d'existence des populations, (ii) à identifier les opportunités et les contraintes pour un développement durable dans chaque portion nationale du bassin et (iii) à mieux prendre la mesure des défis et des enjeux dans chaque état membre, en vue de dégager les éléments pertinents pour élaborer ultérieurement le Programme d'Action Stratégique (PAS) qui sera décliné en Plan d'action pour les Parties Nationales du Bassin de la Volta pour le développement durable de l'ensemble du bassin du fleuve Volta.

2. Méthodologie de préparation du rapport national

- 13 La réalisation efficace de « *l'ADT du bassin versant de la Volta au Burkina Faso* » a nécessité la mise en œuvre d'une approche globale qui s'appuie sur le dispositif organisationnel suivant :
- *Un premier maillon* constitué d'un Ingénieur du génie rural¹ - spécialiste en ressources en eau, consultant principal de l'étude. Conformément aux termes de référence, le mandat du consultant principal a consisté à : (i) collecter les données disponibles couvrant l'étendue de l'étude du bassin de la Volta auprès des différentes structures concernées du pays (ii) établir un situation des secteurs concernés par l'étude, (iii) effectuer sur cette base une analyse diagnostique selon les directives pour l'élaboration des rapports nationaux, et (iv) proposer des conclusions et recommandations pour le développement de la portion nationale du bassin en rapport avec le bassin du fleuve Volta dans la perspective de la réalisation d'un Plan d'Action de Développement Durable de l'ensemble du Bassin de la Volta;
 - *Un deuxième maillon* composé de deux Experts nationaux que sont : un Expert Socio-Economiste²- spécialiste en planification du développement, et d'un Expert Environnementaliste³. Par souci d'efficacité pour une couverture plus étendue des thèmes de l'étude, ces deux experts nationaux ont appuyé le consultant principal pour la réalisation de l'étude, dont le premier expert en charge des aspects *Socio-économiques et de gouvernance*; le deuxième expert en charge des aspects *Environnementaux de l'étude*. La mission des deux experts nationaux a consisté à appuyer le consultant national dans la réalisation de son mandat par la mise à sa disposition des informations des secteurs spécifiques concernés par l'étude, et à participer au processus national de validation de l'étude ;
 - *Un troisième maillon* constitué par le point focal du Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques (MAHRH), maître d'ouvrage de l'étude, dont le mandat a consisté en la coordination et le suivi de la bonne exécution de l'étude par toutes les parties prenantes au processus ;
 - *Un quatrième maillon* constitué par le « *Comité de suivi* » de l'étude, composé des représentants des acteurs publics et non publics, des représentants des ONG et associations, ainsi que des grands usagers des ressources en eau du bassin. Le mandat du comité de pilotage a consisté à la conduite du processus de validation de l'étude par toutes les parties prenantes.
- 14 Les quatre groupes ci-dessus identifiés ont constitué ensemble de manière harmonieuse, et tout en conservant les relations de fonctionnalité requises, l'équipe nationale de mise en œuvre de l'étude ayant la responsabilité au niveau national de la bonne conduite de l'étude conformément aux TdRs et dans les délais requis.
- 15 L'approche méthodologique pour la réalisation de l'étude a reposé essentiellement sur la compilation analytique de la documentation existante au niveau national et sur les interviews de personnes ressources au niveau de la capitale du pays (Ouagadougou). Les enquêtes de terrain n'ont pas été réalisées en raison de contraintes financières et de délai.
- 16 Les résultats de cette compilation documentaire ont été croisés avec les politiques définies dans les documents de référence nationale que sont le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) et les documents de politiques sectorielles des départements ministériels concernés, afin de confirmer l'état des lieux établi par thème.
- 17 Le processus de consultation et de validation a été réalisé selon le schéma suivant :
- Participation du consultant national et des experts nationaux à l'atelier national organisé par le Maître d'ouvrage à Ouagadougou, les 01 et 02 avril 2010, en vue d'obtenir toutes les informations indispensables à la bonne réalisation de l'étude ;

¹ Monsieur Thiombiano L. Jérôme

² Monsieur Béré Christian

³ Monsieur Ouédraogo Louis

- Réalisation par le consultant national d'un pré-rapport provisoire, basé sur la compilation documentaire, les rencontres avec les personnes ressources, les discussions avec les experts des thèmes de l'étude ;
- Examen du pré-rapport par le Point Focal du Maître d'ouvrage en vue de recueillir les amendements et suggestions d'amélioration pour la rédaction du rapport provisoire ;
- Elaboration par le consultant national de la première version du rapport provisoire et transmission du rapport au Comité de pilotage de l'étude ;
- Examen de la première version du rapport provisoire par le Comité de pilotage de l'étude ;
- Participation du consultant principal du 31 au 2 août 2010 à Accra à l'atelier sur l'analyse de la chaîne causale et de la gouvernance avec les experts régionaux et le consultant national de chaque pays membre de l'ABV pour une synthèse des études nationales;
- Elaboration par le consultant national de la 2^{ème} version du rapport provisoire de l'étude, tenant compte des observations et amendements du Comité de pilotage et des experts régionaux du FEM ;
- Tenue de l'atelier national de validation et recueil des observations et amendements de l'atelier national de validation ;
- Elaboration par le consultant national du rapport final de l'étude.

3. Le bassin versant de la Volta au Burkina Faso

3.1 Situation géographique

- 18 Le Burkina Faso est un pays sahélien et continental au cœur de l’Afrique occidentale. Situé à l’intérieur de la boucle du Niger entre 10° et 15° de latitude Nord et 2° de longitude Est et 5° 30’ de longitude ouest, le pays couvre une superficie de 274.000 Km². Il partage ses frontières avec six pays de la sous-région que sont (i) le Mali au Nord et au Nord-Ouest, (ii) la Côte d’Ivoire, le Ghana et le Togo au Sud, (iii) le Bénin au Sud-Est, et (iv) le Niger à l’Est et au Nord-Est. Du point de vue hydrologique, le territoire du Burkina est à cheval sur trois bassins versants internationaux que sont le bassin de la Comoé, le bassin de la Volta et celui du Niger.
- 19 Le bassin hydrographique de la Volta au Burkina Faso, couvre une superficie de 172.968 km², soit environ 63% du territoire national et est drainé par les fleuves du Mouhoun, du Nakanbé et du Nazinon, (cf. figure n°1 ci-dessous). Ces trois cours d’eaux forment deux bassins nationaux qui sont le bassin du Mouhoun avec une superficie de 91.036 km² et le bassin du Nakanbé d’une superficie de 81.932 km² et englobant le sous bassin du Nazinon.
- 20 La portion nationale du bassin de la Volta est limitée au Nord et Nord- Ouest par le Mali et le bassin du Banifing qui est un sous bassin du Niger avec une superficie de 5.441 Km², à l’Ouest par le bassin national de la Comoé d’une superficie de 17.590 km², au Sud par la Côte d’Ivoire, le Ghana, le Togo et le Bénin et à l’est par le bassin national du Niger d’une superficie de 83.442 km².



Figure 1 : Situation de la portion nationale du bassin de la Volta

3.2 Caractéristiques physiques

3.2.1 Géologie, relief, modes de drainage et sols

- 21 Les formations géologiques du bassin se rattachent à deux grands ensembles pétrographiques et comprennent la couverture sédimentaire tertiaire, primaire et infracambrienne et le socle précambrien comprenant des formations métamorphiques et éruptives.
- 22 La couverture sédimentaire est constituée de trois ensembles :
 - Au nord-ouest, les formations argilo-sableuses du continental terminal s'étalent suivant un axe nord-est-sud-ouest et recouvrent la plaine du Gondo. Les grès de base de la boucle du Niger sont également rencontrés dans cette partie en une mince bande.
 - Au sud-ouest, la couverture sédimentaire comprend essentiellement des grès dont l'épaisseur peut atteindre plusieurs centaines de mètres. Les principaux faciès sont les grès de Bandiagara, de Koutiala, de Bobo-dioulasso, de Sotuba, de Sikasso et les grès de base. Ce complexe est le plus important des formations sédimentaires du bassin.
 - Au sud-est, les formations sédimentaires appartiennent au système voltaïen et sont constituées de grès et de niveaux schisteux gréseux. Ces formations constituent une mince bande localisée entre les frontières du Burkina Faso et du Bénin.
- 23 La couverture sédimentaire comprend également les cuirasses latéritiques qui se rencontrent partout et des alluvions le long des cours d'eau.
- 24 Le socle précambrien, occupe l'essentiel de la surface du bassin et comprend deux grands ensembles qui sont les roches granitiques traversées par de nombreuses intrusions de granites plus récentes et les roches métamorphiques plissées. Le précambrien moyen est représenté par les formations birrimiennes constituées de roches diverses : schistes, grauweekes, micaschistes, quartzites et roches vertes d'origine volcanique.
- 25 Les formations géologiques du pays qui sont absentes dans le bassin sont les formations sédimentaires de la série de Hombori-Douentza et les granites et migmatites anciens. Sous l'effet des composantes du climat et de la végétation les formations géologiques subissent les processus de dégradation et d'altération qui aboutissent à la formation des sols.
- 26 La nature des formations géologiques ainsi que leurs conditions de formation sont déterminantes dans la capacité de celles-ci à être des aquifères importants. Les formations du socle précambrien ont une très faible porosité et se caractérisent par leur état de mauvais aquifères tandis que la porosité des formations sédimentaires autorisent l'existence des aquifères plus productifs.

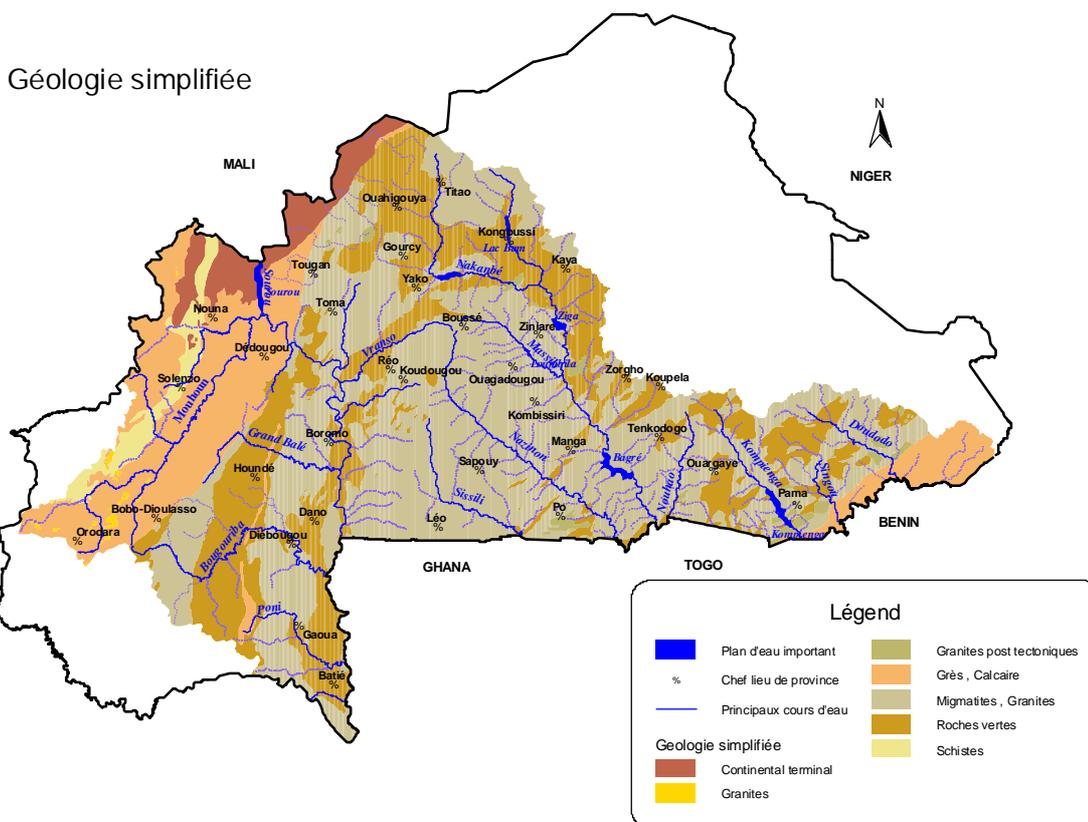


Figure 2 : Géologie simplifiée de la portion nationale du bassin de la Volta

27 Sur le plan des sols, le Burkina est caractérisé par une hétérogénéité pédologique et l'on distingue neuf classes de sols⁴ qui sont :

- **La classe des sols minéraux bruts** qui sont disséminés sur toute l'étendue du pays et représentent 3% de la superficie totale. Ils présentent un intérêt agronomique nul en raison de leur très faible épaisseur liée à leur évolution pédologique, cependant, ils peuvent servir d'aire de pâturage ou faire l'objet de protection pour favoriser le développement de la végétation naturelle;
- **La classe des sols peu évolués** qui couvrent 26% de la superficie totale essentiellement dans certaines régions comme le Poni et le Mouhoun. Les contraintes de ces sols sont liées à (i) leur faible profondeur, (ii) leur texture grossière, (iii) leur faible disponibilité en eau, et (iv) leur pauvreté en matière organique ;
- **La classe des vertisols** qui se rencontrent particulièrement dans les provinces du Sourou, Nahouri, Sissili, Sanguié et Boulgou. Ils représentent 6% de la superficie totale. Outre les contraintes physiques de ces sols (lourds), ils présentent une déficience azotée, phosphorique et potassique, mais, ils ont une bonne capacité de rétention en eau et une richesse minérale élevée ;
- **La classe des sols isohumiques** qui sont représentés par les sols bruns subarides localisés dans les provinces du Soum et de l'Oudalan. Ils se rencontrent sur les ergs fixés et dans les dépressions. Les contraintes de ces sols se résument en (i) leurs propriétés physiques médiocres, (ii) leur faible disponibilité en eau, et (iii) leur faible teneur en matière organique, azote, phosphore et potassium. Ces sols conviennent toutefois aux plantes rustiques et peu exigeantes en eau ;
- **La classe des sols brunifiés** qui se rencontrent dans la partie Ouest, Sud-Ouest, Centre-Ouest, Nord-Ouest et Est du Burkina. Ils représentent 6% de la superficie totale. Les contraintes

⁴ Études réalisées par l'ORSTOM, SOGREAH, SOGETHA, IRAT et BUNASOLS, 1976

physiques comprennent la structure et la texture qui peuvent engendrer des cas d'hydromorphie. Leur richesse minérale et leurs caractères morphologiques relativement favorables donnent à ces sols une bonne aptitude pour les cultures vivrières et industrielles (coton, canne à sucre) ;

- **La classe des sols à sesquioxydes de fer et de manganèse**, la plus répandue (39%). Les contraintes sont (i) leur structure massive, (ii) leur profondeur utile limitée par l'induration, (iii) leur faible disponibilité en eau, et (iv) leur faible teneur en éléments nutritifs. Malgré toutes ces contraintes, les sols ferrugineux sont beaucoup exploités pour les cultures de céréales, de légumineuses et aussi pour les cultures de rente dans les zones où la pluviométrie est relativement suffisante ;
- **La classe des sols ferrallitiques**. Ils se rencontrent dans les provinces du Houet du Kéné Dougou, de la Comoé et dans la partie méridionale de la province du Mouhoun (Bondoukuy). Ils représentent 2% de la superficie totale. Leur texture grossière induit souvent une faible réserve en eau. Ils sont également pauvres en matière organique, azote phosphore et bases échangeables. En dépit de ces contraintes physiques et chimiques, les sols ferrallitiques présentent un intérêt agronomique pour la culture du mil, des légumineuses et pour l'arboriculture en raison de l'absence d'obstacles structuraux ;
- **La classe des sols sodiques ou salsodiques**. Ces sols sont localisés dans le Centre-Sud, Centre-Nord, et à l'Est du pays. Ils occupent 5% de la superficie totale. Les contraintes sont liées à la prise en masse du sol et à la tendance à l'alcalinisation, toutefois ces sols peuvent convenir aux céréales et aux cultures de rente à condition d'améliorer les propriétés physiques par des labours profonds et d'éliminer le sodium échangeable par des apports de gypse ;
- **La classe des sols hydromorphes** qui se rencontrent aux alentours des fleuves Mouhoun, Nakanbé, Nazinon et aussi aux environs des rivières importantes ainsi que de leurs affluents. Ils représentent 13% de la superficie totale du pays. La contrainte majeure est l'hydromorphie qui imprime au sol des caractères physiques défavorables. Dans les zones à pluviométrie faible et irrégulière les sols hydromorphes sont très sollicités pour les cultures du Sorgho (zone du plateau centrale). Dans les grandes plaines (Comoé, Houet, Kéné Dougou, Sourou), ces sols sont utilisés pour les cultures de riz pluvial et irrigué ainsi que pour les cultures de contre saison.

28 La figure n°3 donne une illustration de l'aptitude des sols du bassin

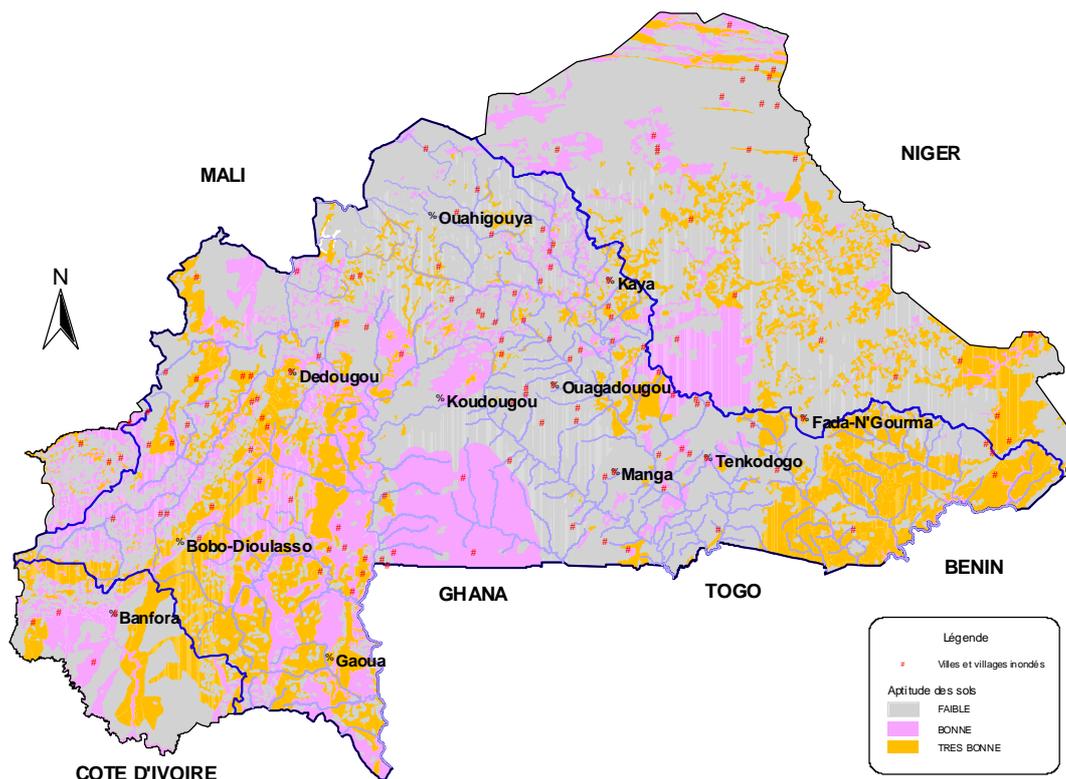


Figure 3 : Aptitude des sols de la portion nationale du bassin de la Volta

3.2.2 Régime Climatique

29 Le climat est de type soudano-sahélien caractérisé principalement par deux saisons qui sont la saison sèche et la saison des pluies (hivernage). La saison sèche est marquée par les vents secs d'harmattan qui soufflent du Nord-Est au Sud-Ouest durant la période du mois d'octobre au mois de mars/avril. La saison des pluies se distingue par les vents humides avec des pluies, et dure du mois de mai au mois de septembre. Trois zones climatiques caractérisent la situation au Burkina Faso (Cf. figure n°4 ci-dessous):

- la zone sud soudanienne, avec une pluviosité annuelle moyenne comprise entre 900 et 1 200 mm et qui est située au sud du parallèle 11°30'N ;
 - la zone nord soudanienne, avec une pluviosité annuelle moyenne comprise entre 600 et 900 mm et qui est située entre les parallèles 11°30' et 14°N ;
 - la zone sahélienne, qui est au-dessus du parallèle 14°N et avec une pluviosité annuelle moyenne comprise entre 300 et 600 mm.
- 30 Les précipitations durent environ 3 mois dans la zone sahélienne, 4 à 5 mois dans la zone nord soudanienne et 6 à 7 mois dans la zone sud soudanienne.
- 31 Les températures connaissent une forte variabilité spatio-temporelle. Les moyennes mensuelles dépassent rarement 35 °C et les extrêmes se rencontrent au nord avec une valeur minimale absolue de 5°C à Markoye en janvier 1975 et une valeur maximale absolue de 47,2 °C à Dori en 1984. Dans l'ensemble, l'évolution temporelle des températures montre une légère tendance à la hausse dans le temps.
- 32 Les vents froids, secs et poussiéreux du secteur nord-est (Harmattan) et les vents chauds et humides du secteur sud-ouest (mousson) sont dominants. Leur vitesse reste faible sauf en cas d'orage ou de ligne de grains. On observe une fréquence plus accrue des vents de sable.

- 33 Sur l'ensemble du territoire et pour toute l'année, les plus faibles valeurs d'humidité de l'air se situent entre novembre et février, tandis que les plus fortes valeurs se rencontrent entre mai et septembre avec un pic en Août. Globalement, l'humidité de l'air reste comprise entre 10 % et 95% toute l'année.
- 34 Les valeurs de l'insolation sont élevées toute l'année tout en restant comprises entre 6 et 10 h par jour à l'exception de Gaoua et Bobo où elles sont inférieures à 6 h au cours du mois d'août. La durée de l'insolation varie dans le temps et dans l'espace avec une évolution annuelle sinusoïdale de deux maxima relatifs entre janvier et février et en novembre, puis de deux minima en mars et août. La durée moyenne de l'insolation croît du Sud-ouest au Nord. Elle est de 8 heures au Sud-ouest contre 9,2 heures au Nord avec un cumul annuel allant de 2 830 heures environ au Sud-ouest à 3350 heures au Nord.
- 35 Les valeurs de l'évapotranspiration potentielle (ETP) restent très élevées toute l'année. Elles se situent au-dessus de 100 mm par mois. Les valeurs les plus fortes sont observées entre février et mars, mois au cours desquels elles atteignent 200 mm. Les plus faibles valeurs se situent en juillet, août et septembre, mois au cours desquelles l'ETP est compensée par la pluviométrie. La répartition spatiale de l'ETP est irrégulière. Elle décroît de plus de 2 260 mm/an au nord en zone sahélienne à moins de 1800 mm au sud-ouest en zone soudanienne.
- 36 Depuis une quarantaine d'années, la tendance de la pluviosité est à la baisse, avec des périodes de sécheresse accrue, particulièrement dans les années 80, et une période d'amélioration entre 1985 et 1995. Les conséquences de cette situation ont été (i) la baisse des débits des rivières notamment ceux d'étiage liés au déversement des nappes, (ii) la baisse du niveau des nappes phréatiques avec comme corollaire le tarissement de sources et (iii) la dégradation du couvert végétal suite à une mortalité croissante des ligneux particulièrement dans la zone sahélienne de la portion nationale du bassin de la Volta. La figure n°5 ci-dessous illustre la variabilité des pluies dans six villes représentatives de la portion nationale du bassin de la Volta, sur une période de quarante ans.



Figure 4 : Zones climatiques du Burkina Faso (évaporation, température et jours de pluies)

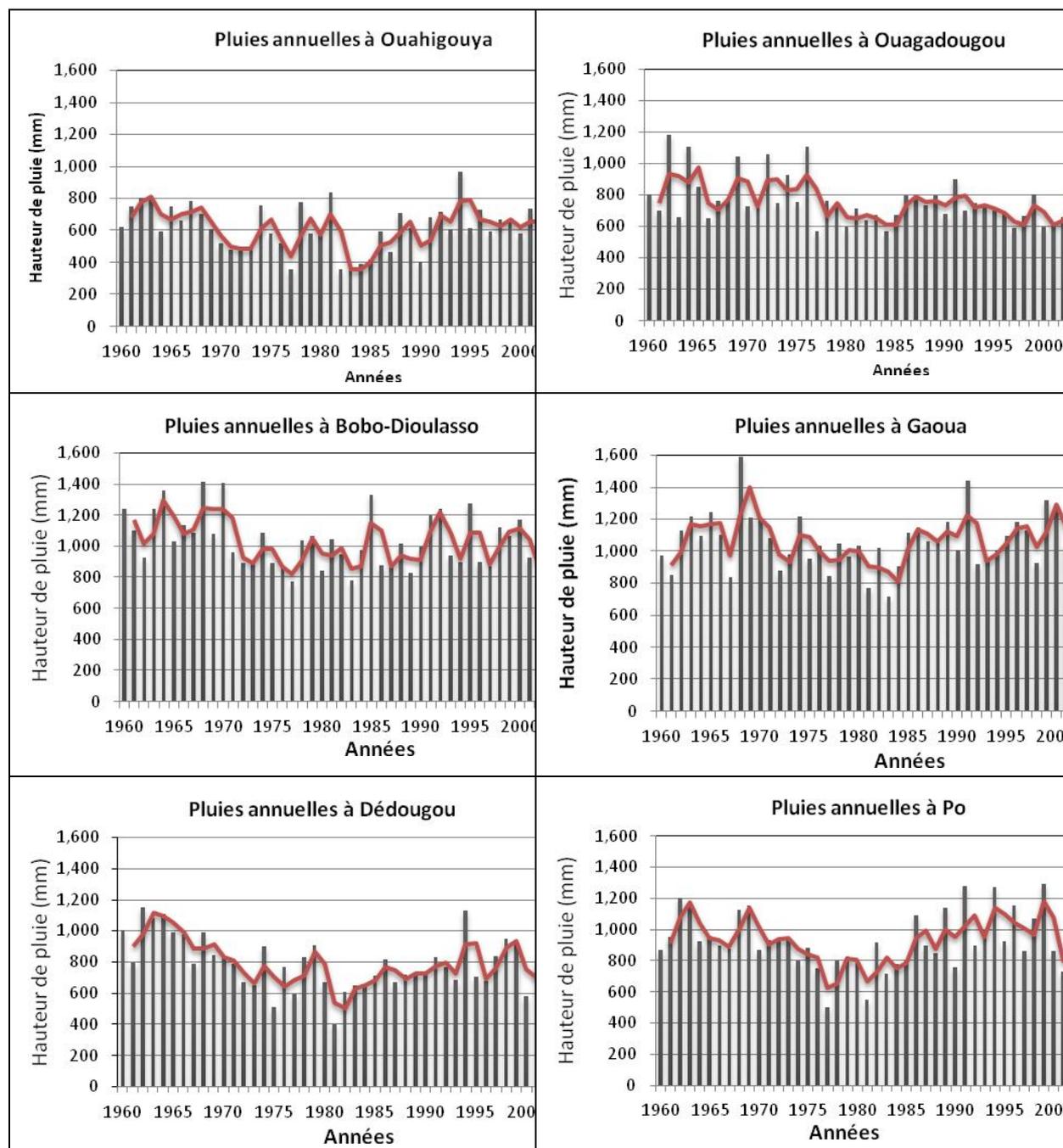


Figure 5 : Pluies annuelles dans six villes principales

3.2.3 Variabilité et changement climatique

37 L'évaluation récente effectuée en la matière par le groupement de bureaux d'études AGRER et SOCREGE en avril 2007(2^{ème} rapport sur l'état de l'environnement au Burkina Faso, 2007), donne les indications significatives suivantes :

- La position géographique du Burkina Faso en Afrique de l'Ouest lui confère un climat de type tropical à dominance sahélienne, caractérisé par deux saisons contrastées (une saison de pluies et une saison sèche) couplées avec deux régimes de vents (les vents humides de mousson porteurs de pluies et les vents secs d'harmattan chargés de poussière). La continentalité du pays et sa position à la lisière du Sahara prédisposent les éléments climatiques à une forte variabilité diurne et annuelle;
- L'étude des tendances lourdes qui caractérisent le climat et les projections réalisées selon

différentes méthodes mettent en évidence la manifestation d'un changement climatique caractérisé par une tendance à la hausse des températures et à la baisse de la pluviométrie ;

- Les températures connaissent une forte variabilité spatio-temporelle. Les moyennes mensuelles dépassent rarement 35 °C et les extrêmes se rencontrent au nord avec une valeur minimale absolue de 5°C à Markoye en janvier 1975 et une valeur maximale absolue de 47,2 °C à Dori en 1984. Dans l'ensemble, l'évolution temporelle des températures montre une légère tendance à la hausse dans le temps ;
 - Depuis plusieurs décennies, la pluviométrie a connu une baisse tendancielle assez marquée pour l'ensemble des trois zones climatiques du pays. Au cours des cinq dernières années également, la variabilité a été très forte se traduisant par des débuts ou des fins de saison pluvieuse précoces en certains endroits et trop tardifs en d'autres, par des poches de sécheresses fréquentes en cours de saison. Cette situation a plutôt renforcé la pluviométrie de la moitié nord du pays tout en réduisant celle de la partie sud du pays sans toute fois bouleverser l'allure générale du gradient sud-nord de la répartition spatiale générale de la pluviométrie. Les projections mettent en évidence que la pluviométrie devrait connaître une diminution relativement faible correspondant à -3,4% en 2025 et à -7,3% en 2050. Une diminution qui sera accompagnée d'une très forte variabilité interannuelle et saisonnière ;
 - Les valeurs de l'évaporation restent très élevées toute l'année. La répartition spatiale de l'évaporation sur les plans d'eau est irrégulière. Elle décroît de plus de 2 234 mm/an au nord en zone sahélienne à 1932 mm/an au sud-ouest en zone soudanienne.
- 38 La figure n°6 ci-dessous illustre les glissements des isohyètes principales, pendant que la figure N°7 ci-dessous donne les valeurs de l'évaporation sur les retenues d'eau du Burkina Faso.

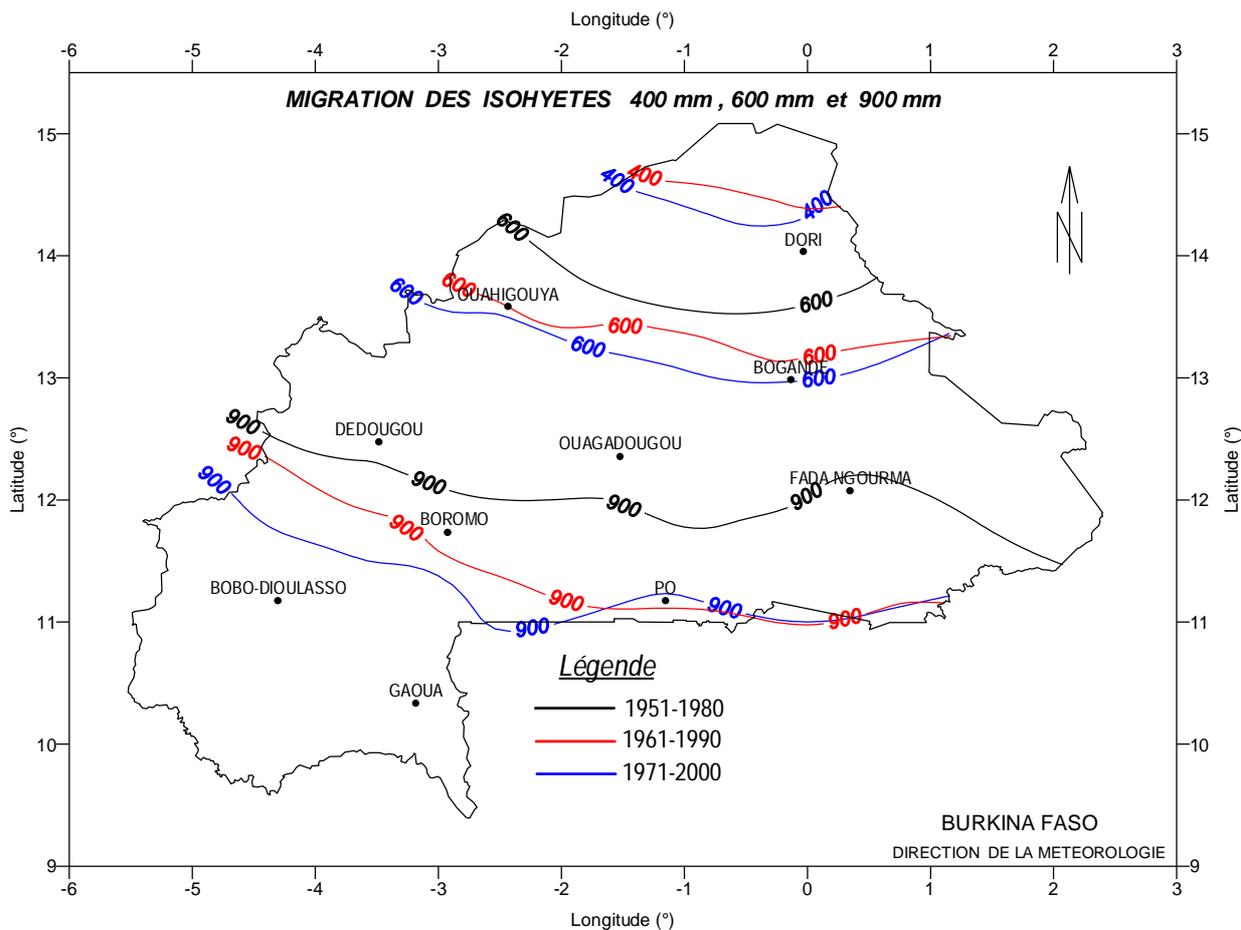


Figure 6 : Migration des isohyètes

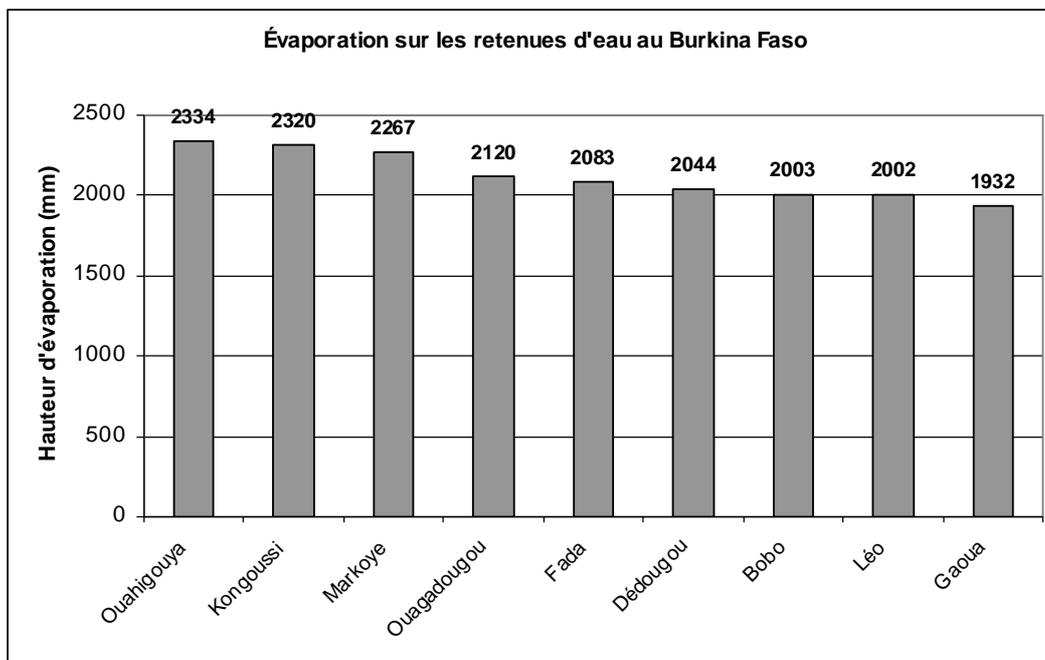


Figure 7 : Evaporation sur les retenues d'eau au Burkina Faso

3.2.3.1 Pressions sur les ressources en eau

- 39 Les activités humaines sont à l'origine de pressions croissantes sur les ressources en eau par les prélèvements effectués et par la pollution émise. Les prélèvements effectués sur les ressources en eau vont grandissant en raison d'une demande croissante en eau qui a pour principales origines : (i) La croissance démographique ; (ii) Le développement de l'urbanisation ; (iii) Le développement des activités agro-pastorales (irrigation, alimentation du cheptel) ; (iv) Le développement des activités économiques (artisanat, industrie, mines) ; et (v) Le développement de la production d'énergie thermique et hydraulique.
- 40 Les facteurs de pollution des ressources en eau sont en expansion au regard de la multiplication des sources d'émissions de pollutions solides et liquides et compte tenu des insuffisances du traitement de ces sources de pollutions : (i) Eaux usées domestiques et excréta ; (ii) Mauvaise gestion des déchets solides ménagers ; (iii) Effluents industriels, miniers et artisanaux ; (iv) Rejets de pesticides et engrais à usage agricole ; (v) Déchets biomédicaux ; (vi) Rejets issus des activités de transport ; (vii) Emissions de polluants liés à la production d'énergie.
- 41 Trois types de pressions s'exercent sur les ressources en eau : (i) la pollution ; (ii) les prélèvements ; et (iii) la modification des systèmes d'écoulement. Ces pressions portent sur deux aspects essentiels que sont la qualité de l'eau et la quantité d'eau disponible pour répondre aux besoins des écosystèmes, des besoins essentiels de l'homme et du développement.
- 42 La qualité de l'eau est un critère important pour l'utilisation des ressources en eau non seulement pour la couverture de tous les besoins de développement (domestiques, agricoles, industriels...) mais également pour la survie des écosystèmes terrestres, aquatiques et intermédiaires. La dégradation de la qualité de l'eau, conduit soit à l'impossibilité de son utilisation, soit à des contre-performances dans les différents secteurs de la vie économique et sociale et à la dégradation des écosystèmes. La pollution des ressources en eau, réduit le potentiel d'utilisation de ces ressources et constitue un facteur d'aggravation des phénomènes de stress hydrique.
- 43 Les effets conjugués du changement climatique et des facteurs anthropiques contribuent à une réduction du potentiel en eau disponible et menacent la pérennité des usages liés à l'eau : (i) Augmentation de la demande en eau de tous les secteurs (AEP, agriculture, industrie, biodiversité) en rapport avec les effets de la température et des vents ; (ii) Stimulation des phénomènes d'évaporation des eaux de surface ; (iii) Accélération des phénomènes de latéritisation/lessivage des sols et par voie de conséquence, le comblement par ensablement/envasement des lits des cours d'eau et des lacs d'eau de surface ; (iv) Réduction des apports en eau (ruissellement et infiltration) qui contribue fortement à l'aggravation du stress hydrique ; (v) Multiplication des occurrences d'inondations par la réduction des capacités de stockages des réservoirs tampons que sont les lits des lacs et des cours d'eau ; (vi) Pollution des ressources en eau par les vents et le biais des ruissellements notamment lors des inondations.
- 44 L'exploitation agricole des terres apparaît comme favorisant, d'une part, la pollution chimique des ressources en eau et d'autre part, les transports solides par les eaux, d'où des phénomènes d'envasement des cours d'eau et des lacs d'eau de surface. La culture irriguée constitue non seulement une des plus importantes sources de prélèvement de l'eau, mais également de pollution de la ressource, en raison de l'utilisation d'engrais et pesticides. Les déficits pluviométriques récurrents et la forte demande en terres agricoles ont poussé les populations à l'exploitation des lits mineurs et moyens des cours d'eau, des mares et autres lacs d'eau de surface, des flancs de collines, etc. Ces pratiques qui ameublissent les sols favorisent leur lessivage par les eaux et les vents et accélèrent les phénomènes d'érosion, de sédimentation dans les cours d'eau et les lacs, et des inondations.

3.2.3.2 Adaptation aux changements climatiques

- 45 Selon l'étude portant « Evaluation de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso », la vulnérabilité peut être définie comme la

susceptibilité d'un système naturel ou humain à être affecté par les effets négatifs du changement, de la variabilité ou des extrêmes climatiques. Elle traduit en conséquence la capacité d'une personne, d'une communauté ou d'un milieu naturel à anticiper, à résister ou à s'adapter aux impacts négatifs du climat ou à se remettre de ces impacts. Le tableau n°1 analyse la vulnérabilité par secteurs prioritaires.

- 46 Il ressort de cette analyse que l'agriculture et le secteur eau étant étroitement liés, ils représentent les secteurs les plus durement touchés par les changements climatiques, et donc plus vulnérables. Selon toujours le rapport « Evaluation de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso », la CCNUCC distingue deux types de réponses aux changements climatiques : (i) les mesures d'atténuation ; et (ii) les mesures d'adaptation. Les mesures d'atténuation concernent toutes les activités destinées à réduire les émissions de gaz à effet de serre tels que le dioxyde de carbone, le méthane, les oxydes d'azote, etc. L'adaptation se réfère à tout ajustement dans les systèmes naturels ou dans les activités humaines, en réponse aux impacts du changement climatique réels ou prévus, ajustement permettant d'en atténuer les effets néfastes ou d'en exploiter les opportunités bénéfiques.
- 47 L'adaptation, qu'elle soit anticipative (prise avant que les impacts initiaux aient eu lieu) ou réactionnelle (conçue et mise en œuvre en réponse aux impacts initiaux) permet de réduire la vulnérabilité au changement climatique du système ou du secteur considéré. En effet, dans les milieux secs, les ruraux, habitués à l'extrême variabilité climatique, ont acquis une culture d'adaptabilité et une capacité à faire face à des situations sans cesse renouvelées (Mainguet, 2003). La mobilité des sociétés pastorales pour la recherche des pâturages, superposée à leur savoir inné pour trouver des ressources, fait partie de cette flexibilité. Celle-ci s'exprime par l'adaptation de la taille du troupeau à l'état de l'environnement et par des migrations commandées par l'état du bétail.
- 48 Deux types de mécanismes d'adaptation sont généralement développés par les populations face à des chocs, à savoir les mécanismes de survie qui interviennent dans le court ou le moyen terme et les mécanismes développés à plus long terme pour faire face à la tendance répétitive des stress au cours des années. Les effets de telles mesures ne sont souvent perçus que dans le long terme. Au Burkina Faso, une gamme assez large de telles mesures est prise par les populations rurales pour faire face aux effets des changements et de la variabilité climatiques. Les pratiques endogènes et actuelles d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques dans le domaine de l'eau sont données dans le tableau n°2.
- 49 L'identification et le choix des actions prioritaires pour l'établissement des programmes nationaux aux fins de l'adaptation a été réalisé par le « Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques » en trois étapes conformément aux recommandations du GIEC. En ce qui concerne les ressources en eau, les actions prioritaires sont : (i) l'aménagement et la gestion des plans d'eau (entretien des infrastructures, surcreusement des mares, etc.) ; (ii) Construction de digues de protection et de seuils de régulation des cours d'eau ; (iii) Mise en place de dispositifs et périmètres de protection contre la pollution des cours d'eau et des ouvrages de captage de l'eau (lacs, puits, forages, etc.).

Tableau 1 : Analyse de la vulnérabilité des secteurs d'exposition du Burkina Faso.

Ressource/secteur	Degré de l'impact	Durée de l'impact	Sévérité de l'impact	Importance de la ressource/secteur
Eau	élevé	élevé	élevé	Très élevé
Agriculture	élevé	élevé	élevé	Très élevé
Elevage	Elevé à moyen	Elevé à moyen	Elevé à moyen	élevé
Foresterie	Elevé à moyen	Elevé à moyen	Elevé à moyen	élevé

Source : Evaluation de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso » Groupe d'experts sur les changements climatiques, mars 2006

Tableau 2 : Pratiques endogènes et actuelles d'adaptation aux changements climatiques dans le domaine de l'eau.

Domaine	Pratiques endogènes d'adaptation	Pratiques actuelles d'adaptation
Alimentation en eau potable	Surcreusement des puits traditionnels ; Creusement de puisards dans les lits des cours d'eau.	Exécution de puits modernes ; exécution de forages équipés de PMH ; mise en place de systèmes d'adduction d'eau potable simplifiés pour les grosses agglomérations rurales.
Hydraulique agricole et pastorale	Exécution de puits maraîchers ; Exhaure (motopompe et arrosoirs) de l'eau des cours d'eau, des mares et lacs naturels.	Construction de puits modernes, de forages à grand débit, de barrages ; aménagements de mares ; dérivation de cours d'eau ; aménagements de périmètres irrigués et aquacoles.
Besoins en eau de la faune et de la flore	Migration de la faune vers des zones plus humides.	Création d'un barrage souterrain –test ; adoption de la GIRE comme mode de gestion appropriée, création de lacs artificiels d'eau pour la faune.

Source : Evaluation de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso » Groupe d'experts sur les changements climatiques, mars 2006

3.2.4 Hydrologie et morphologie

50 Les sols sont drainés par un réseau hydrographique dense formé par les différents affluents des cours d'eau suivants : Nakanbé, Pendjari- Kompienga, Nazinon, Sissili, Mouhoun (supérieur et inférieur) et le Sourou. A l'exception du Mouhoun, les autres cours d'eau tarissent dans l'intervalle d'un à deux mois après la saison des pluies. Les principaux sous-bassins nationaux du Nakanbé et du Mouhoun composant le bassin international de la Volta sont donnés dans le tableau n°3 ci-dessous, pendant que la figure n°8 ci-dessous illustre la position des sous-bassins nationaux du bassin national de la Volta

Tableau 3 : Principaux sous-bassins du bassin de la Volta

Bassin international	Bassin national	Sous-bassin national	Superficie (km ²)
VOLTA	Nakanbé	Pendjari – Kompienga	21 600
		Nakanbé	41 000
	Nazinon	11 200	
	Sissili	7 450	
	Mouhoun	Mouhoun supérieur	20 978
		Mouhoun inférieur	54 802
		Sourou	15 256
TOTAL	-	-	172 968

Source : « Etat des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et de leur cadre de gestion, 2001 »

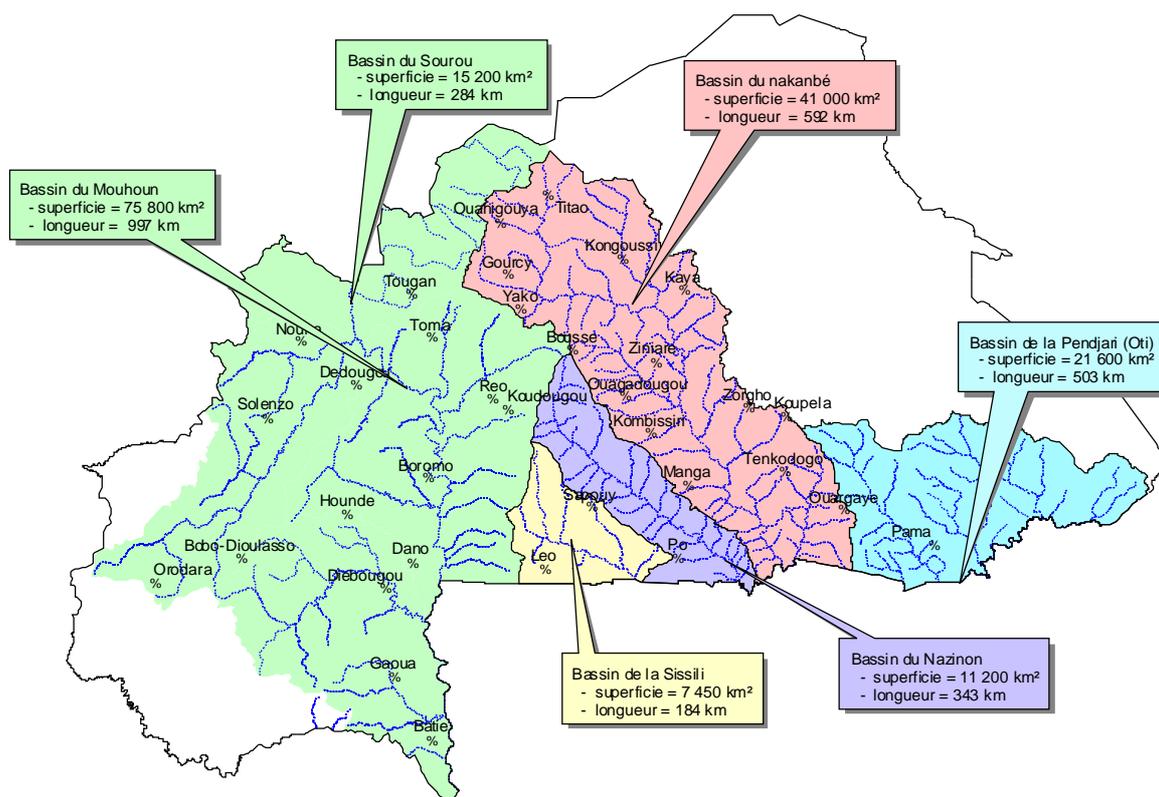


Figure 8 : Principaux sous-bassins nationaux du bassin national de la Volta

- 51 Au plan hydrologique, la portion nationale du bassin de la Volta comprend deux bassins nationaux que sont le Nakanbé et le Mouhoun. Le Nakanbé est l'un des principaux affluents du fleuve Volta (bassin de 41 000km²). Il a pour principaux affluents : (i) la Sissili (bassin de 7 559 km²) ; (ii) le Nazinon (bassin de 11 370 km²) ; et (iii) la Pendjari (bassin de 21 595 km²).
- 52 Le Mouhoun, constitue le deuxième principal affluent du fleuve Volta, et ses principaux affluents sont le Poni, la Bougouriba, le Grand Balé, le Vranso, le Sourou, le Voun Hou et le Kou. Son bassin versant peut être subdivisé en trois parties :
- le Mouhoun supérieur (20 978 km²) qui va des sources à la confluence avec le Sourou, avec pour principaux affluents la Plandi, le Kou et le Voun Hou ;
 - le Sourou (15 256 km²). A l'état naturel, lors des crues, le Mouhoun alimentait le Sourou dont le cours s'inversait en raison de sa pente extrêmement faible ; à la décrue, le Sourou reprenait son sens d'écoulement normal et alimentait le Mouhoun. Depuis 1984, les ouvrages de dérivation et de contrôle installés à l'amont de la confluence du Sourou et du Mouhoun au village de Léry permettent de stocker 250 millions de m³ dérivés des crues d'hivernage du Mouhoun dans la dépression du Sourou et de restituer le surplus dans le cours aval du Mouhoun pendant la saison sèche. Dans cette dépression, de grands aménagements irrigués se développent ;
 - le Mouhoun inférieur (54 802 km²) qui va du Sourou à la frontière avec le Ghana.
- 53 Le Mouhoun prend sa source dans des Falaises de Banfora au Burkina Faso dans une région où la précipitation annuelle moyenne est plus de 1000 mm. Le Mouhoun supérieur au Burkina Faso et le Sourou au Mali se joignent pour former le Mouhoun qui coule vers le Ghana. Au Burkina, tous les fleuves excepté le Mouhoun sèchent pendant au moins deux mois dans l'année.
- 54 Le débit annuel moyen de la Volta Noire (Mouhoun) à Lawra au Ghana est d'environ 103.8 m³/s. Le pourcentage du débit de la Volta Noire hors du Ghana comparé au débit total du fleuve est de 42.6%. Le pourcentage du débit en saison pluvieuse et celui de la saison sèche provenant en

dehors du Ghana comparé au débit total du fleuve sont de 41.5 et 49.7. Ainsi, les débits de la Volta Noire à l'extérieur du pays sont très importants à travers toutes les saisons.

- 55 La Volta Blanche (Nakanbé au Burkina Faso) prend sa source à l'est de la région de Ouahigouya. Les précipitations annuelles dans cette région sont seulement de 500 mm à 600 mm et sont en contraste avec la répartition des pluies à la source de la Volta Noire. Le fleuve coule seulement pendant la saison pluvieuse avec un débit moyen de $145 \text{ m}^3/\text{s}$ en août (période de crue) dans une station en aval à Bagré. Le débit annuel moyen de la Volta Blanche en aval de Nawuni au Ghana est d'environ $300 \text{ m}^3/\text{s}$.
- 56 Le pourcentage annuel de l'apport de la Volta Blanche du Burkina au débit total du bassin est de 36.5 (Opoku-Ankomah, 1998). Les pourcentages du débit moyen en saison pluvieuse et sèche sont de 38.0 et $7.2 \text{ m}^3/\text{s}$. Les débits en saison sèche des bassins supérieurs au Burkina Faso sont par conséquent de faibles proportions. Les principaux affluents de la Volta Blanche sont la Sissili et le Nazinon (Volta Rouge).
- 57 Le fleuve Oti ou Pendjari prend sa source dans les collines d'Atakora au Bénin à une altitude d'environ 600 m et coule le long des frontières du Burkina Faso avec le Bénin. Le fleuve coule à travers le Togo et ensuite vers le Ghana. Les affluents des bassins supérieurs comprennent le Doudodo, le Singou et la Kompienga. Les autres affluents du fleuve sont les fleuves Koumongou, Keran, Kara, Mo, Kpanle, Wawa Menou et Danyi. Le fleuve Oti a un régime permanent, cependant, la plupart des affluents sèchent au cours de l'année. Le débit annuel moyen du fleuve au Ghana est d'environ $276 \text{ m}^3/\text{s}$ et constitue près de 75% des ressources totales en eau du bassin d'Oti.
- 58 Une évaluation de l'impact du changement climatique sur les ressources en eau du bassin, en utilisant le Bassin de la Volta Blanche comme bassin représentatif, indique une réduction générale du débit dans le bassin de la Volta. Des simulations utilisant des scénarios sur la base du GCM indiquent des réductions du débit d'environ 16% et 37% au cours de l'année 2020 et 2050 respectivement (Ghana National Communication, 2000). Ces résultats dénotent de grandes implications dans la gestion des ressources en eau.
- 59 Suivant le rapport « *État des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et leur cadre de gestion, 2001* » du Programme GIRE, On peut estimer les débits et les apports à la sortie du territoire burkinabè en faisant la somme des débits des sous-bassins du Nakanbé, du Nazinon, de la Sissili, de la Pendjary et de la Nouhao. Le Tableau n°4 ci-dessous résume ces valeurs qui sont comparées à celles publiées dans le document « *Politique et stratégies en matière d'eau* »
- 60 Les retenues existantes dans le bassin du Nakanbé dont on connaît les caractéristiques ont une capacité de stockage totale supérieure à 4,23 milliards de m^3 (y compris la retenue de Ziga).
- 61 Il est difficile d'établir un bilan précis des eaux de surface du bassin national du Nakanbé, à cause de la très grande importance des volumes stockés dans les barrages par rapport aux volumes écoulés. Les volumes écoulés annuellement valent environ 2,44 milliards de m^3 et l'écoulement annuellement stocké vaut environ 2,2 milliards de m^3 . On obtient un total de 3,32 milliards de m^3 pour le volume annuel moyen de l'eau de surface disponible dans le bassin.
- 62 Pour le bassin du Mouhoun, le même rapport donne les estimations suivantes pour les écoulements. On peut évaluer les apports à la sortie du territoire burkinabè en faisant la somme des apports du Mouhoun à Ouessa, de la Bougouriba et de la Bambassou (les données n'étant pas disponibles sur le Poni). Pour les apports des affluents de la Bougouriba, d'une superficie totale de $16\,425 \text{ km}^2$, et de la Bambassou, d'une superficie totale de $7\,632 \text{ km}^2$, on considérera les valeurs données par le « *Diagnostic des ressources en eau dans le bassin du Mouhoun inférieur* » (programme RESO, 1998). Le Tableau n°5 ci-dessous résume ces valeurs qui sont comparées à celles publiées dans le document « *Politique et stratégies en matière d'eau* »

Tableau 4 : Ecoulements dans le bassin du Nakanbé.

sous-bassin	Module (en m ³ /s)	Apports du sous-bassin (en Mm ³)	Module donné par le document du MEE (en m ³ /s)	Apports donnés par le document du MEE (en Mm ³)
Nakanbé	33,4	1 054	39,38	1 242
Nazinon	6,04	190	5,65	178
Sissili	2,11	67	1,40	44
Pendjary et ses affluents	28,5	899	20,10	634
Nouhao	7,59	239	--	--
Total pour le Nakanbé	77,64	2 444	66,53	2 099

Source : « Etat des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et de leur cadre de gestion, 2001 »

Tableau 5 : Ecoulements dans le bassin du Mouhoun.

Nom du sous-bassin	Module (en m ³ /s)	Apports du sous-bassin (en Mm ³)	Module donné par le document du MEE (en m ³ /s)	Apports donnés par le document du MEE (en Mm ³)
Mouhoun à Ouessa	43,0	1 356	--	--
Sous-bassin Bougouriba	28,0	884	--	--
Sous-bassin Bambassou	12,9	405	--	--
Total Mouhoun pour la partie burkinabè (sans les apports du Ghana)	83,9	2 646	93,78	2 957

Source : « Etat des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et de leur cadre de gestion, 2001 »

- 63 Il est à noter qu'à la station de Noumbiel, située sur la frontière avec le Ghana, le module interannuel est actuellement de 116 m³/s, correspondant à un volume écoulé interannuel de 3,7 milliards de m³. Une partie des apports à Noumbiel provient du Ghana. Cet apport des écoulements de la portion ghanéenne du bassin, d'une superficie de 12.000 km², est estimé à 0,96 milliards de m³, en considérant une pluie moyenne sur ce bassin de 1 000 mm et un coefficient d'écoulement de 8 %, qui correspond aux valeurs des bassins voisins (Bougouriba, Bambassou).
- 64 Les retenues existantes sur le bassin versant du Mouhoun ont une capacité de stockage totale supérieure à 438 millions de m³ (la retenue de Samandéni en projet, à environ 30 km au nord-ouest de Bobo-Dioulasso sur le cours principal du Mouhoun, aurait un volume de l'ordre de 500 millions de m³).
- 65 En faisant la somme des volumes retenus (0,285 milliard de m³) et de ceux écoulés à la sortie du Burkina Faso (2,64 milliard de m³ pour les écoulements provenant du territoire burkinabè), on obtient un potentiel annuel moyen en eau de surface de 2,92 milliards de m³ pour le Mouhoun.
- 66 Comme pour le Nakanbé et la Comoé, il faut tenir compte du fait qu'une part des volumes stockés sont comptabilisés dans la mesure des volumes écoulés ; le potentiel annuel moyen est donc intermédiaire entre la mesure des écoulements et la somme des écoulements et des volumes retenus. La part du volume des retenues qui ne contribue pas à l'écoulement à l'aval (correspondant à un minimum de 40 % d'évaporation) et qu'il faut ajouter aux écoulements mesurés vaut 0,114 milliards de m³. On obtient donc un total de 2,75 milliards de m³ pour le potentiel en eau de surface. Le potentiel en eaux de surface de l'ensemble du bassin est donné par la figure n° 9 ci-dessous.

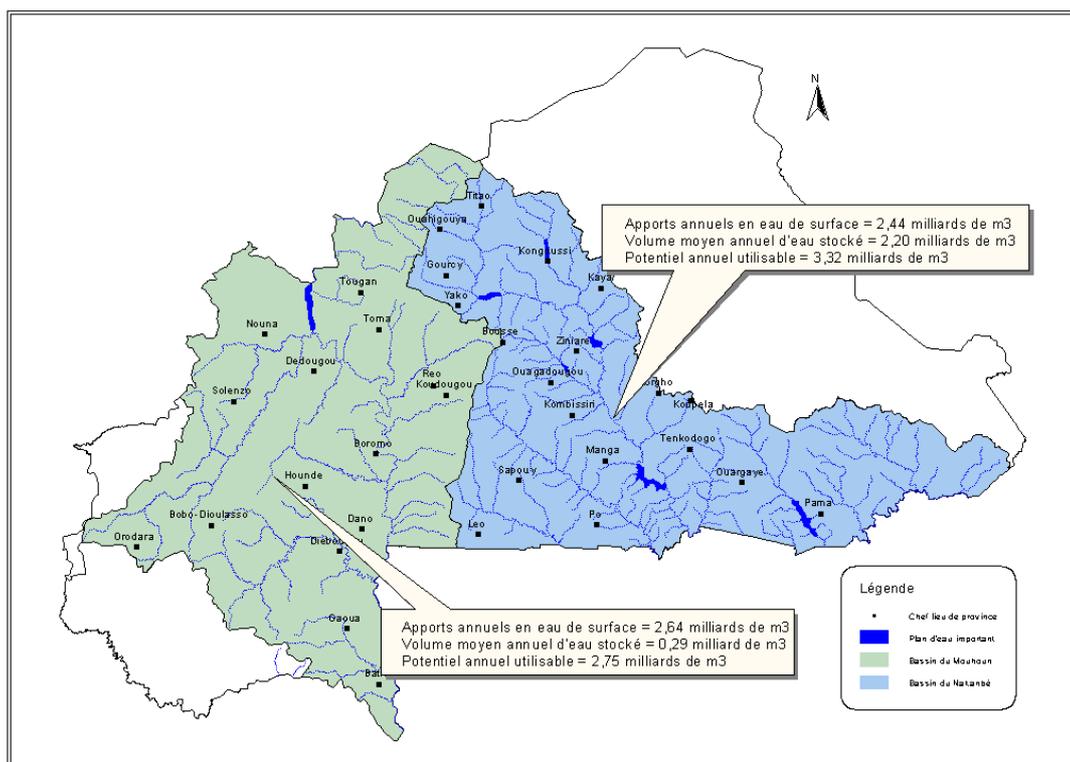


Figure 9 : Potentiel en eaux de surface du bassin national de la Volta

3.2.5 Hydrogéologie

67 Suivant le rapport « *État des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et leur cadre de gestion, 2001* » du Programme GIRE, l'histoire géologique du Burkina commence avec la formation du craton ouest-africain, vaste noyau stable précambrien qui forme l'ossature de la majeure partie du pays et dans lequel on distingue :

- les formations dites anté-birimiennes, essentiellement des granites et des gneiss qui constituent une grande partie du pays ;
- les formations dites birimiennes, comprenant des roches métamorphisées très diverses, d'origine sédimentaire ou volcanique, comprenant de nombreuses roches vertes à caractère schisto-argileux, et des granites ;
- des intrusions granitiques post-tectoniques qui recoupent les formations précédentes.

68 Sur ce socle cristallin sont venues se déposer des formations sédimentaires marines précambriennes, constituant le flanc sud-est du vaste bassin de Taoudéni composé principalement de grès, avec des niveaux argileux, schisteux ou calcaires, dans l'ouest du pays (région de Bobo-Dioulasso – Dédougou), et des dépôts beaucoup plus récents (Tertiaire) dits du « Continental Terminal » à dominante gréso-argileuse en bordure nord du pays. Des intrusions de dolérite d'âge primaire se sont injectées dans les roches anciennes, en particulier dans les sédiments du bassin de Taoudéni.

69 Cette géologie détermine très largement les réserves et les ressources en eau du pays. Dans les zones de socle cristallin, l'eau se trouve soit dans la zone altérée, plus ou moins épaisse, soit dans les fractures de la roche saine sous-jacente. Si la roche mère est de type acide (granite, gneiss, granodiorite, migmatite, etc), la roche altérée, dite arène, est d'aspect sableux et peut contenir une nappe continue facile à capter et qui peut être productive si l'épaisseur saturée est importante.

70 Si la roche mère est de type basique (roche verte, gabbro, amphibolite, schiste, dolérite, etc), la

roche altérée est beaucoup plus argileuse et les potentialités aquifères sont moins bonnes. Dans le socle sain, les fractures offrent des débits très variables selon leur configuration (état d'ouverture, de colmatage, etc), mais elles restent difficiles à localiser, même avec les moyens techniques tels que la photo-interprétation et la prospection géophysique. Les débits moyens obtenus dans les forages en zone de socle sont de l'ordre de 2 m³/h.

- 71 Dans la zone sédimentaire par contre, les aquifères sont beaucoup plus épais et continus. Au Burkina Faso, la bordure sud-est du bassin de Taoudéni (Nord de Bobo-Dioulasso) est constituée d'une accumulation de roches à dominante gréseuse atteignant plusieurs centaines (et peut-être plusieurs milliers) de mètres d'épaisseur. Ces roches abritent plusieurs niveaux aquifères superposés parfois très productifs. Certains forages de la zone sédimentaire débitent plusieurs centaines de m³/h.
- 72 Les niveaux piézométriques des nappes phréatiques sont en général peu profonds, inférieurs à 15 m dans la majeure partie du pays. Cependant, dans quelques zones défavorisées et localisées, le niveau est plus profond et impose parfois de recourir à des pompes à motricité humaines particulières pour exploiter l'aquifère à plus de 50 m de profondeur.
- 73 Dans la zone sédimentaire du bassin de Taoudéni, il existe plusieurs horizons aquifères superposés, sur une épaisseur dépassant plusieurs centaines de mètres. Les formations géologiques ont une pente faible (quelques degrés) vers le nord-ouest ; chaque aquifère a ainsi une zone libre, qui correspond à sa zone d'alimentation par infiltration, puis une zone captive vers le nord-ouest, où le réservoir est en charge, ce qui amène souvent le niveau piézométrique près de la surface dans les forages. Dans la région de Fon, Djigouera, Koloko, il existe une zone d'artésianisme; des études isotopiques ont montré que l'eau du forage artésien de Fon a plus de 16 000 ans, ce qui indique la particularité des mécanismes de recharge des aquifères dans la zone sédimentaire.
- 74 Un problème majeur des ressources en eau réside donc dans la nature géologique des roches du pays. Dans toute la zone du socle cristallin, les débits sont généralement très faibles, les forages négatifs sont nombreux et l'implantation de forages à gros débits, supérieurs à 10 m³/h, est difficile. Les gros besoins ponctuels (AEP urbaine, industries, irrigation) sont donc difficiles à satisfaire à partir des eaux souterraines. Le recours alternatif à l'eau de surface implique de multiples contraintes : les risques liés à une eau de mauvaise qualité bactériologique, les coûts élevés de mobilisation (barrages) et d'exploitation (conduites, traitements physico-chimiques), la perte énorme d'eau par évaporation dans les barrages, les conflits potentiels avec les pays voisins pour la gestion des bassins partagés.
- 75 Un cas particulier du pays est la zone des Hauts-Bassins qui abrite une zone hydrogéologique très favorable, avec des forages dont le débit peut se mesurer en centaines de m³/h et des forages artésiens. Cette zone dispose certainement d'un potentiel en eau souterraine suffisant pour satisfaire des demandes qui ne pourraient pas l'être ailleurs au Burkina. Une zone sédimentaire au sud-est possède également un potentiel hydrogéologique plus important que le reste du pays, mais ses caractéristiques sont encore peu connues. Le potentiel en eaux souterraines de l'ensemble du bassin est donné par la figure n°10 ci-dessous.

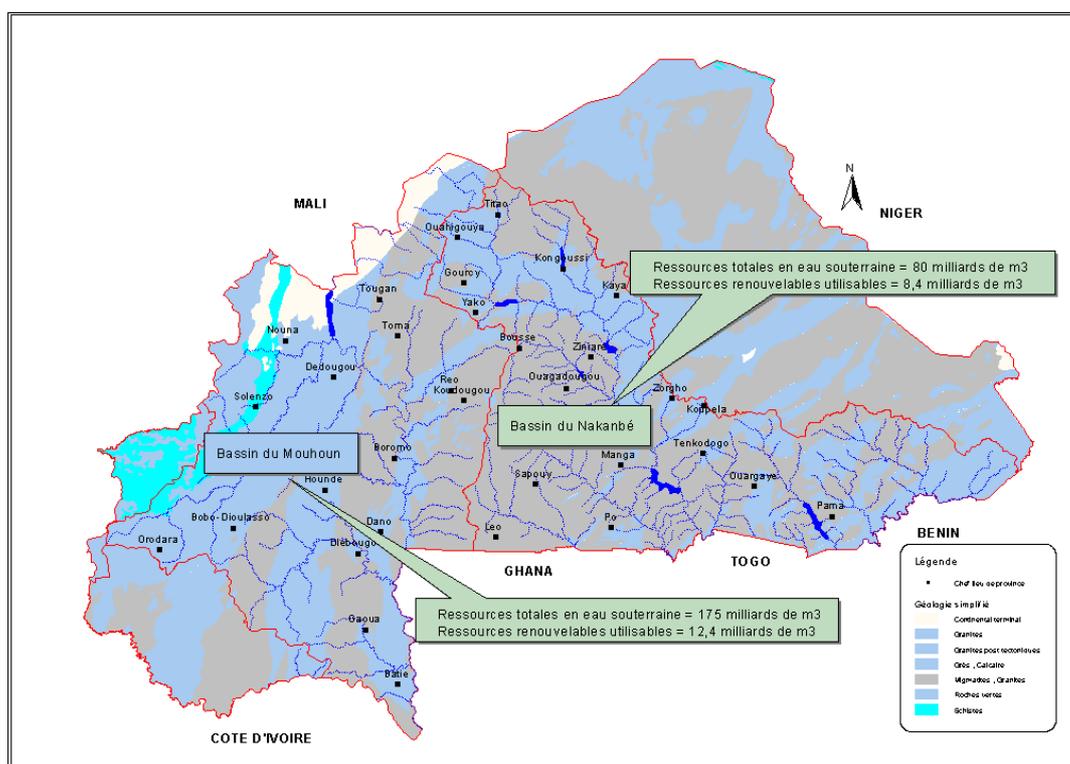


Figure 10 : Potentiel en eaux souterraines du bassin national de la Volta

3.2.6 Transport de sédiments

- 76 Selon le document « *Etat des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et de leur cadre de gestion* », la sédimentation est un phénomène généralisé qui, de plus, est amplifié par la déforestation et par certains aménagements (urbanisation, infrastructures de transports, etc.).
- 77 Les effets de ce phénomène se font sentir à long terme au niveau des retenues d'eau et des lacs naturels. La sédimentation des terres emportées par érosion et transportées par les cours d'eau réduit peu à peu les volumes des réservoirs et en diminue les potentialités d'usage.
- 78 Cette situation se fait sentir de façon nette en certains endroits, notamment au lac Bam (situé au nord du bassin) où les exploitants agricoles voient leur approvisionnement en eau se réduire progressivement. Malheureusement, très peu de données quantitatives sur le phénomène et son ampleur ont été collectées au Burkina, et on ne dispose pas de données objectives permettant d'évaluer la gravité de la situation.

3.2.7 Qualité de l'eau

- 79 La mesure des pollutions et des prélèvements sur les ressources en eau permet d'identifier les facteurs de risques, pesant sur la ressource tant au plan de la qualité que de la quantité. L'analyse de ces données souligne que, l'addition de multiples sources de pollutions dont de nombreuses pollutions diffuses et des prélèvements croissants constituent dans le contexte climatique du Burkina Faso un facteur de risque significatif. La pollution tant des eaux de surfaces que des eaux souterraines venant réduire un potentiel en eau utile déjà très limité. La pollution naturelle est surtout notable au niveau des eaux souterraines et porte notamment sur des éléments tels le fer, le fluor, l'arsenic et le mercure. L'arsenic est vraisemblablement endogène et dû à la présence dans les sols de pyrite, chalcopryrite et certainement de l'arsénopyrite.
- 80 Le développement de la culture du coton, du maraîchage, de la riziculture, de la canne à sucre, et des périmètres irrigués s'est accompagné de l'utilisation croissante d'engrais et des pesticides.

Une utilisation dont les « *impacts sur la qualité de l'eau restent un domaine relativement inconnu* » comme le constate l'étude menée à ce titre par le Programme GIRE. On ne dispose donc en la matière que de données ponctuelles et limitées⁵.

- 81 Des données disponibles il apparaît que le recours aux engrais et pesticides est responsable d'une pollution diffuse des eaux de surface et souterraines, relativement limitée. Le suivi de la qualité des eaux réalisé par la DGRE confirme l'existence de pollutions notables des ressources en eau par les engrais et les rejets polluants d'origine domestiques. Le suivi des quantités de sulfate, phosphate, nitrate et nitrite, présentes dans l'eau, donne les situations suivantes ci-après par bassin hydrographique :
- Dans le bassin du Mouhoun, aucun dépassement des concentrations n'est observé ;
 - Dans le bassin du Nakanbé, on observe d'importants dépassements en matière de concentration de nitrates et nitrites dans les eaux de certains barrages.
- 82 En ce qui concerne la pollution bactériologique, Il ressort des analyses que l'ensemble des eaux de surface comme souterraines connaissent une pollution bactériologique notable, les eaux de puits et des lacs sont particulièrement souillées. Pour ce qui concerne la pollution par les métaux lourds (arsenic, mercure, plomb), à l'exception de quelques sites identifiés récemment dans la région du Nord et du Centre, la pollution liée aux métaux lourds reste localisée et marginale. Il faut cependant noter qu'au regard de l'importance de l'impact de ce type de pollution sur la santé humaine et animale, elle reste à être suivie de près. On notera cependant des dépassements excessivement élevés en mercure dans certains points du Nakambé (5000%) et du Niger (1300%) comme l'indique le tableau n°6 ci-dessous.
- 83 Des mesures effectuées dans le cadre du programme Gire en 2000, il ressort un dépassement de la teneur en mercure par rapport aux normes OMS au niveau de 50% des 14 provinces ayant fait l'objet des campagnes de mesures. Des dépassements des teneurs en plomb dans l'eau sont observés au niveau du 1/3 des 12 provinces ayant fait l'objet de suivi (Tapoa, Oubritenga, Kéné Dougou et Comoé). Concernant la teneur des eaux en arsenic il est observé un dépassement des normes OMS au niveau de 50% des sites au nombre de 13, ayant fait l'objet de prélèvements. La détection de dépassement de la teneur en arsenic dans de nombreux forages réalisés dans la région du nord a conduit les responsables du département en charge de l'eau à effectuer une plus grande investigation dans ladite zone en vue d'y apporter les solutions adéquate.

Tableau 6 : Pollution au mercure et à l'arsenic par bassin versant.

Bassin Hydrographique	Type de valeurs observées	Arsenic (As) mg/l	Mercure mg/l	Normes OMS (mg/l)
COMOE	Minimum	0,00	0,00	Arsenic : 0,01mg/l Mercure : 0,001mg/l
	Maximum	0,00	0,00	
MOUHOUN	Minimum	0,00	0,00	
	Maximum	0,16	1,70	
NAKAMBE	Minimum	0,00	0,00	
	Maximum	5,00	2,30	
NIGER	Minimum	0,00	0,00	
	Maximum	0,37	1,30	

Source: MEE/DGH, Programme GIRE, 2000

⁵ Les données issues de : l'étude menée par le Programme GIRE ; l'étude Mise en place d'un programme d'évaluation des impacts environnementaux exercés par le front pionnier dans l'air protégée et la périphérie du parc du W, Programme régional, Parc W – ECOPAS, 2006

3.3 L'écosystème et ses composantes

3.3.1 Couverture du sol

84 La couverture en végétation du bassin de la Volta est très hétérogène. Elle est fonction des zones phytogéographiques. Ainsi les partitions suivantes peuvent être observées.

3.3.1.1 Secteur sud-sahélien

85 Cette zone s'intercale entre le 13^e et le 14^e parallèle. Sa limite inférieure passe par la ligne Ouest-Est suivante : Bomborokui, Gassan au Sud de Tougan, Yako, Kaya, Bogandé, Tankoulou et Ouro-Sawalli à la frontière du Niger. La pluviométrie annuelle se situe entre 600 et 750 mm, avec une saison sèche de 7 à 8 mois. Dans ce secteur, la steppe arbustive du Nord fait progressivement place vers le Sud à une steppe arborée et à la savane.

86 La flore de ce secteur à base d'espèces sahariennes et sahéliennes s'enrichit d'éléments soudanais. Les espèces courantes de ce secteur sont : *Acacia laeta*, *A. nilotica* var. *adansoni*, *A. senegal*, *Balanites aegyptiaca*, *Bauhinia rufescens*, *Boscia salicifolia*, *Capparis tomentosa*, *Commiphora africana*, *Dalbergia melanoxylon*, *Grewia flavescens*, *G. villosa*, *Pterocarpus lucens* pour les strates ligneuses, et *Aristida hordeacea*, *Brachiaria xantholeuca*, *Caralluma dalzielii*, *Cenchrus biflorus*, *Chloris lamproparia*, *C. prieurii*, *Eragrostis elegantissima* pour la strate herbacée. Le tableau ci-dessous donne la caractérisation des différentes unités de végétations.

Tableau 7 : potentiel ligneux estimé dans la zone sub-sahélienne du Bassin de la Volta.

classes de Végétation	Superficie (en hectare)	%de recouvrement	potentiel ligneux estimé (m ³)
1 : Steppe herbeuse ou arbustive (<i>Cenchrus biflorus</i> , <i>Combretum glutinosum</i> , <i>Balanites aegyptiaca</i> ,...)	75 000	1,1	357 000
3 : Steppe herbeuse (<i>Aristida</i> spp...)	7 500	0,1	37 500
4 : Steppe arbustive (<i>Acacia</i> spp., <i>Combretum</i> spp...)	52 500	0,8	312 500
5 : Steppe arbustive et fourré (<i>Combretum</i> spp., <i>Pterocarpus lucens</i> ...)	15 000	0,2	75 000
6 : Steppe arbustive (<i>Acacia tortilis</i> ssp. <i>raddiana</i> ...)	65 000	1,0	325 000
8 : Steppe arbustive (<i>Combretum</i> spp., <i>Guiera senegalensis</i> ...)	1 132 500	17,0	16 987 000
9 : Steppe arbustive à arborée (<i>Butyrospermum parkii</i> , <i>Ziziphus mucronata</i> ...)	2882 500	43,2	4 237 500
10 : Steppe arbustive (<i>Combretum nigricans</i> , <i>Guiera senegalensis</i> ...) / Cultures en vallées, parcs à <i>Butyrospermum parkii</i> et <i>Faidherbia albida</i> ..)	732 500	11,0	10 987 500
11 : Savane arborée (<i>Anogeissus leiocarpus</i> ...)	25 000	0,4	375 000
12 : Steppe et savane arborée des vallées (<i>Butyrospermum parkii</i> , <i>Lannea microcarpa</i> ...) / Cultures, parcs à <i>B. parkii</i> et <i>F. albida</i>	1 050 000	15,7	9 000 000
13 : Steppe arbustive (<i>Combretum</i> spp...)	137 500	2,1	2 062 000
15 : Savane arborée à arbustive (<i>Combretum</i> spp. <i>Anogeissus leiocarpus</i> , <i>Butyrospermum parkii</i> ...) / Cultures en vallées, parcs à <i>B. parkii</i>)	305 000	4,6	5 490 000
17 : Formation mixte des vallées associées aux cultures : parcs à <i>Butyrospermum parkii</i> et a <i>Acacia albida</i> .	190 000	2,8	3 420 000
Total	6 670 000	100	53 666 000

Source : (FONTES et GUINKO, 1995)

87 A ces espèces, s'ajoutent les espèces soudanaises ubiquistes suivantes : *Acacia macrostachya*, *Combretum glutinosum*. Ces espèces entrent dans la composition des brousses tigrées associées à *Pterocarpus lucens* et à *Dalbergia melanoxylon*. Les formations végétales de cette zone se

développent sur des sols peu profonds gravillonnaires, profonds et sableux en surface et cuirassés peu profonds. Cette zone sud-sahélienne intègre 11 provinces (Sourou, Zandoma, Passoré, Yatenga, Loroum, Bam, Sanmatenga, Namentenga, Gnagna, et Komandjoara) et la partie Nord de la province de la Kossi.

3.3.1.2 Secteur nord-soudanien

- 88 Le secteur Nord-Soudanien présente une disposition particulière. A l'Ouest, il est situé entre 12° 25' et 13° de latitude Nord et à l'Est entre 10° 53' et 13° de latitude Nord. Le domaine Soudanien se développe donc au Sud du 13^e parallèle. Ce secteur correspond à la région la plus densément peuplée et la plus intensément cultivée, notamment dans la partie centrale du pays. La pluviométrie annuelle enregistrée varie entre 750 et 900 mm et la durée de la saison sèche de 6 à 7 mois.
- 89 Ce secteur est dominé par les savanes (savane herbeuse, savane arbustive, savane arborée, savane boisée, forêt claire) mais, d'une manière générale, les savanes originelles à graminées annuelles, arbustives et arborées, présentent partout l'allure de paysages agricoles (parc arboré) dominés par des essences protégées, notamment : *Butyrospermum paradoxum* subsp. *Parkii*, *Parkia biglobosa*, *Lanea microcarpa*, *Adansonia digitata*, *Tamarindus indica* et *Faidherbia albida*. D'une manière générale, la densification du tapis herbacé facilite le passage du feu considéré comme un puissant facteur de maintien de ces formations.
- 90 La strate graminéenne voit s'accroître l'importance des espèces pérennes, c'est le cas des Andropogonées. Cependant, les espèces annuelles restent bien représentées, par exemple : *Andropogon pseudoprecus*, *Elionurus elegans*, *Loudetia togoensis*, *Pennisetum pedicellatum*, *Schizachyrium exile*. Les graminées pérennes sont : *Andropogon gayanus* subsp. *Bisquamulatus*, *Cymbopogon proximus*, *C. giganteus*, *Diheteropogon amplexens*, *Heteropogon contortus*. On note l'infiltration d'un important contingent de la flore sahélienne telles *Aristida adscensionis*, *Cenchrus biflorus*, *Ctenium elegans*, *Cymbopogon schoenanthus*, *Echinochloa colona*, *Scheonefeldia gracilis*.
- 91 La strate ligneuse montre une prédominance arbustive parmi laquelle les Combretaceae sont bien représentées. Les espèces les plus fidèles sont : *Acacia dudgeoni*, *A. gourmaensis*, *A. senegal*, *Bombax costatum*, *Combretum micranthum*, *C. glutinosum*, *C. nigricans*, *Grewia bicolor*, *Guiera senegalensis*, *Lanea acida*, *Piliostigma reticulatum*, *Sclerocarya birrea*, *Sterculea setigera*, *Ximena americana*. On note une fréquence notable de l'espèce sahélienne *Ziziphus mauritiana*.
- 92 Dans ce secteur Nord-Soudanien, on note tout de même des îlots de forêts claires décrits par Guinko (1994) comme des bois sacrés, reliques des forêts claires climaciques d'un passé pas très lointain, épargnées par les défrichements.
- 93 Les principales espèces de ces formations sont *Anogeissus leiocarpus*, *Diospyros mespiliformis*, *Celtis integrifolia*, *Acacia pennata* et *Pterocarpus erinaceus*. On rencontre également des galeries forestières le long des cours d'eau dominées par les espèces soudanaises telles que *Khaya senegalensis*, *Daniellia oliveri* et *Mitragyna inermis*. La largeur de ces galeries augmente à mesure que l'on va vers le Sud du pays. Dans cette région, on rencontre des lithosols, hydromorphes le long des cours d'eau supportant les galeries forestières et gravillonnaires. Ce sont généralement des sols sensibles à l'érosion.
- 94 Le secteur Nord-Soudanien du Burkina Faso intègre quinze provinces de quatre régions de planification, ce sont les régions du Centre, avec ses sept provinces (Kadiogo, Ouhimbiri, Kourwéogo, Bazèga, Zoundwéogo, Nahouri, et Ganzourgou), la région du Centre-Est avec ses trois provinces (Kouritenga, Koulpelogo, et Boulgou), trois provinces de la région de l'Est sur cinq (Gourma, Kompienga, Tapoa), la région du Centre-Ouest avec ses quatre provinces (Boulkiemdé, Sanguié, Sissili, et Ziro), deux provinces de la Boucle du Mouhoun sont intégrées (Kossi et Nayala) tandis que quatre sont coupées de moitié.

Tableau 8 : potentiel ligneux estimé dans la zone sud-soudanienne du Bassin de la Volta.

classes de végétation	superficie (en hectares)	pourcentage de recouvrement	potentiel ligneux estimé (m ³)
8 : Steppe arbustive (<i>Combretum spp.</i> , <i>Guiera senegalensis</i>)	172 500	0,1	1 137 500
12 : Steppe et savane arborée des vallées (<i>B. parkii</i> , <i>Lannea microcarpa...</i>)/Cultures, parcs à <i>B. parkii</i> et <i>Faidherbia albida</i>	210 000	0,1	1 437 500
14 : Savane arborée à boisée (<i>Anogeissus leiocarpus...</i>)	387 500		5 812 500
15 : Savane arborée à arbustive (<i>Combretum spp.</i> , <i>A. leiocarpus</i> , <i>B. parkii...</i>)/ Cultures en vallées, parcs à <i>B. parkii</i>	3 402 500	59,8	251 764 500
16 : Savane arborée à arbustive (<i>A. leiocarpus</i> , <i>B. parkii</i> , <i>Lannea spp...</i>)	1 482 500	11,0	28 612 500
17 : Formation mixte des vallées associées aux cultures/ parcs à <i>B. parkii</i> et à <i>F. albida</i>)	965 000	2,1	8 377 500
19 : Savane arbustive à arborée (<i>B.parkii</i> , <i>Detarium microcarpum...</i>)	1 160 000	9,5	17 400 000
20 : Savane arborée à arbustive et boisée (<i>B. africana</i> , <i>B. parkii</i> , <i>Pterocarpus erinaceus...</i>)/ Parcs à <i>B. parkii</i> et à <i>P. biglobosa</i>	1 872 500	17,2	28 087 500
22: Savane arbustive à arborée (<i>Burkea africana</i> , <i>Crossopteryx febrifuga</i> , <i>Combretum spp.</i>)	67 500	0,2	975 000
23 : 23 : Forêt-galerie (<i>Berlinia grandiflora</i> , <i>Daniellia oliveri</i> , <i>Mitragyna inermis...</i>) et prairie aquatique associées	42 500		637 500
24 : Culture industrielle du domaine soudanien	15 000		225 000
Total	9 777 500	100	344 304 500

Source : (FONTES et GUINKO, 1995)

95 On peut constater, dans cette zone ce qui suit :

- la présence de formations steppiques des classes 8 et 12 très bien représentées dans le domaine sahélien, même si leur contribution est presque nulle. Cette présence de la steppe dans une zone savanicole est le signe d'une évolution régressive de la végétation. Ces formations méritent une surveillance continue dans le cadre d'un monitoring du milieu.
- la savane arborée à arbustive (*Combretum spp.*, *Anogeissus leiocarpus*, *Butyrospermum parkii*)/Cultures en vallées, parcs à *Butyrospermum parkii*. C'est une savane arborée ou arbustive, établie sur des lithosols pauvres sur cuirasse ferrugineuse, sols ferrugineux remaniés. On distingue une sous-classe à *Anogeissus leiocarpus* et à *Andropogon pseudoprecus*, *Loudetia togoensis* et *Schoenefeldia gracilis* pour la strate herbacée. Les densités moyennes de ligneux rencontrés sont de 300 pieds/ha. Les arbres fréquemment associés sont : *Faidherbia albida*, *Butyrospermum parkii*, *Diospyros mespiliformis*, *Lannea acida*, *L. microcarpa*. La strate arborée atteint 10 à 15 mètres de haut. Au niveau de la strate arbustive, on dénombre : *Acacia ataxacantha*, *A. laeta*, *A. pennata*, *Combretum glutinosum*, *C. micranthum*, *C. nigricans*, *Guiera senegalensis* et *Piliostigma reticulatum*. A ces espèces s'associent celles sahéliennes.

 96 La compilation réalisée indique un potentiel ligneux estimé à 144 670 000 m³ de bois sur une superficie estimée à 10 090 000 ha de couverture de couverture forestière, soit en moyenne 13 m³ à l'hectare, d'après les estimations faites par FONTES et GUINKO (1995). Il convient d'indiquer que cette zone est fortement anthropisée et que le milieu connaît une importante pression en matière de bois d'énergie.

3.3.1.3 La Savane ligneuse et arbustive, les forêts non classées de type humide

97 La limite supérieure de ce secteur se situe à 12°25' de latitude Nord dans la partie Ouest du

Burkina Faso, et à 10° 53' du côté Est du pays. Le secteur Sud-Soudanien est caractérisé par une pluviométrie comprise entre 900 et 1100 mm et 4 à 6 mois secs. Cette zone bénéficie donc de conditions climatiques plus humides et donc moins rudes que le climat du secteur Sahélien. Il abrite les formations forestières les plus denses du pays. C'est le domaine des savanes boisées, des forêts claires et des galeries forestières.

- 98 Guinko (1984) subdivise le secteur Sud-Soudanien en quatre districts dans lesquels on retrouve un fond floristique soudanien commun et auquel sont associées les espèces ripicoles guinéennes telles que : *Cola laurifolia*, *Manilkara mutinervis* et *Elaeis guineense*. Ce secteur est défini comme celui à *Isoberlinia doka*, Caesalpiniaceae caractéristique des savanes soudaniennes et guinéennes. Un cortège important d'espèces ligneuses arborées ou arbustives peut lui être associé : c'est le cas de *Acacia polyacantha subsp. Campylacantha*, *A. sieberiana*, *Anogeissus*, *Burkea africana*, *Butyrospermum parkii*, *Cussonia borterii*, *Daniellia oliveri*, *Diospyros mespiliformis*, *Isoberlinia dalzielii*, *Khaya senegalensis*, *Kigelia africana*, *Parkia biglobosa*. A cette liste s'ajoute des espèces guinéennes, souvent associées au réseau hydrographique : *Antiaris africana*, *Antidesma venosum*, *Carapa procera*, *Chlorophora excelsa*, *Dialium guineense*, *Monodora tenuifolia*, *Monotes kerstingii*, *Pandanus candelabrum*, *Voacanga africana*.
- 99 Le district de la Pendjari, à l'extrême Sud-Est, se signale par un peuplement naturel à *Borassus aethiopicum*. Ce palmier est également inventorié à l'Ouest dans la région de Bobo-Dioulasso, dans les milieux fortement anthropisés. Il s'intègre alors dans les parcs agroforestiers à *Parkia biglobosa* et à *Butyrospermum parkii*.
- 100 Le tapis graminéen de ce secteur comporte des espèces pérennes : *Andropogon gayanus var. gayanus*, *A. gayanus*, *Hyparrhenia rufa*, *Leersia hexandra*, *Oryza longistaminata*, *Panicum anabaptistum*, *Vetiveria nigritana* sont les principales espèces rencontrées, présentes également dans le secteur Nord. La flore et la végétation de cette région se développent sur sols sableux, sablo-argileux et cuirassés.
- 101 Le domaine Sud-Soudanien intègre deux régions de planification, ce sont les régions du Houet (Houet, Comoé, Léraba, KénéDougou et Tuy) et la région du Sud-Ouest (Ioba, Bougouriba, Poni et Nounbiel). Trois provinces de la Boucle du Mouhoun sont à cheval entre les secteurs Nord et Sud Soudaniens notamment le Banwa, le Mouhoun et les Balés.

Tableau 9 : potentiel ligneux estimé dans la zone sud soudanienne du Bassin de la Volta.

classes de végétation	superficie (en hectare)	pourcentage de recouvrement	potentiel ligneux estimé (m3)
15 : Savane arborée à arbustive (<i>Combretum ssp.</i> , <i>Anogeissus leiocarpus</i> , <i>Butyrospermum parkii...</i>)/ Cultures en vallée, parcs à <i>B. parkii</i>	12 500	0,2	187 500
17 : Formation mixte des vallées associée aux cultures/ Parcs à <i>B. pari</i> et à <i>Faidherbia albida</i>	130 000	2,2	1 950 000
19 : Savane arbustive à arborée (<i>B. parkii</i> , <i>Detarium microcarpum...</i>)	1 300 500	21,6	19 507 500
20 : Savane arborée à arbustive et boisée (<i>Burkea africana</i> , <i>B. parkii</i> , <i>Pterocarpus erinaceus...</i>)/ Parcs à <i>B. parkii</i> et à <i>P. biglobosa</i>	2 097 500	34,8	31 462 500
21 : Savane arborée à boisée et forêt claire (<i>Isoberlinia doka</i> , <i>Burkea africana</i> , <i>Terminalia spp...</i>)/Parcs à <i>B. parkii</i> et à <i>P. biglobosa</i>	2 037 500	33,8	30 562 500
22 : Savane arbustive à arborée (<i>Burkea africana</i> , <i>Crossopteryx febrifuga</i> , <i>Combretum spp...</i>)	305 000	5,1	4 575 000
23 : Forêt-galerie (<i>Berlinia grandiflora</i> , <i>Daniellia oliveri</i> , <i>Mitragyna inermis...</i>) et prairie aquatique associées	110 000	1,8	1 650 000
24 : Cultures industrielles	27 500	0,5	412 500
Total	6 020 000	100	90 300 000

Source : (FONTES et GUINKO, 1995)

- 102 La végétation d'ensemble de la région est principalement une végétation de savane comportant tous les sous-types, depuis la savane boisée jusqu'à la savane herbeuse. On y trouve également des forêts claires, et forêts-galeries le long des cours d'eau. Toutes les formations brûlent

généralement chaque année (GUINKO, 1997). Les trois sous-types de savanes les plus abondantes sont :

- la savane arbustive à arborée à *Butyrospermum parkii* et *Detarium microcarpum* (classe 19) : 21,6 % de la région. La savane est arbustive le plus souvent, elle devient arborée dans le meilleur des cas. Parmi les espèces ligneuses dominantes, on note *Detarium microcarpum*, *Butyrospermum parkii*, *Combretum glutinosum*, *Gardenia erubescens* et *Parinari curatellifolia*. Les espèces graminéennes sont *Andropogon ascinodis*, *A. gayanus*, *A. pseudaprecus*, *Elionurus elegans*, *Eragrostis tremula*, *Loudetia togoensis*.
- la savane arborée à arbustive et boisée à *Burkea africana*, *Butyrospermum parkii* et *Pterocarpus erinaceus* /Parcs à *B. parkii* et à *P. biglobosa* (classe 20) : 34,8 % de la superficie de la région. C'est une formation haute et couvrante, riche en espèces arborescentes que la précédente. La savane est arborée le plus souvent et peut prendre localement l'allure d'une savane boisée avec une strate arbustive très présente. Parmi les espèces ligneuses dominantes on note : *Burkea africana*, *Butyrospermum parkii*, *Pterocarpus erinaceus*, *Acacia nilotica*, *Combretum nigricans*, *Crossopteryx febrifuga*, *Daniellia oliveri*, *Detarium microcarpum*, *Terminalia avicennioides*. *P. biglobosa* et *Butyrospermum parkii* constituent la base arborée des parcs qui occupent les interfluves ;
- la savane arborée à boisée et forêt claire (*Isoberlinia doka*, *Burkea africana*, *Terminalia spp...*) /Parcs à *B. parkii* et à *P. biglobosa* (classe 21) : 33,8 % de la superficie de la zone (classe 21). C'est la classe la plus boisée avec de grandes plages de forêt claire, qui d'après FONTES ET GUINKO (1995) sont des formations reliques. La savane est la formation dominante avec une strate arborée pouvant atteindre 15 m de hauteur. Le genre *Isoberlinia domine* (*I. doka* et *I. dalzielii*). Le tapis graminéen est toujours très abondant.

103 **Potentiel ligneux** : Les plus grandes potentialités en bois sont dans le Sud du Burkina Faso et 65 % dans le seul secteur Sud-Soudanien (régions de la Boucle du Mouhou, et du Sud-Ouest). Le potentiel ligneux total de la région a pu être estimé à 90.300.000 m³. Les potentialités ligneuses sont évaluées par les tarifs de cubage calculés sur la base des données d'inventaire et des surfaces terrières. Pour le secteur Sud-Soudanien, les valeurs de ces tarifs de cubages sont 4,5 m³/ha (faible), 10 m³/ha (moyenne) et 16-18 m³/ha (forte). Des données plus précises sur le potentiel ligneux des formations naturelles de certaines forêts classées ont été obtenues par GUINKO en 1997 (voir tableau).

104 **Potentiel pastoral** : La dominance de graminées vivaces appréciées sur un pâturage est un bon critère d'aptitude pastorale. En effet, ces graminées vivaces génèrent, dans de bonnes conditions après les feux, des repousses qui sont ardemment recherchées par le bétail, elles ont également l'avantage de donner des jeunes pousses avant les premières pluies et de rester vertes pendant une bonne période de la saison sèche après le dessèchement des espèces annuelles (GUINKO, 1997). Sous cet angle, les forêts classées de Bambou, de Babolo et de Yendéré où dominent les espèces vivaces telles qu'*Andropogon ascinodis* et *Schizachyrium sanguineum* sont des forêts qui ont de bonnes aptitudes pastorales.

105 La forêt classée de Kou présente une faible proportion de graminées par rapport aux autres espèces ce qui est attribuable à l'aspect fermé de la strate ligneuse qui ne permet pas le développement d'une strate graminéenne.

106 La flore de la forêt classée de Niangoloko comporte une part importante d'espèces herbacées non graminéennes, résultat du surpâturage et de l'action anthropique. GUINKO (1997) y a noté la présence d'espèces rudérales.

107 La capacité de charge (C.C.) des différentes forêts classées en fonction du type de formation végétale (cf. tableaux ci-dessus). Plus la strate ligneuse est ouverte, plus la capacité de charge est élevée. Ainsi, la capacité de charge médiocre des forêts classées du Kou et de Niangoloko (9,61 m³/ha, soit 3,22 UBT) est attribuable à l'importance de la couverture ligneuse qui ne permet pas le bon développement d'une strate herbacée sous-jacente.

- 108 La forêt de Bounouma présente à la fois un faible potentiel ligneux et un faible potentiel pastoral. D'après ZOUNGRANA (1991), la capacité de charge moyenne de la zone soudanienne est de l'ordre de 0,35 UBT/ha. Cette valeur est assez proche des capacités de charge des forêts classées autres que Kou, Bounouma et Niangoloko (cf. Tableau n°10 ci-dessous).
- 109 **Les formations forestières :** Il n'y a pas de forêts denses dans le bassin supérieur de la Volta qu'occupe le territoire Bukinabè, tout au plus quelques forêts sèches et les galeries forestières qui longent les cours d'eau. Ce sont des forêts galeries à dominante *Berlinia grandiflora*, *Daniellia oliveri*, *Mitragyna inermis*. La superficie des forêts galeries est estimée à 152 500 ha soit un potentiel ligneux estimé à 2 287 500 m³.

Tableau 10 : Capacité de charge de certaines formations classées en zone sud soudanienne du Bassin.

	FC Bambou	FC Bansié	FC Bouahoun	FC Kou	FC Péni	FC Maro	FC Nabéré	RPF Nabéré	FC Dan	FC Babolo	FC Bounouma	FC source Volta Noire	FC Yendéré
savane boisée		5,98 m ³ /ha 1,68 UBT											
savane arborée	11,13 m ³ /ha 4,15 UBT	9,61 m ³ /ha 3,22 UBT	9,64 m ³ /ha 0,28 UBT		48,16 m ³ /ha 0,4 UBT	x	x	x	x	42,5 m ³ /ha 0,9 UBT	4,23 m ³ /ha 0,2 UBT	49,5 m ³ /ha 0,5 UBT	41,4 m ³ /ha 0,7 UBT
savane arbustive	12,75m ³ par ha 2,38 UBT		4,08m ³ /ha 0,48 UBT		38,75 m ³ /ha 0,59 UBT	x	x	x	x		7,8 m ³ /ha 0,3 UBT		
savane herbeuse						x	x	x	x				
forêts galeries				75,85 m ³ /ha ? UBT		x	x	x					
forêts claires										24,5 m ³ /ha 0,6 UBT			
jachères			1,19m ³ /ha 0,87 UBT		0,39 m ³ /ha 0,84 UBT				x		0,6 UBT		

Source : Zougrana, 1991

3.3.2 *Ecosystèmes du bassin*

- 110 Dans la vallée de la Volta au Burkina Faso représentée par ses trois affluents, notamment le Mouhoun, le Nakanbé et le Nazinon, on peut distinguer de nombreuses plaines d'inondation, y compris l'ensemble de retenues d'eau petites, moyennes comme grandes. L'ensemble de ces zones aux écosystèmes assez complexes et variés peuvent être considérées comme des zones humides, même si elles ont manifestement tendances à être très dégradées par de multiples facteurs (Front agricole des spéculations terrestres, aménagement hydro-agricoles, impact des changements climatiques, etc.). Ces zones humides ont une superficie variant de 600 000 à 200 000 ha en fonction des périodes.
- 111 Dans l'ensemble du territoire national, on distingue 3 principaux types d'écosystèmes : les écosystèmes terrestres (naturels ou anthropiques) : forêt, savane, steppes, parcs agro-forestiers et plantation ; les écosystèmes intermédiaires : formations le long des cours d'eaux et au bord des lacs, les marécages et les systèmes irrigués ; les hydrosphères (naturels ou artificiels, intermittents ou permanents) comme déjà indiqué : végétation éco-complexe des lacs et barrages.
- 112 Selon la convention de Ramsar, au Burkina Faso, les zones humides sont constituées par l'ensemble des zones naturelles ou artificielles où l'eau est courante ou stagnante, permanente ou temporaire. Ce sont les cours d'eau (rigoles, ravines, marigots, fleuves), les retenues d'eau (lacs de barrage, lac de dépression, mares), les sources et les plaines inondées. Dans la typologie des zones humides du Burkina Faso, on distingue 2 catégories : les zones humides immergées et les zones humides engorgées

Tableau 11 : Caractéristiques des zones humides du bassin versant.

Sites	Description	Commentaires
Sourou	Barrage avec aménagement hydro-agricole	Milieu naturel en modifications continues par les aménagements hydro-agricoles
Ziga	cours d'eau et barrage	Risque de modification d'un milieu de valeur écologique
Ouagadougou	Barrages urbains ; site faisant partie du réseau de drainage de la ville	Risque de pollution urbaine /industrielle de ces retenues d'eau et la forêt classée
Grand Balé	Cours d'eau dans un parc national	Site à diversité biologique riche (grands Mammifères)
Bagré	Barrage hydroélectrique	Risque de modification du milieu
Bala	Mare aux Hippopotames et zone d'inondation dans une Réserve de la Biosphère	Site à diversité biologique riche (hippopotames)
Nazinga	Cours d'eau avec plusieurs barrages dans le Ranch	Site à diversité biologique riche (Mammifères, oiseaux, flore)
Guinguette	Zone de sources artésiennes	Forêt galerie (ligneux), site riche en diversité biologique (poisson), surexploitation touristique, dégradation des rives
Tengréla	Lac naturel près des cascades	Forêt galerie (ligneux) site riche en diversité biologique (poissons)
N'Dionkélé-Foulasso	Zone d'inondation	Site riche en diversité biologique, riziculture, risque de modification du milieu
Sabou	Mare aménagée	Site culture et touristique, à diversité biologique riche (crocodiles)
Lenga	Cours d'eau et zone d'inondation	Site à diversité biologique riche (Hippopotames), Biotope des Hippopotames déstabilisé par le plan d'eau du barrage de Bagré
Bam	Lac naturel	Aménagé pour la production maraîchère diverse
Dem	Lac	Aménagé pour la production maraîchère diverse et l'arboriculture
Tossé	Lac artificiel de barrage	Importante production maraîchères, risques de modifications chimiques du milieu

Source : MAHRH, 2008

3.3.3 Biodiversité et production biologique

3.3.3.1 Dynamique de la végétation

113 Depuis près de trois décennies, les ressources naturelles de l'ensemble des zones phytogéographiques du Burkina (flore, végétation, faune et sol) connaissent une forte dégradation, particulièrement celles des zones sahéliennes et subsahéliennes, dont les facteurs climatiques et anthropiques sont les principales causes (Grouzis, 1988 ; Ganaba, 1994 ; Diallo, 1990). Partout dans le domaine Nord-Sahélien et dans une partie du domaine Sud-Sahélien, on rencontre de plus en plus un spectacle désolant de "cimetières" d'arbres et d'arbustes morts et la naissance de glacis, de zones dénudées de plus en plus grandes, de termitières mortes (Diallo, 1990). Cameratti (1983) estimait à 4 % la mortalité des ligneux dans la zone sud-sahélienne (1980) qui inclut le Bassin de la Volta.

114 L'étude de Diallo (1990) dans la zone sud-sahélienne (axe Kaya - Tougouri - Yalgo) correspondant au bassin versant du Nakanbé ex Volta Blanche, indique que certaines espèces accusaient une forte mortalité et étaient par conséquent fortement menacées. Par ordre décroissant, on peut citer : (i) *Pterocarpus lucens* : 87,6 % ; (ii) *Dalbergia melanoxylon* : 87 % ; (iii) *Anogeissus leiocarpus* : 54 % ; (iv) *Combretum nigricans* : 52,6 % ; (v) *Acacia macrostachya* : 23 % ; (vi) *Combretum micranthum* : 21,5 % ; (vii) *Balanites aegyptiaca* : 20 % ; (viii)

Adansonia digitata : 20 %; et (ix) *Acacia nilotica* : 13 %.

115 Une étude réalisée par Toutain et De Wispelaere (1978) sur la base d'une analyse diachronique (1955-1974) indiquait que l'espace agricole avait augmenté de 66 % dans l'intervalle de 20 ans, soit une croissance de 2,7 %, ce qui est presque identique au taux d'accroissement de la population qui était de 2,6 % (De Wispelaere, 1991), aujourd'hui ce taux de croissance de la population atteint presque 3% (INSD, 2006). Il semble donc exister une relation étroite entre la croissance de la population et l'augmentation de la surface cultivée.

116 Ce qui veut dire, qu'au lieu d'une intensification de la production agricole, l'exploitation est plutôt extensive et cela présage, s'il n'y a aucune modification du système d'exploitation, une saturation de l'espace agro-pastoral à plus ou moins brève échéance. L'analyse diachronique indique une dégradation généralisée des ressources du milieu.

117 Le tableau ci-dessus évalue l'évolution du couvert végétal à partir de l'étude de Toutain et De Wispelaere (1978). Les résultats sont éloquents : en 20 ans, le tapis végétal en bon état a régressé de 20 %, celui herbacé éclairci de 12,5 %, le tapis discontinu s'est accru de 13,8 %, et les zones nues de 10 % (glacis indurés avec mortalité totale des ligneux). Cette tendance de l'évolution régressive du potentiel végétal semble se poursuivre inexorablement, les études plus récentes de Camerati (1983), de Fontes (1983), de Guinko (1985) et de Diallo (1990), déjà citées, le montrent très clairement.

118 Une projection de la situation en 1994, soit 40 ans après donne les indications suivantes : le tapis herbacé en bon état ne serait plus que de 2,7 % contre 42,7 % de couverture en 1954. Le tapis éclairci relativement bon qui était de 47 % ne serait plus que de 22,8 %. Par contre, le tapis discontinu relativement dégradé est passé selon notre projection de 18,5 à 46,1 % durant cet intervalle de 40 ans. Les surfaces nues passent de 1 % à 20,4 %. Un tel résultat se passe de commentaire. Les tendances qui se dégagent sont très régressives.

Tableau 12 : Evolution de l'état du tapis herbacé entre 1954 et 1974 et projection pour 1994.

Paramètres	superficie en % (1954)	superficie en % (1974)	Projection des superficies en 1994
tapis végétal en bon état	42,7 %	22,7 %	2,7 %
tapis herbacé éclairci	47,0 %	34,9%	22,8 %
tapis herbacé très discontinu et mort de quelques ligneux	18,5%	32,3 %	46,1 %
tapis herbacé très réduit ou nul, mortalité massive des ligneux	1,0 %	10,7 %	20,4 %

Source : CONAPO, 1998

3.3.3.2 Menaces sur la biodiversité

119 En ce qui concerne les menaces qui s'exercent sur les espèces, peu d'inventaires ont été faits, en raison de l'état relativement récent de l'attention accordée aux divers éléments constitutifs de la diversité biologique globale du pays. Cependant, il est établi que les pertes de la diversité biologique au Burkina Faso sont essentiellement dues aux menaces et tendances suivantes :

120 Une contrainte majeure (nouvelle) dans la valorisation des eaux de surface du Burkina et particulièrement dans la région du centre, de l'Est et l'Ouest leur invasion par des plantes infestantes. Des prospections réalisées dans ces régions indiquent que la plupart des plans d'eau sont infestés de plantes prolifiques et envahissantes. Le tableau ci-dessous en donne la liste qui n'est sans doute pas exhaustive.

121 Ces différentes espèces envahissantes sont présentes dans les écosystèmes aquatiques et terrestres des provinces des Régions indiquées, voire dans tout le pays. Ces espèces entravent énormément les différentes activités socio-économiques qui y sont menées (Difficulté pour la capture du poisson, forte sédimentation, gêne de la navigation, etc.), forte évapo-transpiration et eutrophisation du milieu. Exemple d'entraves d'activités socio-économiques dues aux plantes

envahissantes, cas de la capture du poisson au lac du Barrage de Kompienga (cf. Tableau ci-dessous).

122 La prolifération et la propagation de ces végétaux constituent un véritable problème de développement qui méritent qu'on s'y penche dessus par le biais de la recherche pour trouver des technologies adaptées pour les contrôler, voir les éradiquer.

Tableau 13 : Espèces prolifiques signalées dans les trois Régions indiquées.

N°	Taxon	Ecologie	Distribution	Observations
1	<i>Cassia obtusifolia</i>	terrestre	Très large	Large répartition
2	<i>Cassia occidentalis</i>	terrestre	Très large	Large répartition
3	<i>Hyptis suaveolens</i>	terrestre	Large	Très large répartition
4	<i>Mimosa pigra</i>	Semi-aquatique	Large	Kompienga et Bazèga
5	<i>Najas spp.</i>	Aquatique	Limitée	Kompienga et Sissili
6	<i>Polygonum spp</i>	Semi-aquatique	Limitée	Plan d'eau de l'Est
7	<i>Typha australis</i>	Semi-aquatique	Assez large	Présent à la Gnagna, Gourma, Comoé, Bagré, Kompienga, Fada, Ziga
8	<i>Eichhornia crassipes</i>	Aquatique	Moyenne pour le moment	Ouest, Centre
9	<i>Azolla africana</i>	Aquatique	Moyenne	Ouest, Centre
10	<i>Sida acuta</i>	Terrestre	moyenne	Ensemble du pays
11	<i>Lippia chevalieri</i>	Terrestre	moyenne	Régions du Centre, Centre Ouest

Source : OUEDRAOGO, 2005

Tableau 14 : Production de poissons du lac de Kompienga.

Année	Production contrôlée (T)	Production corrigée (T)
1993	1054	1370
1995	1207	1570
1996	1370	1780
1997	1370	1780
1998	1540	2000
1999	1020	1300
2000	750	970
2001	439	570
2002	-	200
1 ^{er} trimestre 2003	-	32,8

Source : Prosper, 2006

3.3.3.3 Tendances négatives

123 Malgré une volonté politique affichée qui se traduit dans les discours et la négociation de projets de développement, les tendances à la dégradation des écosystèmes se maintiennent en raison de la péjoration climatique et de la pression démographique de plus en plus forte sur les ressources naturelles. On estime à 110 500 ha, soit 4,04% en moyenne le taux annuel de régression des formations forestières (FAO, 2000). Selon le rapport de l'étude Prosper 2006 (Rapport Diagnostic du Programme de Spécialisation de la Région de l'Est, 2006), la Région de l'Est du Burkina Faso (Zone du Bassin de la Pendjari) par exemple a connu un accroissement des superficies emblavées en coton de l'ordre de 500% entre 1999 et 2005.

124 La liste suivante non exhaustive énumère les menaces spécifiques qui pèsent sur la flore :

- la surexploitation des matières premières d'origine végétale ;

- le surpâturage qui est dû au brout excessif du fourrage et au piétinement de la strate herbacée par le bétail ;
- les pratiques agro-pastorales incontrôlées ;
- l'introduction d'espèces envahissantes qui empêchent à la longue le développement d'autres espèces (cas de la jacinthe d'eau et des attaques parasitaires) ;
- Le front agricole grignote chaque jour les berges de protection des cours et plan d'eau les exposant ainsi à une forte érosion et stérilisation ;
- les cultures itinérantes qui font appel à de nouveaux défrichements au fur et à mesure que le champ devient peu productif ;
- la pollution des eaux suite à l'usage des pesticides, ce qui entraîne la mortalité de certaines plantes aquatiques ;
- la coupe abusive du bois ;
- l'érosion génétique suite à l'abandon des variétés locales ;
- l'envasement des plans d'eau.

125 Les menaces dont la faune est spécifiquement l'objet sont :

- le braconnage, avec autre revers l'insécurité des agents de protection de la faune ;
- la surexploitation des ressources cynégétique et halieutiques ;
- l'érosion génétique à travers l'abandon des races locales ;
- les pratiques qui à moyen ou long terme risquent d'entraîner une perte significative de la diversité des animaux domestiques ; il s'agit de l'adoption de nouvelles races au détriment des races locales naturellement plus adaptées aux conditions locales ; l'absence de banques de gènes des animaux domestiques ;
- le refoulement ou disparition des espèces de la faune aquatique en raison de la diminution de la quantité d'eau.

3.3.3.4 Destruction ou agression des habitats

126 La destruction de l'habitat par une occupation des terres à des fins agricoles. Une étude réalisée par Toutain et De Wispelaere sur la base d'une analyse diachronique indiquait que l'espace agricole avait augmenté de 66 % dans l'intervalle de 20 ans, soit une croissance de 3,3 %, ce qui est presque identique au taux d'accroissement de la population qui est de 2,6 % (De Wispelaere, 1991). Il semble donc exister une relation étroite entre la croissance de la population et l'augmentation de la surface cultivée.

127 Les espèces en péril sont déterminées au Burkina Faso à travers des textes législatifs qui fixent les dispositions de leur protection. La liste des espèces disparues, menacées et vulnérables est fournie en raison du caractère récent de l'attention particulière accordée aux différents éléments constitutifs de la diversité biologique globale du pays.

128 L'état de l'endémisme est très mal connu au Burkina Faso. Néanmoins, une connaissance timide existe en ce qui concerne la flore pour laquelle il est établi qu'au moins 23 espèces qui existent au Burkina Faso sont endémiques de l'Afrique de l'Ouest.

129 Par ailleurs, depuis près de trois décennies comme déjà indiqué, les ressources naturelles du Sahel (flore, végétation, faune et sol) connaissent une forte dégradation dont les facteurs climatiques sont les principales causes. Partout dans le domaine Sud-Sahélien, on rencontre de plus en plus d'arbres et d'arbustes morts et la naissance de glacis, de zones dénudées. Cameratti (1983) estimait à 4 % la mortalité des ligneux dans la zone sud-sahélienne et à 10 % dans la zone nord-sahélienne en 1980. Cela est due à :

- la baisse de la pluviosité depuis trois décennies ayant entraîné une très forte mortalité des ligneux ;
- l'abaissement du niveau des nappes phréatiques ;

- l'augmentation des températures diurnes (Cette valeur très élevée de 46°C est assez fréquentes ces dernières années) entraînant une augmentation de l'évaporation et de l'évapotranspiration, d'où un assèchement assez rapide des plans d'eau.

Tableau 15 : Espèces en péril dans la partie Nord et Centre nord du Burkina

Espèces exploitées devenues rares autour des centres urbains	Espèces rares en voie de disparition	Espèces alimentaires vulnérables
<i>Daniella oliveri</i>	<i>Acacia erythrocalix</i>	<i>Adansonia digitata</i> (baobab)
<i>Diospyros mespiliformis</i>	<i>Annona senegalensis</i>	<i>Bombax costatum</i> (Karité)
<i>Entada africana</i>	<i>Brachystelma simplex</i>	<i>Vitellaria paradoxa</i> (Kapokier)
<i>Fagara xanthoxyloides</i>	<i>Gossypium anomalium</i>	<i>Detarium microcarpum</i>
<i>Nauclea latifolia</i>	<i>Guibourtia copallifera</i>	<i>Lannea microcarpa</i> (Raisinier)
<i>Rauvolfia vomitoria</i>	<i>Hibiscus goumassia</i>	<i>Sclerocarya birrea</i> (Prunier)
<i>Securidaca longepedunculata</i>	<i>Landolphia heudelotti</i>	<i>Spondias mombin</i>
<i>Trichilia emetica</i>		<i>Saba senegalensis</i> (Liane goyine)
<i>Vitex doniana</i>		<i>Parkia biglobosa</i> (Néré)
<i>Ximenia americana</i>		<i>Tamarindus indica</i> (Tamarinier)

Source : CONAGESE, 1999

Tableau 16 : Espèces disparues, en voie de disparition, menacées et vulnérable du bassin.

Catégorie	Disparues	En voie de disparition	Menacées	Vulnérables	Total
Mammifères	Oryx		- Panthère - Guépard - Eléphant	- Damalisque - Gazelle rufifion - Gazelle dorcas - Lycaon	8
Oiseaux		- Autruche	- Calao d'abyssini	- Grue couronnée	3
Reptiles			- Crocodile - Python		2
Poisson				- Protoptère (anguille)	1
Flore ligneuse		- <i>Celtis integrifolia</i> - <i>Adenium obesum</i>	- <i>Acacia senegal</i> - <i>Dalbergia melanoxylon</i> - <i>Pterocarpus lucens</i> - <i>Vitex doniana</i> - <i>Ximenia americana</i>	- <i>Adansonia digitata</i> - <i>Bombax costatum</i> - <i>Anogeissus leiocarpus</i> - <i>Khaya senegalensis</i> - <i>Prosopis africana</i> - <i>Parkia biglobosa</i> - <i>Vitellaria paradoxa</i>	14

Source : CONEDD, 2010

Tableau 17 : Forêts classées et parcs nationaux du bassin

Province	Dénomination de la Forêt	Localisation	Superficie en ha
Balés	Les Balés	Boromo	15 625
		Boromo	5 800
		Boromo	115 000
Bazèga	La	Kombissiri	98 000
Bougouriba	Bontioli	Diébougou	29 500
	Bougouriba	«	8 500
	Dibou	«	20 000
	Nobéré	«	36 500
Boulgou	Ouilingoré	Tenkodogo	6 850
	Sitenga		840
	Yakala		1 600
Ganzourgou	Wayen	Wayen	12 000
Houet	Bambou	Bobo-	2 060
	Banissé	Dioulasso	500
	Dan	"	4 300
	Dimdéresso	"	8 500
	Kua	"	350
	Kou	"	117
	Kouinima	"	2 150
	Mare aux Hippos.	"	19 200
	Mou	Satiri Bobo-	34 000
	péni	Dasso	1 200
	Téré	"	10 700
Kadiogo	Barrage	Kouka	
		Kouka	
Koulikoro	Barrage	Ouagadougou	260
Koulikoro	Barrage		17 000
			113 000
			123 000
			151 800
Mouhoun	Kari	Ouoro	13 000
		Sa	"
		Tissé	"
		Toraba	"
			"
Nahouri	FC de Nazinga	Pô	1 400
		Parc National Kaboré Tambi	"
		Pic de Nahouri	"
		Ranch de Nazinga	"
Namentenga	Tougouri		5 400
			21 500
			2 700
Nayala	Sourou		38 300
			90 000
			150 000
			100 000
Noumbiel	Koulbi		40
Ouhéhé	Bissiga		40 000
			14 000
Ouhéhé	Gonsé	Zitenga	4 100
		Saamba	6 000
		Kombissiri	98 000
		Ziniaré	9 000
Passoré	Niouma	Yako	735
		Toessé	Yako
Sanguié	Baporo		490
Sanguié	Kalio	zawara	4 800
		Laba	Pouni
		Tiogo	Pouni
			Ténado-Réo
Sanmatenga	Dem		12 000
			16 750
			37 600
Sissili	Nakanbé		350
			20 000
			1 000
Sissili	Sissili		32 600
Tapoa	Parc National W		235 000
		Parc national A	Arli
			76 000

Source : CONAPO, 1998 ; MECV, 2010

3.3.4 Fonctions de l'écosystème

- 130 Les écosystèmes entretiennent la vie des autres catégories de la diversité biologique, y compris l'homme. La richesse d'un pays en diversité biologique dépend de l'importance en quantité et en qualité de ses écosystèmes. L'économie du Burkina Faso, comme tout pays agricole, repose sur les fonctions remplies par les écosystèmes qu'il abrite. Le tableau ci-dessous présente des fonctions qui profitent au développement du Burkina Faso.
- 131 Dans la vallée de la Volta au Burkina Faso représentée par ses trois affluents, notamment le Mouhoun, le Nakanbé et le Nazinon, on peut distinguer de nombreuses plaines d'inondation, y compris les grandes retenues d'eau. L'ensemble de ces zones peuvent être considérées comme des zones humides, même si elles ont manifestement été très dégradées par de multiples facteurs (aménagement hydro-agricoles, impact des changements climatiques, etc.).
- 132 Il convient d'indiquer que le Mouhoun principal affluent de la Volta au Burkina et son principal affluent le Sourou sont les principaux cours d'eau permanents du Burkina Faso. De ce point de vue, les basses vallées de ce fleuve et son affluent le Sourou constituent les principales zones humides du Burkina Faso. Cette vocation des zones humides est renforcée par les nombreux plans d'eau artificiels réalisés le long de ce cours d'eau et de ses principaux affluents.
- 133 Dans un pays sahélien comme le Burkina Faso en proie depuis quatre décennies à des sécheresses récurrentes, les basses vallées des cours d'eau et plans d'eau naturels ou artificiels sont devenus les grands pôles de développement des activités agricoles pluviales et de contre saison, par l'agriculture irriguée pluviale, de contre saison et pour les besoins de l'élevage. Les écosystèmes humides du bassin de la Volta au BF sont en proie à de très rapides et profondes transformations, notamment débroussaillage des formations ripicoles protectrices des plans et cours d'eau, activation de l'érosion et de l'ensablement et envasement des zones amont et aval des cours et plans d'eau aménagés à des fins de productions agropastorales, régression et transformation de la biodiversité des zones concernées.

Tableau 18 : Liste de quelques fonctions des écosystèmes du bassin.

Fonction	Rôle joué par les écosystèmes	Types d'écosystèmes ou habitats
Prévention de l'érosion /protection	Ralentissement de la vitesse des eaux de ruissellement et des vents	Formations forestières ligneuses et herbacées
Amélioration du climat local	Ombrage, accroissement de l'humidité de l'air	Forestiers, zones humides
Production	Maintien de la fertilité – Maintien de l'humidité - Diversification de la production	Zones agricoles, zones pastorales, aires de pâturage, zones irrigables

Source : UICN, 1994

- 134 **Valeurs des écosystèmes humides du bassin versant de la Volta :** La valeur d'un territoire peut naturellement être évaluée selon sa valeur foncière ou selon la valeur de sa production agricole, cependant d'autres valeurs doivent être considérées dans une perspective de développement durable qui vise une approche globale. Ainsi les zones humides sont un exemple remarquable de par la multiplicité et l'importance de ces autres valeurs.
- 135 **Valeur économique :** L'exploitation des nombreuses ressources naturelles des zones humides leur confère une valeur économique remarquable. Parmi les produits d'exploitation, on peut citer l'ensemble des productions agricoles (notamment viande et fourrage (Car importante production de Bourgou), mais aussi céréales (Sorgho, maïs, riz), cultures de rente (Coton, arachide, sésame, etc.) et maraîchage, pour les zones humides temporaires) et piscicoles (Kompienga, Bagré, Bazèga, lac Bam, lac Dem, Vallée du Sourou, le Mouhoun, etc.), mais aussi le gibier (existence de nombreuses réserves protégées dans le Bassin de la Volta, avec de grands Mammifères comme une nombreuse faune aviaire : Ranch de Nazinga, Réserves de Pama, Konkomboury, du Syngou, Ougarou, Mare aux Hippopotames, etc.), production de chaume (*Veteveria nigritana*, *Andropogon* spp., la tourbe. La valeur des zones humides à l'échelle mondiale est estimée à 15 000 milliards d'Euros, soit environ la moitié de la valeur globale de l'ensemble des écosystèmes à l'échelle

planétaire. Les marais et plaines inondables intérieures ont été évalués à environ 20 000 Euros/ha. Source : Convention Internationale de Ramsar (1971).

136 **Productions agraires** : La grande fertilité des sols des zones humides, associée à la disponibilité d'eau permet une productivité biologique exceptionnelle. Alors que les terres inondées en permanence peuvent être vouées à la pisciculture, chasse et exploitation du bourgou pour l'élevage, les terres émergées les plus humides fournissent des pâturages ou des prés de fauche. Les terres les plus hautes, bien qu'inondées de temps à autres, peuvent être consacrées aux grandes cultures, arboriculture et maraîchage.

137 **Valeur biologique** : Les zones humides constituent un réservoir de biodiversité. Cette variabilité des conditions hydriques propre à ces milieux. Ainsi, il est reconnu que, 30% des espèces végétales remarquables et menacées vivent dans les zones humides; environ 50% des espèces d'oiseaux dépendent de ces zones et les 2/3 des poissons consommés s'y reproduisent ou s'y développent.

138 De ce point de vue les zones humides du bassin de la Volta assument dans leur globalité les différentes fonctions essentielles à la vie des organismes qui y sont inféodés:

- fonction d'alimentation : découlant de la richesse et de la concentration en éléments nutritifs observées dans ces zones, les marais assurent ainsi une mise à disposition de ressources alimentaires pour de nombreuses espèces animales localement et à distance par exportation de matière organique
- fonction de reproduction : la présence de ressources alimentaires variées et la diversité des habitats constituent des éléments essentiels conditionnant la reproduction des organismes vivants ;
- fonction d'abri, de refuge et de repos notamment pour les poissons et es oiseaux. Ces fonctions biologiques confèrent aux zones humides une extraordinaire capacité à produire de la matière vivante; elles se caractérisent ainsi par une productivité biologique nettement plus élevée que les autres milieux.

139 L'abondance et la diversité des espèces animales et végétales vivant dans les zones humides du bassin de la Volta au Burkina Faso indiquent que ces écosystèmes constituent une véritable richesse et des zones refuges pour la diversité biologique. Leur conservation et préservation pour une exploitation durable doit être considérée comme prioritaire à tous les échelons : local, national et sous Régional, voir mondial. Favoriser la préservation des écosystèmes du bassin au niveau local, national et régional soutiendrait l'effort national pour la conservation des zones humides dans le cadre de la convention de Ramsar, mais aussi la conservation de la diversité biologique (Convention Internationale sur la Biodiversité (Rio de Janeiro, 1992).

140 **Valeur esthétique** :

- Les marais, étangs, zones inondables, canaux et prés humides constituent des paysages fortement appréciés. De nombreux artistes de la chanson, et autres peintre ont pu les saisir et les mettre en valeur. De nombreux clips de vedettes de la chanson ont été tournés dans ces beaux paysages : Mares aux Hippopotames, Falaises du Houet, Massif du Kou, Massif de la Guinguette, Pics de Sindou, etc. Ces espaces sont également propices à l'écotourisme.
- Les fonctions de régulation du climat
- Les zones humides participent aussi à la régulation des microclimats. Les précipitations et la température atmosphérique peuvent être influencées localement par les phénomènes d'évaporation intense d'eau au travers des terrains et de la végétation (évapotranspiration) qui caractérisent les zones humides. Elles peuvent ainsi tamponner les effets des sécheresses au bénéfice de certaines activités agricoles.

141 **Les valeurs ou services rendus** : La présence de zones humides en bon état de fonctionnement écologique assure aux populations locales un certain nombre de bénéfices par l'exploitation de diverses ressources produites ou entretenues sur ces territoires et par des usages en relation avec leurs valeurs. ainsi, le concept d'utilisation rationnelle des zones humides développé dans le cadre

de la Convention de Ramsar dans le but de faire comprendre l'utilité de conserver ces milieux au profit du plus grand nombre.

142 Les services rendus par les zones humides au niveau du bassin de la Volta sont nombreux et relèvent souvent de leurs fonctions écologiques :

- Maîtrise des crues & des inondations (ralentissement de l'écoulement dans les plaines d'inondations)
- Recharge des nappes phréatiques
- Epuration des eaux
- Piégeage du Carbone atmosphérique

143 **La ressource en eau :** Les zones humides constituent avant tout un des éléments importants de la gestion qualitative et quantitative sur le moyen terme de la ressource en eau grâce à leurs fonctions hydrologiques. A ce titre, elles remplissent un rôle socio-économique indéniable en participant à l'alimentation en eau potable pour la consommation humaine et aux besoins liés aux activités agricoles et industrielles.

144 Certaines zones humides telles que les sources du Massif de la Guinguette, sont importantes pour l'approvisionnement de la ville de Bobo-Dioulasso en eau potable. Du reste ces sources permettent plus loin une recharge directe des nappes phréatiques grâce à la perméabilité du sol. Les connaissances hydrologiques de la zone du bassin sont assez faibles et divers projets ont pour vocation de définir, entre autres, la relation entre les eaux de ruissellement et la nappe phréatique de la vallée.

145 Tous les facteurs essentiels pour la productivité biologiques sont rassemblés dans les zones humides. Ainsi certaines espèces végétales comme *Oxycaryum cubense*, *Neptunia oleracea*, *Vossia cuspidata*, *Echinochloa stagnina*, etc., jouent un rôle de filtration de l'eau par rapport aux particules en suspension (sédimentation) et aux polluants organiques (décomposition) et minéraux (piégeage).

146 **La prévention des risques naturels :** Les fonctions hydrologiques contribuent également à la prévention contre les inondations. Ainsi, en période de crue, les zones humides des plaines inondables jouent le rôle de réservoir naturel. Inversement, le rôle de réservoir et l'influence des zones humides sur le microclimat permettent de limiter l'intensité des effets de sécheresses prononcées (soutien des débits d'étiage, augmentation de l'humidité atmosphérique). Elles jouent enfin un rôle dans la stabilisation et la protection des sols. Ainsi, la végétation des zones humides adaptée à ce type de milieu fixe les berges, les rivages, et participe ainsi à la protection des terres contre l'érosion.

147 **Valeur culturelle :** L'usage souvent communautaire des zones humides leur confère une vocation sociale de rencontre, de détente mais aussi d'identité. En cas de privatisation de l'espace, l'attachement personnel des familles propriétaires et souvent très fort et lié tant à l'aménagement long et difficile de ces espaces qu'à l'exceptionnelle valeur biologique et paysagère de ces lieux. Le développement des activités cynégétiques, ces derniers temps par la concession de nombreuses réserves de faune, généralement situées le long des cours d'eau, à des Privés dans le Bassin de la Volta est un marqueur de l'identité.

148 Les zones humides font en effet partie du patrimoine paysager et culturel. Elles forment en quelque sorte la vitrine d'une région et contribuent à l'image de marque de celle-ci. Elles sont aussi le support d'activités touristiques ou récréatives socialement et économiquement importantes, comme indiqué plus eau. Les zones humides constituent aujourd'hui un pôle d'attraction important recherché en particulier par les citoyens. Ainsi, les importants plans d'eau des barrages de Bagré de la Kompienga, de Ziga, de la mare aux Hippopotames, la Vallée du Sourou, etc., attirent une foule de touristes avides d'activités nautiques, de tourisme cynégétique, etc. A côté de cette fréquentation de masse, un tourisme vert plus respectueux de l'environnement se développe dans ces espaces naturels. Certains visiteurs viennent ainsi profiter de la beauté des

paysages, pour observer les animaux, les oiseaux d'eau et de la quiétude des lieux; d'autres y pratiquent des activités de chasse, de pêche, d'observation de la nature, de randonnées.

149 **Les valeurs éducatives, scientifiques et patrimoniales :** L'exubérance des manifestations biologiques des zones humides constitue un excellent support pédagogique pour faire prendre conscience de la diversité, de la dynamique et du fonctionnement des écosystèmes. Les opérations de sensibilisation et d'information sont essentielles pour la prise de conscience des enjeux économiques et écologiques de ces milieux.

150 D'un point de vue scientifique, il reste encore bien des aspects fonctionnels à élucider. Une meilleure compréhension des processus naturels façonnant les zones humides apparaît indispensable pour une gestion à long terme de ces milieux dans le cadre d'un développement durable. Enfin, l'ensemble de ces propriétés attribue aux zones humides une valeur patrimoniale reconnue à l'échelle mondiale dans le cadre de la convention de Ramsar.

151 **Supports de développement local :** De nombreuses activités humaines peuvent se développer dans les zones humides du bassin de la Volta, comme c'est le cas au Sourou, à la Vallée du Kou, à Samandéni, à Bagré, à Kongoussi, à Dem, à Loumbila, au Soum, au Bazèga, etc. L'agriculture, l'élevage, la pêche, la chasse, les randonnées, la découverte de la nature, l'éducation l'environnementale (Centre-Eco-touristique de Bagré, Mare aux Hippopotames, lac Tengrela, la Guinguette, etc. On peut donc dire que les possibilités qui s'offrent à ces zones sont très nombreuses, voir exceptionnels.

152 En conclusion, il apparaît que les fonctions écologiques et valeurs économiques des zones humides de la vallée de la Volta au Burkina Faso, sont intimement liées. La dégradation de l'une des composantes, et c'est le rôle de l'ensemble qui risque d'être perturbé. De ce fait, leur gestion doit être conçue de manière intégrée dans le cadre de projets de développement durable et d'aménagement raisonné. La désignation de sites Ramsar comme la Mare aux Hippopotames, dans la vallée du Mouhoun, et la mise en œuvre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), à travers la GIRE, par unité hydrographique cohérente participent à cette prise en compte du rôle que jouent les zones humides.

3.4 Cadre social, culturel et sanitaire

3.4.1 *Caractéristiques et tendances démographiques*

153 **Caractéristiques de la population :** Au dernier recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2006, les femmes représentaient 51,7% de la population globale du Burkina Faso contre 48,3% d'hommes. Cette supériorité numérique des femmes n'est pas une particularité du RGPH-2006 car aussi bien en 1985 qu'en 1996, les femmes représentaient plus de la moitié de la population, soit respectivement 51,9% et 51,8% de l'ensemble. A l'image du Burkina Faso en général, la population du bassin de la Volta est essentiellement caractérisée par sa jeunesse et la relative prédominance des femmes. Concernant la jeunesse de la population, les résultats du RGPH 2006 révèlent que les personnes de moins de 20 ans représentaient 57,0 % de la population. L'âge moyen de 21,8 ans et l'âge médian de 15,5 ans attestent la jeunesse de la population.

154 **Effectifs et tendances de la population :** Au dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2006, la population du bassin de la Volta comptait environ 10 987 886 personnes, représentant environ 78% de la population totale nationale qui était estimée à 14 017 262 à la même période (cf. tableau n°18 ci-dessous).

155 La distribution de la population en 2006 par sous bassin donnait 4 322 180 personnes (environ 39%) pour le Mouhoun et 6 665 706 personnes (environ 61%) pour le Nakambé. La population du Mouhoun est essentiellement concentrée dans les régions des Hauts Bassins et dans la Boucle du Mouhoun qui représente 67% de la population du sous bassin. La population du Nakambé quant à elle est concentrée dans la région du Centre et du Nord qui concentrent un peu moins de 50% de la population du sous bassin.

156 La figure n°11 ci-dessous donne au plan national, l'illustration de l'accroissement de la population entre 1996 et 2006, par région. Cette figure permet de relever les points pertinents suivants :

- Les taux d'accroissement importants de la population entre 1996 et 2006, s'observent dans les provinces que sont : (i) la Comoé ; (ii) la Kompienga ; et (iii) le Kadiogo. Ces provinces constituent des zones d'accueil des migrants agricoles ou de migrants pour le travail en ce qui concerne la province du kadiogo. Dans tous les cas, les opportunités économiques constituent vraisemblablement les raisons essentielles de cette migration ;
- Les taux d'accroissement les plus faibles se retrouvent essentiellement dans les provinces du plateau central. Cette situation traduit un phénomène de dépeuplement des provinces concernées vers d'autres provinces plus accueillantes en termes d'opportunités de travail

Tableau 19 : population du bassin national de la Volta.

Bassins nationaux	Régions	Population 2006	Poids (%)
MOUHOUN	Hauts Bassins	1 469 604	13,37
	Boucle du Mouhoun	1 442 749	13,13
	Sud Ouest	620 767	5,65
	Nord	104 617	0,95
	Centre Ouest	684 443	6,23
		4 322 180	39,34
NAKAMBE	Nord	1 044 903	9,51
	Centre Nord	629 209	5,73
	Plateau Central	696 372	6,34
	Centre	1 727 390	15,72
	Centre Est	847 143	7,71
	Centre Sud	641 443	5,84
	Centre Ouest	488 414	4,45
	Est	590 832	5,38
	6 665 706	60,66	
Bassin VOLTA		10 987 886	100,00
BURKINA		14 017 262	
% Bassin		78,39	

Source : Adaptée des données du RGPH 2006

Taux d'accroissement de la population 1996 à 2006

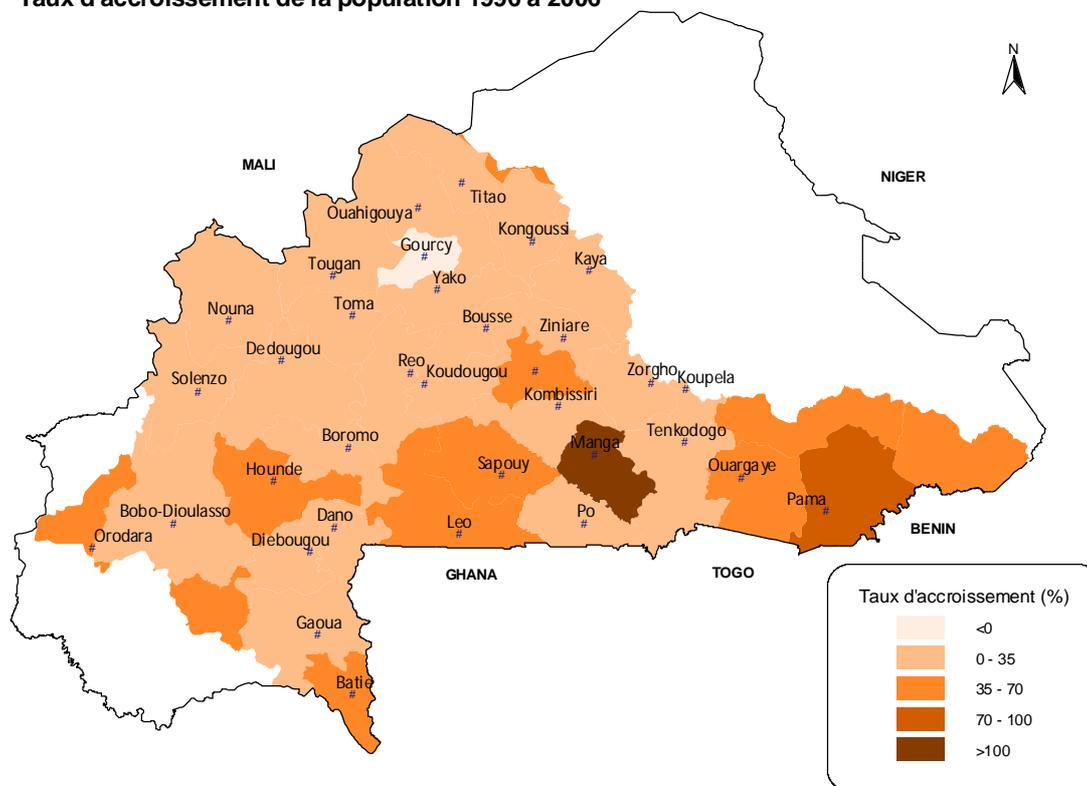


Figure 11 : Taux d'accroissement de la population 1996 à 2006

157 Globalement, si ces tendances sont maintenues, l'on peut dire qu'en perspective, ce sont les zones de potentialités économiques qui concentreront les plus fortes demandes en eau et situation inattendue, le plateau central demandera moins de besoin en ouvrages de mobilisation d'eau, en raison vraisemblablement de l'accroissement de la migration des populations de cette zone vers de meilleures zones d'accueil au plan national et sous-régional.

158 L'historique de la population résidente selon la région en 1996 et en 2006, indique que les taux d'accroissement de la population les plus importants se retrouvent respectivement dans : (i) la région du Centre avec un taux de 61,8% ; (ii) la région des Cascades avec un taux de 57% ; (iii) le Centre-sud avec un taux de 43,5% ; (iv) la région de l'Est avec un taux de 41,66% ; (v) la région du Sahel avec un taux de 36,92% ; et (vi) la région des Hauts-bassins avec un taux de 36,74%. Ici également, les données confirment les tendances observées précédemment au niveau des provinces. Le taux important observé dans la région du Sahel, résulte sans doute du développement ces dernières années de l'activité minière dans la zone, entraînant un appel important de population en quête de travail rémunérateur.

159 A l'échelle du bassin de la Volta, la population est passée de 8 123 964 de personnes à 10 987 886 entre le RGPH de 1996 et celui de 2006, soit un accroissement global d'environ un tiers (35%) en 10 ans. Le taux d'accroissement moyen annuel quant à lui s'est établi à 3,07%, contre 3,2% à la moyenne nationale, traduisant un accroissement légèrement moins rapide dans le bassin.

160 En rapport avec les sous bassins, l'accroissement de la population du bassin a été plus porté par le Nakambé qui a enregistré un taux d'accroissement global d'environ 40%, contre 29% au Mouhoun et un TAMA de 3,39%, contre 2,59%. Contrairement au Mouhoun, la population du

Nakambé s'est accru plus vite que la moyenne nationale (cf. tableau n°20 ci-dessous).

Tableau 20 : Taux d'accroissement de la population du bassin national de la Volta.

	Population en 1996	Population en 2006	TAG	TAMA (%)
Mouhoun	3 347 675	4 322 180	29,11	2,59
<i>Poids Mouhoun (%)</i>	<i>41,21</i>	<i>39,34</i>		
Nakambé	4 776 289	6 665 706	39,56	3,39
<i>Poids Nakambé (%)</i>	<i>58,79</i>	<i>60,66</i>		
Bassin de la Volta	8 123 964	10 987 886	35,25	3,07
Burkina Faso	10 312 609	14 017 262	35,92	3,12
Poids du bassin %	78,78	78,39		

Source : Adaptée des données du RGPH 1996 et 2006

161 Les projections à moyen et long terme en matière de population effectuées par le groupement de bureaux d'études AGRER et SOCREGE en avril 2007 (*2^{ème} rapport sur l'état de l'environnement au Burkina Faso*), mettent en évidence la remarquable croissance de la population du Burkina Faso qui pourrait plus que doubler d'ici 2025 et être multipliée par 5 ou 6 d'ici 2050. Le Burkina Faso pourrait connaître d'ici 2025 à 2050, un peuplement de l'ensemble de ses régions, avec des densités de population qui pourraient, tout en croissant globalement, révéler des disparités spatiales en rapport avec l'histoire et la sociologie du peuplement des différentes régions, ainsi que les migrations contemporaines. Les densités de population pourraient selon les estimations⁶, atteindre jusqu'à 350 hab. /km² et plus selon les régions et les hypothèses.

162 Une expansion qui ne serait pas seulement le fait d'une forte croissance de l'urbanisation, mais d'abord de la densification des zones rurales, au point qu'un certain nombre d'auteurs⁷ évoquent, face à la croissance de la population agricole, la perspective d'une saturation de l'espace agricole d'ici une trentaine d'années. Des données disponibles, il ressort que la population urbaine pourrait être multipliée par cinq d'ici 2025, regroupant entre 10 et 12 millions d'habitants. Si l'on se fonde sur les tendances actuelles, cette « explosion urbaine »⁸ se traduirait à la fois par la polarisation au profit de la capitale qui pourrait regrouper plus de deux millions d'habitants d'ici 2015, mais aussi l'expansion de villes secondaires et de petites villes, sur l'ensemble du territoire.

163 Au niveau du bassin de la Volta, en tenant compte du taux d'accroissement moyen annuel enregistré sur la période 1996-2006, la population du bassin atteindra 12 403 632 personnes en 2010. Si les mêmes tendances se poursuivent cette population passera à près 14 437 183 personnes en 2015, 16 810 104 en 2020 et 19 579 933 à l'horizon 2025. La population du bassin pourrait alors augmenter de plus de 50% par rapport à la population de 2010.

164 Avec un taux d'accroissement moyen annuel relativement inférieur au taux moyen national, le poids de la population du bassin de la Volta ira décroissant dans le temps (73,8% en 2010, 73,5% en 2015, 72,52% en 2025).

165 A l'échelle des sous bassins, la population du Nakambé devrait connaître une évolution plus rapide que celle du Mouhoun et par conséquent une évolution de sa représentativité. Ainsi à l'horizon 2025, la population du Nakambé représentera environ 61% de la population totale du bassin, contre 59% en 2010 (cf. Tableau n°21 ci-dessous).

6 Drabo Issa, Ilboudo François et Tallet Bernard, Dynamique des populations, disponibilités en terres et adaptation des régimes fonciers : le Burkina Faso, une étude de cas, CIRED – FAO, 2003

7 Drabo I, Ilboudo F ; et Tallet Bernard, op cit ; Kabore Moussa, Pauvreté et sécurité alimentaire, 2006

8 Pourtier R. l'explosion urbaine, in Afrique contemporaine, Trente années d'Afrique, n° 164 octobre – décembre 1992

Tableau 21 : Projections de la population du bassin national de la Volta.

Régions	Population en 2010	Population en 2015	Population en 2020	Population en 2025	TAG (2010-2025)
Mouhoun	4 787 256	5 439 594	6 180 822	7 023 054	46,70
<i>Poids Mouhoun (%)</i>	40,93	40,13	39,34	38,56	
Nakambé	6 908 713	8 113 758	9 528 991	11 191 074	61,98
<i>Poids Nakambé (%)</i>	59,07	59,87	60,66	61,44	
Bassin de la Volta	11 695 969	13 553 351	15 709 813	18 214 128	55,73
Burkina Faso	15 848 240	18 476 868	21 541 487	25 114 411	
<i>Poids bassin (%)</i>	73,80	73,35	72,93	72,52	

Source : Adaptée des données du RGPH 1996 et 2006

166 **Densité de la population** : La densité de la population burkinabè est relativement forte, notamment celle du bassin de la Volta. Aux deux derniers recensements généraux de la population et de l'habitat de 1996 et de 2006, la densité moyenne de la population burkinabè était respectivement de 37, 64 et 51,16 hbts/km².

167 Aux mêmes périodes, la densité du bassin de la Volta était respectivement de 46,97 et de 63,53 hbts/km². La moyenne de la densité de la population du bassin est significativement plus forte que la moyenne nationale. Cette situation s'explique par la localisation des deux plus grandes villes du pays et des terres les plus fertiles sur cet espace, qui constituent des éléments d'attraits de la population des autres localités du pays, voir de pays étrangers pour ce qui est surtout de la capitale.

168 Entre les RGPH de 1996 et 2006, les densités moyennes du pays et du bassin ont connu des évolutions significatives, respectivement de 14 et 17 points en 10 ans. Avec les tendances d'accroissement actuel de la population, les densités sont appelées aussi à s'accroître au cours des prochaines années.

169 En 2010, la densité moyenne du bassin de la Volta devrait avoisiner 72 hbts/km². Cette densité devrait passer à 83 hbts/km² en 2015, 97 hbts/km² en 2020 et à plus de 100 hbts/km² à l'horizon de 2025 si les mêmes tendances se poursuivent (tableau n°22 ci-dessous).

Tableau 22 : Densité de la population du bassin national de la Volta.

	Superficie (km ²)	1996		2006	
		Population	Densité	Population	Densité
Bassin de la Volta	172 968	8 123 964	46,97	10 987 886	63,53
Burkina Faso	274 000	10 312 609	37,64	14 017 262	51,16
<i>Poids (%)</i>	63,13	78,78		78,39	

Source : Adaptée des données du RGPH 1996 et 2006

Tableau 23 : Densité de la population du bassin national de la Volta (2015 et 2025).

	Densité 2010	Densité 2015	Densité 2020	Densité 2025
Bassin de la Volta	71,71	83,47	97,19	113,20
Burkina Faso	57,84	67,43	78,62	91,66

Source : Adaptée des données du RGPH 1996 et 2006

170 **Urbanisation** : Les résultats du recensement de 2006 indiquent que 22,7 % de la population du Burkina Faso, soit, 3 181 967 habitants qui vivent en ville. Cette population urbaine est inégalement répartie selon les villes. Selon le rapport d'analyse des données du RGPH de 2006 de l'INSD sur l'urbanisation la classification des villes du Burkina Faso donne:

- deux (02) grandes villes: Ouagadougou et Bobo-Dioulasso ;
- dix sept (17) villes moyennes: Dédougou, Fada N'Gourma, Koudougou, Banfora, Ouahigouya, Koupèla, Diébougou, Diapaga, Gaoua, Kaya, Gorom-Gorom, Ziniaré, Boromo, Tougan, Dori, Niangoloko, Orodara ;
- quinze (15) petites villes : Kongoussi, Yako, Sebba, Pô, Tenkodogo, Nouna, Sindou, Dano,

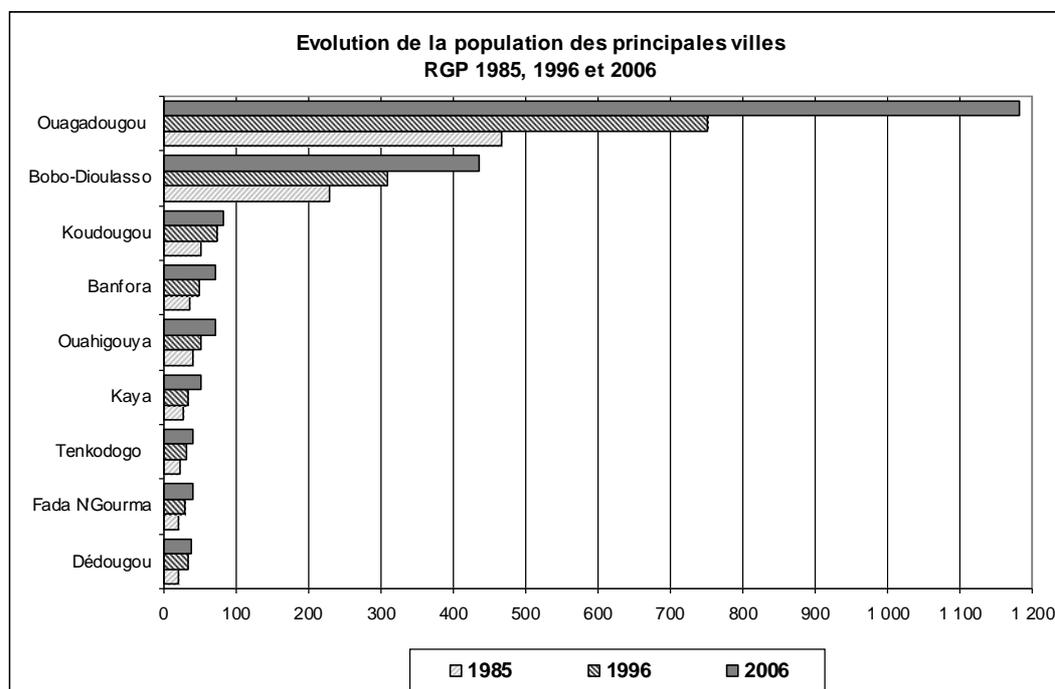
Manga, Pouytenga, Solenzo, Léo, Zorgho, Toma, Bittou ;

- quinze (15) autres petites villes, : Batié, Pama, Bogandé, Djibo, Gourcy, Kombissiri, Boulsa, Houndé, Titao, Réo, Ouargaye, Sapouy, Gayéri, Garango, Boussé.
- 171 Sur les 49 villes que compte le pays, les 10 premières les plus peuplées regroupent 2 442 565 habitants, soit 76,8 % de la population urbaine avec 46,4 % vivant dans la seule ville de Ouagadougou.
- 172 Le niveau d'urbanisation des régions est également très varié ; la région du Centre affiche le plus fort taux d'urbanisation (85,4 %), soit 1 475 223 habitants. Elle est suivie de loin par la région des Hauts Bassin qui compte 489 967 citadins, soit 37,6 % de sa population totale. Les régions les moins urbanisées sont l'Est et le Sahel avec respectivement 6,6 % et 6,7 % de taux d'urbanisation.
- 173 La population urbaine totale estimée en 2006 est de 2 786 674 habitants, contre 1 982 356 habitants en 1996. Les taux d'accroissement de la population les plus importants des principaux centres urbains entre 1996 et 2006 se retrouvent respectivement à : (i) Ouagadougou la capitale, avec un taux de 57,5% ; (ii) Kaya, avec un taux de 52,5% ; (iii) à Bobo-Dioulasso avec un taux de 40,6% ; (iv) Banfora avec un taux de 45,1% ; (v) Fada N'Gourma avec un taux de 39,5% ; et (vi) à Ouahigouya avec un taux de 36%. Si les tendances observées sont maintenues, cette situation exigera pour ces principales villes une mobilisation accrue de ressources en eau, en vue de satisfaire la demande des différents usages qui connaîtront par voie de conséquence un développement significatif.
- 174 Afin de mieux cerner la problématique des concentrations humaines, le tableau n°24 ci-dessous de la population des principales villes du pays entre 1996 et 2006 et un histogramme (figure n°12) correspondant ont été réalisés.

Tableau 24 : Répartition de la population des principales villes du Burkina Faso

Répartition de la population des principales villes du Burkina Faso				
Villes	1985	1996	2006	Taux d'accroissement %
Dédougou	21 049	33 815	37 793	11,8
Fada N'Gourma	20 857	29 254	40 815	39,5
Tenkodogo	23 331	31 466	40 839	29,8
Kaya	25 814	33 958	51 778	52,5
Ouahigouya	38 902	52 193	70 957	36,0
Banfora	35 319	49 724	72 144	45,1
Koudougou	51 529	7 2 490	8 2 720	14,1
Bobo-Dioulasso	228 668	309 771	435 543	40,6
Ouagadougou	465 969	750 398	1 181 702	57,5

Source : Réalisé par l'étude « Politique nationale de l'eau », août 2008


Figure 12 : Evolution de la population des principales villes

175 De nombreux facteurs historiques, politiques et socioculturels expliquent la croissance urbaine au Burkina Faso, notamment :

- la croissance démographique des villes : l'accroissement de la population au Burkina Faso est beaucoup plus prononcé en milieu urbain. Cette population s'est accrue depuis 1960 à nos jours en passant de 110 000 âmes en 1960, à 362 610 en 1975, 1 011 074 en 1985 pour atteindre 3 181 967 en 2006. Les citadins représentent ainsi respectivement 2,5%, 6,4%, 12,7%, 15,5% et 22,7% de la population totale résidente en 1960, 1975, 1985, 1996 et 2006. L'urbanisation du pays reste polarisée dans les deux principales villes du pays : Ouagadougou (46,4%) et Bobo-Dioulasso (15,4) soit près de 62% de citadins du pays. Elles constituent les principales destinations urbaines des migrations internes. Néanmoins le poids démographique de ces deux métropoles connaît des baisses successives de 1960 à nos jours au profit du nombre et de la population de nouvelles villes. L'accroissement naturel du pays a augmenté entre 1996 et 2006, du fait du recul du taux de mortalité, surtout celle infantile et une quasi constance du taux de natalité et de l'évolution du taux d'accroissement qui est passé de 2,4% en 1996 à 3,1% en 2006. Somme toute, la croissance démographique des villes a pour principale source l'exode rural.

- la croissance du nombre de villes : le nombre de villes au Burkina de 1960 à 2006 a été multiplié par presque 25. De 2 villes en 1960 (Ouagadougou et Bobo-Dioulasso), on est passé à 5 villes en 1975 (Ouagadougou, Bobo-Dioulasso, Koudougou, Banfora, Ouahigouya), 18 villes en 1985, 26 villes en 1996 pour atteindre 49 villes au RGPH 2006.
- 176 Malgré cette poussée urbaine relativement importante, les villes du Burkina Faso restent essentiellement administratives. Leur base économique assez faible reste liée à leur niveau d'équipement. Ce qui limite leur rayonnement au plan régional. Ces villes ont néanmoins une fonction commerciale assez importante basée sur un secteur tertiaire en évolution, l'exportation des matières premières (coton, arachide, amande de karité, cultures maraîchères), l'importation et la distribution des produits industriels. Les activités rurales telles que l'agriculture restent néanmoins omniprésentes, comme en témoignent les proportions d'actifs agricoles variables selon les catégories de ville. Les villes sont sources de bouleversements sociaux et de changements de comportement économiques favorables au développement.
- 177 Les villes au Burkina drainent les biens beaucoup plus qu'elles ne diffusent le développement au regard du faible développement du secteur industriel sur lequel l'accent doit être mis. Avec la communalisation intégrale, marquée par le transfert de certaines compétences aux collectivités locale, l'État crée les meilleures chances d'un développement local.
- 178 La croissance urbaine crée des problèmes sociaux et économiques qui engendrent des déséquilibres entre l'urbain et le rural. Cette croissance pourrait, par le brassage culturel qui la caractérise, créer la rupture des solidarités traditionnelles ou une désocialisation suite à la perte des repères de valeurs morales. Par ailleurs, la présence importante de l'habitat précaire en ville, certains comportements des populations alliées à l'insuffisance des services urbains de base fragilisent la santé des populations urbaines.
- 179 La croissance urbaine est aussi la source de problèmes environnementaux que sont l'insalubrité, la pollution due à la rareté ou à l'absence de réseaux d'évacuation, les ordures ménagères, la forte pollution atmosphérique et les nuisances diverses.
- 180 Au-delà de tous les maux qui minent la ville, elle demeure un mal nécessaire car :
- elle diffuse les germes du développement sous forme d'idées novatrices, de comportements nouveaux, de mutations diverses dues aux migrants de retour, fervents actifs de transformation des sociétés et des modes de production ;
 - elle reçoit et diffuse les produits, les intrants agricoles, les technologies modernes et crée des circuits d'approvisionnement qui innervent les zones rurales et favorisent les mutations économiques ;
 - elle constitue un marché d'écoulement des produits ruraux, elle offre des emplois nouveaux et rémunérateurs. Par ses transferts d'argent, elle contribue à la création de la richesse en milieu rural ;
 - elle secrète des effets d'entraînement sur les modes de production qui deviennent plus rationnels et plus rentables. Ces modifications sont fondamentales pour le passage de la situation traditionnelle au système de production de type moderne ».
- 181 **Main d'œuvre** : Au niveau national, la population active de 15 ans et plus était de 5 412 102 habitants en 2006. Selon le statut d'occupation, 71% de la population de 15 ans ou plus sont des actifs occupés. La proportion est de 83,8% chez les hommes et de 60,1% chez les femmes. Les personnes au foyer occupent la seconde place avec 15,1%. La troisième place est détenue par les élèves/étudiants (5,9%). On enregistre très peu de retraités (0,4%) et de rentiers (0,1%). Le milieu rural compte plus d'actifs occupés (78,1%) que le milieu urbain (51,2%) ; il y a cependant plus d'inactifs (retraités, occupés au foyer, élèves/étudiants, rentiers, et autres inactifs) en ville qu'en campagne.
- 182 La main d'œuvre est relativement peu qualifiée au Burkina Faso, l'essentiel de celle-ci étant analphabète et sans formation professionnelle ce qui joue fortement sur leur contribution aux

efforts de développement du pays et de lutte contre la pauvreté. A titre d'illustration, les résultats du QUIBB 2007 indique qu'au Burkina, la proportion des chefs de ménage alphabétisés est de 30,8%, autrement dit 69,2% d'entre eux ne savent ni lire ni écrire.

- 183 En termes d'instruction scolaire, plus de $\frac{3}{4}$ de chef de ménages (exactement 76,3%) n'ont aucun niveau. A peine 11,4% des chefs de ménages ont un niveau du primaire, parmi lesquels 7,8% n'a pas achevé le primaire.
- 184 En relation avec le sexe, le niveau d'instruction des chefs de ménages toute proportion gardée varie sensiblement peu : 11,5% des chefs de ménage femmes ont un niveau d'instruction du secondaire incomplet pour 8,4% chez les hommes ; les proportions sont très voisines pour ce qui est du secondaire terminée (1,2% pour les chefs de ménage femmes et 1,1% pour les hommes).
- 185 **Caractéristiques principales des populations frontalières :** Les populations frontalières ont les mêmes caractéristiques d'ensemble que le reste de la population du pays, notamment en ce qui concerne les langues, les religions, la culture, la répartition selon le genre, le niveau d'instruction, etc. Toutefois, ces populations se distinguent souvent par leur dynamisme dans les activités commerciales et par leur mobilité (migration) lié à leur situation géographique.

3.4.2 Données sur la migration

- 186 L'intensité des migrations burkinabè prend sa source dans le fait colonial suite à des mesures coercitives mais aussi incitatives visant à drainer de préférence les populations jeunes et de sexe masculin vers les chantiers ouverts par l'administration coloniale pour mettre en valeur les colonies voisines de la Côte d'Ivoire et du Soudan (actuel Mali). Quant aux flux migratoires internes, ils sont orientés du centre du pays vers l'ouest et le sud et sont le fait des populations jeunes et féminines pour les flux ruraux et masculines pour les autres flux.
- 187 En 2006, environ 22% de la population est considéré comme migrant (interne ou international). Le solde migratoire international est négatif et vaut en valeur absolue 6 687. Le Burkina Faso demeure donc encore un pays d'émigration malgré l'afflux massif de population venue de la Côte d'Ivoire à partir de 2002 suite à la crise sociopolitique dans ce pays voisin. Malgré les turbulences de ces dernières années: événements de Tabou en 1999 et rébellion armée en 2002 et tout ce que cela a entraîné comme insécurité des migrants burkinabè en Côte d'Ivoire, ce pays reste la principale destination des migrants internationaux.
- 188 Le Burkina Faso est un pays de départ des migrations internationales. Au cours de l'année 2006, plus de 60 000 personnes ont quitté le pays pour aller résider ailleurs. Selon les résultats du dernier recensement de 2006, ce sont les jeunes hommes dont l'âge est compris entre 15 et 29 ans révolus qui sont sorties le plus du territoire national au cours des 5 dernières années; c'est le cas aussi, mais dans une moindre mesure, des adultes de 30 à 44 ans révolus. Les filles de 15-19 ans et 20-24 ans aussi sont relativement nombreuses à sortir du territoire au cours des 5 années précédant la date du recensement, conduisant à la conclusion que ce sont les bras valides qui sont le plus portés à quitter le pays, vraisemblablement à la recherche d'emploi.
- 189 Concernant l'immigration, les immigrants récents venant au Burkina Faso proviennent de plusieurs origines dont les plus importantes sont la Côte d'Ivoire, les autres pays de l'UEMOA et le Ghana.
- 190 Tout comme les immigrants durée-de-vie, les immigrants récents de nationalité burkinabè viennent essentiellement de la Côte d'Ivoire ; en effet, entre 2005 et 2006, environ 80% des immigrants de nationalité burkinabè venaient de ce pays. Les pays environnant le Burkina Faso surtout ceux de l'UEMOA sont l'origine d'environ 10% des provenances des nationaux burkinabè. La provenance ghanéenne est aussi à prendre en considération dans la mesure où elle constitue environ 5% des entrées récentes dans le pays.
- 191 Quant aux immigrants récents de nationalité étrangère, seulement 10% sont venus de la Côte d'Ivoire tandis que 61,3% proviennent des pays de l'UEMOA, 5,8% du Ghana et 22,9% des autres pays.

192 Quand on examine toutes les provenances des immigrés récents toutes nationalités confondues, la Côte d'Ivoire se distingue nettement comme étant la principale provenance avec plus de 7 immigrés récents sur 10 venant de ce pays. Ensuite viennent les pays de l'UEMOA desquels proviennent plus de 15% des immigrés récents et le Ghana, 5,3%. Les autres pays d'Afrique et du monde sont pourvoyeurs de seulement 6,5% de migrants récents venant au Burkina Faso. L'immigration au Burkina Faso est essentiellement le fait des populations venant des pays voisins.

193 L'analyse de la migration interne de façon globale (migration durée-de-vie, migration récente, migration de retour) montre que quelle que soit l'unité administrative, les femmes sont dominantes : Elles représentent 57% des migrants internes. Cette importante est plus marquée dans les migrations de proximité (intra provinciale) où elles représentent 65% des migrants. Il y a un renforcement de cette prédominance des femmes dans la migration interne comparativement au recensement de 1996, où le phénomène était déjà présent.

194 Les régions de destination des flux internes durée-de-vie sont la région du Centre qui accueille 24,4% des flux, suivie de la région des Hauts Bassins avec 14,7%. La Boucle du Mouhoun le Centre-Est, les Cascades et l'Est viennent assez loin derrière avec respectivement 9,6%, 5,9% et 5,6%. Le Centre et les Hauts Bassins sont les deux régions qui abritent les deux principales villes du pays, et l'exode rural peut expliquer cette forte attraction des flux sortants. La Boucle du Mouhoun est une région cotonnière qui a attiré beaucoup de migrants dans le temps. La région des cascades a de fortes potentialités agricoles qui attirent les migrants.

195 Les principales destinations des migrants internes récents sont le Centre (13,4% et les Hauts Bassins (12,1%). Les flux internes récents sont principalement des échanges entre les deux régions abritant les deux principales villes du pays. La figure n°13 ci-dessous illustre les sortants interrégionaux.

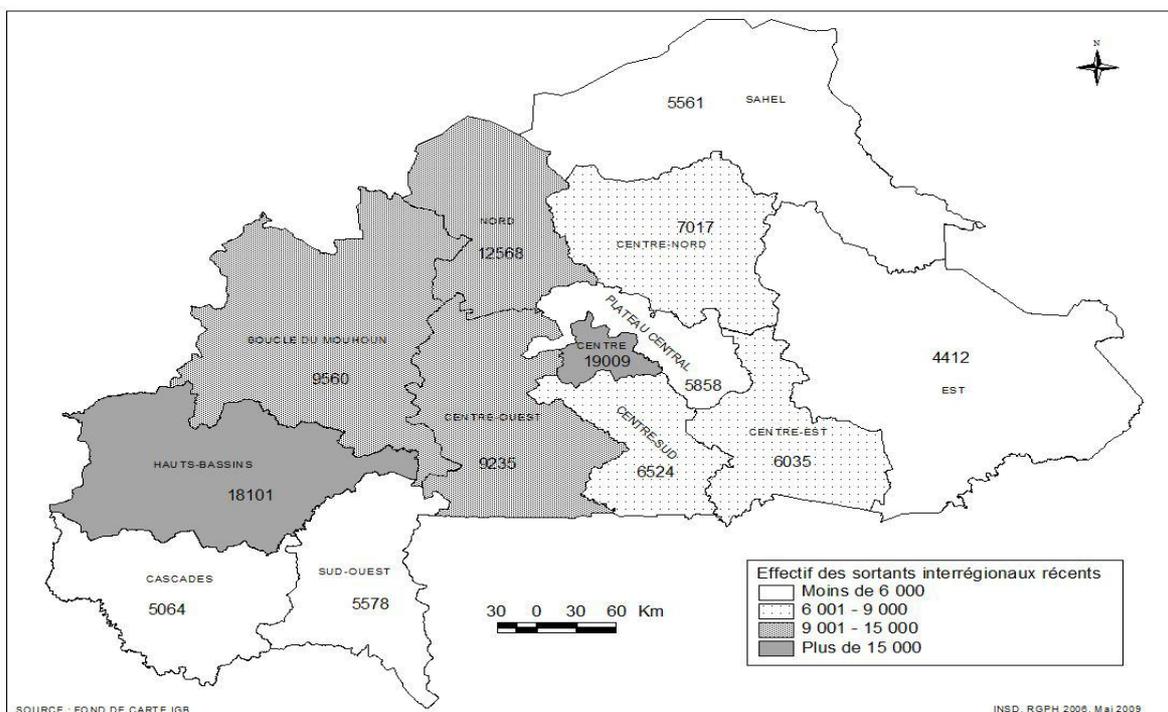


Figure 13 : Figure des sortants interrégionaux récents

196 Au Burkina comme partout ailleurs, les migrations s'expliquent par diverses raisons :

- Les raisons économiques : Les gens partent le plus souvent à la recherche de meilleures conditions de vie, de travail, de la fortune, de l'accomplissement personnel, le refus du cadre social villageois, le goût du changement et l'aventure etc. Tout échec dans la migration est considéré

comme un déshonneur individuel et collectif (familial surtout). Ce qui pousse de nombreux migrants à ne jamais revenir dans leur lieu d'origine.

- Les raisons psychosociologiques : La ville est le berceau de la civilisation, du dynamisme, du pouvoir de décision, etc. Elle constitue de ce fait une force attrayante et attraction sur les jeunes ruraux. Cette attraction s'exerce autant sur les analphabètes que les alphabétisés qui constituent ainsi des forces créatrices de richesses perdues pour ces milieux. Ces jeunes recherchent ainsi une certaine autonomie, la liberté, le goût de l'aventure, le bien être individuel et familial que peut leur procurer le revenu tiré d'un emploi salarié en ville.

197 Le phénomène migratoire est relativement important dans le bassin (cf. tableau ci-dessous) et concerne surtout la migration interne. Selon les résultats du dernier RGPH de 2006, les migrations internes enregistrées dans les régions du bassin de la Volta présentaient globalement un solde migratoire positif, traduisant une arrivée plus importante de population entrantes que sortantes

Tableau 25 : Situation des entrées et sorties dans le bassin par région en 2006

Régions	Non migrants	Entrants	Sortants	Solde migratoire	Proportion de migrants (%)
Boucle du Mouhoun	1 278 474	104 198	141 458	-37 260	19,21
Centre-Ouest	1 014 536	95 542	142 419	-46 877	23,46
Hauts Bassins	1 124 356	243 488	123 642	119 846	32,65
Sud-Ouest	546 217	40 934	50 525	-9 591	16,74
Nord	1 087 949	36 813	246 418	-209 605	26,03
Centre-Nord	920 108	185 287	133 975	51 312	34,70
Plateau Central	628 031	44 720	154 685	-109 965	31,75
Centre-Sud	572 030	46 357	137 821	-91 464	32,20
Centre-Est	1 023 369	54 474	86 659	-32 185	13,79
Centre	1 082 458	481 773	92 131	389 642	53,02

Source : RGPH 2006

198 Lors du dernier RGPH de 2006, les proportions de populations concernées par les phénomènes de migration étaient variables d'une région à une autre. Les régions des Hauts bassins, du Centre, du Centre-Nord, du Centre-Sud et du Plateau Central ont été les plus affectées par le phénomène migratoire internes qui ont concerné au moins un tiers de leur population. A l'opposée les régions du Centre-Est, du Sud Ouest et de la Boucle du Mouhoun n'ont été que très faiblement affectées.

199 La région du Nord est la principale région de sortie de populations, à l'opposée du Centre qui est la principale destination. Sur les dix (10) régions appartenant totalement ou partiellement au bassin de la Volta, sept connaissent une sortie plus importante de population, en l'occurrence les régions de la Boucle du Mouhoun, du Centre-Nord, du Sud-Ouest, du Nord, du Plateau Central, du Centre-Sud et du Centre-Est. Trois régions connaissent des entrées plus importantes de population. Il s'agit des régions des Hauts bassins et du Centre qui abritent les deux principales villes du pays et du Centre Nord.

200 Le phénomène migratoire est en évolution dans le bassin avec une proportion de la population résidente concernée en hausse. Entre le RGPH 1996 et celui de 2006, le phénomène migratoire interne s'est accentué sur l'espace du bassin à l'image du pays ce traduit une plus grandes mobilité des populations. Cette tendance devrait se poursuivre au cours des années à venir.

201 **Activités économiques des migrants et des non migrants :** les données du RGPH 2006 indiquent qu'il y a globalement plus d'analphabètes chez les non migrants (73,9%) que chez les migrants (69,9%). L'activité économique est différenciée selon le statut migratoire, surtout en milieu urbain ; en effet, la proportion des actifs occupés est plus importante chez les migrants (46,9%) que les non migrants (35,3%). La proportion d'inactifs (étudiants, rentiers, retraités et autres inactifs) est très élevée chez les non migrants (39,1%) que chez migrants (29,1%). On

observe à peu près le même schéma en milieu rural mais avec des intensités plus fortes et des différences moins marquées. En effet 70,5% des migrants sont des actifs occupés contre 62,9% chez les non migrants. Un fait assez remarquable : la proportion des chômeurs est légèrement plus élevée chez les migrants (0,2%) que chez les non migrants (0,1% tant en ville qu'en campagne.

3.4.3 Contexte social et culturel (y compris l'accès à la terre, à un toit et à l'habitat)

202 **Caractéristiques culturelles :** La Figure n°14 ci-dessous montre que le bassin de la volta au Burkina Faso est occupé par des grandes groupes ethniques que sont: les mossi, les gourounsi, les bobos, les lobi, les bissas, les markas, les samos, les peuls et les gourmantchés. Le contexte social et culturel dans le bassin de la volta au niveau du Burkina diffère selon les deux sous bassins nationaux que sont celui du Nakanbé et celui du Mouhoun. Le tableau ci-après donne la composition sociale et culturelle prévalent dans le bassin :

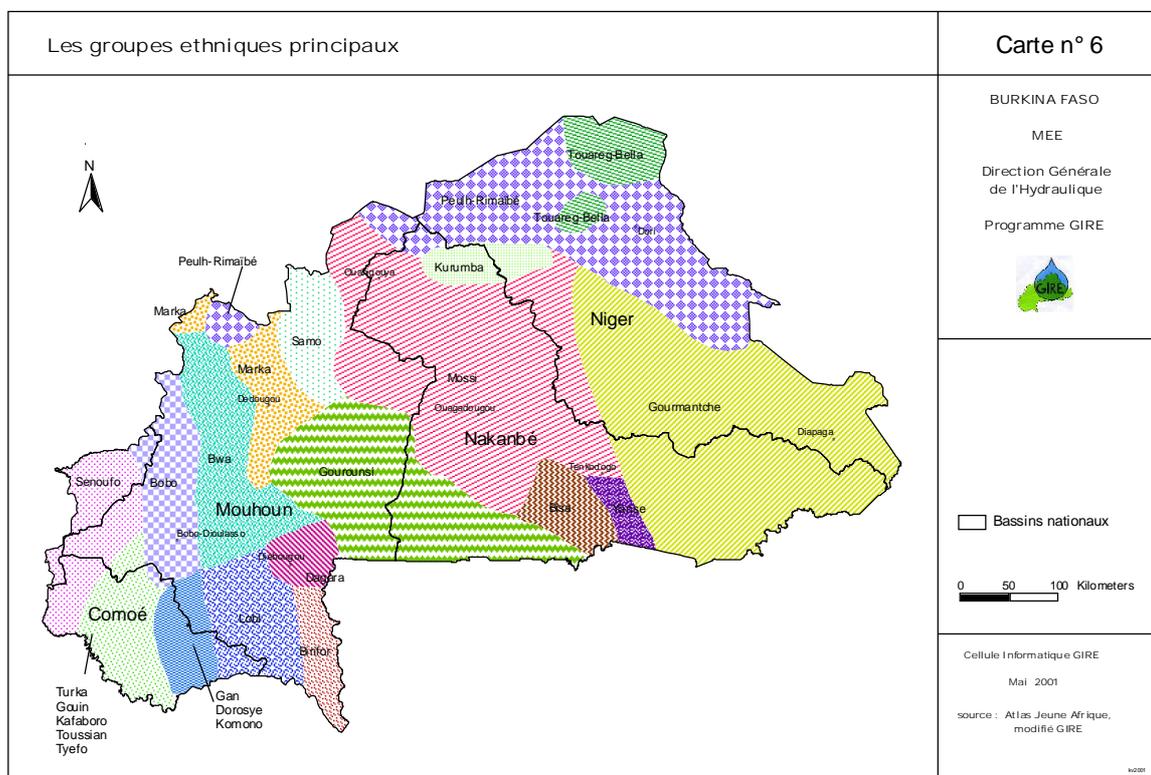


Figure 14 : Groupes ethniques principaux

Tableau 26 : Composition sociale et culturelle du bassin

Variables	Ensemble du pays	Importance numérique dans le sous bassin et localisation			
		Mouhoun		Nakanbé	
Principaux groupes ethniques		Importance	Localisation	Importance	Localisation
Mossi	53 %	Oui	Disséminé	Oui	Centre
Peulhs	7,8 %	Oui	Disséminés	Oui	Disséminés
Bobo	1,6 %	Oui	Central	Non	
Gourmantché	7 %	Non		Oui	Sud-est
Bissa	3 %	Non		Oui	Sud - Transfrontalier
Gourounsi	6 %	Oui		Oui	Sud – Transfrontalier
Dagara		Oui	Sud - transfrontalier	Non	
Marka	1,7%	Non	Nord	Non	
Samos	2 %,	Oui	Nord	Non	
Lobi	2,5%	Oui	Sud - transfrontalier	Non	
Dominances linguistiques					
Mooré	+53%	Oui	Disséminé	Oui	Disséminé
Fulfuldé	6,6 %	Oui	Disséminé	Oui	Disséminé
Dioula	8,8 %	Oui	Disséminé	Non	
Bissa	3%	Non		Oui	Sud – Transfrontalier
Gourounsi	Liélé	2,1%	Oui	Centre	Non
	Kassena		Non		Oui
	Nouni		Non		Oui
Marka		Oui	Nord		
Samos		Oui	Nord		
Composition religieuse					
Musulmans	60%		Disséminés		Disséminés
Traditionnalistes	21%		Disséminés		Disséminés
Chrétiens	19%		Disséminés		Disséminés

Source : GRAF, mars 2007

203 Du tableau n°26 ci-dessus, on constate qu'au niveau de chacun des sous bassins nationaux :

- La population habitant le bassin du Mouhoun est composée de plusieurs groupes ethniques, dont les Mossi, les Peulhs, les Bobo, les Dagara, les Marka, les Samos et les Lobi. La majorité de ces ethnies sont des "sociétés sans pouvoir centralisé". Elles sont fortement organisées en terroirs fortement individualisés. L'unité sociopolitique repose sur la cohésion des groupes résidents à travers une organisation fondée sur le rattachement aux valeurs du terroir ;
- Le bassin versant national du Nakanbé non seulement se situe en grande partie sur le territoire mossi mais est aussi l'espace de concentration de cette ethnie, notamment dans le nord et le centre du sous bassin. Dans la partie sud du bassin, vivent les Gourounsi, les Bissa et les Gourmantchés. Bien que le territoire des peulhs se situe aux limites nord du sous bassin, des groupes de l'ethnie peul sont présents sur l'ensemble du bassin ;

204 Les ethnies mossi, gourmantché, bissa et gourounsi se caractérisent par leur organisation sociopolitique basée sur l'existence d'états centraux avec des pouvoirs politiques traditionnels formels jusque là vivaces.

 205 **La stratification sociale et la question Genre :** On peut avancer qu'au niveau du sous bassin du Nakanbé, dominé par l'ethnie moaga, la stratification sociale dans les villages repose sur distinction de familles détentrices du pouvoir politique et celle chargée de la gestion des terres. La gestion des ressources naturelles incombe à des groupes sociaux. Les plus reconnus et sollicités sont les chefs de terres, qui n'ont pas forcément pouvoir sur toutes les ressources naturelles. A

leur côté, il peut y avoir d'autres familles ayant pouvoir sur un bois ou sur un cours d'eau. Au plan culturel l'homme et de la femme n'ont pas le même statut dans la famille. L'un est reconnu comme le chef de ménage ou de la famille tandis que la femme garde un statut de subordonné, sauf en cas d'absence du mari. Elle n'est pas pleinement impliquée et n'a pas de pouvoir de décision dans la gestion des ressources naturelles, notamment celle des terres. Il faut noter qu'en la matière, les jeunes et les migrants n'ont pas voix au chapitre. Tout comme les femmes, ils ont juste un statut d'utilisateur, généralement sous le contrôle d'un groupe social ou d'un chef de famille. *« Les rapports de genre concourent à limiter la production agricole de certaines catégories sociales défavorisées telles que les femmes, les jeunes, les migrants... Leur difficile accès à la terre, plus exactement, le problème de la sécurité foncière et leur difficile accès également aux moyens et techniques de production, à l'encadrement sont autant de facteurs qui limitent la productivité des intéressés. »*⁹

206 **L'accès à la terre** : Le régime foncier en milieu rural repose sur le principe de la propriété collective de la terre perçue comme un patrimoine identitaire inaliénable. A chaque groupe, sous-groupe ou famille correspond une portion de terre. Les ménages en principe n'ont qu'un droit d'usage sur la terre. Le système traditionnel de gestion des terres axé sur l'unité familiale ou lignagère ne reconnaît pas aux femmes un droit d'accès à la terre foncier, parce qu'elles sont considérées comme non-membre définitif du groupe. Une fois mariée, elle est appelée à quitter son groupe. Cependant, il est reconnu aux étrangers un droit d'accès à la terre, au nom du droit à un minimum d'espace vital pour l'habitat et la production vivrière ; toutefois ceux-ci ne peuvent prétendre à une propriété quelconque de la terre. Dans les faits, le régime foncier bien qu'étant central est aligné sur le régime global des ressources naturelles pour lesquelles l'appropriation individuelle est proscrite. En réalité sur chaque ressource naturelle (terre, eau, faune et flore) se superposent plusieurs types de droit (économique, social, religieux ou culturel) détenus souvent à la fois par plusieurs ethnies, groupes sociaux ou familles. Ainsi, par exemple, sur un espace territorial dont la propriété est reconnue à un groupe donné, le droit religieux sur le cours d'eau le traversant peut être détenu par une ethnie qui ne réside pas forcément aux abords ; tout comme, sur ledit territoire, un droit prééminent sur un écosystème peut être accordé à une ethnie ou à une famille. Chaque village a sa "tranche" de terre, de fleuve, de marigot, de mares ou de forêt, etc. ; au sujet desquels il existe des procédures coutumières de partage, d'exploitation, de contrôle qui garantissent un accès privilégié aux autochtones sans exclusion systématique des étrangers.

207 Le rôle de l'administration publique dans le système de la propriété foncière apparaît à plusieurs niveaux. En effet, à travers ses services techniques l'Etat doit :

- Assurer l'information sensibilisation de tous les acteurs intéressés par le foncier rural ;
- Mettre en place et assurer le fonctionnement correct et régulier de structures telles: le CONA/SFR; l'ANTR ; le FNSF, le cadastre rural ;
- Procéder à la délimitation des collectivités territoriales puis au recensement exhaustif de toutes les terres relevant du domaine foncier rural de l'Etat et procéder à leur délimitation, bornage, immatriculation et enregistrement ;
- Transférer pour gestion certains domaines fonciers ruraux aux collectivités territoriales;
- Appuyer les communes pour la délimitation consensuelle et l'immatriculation des espaces locaux d'utilisation;
- Appuyer les collectivités dans la mise en place des institutions locales de gestion foncière ;
- Assister les acteurs ruraux dans l'élaboration des chartes foncières locales...
- Elaborer et mettre à la disposition des acteurs ruraux les guides et outils de gestion foncière rurale;
- Elaborer et mettre en œuvre les mécanismes de prévention et de gestion alternative des conflits liés au foncier ;
- Intéresser la société civile pour une implication et une participation active au processus de

⁹ CSLP 2004 – 2006.

sécurisation foncière ;

- Assurer le renforcement des capacités des services techniques, des collectivités locales et de la société civile en matière foncière
- Rendre disponibles les textes d'application de la loi...

208 Le bassin du Nakanbé, dont la plus grande portion se situe dans la zone du plateau central reconnu pour sa forte démographie et la faiblesse de ses ressources naturelles, concentre tous les types de problèmes nationaux liés à la problématique de l'eau au Burkina Faso. Ces problèmes se traduisent par les conflits suivants : conflits liés aux transactions foncières, conflits liés aux phénomènes migratoires, conflits liés aux relations entre agriculteurs et éleveurs et conflits multi-usagers y compris des entreprises ou des industries.

209 *Un rapport du GRAF¹⁰, sur les conflits fonciers au Burkina Faso fait état de plus de 1500 cas de conflits dans 8 régions du pays¹¹. Le tableau n°27 ci-après en donne des précisions.*

Tableau 27 : Fréquence des conflits selon le type d'acteurs

Protagonistes	Nombre de conflits	%
Agriculteur/Éleveur	996	57,5
Éleveur/Éleveur	175	10,1
Agriculteur/Agriculteur	473	27,3
État/Population	22	1,3
Villageois/acteurs externes	67	3,9

Source : GRAF. Mars 2007

210 **Le bien être au niveau national :** Les résultats de l'enquête sur les conditions de vie des ménages réalisée en 2003 indiquent que le niveau moyen annuel de dépenses par ménage est estimé à 866 381 F CFA soit une dépense mensuelle de 72 198 CFA par mois. Le seuil absolu de pauvreté est estimé à 82 672 F CFA par adulte et par an. Sur cette base, la proportion de la population burkinabé vivant en dessous de la ligne de pauvreté s'établit à 46,4%. Une proportion de 47,9% de cette dépense est consacrée à l'alimentation tandis que les dépenses non alimentaires correspondent à 52,1%.

211 Parmi ces dépenses alimentaires, les produits céréaliers restent prédominants (48,9% de l'ensemble des ménages). Au niveau des dépenses non alimentaires, l'autoconsommation des ménages pauvres représente 41,2% contre seulement 17,7% chez les non pauvres. Le loyer, le bois et charbon de bois, le savon, les dépenses pour cérémonies diverses et la santé constituent les postes de dépenses les plus importants chez les ménages pauvres. La pauvreté au Burkina Faso demeure un phénomène essentiellement rural. L'incidence de la pauvreté en milieu rural supérieur à 50% (52,3% en 2003 contre 51% en 1994 en 1998).

212 Selon les résultats des enquêtes participatives sur les perceptions des dimensions du bien-être , de la pauvreté et de l'accessibilité des services sociaux de base en milieux urbain et rural , la pauvreté, notamment économique, se traduit au niveau individuel par la non satisfaction des besoins essentiels tels que l'alimentation, l'habillement et le logement. Au niveau collectif, elle se traduit plutôt par l'absence de facteurs naturels favorables, la famine et les situations d'épidémies. En outre, l'absence d'un environnement sécurisant (sécurité publique), le manque d'infrastructures socioéconomiques (écoles, marchés, dispensaires, etc.), l'enclavement de certaines zones et la faiblesse des moyens de transport accentuent cette notion de pauvreté collective ressentie par les populations

213 A l'échelle du bassin de la volta, l'analyse spatiale de la pauvreté montre que la majorité des régions situées dans le bassin sont fortes affectées par la pauvreté. Le tableau ci-dessous en donne la composition.

¹⁰ GRAF : Suivi des indicateurs sur les conflits fonciers au Burkina Faso - Synthèse des commentaires sur l'État des lieux en 2006-2007. Mars 2007

¹¹ Hauts Bassins, Boucle du Mouhoun, Sahel, Est, Plateau Central et Cascades

214 En matière d’habitat, l’enquête QUIBB 2007¹², permet de cerner la qualité de l’habitat ainsi que les habitudes en matière d’assainissement.

Tableau 28 : Indice de la pauvreté dans le bassin

Bassins nationaux	Régions	Incidence de la pauvreté		
		Supérieure à la moyenne nationale	Egale à la moyenne nationale	Inférieure à la moyenne nationale
MOUHOUN	Hauts Bassins			X
	Boucle du Mouhoun	X		
	Sud Ouest	X		
	Nord	X		
	Centre Ouest		X	
NAKAMBE	Nord	X		
	Centre Nord			X
	Plateau Central	X		
	Centre			X
	Centre Est	X		
	Centre Sud	X		
	Centre Ouest			

Source : CSLP 2004-2006

¹² Analyse des résultats de l’enquête annuelle sur les conditions de vie des ménages EA – QUIBB 2007.

Tableau 29 : Qualité de l'habitat dans le bassin

Bassins nationaux	Régions	Construction de logement							Assainissement						
		Mûr en			Toit en			Sol en		Lieu d'aisance		Rejet			
		Terre	ciment	Paill e	Tôles	Paille	terre	Cime nt	Terre	Natur e	Latrine s	Eaux usées		Ordures ménagères	
												Natur e	Ouvr age	Natu re	Ouvra ge
Mouhoun	Hauts Bassins	72,4 %	23,8 %	-	70,4 %	3,2%	-	58%	39%	30,0 %	-	-	-	-	-
	Boucle du Mouhoun	-	4,9%	-	-	-	-	52,7 %	62%	37%	-	-	-	-	-
	Sud Ouest	-	4,8%	-	-	-	-	54,7 %	14,5 %	84,5 %	+70%	-	-	-	-
	Nord	-	7,6%	-	-	-	-	65%	35%	39,3 %	-	-	-	-	-
	Centre Ouest	-	10,3 %	-	53,8 %	-	-	63%	37%	+70%	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nakanbe	Nord	-	7,6%	-	-	-	-	35%	65%	39,3 %	-	-	-	-	-
	Centre Nord	-	6,0%	-	-	-	-	26,5 %	73,5 %	-	-	-	-	-	-
	Plateau Central	-	11,5 %	-	57,9 %	-	-	37%	63%	-	-	-	-	-	-
	Centre	-	50,9 %	-	91,0 %	3,2%	-	78,7 %	9,2%	10,2 %	-	-	-	-	-
	Centre Est	-	15,5 %	-	-	55,8 %	-	78,7 %	9,2%	-	-	-	-	-	-
	Centre Sud	-	6,9%	-	50,1 %	-	-	78,7 %	9,2%	+70%	-	-	-	-	-
	Centre Ouest	-	10,3 %	-	53,8 %	-	-	37%	63%	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bassin de la Volta		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BURKINA	Ensemble	80%	15%	5%	48,7 %	27,1 %	22,8 %	40,4 %	57,5 %	57,1 %	42,9%	83,9 %	16,1 %	43,7 %	-
	Milieu rural	90,7 %	4,3%	5%	37,0 %	34,0 %	29%	29,3 %	70,7 %	70,9 %	-	47,5 %	-	99,3 %	0,7%

Source : Analyse : EA-QUIBB 2007

3.4.4 Education

215 Depuis 2001, le Burkina Faso a élaboré et mis en œuvre la première phase de son premier programme de développement de l'éducation de base (PDDEB) pour la période 2001-2010. Les objectifs de ce programme ont été réaffirmés dans le premier Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté en 2000 en son axe 2 « Promouvoir l'accès des pauvres aux services d'éducation ». L'option choisie par le gouvernement burkinabé est de réaliser un développement quantitatif et qualitatif de l'éducation de base et de l'alphabétisation.

216 Les efforts conjugués dans ce domaine ont permis de faire des bonds significatifs au niveau de l'accès et de la participation à la scolarisation primaire. Toutefois ces résultats sont encore insuffisants pour être au rendez vous mondial d'une éducation pour tous en 2015.

217 **Alphabétisation** : le niveau d'alphabétisation de la population burkinabé âgée de 15 ans et plus est en amélioration, même s'il reste largement en deçà des objectifs nationaux. Selon les résultats des QUIBB, le taux d'alphabétisation au Burkina Faso est passé de 18,4% en 1998 à 28,3% 2007, ce qui dénote une progression d'environ 10 points sur une décennie.

218 La population vivant en milieu urbain est proportionnellement trois fois plus alphabétisée que celle vivant en milieu rural avec un peu plus de trois habitants alphabétisés sur 5 en milieu urbain contre à peine un habitant sur cinq en milieu rural.

- 219 Au niveau du bassin, les régions abritant les grands centres urbains (Centre, Hauts-Bassins et Centre-Ouest) ont des taux supérieurs ou très proches du niveau national tandis que les autres régions sont largement en deçà d'un taux de 20%. Il s'agit du Sud-Ouest (18,1%), du Centre-Nord (16,6%) et du Centre-Sud (15,9%). La région du Centre se démarque des autres régions du bassin et même du pays par un taux d'alphabétisation largement plus élevé de 63%.
- 220 L'inégalité entre les deux sexes face à l'alphabétisation demeure l'une des caractéristiques de la population burkinabé de façon générale avec les femmes moins alphabétisées que les hommes : En 2007, le taux d'alphabétisation était de 21% chez les femmes et de 37% chez les hommes, ce qui donne un indice de parité des sexes de 0,6.
- 221 **Scolarisation** : Le niveau de scolarisation au Burkina Faso est globalement en progression même si des efforts importants restent à faire pour atteindre les objectifs d'une scolarisation pour tous les enfants en âge d'aller à l'école.
- 222 Au niveau du primaire, cette amélioration est saisie à travers l'évolution du taux brut de scolarisation (TBS) et du taux net de scolarisation (TNS). Le TBS au primaire a connu une croissance soutenue entre 2003 et 2007, il a crû de 20 points en 4 ans soit une croissance moyenne annuelle de 5 points. Le taux net de scolarisation, permettant d'appréhender la proportion des enfants en âge scolaire effectivement scolarisés au primaire, est passé de 41% en 2005 à 48% en 2007 soit une augmentation importante de 7 points. L'écart important entre le TBS et le TNS (environ 16%) s'explique par des taux de redoublement encore élevés et des inscriptions souvent tardives.
- 223 L'écart de scolarisation entre le milieu urbain et le milieu rural se réduit constamment. Le taux de scolarisation en milieu urbain est de 112,1% en 2007 contre 56,6% en milieu rural. Comparativement à 2003, la progression est respectivement de 7,3 points et 8,8 en milieux urbain et rural. Au plan régional, les disparités entre les régions sont aussi importantes avec un TBS variant de 113,2% au Centre à 39,9% au Sahel.
- 224 Suivant le sexe, des disparités existent entre le niveau de scolarisation au primaire des garçons et des filles. Toutefois, cette disparité se réduit progressivement au regard des résultats des différentes enquêtes. En 2007, l'écart entre les deux sexes était de 7,8%, contre 10,4% en 2005.
- 225 A l'échelle du bassin de la Volta, seule la région Centre-Nord est nettement en retard de scolarisation par rapport aux autres régions avec un TBS encore inférieur à 50% ce qui justifie actuellement sont classement parmi les provinces prioritaires dans le cadre de la mise en œuvre du PDDEB.
- 226 Au niveau de l'enseignement secondaire la scolarisation reste à un faible niveau au Burkina Faso, même si à l'image de l'alphabétisation et de l'enseignement primaire il est en évolution. Il est passé de 19,1% en 2005 à environ 25,9% en 2007, en progression de 6,8 points. Les progrès enregistrés au niveau de l'enseignement primaire ces dernières années devraient se répercuter encore plus significativement sur la scolarisation au secondaire dans les années à venir.
- 227 Par rapport aux différents cycles du secondaire, les taux brut de scolarisation au premier et au second cycle sont respectivement de 32,2% et de 14,7%. La scolarisation au secondaire est un fait qui demeure essentiellement urbain. L'écart est énorme entre milieux urbain et rural (77,7% contre 12,5% pour le premier cycle et 51% contre 3,9% en 2007), même si celui-ci se réduit progressivement. Cet état de fait pourrait s'expliquer entre autres par une inégale répartition des infrastructures scolaires entre milieu de résidence.
- 228 Le niveau de la scolarisation au secondaire varie également d'une région à l'autre et également selon le sexe. Il a varié de 71,4% (Centre) à 5,4% (Sahel) selon les régions et de 29,1% pour les garçons à 22,8% pour les filles. Les disparités de genre sont moins importantes au premier cycle qu'au second cycle du secondaire. Le taux brut de scolarisation au premier cycle est de 33,7% chez les garçons et de 30,6% chez les filles et respectivement de 19,4% et 10,7% au second cycle.
- 229 Les caractéristiques de l'enseignement secondaire au niveau du bassin de la Volta (cf. Tableau

n°30 ci-dessous) est similaire à la situation nationale d'ensemble. Toutefois, il abrite les régions (Centre, des Hauts-Bassins et Centre-Ouest) qui enregistrent les taux les plus élevés du pays. Les autres régions ont des taux inférieurs au niveau national dont le Centre-Nord qui enregistre un taux particulièrement faibles de moins de 10%.

230 **Contraintes et solutions à l'intégration du Ghana :** La principale contrainte à l'intégration du Ghana est la barrière linguistique, ce pays parlant anglais alors que les autres pays partagent le français en commun comme langue officielle de communication. La différence linguistique constitue une barrière assez importante en termes d'échanges, notamment économique et culturelle. La différence de monnaie entre ce pays et les autres pays constitue également un frein majeur au développement des échanges, notamment commerciaux avec le Ghana.

231 Les solutions à l'intégration du Ghana sont surtout d'ordre politique et commandent que les autorités travaillent à renforcer la libre circulation des personnes et des biens qui est déjà une réalité dans le cadre de la CEDEAO, même si certaines difficultés subsistent encore. Cette intégration, notamment avec le Burkina pourra aussi trouver une solution au niveau culturel et de la diaspora burkinabè résidant au Ghana. En effet le Burkina partage une histoire commune avec le Ghana d'où seraient partis les Mossis. Au niveau de la diaspora, le Ghana est l'un des pays qui abrite une forte communauté burkinabè (plusieurs millions de personnes) qui ont gardé des liens divers avec la mère partie et qui pourraient par conséquent jouer un rôle majeur dans le brassage des deux peuples.

Tableau 30 : Indicateurs de l'éducation en 2007

Régions	Taux d'alphabétisation (%)	Primaire		Secondaire	
		Taux brut de fréquentation (%)	Taux net de fréquentation (%)	Taux brut de fréquentation (%)	Taux net de fréquentation (%)
Boucle du Mouhoun	23,2	63	50,2	21,6	15,1
Centre-Ouest	28,8	67,1	47,2	31,6	22,4
Hauts Bassins	33,4	69,9	53,4	34,5	23,1
Sud-Ouest	18,1	60,8	44,3	14,7	12,2
Nord	27	78,8	61,8	25,5	20
Centre-Nord	16,6	45,8	34,4	8,5	7,2
Plateau Central	21,1	62,7	46,7	17,4	12,7
Centre-Sud	15,9	70,6	57	10,8	8,4
Centre-Est	19,6	60,2	43,8	21,1	14,9
Centre	63	113,2	81,4	71,4	46,8
National	28,3	64	48,1	25,9	18,3
Rural	19,2	56,6	43	12,5	9,8
Urbain	62,2	112,1	81,6	77,7	51,2
Masculin	36,7	67,7	50,2	29,1	20,4
Féminin	21	59,9	45,9	22,8	16,2

Source : QUIBB 2007, INSD

3.4.5 Sécurité alimentaire

232 L'alimentation des populations Burkinabès repose essentiellement sur les produits vivriers qui représentent la majeure partie des productions agricoles. Cette alimentation est complétée par les produits de l'élevage (viande, lait) et autres produits végétaux (feuilles, fruits...).

233 Le riz constitue un aliment essentiel dans l'alimentation dont la production nationale n'arrive pas à couvrir, ce qui oblige le pays à importer annuellement environ plusieurs milliers de tonnes en provenance principalement d'Asie. Le pays importe également pour son alimentation, divers autres produits alimentaires dont la farine et le granulé de maïs en provenance des États Unis, de

l’Afrique du Sud et de Côte d’Ivoire. En 2007, les importations du pays en céréales et préparations à base de céréales ont atteint 378 725 tonnes pour une valeur monétaire de 57 milliard 127 millions de francs CFA.

- 234 En termes de satisfaction des besoins alimentaires, les résultats du QUIBB 2007 indiquent que 45% des ménages sur l’ensemble du territoire national déclarent n’avoir jamais eu de problèmes de satisfaction des besoins en nourriture. En milieu urbain ce taux est plus important et franchit la barre de 50%, tandis qu’en milieu rural il est de 42%.
- 235 Selon le groupe socio économique, on retrouve les ménages vulnérables parmi les inactifs et les autres agriculteurs (respectivement 28% et 36%) qui déclarent n’avoir jamais eu de problème alimentaire. A contrario les groupes socio économiques stables connaissent peu de problèmes avec 81% des salariés du public et 73% des salariés du privé formel.
- 236 Au niveau du sexe du chef de ménage, les ménages dirigés par des femmes ont moins de problèmes alimentaires (38% n’ont jamais de problèmes) contre 46% pour ceux dirigés par des homes.
- 237 Les populations du bassin de la Volta connaissent relativement les mêmes réalités alimentaires que le niveau national. Toutefois, d’une région à une autre la situation alimentaire peut varier fortement. Ainsi à l’échelle du bassin on a des taux de plus de 50% à 61% (jamais de problèmes) dans les régions du Nord, du Centre, des Hauts-Bassins et de la Boucle du Mouhoun, tandis qu’au Centre-Nord seulement 21% des ménages n’ont jamais eu de difficultés alimentaires.
- 238 Analysé à travers le bilan céréalier qui est la différence entre les disponibilités cérésières et les besoins alimentaire de population au cours d’une période (année) donnée, le Burkina Faso présente une situation alimentaire globalement satisfaisante sur la dernière décennie. Sur la période 2000-2007, le Burkina a enregistré un bilan céréalier globalement positif avec un léger déficit céréalier en 2000 et en 2007. La situation alimentaire était en équilibre en 2004 et excédentaire en 2001, 2002, 2003, 2005 et 2006 (cf. figure n°15 ci-dessous).

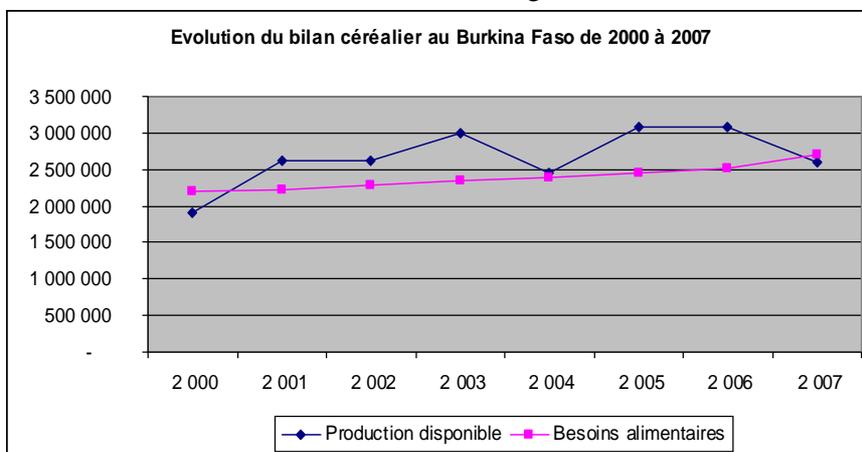


Figure 15 : Evolution du bilan céréalier au Burkina de 2000 à 2007

- 239 A l’échelle du bassin de la Volta, la situation est relativement plus satisfaisante bien qu’il abrite les deux principaux centres de consommation du pays que sont Ouagadougou et Bobo Dioulasso. Le bassin abrite le principal grenier du pays en l’occurrence la région de la Boucle du Mouhoun ce qui explique la meilleure performance alimentaire.
- 240 Sur une période de 14 ans, courant 1996 à 2007(cf. figure n°16 ci-dessous), le bassin n’a enregistré que deux léger déficits en 1997 et en 2000. Les autres années, le bassin de la Volta a enregistré des excédents cérésières variables d’une année à une autre avec un quasi équilibre en 2006 et un pic en 2005 qui a avoisiné un million de tonnes.

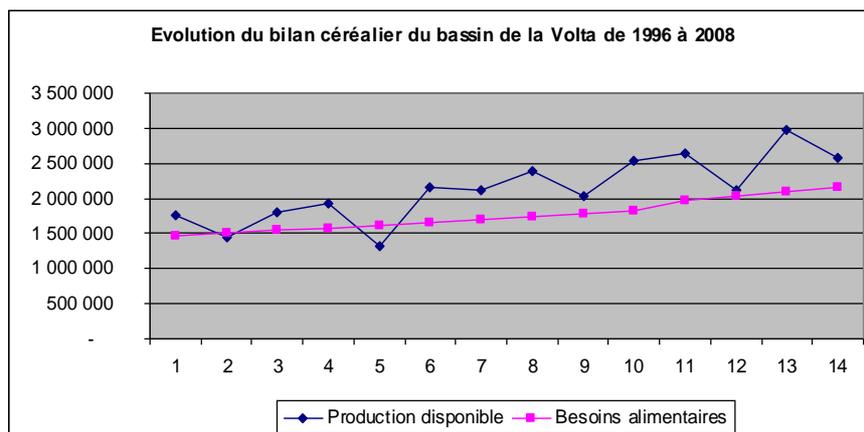


Figure 16 : Evolution du bilan céréalier du bassin de 1996 à 2009

3.4.6 Santé, maladies hydriques, et accès à l'eau potable

241 L'espérance de vie au Burkina Faso est de 51.4 ans¹³, plaçant le Burkina au rang des pays qui ont les plus faibles niveaux d'espérance de vie au monde. En matière de santé, le pays présente l'un des profils sanitaires les plus faibles dans la sous-région de l'Afrique de l'Ouest. En effet, les taux bruts de morbidité et de mortalité demeurent élevés avec respectivement 8,4% et 11,8‰. Cette morbidité est le fait principalement des maladies infectieuses et parasitaires qui touchent particulièrement les enfants de moins de cinq ans. Elle est également le fait des maladies non transmissibles (maladies cardio-vasculaires, diabète, cancers, etc.), de la malnutrition protéino-énergétique et des carences nutritionnelles spécifiques (fer, iode, vitamine A) qui touchent aussi bien les enfants que les femmes enceintes.

242 La mortalité est surtout liée aux niveaux encore élevés des mortalités maternelles et infantile-juvénile. Selon le dernier RGPH la mortalité maternelle était de 307,3 décès pour 100 000 naissances vivantes en 2006. La mortalité intra-hospitalière des mères relevée dans l'annuaire statistique du Ministère de la santé est passée de 257 pour 100 000 parturientes en 2004 à 212 pour 100 000 parturientes en 2007.

243 Cette situation est le fait de la conjugaison de plusieurs facteurs dont notamment la faible couverture et accessibilité en infrastructures sanitaires et l'insuffisance en personnel soignant. Selon les résultats du QUIBB de 2007, plus du tiers de la population (34,9%) du pays se trouverait à plus d'une heure de la formation sanitaire la plus proche tandis qu'environ 1 individu sur 5 (19,8%) se trouve à moins de 15 minutes. La proportion de citoyens se situant à moins de 15 minutes de la formation sanitaire la plus proche est plus de deux fois plus élevée que celle des ruraux (37,9% contre seulement 15%). De même, la proportion de ruraux se situant à plus d'une heure de la formation sanitaire la plus proche est presque 9 fois supérieure à celle des citoyens (42,9% contre seulement 5,1%). Ces grandes disparités spatiales pourraient être le fait, d'une part, de la concentration des formations sanitaires en milieu urbain par rapport aux zones rurales et, d'autre part, des moyens de locomotion en nombre et en qualité dont disposent les citoyens par rapport aux ruraux (cf. tableau n°31 ci-dessous).

244 L'insuffisance en personnel soignant se traduit par des ratios personnels soignants par habitant largement au dessus des normes définies par l'OMS bien que des évolutions notables aient été enregistrées au cours de la dernière décennie. Entre 2000 et 2009, le ratio médecin/habitants est passé de un médecin pour 35 000 habitants à 13 000, contre une norme de 10 000 habitants. Le ratio infirmier qui était déjà satisfaisant en 2000 est passé de 4 336 habitants à 1 945, contre une norme de 5 000 habitants. Le ratio sages-femmes qui est le moins satisfaisant est passé de 36 587 habitants en 2000 à 12 000 en 2009, contre une norme de 3 000.

¹³ Source: UNDP HDR 2007

Tableau 31 : Infrastructures sanitaires du bassin de national de la Volta en 2008

Régions	CHU	CHR	CMA	CM	CSPSS	Dispensaires.	Maternité .	FS privées	FS confessionnelles.	Dépôts privés
Boucle du Mouhoun	0	1	5	6	160	8	1	4	4	44
Centre-Ouest	0	1	4	0	83	8	0	3	1	39
Hauts Bassins	1	0	5	0	138	16	1	67	14	59
Sud-Ouest	0	1	3	3	70	8	2	6	2	22
Nord	0	1	3	3	152	16	6	5	3	56
Centre-Nord	0	1	2	3	133	7	2	6	7	70
Plateau Central	0	0	3	0	93	2	2	4	4	37
Centre-Sud	0	0	4	12	77	15	3	172	17	40
Centre-Est	0	1	3	0	103	4	0	0	7	33
Centre	2	0	5	1	113	6	2	6	2	57
Ensemble régions bassin	3	6	37	28	1 122	90	19	273	61	457
National	3	9	44	30	1 352	113	22	287	66	567
Poids (%)	100	67	84	93	83	80	86	95	92	81

Source : Annuaire statistique 2008, INSD

Tableau 32 : évolution du personnel de santé de 2000 à 2009

Normes OMS	Ratio Burkina en 2000	Ratio Burkina en 2009
Médecin (1/10.000 hab)	1/ 35.000	1/13 000 habitants
Infirmiers (1/5.000)	1/ 4.336	1/1945 habitants
Sages-femmes (1/3.000)	1/ 36.587	1/12 000 habitants

Source : Annuaire statistique 2008, INSD

245 L'épidémie du VIH au Burkina Faso est de type généralisé. Sur la base de la sérosurveillance sentinelle, la prévalence globale du VIH chez les 15 à 49 ans est passée de 2,7% en 2006 à 2,3% en 2007 et à 2,0% en 2008. La tendance générale est à la stabilisation depuis 2005. En termes de répartition spatiale, les sites situés en zone urbaine ont une plus forte prévalence que les sites situés en zone rurale soit 3,1% VS 0,4% en 2008. La prévalence la plus élevée en 2008 est a été retrouvée dans la ville de Koudougou avec un niveau de 4,2%. En 2006 et 2007 c'était la capitale Ougadougou qui détenait le niveau le plus élevé en prévalence avec respectivement 5,9% et 5,1%. La prévalence reste toujours élevée au sein de certains groupes spécifiques tels que les professionnelles du sexe avec un taux de 16,3% en 2005, selon l'Enquête de prévalence IST/HIV et des comportements sexuels auprès des travailleuses de sexe et leurs clients à Ouagadougou, Burkina, juin 2006. Concernant la situation de la séroprévalence, selon le rapport 2008 de l'ONUSIDA, la prévalence moyenne de l'infection à VIH au sein de la population adulte du Burkina Faso est estimée à 1,6% en fin 2007, dans un intervalle [1,4-1,9]. Les autres données se présentent comme suit :

- 130 000 personnes vivant avec le VIH ;
- 120 000 adultes avec le VIH, dont 61 000 sont des femmes ;
- 10 000 décès dus au SIDA ;
- 100 000 enfants estimés orphelins du SIDA.

246 Les efforts se poursuivent pour réduire la transmission du VIH, par le renforcement des mesures de prévention de la transmission du VIH et des IST et la promotion du conseil dépistage volontaire pour la période 2009-2010.

247 Selon le document « *Etat des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et de leur cadre de gestion* », le Burkina Faso, par sa situation dans la zone intertropicale, offre un espace privilégié pour les diverses maladies liées à la présence d'eaux courantes ou stagnantes et qui représentent une part importante de la morbidité et de mortalité (voir cartes ci-dessous).

248 Les contraintes climatiques sévères sont un des déterminants qui poussent les populations en quête de ressources en eau à se concentrer dans les sites où l'eau est disponible, en permanence ou temporairement. C'est dans ces conditions que, en plus des quelques milieux naturels aquatiques (mares, cours d'eau et lacs), les barrages et les aménagements hydroagricoles constituent depuis de nombreuses années un pôle d'attraction privilégié qui permet de faire face à la diminution de la disponibilité alimentaire par habitant. Il en résulte trois faits majeurs :

- les aménagements hydrauliques attirent de nombreuses populations humaines souvent parasitées ou peu immunisées et offrent un milieu propice au développement des maladies et de leurs vecteurs ;
- l'augmentation concomitante des surfaces hydriques et des densités humaines ainsi rendues possibles aboutit à une multiplication des interfaces homme-eau, favorisant les maladies dont le cycle de reproduction dépend justement de cette relation entre l'homme et l'eau ;
- face à ces contraintes, il se dessine de plus en plus une synergie des efforts de contrôle, depuis la sélection des sites d'intervention jusqu'au choix des mesures susceptibles de réduire durablement le risque pathogène inhérent au milieu. Cela impose une meilleure compréhension de la situation et des mécanismes guidant et reliant les différents processus de développement des maladies liées à l'eau.

249 Pour ce qui est des grands aménagements hydrauliques, la création des retenues d'eau et des périmètres irrigués entraîne une augmentation des eaux de surface, donc une extension des biotopes favorables aux vecteurs et hôtes intermédiaires des maladies parasitaires. Mais le risque d'endémicité n'est pas lié à l'étendue des plans créés. C'est le contexte hydro-climatique qui est en lui-même porteur ou non de risque. L'homme par ses activités peut amplifier le risque.

250 Globalement, l'évolution des parasitoses liées à l'eau dépend des conditions environnementales locales (assèchement des plans d'eau, création des retenues d'eau et de leur utilisation). Ainsi, les mesures à prendre peuvent se définir dans le cadre d'une écologie des paysages, intégrant l'interaction entre les populations (urbaines ou rurales) et leur espace de vie.

251 En conclusion, les plans d'eau et les espaces qui les entourent sont parties intégrantes des zones humides. Ils constituent des zones d'intérêt stratégique pour la conservation des ressources naturelles et le développement socioéconomique par :

- le maintien des processus écologiques essentiels et des systèmes entretenant la vie,
- la préservation de la biodiversité,
- l'utilisation durable des espèces végétales et animales,
- l'approvisionnement en eau des populations humaine et animale,
- le développement des cultures de décrues et cultures irriguées.

252 Malheureusement ces écosystèmes sont aussi le siège de morbidité et de mortalité accrue pour les populations riveraines par le développement de vecteurs essentiellement fauniques, partie intégrante de la biodiversité et dont la dynamique écologique est liée à l'action de l'homme sur le milieu (barrage, irrigation, pâturages, etc.).

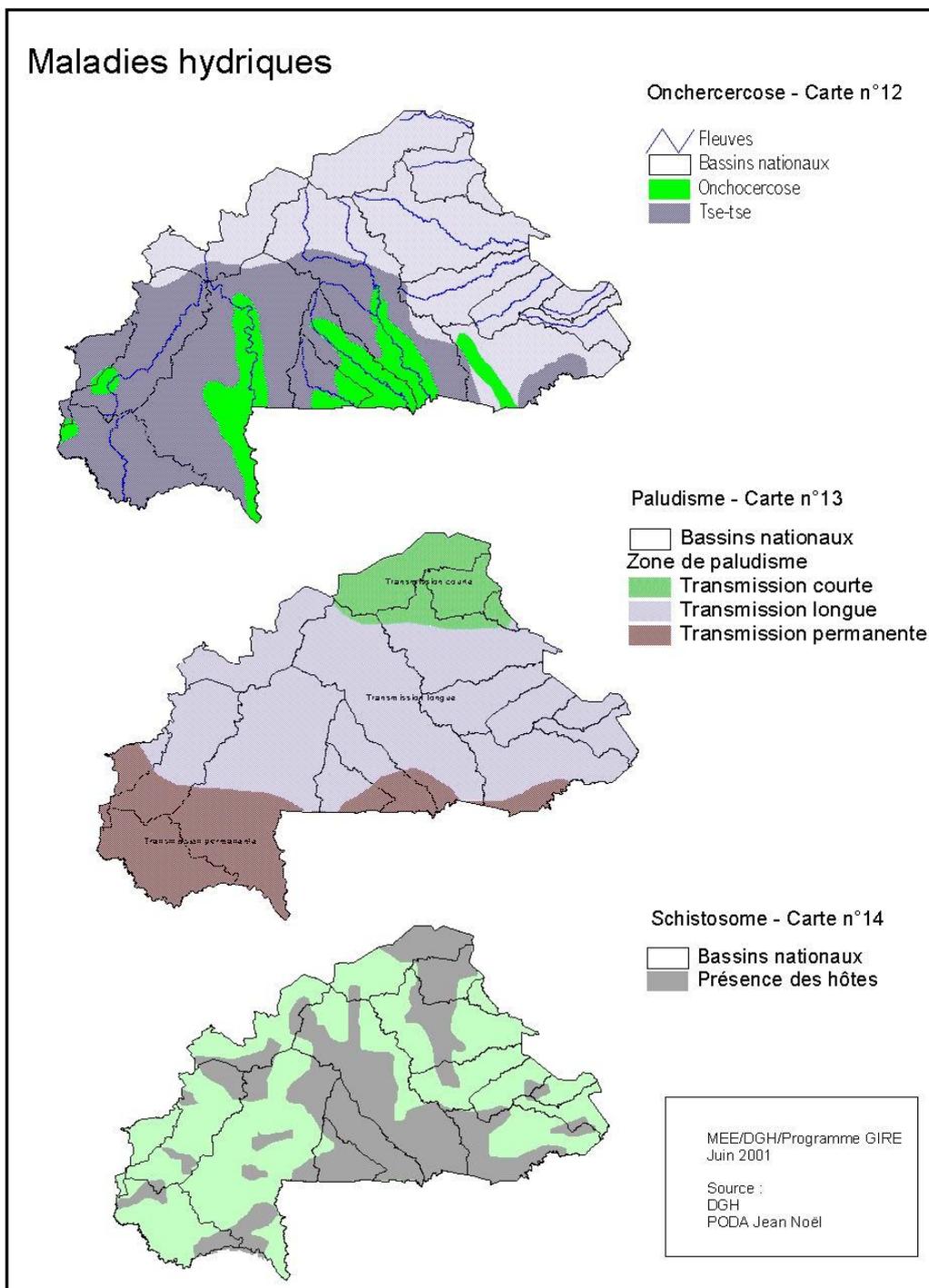


Figure 17 : Maladies hydriques du bassin

253 Les maladies et pathologies d’origine hydrique (cf. Tableau n°33 ci-dessous) ont représenté près de 1.814.708 cas de consultation, environ 43% des motifs de consultation en 2004 au Burkina Faso (cf. tableau 5). Les parasitoses d’origine hydrique ont constitué l’essentiel des cas de consultations et de décès en 2004. Le paludisme sous toutes ses formes (1.530.106 cas en 2004) représente annuellement plus de 35% des cas de consultations nationales et environ 70% des cas de décès chez les enfants âgés de moins de cinq ans (70,29% en 2004).

Tableau 33 : Consultation et pathologies d'origine hydrique en 2004 au Burkina Faso

Motif de consultation	CSPS/CM/ CMA	Hôpitaux/ CHR/CHU	TOTAL	%
Maladies hydriques	-	2	2	-
Choléra	-	2	2	0
Parasitoses hydriques	1 804 533	22 143	1 814 706	42,52
Paludisme simple	1 510 867	19 239	1 530 106	35,94
Paludisme aggravé	281 674	2 904	284 578	6,58
Dracunculose	22	-	22	0
Onchocercose	783	-	783	0,02
Schistosomiase urinaire	11 187	-	11 187	0,26
Schistosomiase intestinale	-	526	526	0,01
TOTAL	1 804 533	22 145	1 814 708	42,52

Source : État des lieux des ressources en eau du Burkina Faso, Mesures et engagements futurs de gestion, DGIRH/ 2006

254 Les maladies ont un impact considérable au plan socio économiques. Au plan social, les maladies sont sources de décès et d'invalidation à l'origine de la cassure et de la fragilisation de la cellule familiale.

255 Au plan économique, les maladies sont sources de dépenses pour les populations qui doivent faire constamment face aux frais de soins dans un contexte de précarité. En tuant des bras valides (notamment le SIDA) ou en les invalidant, les maladies portent un coût à la force de travail à l'origine de la création de richesse, toutes choses qui précarise davantage les populations.

256 Obligés de se rabattre sur la médecine traditionnelle, les pauvres par leurs prélèvements anarchiques sont également à l'origine de la dégradation de l'environnement et de la perte de la biodiversité.

257 Au Burkina Faso, l'approvisionnement en eau potables des populations est réalisé de façon différenciée, selon le milieu de résidence, ainsi :

- l'hydraulique urbaine est destinée à la satisfaction des besoins en eau potable solvable des populations des agglomérations de plus de 10.000 habitants à travers un système d'AEP classique ;
- l'hydraulique semi- urbaine vise la satisfaction des besoins en eau potable solvable des agglomérations dont la population est comprise entre 2.000 et 10.000 habitants à partir de forages équipés de pompes à motricité humaine (PMH), de puits modernes (PM) et de plus en plus de systèmes d'adduction d'eau potable simplifiés (AEPS) qui devraient progressivement se substituer aux premiers conformément à la stratégie nationale.
- l'hydraulique villageoise vise la satisfaction des besoins en eau potable des populations rurales à travers des forages équipés de pompes à motricité humaine (PMH) et des puits modernes (PM).

258 Le pays se caractérise par l'importance de son parc de pompes à motricité humaine (plus de 20 000 PMH) et le développement encore modéré des adductions d'eau potables simplifiées (moins de 200 AEPS aujourd'hui). Cette situation diffère de celle des pays voisins (Mali, Niger) dans lesquels le parc de pompes n'a pas une telle ampleur et qui ont plutôt développé les AEPS.

259 Deux raisons majeurs peuvent expliquer cette situation :

- d'une part, la dispersion de l'habitat très généralisée au Burkina : les PMH sont les ouvrages les mieux adaptés pour desservir les nombreux quartiers quelquefois éloignés de plusieurs kilomètres du village centre,
- d'autre part la nature hydrogéologique du sous sol : celui-ci est constitué majoritairement de socle cristallin qui n'autorise généralement que des débits instantanés réduits mais accessibles à de

profondeurs relativement faibles qui sont de bonnes conditions pour l'installation de PMH.

260 L'accès à l'eau potable reste problématique au Burkina Faso en dépit des énormes efforts consentis régulièrement au cours des dernières décennies à la fois par l'État et les partenaires au développement. En 2008, le taux moyen national d'accès à l'eau potable était de seulement d'environ 55% ; près de la moitié de la population du pays n'avait pas accès à l'eau potable.

261 Cette situation d'ensemble peu reluisante de l'approvisionnement en eau potable présente des disparités selon les régions du pays. Dans les régions appartenant totalement ou partiellement au bassin de la Volta, les taux d'accès sont compris entre environ 42% et 72% (cf. tableau ci-dessous). La région des hauts-Bassins présente le taux d'accès le plus bas (environ 42%) du bassin et constitue avec la Boucle du Mouhoun (environ 48%) les deux régions qui ont des taux d'accès en dessous de la moyenne nationale. Les autres régions du bassin présentent des taux d'accès supérieurs à la moyenne nationale avec la région du Centre-Sud qui avait le taux d'accès le plus élevé établi à environ 72%.

Tableau 34 : Situation de l'accès à l'eau potable par région dans le bassin en 2008

Région administrative	Population 2008	Population desservies	Taux d'accès
Boucle du Mouhoun	1 273 950	605 817	47.55%
Centre-Ouest	1 071 629	565 941	52.81%
Hauts Bassins	938 959	391 259	41.67%
Sud-Ouest	554 066	371 173	66.99%
Nord	1 074 364	619 086	57.62%
Centre-Nord	1 037 973	666 197	64.18%
Plateau Central	636 194	440 558	69.25%
Centre-Sud	508 995	368 826	72.46%
Centre-Est	937 226	574 357	61.28%
Centre	281 302	194 196	69.03%
Burkina Faso	10 737 931	5 864 301	54.61%

Source : Direction générale des ressources en Eau (DGRE), 2008

262 Concernant la consommation en eau potable des centres urbains et semi urbain assurés assurés par l'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA), la situation nationale s'est établit en 2008 à 43 128 100 de mètre cube d'eau vendues.

263 La situation d'ensemble des régions appartenant totalement ou partiellement au bassin était de 41 632 800 mètres cube d'eau vendue, correspondant à environ 96% de la vente globale d'eau de l'ONEA pour la période. Les régions du Centre et des Hauts Bassins concentrent les importantes consommations d'eau vendue par l'ONEA avec respectivement 62% et 19% ; Ces deux régions à travers les villes de Ouagadougou et Bobo Dioulasso représentent près de 81% de la consommation d'ensemble nationale.

Tableau 35 : Evolution des ventes d'eau potable de l'ONEA par région dans le bassin (milliers de m³)

Régions administratives	2000	2008	Poids 2008 (%)	TAG (%)	TAMA (%)
Boucle du Mouhoun	377,4	754,3	1,7	99,87	9,04
Centre-Ouest	807,2	1 376,8	3,2	70,56	6,90
Hauts Bassins	5 294,3	8 274,2	19,2	56,29	5,74
Sud-Ouest	172,2	466,3	1,1	170,79	13,26
Nord	765,2	1 025,9	2,4	34,07	3,73
Centre-Nord	346,3	614,3	1,4	77,39	7,43
Plateau Central	-	114,3	0,3	-	-
Centre-Sud	245,1	472,6	1,1	92,82	8,55
Centre-Est	912,2	1 177,8	2,7	29,12	3,25
Centre	14 101,1	26 860,2	62,3	90,48	8,39
Bassin de la Volta	23 021,0	41 136,7	95,38	78,69	7,53
Burkina Faso	24 337,1	43 128,1	100,0	77,21	7,41
Poids bassin (%)	94,6	95,4	-		

Source : Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA)

264 La consommation d'eau potable des centres urbains et semi urbain desservis par l'ONEA est en croissance. Entre 2000 et 2008, les ventes globales d'eau sont passées de 24 337 100 m³ à 43 128 100, soit un accroissement global d'environ 77%. Le taux d'accroissement moyen annuel correspondant à cet accroissement global était de 7,41%.

265 La consommation d'eau potable des centres urbains et semi urbain desservis par l'ONEA des régions appartenant totalement ou partiellement au bassin a connu une évolution sensiblement égale (environ 79%) au cours de la même période. Le Sud Ouest (171%), la Boucle du Mouhoun (100%) et le Centre (90%) sont les régions ayant enregistré les plus importantes augmentations de leur consommation

Tableau 36 : Evolution des ventes d'eau potable de l'ONEA par type de clients (milliers de m³)

	1999	2007	TAG (%)	TAMA (%)	Poids 2007 (%)
Consommation domestique	18 731,2	34 061,9	81,85	7,76	84,9
Particuliers	9 968,4	20 969,7	110,36	9,74	52,3
Bornes fontaines	8 638,0	13 063,7	51,24	5,31	32,6
Postes d'Eau Autonome	124,8	28,5	- 77,16	- 16,86	0,1
Grandes maisons et industries	1 463,3	1 839,3	25,70	2,90	4,6
Communes et collectivités	189,5	204,9	8,13	0,98	0,5
Administrations	1 980,9	3 963,2	100,07	9,06	9,9
ONEA	29,7	37,2	25,25	2,85	0,1
Burkina Faso	22 394,6	40 106,5	79,09	7,56	100,0

Source : Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA)

266 L'analyse de la consommation d'eau brute utilisées par les industries pour leurs besoins montre que celle-ci reste modeste et peu évolutive dans le temps. En effet la vente d'eau brute n'était que de 444 600 m³ pour les régions du centre et du Centre Ouest situées sur le bassin et de 446 200 m³ pour l'ensemble du pays. Sur une période de huit ans (08), les ventes n'ont globalement progressées que de 16% environ à un taux moyen annuel en dessous de 2%.

267 Cette situation pourrait s'expliquer par la consommation importante d'eau potable par les industries ce qui serait un gaspillage et par l'existence de sources d'eau autonomes au sein des unités.

Tableau 37 : Evolution des ventes d'eau brute par l'ONEA dans le bassin (milliers de m³)

Régions	2000	2008	TAG (%)	TAMA (%)
Centre	435,5	485,5	11,48	1,37
Centre-Ouest	11,1	43,4	290,99	18,58
Bassin de la Volta	446,6	528,9	18,43	2,14
Burkina Faso	462,5	537	16,11	1,88
Poids du bassin (%)	96,56	98,49	-	-

Source : Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA)

3.5 Cadre socioéconomique

3.5.1 Données macroéconomiques, caractéristiques et valeurs économiques

268 Le Burkina Faso est classé sur le plan mondial en bas de l'échelle selon le classement du PNUD.

En effet, avec une population estimée à près de 13 millions d'habitants, le revenu national brut par tête et par an, en 2008 était d'environ 326 dollars US. Il y a près de 42,7% de la population qui vit en dessous du seuil de pauvreté¹⁴ (estimé à environ 95.053 FCFA/an). Et pourtant, le Burkina présente un paradoxe remarquable. C'est l'un des pays de la sous région qui obtient de meilleurs résultats économiques. Le pays a réalisé une croissance de 5,5% en 2006 avec une contre performance en 2007 de 3,9% due à la baisse de la croissance du secteur primaire. Une reprise en 2008 de la croissance économique à près de 5,1% a été réalisée.

269 **Politique Budgétaire :** Plusieurs accords ont été signés entre le Burkina et ces partenaires techniques aux développements dans l'optique d'une réduction de la pauvreté. Au regard des difficultés de l'année, la politique budgétaire devrait tenir compte en même temps de la détérioration des perspectives de viabilité de la dette et le maintien des dépenses dans une situation économique défavorable. En 2008, l'accent avait été mis sur le renforcement des administrations de l'impôt et des douanes ainsi que d'importantes réformes de la politique fiscale. D'autres mesures et actions dans le même sens ont été entreprises par d'autres partenaires et le pouvoir public.

270 Les recettes publiques et les dons vont évoluer en sens inverse. Tandis que les recettes ont baissé de 12% en 2008, les dons augmentaient de 28%. Or en 2009 on projette une baisse des dons et une augmentation des recettes. Ces résultats se justifient par la situation de crise sur le plan mondial et les réformes visant à améliorer les performances des administrations fiscales.

271 En effet, les recettes fiscales ont connu une baisse de 14% en 2008 et on s'attend à un meilleur résultat en 2009 avec une hausse de 22%. On estime à 13,9% du PIB les recettes fiscales en 2008 contre 13,6% en 2007.

272 Quant aux dépenses et prêts nets, ils se sont élevés à 26,6% du PIB en 2008 contre 25,8% en 2007. On constate une relative croissance, bien que tirée par l'augmentation des dépenses en capital, nécessaire à la mise en œuvre du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP). Une revue à mi parcours de l'exécution des dépenses a été effectué en mai 2008 et qui devrait tenir compte de l'impact de la poussée d'inflation et des ripostes au renchérissement des prix des produits alimentaires et énergétiques.

273 Dans ces politiques de stabilisation du cadre macro-économique des pays membres de l'UEMOA, le Burkina n'a pas respecté trois critères comme en 2007 : taux moyen de pression fiscale, inférieur à la norme communautaire, le solde budgétaire, en raison du niveau soutenu des dépenses publiques et le compte courant de la balance des paiements. Toutefois en 2008, les dépenses courantes ont baissé à 12,9% contre 13,9% en 2007. On s'attend également à cette logique de baisse des dépenses au cours des années 2009 et 2010.

¹⁴ PNUD

Tableau 38 : quelques éléments du TOFE en % du PIB

Rubriques	2006	2007	2008	2009 (proj.)	2010 (proj.)
Recettes	13,0%	13,6%	13,9%	15,2%	16,0%
Dons	5,6%	6,5%	7,6%	7,1%	6,6%
Dépenses et prêts nets	24,5%	25,8%	26,6%	27,7%	27,7%
Dépenses totales	25,0%	25,8%	26,2%	27,8%	27,7%
Dépenses courantes	12,8%	13,9%	12,9%	12,6%	12,4%
Dépenses en capital	12,1%	11,9%	13,3%	15,1%	15,3%
Prêts nets	-0,5%	0,0%	0,4%	-0,1%	0,0%

Source : Ministère de l'Économie et des Finances, 2009

274 Politique monétaire : La politique monétaire du Burkina, est déterminée par la Banque Centrale des États d'Afrique de l'Ouest (BCEAO), dont l'une des priorités est le contrôle de l'inflation. Selon le Ministère de l'économie et des finances du Burkina, les avoirs extérieurs nets ont régressé de moins 3,9% en 2008 contre 90,5% en 2007. On prévoit une tendance à la baisse en 2009. Cette baisse est principalement imputable à la situation de la BCEAO. Les avoirs intérieurs nets ont connu une hausse de 19,9% en 2008 contre 6,7% en 2007. L'augmentation de 2008 est sans doute due aux crédits accordés à l'économie et aux crédits ordinaires octroyés aux acteurs des différents secteurs tels que les secteurs de l'énergie, des BTP, etc. Concernant la masse monétaire, elle a progressé de 8,5% en 2008. L'indice des prix à la consommation est estimé à 10,7% en 2008, conséquence des différentes crises financières et alimentaires vécues au cours de l'année. Mais on prévoit un indice à la consommation qui avoisine 4,6% en 2009.

275 Position extérieure : Le solde de la balance commerciale est resté déficitaire au cours de ces dernières années (cf. Tableau ci-dessous). En 2008, les exportations ont baissé de 3% tandis que les importations ont augmenté de 4%. Il ressort également que les exportations sont estimées à 7,9% du PIB tandis que les importations 16,7% du PIB. La hausse des importations est principalement due au regain de dynamisme de l'activité économique intérieure. La baisse des exportations en 2007 et 2008 étroitement liée avec la baisse des ventes extérieurs de coton, en dépit de la hausse enregistrée de la vente de l'or non monétaire et des autres produits d'exportation, va creuser le déficit commercial. Le déficit de la balance commerciale est estimé à 8,8% du PIB en 2008 tandis que 2009 prévoit un déficit de 8,1%.

276 La balance des services et revenus est caractérisée par un déficit de 182,5 milliards en 2008 contre un déficit de près de 175,4 milliards en 2007. Pour l'année 2009, on prévoit un déficit de 259,2 milliards de francs CFA. Ce déficit s'expliquerait par la hausse du fret et de l'assurance payées sur les importations. Les transferts courants nets sont en légère baisse entre 2007 et 2008, de même en 2009, on prévoit une baisse de 18%. On lie ces situations à la baisse des transferts privés

Tableau 39 : Opérations financières de l'État

Désignation	2006	2007	2008	2009	2010
Balance commerciale	-254,4	-289,0	-321,3	-321,3	-530,1
EXPORTATIONS, FOB	307,6	296,1	287,4	390,6	511,2
IMPORTATIONS, FOB	562,1	585,1	608,8	711,9	1041,3
Balance des services et revenus	-168,3	-175,4	-182,5	-259,2	-39,3
Transferts courants (nets)	133,4	193,8	192,9	157,4	179,6
Balance transactions cour.(dons off.inclus)	-289,3	-270,7	-310,9	-423,0	-389,9
Balance transactions cour. (dons off.exclus)	-380,6	-409,5	-446,8	-524,8	-513,9
Compte de capital et d'opérations fin.	269,4	534,9	228,1	348,3	389,4
Financement exceptionnel	723,5	0,0	0,0	0,0	0,0
S olde Global	47,3	176,3	-82,8	-74,7	-0,5

Source : Ministère de l'Économie et des Finances, 2009

277 D'après les statistiques du Ministère de l'économie, l'encours de la dette extérieure a représenté 20,5% du PIB en 2007 contre 21,6% du PIB en 2008. Pour 2009, on prévoit 24,2% du PIB. Et selon les pronostics, ce taux va varier peu sensiblement en 2010.

278 Le service dette publique extérieure évolue depuis 2007 avec une tendance décroissante. En effet, on estime à près 4,3% des exportations des biens et services en 2008 contre 6,4% en 2007. Ces performances sont dues à la bonne pluviométrie en 2008 et la prise de la valeur du dollar. Mais il faudra compter avec les dépenses liées au CSLP et aux OMD et par conséquent, une gestion plus rigoureuse s'impose des dépenses publiques pour maîtriser le déficit budgétaire. Il est donc prévu de mettre l'accent sur les analyses de viabilité de la dette, l'élaboration et l'application rigoureuse de la stratégie annuelle d'endettement public.

279 Malgré que le Burkina ait bénéficié de l'allègement de dette PPTE, les encours de la dette publique vont en augmentant (cf. figure ci-dessous). D'autres aides devront réduire la charge de la dette extérieure

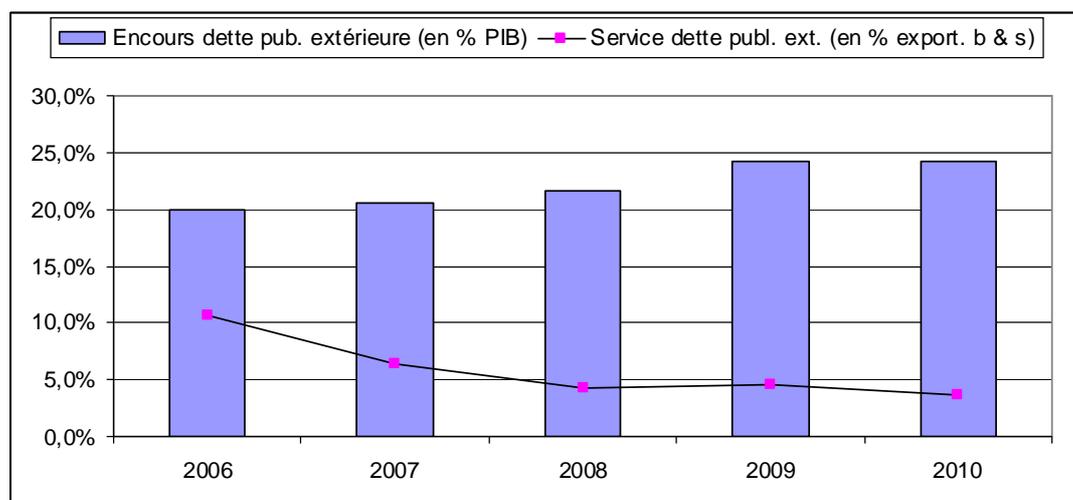


Figure 18 : encours de la dette publique et service de dette publique (Source : IAP)

280 **Aides et dons :** La contribution des ressources naturelles et des écosystèmes aux moyens de subsistance est considérable pour la population burkinabè qui est essentiellement rurale vivant des produits de l'agriculture, de la cueillette et de la chasse. Au niveau de l'économie nationale, la contribution des ressources naturelles et des écosystèmes à la formation du produit intérieur brut est très modeste et en régression constante sur la période 1999 à 2005. Cette contribution est passée de 4% en 1999 à 2,9% en 2005.

Tableau 40 : Structure du PIB au prix constant par secteur d'activité (%)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Secteur primaire	31,3	31,4	32,7	31,4	31,2	28,7	29,2
Agriculture	17,6	16,7	19,4	18,5	17,9	15,2	16
Elevage	9,7	10,9	9,5	9,3	10,2	10,5	10,3
Sylviculture, Pêche et Chasse	4	3,8	3,8	3,6	3,1	3	2,9
Secteur secondaire	23,2	20,5	19,7	19,3	21,1	20,6	19,4
Secteur tertiaire	38,5	42,2	41	42,3	40,7	42,7	42,4
Impôts et taxes	7,1	6	6,6	7	7	7,9	8,9
PIB	100	100	100	100	100	100	100

Source : Comptes économiques de la Nation, INSD

3.5.2 Politiques de développement du pays et les politiques des secteurs clés

281 **La croissance macroéconomique :** De 1991 à 2005, le Burkina Faso a enregistré des performances macroéconomiques appréciables. La décennie 1990 a débuté par un ralentissement de la croissance qui a atteint son niveau le plus bas en 1993 avec un taux de croissance de 0,5%.

Dès les années 1995, on a assisté à une reprise de la croissance qui s'est maintenue au dessus de 6% l'an, à un niveau supérieur au croît démographique national qui est de 2,4%. Le retournement de la croissance en 2000, avec un taux de 2,2% tient à une sévère chute de la production céréalière et à d'autres chocs exogènes (hausse du prix des produits pétroliers). En 2001, le Burkina Faso renoue avec la croissance par suite d'une bonne campagne cotonnière et vivrière.

282 Les excellentes conditions agro-climatiques de 2003 ont permis au Burkina Faso d'atteindre une croissance réelle record de 8%. Cependant, la croissance s'est ralentie en 2000 à cause de la sécheresse qu'a connue une grande partie du pays et en 2002, à cause de la crise ivoirienne. Les bonnes performances de l'économie sont liées à l'état de la campagne agricole qui dépend des conditions climatiques. Ceci confirme une fois de plus que les contraintes éco-climatiques notamment la pluviométrie détermine le développement économique du Burkina et que le secteur agricole demeure le moteur du développement économique et social du pays.

283 Notons cependant que les bonnes performances ont été contrariées par des chocs exogènes (crise ivoirienne, hausse des prix du pétrole, dépréciation du dollar, baisse des cours du coton) auxquels le pays a su résister. Ces bonnes performances macro-économiques ont été obtenues grâce à l'adoption et à la mise en œuvre de programmes de stabilisation et de réformes structurelles pour améliorer la gestion des finances publiques et libéraliser l'économie, et ce avec le soutien des partenaires au développement pour lesquels le Burkina Faso est un partenaire privilégié.

284 **Le cadre et les politiques de développement :** Au Burkina Faso, le Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP) constitue le cadre de référence pour toutes les interventions en matière de développement. Toutefois, il existe des politiques ou programmes sectoriels.

285 **Le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté :** Le Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP) constitue le cadre de référence pour toutes les interventions en matière de développement. Adopté en 2000, il a été révisé en 2003 et élargi au treize (13) régions du pays qui, dorénavant, sont dotées chacune d'un Cadre stratégique régional de lutte contre la pauvreté (CRSLP).

286 La vision à long terme du développement qui caractérise le CSLP réside dans la volonté de centrer la stratégie de développement du pays sur le concept de sécurité humaine permettant à chaque burkinabé d'accéder à : (i) la sécurité économique liée à l'accès à l'éducation, à la formation professionnelle et à un emploi rémunérateur ; (ii) la sécurité sanitaire liée à l'accès à moindre coût à des soins médicaux aussi bien préventifs que curatifs ; (iii) la sécurité alimentaire liée à l'accès à une alimentation de base y compris l'eau potable ; (iv) la sécurité environnementale liée à la préservation d'un environnement sain ; (v) et la sécurité individuelle et politique liée à la mise en valeur des principes vertueux de bonne gestion de la cité que sont la primauté du droit, la responsabilité et la participation l'efficacité et la transparence.

287 Il est bâti autour de quatre axes stratégiques, à savoir :

- Axe 1 : Accélérer la croissance et la fonder sur l'équité : (i) Maintenir un cadre macro-économique stable, (ii) Accroître la compétitivité de l'économie et réduire les coûts des facteurs, (iii) Accélérer le développement du monde rural et (v) Appuyer les secteurs productifs ;
- Axe 2 : Garantir l'accès des pauvres aux services sociaux de base : (i) Promouvoir l'accès des pauvres aux services d'éducation, (ii) Promouvoir l'accès des pauvres aux services de santé, (iii) Promouvoir l'accès des pauvres à l'eau, (v) Améliorer le cadre de vie des pauvres : l'habitat ;
- Axe 3 : Elargir les opportunités en matière d'emploi et d'activités génératrices de revenus pour les pauvres : (i) Diminution de la vulnérabilité de l'activité agricole, (ii) Intensification et modernisation de l'activité agricole, (iii) Accroissement et diversification des revenus des ruraux, (iv) Désenclavement ;
- Axe 4 : Promouvoir la bonne gouvernance : (i) Bonne gouvernance démocratique, (ii) Gouvernance locale, (iii) Bonne gouvernance économique et (iv) Lutter contre la corruption.

288 Des grands principes qui ont guidé la mise en œuvre de la stratégie de réduction de la pauvreté, il est important de noter les suivants qui ont un lien avec la dynamique de gestion des ressources naturelles, à savoir :

- le recentrage du rôle de l'État qui implique une sollicitation plus forte de la société civile et du secteur privé ;
- la gestion durable des ressources naturelles, étant donnée que la croissance démographique et la pauvreté exercent une forte pression sur les ressources naturelles qui constituent souvent l'actif principal entre les mains des pauvres ; situation qui a pour conséquence, une exploitation abusive des ressources naturelles qui tend à compromettre la durabilité des actions de développement. La recherche d'un équilibre entre les besoins des populations et la gestion durable des ressources disponibles, s'impose ; la prise en compte de la dimension genre : le gouvernement est convaincu que la femme constitue un vecteur de diffusion du bien-être économique et social au sein de la société ;
- La réduction des disparités régionales pour escompter endiguer l'exode, par des actions de fixation des jeunes dans leur terroir ;
- La prise en compte de la dimension régionale. Il faudra donc renforcer les mesures d'accompagnement et de solidarité régionale permettant d'assurer une cohérence et des synergies entre les politiques nationales et régionales en matière de lutte contre la pauvreté.

289 Le système de planification pour la mise en œuvre du CSLP se fait à travers le Programme d'actions prioritaires du CSLP (PAP-CSLP), le Cadre budgétaire à moyen terme (CBMT), le Programme d'investissements publics (PIP) et le budget de l'État.

290 Le CSLP a constitué jusqu'en fin 2010 le document de politique économique et sociale. Toutefois, le gouvernement a adopté en Mars 2009, par le Conseil des Ministres, la note conceptuelle du « document de stratégie de croissance accélérée et de développement durable » (SCADD) matérialisant sa volonté d'innovation dans la stratégie de lutte contre la pauvreté. Ce document sera le nouveau cadre en matière de politiques et programmes de développement et d'intervention des partenaires techniques et financiers. Le choix d'un tel instrument de planification quinquennale se justifie en partie par le fait que la croissance accélérée constitue un levier pour réduire durablement la pauvreté et s'engager dans un processus de développement durable. L'adoption de la SCADD aura pour conséquences l'adoption de nombreuses réformes dans les politiques sectorielles et dans la programmation budgétaire et nécessitera une meilleure coordination de l'aide publique au développement.

291 Au demeurant, le CSLP comme cadre de référence, a une comme impact manifeste, l'adoption de plusieurs politiques ou programmes sectoriels de développement. Tous les secteurs clés disposent aujourd'hui d'un document de politique ou de stratégie permettant l'atteinte des objectifs poursuivis dans le cadre du CSLP.

3.5.2.1 *Les principaux programmes ou politiques*

a) **La stratégie de développement rural**

- A l'horizon 2015, la SDR a pour vision : « un monde rural moins pauvre, jouissant d'une sécurité alimentaire durable grâce à : (i) - l'accroissement des productions agricoles, pastorales, halieutiques, forestières et fauniques, basé sur l'amélioration de la productivité ; (ii) une augmentation des revenus due à une plus grande intégration de l'économie de marché et à une diversification des activités économiques en milieu rural ; (iii) la modernisation de l'agriculture familiale paysanne ; (iv) la diversification et à la spécialisation régionale des productions ; et (v) une gestion durable des ressources naturelles et des écosystèmes ».
- L'objectif global de la SDR est d'assurer une croissance soutenue du secteur rural en vue de contribuer à la lutte contre la pauvreté, au renforcement de la sécurité alimentaire et à la promotion d'un développement durable.
- Les principaux objectifs spécifiques de la SDR sont les suivants : (i) accroître les productions

agricoles, pastorales, forestières, fauniques et halieutiques grâce à l'amélioration de la productivité ; (ii) augmenter les revenus grâce à une diversification des activités économiques en milieu rural ; (iii) renforcer la liaison production/marché ; (iv) assurer une gestion durable des ressources naturelles ; (v) améliorer la situation économique et le statut social des femmes et des jeunes en milieu rural et (vi) responsabiliser les populations rurales en tant qu'acteurs de développement

- Les sept (7) axes stratégiques retenus dans la SDR sont les suivants : (i) accroître, diversifier et intensifier les productions agricoles, pastorales, forestières, fauniques et halieutiques ; (ii) renforcer la liaison production/marché ; (iii) accroître et diversifier les sources de revenus ; (iv) améliorer l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement ; (v) assurer une gestion durable des ressources naturelles ; (vi) renforcer les capacités des acteurs et créer un cadre institutionnel favorable ; (vii) promouvoir l'approche genre en vue d'améliorer la situation économique et le statut social des femmes et des jeunes en milieu rural. A partir de chaque axe stratégique retenu, plusieurs actions prioritaires sont identifiées ; elles constituent les références pour l'élaboration et/ou la mise en œuvre des programmes opérationnels et des programmes d'investissement.

b) Le Programme Décennal pour le Développement de l'Éducation de Basse

- Le programme national en matière d'éducation de base (PDDEB) est la politique sectorielle de développement du système éducatif de base pour les dix prochaines années (2001-2010). Les objectifs poursuivis sont :
 - Porter le taux de scolarisation à 70% en 2010, avec un effort particulier en faveur des filles et des zones rurales les plus défavorisées ;
 - Diversifier les formules d'éducation de base telles que les écoles satellites, les centres d'éducation de base non formelle (CEBNF), les écoles franco-arabes, les centres « d'alphabétisation des petits» ;
 - amener le taux d'alphabétisation à 40% en 2010 par le développement et la diversification des actions d'alphabétisation ;
 - Améliorer la qualité, la pertinence et l'efficacité de l'éducation de base par la formation des personnels d'enseignement et d'encadrement, l'amélioration des conditions d'enseignement/apprentissage, la mise en place de projets d'écoles et un contrôle permanent de la qualité ;
 - Diversifier les actions de post-alphabétisation en langues nationales et en français pour mieux assurer la formation-information des alphabétisés et créer un environnement lettré, propice au développement de l'éducation de base ;
 - Renforcer les capacités de pilotage et de gestion du MEBA par la formation des personnels, le développement de l'information et de la recherche appliquée, la mise en place d'un dispositif opérationnel de suivi/évaluation des projets et programmes.

c) Le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2001-2010 :

- Il précise que le système national de santé doit être un système intégré, garantissant la santé pour tous avec solidarité, équité, éthique et offrant des soins promotionnels, préventifs, curatifs et ré-adaptatifs de qualité, accessibles géographiquement et financièrement, avec la participation effective et responsable de tous les acteurs.
- En tant qu'instrument privilégié de la mise en œuvre de la politique nationale sanitaire, le PNDS a pour objectif général de réduire la morbidité et la mortalité au sein des populations. Ces objectifs intermédiaires sont : (i) accroître la couverture sanitaire nationale ; (ii) améliorer la qualité et l'utilisation des services de santé ; (iii) renforcer la lutte contre les maladies transmissibles et les maladies non transmissibles ; (iv) réduire la transmission du VIH ; (v) développer les ressources humaines en santé ; (vi) améliorer l'accessibilité financière des populations aux services de santé ; (vii) accroître les financements du secteur de la santé ; et (viii) renforcer les capacités institutionnelles du ministère de la santé

- d) **Le Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement (PN-AEPA) à l'horizon 2015** : Il a été adopté par le Gouvernement en décembre 2006. En milieu rural, les résultats attendus du PN-AEPA sont : (i) la fourniture d'un accès adéquat à l'eau potable à 4 millions de personnes, qui fera progresser le taux d'accès à l'eau potable de 60 % en 2005 à 80 % en 2015 ; (ii) la fourniture d'un accès adéquat à l'assainissement à 5,7 millions de personnes, qui fera progresser le taux d'accès à l'assainissement de 10 % en 2005 à 54 % en 2015. En milieu urbain, les résultats attendus du PN-AEPA sont : (i) la fourniture d'un accès adéquat à l'eau potable à 1,8 million de personnes, qui fera progresser le taux d'accès à l'eau potable de 74 % en 2005 à 87 % en 2015 ; (ii) la fourniture d'un accès adéquat à l'assainissement à 2,1 millions de personnes, qui fera progresser le taux d'accès à l'assainissement de 14 % en 2005 à 57 % en 2015.
- e) **Le Plan d'Action pour la gestion intégrée des ressources en eau (PAGIRE)**
- Le Burkina a réalisé au cours des dix dernières années des avancées décisives en matière de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE), notamment au plan conceptuel et des innovations institutionnelles dans le secteur de l'eau. Les acquis de base en la matière sont sans conteste : (i) l'élaboration de la Loi d'orientation relative à la gestion de l'eau, adoptée par l'Assemblée Nationale le 08 février 2001; et (ii) l'élaboration d'un Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau du Burkina Faso (PAGIRE), adopté par le gouvernement en mars 2003 par décret n° 2003-220/PRES/PM/MAHRH. La mise en œuvre du PAGIRE a été construite sur deux phases couvrant respectivement la période 2003-2008 et celle de 2009-2015.
 - La première phase du PAGIRE est celle de la mise en place des capacités de base et d'ancrage et comportait : (i) la mise en place du CNEau ; (ii) la mise en place du Comité de Pilotage du PAGIRE et de son Secrétariat Permanent ; (iii) la mise en place des cadres de coordination interministériels et de services ; (iv) l'adoption des décrets structurants tels ceux relatifs aux espaces de compétence des structures de gestion des bassins, aux SDAGE et SAGE, etc. ; (v) la mise en œuvre d'un plan de développement des ressources humaines ; (vi) la mise en œuvre des actions de sensibilisation et d'information en direction des différents groupes cibles définis ; (vii) la mise en place du Système d'Information sur l'Eau (SIE) ; (viii) la mise en place des Comités de bassin et des Agences de bassin ; (ix) la poursuite de la mise en place des Comités locaux de l'eau dans les zones sensibles ; (x) les actions de renforcement des capacités d'intervention dans le domaine de l'eau des collectivités locales, du secteur privé et de la société civile ; (xi) l'adoption des stratégies sous-sectorielles relatives à : (a) la lutte contre les pollutions et les inondations (b) à l'AEPA (c) à l'hydraulique agricole et la petite irrigation, etc. ; (xii) la mise en œuvre de la coopération internationale en matière d'eaux partagées ; (xiii) la mise en place d'une administration publique (centrale et déconcentrée de l'État) de l'eau (y compris la Police de l'eau, les procédures administratives, etc.) ; (xiv) les actions de sensibilisation des acteurs aux principes et outils de la GIRE ; et (xv) les mesures d'urgence.
 - Le bilan synthétique de la conduite du processus GIRE au Burkina Faso, révèle qu'à l'étape actuelle, les fondamentaux en matière de GIRE existent, pour effectuer le saut qualitatif devant permettre à la GIRE de conquérir de la visibilité et de la lisibilité sur le terrain au niveau des bassins hydrographiques. En effet : (i) le socle juridique est aujourd'hui disponible avec l'essentiel des textes d'application de la Loi sur l'eau qui sont adoptés, ce qui confère une base légale à toutes les actions de transformations qualitatives à opérer dans le domaine de l'eau ; (ii) le statut juridique des agences de l'eau devant impulser la gestion intégrée des ressources en eau est défini et adopté par un texte réglementaire, toute chose qui milite pour leur mise en place effective, au regard de la croissance de plus en plus importante des problèmes en rapport à la gestion durable des ressources en eau dans diverses zones du pays ; et (iii) l'existence d'un texte réglementaire relatif à la contribution financière en matière d'eau (CFE) qui offre aux agences de l'eau les moyens de leur politique dans leurs bassins hydrographiques respectifs.
 - La deuxième phase du PAGIRE, se focalisera sur les activités de terrain et particulièrement les activités nécessaires à la gestion concertée des ressources en eau à travers les SDAGE et les SAGE.
 - Le principal résultat à réaliser est l'élaboration, l'adoption et la mise en œuvre des schémas

directeurs d'aménagement au niveau des bassins et les schémas d'aménagement au niveau des sous bassins, avec la construction des cinq agences de l'eau sur l'ensemble des bassins hydrographiques nationaux. La priorité sera accordée aux bassins et sous-bassins où se posent les défis les plus importants à relever (le bassin du Nakanbé et celui du Mouhoun).

f) Le Programme d'action national d'adaptation à la Variabilité et aux changements climatiques (PANA) ;

- Les douze actions prioritaires du PANA préconisées sont :
 - Renforcement des systèmes de prévention et d'alerte précoce en matière de sécurité alimentaire (information, suivi de la campagne agro-pastorale, prévisions saisonnières, stocks de sécurité, etc.) ;
 - Promotion de l'irrigation de complément sur les cultures vivrières ;
 - Aménagement et gestion de plans d'eau (entretien des infrastructures, surcreusements de mares, etc.) ;
 - Production fourragère et constitution de stocks alimentaires, (foin, résidus cultureux, paille, SPAI) ;
 - Aménagement et gestion rationnelle des formations naturelles (lutte contre les feux de brousse et la coupe abusive du bois, valorisation des produits forestiers non ligneux (PFNL), etc.) ;
 - Lutte contre l'ensablement/envasement des mares, retenues d'eau et cours d'eau ;
 - Optimisation de l'utilisation de l'eau en cultures irriguées ;
 - Sécurisation des zones à vocation pastorale et des espaces pastoraux stratégiques (bas-fonds, bourgoutières, pistes d'accès aux points d'eau, etc.) ;
 - Promotion des techniques de CES/DRS (zaï, diguettes antiérosives, etc.) ;
 - Gestion de la faune et de son habitat ;
 - Mise en place de dispositifs et périmètres de protection contre la pollution des cours d'eau et des ouvrages de captage de l'eau (lacs, puits, forages, etc.) ;
 - Promotion des foyers améliorés, des énergies renouvelables et des équipements à énergie de substitution (auto-cuiser, faitout Bora, chauffe eau et séchoir solaires, etc.).
- Le plan d'action de mise en œuvre des réformes institutionnelles et juridiques pour la décentralisation dans le secteur forestier.
- Les grandes lignes de ces réformes reposent sur les dispositions des lois fondamentales qui régissent la décentralisation au Burkina Faso, dont le Code Général des Collectivités Territoriales, la Constitution du Burkina Faso, la Réorganisation Agricole et Foncière (RAF) et le Code Forestier.
- Sur cette base le cadre institutionnel fait apparaître les acteurs clés, les types de rapports les liant décrits ainsi que les compétences et ressources. De ce fait, pour l'essentiel, le rôle des services forestiers est conforme à celui dévolu désormais à l'État et consiste : (i) en la définition des politiques et du cadre de planification de la gestion des ressources forestières ; (ii) au suivi-évaluation et le contrôle de la mise en œuvre de la politique et des programmes d'actions adoptés par le Gouvernement ; (iii) au contrôle de l'application de la législation forestière ; (iv) à l'assistance technique, matérielle et financière aux maîtres d'œuvre que sont devenus les CT, les Organisations de la Société Civile (OSC) et le Privé pour s'assurer qu'ils jouent pleinement leur rôle de manière responsable.
- Les CT constituent désormais avec les organisations de la société civile et privée (OSC), la cheville ouvrière de protection, de valorisation et de la gestion durable des ressources forestières, sous l'oeil attentif de l'État (cf. § 1.2.4). Ils constituent des partenaires incontournables et décisifs pour l'État, mais encore davantage pour les CT. Ils assurent en effet la mobilisation des acteurs à la base et par leurs initiatives, contribuent à la valorisation des ressources forestières au bénéfice du développement local et national. Les fonctions et mandats des Collectivités Territoriales sont exercés par les Conseils régionaux, les Conseils des communes urbaines et rurales, en collaboration étroite avec les communautés locales représentées par les Conseils villageois de

développement (CVD).

g) Le programme d'action national de lutte contre la désertification (PAN/LCD)

- Le PAN/LCD a pour objectif de contribuer à l'instauration d'un développement durable du pays par le renforcement de la capacité des autorités locales et assurer la participation active des populations, des collectivités et des groupes locaux dans les actions de lutte contre la désertification et d'atténuation des effets de la sécheresse. Ses objectifs spécifiques sont : (i) Assurer une gestion durable et intégrée des ressources naturelles aux fins de la promotion de la sécurité alimentaire ; (ii) améliorer l'environnement économique, aux fins de l'élimination de la pauvreté ; (iii) améliorer l'organisation institutionnelle et l'environnement législatif de la LCD et (v) améliorer la connaissance du phénomène de la désertification, surveiller et évaluer les effets de la sécheresse.
- Les sept (7) domaines prioritaires d'intervention, sont : (i) la gestion durable des ressources naturelles (sols, eau, végétation, faune, ressources halieutiques) ; (ii) l'amélioration des conditions de vie des populations rurales et semi-urbaines ; (iii) la création d'un environnement politique, législatif et institutionnel porteur ; (iv) le développement des compétences ; (v) la coopération scientifique et technique ; (vi) le renforcement des capacités économiques et de négociation des groupes défavorisés ; (vii) la coopération sous-régionale.

3.5.2.2 *Le flux de l'aide extérieure*

292 Selon le Rapport sur la Coopération au Développement L'aide publique au développement reçue par le Burkina Faso en 2009 est évaluée à 1 228,61, millions dollars US contre 1 023,98 millions dollars US en 2008, soit un accroissement de 20%. Cet accroissement de l'aide en 2009 se justifie par la hausse sensible des contributions de certains partenaires techniques et financiers (PTF). Aussi, faut-il noter que cette augmentation de l'APD en 2009 s'inscrit dans une progression continue depuis 2000 (taux de croissance moyen de 14,01%). De 2000 à 2009, la moyenne annuelle de l'APD reçue se situe à 692,1 millions dollars US. Ceci traduit la mobilisation des PTF à accompagner le Gouvernement dans le financement de ses actions de développement.

293 L'APD a considérablement augmenté entre 2003 et 2009, passant de 490 millions dollars US à 1229 millions dollars US. En référence à 2003, la valeur de l'APD a plus que doublé en 2009. Cependant, c'est à partir de 2006 que l'APD a commencé à enregistrer de forts taux de croissance annuels. Il ressort qu'en 2009, le rapport de l'APD sur le PIB est de 14,47%, soit une augmentation de 1,76 point de pourcentage par rapport à celui de 2008. Par ailleurs, le taux de croissance moyen de l'APD sur la période est estimé à 16,31%. L'Aide Publique au Développement reçue en 2009 se caractérise par :

- la prédominance de l'aide multilatérale par rapport à l'aide bilatérale et à la contribution des ONG: 59,80% de l'APD;
- la prédominance des dons par rapport aux prêts : 67,63 % de l'APD totale;
- la prédominance de l'approche projet par rapport aux autres modalités : 64,90% de l'APD totale.
- la prédominance de cinq secteurs qui absorbent 75,67% de l'APD totale. Le tableau ci-après en donne la composition.

294 Les principaux pourvoyeurs de l'aide publique au développement sont donnés dans le tableau ci-n°41 dessous :

Tableau 41 : Secteurs absorbant l'aide publique au développement

Secteur	Montant	% de l'APD totale
Aide-programme et Aide sous forme de produits ¹⁵	400,82	32,62
Education	149,74	12,19
Agriculture	149,46	12,17
Santé	118,33	9,63
Transports et entreposage ¹⁶	111,27	9,06
Total 5 secteurs	929,63	75,67
Autres	298,98	24,33
Total Général	1 228,61	100,00

Source : RCD 2009. DGCOOP

Tableau 42 : Principaux bailleurs de fonds de l'aide publique au développement

Groupe de bailleurs	Montant en millions dollars US		Total	% dans l'APD totale
	Subventions	Prêts		
Pays membres de l'Union Européenne + Commission Européenne	381,9	8,87	390,77	31,81
Institutions de Bretton Woods	134,26	186,4	320,66	26,10
Asie (Chine-Taiwan+ Japon)	89,66	49,62	139,28	11,34
Système des Nations Unies	102,38	5,74	108,12	8,80
Fonds africains (FAD+BOAD+FRDC)	7,21	94,07	101,28	8,24
Pays américains (USA+ Canada)	69,68	69,68	5,67	
Fonds Arabes	0,87	52,47	53,34	4,34
Autres (Suisse, Norvège, ONG)	45	0,48	45,48	3,7
Total	830,96	397,65	1228,61	100

Source : RCD 2009. DGCOOP

3.5.3 Agriculture

295 La population active est occupée à 80% dans l'agriculture et l'élevage, à 5,8% dans d'autres activités rurales, à 4% dans l'industrie et l'artisanat urbain et à 4,2% dans les services. L'agriculture demeure la principale activité qui assure des emplois et des revenus à la majeure partie de la population du pays. La majorité des burkinabè y tire l'essentiel de leurs besoins alimentaires, d'investissement et d'épargne.

296 L'agriculture burkinabè reste fortement tributaire des pratiques traditionnelles et des aléas climatiques. C'est une agriculture de type extensif, encore faiblement mécanisée, utilisant peu d'intrants et dominée par la petite exploitation familiale, avec cependant une tendance à l'intégration de nouvelles techniques et technologies de production (DRS/CES, mécanisation agricole, petite irrigation villageoise...). C'est une agriculture de subsistance de type pluvial, basée sur les céréales vivrières (sorgho, mil, maïs) qui constituent environ 80% des productions.

297 La situation agricole du bassin de la Volta présente les mêmes caractéristiques d'ensemble que l'échelon national. L'analyse des résultats de la campagne agricole 2009-2010 montre qu'à l'image du pays, l'agriculture du bassin demeure une agriculture de subsistance, basée sur les cultures vivrières qui représentent environ 78% des superficies emblavées, contre seulement 22% pour les cultures de rentes.

298 Selon les estimations faites à partir des résultats de la campagne agricole 2009-2010, environ 3 556 133 hectares de superficies ont été emblavées dans le bassin de la Volta, représentant environ 7% des superficies totales nationales emblavées à cette même période estimées à 4 757 977 ha.

299 Suivant les cultures, les superficies emblavées dans le bassin de la Volta (cf. Tableau ci-dessous) ont représenté lors de la dernière campagne 73% des superficies des cultures céréalières, 80% des cultures de rente et près de 84% des autres cultures vivrières.

¹⁵ L'aide programme comprend les appuis non ciblés versés au budget de l'État, les appuis à la mise en oeuvre des réformes macroéconomiques et les soutiens à la balance des paiements. L'aide sous forme de produits comprend les aides alimentaires et les aides en marchandises. RCD 2009- DGCOOP

¹⁶ L'importance de ce secteur n'est plus à démontrer surtout pour les pays en développement. Il permet de désenclaver les régions, et participe à dynamiser les actions commerciales par le transport des productions agro-sylvo-pastorales. La lutte contre la pauvreté passe nécessairement par le développement de ce secteur. RCD 2009- DGCOOP

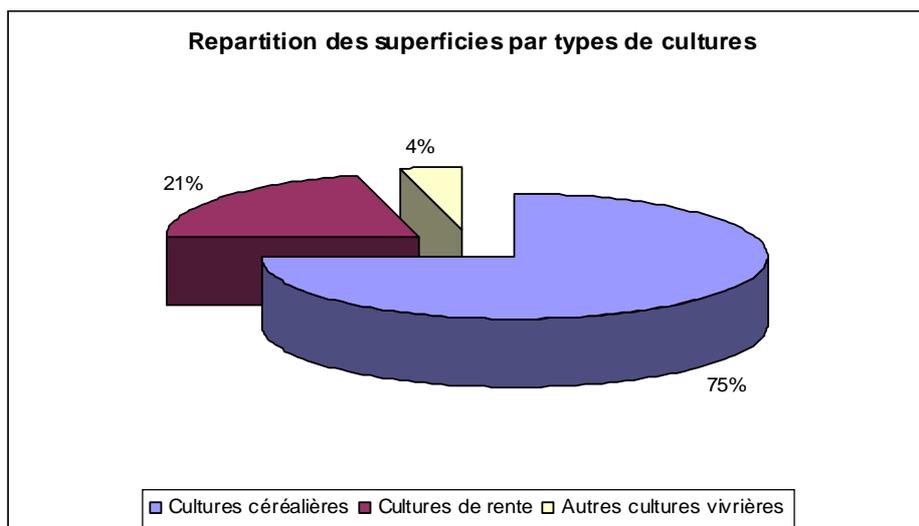


Figure 19 : Répartition des superficies par types de cultures

Tableau 43 : Superficies emblavées de la campagne agricole 2009-2010 du bassin

Culture	Superficies bassin (ha)	Superficies Burkina Faso (ha)	Poids bassin (%)
Cultures céréalières	2 608 460	3 619 257	72,07
Cultures de rente	746 312	968 671	77,04
Autres cultures vivrières	138 919	170 049	81,69
Ensemble	3 493 691	4 757 977	73,43

Source : Adaptés des données la campagne agricole 2009-2010, DGPER/MAHRH

300 Entre 2000 et 2009, les superficies emblavées dans le bassin sont passées de 2 496 550 ha à 3 556 133 ha. En 10 ans, les superficies emblavées se sont accrues de près de 50% au taux moyen d'accroissement annuel de 4%.

301 Les autres cultures vivrières et les cultures de rente ont connu respectivement les évolutions globales les plus significatives avec des superficies ayant plus que doublées (173% et 115%). Les cultures céréalières ont connu une évolution globale relativement modérée d'environ 27% environ à un rythme moyen annuel de 2,65% l'an (cf. Tableau ci-dessous).

Tableau 44 : Evolution des superficies emblavées dans le bassin de la Volta

Culture	Superficies 2000 (ha)	Superficies 2009 (ha)	TAG	TAMA
Cultures céréalières	1 931 242	2 608 460	35,07	3,40
Cultures de rente	335 434	746 312	122,49	9,29
Autres cultures vivrières	51 287	138 919	170,87	11,71
Ensemble	2 317 963	3 493 691	50,72	4,66

Source : Adaptés des données la campagne agricole 2009-2010, DGPER/MAHRH

302 Si les tendances observées au cours de la période 2000-2009 se maintiennent, les superficies emblavées dans le bassin atteindront **4 659 075** d'ici 2015 et **7 897 767** à l'horizon 2025. A cet horizon les superficies actuelles pourraient alors s'accroître d'environ 122% par rapport aux superficies de 2009. Cette forte augmentation des superficies traduit le caractère extensif du système agricole du bassin qui s'il est maintenu devrait entraîner une dégradation de plus en plus importante des ressources naturelles et accentuer la dégradation des sols et l'accroissement des aléas climatiques.

Tableau 45 : Evolution des superficies emblavées dans le bassin de la Volta

Culture	Sup 2009 (ha)	TAMA	2015	2025	TAG (2009-2025)
Cultures céréalières	2 635 614	2,65	3 083 199	4 004 372	51,93
Cultures de rente	777 739	8,89	1 296 691	3 039 769	290,85
Autres cultures vivrières	142 780	11,82	279 186	853 626	497,86
Ensemble	3 556 133	4,01	4 659 075	7 897 767	122,09

Source : Adaptés des données la campagne agricole 2009-2010, DGPER/MAHRH

303 Mesures incitatives : Le Burkina Faso totalise plus de quatre décennies de mise en œuvre de politiques et stratégies de développement dans les secteurs agricoles. Du Programme d'Ajustement structurel du Secteur Agricole (PASA) élaboré en 1992 en passant par la Lettre de Politique de Développement Rural Décentralisé (LPDRD) élaboré en 2002, la Stratégie de Développement rural (SDR) en 2003 et la révolution verte en 2008, pour ne citer que celles-là, le secteur agricole parce qu'il est l'un des piliers de l'économie nationale, n'a cessé de faire l'objet d'une attention particulière de la part de l'État.

304 La mise en œuvre de l'ensemble de ces politiques et stratégies s'est toujours accompagné de mesures incitatives tendant à amener les acteurs du monde rural à améliorer leurs méthodes de production afin d'assurer une meilleure productivité et une gestion durable des ressources naturelles et de l'environnement. Ces appuis ont souvent pris la forme de :

- dons et subventions des équipements et intrants agricoles ;
- d'appuis à la vulgarisation des intrants améliorés, notamment les semences améliorées ;
- et de politiques de sécurisation foncière.

305 Vulnérabilité aux changements climatiques : L'agriculture du Burkina Faso reste largement pluviale et de ce fait tributaire des aléas climatiques. Le pays est soumis depuis plusieurs décennies à divers types d'aléas qui rendent l'agriculture vulnérable et partant l'économie du pays qui repose en bonne partie sur le secteur primaire. Il s'agit essentiellement des sécheresses répétitives depuis celle des années 1973 et depuis un certain temps des inondations.

306 Contraintes : Le développement de l'agriculture du Burkina Faso est freiné par un ensemble de contraintes dont notamment :

- la baisse et l'irrégularité des précipitations constatée depuis plusieurs années ;
- la dégradation des ressources naturelles et la baisse de la fertilité des sols ;
- la prédominance du mode de production extensive avec le faible niveau d'intensification des exploitations et l'insuffisance de la maîtrise de l'eau ;
- les fortes pressions liées au régime foncier traditionnel largement appliqué malgré la promulgation de la loi portant réorganisation agraire et foncière ;
- le faible niveau d'organisation des producteurs qui ne permet pas d'impulser une dynamique de développement au secteur;
- l'exode rural qui pèse sur la disponibilité en capital travail;
- le faible niveau des revenus tiré de l'agriculture lié à la faible valorisation des produits agricoles et aux difficultés d'écoulement ;
- les difficultés d'accès au financement bancaire toute chose qui freine la modernisation de l'agriculture;
- les pesanteurs socioculturelles qui tendent à marginaliser les jeunes et particulièrement les femmes dans la société rurale à tous les niveaux : activités de production, transformation et commercialisation des produits agricoles.

307 Concernant l'hydraulique agricole les contraintes sont relatives, au coût élevé des aménagements qui se situe entre 2,5 et 8 millions de FCFA l'hectare aménagé pour les périmètres irrigués et 985.000 FCFA l'hectare par bas fonds aménagés. Il s'agit également de la dégradation avancée des infrastructures hydrauliques et du désengagement de l'État de la gestion des périmètres sans préparation préalable des paysans.

3.5.4 Elevage

308 Tout comme l'agriculture, l'élevage est une activité pratiquée par un grand nombre de ménage du pays. En effet, 67,6% des ménages sont des ménages éleveurs. Il constitue la principale source de revenu en milieu rural et le troisième produit d'exportation du pays après l'or et le coton. Malgré son importance dans l'économie locale, le système d'élevage reste peu performant dû à la prééminence des systèmes extensifs de production.

309 **Effectif du cheptel :** A partir des résultats de la deuxième enquête des effectifs du cheptel (ENEC 2) réalisée en 2003, les estimations réalisées par l'étude donne pour le bassin de la Volta à cette période 4 305 662 têtes de bovins, 4 599 847 ovins, 6 727 530 caprins, 1 737 620 porcins, 748 317 asins, 23 849 équins et environ 26 566 533 de volaille (poules, pintades, canards, dindons, pigeons). L'effectif du bassin représentait 6 514 380 d'unité de bétail tropical (UBT).

310 Mis en rapport avec les effectifs d'ensemble du pays, les effectifs du bassin de la Volta représentaient environ 59% des bovins, 69% des ovins, 67% des caprins, 92% des porcins, 15% des équins, 82% des asins et 83 de la volaille.

311 A l'échelle des sous bassins, le Mouhoun présente les effectifs les plus importants de bovins (59,54%), de porcins (56%), d'asins (55%) et de volaille (49%). Le sous bassin du Nakanbé par contre compte les plus importants effectifs d'ovins (60%), de caprins (60%) et d'équins (83%). En termes d'UBT, le fait de concentré le plus important nombre de bovins place le Mouhoun en importance des effectif avec environ 53% de l'ensemble du bassin de la Volta.

312 La densité moyenne d'ensemble du cheptel était d'environ 38% UBT au km² en 2003. Le sous bassin du Mouhoun avait une densité d'environ 42% contre 34% au Nakanbé.

Tableau 46 : Effectif du cheptel du bassin par tête et en UBT en 2003

Espèce	Mouhoun		Nakanbé		Bassin de la Volta	
	Têtes	UBT	Têtes	UBT	Têtes	UBT
Bovins	2 419 516	2 419 516	1 886 145	1 886 145	4 305 662	4 305 662
Ovins	1 831 183	366 237	2 768 664	553 733	4 599 847	919 969
Caprins	2 676 686	535 337	4 050 843	810 169	6 727 530	1 345 506
Porcins	961 838	-	775 782	-	1 737 620	-
Asins	279 227	111 691	469 090	187 636	748 317	299 327
Equins	4 047	4 856	19 802	23 763	23 849	28 619
Volaille	12 912 712	-	13 653 821	-	26 566 533	-
Total (UBT)		3 437 637		3 461 446		6 899 083
Poids (%)		49,83	-	50,17	-	100,00
Densité (UBT/km ²)		41,96		38,04		39,89

Source : Adapté des résultats de l'ENEC2, INSD, mars 2004

313 **Systèmes d'élevage :** A l'image du pays, l'élevage du bassin de la Volta est caractérisé par deux grands modes de production au niveau de la plupart des espèces animales : les systèmes traditionnels et les systèmes améliorés. Les systèmes traditionnels d'élevage sont caractérisés chez les ruminants par une faible utilisation d'intrants (peu ou pas de concentrés, vaccination seulement pour une partie des bovins en cas de maladies déclarées) avec un type transhumant (prédominant dans la zone sahélienne) et un type sédentaire extensif. Suivant l'analyse des résultats de l'ENEC2, les proportions d'élevage de type traditionnel au niveau des principales espaces (bovins, ovins, caprins) étaient comprises en 2003 entre environ 75% et 98% suivant les régions. La région du nord affiche la plus forte proportion avec 97,5% au niveau des caprins,

tandis que les Hauts Bassins affiche la plus faible proportion au niveau des trois espèces étudiées avec notamment 74,7% au niveau des ovins.

314 Suivant les mêmes résultats, au moins 48% des éleveurs dans toutes les régions du pays nourrissent leurs animaux à partir du pâturage naturel. Sur l'espace du bassin, ces proportions sont comprises entre 51,7% et 94,8%. La région nord en raison de l'insuffisance des ressources naturelles est celle où l'utilisation du pâturage naturel est la moins importante, tandis que la région du sud ouest qui bénéficie de conditions naturelles relativement favorables connaît une plus grande utilisation. Les SPAI (0,7% et 13,1%) et les résidus de récolte (4,4% et 34,5%) sont essentiellement utilisés par les éleveurs de bovins. Quant aux fourrages cultivés et les foins, ils ne sont que très faiblement utilisés (moins de 3% des éleveurs de bovins) et ce dans toutes les régions.

315 **Evolution et tendances majeures :** Sur la base des taux de croît définis par le Ministère des Ressources Animales (MRA), les effectifs du cheptel devraient atteindre 4 945 852 de bovins, 5 657 232 d'ovins, 8 274 013 de caprins, 1 995 979 de porcins, 802 297 d'asins, 27 395 d'équins et 32 673 484 de volaille en 2010. En sept (07) les effectifs devraient s'accroître de 7 à 23% selon les espèces. Si les mêmes tendances se poursuivent, entre 2010 et 2025, les effectifs pourraient s'accroître de 10 à 34% selon les espèces.

Tableau 47 : Evolution des effectifs (têtes) du bassin par espèce de 2003 jusqu'en 2025

Espèce	2003	Taux de croît	2010	2015	2025
Bovins	4 305 662	2	4 945 852	5 460 620	6 028 966
Ovins	4 599 847	3	5 657 232	6 558 283	7 602 847
Caprins	6 727 530	3	8 274 013	9 591 848	11 119 581
Porcins	1 737 620	2	1 995 979	2 203 722	2 433 087
Asins	748 317	1	802 297	843 223	886 235
Equins	23 849	2	27 395	30 246	33 394
Volaille	26 566 533	3	32 673 484	37 877 523	43 910 431

Source : Adapté des résultats de l'ENEC 2, INSD, mars 2004

316 L'évolution effrénée des effectifs du cheptel qui comporte un nombre important de ruminants aura pour conséquence d'accroître la densité de charge et par conséquent d'accélérer la pression sur les ressources naturelles qui est déjà manifeste dans le bassin. Si les tendances se maintiennent la densité du cheptel du bassin passera successivement de 39,89 UBT/km² en 2003 à 54,88 en 2010, 61,19 en 2015 et à 68,28 UBT/km² à l'horizon 2025. D'ici 2025 la densité des effectifs du bassin devrait doubler par rapport à la situation de 2003.

Tableau 48 : Evolution des effectifs du cheptel du bassin en UBT et densité jusqu'en 2025

Espèce	2003	2010	2015	2025
Bovins	4 305 662	4 945 852	5 460 620	6 028 966
Ovins	919 969	1 131 446	1 311 657	1 520 569
Caprins	1 345 506	1 654 803	1 918 370	2 223 916
Asins	299 327	798 392	881 489	973 235
Equins	28 619	962 757	1 011 867	1 063 482
Total	6 899 083	9 493 249	10 584 002	11 810 169
Densité (UBT/km ²)	39,89	54,88	61,19	68,28

Source : Adapté des résultats de l'ENEC 2, INSD, mars 2004

317 **Marché :** Le marché des produits de l'élevage est organisé essentiellement autour des marchés à bétail qui sont les infrastructures marchandes destinées à cette catégorie de produits. On distingue un marché intérieur et un marché extérieur qui concerne essentiellement le bétail. Les échanges se font au niveau de trois types de marchés : les marchés de production, les marchés de collecte et de regroupement, les marchés terminaux d'exportation et de consommation.

318 Du point de vue des marchés de destination, la filière bétail viande au Burkina Faso peut être décomposée en deux segments : le segment intérieur d'approvisionnement des marchés

domestiques des provinces et des grandes capitales et le segment d'exportation de bétail sur pied vers les pays de la sous-région. Les circuits intérieurs d'approvisionnement sont courts en nombre d'intermédiaires. Les animaux sur pied achetés au niveau des marchés de collecte et de regroupement sont commercialisés sur place ou bien acheminés vers les grands centres urbains où ils sont abattus et commercialisés. Les circuits d'exploitation sont plus longs. Les animaux sont convoyés sur de longues distances à pied, en camion ou par train.

- 319 L'évolution des flux de bétail à l'exportation est marquée par la reprise de l'accroissement des exportations du bétail observée en 2004. Comparativement à 2004, toutes les espèces exportées ont connu un accroissement en effectif en 2007. Cette tendance à la reprise est en phase avec la situation observée avant la crise ivoirienne. En effet, entre 1982 et 2001, les exportations de bovins étaient multipliées par 2,6. Les mêmes tendances concernaient également les ovins et les caprins.
- 320 En 2007, il ressort qu'en nombre de têtes exportées, les ovins sont au premier rang avec 304 224 têtes, suivi des caprins 254 642 têtes et des bovins 212 660 têtes. La tendance à la hausse s'est confirmée en 2007 avec 357 038 bovins exportés. La Côte d'Ivoire était le principal partenaire commercial du Burkina Faso pour les exportations de bétail jusqu'en 2000/2001. La crise socio-politique dans ce pays a affecté temporairement les exportations de 2001 à 2003. D'une manière générale, la reprise de l'accroissement des exportations du bétail (bovins, ovins et caprins) observée en 2004 s'est poursuivie en 2007.
- 321 Malgré la reprise des exportations vers la Côte d'Ivoire en 2004, la configuration du marché d'exportation est caractérisée par une forte orientation des flux vers le Nigeria. Les évolutions du marché d'exportation sont très rapides du point de vue des flux mais également du point de vue des destinations. En 2005, le Ghana était la principale destination des exportations quelle que soit l'espèce. Pour les bovins, les parts de marchés du Ghana, de la Côte d'Ivoire et du Nigeria étaient respectivement de 42.6%, 20.7% et 16.4% en 2005. Dix ans plus tôt, en 1992, la Côte d'Ivoire était le marché final pour 93,2 % des exportations alors qu'en 2001 sa part du marché était passée à 37.3%. En 2007, le Nigeria est le principal marché d'exportation, avec une part de marché de 32.2% tandis que les parts de marchés du Ghana et du Bénin ont augmenté passant à 31.2% et 17.5%.
- 322 Il existe une spécialisation géographique liée à la proximité des zones d'élevage avec les principaux marchés de destination. Les flux de bétail de la région Est du pays, via le marché de Fada N'Gourma sont destinés aux marchés du Nigeria, du Ghana et du Bénin. Les marchés à bétail des régions Ouest et Sud-Ouest comme Bobo-Dioulasso et Niangoloko approvisionnent la Côte d'Ivoire. Le niveau de sensibilité aux chocs exogènes, notamment la reconfiguration des marchés d'exportation, est ainsi étroitement liée à la localisation géographique des éleveurs. Le degré de flexibilité dans la réorientation des flux est ainsi déterminant pour maintenir la dynamique de croissance du marché d'exportation.
- 323 La fixation des prix est déterminée par la loi du marché, c'est-à-dire celle de l'offre et de la demande. Les prix varient fortement selon les localités du pays à une autre et selon que l'on se situe en zone de production ou de consommation. Le secteur élevage est la principale source de formation de revenus des ménages. Selon les résultats de la deuxième Enquête Nationale sur les Effectifs du Cheptel (ENEC II) réalisée en 2003, les éleveurs prélèveraient annuellement environ 20% de leurs animaux pour assurer divers besoins en l'occurrence financiers.
- 324 Selon les données de la Direction Générale des Prévisions et Statistiques de l'Elevage (DGPSE), le chiffre d'affaires global enregistré sur les marchés à bétail du pays a avoisiné les 55 milliard de francs CFA, traduisant l'importance des revenus générés par le secteur.

Tableau 49 : Chiffre d'affaires en FCFA des marchés à bétail suivis au Burkina en 2007

	Bovins	Ovin	Caprin	Volume moyen des transactions
Béna	425 458 539	103 946 535	51 570 518	580 975 592
Bobo	6 515 650 986	2 019 420 606	883 950 786	9 419 022 378
Djibo	4 920 279 786	852 696 672	1 801 089 466	7 574 065 924
Fada	1 961 181 815	106 557 026	132 620 103	2 200 358 944
Gorom-Gorom	833 739 473	220 678 784	264 925 856	1 319 344 113
Kaya	5 102 653 564	578 004 502	207 298 700	5 887 956 766
Nadiabonly	644 024 395	50 313 769	30 874 795	725 212 959
Ouaga	3 521 093 184	2 088 191 477	2 590 246 890	8 199 531 551
Pouytenga	9 677 088 941	1 978 990 148	2 150 826 804	13 806 905 893
Tô	90 711 972	39 799 296	97 266 881	227 778 149
Yilou	165 559 190	501 546 551	921 800 976	1 588 906 717
Youba	1 709 814 999	773 954 218	644 115 025	3 127 884 242
Total	35 567 256 844	9 314 099 584	9 776 586 800	54 657 943 228
Poids (%)	65,07	17,04	17,89	100,00

Source : DGPSE, 2007

325 Le secteur joue un rôle essentiel dans la formation des économies des ménages et dans la réduction de la pauvreté au Burkina Faso. Selon les résultats de l'analyse de l'EBCVM réalisée en 2003, l'élevage participerait pour environ 24,9% aux revenus des ménages, contre 15,3% à l'agriculture. Ce revenu représente près de 38,2% en milieu rural, tandis qu'il n'est que de 2,3% en milieu urbain.

326 **Vulnérabilité aux changements climatiques et impacts sur les moyens de subsistances :** A l'image de l'agriculture, le système d'élevage du Burkina Faso reste traditionnel, marqué par un système d'exploitation extensif dont l'alimentation est basée sur le fourrage et les plans d'eau naturels. De ce fait l'élevage burkinabè est fortement tributaire des aléas climatiques à l'origine d'une faible productivité, la perte d'effectifs importants et une forte transhumance du cheptel des zones à faible potentiel en ressources naturelles vers les zones à fort potentiel à l'intérieur du pays et même à l'extérieur (Togo, Ghana, Benin).

327 **Contraintes :** Les contraintes majeures du secteur de l'élevage se rapportent surtout à :

- L'insécurité foncière liée à la réduction globale des terres de parcours consécutive à l'expansion d'activités concurrentes, à la non matérialisation et l'occupation anarchique des zones de parcours du cheptel et les conflits d'accès aux points d'eau, aux pistes à bétail et aux parcs de vaccination rendant très difficile le déplacement des animaux. Cette insécurité foncière est également entretenue par le manque de lois spécifiques en matière de développement pastoral bien que la RAF contienne des dispositions relatives à l'aménagement et à la gestion du domaine foncier national (DFN). Au total l'insécurité foncière pastorale affecte négativement la gestion des ressources naturelles et constitue un frein à l'investissement dans le secteur de l'élevage ;
- La dégradation des ressources naturelles, consécutives à la persistance des modes de production traditionnelles, à l'évolution des besoins alimentaires du cheptel sans cesse croissante et aux effets de transhumance en direction du bassin ;
- L'insuffisance en infrastructures pastorales (parcs de vaccination, puits pastoraux, pistes à bétail, marché à bétail ...) pèse sur la performance du secteur élevage du bassin et est une des causes majeures de mauvaise gestion des ressources naturelles ;
- L'insuffisance en personnel d'encadrement ne permet pas une intervention performante au niveau des producteurs. En référence au nombre total du personnel en 2000, la densité d'encadrement à l'échelle nationale est d'environ un agent pour 7 230 têtes de bovins, 100 250 ovins et 127 750

caprins. Ce ratio est assez faible pour envisager un encadrement performant des éleveurs ;

- Un faible niveau de professionnalisation des acteurs du secteur élevage marqué une prolifération d'organisations inopérantes et l'appropriation de celles-ci par des groupuscules ;
- La forte ignorance de la population éleveur et le poids des pesanteurs socio culturelles ne permettent pas l'appropriation et la vulgarisation des nouvelles techniques et technologies de production. Elles entraînent également l'exclusion et la faible participation des femmes dans le secteur de l'élevage, notamment en tant que propriétaires ;
- La faible valorisation des produits d'élevage liée à une faible capacité de transformation: les activités de traitement, de transformation et de conditionnement des produits sont encore peu développées, compte tenu du faible volume des productions animales, notamment le lait, des coûts élevés des équipements et de l'énergie et de l'absence de facilités de crédit ;

328 Une insuffisance en infrastructures de commercialisation, notamment en marchés à bétail qui ne sont pas en adéquation avec les potentialités du bassin en matière d'élevage. Les circuits commerciaux sont peu maîtrisés au niveau de l'ensemble du bassin, non seulement du fait de la limitation du personnel d'encadrement, mais aussi de la volonté des acteurs de contourner les dispositions légales.

3.5.5 Pêche et aquaculture

329 Le secteur de la pêche connaît à l'échelle du pays un gain d'intérêt caractérisé par l'accroissement des infrastructures hydrauliques et la mise en œuvre par le gouvernement, dans le cadre de sa stratégie de lutte contre la pauvreté, de programmes portant sur l'accroissement de la production de la pêche de capture et sur la promotion de l'aquaculture et la diversification des productions halieutiques.

330 Avec son réseau hydrographique relativement dense, formé d'un nombre assez important de sources pérennes, le bassin de la Volta se prête à la pratique de la pêche et constitue par conséquent un réservoir d'approvisionnement des principaux centres urbains du pays. En 2008, le bassin de la Volta a lui seul comptait 756 des 926 barrages que comptait le pays, soit environ 82%.

Tableau 50 : Répartition des barrages par bassin versant

Sous bassins nationaux	Nombre de barrages
Mouhoun	247
Nakanbé	509
Ensemble bassin de la Volta	756
Burkina Faso	926
Poids du bassin (%)	81,64

Source: Document introductif au forum du 14eme JNP, mars 2010

331 Ces sites font l'objet de la pratique de la pêche et certains constituent des unités d'aquaculture au nombre de 64 en 2009, selon les sources de la Direction Générale des ressources Halieutiques (DGRH). Les régions appartenant totalement ou partiellement au bassin de la Volta totalisent un peu plus de la moitié des sites (environ 53%) et environ 74% de l'ensemble des sites fonctionnels à travers le pays. Ces sites sont surtout concentrés dans les régions du Centre (08), du Centre-Sud (07) et dans les Hauts-Bassins (07). Le Centre-Est à travers le barrage de Bagré compte un seul site qui du reste est le plus important du bassin.

Tableau 51 : Unités d'aquaculture du bassin national de la Volta

	Fonctionnels	Non fonctionnels	Total
Boucle du Mouhoun	0	0	0
Centre-Ouest	1		1
Hauts Bassins	7		7
Sud-Ouest	0	0	0
Nord	3	1	4
Centre-Nord			0
Plateau Central	4	2	6
Centre-Sud	6	1	7
Centre-Est	1		1
Centre	4	4	8
Bassin	26	8	34
Burkina Faso	35	29	64
Poids (%)	74,29	27,59	53,13

Source: DGRH, octobre 2009

332 La faune ichtyologique du bassin est assez importante, constituée de plus d'une vingtaine d'espèces dont les plus importantes sont les *Polypterus bichir*, *Polypterus Senegalus*, *Polypterus endlicheri*, *Morimymus rume*, *Morimymus hasselquistii*, *Mormyrops anguilloïdes*, *Marcusenus senegalesis*, *Heterotis niloticus*, *Brycinus nurse*, *Alestes baremoze*, *clarias anguillaris*, *clarias gariepinus*, *Synodontis shall*, *Synodontis eupterus*, *Synodontus clarias*, *Lates niloticus*, *Oreochromis niloticus*, *Sarotherodon galilaeus*, *Tilapia zilli*, *Parachana obsura*, *Tilapia galiléa*, *Tilapia nilotica*...

333 La pêche est une activité de faible productivité entretenue dans le bassin de la Volta à l'image du pays par quelques centaines de pêcheurs d'origines diverses venant aussi bien de l'intérieur du pays que de certains pays limitrophes. C'est un secteur qui reste mal organisé caractérisé par des activités occasionnelles et largement artisanales, sources de dégradation des ressources halieutiques et de rupture des équilibres des écosystèmes aquatiques. En 2008, selon RGA les régions appartenant totalement ou partiellement au bassin totalisaient 29 783 pêcheurs de toutes catégories dont environ 30% seulement de professionnels. Environ 3% de ces pêcheurs étaient des étrangers. Mis en rapport avec la situation nationale, le bassin concentre l'essentiel des pêcheurs du pays avec un poids d'environ 90%.

Tableau 52 : Répartition des pêcheurs du bassin national de la Volta

	Pêcheurs professionnels nationaux	Pêcheurs Occasionnels nationaux	Pêcheurs nationaux (profes et occa)	Pêcheurs étrangers professionnels	Pêcheurs étrangers occasionnels	Total	Poids/pays(%)
Boucle du Mouhoun	1 064	3 010	4 074	93	63	4 230	12,94
Centre-Ouest	155	4 798	4 953	11	4	4 968	15,19
Hauts Bassins	378	1 381	1 759	179	39	1 977	6,05
Sud-Ouest	516	1 635	2 151	21	85	2 257	6,90
Nord	512	1 797	2 309	45	18	2 372	7,25
Centre-Nord	991	1 562	2 553	64	28	2 645	8,09
Plateau Central	971	2 024	2 995	38	-	3 033	9,28
Centre-Sud	301	413	714	5	-	719	2,20
Centre-Est	1 097	611	1 708	-	4	1 712	5,24
Centre	859	620	1 479	103	82	1 664	5,09
Est	1 020	2 723	3 743	377	86	4 206	12,86
Régions appartenant au bassin	7 864	20 574	28 438	936	409	29 783	91,08
National	9 017	22 044	31 061	1 128	510	32 699	100,00
Poids/Pays(%)	87,21	93,33	91,56	82,98	80,20	91,08	

Source : RGA, 2008

334 La production poissonnière du bassin à l'image de la situation d'ensemble du pays reste assez mal connue à cause des difficultés de suivi des sites de pêche et du manque de collaboration entre pêcheurs et structures technique de suivi et d'encadrement. Selon les statistiques de la DGRH, la production domestique de poisson au niveau national aurait atteint 10 500 tonnes, largement en deçà des besoins des populations puisque qu'à la même période le pays a importé environ 25 000 tonnes de poissons (2,4 fois plus important). La production aquacole était seulement de 300 tonnes, représentant à peine 3% de la production domestique brute.

Tableau 53 : Evolution de l'offre du poisson au Burkina Faso

Type	Production 1999 (t)	Production 2007 (t)	TAG (%)	TAMA (%)
Pêche	7 666	10 200	33,06	3,22
Aquaculture	25	300	1 100,00	31,80
Production domestique brute	7 691	10 500	36,52	3,52
Pertes	294	723	145,92	10,51
Exportation	48	2 503	5 114,58	55,17
Production domestique nette	7 349	7 274	- 1,02	- 0,11
Importations	6 998	25 672	266,85	15,54
Offre totale	14 347	32 946	129,64	9,68

Source: DGRH, novembre 2008

335 L'offre de poisson (cf. tableau n°53 ci-dessus) connaît une évolution importante depuis quelques décennies, impulsée par une demande locale en forte croissance. Entre 1999 et 2007, l'offre globale de poisson au Burkina a globalement augmentée de près de 130% à un taux moyen d'accroissement annuel de 9,68%. La production domestique brute a augmenté d'environ 37% et les importations ont presque triplé en augmentant de près de 267%. Les exportations et la production aquacole ont connu les plus importantes évolutions avec respectivement un taux de 5114% et de 1100%.

336 L'activité de la pêche bien qu'encore embryonnaire au Burkina Faso joue un rôle économique non négligeable pour les acteurs impliqués dans la filière à travers :

- L'amélioration de l'alimentation ce qui permet de prévenir et de réduire les maladies liées à la carence en nutriments, notamment chez les enfants ;
- La fourniture d'emplois permanent ou occasionnel à plus 31 061 pêcheurs repartis sur l'étendue du territoire auxquels s'ajoutent environ 1 630 pêcheurs occasionnels ;
- La fourniture d'emploi et de revenus à tous les autres acteurs de la filière, notamment les transporteurs, les commerçants, les transformateurs (restaurants, fumage...).

337 Les principales contraintes qui freinent le développement de la pêche sont multiples. Cependant, les principales sont liées :

- aux conditions climatiques assez difficiles conduisant à l'assèchement de bon nombre de réservoirs d'eau en cours d'année (le taux d'évaporation varie de 1,5 à 2 mètres par an) ;
- au caractère peu structuré et à la faible contribution du sous-secteur au PIB (moins de 1%) qui n'ont toujours pas milité en faveur d'une allocation significative des ressources de l'État ;
- aux contingentements imposés par les textes réglementaires pour l'optimisation des captures, notamment celles de certaines espèces naturellement de petites tailles ou de prédateurs ;
- à la pauvreté qui frappe une frange importante de la population en milieu rural ;
- à la prolifération des populations de crocodiles qui occasionnent des dégâts importants sur les équipements de pêche et les captures ;
- à l'insuffisance d'intégration des ressources halieutiques dans les projets de construction des retenues d'eau et de leur valorisation ;
- à l'insuffisance de personnel qualifié en pêche et pisciculture au niveau des structures déconcentrées en particulier ;
- au faible niveau de développement de la recherche-action en matière de ressources halieutiques ;
- et à l'insuffisance de statistiques actualisées et fiables sur les filières de produits halieutiques, conduisant à une insuffisance d'objectivité dans la définition des orientations stratégiques.

3.5.6 Foresterie

338 Au Burkina Faso, le secteur forestier demeure un secteur clé de développement au regard de ses rôles de maintien de l'équilibre écologique, de sécurité alimentaire, de production, de soutien à la production (fertilisation des sols, régulation du régime hydrique, etc.), d'économie et dans la santé des populations.

339 Le sous-secteur des forêts produit du bois de feu, du bois d'œuvre et du bois de service dont le commerce procure des revenus aux populations qui s'y investissent. De nombreux produits forestiers tels que le karité sont exportés et apportent une part relativement importante à la balance commerciale du pays. L'exportation de produit de karité est estimée à 498,8 millions de F CFA en 1996. (INSD, 2000), dont 2/3 dans le bassin de la Volta.

340 La gestion des ressources forestières est source de création d'emplois. Outre l'État qui recrute du personnel pour garantir la pérennité des ressources naturelles, le secteur emploie plus de 60.000 personnes dans le privé. L'État a engrangé 252 millions FCFA au titre des forêts et 224 millions au titre de la faune en 2003. Pour l'ensemble des acteurs dans le sous-secteur des forêts, les recettes sont estimées à 4,394 milliards FCFA en 2003. (SP/CONEDD, 2004). Les concessionnaires ont engrangé 1,036 milliards FCFA de chiffre d'affaires en 2003. La pêche a procuré aux commerçants 3,095 milliards de FCFA en 2003.

341 Pour l'ensemble du secteur forestier, les recettes atteindraient 12,960 milliards FCFA en 2015 sans compter la valeur à l'exportation des autres principaux produits forestiers qui atteindrait 3,382 milliards en 2015. A ces contributions financières non exhaustives, il faut ajouter la contribution non monétarisée du secteur forestier au développement de l'agriculture, de l'élevage

et au maintien des grands équilibres écologiques du pays. (SP/CONEDD, 2004). Il convient d'indiquer qu'en dehors de l'exploitation du bois de service dans la zone de la Comoé par les scieries de Banfora, dont les recettes ne sont pas prises en compte dans ces chiffres, toutes les exploitations sont centrées sur le bassin de la Volta.

3.5.7 Biodiversité, moisson des ressources naturelles et services d'écosystème

342 Les fonctions des ressources forestières, fauniques et halieutiques sont multiples dans le développement économique et dans la réduction de la pauvreté au Burkina Faso (Sawadogo et Ouédraogo, 2004). Ces fonctions peuvent être directes ou indirectes. Certains rôles du secteur sont quantifiables et peuvent être évalués financièrement. D'autres rôles, bien qu'évidents, demeurent abstraits si bien que leur contribution à l'économie nationale et à la lutte contre la pauvreté, quoique très importante, demeure virtuelle. Parmi les rôles des ressources forestières, fauniques et halieutiques les plus importants, on retiendra :

343 **Le rôle de sécuritaire alimentaire** : Les ressources forestières, fauniques et halieutiques en tant que secteur de production contribuent à la sécurité alimentaire par des apports nutritifs divers que sont les protéines végétales et animales, dans le bassin de la Volta. Au Burkina Faso, des produits forestiers de nombreuses espèces d'arbres rentrent dans l'alimentation de l'homme : feuilles, fleurs, fruits notamment ;

344 Le rôle de soutien à la production : le secteur forestier joue un rôle irremplaçable dans le soutien à la production agricole (protection des terres contre l'érosion hydrique et éolienne, amélioration de l'infiltration des eaux, stabilisation des sols et purification des milieux, recyclage des éléments nutritifs des sols, etc.). Malheureusement ces dernières années les vallées des Volta sont l'objet d'agression par le front agricole, notamment la culture du coton. Les déboisements vont jusqu'en bordure des cours d'eau sans aucun respect pour la bande de protection réglementaire. Dans les vallées des Volta l'élevage au Burkina Faso est totalement dépendant des ressources forestières pour la satisfaction des besoins en fourrage ligneux et herbacé. En effet, Sawadogo et Ouédraogo (2004), dans une étude sur la contribution du secteur forestier à l'économie nationale et à la lutte contre la pauvreté, indiquent que 35 % de la phytomasse consommée par les animaux dans l'année proviennent des forêts. Dans la même étude, cette consommation est estimée à 4.853.868 tonnes de fourrage par an, soit une valeur virtuelle de 72,808 millions FCFA par an ;

345 **Le rôle dans la santé** : Vu l'état actuel de la pauvreté au Burkina Faso, de nombreux ménages ne peuvent pas accéder aux produits pharmaceutiques. Cette situation oblige la plupart des ménages, notamment ceux vivant en milieu rural, à recourir aux produits de la pharmacopée, constitués essentiellement de produits forestiers (feuilles, racines, écorces, etc.) et aux sous produits de la faune (parties d'animaux sauvages ou de poisson) pour se soigner ;

346 **Le rôle économique** : La commercialisation des produits forestiers (bois de feu, bois de service, charbon de bois, bois d'œuvre, objets d'art, parties de ligneux comestibles, produits de la pharmacopée), fauniques (viande, peaux, trophées, produits de la pharmacopée) et halieutiques (poisson, produits de la pharmacopée) procurent des revenus substantiels à l'État et aux acteurs privés, contribuant ainsi à la formation du PIB (3 % par an), à la création d'emplois (résorption du chômage) et à la réduction de la pauvreté. A titre d'illustration, le tableau 38 présente la situation des recouvrements des recettes de service du MECV pour la période 2004 à 2008 et le tableau 13, présente les recettes que tirent les populations de l'aménagement et de la gestion des ressources fauniques, notamment dans le bassin de la Volta.

347 On note une croissance des recettes de l'État sur la période. En moyenne, les recettes annuelles de service du MECV se chiffrent à 741 080 069 FCFA. On note qu'entre 1996 et 2007, la population des zones d'aménagement faunique, a tiré des recettes moyennes annuelles de 66 130 000 FCFA, ce qui contribue substantiellement à la réduction de leur pauvreté.

348 Pour préserver les sources de revenus indiquées, il est indispensable que la flore, la faune, leur biotope et l'ensemble des écosystèmes du Bassin de la Volta qui les abritent soient protégés, préservés et gérés de manière rationnelle et durable.

Tableau 54 : Situation des recouvrements des recettes de l'environnement de 2004 à 2008

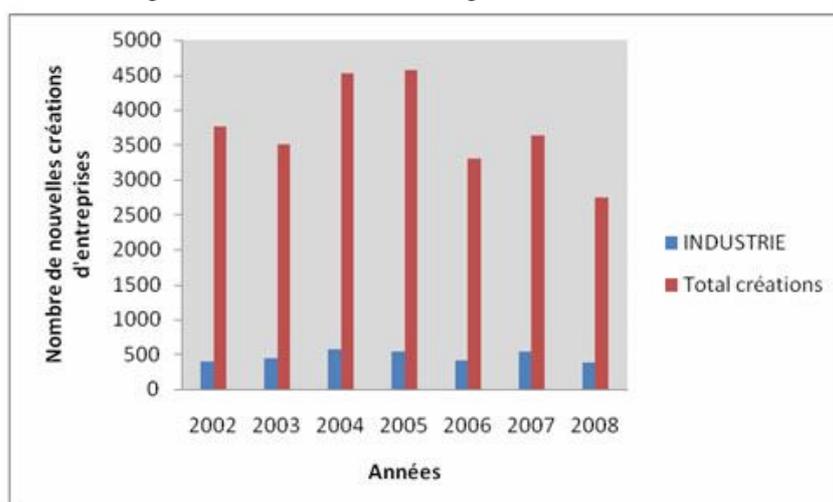
Nature des recettes	Montant (FCFA) des recettes par année				
	2004	2005	2006	2007	2008
Recettes en matière de forêt	331 819 105	344 504 405	378 285 110	457 729 335	541 180 175
Recettes en matière de faune	233 354 710	242 354 150	231 238 675	293 100 760	257 262 250
Recettes contentieuses	40 976 120	63 674 650	78 656 000	93 942 850	117 322 050
TOTAL	606 149 935	650 533 205	688 179 785	844 772 945	915 764 475

Source : Perception spécialisée du MECV, 2010

3.5.8 Industrie et commerce

349 L'industrie burkinabè est encore à un stade de développement embryonnaire. Ce secteur a contribué pour 23% à la formation de la valeur ajoutée en 2008. Cette contribution est soutenue par l'industrie manufacturière, l'agroalimentaire, les BTP et les industries extractives dont la contribution croît depuis 2006. L'industrie burkinabè est très peu exportatrice. Les principaux produits exportés sont le coton fibre et l'or.

350 Le secteur industriel du pays est essentiellement formé de PMI/PME. Les grandes unités industrielles sont en nombre réduit et principalement localisées dans les deux grandes villes du pays que sont Ouagadougou et Bobo-Dioulasso. Les nouvelles créations d'entreprises industrielles sont moins nombreuses et les variations d'une année à l'autre insignifiantes. En moyenne, sont créées 468 entreprises industrielles par an depuis 2002. Ces créations nouvelles sont généralement enregistrées dans les BTP et l'agroalimentaire.

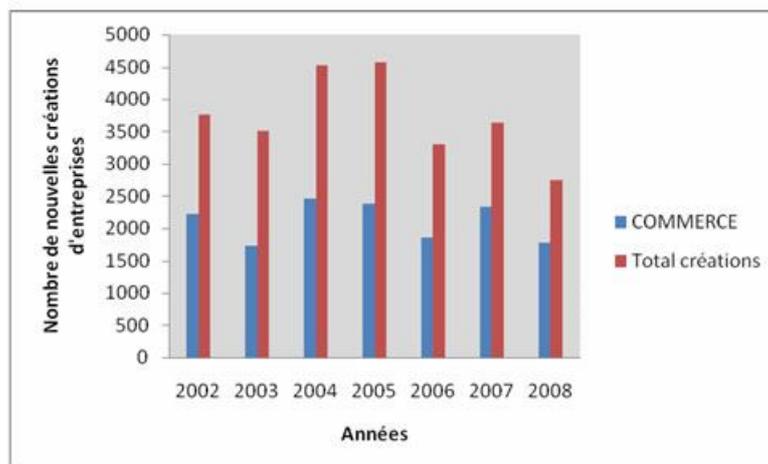


Source : Chambre de commerce, Fichier NERE

Figure 20 : Nouvelles créations d'entreprises industrielles de 2002 à 2008

351 Le secteur a généré en 2008 une valeur ajoutée estimée à 389 905,5 millions de FCFA, représentant 11,6% de la valeur ajoutée globale de l'année. A l'image du secteur industriel, le secteur du commerce est également dominé par les Très Petites et Moyennes Entreprises (TPME) avec une forte présence d'intervenants de type informel non immatriculés au Registre du commerce et du crédit mobilier (RCCM) et qui exercent dans leur grande majorité dans la vente de marchandises diverses. On rencontre néanmoins quelques grandes entreprises dont certaines opèrent dans l'import/export.

352 Le secteur commercial est caractérisé outre la petite taille des intervenants par l'importance des importations par rapport aux exportations. Les créations de nouvelles entreprises dans le secteur ont constitué plus de la moitié des créations annuelles entre 2002 et 2008.



Source : Chambre de commerce, Fichier NERE

Figure 21 : Nouvelles créations d'entreprises commerciales de 2002 à 2008

353 Concernant le bassin, celui-ci concentre l'essentiel des entreprises industrielles et commerciale du pays du fait qu'il abrite les plus importantes villes qui se trouvent être les principaux sites de concentration, notamment la ville de Bobo Dioulasso et Ouagadougou, respectivement capitale économique et politique.

Tableau 55 : Entreprises industrielles du bassin de la Volta en 2007

Type d'industrie	Villes	Nakambé	Mouhoun	Bassin Volta	Poids par types (%)
Agroalimentaire	Bobo		20	20	27,78
	Houndé		1	1	1,39
	Ouagadougou	7		7	9,72
Industrie de boisson	Bobo		2	2	2,78
	Ouagadougou	3		3	4,17
Industrie du textile et habillement	Bobo		2	2	2,78
	Ouagadougou	1		1	1,39
Manufacture du cuir et peau	Ouagadougou	1		1	1,39
Production d'énergie électrique	Ouagadougou	2		2	2,78
Manufacture de papier et d'emballage	Bobo	1	1	2	2,78
	Bobo		4	4	5,56
Industrie chimique	Ouagadougou	5		5	6,94
	Bobo		1	1	1,39
Manufacture du caoutchouc et plastique	Ouagadougou	6		6	8,33
	Ouagadougou	2		2	2,78
Industrie extractive	Ouagadougou	2		2	2,78
Manufacture de produits métalliques	Bobo		2	2	2,78
	Ouagadougou	5		5	6,94
Construction mécanique et transport	Bobo		1	1	1,39
	Ouagadougou	2		2	2,78
Manufacture de tabac	Bobo		1	1	1,39
Industries diverses	Ouagadougou	2		2	2,78
Total bassin		37	35	72	100,00
Total Burkina				76	-
Poids/Burkina (%)		48,68	46,05	94,74	-

Source : Chambre de commerce de l'industrie et de l'artisanat du Burkina Faso

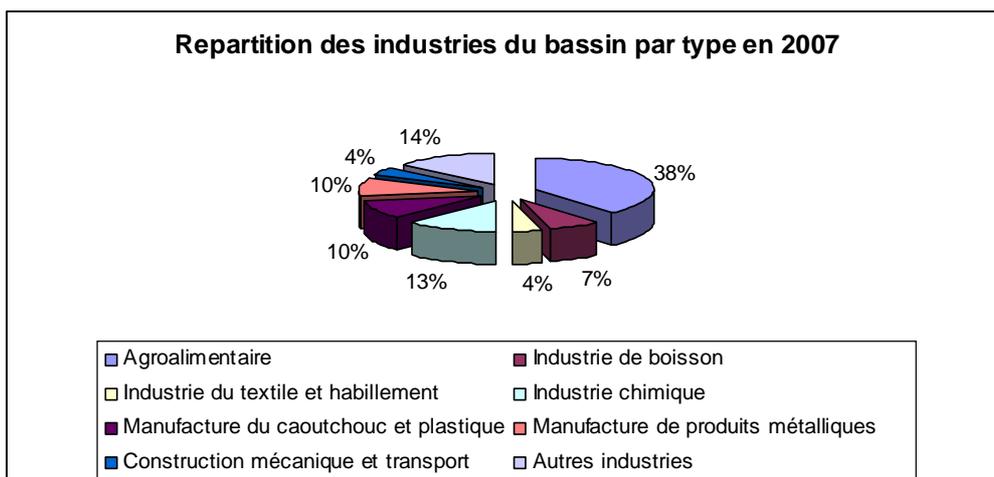


Figure 22 : Répartition des industries du bassin par type en 2007

354 **Mouvement commercial transfrontalier** : Le Burkina Faso participe au commerce mondial en entretenant des échanges commerciaux avec des partenaires très diversifiés portant sur une multitude de produits. Le solde commercial avec ceux-ci est structurellement déficitaire. Le pays entretient des relations commerciales privilégiées avec seulement quelques pays au nombre desquels très peu de pays frontaliers ou de la sous région. C'est ainsi qu'en 2007, les cinq principaux clients du Burkina étaient la Suisse, la France, la Belgique, le Ghana et Singapour.

355 Le Ghana, pays frontalier et du bassin de Volta est le seul pays africain à faire partie des partenaires à l'exportation du Burkina Faso en occupant le quatrième rang. Les principaux produits échangés avec ce pays concernent les graines et fruits oléagineux (13 milliards) et de coton (4,3 milliards) pour une valeur globale d'environ 17,3 milliards de francs CFA (cf. tableau n°56 ci-dessous).

Tableau 56 : Principaux clients à l'exportation du Burkina Faso

Pays	Produits importés	Montant en milliards (FCFA)	Poids (%)
Suisse		60,481	41,60
	Coton	56	38,51
	perles fines ou de culture	3,6	2,48
	graines, fruits et oléagineux	0,881	0,61
France		29,1175	20,03
	Coton	28,3	19,46
	fruits comestibles	0,4957	0,34
	matières plastiques et ouvrages en ces matières	0,3218	0,22
Belgique		23	15,82
	Coton	20,5	14,10
	matières plastiques	2,5	1,72
Ghana		17,3	11,90
	Graines et fruits oléagineux	13	8,94
	coton	4,3	2,96
Singapour		15,5	10,66
	Coton	10	6,88
	graines et fruits	5,5	3,78
TOTAL		145,40	100,00

Source : INSD-DSSE SSEC

356 Concernant les importations, les cinq principaux fournisseurs du Burkina en 2007 étaient la Côte d'Ivoire, la France, la Chine, l'Inde et les USA. Au niveau de la sous région, la Côte d'Ivoire

reste le principal partenaire traditionnel pour les importations du Burkina Faso. Combustibles minéraux, huiles minérales (68,6 milliards), tabacs (11,4 milliards), engrais pour 7,4 milliards (cf. tableau n°57 ci-dessous).

Tableau 57 : Principaux fournisseurs du Burkina Faso

Pays	Produits importés	Montant en milliards (FCFA)	Poids (%)
Côte d'Ivoire		87,4	39,02
	Combustibles minéraux, huiles minérales	68,6	30,63
	Tabacs	11,4	5,09
	Engrais	7,4	3,30
France		51,4	22,95
	Produits pharmaceutiques	18,9	8,44
	machines, appareils et matériels électriques	18,6	8,30
	chaudières	13,9	6,21
Chine		27,9	12,46
	Voitures automobiles, tracteurs, cycles	13,6	6,07
	machines, appareils et matériels électriques	11,6	5,18
	céréales	2,7	1,21
Inde		26,2	11,70
	céréales	12,2	5,45
	produits pharmaceutiques	5,1	2,28
	voitures automobiles, tracteurs et cycles	8,9	3,97
USA		31,1	13,88
	Combustibles minéraux, huiles minérales	15,5	6,92
	chaudières	11,2	5,00
	céréales	4,4	1,96
TOTAL		224	100,00

Source : INSD-DSSE SSEC

3.5.9 *Activité minière*

357 Au Burkina Faso, les activités minières sont en plein développement ce qui pose d'une part le problème de leur approvisionnement en eau et d'autre part leur impact sur la qualité des eaux et des sols. L'importance économique de l'activité et la nécessité de son développement harmonieux commandent d'y consacrer les efforts et moyens nécessaires afin d'en assurer une croissance continue et durable.

358 La déclaration de politique minière indique que l'État renforcera les services chargés de la protection et de la gestion de l'environnement, établira des cahiers spécifiques au secteur minier, exigera des plans de restauration et de gestion de l'environnement et veillera à leur mise en exécution dans le respect des engagements des titres miniers. En appui à la déclaration de politique minière, la loi n°031-2003/AN du 08 mai 2003 portant code minier au Burkina Faso a été adoptée. Cette loi consacre son chapitre 5 à la préservation de l'environnement.

359 Outre l'obligation pour tout demandeur d'un titre minier à l'exception du permis de recherche ou d'une autorisation d'exploitation de carrières de fournir une notice ou une étude d'impact sur l'environnement assortie d'une enquête publique et d'un plan d'atténuation ou de renforcement des impacts négatifs ou positifs, celui-ci est tenu d'ouvrir et d'alimenter un compte fiduciaire destiné à la constitution d'un fonds pour couvrir les coûts de la mise en œuvre du programme de préservation et de réhabilitation de l'environnement.

360 Depuis quelques années, le gouvernement burkinabé a pris l'option de faire de ce secteur un levier de son développement économique. Le secteur minier a rapporté 15 milliards FCFA au Burkina Faso en 2009 contre 9 milliards l'année précédente, marquant l'entrée du Burkina Faso dans le cercle des pays miniers. Le nombre de titres et autorisations délivrés est passé de 537 en 2008 à 599 en 2009, soit une progression de 11,6% et la production industrielle d'or est passée d'environ 5 000kg en 2008 à 11 642 Kg en 2009.

361 Des recherches indiquent que le Burkina Faso a un potentiel minier riche et varié en minéraux précieux et de base: or, zinc, plomb, manganèse, cuivre... En septembre dernier, la revue spécialisée mining weekly annonçait que les réserves d'or dans certaines mines du Burkina Faso et de la Guinée avait été revues à la hausse (cf. tableaux n°58 ci-dessous).

Tableau 58 : Potentiel minier du bassin de la Volta

Régions administratives	Province	Type de gisement
Boucle du Mouhoun	Mouhoun	Or
	Balé	Or
	Sourou	Plomb, tourbe
Centre-Ouest	Boulkiemdé	Bauxite
	Sanguié	Plomb, cuivre, nickel, argent, or
Hauts Bassins	Houet	Aluminium (bauxite), dolomite,
	Tuy	Manganèse, marbre, or
Sud-Ouest	Bougouriba	Cuivre, or
	Poni	Or
	Ioba	Or
Nord	Toutes les provinces	16 sites
Centre-Nord	Bam	Cuivre, molybdène, antimoine, bauxite, plomb, zinc
	Sanmatenga	Cuivre, molybdène, antimoine, bauxite, nickel
Plateau Central	Ganzourgou	Or, cobalt
Centre-Sud		Cuivre, or, manganèse, plomb, disthène, talc, fer
Centre-Est	Boulgou, Kouritenga	Cuivre, or, manganèse, plomb, disthène, talc, arsenic, graphite

Source : profil des régions du Burkina Faso, MED, décembre 2009

Tableau 59 : mines en exploitation

Province	Gisement	Type de substance	Production escomptée (t)	Investissements (million de francs)	Date de démarrage
Boulgou (Centre Est)	Youga	Or	25 tonnes d'or métal	46 000	16-mai-08
Balé (Mouhoun)	Wona-Fobirimana	Or	36 tonnes d'or métal	60000	30-juin-08
Sanguié (Centre Ouest)	Perkoa	Zinc	6 millions t à 14,5% Zn	75 000	En construction
Tuy (Hauts bassins)	Kiééré	Manganèse	600 000	1 393	En instance de démarrage de construction
Bassin	4	3		182 393	-

Source : Rapport des journées économiques du Burkina Faso en France, novembre 2008

362 Au niveau des exploitations minières artisanales, le pays compte :

- plus de 300 sites à travers le pays ;
- Plus de 200 000 personnes occupées
- 16, 872 tonnes d'or métal produites artisanalement entre 1986 et 2007
- 82 milliards de francs CFA injectés dans l'économie du pays au cours de la même période.

363 L'impact de l'activité minière sur les ressources en eau est important en termes de consommation et de pollution des eaux à travers les métaux lourds. La demande en eau pour ce secteur du fait de la fermeture du site de Poura et du non suivi des exploitations artisanales n'est pas connue. Toutefois, les besoins en eau varient selon le type de minerai et le mode de traitement du minerai. Pour l'or, on peut retenir les besoins suivants :

- Méthode gravimétrique : 5 à 7 m³ / tonne de minerai ;
- Méthode de cyanuration : 1 m³ / tonne de minerai.

364 En matière d'opportunités d'échanges avec les pays du bassin versant, le Burkina Faso pourrait s'inspirer voir s'appuyer sur la longue et riche expérience du Ghana en matière d'exploration et d'exploitation minière. Ce partage est déjà effectif et devrait s'intensifier avec l'option prise par le Gouvernement de faire de ce secteur un des piliers de l'économie burkinabè. Les échanges actuels se font surtout au niveau des sociétés minières qui le plus souvent sont les mêmes qui évoluent dans les différents pays, à travers le renforcement des capacités du personnel ou un transfert d'experts et d'expertise. Dans cette même dynamique, le Burkina à travers un de ses bureaux d'études et de conseil intervient au Mali dans la conduite d'études de faisabilité et environnementales.

3.5.10 Energie

365 Le secteur énergétique du pays, reste faiblement développé et tributaire de l'utilisation des ressources traditionnelles, en l'occurrence le bois et le charbon de bois. En 2007, la consommation des énergies traditionnelles a représenté environ 84% de la consommation totale nationale d'énergie, contre 14% aux hydrocarbures et seulement 2% de consommation finale d'électricité.

366 Cette faible consommation de l'énergie électrique au Burkina est expliquée par son coût assez élevé qui figure parmi les plus chers de la sous région et même du monde, mais surtout par la faiblesse de l'offre qui reste largement en dessous de la demande, traduite par des délestages intempestifs et une couverture discriminée entre les différentes régions, villes et villages du pays. En 2007, les infrastructures de production nationale d'électricité avaient une puissance installée d'environ 250 MW, les infrastructures de transport 1650 km de ligne et celles de distribution plus de 6 500 km de réseaux basse tension.

367 En 2007 la production et l'importation d'électricité du pays a atteint 737 GWh, en progression par rapport aux années précédentes. Le nombre d'abonnés s'est établi autour de 300 000 à la même période. Le taux de couverture était seulement de 21%.

368 La production et la distribution d'électricité dans le pays sont essentiellement assurées par la Société National d'Electricité (SONABEL). En 2007, la répartition de la production d'électricité donne 64% de thermique diesel, 16% hydroélectricité nationale (Kompienga et Bagré) et 20% importation (interconnexion avec la Cote d'Ivoire).

Tableau 60 : Situation de l'Énergie électrique du bassin national de la Volta

Régions administratives	Energie vendue (milliers Kwh)	Puissance souscrite (milliers Kwh)	Longueur du réseau (haute et basse tension) (millier de km)	Nombre d'abonnés (haute et basse tension)
Boucle du Mouhoun	12 443	17 703	378	10 563
Centre-Ouest	14 615	24 951	509	15 685
Hauts Bassins	107 500	157 274	1 324	58 550
Sud-Ouest	7 279	10 605	136	5 215
Nord	12 788	17 463	306	11 549
Centre-Nord	9 026	13 022	369	7 850
Plateau Central	13 985	8 858	137	3 399
Centre-Sud	4 954	6 645	140	3 924
Centre-Est	14 170	19 878	309	10 757
Centre	408 601	378 632	3 349	162 284
National	635 487	694 638	7 577	308 942

Source : Annuaire statistique 2008, INSD

Tableau 61 : Evolution de la vente d'énergie et du nombre d'abonnés dans les régions appartenant au bassin de la Volta

	Energie vendue 2005 (milliers de kWh)	Energie vendue 2008 (milliers de kWh)	TAG (%)	Abonnées 2005	Abonnées 2008	TAG (%)
Boucle du Mouhoun	11 090	12 443	12,20	7 584	10 528	38,82
Centre-Ouest	12 401	14 615	17,85	10 820	15 664	44,77
Hauts Bassins	97 192	107 500	10,61	46 737	58 395	24,94
Sud-Ouest	5 379	7 279	35,32	3 999	5 197	29,96
Nord	10 895	12 788	17,37	8 953	11 510	28,56
Centre-Nord	6 361	9 026	41,90	5 357	7 826	46,09
Plateau Central	6 613	13 985	111,48	1 985	3 379	70,23
Centre-Sud	3 508	4 954	41,22	3 411	3 904	14,45
Centre-Est	10 964	14 170	29,24	7 829	10 737	37,14
Centre	347 069	408 601	17,73	143 410	161 790	12,82
Est	6 710	10 223	52,35	4 115	6 026	46,44
National	537 464	635 487	18,24	255 738	308 032	20,45

Source : Annuaire statistique 2008, INSD

369 Potentialités et contraintes : Le bassin de la Volta présente des disponibilités en ressources énergétiques non négligeables dont la mobilisation pourrait impulser une dynamique de développement du secteur de l'énergie. Il s'agit :

- Des ressources en eau relativement abondante et de débit intéressant pouvant faire l'objet de prospection en vue d'une exploitation hydroélectrique ;
- Du potentiel ligneux dont l'exploitation rationnelle permettrait de répondre de façon adéquate et

pérenne aux besoins énergétiques d'une certaine partie de la population du bassin, en l'occurrence les populations rurales et les couches vulnérables ;

- La position géographique de certaines localités du bassin favorable à une interconnexion électrique avec des pays voisins ;
- 370 Malgré le potentiel du bassin, le secteur énergétique connaît un manque de dynamisme dû à plusieurs contraintes qui sont principalement :
- Une exploitation anarchique des ressources ligneuses source de dégradation de l'environnement à l'origine de graves menaces sur la pérennité de la ressource ;
 - la faible valorisation des énergies renouvelables, en l'occurrence l'énergie éolienne et l'énergie solaire;
 - la faible couverture des localités et le coût relativement élevé de l'énergie électrique ;
 - des difficultés d'interconnexion avec les pays de la CEDEAO, notamment les pays voisins, liées aux coûts élevés des investissements et à l'offre limitée d'énergie et provenance de ces pays. Les lenteurs dans les études techniques et socio économiques.
- 371 Face à la situation énergétique actuelle du pays les défis à relever sont de :
- Satisfaire une demande croissante en services d'énergie ;
 - Améliorer l'efficacité et l'équité dans la fourniture de services d'énergie ;
 - Réduire les coûts d'approvisionnement;
 - Étendre l'accès des services d'énergie aux populations rurales et périurbaines;
 - Mettre en place une fourniture durable en bois, tout en introduisant des combustibles alternatifs dans les ménages.
- 372 Pour relever ces défis le Burkina a entrepris d'importantes réformes dans le sous secteur électricité qui à terme vont aboutir à:
- l'ouverture de la production d'électricité au secteur privé par appel à concurrence (cas des COPEL qui existent déjà);
 - la libéralisation de la distribution dans les localités non encore électrifiées ;
 - la création d'un fonds de développement de l'électrification destiné à accélérer l'électrification du pays (effectif).
- 373 Cela passe également par le renforcement continu de l'offre d'électricité comme réponse à une demande soutenue en accroissement. Pour cela des grands projets sont en perspective. Il s'agit de :
- Interconnexion avec la Côte d'Ivoire jusqu'à Ouagadougou (effectif en 2010) ;
 - Interconnexion avec le Ghana en 2012 (20 milliards FCFA) ;
 - Interconnexion avec le Nigéria en 2016 (52 milliards FCFA) ;
 - Interconnexion avec le Mali en 2017 (42 milliards FCFA) ;
 - Développement d'un réseau cible permettant d'accélérer l'électrification rurale 2008 à 2010 (29 milliards) ;
 - Programme prioritaire d'électrification rurale 2008 à 2015 (35 milliards FCFA) ;
 - Mise en œuvre du schéma directeur de Ouagadougou en 2007 à 2010 (26 milliards FCFA) ;
 - Création d'une unité d'assemblage de modules photovoltaïques;
 - Réalisation du Barrage hydroélectrique de Nounbiel ;
 - Pré-électrification des villages par systèmes solaires photovoltaïques.

3.5.11 *Tourisme*

374 Le secteur du tourisme au Burkina Faso est en pleine expansion depuis des décennies, avec l'arrivée d'un Tour opérateur et le développement des infrastructures hôtelières et de transport. Pour accompagner le développement du secteur, les pouvoirs publics ont créé en 1989 l'«Office National du Tourisme Burkinabè (ONTB).

375 D'autres actions ont été entreprises par la suite dans le cadre de la promotion touristique. Il s'agit notamment :

- de l'ouverture d'une section de formation au métier de guide touristique à l'Ecole Nationale d'Administration et de Magistrature (ENAM) ;
- de la réalisation d'une campagne de promotion internationale qui a mis en évidence les mérites de la destination du Burkina Faso ;
- l'organisation chaque année depuis 2004 à Ouagadougou d'un Salon International du Tourisme et de l'Hôtellerie ;
- la mise en œuvre d'un programme d'amélioration du réceptif touristique à travers les quatre (4) zones touristiques en vue de faciliter les déplacements et les séjours des touristes ;
- la promotion de la concertation administration touristique-secteur privé par l'institutionnalisation d'une rencontre annuelle sur la vie du secteur et les difficultés rencontrées par les opérateurs du secteur ;
- l'organisation en 2005, d'un forum national sur le tourisme, pour faire le diagnostic du secteur pour une meilleure orientation de la politique de développement touristique ;
- l'adoption d'une charte nationale du tourisme en 2002 qui fédère l'ensemble des intervenants dans le secteur autour des objectifs de promotion d'un tourisme sain et durable ;
- l'organisation de manifestations de sensibilisation à la valorisation du tourisme et du patrimoine touristique ;
- la réalisation d'un inventaire des sites et attraits touristiques de l'ensemble des treize (13) régions administratives et l'élaboration d'un guide pour chaque zone touristique.

376 Le tourisme se dessine donc comme une source de revenus pour un bon nombre de personnes. Ainsi en 2006, le Burkina a accueilli entre 250 000 à 300 000 touristes qui ont généré plus de 35 milliards de F CFA de recettes pour les quelque 17 000 personnes qui vivent directement ou indirectement du secteur.

377 Etre le "hub" pour toute l'Afrique de l'Ouest tel est l'ambitieux projet du Burkina Faso. Cette ambition nécessite d'énormes sacrifices et une volonté affichée d'accompagnement quant on sait que dans la sous-région, des pays comme le Mali, la Côte d'Ivoire et bien d'autres visent eux-aussi la première destination.

378 Plusieurs mesures ont été entreprises par les autorités pour la promotion du secteur du tourisme. Ainsi en 2005, l'Assemblée nationale a voté la Loi d'orientation touristique. Le texte, qui constitue le point de départ d'une politique sur 5 ans, prévoit un investissement de 6 milliards de F CFA (9 millions d'euros) dans les structures d'accueil (hôtels et campements à proximité des sites les plus fréquentés).

379 La communication et la promotion ont également fait l'objet d'une attention particulière. En 2006, une campagne publicitaire internationale a ainsi été lancée pendant cinq semaines, sur trois chaînes de télévision – Canal Horizon, TV5 et Euronews – pour vanter la « destination à ne pas manquer ».

380 Afin de répondre aux objectifs de professionnalisation du secteur, une section de formation au métier de guide touristique a également été ouverte à l'Ecole nationale d'administration et de magistrature (ENAMm). Plus de 52 agences de voyages ont obtenu l'aval du ministère en charge du Tourisme alors que l'accès aux destinations a été amélioré.

381 **Offre touristique** : En se basant sur le nombre de touristes enregistrés en 2006 soit 360 689, le Burkina Faso se positionnait comme la 4^e destination touristique en Afrique de l'Ouest après le Nigeria (983 000 touristes), le Sénégal (779 000 touristes) et le Ghana (584 000 touristes). Le pays est doté de sites ensoleillés qui font de lui une destination privilégiée. En matière de politique touristique, les autorités burkinabè œuvrent à promouvoir un tourisme culturel et de vision. Il s'agira d'offrir aux étrangers qui arrivent au Burkina Faso des possibilités pour découvrir des rites et traditions des dizaines de communautés qui peuplent le pays, l'architecture locale notamment en pays Lobi, Sénoufo et Kasséna, les aires de conservations fauniques.

382 L'offre touristique est donc diversifiée au Burkina Faso, et comprend les ressources naturelles, les ressources humaines et les activités culturelles. Les principaux sites du bassin sont :

- Mare aux hippopotames de Bala ;
- Mare sacrée de Dafra ;
- Source de la guinguette (source de la rivière Kou) ;
- Mare aux crocodiles du Sourou ;
- Mosquée de Dioulasso-ba à Bobo-Dioulasso ;
- Site granitique de Laongo ;
- Mare aux crocodiles sacrés de Sabou ;
- Mare aux crocodiles sacrés de Bazoulé (30 km de Ouagadougou) ;
- Ranch de Nazinga ;
- Parc Animalier de Ziniaré ;
- Musée de Manega ;
- Architecture Kassena de Tiébélé ;
- Musée de Gaoua qui est situé au sud-ouest ;
- Ruines de Lorépeni.

383 Il existe également des aires fauniques concédées qui sont le lieu privilégié d'activités de valorisation des ressources naturelle, dont le tourisme de vision et le tourisme cynégétique.

Tableau 62 : Situation des aires fauniques concédées du bassin

Régime d'exploitation	Aire faunique concernée	Superficie (ha)	Région
Petite chasse	La Mou	34 000	Hauts Bassins
	Pâ	11 000	Boucle du Mouhoun
	Sâ - Sourou	20 000	Boucle du Mouhoun
Ranching	Bontioli	42 000	Sud Ouest
Tourisme de vision	Parc national des deux Balé	86 600	Boucle du Mouhoun
Grande chasse	Pama centre Nord	81 452	Est
	Pama centre Sud	51 774	Est
	Pama Nord	81 486	Est
	Pama Sud	60 762	Est
Chasse mixte	Tapoa Djerna	30 000	Est

Source : Bilan des dix ans de la chasse, Direction de la faune et de la chasse/MECV

384 **Contraintes** : Les principales contraintes du secteur sont :

- un aménagement sommaire des sites et attraits touristiques qui limite leur valorisation et leur accessibilité en toute saison ;
- une inexistence d'un plan marketing donnant une orientation précise en matière de promotion et

de commercialisation des produits touristiques ;

- un tourisme interne peu développé. Les résidents burkinabè voyagent peu à l'intérieur du pays, du fait du faible niveau de vie, d'une promotion insuffisante à la pratique du tourisme et de la mise en place d'infrastructures d'accueil appropriées sur les sites touristiques ;
- une insuffisance et la faible qualification des acteurs du secteur, à tous les niveaux
- (privé et public) qui ont un impact sur la qualité des produits et prestations de services ;
- une offre éducative limitée, se résumant à quelques centres de formation touristique avec des filières et des niveaux de formation limités.

385 Au niveau des Organisations Professionnelles de Tourisme (OPT) on note également de nombreuses insuffisances. Ce sont entre autres :

- la faible fonctionnalité des organes des OPT ;
- l'absence de carte professionnelle ;
- le manque de formation initiale des membres ;
- l'absence de programmes d'activités ;
- la faible capacité financière qui ne permet pas de répondre aux exigences salariales des jeunes diplômés.

3.5.12 Transport et Communication

386 Le Burkina Faso est situé au cœur de l'Afrique occidentale faisant de lui un pays enclavé. Le Pays occupe une position centrale dans la zone soudano-sahélienne en Afrique de l'Ouest, partageant une frontière commune avec 4 pays au sud (Côte-d'Ivoire, le Ghana, le Togo et le Bénin) qui constituent en même temps ses débouchés sur la mer, un pays au Nord (Niger) et au Nord ouest (Mali) sans débouché sur la mer. De ce fait, le service des transports constitue, dans ses composantes maritimes, routière, ferroviaire et aérienne un service d'input qui conditionne l'activité économique du pays.

387 Le système de transport au Burkina comporte trois grandes composantes : terrestre, aériennes et maritime. Le transport terrestre se subdivise en transport routier et ferroviaire. Il comprend un important réseau routier qui permet d'accéder aux ports de Lomé au Togo, d'Abidjan en Côte d'Ivoire et de Téma au Ghana et d'accéder aux autres pays voisins que sont le Mali et Niger.

388 Le transport aérien comporte un réseau intérieur et des lignes reliant le Burkina à l'extérieur. Le transport maritime est une activité essentiellement portuaire menée en dehors du Burkina dans les pays voisins. Il est intimement lié au transport routier.

389 De tous les modes de transport (maritime, fluvial, routier, aérien, ferroviaire), le transport routier est, de loin, le plus important. En moyenne, on estime, par exemple, que les transports routiers représentent environ 70 à 80% des transactions portant sur le transport dans les pays de l'UEMOA.

390 Malgré l'importance du trafic routier pour l'économie du Burkina Faso, le réseau routier reste faiblement développé. En effet en 2007, le pays totalisait environ 15 272 km de routes classées soit une densité d'environ 0,06 km de route au km². Les routes bitumées étaient évaluées à seulement 2 690 km de bitumes représentant à peine 18% de l'ensemble du réseau. Le réseau routier du pays est dominé par les pistes améliorées (type A et B) qui représentent un peu moins de la moitié du réseau total (environ 46%).

391 Concernant le bassin de la Volta, les régions qui y sont partiellement ou totalement situées concentrent environ $\frac{3}{4}$ (environ 73%) du réseau routier national (cf. tableau n°63 ci-dessous). Du fait qu'il abrite les principaux axes qui accèdent aux pays côtiers (Côte d'Ivoire, Ghana, Togo), le bassin concentre l'essentiel du réseau bitumé (environ 80%). Les régions présentent des situations différenciées avec la Boucle du Mouhoun qui dispose du réseau routier classé le plus long du Bassin et même du pays et le Centre le plus court réseau. Paradoxalement la région de la Boucle

du Mouhoun dispose du deuxième réseau routier bitumé le plus court du pays et le premier du bassin avec environ seulement 66 km (environ 3% du réseau total de la région). A l'opposée, les régions des Hauts Bassins (environ 412 km), du Centre Ouest (302 km), le Sud Ouest (environ 239 km), le Centre Est (environ 237 km) abritent les plus longs réseaux bitumés sans pour autant présenter les meilleures densités.

Tableau 63 : Situation des infrastructures routières du bassin

Régions administratives	Routes bitumées	Routes en terre moderne	Routes en terre ordinaire	Pistes améliorées de type A	Pistes améliorées de type B	Pistes ordinaires	Ensemble
Boucle du Mouhoun	65,7	-	701,7	705,3	360,3	251,7	2 084,7
Centre-Ouest	302,0	-	349,8	410,1	205,3	277,3	1 544,5
Hauts Bassins	485,5	20,0	171,7	437,2	210,5	191,3	1 516,2
Sud-Ouest	239,3	-	201,4	371,8	210,7	84,0	1 107,2
Nord	115,1	58,0	185,9	240,9	529,0	10,0	1 138,9
Centre-Nord	153,8	-	146,3	408,3	406,2	46,0	1 160,6
Plateau Central	183,8	-	34,9	37,6	329,3	59,1	644,7
Centre-Sud	214,3	-	151,2	65,1	195,3	38,0	663,9
Centre-Est	237,3	-	186,3	117,7	87,9	311,7	940,9
Centre	139,1	14,9	8,0	68,5	35,9	37,3	303,7
Burkina Faso	2 690,4	115,2	2 900,0	3 894,6	3 244,0	2 427,4	15 271,6

Source : Annuaire statistique INSD, 2008

392 L'analyse de l'évolution du réseau routier du Burkina montre que celui-ci connaît une certaine stagnation. Sur une période de sept années le réseau routier du pays est resté globalement le même. Au niveau du bassin, seules les régions du Nord et des Hauts Bassins avec respectivement 3,23% et 1,59% d'accroissement global ont connu une augmentation de leur réseau de quelques km (cf. Tableau n°64 ci-dessous).

Tableau 64 : Evolution des infrastructures routières du bassin

Régions administratives	Réseau routier classé en 2000 (km)	Réseau routier classé en 2007 (km)	TAG (%)
Boucle du Mouhoun	2 084,80	2 084,80	-
Centre-Ouest	1 544,50	1 544,50	-
Hauts Bassins	1 492,50	1 516,20	1,59
Sud-Ouest	1 107,10	1 107,10	-
Nord	1 103,30	1 138,90	3,23
Centre-Nord	1 160,60	1 160,60	-
Plateau Central	644,60	644,60	-
Centre-Sud	663,90	663,90	-
Centre-Est	940,80	940,80	-
Centre	303,60	303,60	-
Burkina Faso	15 271,60	15 271,60	-

Source : Annuaire statistique INSD, 2008

393 Dans le domaine du transport, les principales contraintes se rapportent :

- à l'insuffisance des infrastructures et de leur mauvais entretien qui renchérissent les coûts de

transport et allongent les délais d'acheminement des marchandises ;

- au manque d'harmonisation des réglementations, des procédures et des documents administratifs et douaniers régissant le transport en transit ;
- des prix pratiqués par les opérateurs et des délais d'acheminement excessivement longs; du rôle et de l'organisation des opérateurs qui ne sont pas à même d'offrir un service de transport efficace ;
- des problèmes liés à la communication et à la technologie de l'information.

394 Le Burkina accorde une place de choix au développement du secteur de l'information et des communications au regard de leurs contributions dans le désenclavement et dans le processus de développement du pays. Dans ce contexte, toutes les composantes du secteur (télécommunication, poste, radios et télévisions) bénéficient d'un appui multiforme de la part de l'État et des partenaires au développement.

395 Le secteur des télécommunications au Burkina Faso est représenté par 3 acteurs qui sont:

- L'ONATEL (Office National des Télécommunications) qui travaille dans le domaine des réseaux fixes et de la téléphonie mobile grâce à sa filiale qui est TELMOB ;
- TELCEL qui est un opérateur privé intervenant exclusivement dans le domaine de la téléphonie mobile ;
- Airtel (aujourd'hui Airtel Burkina) également un opérateur privé intervenant exclusivement dans le domaine de la téléphonie mobile.

396 La téléphonie mobile a démarré au Burkina Faso en 1996 à la faveur de la conférence France-Afrique. Cela coïncide également avec la connexion du Burkina Faso à l'Internet. Un département de l'ONATEL – qui en constitue en fait une filiale - dénommée TELMOB a été créé pour gérer la téléphonie mobile. Airtel (ex Zain) Burkina est implantée au Burkina depuis janvier 2001. Le réseau Airtel (Zain) couvre aujourd'hui toutes les 13 régions du pays. TELECEL Faso, à l'origine filiale de TELECOM International (premier opérateur de téléphonie mobile en Afrique) est installé au Burkina depuis décembre 2000. Elle fait partie depuis août 2003 du groupe ivoirien Atlantic Telecom. Les trois sociétés privées sont de droit burkinabè avec une prédominance de capitaux privés.

397 Concernant les activités postales, celles-ci sont presque entièrement exercées par la société nationale des postes (société d'État) et accessoirement par le privé en ce qui concerne le courrier.

398 Quant à la radiodiffusion et télévision elle était jusqu'à une période récente le monopole de l'État mais depuis années elle est ouverte au privé. Cette ouverture a permis un développement exponentiel de ce sous secteur de la communication à travers l'installation de télévisions privées et de stations radio un peu partout dans le pays, notamment dans les principaux centres urbains. La télévision reste essentiellement le monopole de Ouagadougou la capitale et accessoirement de Bobo Dioulasso. Par ailleurs seule la TNB à une couverture assez large du pays et même sur l'extérieur grâce système satellitaire, contrairement aux autres stations qui ont des rayons de couverture très réduites de quelques dizaines de km. Les chaînes extérieures à travers via le satellitaire viens renforcer le potentiel national.

399 Ramené à l'échelle du bassin de la Volta, la situation des communications est relativement appréciable, notamment en ce qui concerne les zones urbaines de cet espace qui sont les plus importantes du pays et qui concentrent donc par conséquent les plus importants équipements. C'est surtout le cas de Ouagadougou et de Bobo Dioulasso. En milieu rural, la situation du bassin est sensiblement la même que celles des autres zones rurales du pays, caractérisée par une faible couverture en terme géographique et de disponibilité permanente des services

3.5.13 Infrastructure hydraulique

400 Les réalisations physiques dans le domaine de l'eau sont constituées par différents ouvrages hydrauliques de mobilisation des eaux de surface et des eaux souterraines et sont destinés à la satisfaction en eau des divers besoins de l'économie nationale. Les ouvrages de mobilisation des

eaux de surface sont constitués essentiellement des barrages et retenues d'eau disséminés sur l'ensemble du territoire ; tandis que ceux de la mobilisation des eaux souterraines sont constitués par les puits et les forages permanents.

401 L'histogramme ci-dessous donne l'évolution de la réalisation des barrages et retenues d'eau pour la période dont les données sont fiables et disponibles (1970-2000). L'examen de l'histogramme révèle que la décennie 80-90 a été celle qui a connu le rythme le plus élevé de réalisation de barrage par an

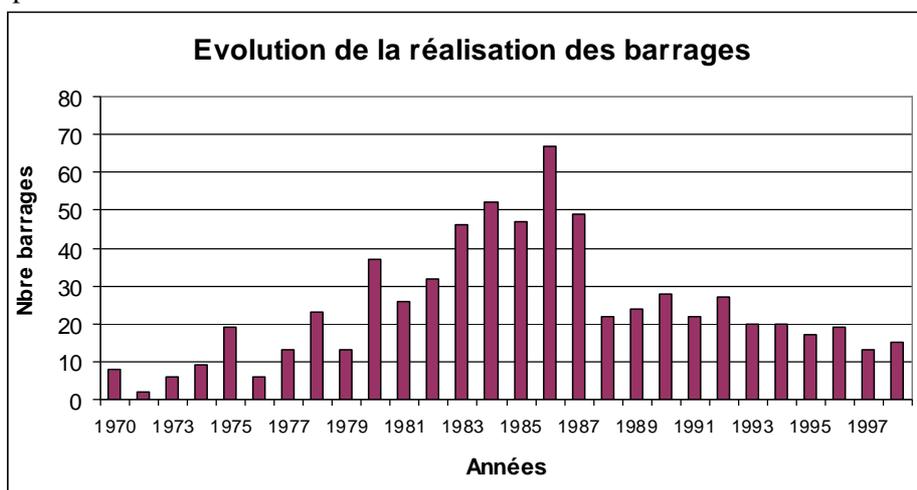


Figure 23 : Evolution de la réalisation des barrages

402 Les ouvrages hydrauliques de mobilisation des eaux souterraines couramment utilisés au Burkina Faso sont les puits à grands diamètres et les forages équipés de pompes manuelles. L'expérience et le savoir-faire acquis en la matière ont permis au pays avec l'appui des partenaires au développement de réaliser un nombre important de points d'eau modernes destinés à l'alimentation en eau potable des populations, du cheptel ainsi que pour les besoins de la petite irrigation. On dénombre près de 37000 points d'eau modernes dont 7468 pour la décennie 1991-2000. La profondeur moyenne des forages varie entre 60 et 80 mètres, avec un débit de 0,7 à 1m3/heure.

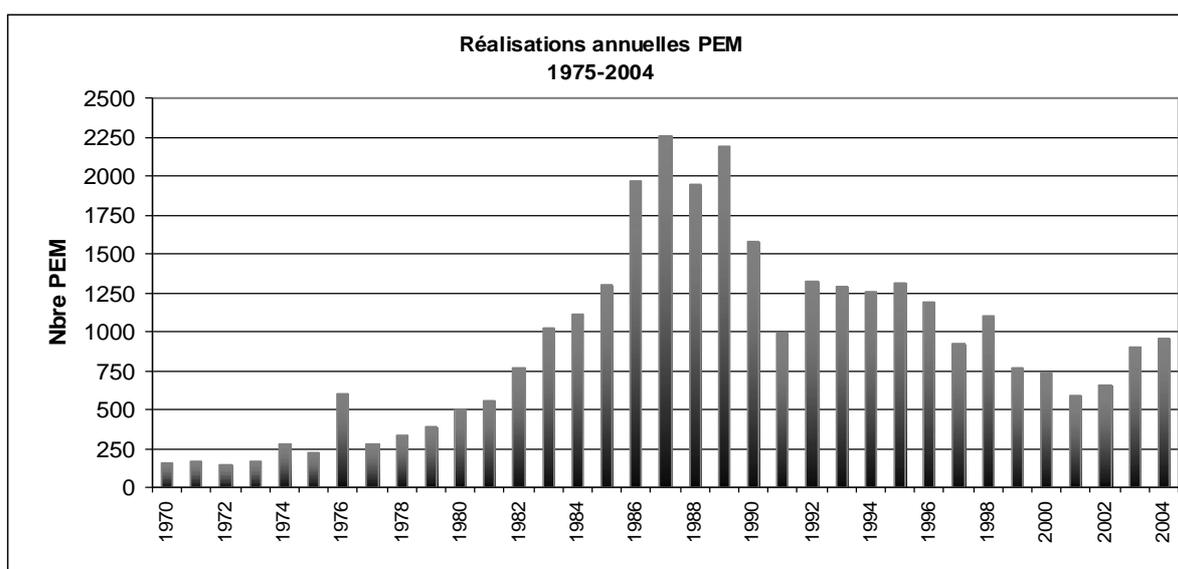


Figure 24 : Evolution de la réalisation des points d'eau modernes

403 L'histogramme ci-dessous donne un aperçu du rythme de réalisation des points d'eau moderne dans le pays. Plusieurs facteurs expliquent l'allure générale de l'histogramme :

- La sécheresse des années 73 a mobilisé le gouvernement pour la réalisation de points d'eau pour l'alimentation en eau potable des populations et du cheptel ;
- Le pays a acquis une expérience solide en la matière permettant d'accroître le rythme de réalisation par année;
- La création d'une structure publique en 1986 dont la mission essentielle est la réalisation des points d'eau à savoir l'Office National des Puits et Forages (ONPF) ;
- La bonne performance des entreprises de forages ;
- La disponibilité d'importantes ressources financières de l'aide au développement affectées à ce type d'investissement.

404 La liste des barrages et retenues d'eau de plus de 3 millions de m³ du bassin de la volta est donnée dans le tableau n°65 ci-dessous :

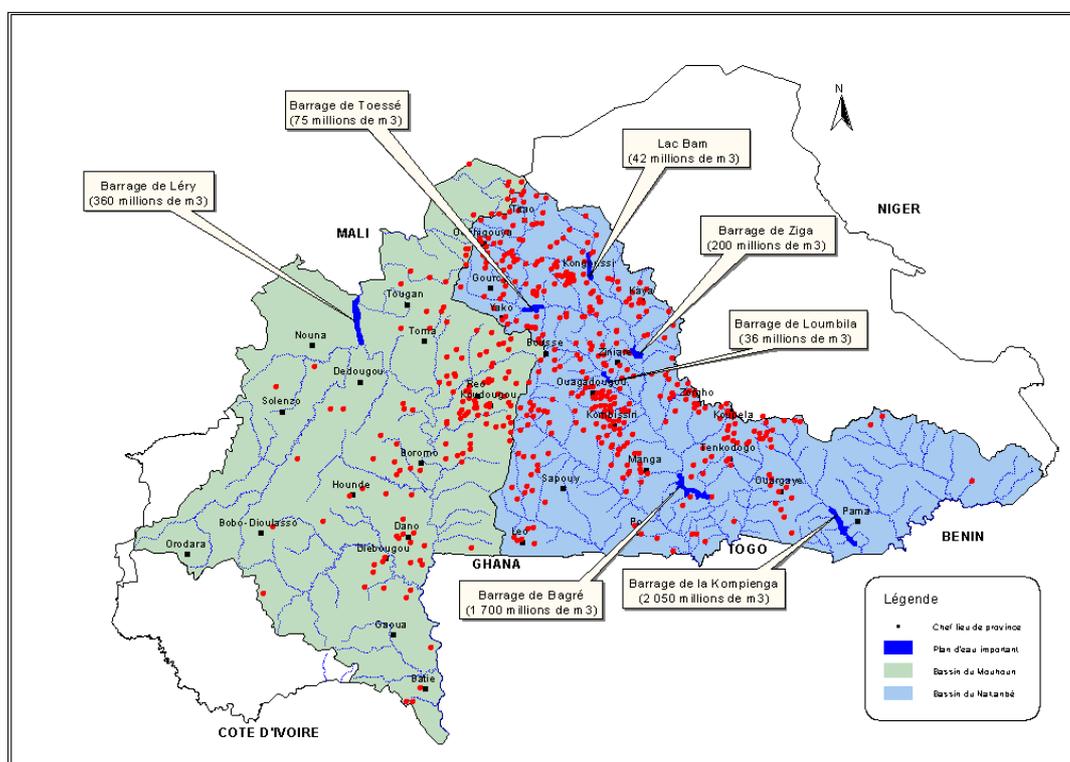


Figure 25 : Principaux ouvrages de mobilisation des eaux de surface du bassin de la Volta

Tableau 65 : liste des barrages et retenues d'eau de plus de 3 millions de m³ du bassin

Numéro d'ordre	Nom de la retenue	Province	Longitude	Latitude	Surface du plan d'eau	Volume de la retenue	Utilisation principale
1	KOMPIENGA	KOMPIENGA	0,717	11,067	21.000	2.050.000.000	HP, HA, HE
2	GRAND-BAGRE	BOULGOU	-0,544	11,474	25.500	1.700.000.000	HP, HA, HE
3	LERY	NAYALA	-3,433	12,750	40.000	360.000.000	HP, HA
4	ZIGA	OUBRITENGA	-1,117	12,562	7.200	200.000.000	HU
5	BERENGA	YATENGA	-2,060	13,020		100.000.000	HA, P
6	MENEGOU II	OULDALAN	0,117	14,333		45.760.000	HA, P
7	LAC BAM	BAM	-1,514	13,332	2.200	41.300.000	HA, P, H

8	DOUNA	LERABA	-5,117	10,617	680	37.500.000	HA,P,HE
9	LOUMBILA	OUBRITENGA	-1,406	12,488		36.000.000	HA,P
10	BAZEGA	BAZEGA	-1,353	11,733	253	11.235.000	HA, P
11	SITENGA	SENO	0,317	13,967	640	10.000.000	HA,P
12	YALGO	NAMENTENGA	-0,267	13,583	15.000	10.000.000	HA, P
13	KOUBRI II	KADIOGO	-1,346	12,228		9.735.000	HA, P
14	MONKUY	MOUHOUN	-3,700	12,217	200	8.769.000	HA, P
15	ZEGUEDEGEN	NAMENTENGA	-0,450	12,950	493	8.673.000	HA,P
16	SANDOGO	KOURWEOGO	-1,960	12,402		8.200.000	HA, P
17	KOUGNY	NAYALA	-3,067	12,750	392	7.000.000	HA, P
18	OUAGA (2+3)	KADIOGO	-1,567	12,383	50	6.870.000	HA, P
19	ZOUNGOU	GANZOURGOU	-0,510	12,129		6.845.000	HA, P
20	KÉKABA	MOUHOUN	-3,578	12,209		6.180.000	HA,P
21	DABLO	SANMATENGA	-1,200	13,733	555	6.000.000	HA,P
22	TOUGOURI	NAMENTENGA	-0,517	13,317	600	6.000.000	HA,P
23	KAONGO	KADIOGO	-1,407	12,350		5.395.000	HA, P
24	MANNI	GNAGNA	-0,219	13,267		5.265.000	HA,P
25	BONAM	NAMENTENGA	-0,617	12,783		5.000.000	HA, P
26	BOUDRY	GANZOURGOU	-0,683	12,217	-	5.000.000	HA,P
27	KORSIMORO	SANMATENGA	-1,033	12,817	600	5.000.000	HA, P
28	PISSII	BAZEGA	-1,300	12,058		5.000.000	HA, P
29	TANGHIN	KADIOGO	-1,370	12,354	50	4.740.000	HA,P
30	FADA I	GOURMA	0,350	12,117	51	4.613.000	HA, P
31	TANDYARI	GOURMA	0,332	12,192		4.600.000	HA,P
32	THIOU	YATENGA	-2,667	13,800	-	4.300.000	HA,P
33	TOUGOU	YATENGA	-2,217	13,683	460	4.254.000	HA, P
34	LALLÉ	GANZOURGOU	-0,864	12,443		4.225.000	HA,P
35	BOURA	SISSILI	-2,817	11,033	200	4.200.000	HA, P
36	KORDIE	BOULKIEMDE	-2,363	12,245		4.050.000	HA, P
37	LAC DEM	SANMATENGA	-1,167	13,183	402	4.000.000	HA,P
38	PETIT BAGRE	BOULGOU	-0,511	11,473		3.500.000	HA, P
39	TAMASSOGO	SANMATENGA	-1,100	13,267	350	3.500.000	HA,P
40	SAMBISSOGO	BOULKIEMDE	-2,383	12,167	254	3.400.000	HA, P
41	ITENGUE	KOURITENGA	-0,383	12,183	186	3.350.000	HA, P
42	ITENGUÉ	KOURITTENGA	-0,389	12,198		3.248.000	HA, P
43	LOUDA	SANMATENGA	-1,050	13,017	242	3.200.000	HA, P
44	LA	BOULKIEMDE	-2,317	12,067		3.000.000	HA, P
45	MOGTEDO	GANZOURGOU	-0,833	12,300	515	2.900.000	HA, P

HP : hydraulique pastorale ; HA : hydraulique agricole ; P : pastorale ; HE : hydroélectricité ; HU : hydraulique urbaine

3.5.14 Modes actuels d'utilisation de l'eau

405 La demande en eau totale du Burkina est d'environ 2 500 millions de m³ par an. 80 % de cette demande provient de l'hydroélectricité. 95 % de cette demande hydroélectrique se trouve dans le bassin du Nakanbé. La demande consommatrice est évaluée à 505 millions de m³/an. En tenant compte uniquement de ce type de demande, on constate que les secteurs les plus demandeurs

sont :

- l'irrigation, avec 64 % ;
- l'eau domestique avec 21 % ;
- l'élevage avec 14 %.

406 Toutes les autres demandes, y compris la demande industrielle, sont tout à fait mineures par rapport à ces trois premières. L'évaluation récente de la demande en eau, effectuée par le groupement de bureaux d'études AGRER et SOCREGE en avril 2007 (2^{ème} rapport sur l'état de l'environnement au Burkina Faso), à partir des données du Programme GIRE de 2001, estimait la demande totale consommatrice à 612 millions de m³ en 2002. Cette demande se décompose comme suit :

- demande en eau domestique : 128,4 millions de m³,
- demande en eau pour l'irrigation : 392,4 millions de m³,
- demande en eau pour l'élevage : 91,2 millions de m³

407 L'irrigation reste donc la plus grande consommatrice avec 64,1% de la demande, suivie de l'eau domestique avec 20,9% et de l'élevage avec 14,9%. Les autres demandes (industries et mines) restent marginales. La demande non consommatrice est constituée par le turbinage qui absorbe et restitue 2,09 milliards de m³.

408 L'approvisionnement en eau potable et l'assainissement constitue un enjeu majeur pour les villes du bassin de la portion nationale du bassin de la Volta. Le tableau ci-dessous donne un aperçu de l'AEP des principales villes du bassin.

Tableau 66 : Profil des principales villes en matière d’approvisionnement en eau potable en 2005

ville	Population totale	Consommation Annuelle totale d’eau potable (m ³)	Origine	Nombre d’abonnés	Compagnie de distribution	Satisfaction de la demande
Ouagadougou	1.187.429	17.910.666	Eau de surface du bassin du Nakanbé (barrages de Ziga, de Loubila et de Ouagadougou) + Eau souterraine (forages)	46.973	ONEA	satisfaisant
Bobo-Dioulasso	435. 583	6.570.145	Eau souterraine (Forages de la Guinguette de Bobo)		ONEA	satisfaisant
Koudougou	84.856	945.790	Eau de surface du bassin du Mouhoun	2783	Idem	satisfaisant
Ouahigouya	71.011	717.000	Eau de surface du bassin du Nakanbé (barrage de Goinré) + Eau souterraine (forages)	1525	Idem	non satisfaisante
Kaya	41.627	307.195	Eau de surface du bassin du Nakanbé (Lac Dem) + Eau souterraine (forages)	844	Idem	non satisfaisante
Koupéla	16.721	218.061	Eau de surface du bassin du Nakanbé (barrage d’itengué) + Eau souterraine (forages)	545	Idem	non satisfaisante
Tenkodogo	39.091	258.768	Eau souterraine du bassin du Nakanbé (forages)	456	Idem	non satisfaisante
Gaoua	17.471	236.642	Eau souterraine du bassin du Mouhoun (forages)	428	Idem	satisfaisant
Dédougou	34.941	212.792	Eau souterraine du bassin du Mouhoun (forages)	450	Idem	satisfaisant
Pouytenga	20.786	350.107	Eau de surface du bassin du Nakanbé (barrage d’itengué) + Eau souterraine (forages)	216	Idem	non satisfaisante
Yako	22.339	134.067	Eau souterraine du bassin du Nakanbé (forages)	169	Idem	satisfaisant
Manga	16.760	71.776	Eau souterraine du bassin du Nakanbé (forages)	120	Idem	satisfaisant
TOTAL	2.751.620	35.825.509		77.819		

3.6 État et tendances macroéconomiques : Données de référence sectorielles

409 Les principales initiatives de référence dans le bassin hydrographique de la Volta sont les suivantes :

a) Le Projet Volta HYCOS :

- Le projet Volta-HYCOS constitue l’une des composantes de l’ensemble AOC-HYCOS, lui-même inclus dans le programme mondial WHYCOS de l’OMM. A ce titre, il répond aux objectifs généraux de ce programme :
- établir un réseau de systèmes d’observations hydrologiques nationaux fournissant des informations d’une qualité homogène, transmises en temps quasi réel vers des bases de données nationales et régionales, par l’intermédiaire du Système Mondial de Télécommunications (SMT) de l’OMM ou de tout autre canal approprié, de technologies de transmission ;

- renforcer les capacités techniques et institutionnelles des Services Hydrologiques Nationaux pour la collecte et le traitement des données hydrologiques, et répondre à la demande des utilisateurs finaux par la mise à disposition de systèmes d'information hydrologique pertinents sur les ressources en eau et leur évolution ;
- promouvoir et faciliter la diffusion et l'utilisation d'informations élaborées et de produits adaptés relatifs à la gestion des ressources en eau, à la protection de l'environnement et à la protection des personnes et des biens contre les risques liés à l'eau (crues et sécheresses) en utilisant les moyens de diffusion les mieux adaptés, et en particulier les possibilités offertes par le réseau Internet.
- Le projet Volta-HYCOS a pour vocation d'assurer le volet « ressources » de ce système d'information (y compris ses composantes "collecte de données hydrométéorologiques", "prévisions", "qualité de l'eau, et "protection de l'environnement"), et dans un deuxième temps d'offrir une plate forme institutionnelle et technologique susceptible d'accueillir l'ensemble des informations relatives aux usages de l'eau sur le bassin (usages agricole, domestique, énergétique, water demand and withdrawals, etc.), si les instances responsables de ces usages souhaitent s'associer au projet.
- Le projet est structuré en quatre composantes et chaque composante vise à réaliser des résultats spécifiques :
 - **Le renforcement du réseau de stations hydrologiques.** L'objectif de cette composante est d'identifier un réseau de stations, qui permettront de fournir un ensemble minimum de données pour le suivi de l'état et de l'évolution des ressources en eau du bassin. Ces stations seront réhabilitées et équipées avec des équipements nouveaux (échelles limnimétriques, pluviomètres, capteurs limnimétriques numériques, PCD radio HF, GSM telephone or METEOSAT antennas). En fonction des besoins des SHN et de l'évaluation du CRP, certaines stations seront également équipées de capteurs de qualité ;
 - **Le développement d'un système d'information hydrologique régional.** Cette composante doit permettre de renforcer les bases de données nationales des SHN et d'établir une base de données régionale hébergée par le CRP ;
 - **Le développement de produits d'information hydrologique.** Ces produits hydrologiques incluent : des rapports sur la situation et l'évolution de l'hydrologie, sur la qualité de l'eau, sur les ressources en eaux souterraines, sur les barrages et les volumes stockés, des prévisions, des données environnementales sur le bassin ;
 - **Des formations complémentaires et des ateliers de sensibilisation.** Au delà des modules de formations nécessaires pour la mise en oeuvre des 3 composantes ci-dessous, d'autres formations seront organisées sur des thèmes qui intéressent le projet, tel que la gestion intégrée des ressources en eau.
- b) Le Projet PAGEV**
 - Le projet « Amélioration de la gouvernance de l'eau dans le bassin de la Volta » (PAGEV) - phase 2, comme son nom l'indique, est une suite logique de la première phase du PAGEV-1 (mars 2004-Décembre 2008) est d'une durée de 3 ans (janvier 2009 à décembre 2011). La zone géographique du PAGEV est le bassin versant couvrant le Burkina Faso et le Ghana qui à eux deux couvrent presque 85% de l'ensemble du bassin.
 - L'objectif à long terme du PAGEV-2 est l'amélioration du cadre de vie des populations du bassin de la Volta en favorisant la gestion transfrontalière soutenable et intégrée des ressources en eau du bassin dans un environnement institutionnel amélioré. Deux objectifs spécifiques sont définis pour atteindre l'objectif de projet, dont chacun est guidé par un certain nombre de résultats à atteindre par diverses activités :
 - Objectif Spécifique 1 : Promotion des outils de gestion pour soutenir le dialogue et la conservation des écosystèmes dans le bassin de fleuve de la Volta ;
 - Objectif Spécifique 2 : Consolidation des mécanismes de gouvernance de l'eau du bassin de la Volta.

c) **Le Projet GLOWA :** Le projet GLOWA-Volta est une composante du projet GLOWA mené dans de nombreux pays en développement dans le cadre de la coopération de la République Fédérale d'Allemagne. Ce projet interdisciplinaire lancé en mai 2000 devrait contribuer à la gestion durable des ressources en eau du Bassin. Il a pour objectif d'analyser les déterminants physiques et socioéconomiques du cycle hydrologique du Bassin de la Volta dans un contexte de changements climatiques, voire de changement global. Il s'agit de fournir aux décideurs politiques, les outils scientifiques d'aide à la décision pour des choix alternatifs en matière de stratégie de gestion durable du Bassin de la Volta.

d) **Le Projet GEF-Volta**

- Le Projet FEM-Volta est une initiative régionale qui a été conçue pour faciliter la gestion intégrée, le développement durable et la protection des ressources naturelles du bassin versant de la Volta dans les six pays riverains que sont le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Mali et le Togo. Le projet est spécialement développé pour résoudre les problèmes transfrontaliers régionaux prioritaires qui ont été identifiés lors d'une Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) préliminaire.
- Le projet se concentre principalement sur les problèmes environnementaux majeurs du bassin qui sont causés par les activités humaines et qui ont pour conséquence la dégradation de l'environnement. L'objectif initial à long terme est d'améliorer la capacité des pays à planifier et gérer durablement le bassin versant de la Volta.
- Trois composantes majeures ont été définies sur la base des objectifs qui ont été identifiés par l'analyse des causes profondes effectuée pendant le processus de préparation du projet : (i) renforcer les capacités et créer un cadre institutionnel régional pour la gestion efficace du bassin de la Volta; (ii) établir des cadres politique, juridique et réglementaire régionaux en vue de résoudre les problèmes transfrontaliers du bassin de la Volta et sa zone côtière en aval; et (iii) mettre en place des mesures nationales et régionales de lutte contre la dégradation des ressources environnementales transfrontalières du bassin de la Volta.

e) **Le Millenium Challenge Account**

- Le Compact du Millennium Challenge Corporation (MCC) vient en appui à l'objectif de développement du Gouvernement du Burkina Faso à travers les quatre (4) projets ci-après, essentiellement concentrés sur la partie ouest du Burkina Faso :
 - le Projet Sécurisation Foncière (RLG), dont l'objectif est d'améliorer la sécurité foncière et d'encourager l'investissement en milieu rural au Burkina Faso.
 - le Projet Développement de l'Agriculture (AD) qui est axé sur l'accroissement de la productivité du bétail et des chaînes de valeur de l'agriculture diversifiée à travers des investissements en infrastructures et l'assistance technique.
 - le Projet Désenclavement qui vise l'expansion et la réhabilitation du réseau routier ainsi que la promotion d'un entretien routier durable à long terme au Burkina Faso.
 - L'extension du programme seuil réussi du MCC portant sur l'éducation primaire des filles (BRIGHT 2).
- La sous-activité Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) de la composante Gestion de l'Eau et Irrigation relève du Projet Développement de l'Agriculture. Le Compact du MCC couvre une période de mise en œuvre de cinq (5) ans et fournit les fonds aux projets et aux activités visant à réduire la pauvreté par l'accélération de la croissance au Burkina Faso.
- Au nombre des activités de la composante « Gestion de l'Eau et Irrigation » figurent :
 - La Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) dans les bassins du Mouhoun-Sourou et de la Comoé, conformément au PAGIRE (Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau);
 - La réhabilitation/ mise à niveau des vannes du barrage de Léry et des ouvrages connexes;
 - L'aménagement de près de 2033 hectares de terres irrigués à Di;

- L'élaboration des Évaluations Environnementales et Sociales (ESA), d'un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) et d'un plan d'Action de Recasement pour les différents investissements;
- Le renforcement des capacités de la DGRE en matière de maîtrise des crues dans le bassin du Mouhoun-Sourou et pour la gestion du réseau hydrométrique et des systèmes d'alerte précoce;
- Le renforcement des capacités de l'AMVS en O&M des vannes du barrage de Léry et des systèmes d'irrigation ainsi que l'appui technique en vue de mettre en place le cadre institutionnel et renforcer la capacité financière pour une O&M durable des infrastructures d'irrigation et des vannes du barrage Léry;
- La mise en place et la formation des AUE (Associations des Usagers de l'eau)

f) Le Centre de Coordination des Ressources en Eau de la CEDEAO

- Dans le contexte de son Cadre Permanent de Coordination et de Suivi de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau, le Centre de Coordination des Ressources en Eau a été créé en 2004 au Département de l'Eau de la CEDEAO. Un Plan Stratégique a été adopté pour la période 2007-2015. Concernant la gouvernance de l'eau transfrontalière, les domaines stratégiques de l'intervention sont :
 - De fournir un appui aux bassins transfrontaliers et de soutenir les processus de la GIRE dans le bassin ;
 - De faire progresser l'intégration régionale dans le secteur de l'eau
- Consciente de la grande interdépendance sous-régionale de la superficie des ressources en eau, le CCRE/CEDEAO est en train d'élaborer un cadre et des outils d'intégration régionale afin de permettre aux pays et aux bassins de croître plus rapidement et ensemble vers une mise en œuvre concrète de la GIRE.

g) Le Partenariat Mondial de l'Eau / Partenariat Ouest Africain de l'Eau

- Le Partenariat Ouest africain de l'eau est la section ouest africaine du partenariat mondial de l'eau. Il a été constitué en 2002 avec pour mission fondamentale de « construire des alliances et de renforcer les capacités institutionnelles de ses membres afin d'encourager et de fortifier des réseaux de recherche, d'expertise et d'information sur la GIRE, art. 5 des statuts ».
- La Partenariat est composé de diverses catégories de membres :
 - les Etats, les partenariats nationaux de l'eau, les organismes sous régionaux d'intégration politique et économique ainsi que les organisations non gouvernementales, nationales ou internationales;
 - les collectivités locales;
 - les organismes ou autorités de bassin hydrographiques
 - les organismes de coopération bilatérale ou multilatérale
 - les institutions de formation et de recherches
 - les entreprises et sociétés privées et les associations professionnelles
 - et toutes autres parties prenantes du secteur de l'eau qui reconnaissent les principes de la GIRE (art. 7 des statuts).
- Les organes du partenariat sont l'Assemblée des Partenaires, le Comité de pilotage, le Comité technique et le Secrétariat exécutif.

3.7 Gouvernance

3.7.1 Organisation de l'état

410 **La démocratie au Burkina Faso** : Le Burkina Faso, pays indépendant depuis le 05 août 1960, vit actuellement la plus longue période de stabilité institutionnelle de son histoire. La vie politique est en effet régie par la Constitution de la Quatrième République, promulguée le 11 juin 1991. Avant cette date, soit en trois décennies d'indépendance, le pays avait connu trois Républiques et six

périodes d'exception. Cette Constitution définit le Burkina Faso comme une « État démocratique, unitaire et laïc », et consacre le retour au multipartisme. La vie politique a été marquée ces quatre dernières années par de nombreuses réformes qui ont touché la Constitution, la vie des partis, l'organisation des élections, la mise en place de nouvelles institutions. Les principales institutions du pays sont :

- *La Présidence du Faso* : Le Président est élu pour un mandat de cinq ans renouvelable une fois, il fixe les grandes orientations de la politique de l'État. Il est le chef suprême des Forces armées et préside le Conseil supérieur de la magistrature.
- *Le gouvernement* : chargé de conduire la politique de la Nation, il est dirigé par un Premier ministre nommé par le Président du Faso;
- *L'Assemblée nationale* : elle compte 111 députés élus au suffrage universel pour un mandat de 5 ans. Au terme des législatives de mai 2002, 13 partis y sont représentés ;
- *Le Conseil constitutionnel* : il est compétent en matière de respect de la Constitution, et de contrôle de la régularité des élections. Sa création découle de l'éclatement de la Cour suprême. Cet acte a également donné naissance à trois hautes juridictions autonomes : (i) la Cour de cassation, juridiction supérieure de l'ordre judiciaire ; (ii) le Conseil d'État, juridiction supérieure de l'ordre administratif ; et (iii) la Cour des comptes chargée du contrôle des finances publiques ;
- *Le Conseil supérieur de la communication* : il a mission de garantir le pluralisme de l'information, ainsi que l'équilibre dans l'accès des différentes sensibilités socio-politiques aux médias. Il veille également au respect par les médias, de l'éthique professionnelle et de la réglementation en vigueur;
- *Le Médiateur du Faso* : il joue un rôle de conciliation entre l'administration et les administrés.
- *Partis politiques* : Dès l'adoption de la Constitution en 1991, une soixantaine de partis politiques ont été créés. Au cours de ces dernières années, certains de ces partis ont décidé de fusionner autour de quelques grands pôles. Les partis politiques les plus importants¹⁷ sont le Congrès pour la démocratie et le progrès (C.D.P., majoritaire à l'Assemblée nationale); l'Alliance pour la démocratie et la fédération-Rassemblement démocratique africain (A.D.F- R.D.A); le Parti pour la démocratie et le progrès-Parti socialiste (P.D.P-P.S.).
- *Organisation des élections* : Les réformes adoptées en 2000 rendent le jeu électoral plus transparent. Ainsi, les compétences de la Commission électorale nationale indépendante(CENI) ont été renforcées. La CENI a en charge tout le processus électoral.
- *Médias* La presse est l'un des principaux bénéficiaires de la démocratisation au Burkina Faso. Le paysage médiatique est animé par une vingtaine de stations de radio, trois chaînes de télévision et une trentaine de journaux.
- *Organisation et administration du territoire*

411 Le territoire du Burkina Faso est divisé en 13 régions et subdivisé en 45 provinces, 350 départements, 359 communes de plein exercice dirigées par des maires élus et 8 000 villages environ.

412 L'une des conséquences de l'avènement de l'Etat de droit est l'adoption de la décentralisation comme système d'organisation de l'administration du territoire qui confère à des collectivités territoriales décentralisées ou collectivités locales le pouvoir de s'administrer librement.

413 Le Burkina Faso a choisi de faire de la décentralisation sa politique pour la participation effective des populations à l'exercice du pouvoir et à la gestion des affaires locales.

414 La décentralisation, inscrite par la loi comme «fondement de la démocratie et du développement» est en marche depuis 1995.Elle mobilise des acteurs nationaux et intéresse des partenaires au développement qui du reste assurent pour l'essentiel de son financement.

415 Au terme de la loi, le territoire du Burkina Faso est divisé en collectivités locales et en

¹⁷ Suivant les résultats des dernières élections législatives de 2007.

circonscriptions administratives.

416 Les collectivités locales sont:

- La commune, collectivité de base: A ce niveau on distingue deux types de communes,
 - o la commune urbaine,
 - o la commune rurale.
- La province et la région qui sont des collectivités locales et également des circonscriptions administratives.

417 Les circonscriptions administratives sont:

- le village,
- le département,
- la province,
- et la région.

418 Les lois de décentralisation de 1998 consacrent le transfert de onze (11) domaines de compétences aux collectivités locales. Ce transfert de compétences obéit au principe de subsidiarité et s'opère par blocs de compétences ainsi qu'il suit :

- Aménagement du territoire et gestion du domaine foncier et urbanisme;
- Environnement et gestion des ressources naturelles;
- Développement économique et planification;
- Santé et hygiène;
- Domaine foncier propre aux collectivités locales
- Education, formation professionnelle et alphabétisation;
- Culture, sports et loisirs;
- Protection civile, assistance et secours;
- Pompes funèbres et cimetières
- Eau et électricité;
- Marchés et abattoirs ;

419 Ces compétences sont dévolues aux collectivités locales selon le principe de subsidiarité, qui, faut-il le rappeler, est un mode de dévolution des compétences qui veut que les niveaux inférieurs exercent les compétences et les pouvoirs qu'ils peuvent correctement et mieux exécuter que les niveaux supérieurs. Le niveau supérieur n'intervient dans les compétences qu'en cas de carence constatée ou de refus manifeste.

420 Le niveau supérieur n'intervient dans les compétences qu'en cas de carence constatée ou de refus manifeste du niveau inférieur d'assumer ses responsabilités.

3.7.2 Cadres politique, juridique et institutionnel

3.7.2.1 Gestion de l'eau

421 La politique de l'eau du Burkina Faso est régie par de «*grands textes*» que sont la Constitution et les conventions internationales qui énoncent les principes fondamentaux de la gestion des ressources en eau du pays.

422 La Constitution burkinabé promulguée le 11 juin 1991 consacre solennellement le principe de protection de l'environnement comme un devoir fondamental de l'Etat et de toute la nation. C'est ainsi que le préambule qui introduit la loi fondamentale, affirme la prise de conscience du peuple burkinabé par rapport à « *la nécessité absolue de protéger l'environnement* ». Il importe de retenir par ailleurs, parmi les documents fondamentaux de la politique de l'eau, le document de «

Politique et stratégies en matière d'eau » qui a été adopté par décret en 1998.

- 423 Les orientations nationales en matière d'eau sont contenues dans le document portant « *Politique et stratégies en matière d'eau* ». Par ce document, le Gouvernement du Burkina Faso entend mettre en œuvre une politique nationale volontariste et fortement structurée qui s'articule autour d'un objectif général, quatre objectifs spécifiques, neuf principes (qui s'inspirent des principes de gestion de l'eau développés au niveau international, notamment dans les conventions signées par le Burkina Faso), deux approches et quatre priorités.
- 424 Ce document retient dans ses principes celui de la gestion par bassin hydrographique. Ce principe vise à retenir l'approche par bassin hydrographique comme cadre approprié pour la planification, la mobilisation, la gestion et la protection des ressources en eau.
- 425 L'adoption par le gouvernement en mars 2003 du Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE), constitue un pas important dans la concrétisation du document de « *Politique et stratégies en matière d'eau* » du pays.
- 426 Les objectifs généraux de la politique nationale de l'eau sont définis par la « *loi d'orientation relative à la gestion de l'eau* » qui stipule en son article premier que *l'eau est une ressource précieuse. Sa gestion durable constitue un impératif national. La gestion de l'eau a pour but, dans le respect de l'environnement et des priorités définies par la loi :*
- D'assurer l'alimentation en eau potable de la population ;
 - De satisfaire ou de concilier les exigences de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et de l'aquaculture, de l'extraction des substances minérales, de l'industrie, de la production d'énergie, des transports, du tourisme, des loisirs ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées ;
 - De préserver et de restaurer la qualité des eaux ;
 - De protéger les écosystèmes aquatiques ;
 - De faire face aux nécessités de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et aux problèmes posés par les inondations et les sécheresses.
- 427 Posé sur un socle de «grands textes» tels que la constitution et les conventions internationales qui énoncent des principes, le droit de l'eau burkinabé se fonde sur la loi d'orientation relative à la gestion de l'eau adoptée par l'assemblée nationale le 08 février 2001. Il faut ajouter à ces textes fondamentaux, les dispositions issues des quatre codes promulgués en 1994 et 1997 qui abordent directement ou indirectement les problèmes d'eau ; il s'agit (i) du code de l'environnement, (ii) du code forestier, (iii) du code minier, (iv) du code de la santé publique, (v) et de la RAF. Il faut par ailleurs retenir, le document de « *Politique et stratégies en matière d'eau* » qui a été adopté par décret en 1998.
- 428 A côté des principes du droit national découlant des textes cités ci-dessus et des règles coutumières gérant le foncier dans lesquelles s'inscrivent les formes de gestion de la ressource en eau, il faut considérer les principes généraux issus des diverses conventions internationales ratifiées par le Burkina Faso, et les idées directrices issues des débats et des conclusions des conférences de Copenhague, Dublin et Rio. Ces différents principes se retrouvent dans les fondements du droit de l'eau burkinabé depuis l'adoption de la nouvelle loi d'orientation relative à la gestion de l'eau.
- 429 La constitution dans son titre relatif aux droits et devoirs fondamentaux, affirme clairement que « *le droit à un environnement sain est reconnu* » et « *que la protection, la défense et la promotion de l'environnement sont un devoir pour tous* » ; par conséquent « *tout citoyen a le droit d'initier une action ou d'adhérer à une action collective sous forme de pétition contre des actes [...] portant atteinte à l'environnement* ».
- 430 La loi d'orientation sur l'eau relative à la gestion de l'eau dans sa conception marque un tournant dans l'évolution du droit national. Cette loi correspond en premier lieu à une volonté d'unification et de simplification, en second lieu, la loi transpose dans le droit national les engagements

internationaux souscrits par le pays ; enfin, la loi contribue à la mise en œuvre des nouvelles orientations de la politique nationale de l'eau visant une gestion intégrée des ressources en eau. La nouvelle loi porteuse d'un certain nombre d'innovations juridiques et institutionnelles, appréhende la gestion des ressources en eau sous trois dimensions essentielles :

- 431 *Le statut juridique de l'eau* : Selon l'article 5 de la nouvelle loi, l'eau est un élément du patrimoine commun de la nation. La loi fait ainsi des ressources en eau un bien commun. L'implication qui en découle, est que tout le monde peut librement disposer de la « précieuse ressource. » C'est donc un droit fondamental de l'Homme qui est reconnu qui devrait se traduire de manière concrète par l'accès du plus grand nombre à l'eau notamment potable. Aussi, la loi renforce-t-elle les conditions de protection des écosystèmes aquatiques situés dans les aires protégées, les zones humides d'importance internationale inscrites sur la liste de la convention de Ramsar de 1971 et ratifié par le Burkina Faso. Un régime de déclaration ou d'autorisation est également institué pour toutes les installations, ouvrages, travaux et activités entraînant soit des prélèvements d'eau, modification du niveau, le mode d'écoulement soit des déversements, rejets, dépôts de polluants et même de non polluants.
- 432 *L'administration de l'eau* : Le bassin hydrographique est consacré par la nouvelle loi comme le cadre approprié de planification et de gestion de la ressource en eau. C'est le lieu où la coordination des actions publiques et la concertation, doivent s'inscrire afin de préparer et de mettre en œuvre, dans les conditions optimales de rationalité les décisions prises dans le domaine de l'eau à travers des Schémas Directeurs d'Aménagement et de la Gestion de l'Eau (SDAGE) et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de la Gestion de l'Eau). A cet effet le territoire national est reparti sur quatre bassins :
- Le bassin de la Comoé ;
 - Le bassin du Mouhoun ;
 - Le bassin du Nakambé ;
 - Le bassin du Niger.
- 433 La mise en œuvre d'une telle approche se fonde sur la participation et la décentralisation, considérées comme conditions propices. La participation et la concertation s'organisent et s'expriment au plan national au sein du Conseil National de l'Eau (CNEau) défini par l'art 12. Sont parties prenantes à cet organe consultatif l'Etat, les collectivités locales, le secteur privé et la société civile dans un esprit de partenariat.
- 434 Le CNEau a vocation à être consulté sur les grandes orientations de la politique nationale de l'eau (Plan d'action, programmes pluriannuels des agences de bassins de l'eau, les textes législatifs et réglementaires relatifs à l'eau, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau et schémas d'aménagement et de gestion de l'eau.)
- 435 Les structures de gestion instituées dans les bassins, suivant les dispositions du PAGIRE sont les Agences de l'eau dotées de Comités de bassin, comme organe paritaire de concertation et de décision en matière de gestion de l'eau dans le bassin. Il faut citer également les Comités Locaux de l'Eau, partie intégrantes des agences de l'eau et qui ont pour mission essentielle, la gestion locale des ressources en eau.
- 436 *Le financement du secteur de l'eau* : En reconnaissant l'eau comme un bien commun de la nation dont chaque citoyen à vocation à disposer librement, ne signifie aucunement, que l'accès à l'eau n'a pas de coût. La participation financière des utilisateurs à la gestion de l'eau est prévue à l'article 47. Cette participation aux charges de gestion doit être supportée en partie par ceux qui par leur « activités rendent nécessaires ou utiles des interventions publiques ou privées. » S'il est vrai que les pollueurs sont visés au premier chef, cependant tous les autres utilisateurs quelconques sont concernés.
- 437 Dans tous les cas, le paiement d'une contribution financière en application des principes pollueur-payeur et préleveur-payeur n'exempte pas d'une éventuelle responsabilité civile ou

pénale le redevable dans le cas où son activité serait la cause d'un dommage ou constituerait une infraction.

438 Dans la situation actuelle, l'eau ne finance pas encore l'eau, c'est l'Etat avec l'appui des apports extérieurs qui intervient pour compenser l'incapacité des acteurs à assurer la planification, le financement et la gestion des ouvrages hydrauliques. Si cette attitude pouvait se justifier dans le passé, elle contribue aujourd'hui à pénaliser les finances publiques et à entretenir une confusion dans la mise en place des mécanismes de marché au niveau des activités de production marchande.

439 De même la pérennité des sources de financement extérieur sur le long terme n'est pas garantie, alors que tout laisse croire que les besoins d'investissement du pays iront croissants du fait de la croissance démographique, de l'urbanisation et de la pauvreté. Pour rompre cette situation le pays n'a pas d'autres alternatives que de s'engager véritablement dans la mise en œuvre de réformes profondes dans le secteur de l'eau.

440 A cet égard la GIRE apparaît comme l'option stratégique la mieux indiquée car elle permet de préparer les instruments économiques nécessaires à l'autofinancement tout au moins des coûts liés à la gestion des ressources en eau en intégralité.

441 La création des redevances eau selon la loi d'orientation sur l'eau dans ses dispositions du chapitre v, relatives au financement du secteur de l'eau, participe de la nouvelle organisation institutionnelle et financière nécessaire à la mise en œuvre de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE). Elles doivent permettre de restaurer une meilleure croissance économique du secteur de l'eau à travers la mise en place de mécanismes d'autofinancement au niveau décentralisé des bassins versants.

442 *Les autres textes intéressant le secteur de l'eau* : Les autres textes juridiques sectoriels qui intéressent le régime de l'eau sont essentiellement les codes de la santé publique, de l'environnement ainsi que les codes forestier et minier qui contiennent de nombreuses dispositions intéressant l'eau :

- Le code de la santé publique (Loi n° 23/94/ADP du 19 mai 1994). Ce texte évoque les normes de potabilité réglementaires et les règlements sanitaires auxquels toute distribution d'eau potable doit être soumise. Dans l'intérêt de la santé publique, il interdit l'importation de déchets toxiques et prévoit des sanctions en cas d'infraction en la matière ;
- La loi sur le pastoralisme, dans ses dispositions relatives à l'hydraulique pastorale ;
- Le code de l'environnement (Loi n° 05/97/ADP du 30 janvier 1997), contient une série de dispositions d'inégale importance destinées à prévenir les pollutions et nuisances diverses. S'agissant de la lutte contre la pollution des eaux et des sols, les articles 48 et 50 de la loi portant code de l'environnement stipulent que tous les rejets, déversements, dépôts et toutes activités susceptibles de provoquer à court, moyen et long termes, une dégradation de la qualité des eaux de surface ou souterraine et des sols sont soumis à autorisation spéciale ;
- Le code forestier (Loi n° 006/97/ADP du 31 janvier 1997), en son titre IV, plus spécifiquement le chapitre I relatif aux mesures particulières de protection des milieux aquatiques ;
- Le code minier en son chapitre relatif à la préservation de l'environnement, dispose que « *les activités liées à la prospection, à la recherche et à l'exploitation de gîtes de substances minérales ainsi qu'au traitement, au transport et à la transformation des substances minérales doivent être conduites de façon à assurer la préservation et la gestion de l'environnement et la réhabilitation des sites exploités selon les normes, conditions et moralité établies par la réglementation en vigueur* » (article 69). Par ailleurs, l'article 70 du code minier fait obligation à tout titulaire d'un titre minier ou bénéficiaire d'une autorisation d'exploitation de carrière de réaliser avant tout travail sur le terrain une étude d'impact environnemental accompagnée d'un programme de préservation et de gestion de l'environnement. A ces dispositions strictement minières s'ajoutent enfin les autres dispositions législatives et réglementaires en vigueur dont le respect s'impose aux titulaires de titre minier et aux bénéficiaires d'autorisations. Dans le domaine de l'eau,

l'application de ces mesures constitue à n'en pas douter un pas vers une gestion intégrée des ressources naturelles.

443 La loi d'orientation relative à la gestion de l'eau comprend une trentaine de décrets d'application dont l'élaboration contribuera à la mise en œuvre effective de ladite loi.

444 Le cadre institutionnel est intimement lié au cadre juridique et en rapport étroit avec la démocratie et la bonne gouvernance qui s'inscrivent dans un contexte global de mondialisation, ou de généralisation du système libéral et d'interconnexion des économies nationales. C'est dans cette logique qu'il faut inscrire et lire : (i) le processus de mise en place de l'Etat de droit entamé depuis 1991; (ii) l'entrée du pays dans le PAS ; (iii) la décentralisation dont les textes d'orientation consacrent un repositionnement de l'Etat en faveur des collectivités locales et (iv) la recherche d'une politique de l'eau coordonnée et adaptée dans un objectif de lutte contre la pauvreté.

445 En ce qui concerne les collectivités locales, la Loi N°055-2004/AN¹⁸ qui donne les directions fondamentales en la matière, a défini leurs compétences en matière d'eau. En effet, en son article 103, la loi stipule que « *Les communes urbaines et rurales reçoivent les compétences suivantes* » :

- Avis sur le Schéma Directeur d'approvisionnement en eau ;
- Production et distribution de l'eau potable ;
- Réalisation et gestion de puits, de forages et de bornes-fontaines.

446 Les régions, toujours suivant cette loi, reçoivent les compétences suivantes :

- Avis sur les programmes nationaux d'approvisionnement en eau ;
- Participation à l'élaboration du schéma directeur régional d'approvisionnement en eau ;
- Participation à l'entretien et à la conservation des cours d'eau ;
- Participation à la réalisation et à l'entretien des retenues, des barrages, des puits et forages.

447 En harmonie avec la loi N°055-2004/AN, la loi d'orientation relative à la gestion de l'eau prescrit en son article 43 que « Dans tout ou partie du territoire d'une collectivité territoriale, l'Etat peut déléguer à celle-ci, aux conditions qu'il définit conformément à la loi, certaines de ses compétences relatives à l'utilisation de l'eau ».

448 Cette délégation concerne la gestion du service public de distribution d'eau potable ou des utilisations de l'eau à des fins agricoles, aquacoles, touristiques ou de production d'énergie. Elle peut porter également sur l'assainissement, entendu comme le traitement et l'évacuation des eaux usées et, le cas échéant l'évacuation des eaux pluviales. Dans ce cadre, les collectivités territoriales notamment les communes rurales comme urbaines, sont appelées à prendre une place de plus en croissante dans la gestion de l'eau au profit de leurs citoyens.

449 La loi N°055-2004/AN, portant Code Général des Collectivités Territoriales, apparaît dès lors comme l'expression d'une nécessité d'adaptation du cadre institutionnel en y associant tous les acteurs et en révisant les approches et les schémas de développement pour en améliorer les performances en matière de lutte contre la pauvreté.

450 De nos jours, le cadre institutionnel du secteur de l'eau du Burkina Faso se caractérise par le rôle central du Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources halieutiques (MAHRH) et par l'intervention dans le secteur d'un grand nombre d'autres opérateurs publics. Les autres ministères concernés par l'eau sous l'une ou l'autre de ses formes ou de ses utilisations, sont nombreux : économie et finances ; affaires étrangères ; justice ; administration du territoire ; commerce, industrie et artisanat ; énergie et mines ; enseignements secondaire, supérieur et recherche scientifique ; enseignement de base; travaux publics, habitat et urbanisme ; ressources animales ; environnement et cadre de vie ; santé ; transports et tourisme ; affaires sociales et famille.

¹⁸ Loi N°055-2004/AN- portant Code Général des Collectivités Territoriales du Burkina Faso

451 La tutelle du secteur de l'eau est assurée depuis juin 2002 par le Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques (MAHRH). L'administration centrale de l'eau est représentée par deux directions générales dont les noms annoncent déjà leurs attributions à savoir (i) la Direction Générale des ressources en eau (DGRE), et (ii) la Direction Générale de l'Assainissement, des Eaux usées et Excréta (DGAEUE). L'organigramme¹⁹ du MAHRH est donné en annexe B.

452 L'administration déconcentrée du secteur de l'eau est intégrée dans les Directions Régionales de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques (DRAHRH) qui sont au nombre de treize (13.). En plus des administrations centrales et déconcentrées, la mise en œuvre de la politique nationale de l'eau est assurée par une société d'Etat (ONEA) pour l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement des villes, et trois établissements publics à caractère administratif qui sont : le Fonds de l'Eau et de l'Equipement Rural (FEER), l'Autorité de Mise en Valeur du Sourou²⁰ (AMVS) et la Maîtrise d'Ouvrage de Bagré (MOB).

453 Au titre des instances importantes du cadre institutionnel des ressources en eau, il faut citer le Comité technique de l'eau (CTE) et le Conseil National de l'Eau (CNEau). Le Comité technique de l'eau, créé par la loi n° 014 / 96 / ADP du 26 mai 1996 portant réorganisation agraire et foncière (RAF) au Burkina Faso, est un cadre de coordination interministérielle dans le secteur de l'eau chargé de proposer les options fondamentales d'aménagement des ressources en eau.

454 Quant au Conseil national de l'eau (CNEau), créé par décret n° créé par décret n° 2002-539/PRES/PM/MAHRH du 27 novembre 2002 et installé en décembre 2003, il est un cadre de concertation nationale regroupant les acteurs de l'eau (Etat, collectivités locales, usagers de l'eau) et consulté sur les orientations fondamentales de la politique de l'eau, la planification et la réglementation des ressources en eau, et tous les projets d'envergure ayant une incidence sur les ressources en eau.

3.7.2.2 *Gestion des terres*

455 A côté des droits coutumiers encore vivaces, il y a l'Etat qui affirme le droit moderne stipulant que la terre est la propriété de l'Etat. Les principaux textes en la matière sont :

- La loi portant Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) et son décret d'application du 06 février 1997, et qui est actuellement en cours de relecture ;
- la loi portant régime foncier rural
- La loi portant code général des collectivités territoriales ;
- La politique nationale de sécurisation foncière en milieu rural (PNSFMR).

456 Ces différents textes s'inscrivent dans les conventions internationales. Outre ceux cités ailleurs dans le présent rapport et qui concerne la gestion des ressources en eau, la biodiversité, le changement climatique ou la gestion des forêts, il y a également les conventions issues : (i) du Sommet Social (Copenhague 1995), (ii) de la Conférence Mondiale des Femmes (Beijing 1995), (iii) de Habitat II (Istanbul 1996) et du Sommet Mondial pour l'Alimentation (Rome 1996), qui adressent explicitement la question de la sécurité foncière ainsi que celle du droit d'accès à et d'usage de la terre par des groupes défavorisés.

457 Au Burkina Faso plusieurs ministères ont en charge la question des terres, à savoir :

- le Ministère de l'Economie et des Finances (MEF) à travers les directions des domaines et celle de l'aménagement du territoire ;
- le Ministère de l'Agriculture et l'Hydraulique et Ressources Halieutiques (MAHRH) ;
- le Ministère de l'Elevage ;

¹⁹ Organigramme du MAHRH est donné en annexe B

²⁰ Cours d'eau du bassin hydrographique du fleuve Mouhoun

- Environnement et cadre de vie ;
- le Ministère des Carrières de l'Energie et des Mines
- le ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation (MATD), notamment à travers les collectivités territoriales ;
- le Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme.

458 La PNSFMR expose de manière explicite les principales problématiques, approches et caractéristiques de la gestion foncière au Burkina Faso. Les éléments majeurs sont :

459 La RAF distingue deux types de terres en milieu rural : « les zones de terroirs » qui sont les terres non aménagées et qui représentent la plus grande partie des terres en zone rurale et « les zones de terres aménagées ».

460 En principe les « zones de terroirs » terres occupées et exploitées par les populations dans les villages est réputée être une propriété des communautés. Cependant, la loi ne donne pas aux propriétaires des terres dans les zones de terroirs des papiers qui montrent que la terre leur appartient. La situation est caractérisée par : (i) le développement de façon informelle de la vente et de location de portions de terres ; (ii) la non protection des espaces réservés à l'élevage, car la loi sur l'élevage des animaux en zone rurale dit que ces espaces d'élevage sont ouverts, c'est-à-dire que selon la saison on peut y faire de l'élevage en même temps que d'autres activités ; (iii) une aggravation des problèmes liés à la gestion des ressources communes les ressources, situées dans les villages ou entre les villages, que sont les forêts, la faune, les points d'eaux, les ressources halieutiques.

461 Les zones rurales aménagées comprennent les aménagements pour l'agriculture, pour l'élevage, pour protéger la forêt et les animaux et pour la pêche. Vraisemblablement, c'est à cette catégorie de terre que la loi sur les terres existant actuellement tente de réglementer. Ainsi, la loi stipule des règles à suivre pour occuper, aménager et exploiter ces terres (faire les plans d'aménagement des terres, obligation d'écrire les droits et les devoirs des exploitants).

462 La situation au niveau de zones rurales aménagées se caractérise par : (i) les terres aménagées n'ont pas de limites ou de bornes, et elles ne sont pas enregistrées au nom de l'Etat ; (ii) une mauvaise application de la loi actuelle ; (iii) le refus par les populations et les chefs coutumiers du droit de propriété sur ces terres ; (iv) le grand nombre d'exploitants qui n'ont pas de papiers et (v) une mauvaise utilisation de l'eau.

463 Les problématiques inhérentes à la gestion foncière sont de trois ordres :

- L'Etat est soucieux de faire de la terre un bien économique au service du développement économique et social, par un libre accès à toute personne ou groupe et par la sécurisation basée sur « la protection de la possession et de l'exploitation des terres » à travers une procédure d'appropriation définitive. Cependant, les communautés rurales bien que soucieuses du caractère identitaire de la terre, parviennent de moins en moins à faire prévaloir leur logique première fondée sur la propriété collective et la valeur non marchande de la terre. La logique marchande prend le pas sur celles sociales et culturelles ; alors que dans le même temps, les modes culturels et pastoraux se modifient grandement ;
- La survivance des droits et procédures coutumiers face à l'Etat qui tout en reconnaissant les us et coutumes en matière foncière, veut s'ériger progressivement en législateur unique ;
- La nécessité de protéger les ressources naturelles et d'assurer une exploitation durable et équitable des ressources communes.

464 Les situations sont multiples et se complexifient progressivement, d'où l'émergence de conflits qui surgissent avec une acuité de plus en plus forte. En particulier, le sous bassin du Nakanbé est reconnu pour sa forte démographie et la faiblesse de ses ressources naturelles. Il concentre tous les types de problèmes nationaux liés à la problématique de l'eau au Burkina Faso. Ces problèmes se traduisent par les conflits suivants : conflits liés aux transactions foncières, conflits liés aux phénomènes migratoires, conflits liés aux relations entre agriculteurs et éleveurs et conflits multi-

usagers y compris des entreprises ou des industries.

465 Les principaux facteurs qui sous-tendent les conflits sont entre autres :

- La pression démographique ;
- L'extension des superficies agricoles par les populations qui ne parviennent toujours pas à développer un mode cultural intensif ;
- L'occupation progressive des aires de pâturage ou couloir de transhumance qui engendre des tensions entre agriculteurs et éleveurs au niveau des deux sous bassins ;
- Les mauvaises pratiques de l'élevage et le refus des éleveurs de se sédentariser dans les zones pastorales ;
- La vente anarchique des terres par certaines familles ou individus, qui s'explique grandement par liée à la paupérisation des ménages ruraux
- L'émergence d'acteurs nouveaux qui s'accaparent de grande portion de terre, dont plusieurs sont plutôt soucieux de se prémunir d'un titre de propriété que de procéder à une mise en valeur des terres.

466 Le sous bassin du Nakanbé est reconnu pour sa forte démographie et la faiblesse de ses ressources naturelles. Il concentre tous les types de problèmes nationaux liés à la problématique de l'eau au Burkina Faso. Ces problèmes se traduisent par les conflits suivants : conflits liés aux transactions foncières, conflits liés aux phénomènes migratoires, conflits liés aux relations entre agriculteurs et éleveurs et conflits multi-usagers y compris des entreprises ou des industries.

467 Plusieurs catégories d'acteurs sont impliquées dans la gestion foncière. Les principales sont :

- L'administration publique : gouvernorat, haut commissariat, préfecture, police, gendarmerie, services techniques déconcentrés, services spécialisés (cadastre, domaines et publicité foncière);
- Les chefs coutumiers et autorités religieuses ;
- Les collectivités locales ;
- Les groupes socio professionnelles d'usagers ;
- Les organes légaux mis en place : CVGT/CVD, CPAT, CRAT, CNAT.

3.7.2.3 Cadres politique, juridique et institutionnel : Environnement

468 Le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV) assure la coordination et la mise en œuvre de la politique en matière d'environnement sur la base des orientations et options politiques définies par le Gouvernement (décret n° 2005-040/PRES/PM/MECV du 03 février 2005). Mais l'environnement est un domaine transversal dont la gestion implique, à des degrés divers, les principaux départements ministériels. Ainsi un certain nombre de ministères disposent d'attributions spécifiques se rapportant aux questions environnementales. On peut citer à ce titre les ministères suivants:

- Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques (MAHRH) ;
- Ministère de l'Economie et du Développement (MED) ;
- Ministère des Transports (MT) ;
- Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation (MATD) ;
- Ministère des Mines, des Carrières et de l'Energie (MCE) ;
- Ministre du Commerce, de la Promotion de l'Entreprise et de l'Artisanat (MCPEA) ;
- Ministère des Infrastructures et du Désenclavement (MID) ;
- Ministère des Ressources Animales (MRA) ;
- Ministère de la Santé (MS) ;
- Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme (MHU) ;

- Ministre des Enseignements Secondaires, Supérieur et de la recherche (MESSR)

469 Le département ministériel en charge des questions d'environnement créé au Burkina Faso en 1976, a connu des évolutions notables en rapport aux enjeux du contexte national et international en matière d'environnement, ainsi que des reconfigurations institutionnelles en lien avec l'évolution de la définition des attributions des différents ministères. L'organigramme du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie est donné en annexe B.

470 Le Décret N° 2007-424/PRES/PM/SGG/CM du 13 juillet 2007 portant attributions des membres du gouvernement au Burkina Faso, en son article 18 stipule que le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie a pour missions d'assurer la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière d'environnement et d'assainissement du cadre de vie. A ce titre, il est chargé:

a) En matière d'environnement

- de la protection de l'environnement et du suivi des conventions internationales ratifiées par le pays ;
- de l'élaboration et du suivi des programmes d'éducation environnementale
- de la coordination des activités en matière de lutte contre la désertification et les autres causes de dégradation de l'environnement.

b) En matière de forêts et de faune

- de la constitution, du classement, de la conservation et de la gestion, de l'aménagement et de la gestion du patrimoine forestier national ;
- de la constitution, du classement, de la conservation et de la gestion, des réserves et parcs nationaux, des réserves de faune et des réserves analogues en relation avec le Ministère en charge du Tourisme ;
- de la valorisation du potentiel faunique ;
- de la réglementation en matière de ressources forestières fauniques et du contrôle de son application ;
- de la protection des eaux en relation avec les ministères compétents et les collectivités locales ;
- du contrôle de l'application de la réglementation en matière halieutique en relation avec le ministre compétent.

c) En matière d'assainissement du cadre de vie

- de l'initiation, de la coordination, de la réglementation et du suivi des actions liées à l'assainissement de l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie tant en milieu rural qu'urbain ;
- de l'élaboration d'une politique nationale en matière d'aménagement des espaces verts et d'embellissement ;
- de l'élaboration des textes réglementaires en matière de lutte contre les pollutions et les nuisances ;
- de l'appui aux collectivités locales en matière de salubrité publique ;
- de l'élaboration et du contrôle des normes.

Organisation

471 L'organisation du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie s'articule comme suit) :

Le cabinet du Ministre

Le cabinet du Ministre comprend :

- les conseillers techniques ;
- l'inspection générale des services ;
- le chef de cabinet ;
- le secrétariat particulier ;
- le protocole du Ministre ;
- le Secrétariat Permanent du Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable (SP-CONEDD).

Le secrétariat général

Le secrétariat général comprend :

- un secrétariat particulier ;
- un service central du courrier
- un service de la documentation et des archives
- un bureau d'études.

Les structures rattachées au secrétariat général

Les structures rattachées sont :

- l'Agence de Promotion des Produits Forestiers Non Ligneux ;
- l'Autorité de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire ;
- le Centre National des Semences Forestières
- l'Office National des Aires Protégées ;
- l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts ;
- Les Projets et programmes de développement concourant à l'accomplissement des missions du ministère.

Les structures de mission

Elles sont créées pour exécuter des missions conjoncturelles ou temporaires du MECV. Il s'agit en particulier :

- du Secrétariat Permanent du Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable (SP-CONEDD) ;
- du Bureau National des Evaluations Environnementales et des Déchets Spéciaux (BUNED) ;
- des comités de pilotage des projets et programmes ;
- des commissions spécialisées

Les structures centrales

472 564. Ce sont des structures qui exécutent leurs missions sous le contrôle direct du Secrétaire Général. Elles comprennent les directions générales et les structures d'appui.

Les directions générales :

- la Direction Générale de la Conservation de la Nature (Direction des Forêts, Direction de la Faune et des Chasses, Direction du Suivi Ecologique et des Statistiques et Direction du Génie Forestier) ;
- la Direction Générale de l'Amélioration du Cadre de Vie (Direction de l'Assainissement et de la Prévention des Pollutions et Nuisances, Direction des Aménagement Paysagers et Direction de l'Education Environnementale) ;
- la Direction Générale des Eaux et Forêts (Direction des Opération et de la Logistique, Direction des Carrières et de la Discipline).

Les structures d'appui :

- la Direction de l'Administration et des Finances ;

- la Direction des Ressources Humaines ;
- la Direction de la Communication et de la Presse Ministérielle ;
- la Direction des Etudes et de la Planification ;
- la Direction des Affaires Juridiques et du Contentieux ;
- la Personne Responsable des Marchés.

Les structures déconcentrées :

Elles sont les démembrements du MECV au niveau régional, provincial et départemental et comprennent :

- les Directions Régionales de l'Environnement et du Cadre de Vie ;
- les Directions Provinciales de l'Environnement et du Cadre de vie ;
- les Services Départementaux de l'Environnement et du Cadre de Vie.

Tableau 67 : Aperçu des accords internationaux et de la législation nationale portant sur la gestion des ressources naturelles sélectionnées applicable

Domaine/Secteur	Ministère responsable	Conventions et textes multilatéraux	Principaux textes nationaux
Gestion des Ressources en Eau	Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques. (MAHRH)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ le Traité d'Abuja du 3 juin 1991 instituant la Communauté Economique Africaine en ses articles 58 et 59 ; ▪ La quatrième convention de Lomé IV (ACP-UE, Maurice, 1995) ; ▪ Déclaration de Ouagadougou sur la GIRE, 1998 ; ▪ Politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest, CEDEAO, 2007 ; ▪ La convention de Rio de Janeiro, sur les ressources en eau de juin 1992. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Document de « Politique et stratégies en matière d'eau », adopté par décret en 1998 ; ▪ Loi d'orientation relative à la gestion de l'Eau, adoptée en février 2001 ; ▪ Plan d'action pour la gestion intégrée des ressources en eau, adopté en mars 2003.
Gestion des Terres	Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques. (MAHRH)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (1993) ; ▪ Convention Africaine d'Alger pour la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles ; ▪ Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPS), 2001. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le Code de l'environnement, adopté en 1997 ; ▪ La loi n° 014/96/ADP du 23 mai 1996 portant Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) ; ▪ La loi n° 055 – 2004/AN du 05 juin 2004 portant Code général des Collectivités Territoriales ; ▪ La loi n° 41/96/ADP du 8 novembre 1996 instituant un contrôle des Pesticides au Burkina Faso ; ▪ La loi n° 034-2002/AN sur les activités agropastorales et sylvopastorales au Burkina Faso.
Gestion de la Biodiversité	Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ la Convention Africaine pour la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles signée à Alger le 15 septembre 1968 ; ▪ la Convention de Rio de Janeiro du 5 juin 1992 sur la diversité biologique ; ▪ la Convention de Ramsar du 24 février 1971 relatives aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan d'action de la stratégie nationale de gestion des feux en milieu rural ; ▪ Décret n° 2001-342/PRES/PM/MME du 17 juillet 2001 portant champ d'application, contenu et procédures de l'étude et de la notice d'impact sur l'environnement

Domaine/Secteur	Ministère responsable	Conventions et textes multilatéraux	Principaux textes nationaux
Gestion des Changements climatiques	Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ la Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques ; ▪ la Convention de Paris du 17 juin 1994 sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et / ou la désertification, en particulier en Afrique ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Stratégie nationale de mise en œuvre de la convention sur les changements climatiques, 2001 ; ▪ Le Plan d' Action et Programme d'investissement pour le secteur de l'élevage (PAPISE), adopté en 2002 ; ▪ Le Programme d'action national d'adaptation (PANA) à la variabilité et aux changements climatiques, validé en 2006.

Tableau 68 : Aperçu des responsabilités institutionnelles sur la gestion des ressources naturelles sélectionnées

Domaine de responsabilité	Départements Ministériels (niveau national)			Administration régionale	Administration locale
	Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutique	Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie	Ministère de l'Energie et des Mines		
Gestion de l'eau	x			Direction régionale	Service régional
Gestion des terres	x			Direction régionale	Service régional
Gestion de la Biodiversité		x		Direction régionale	Service régional
Gestion des minerais	x		x	Direction régionale	Service régional
Changements climatiques		x		Direction régionale	Service régional

3.7.3 Implication des acteurs dans la gestion des ressources naturelles

- 473 Au sens strict du terme, les acteurs privés, les organisations non gouvernementales et le secteur associatif ne font pas partie du cadre institutionnel, mais ils jouent un rôle important dans la mobilisation et la gestion des ressources en eau notamment dans les pays en développement de la sous-région sahélienne comme le Burkina.
- 474 En effet l'apport des ONG à la mobilisation et à la gestion des ressources en eau du pays date des années 1973 avec la sécheresse qui a durement frappé les pays de cette sous- région. Il s'agissait alors de parer au plus pressé en apportant une réponse d'urgence aux populations sinistrées. Avec le concours des partenaires au développement, les ONG ont donc participé aux côtés de l'Etat à la création des points d'eau (puits, forages et retenues d'eau).
- 475 Selon le répertoire de la DSONG, il est dénombré en 2004 au Burkina Faso, 317 organisations non gouvernementales de toutes natures confondues, dont environ 50 d'origine nationale et étrangère qui sont opérationnelles dans le domaine de l'eau. Elles interviennent dans le financement, la conception et l'exécution des projets le plus souvent au niveau local suivant une démarche participative.
- 476 Le nombre croissant des ONG et Associations intervenant dans le pays a conduit le gouvernement à mettre en place une structure de coordination des interventions des ONG, dénommée direction de suivi des ONG (DSONG) au sein du ministère de l'Economie et du Développement en vue de mettre en cohérence les interventions de ces ONG avec celles de l'Etat.
- 477 Dans cette perspective, les ONG ont également mis en place une structure interne de coordination dénommée Secrétariat Permanent des ONG. C'est enfin dans cette même dynamique qu'il faut inscrire la création récente en 2004, du cadre de concertation des ONG et associations du secteur de l'eau potable, l'hygiène et de l'assainissement au Burkina Faso (CCEPA) dont les objectifs principaux sont (i) constituer un cadre d'échange et de concertation entre les acteurs du secteur (ii) participer de façon plus efficace à l'amélioration du cadre institutionnel, législatif du processus national de l'accès à l'eau potable et l'assainissement (iii) contribuer à l'atteinte des objectifs du millénaire dans le secteur de l'AEP du Burkina Faso, (iv) être un interlocuteur et un partenaire crédible auprès de l'Etat et de ses partenaires financiers, (v) améliorer la participation de la société civile sur des questions d'envergure nationale de l'eau, (vi) promouvoir une meilleure coordination des programmes et actions terrains afin d'atteindre une meilleure efficacité des interventions, (vii) valoriser les pratiques et méthodologie des ONG et Associations, l'approche développement local, la gouvernance et la responsabilisation dans le secteur de l'eau.
- 478 En terme de mise en perspective historique, les ONG ont de tout temps apporté un concours important dans la réalisation des objectifs de l'Etat en matière d'eau, toutefois il n'existe pas à ce jour d'étude permettant d'une part de chiffrer cet apport et d'autre part de disposer d'une analyse critique de l'intervention globale des ONG dans le domaine de l'eau au Burkina. Comme leur nom l'indique « Organisation non gouvernementale », elles interviennent à différents niveaux de la conception et de la réalisation des projets du domaine de l'eau à l'exception de la maîtrise d'ouvrage aux côtés des populations bénéficiaires et en complémentarité des actions conduites par l'Etat en privilégiant l'implication et l'appropriation des projets mis en œuvre par les bénéficiaires dans la perspective d'un développement durable.
- 479 Quant au secteur informel, il joue un rôle non négligeable dans la distribution de l'eau aux populations dans les agglomérations et dans d'autres petits métiers intéressant le secteur de l'eau.
- 480 Enfin, il faut citer les organismes d'aide multilatérale et bilatérale qui jouent un rôle essentiel dans le financement des infrastructures hydrauliques et plus généralement qui apportent un soutien financier et / ou technique à l'ensemble du secteur de l'eau.
- 481 Le Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE), approuvé par décret n° 2003-220 / PRES / PM / MAHRH du 6 mai 2003», s'inscrit dans la perspective d'une

restructuration profonde du secteur de l'eau. Les enjeux en présence sont énormes et à la mesure de la multitude des acteurs et des intérêts parfois divergents, mais conciliables, autour de la question de l'eau qui est d'une importance vitale dans la situation du Burkina Faso.

- 482 La deuxième phase du PAGIRE (2010-2015), se focalisera sur les activités de terrain et particulièrement les activités nécessaires à la gestion concertée des ressources en eau à travers les SDAGE et les SAGE. L'élaboration et la mise en œuvre des SDAGE et des SAGE, suppose la mise en place préalable des agences de l'eau (Direction générale, Comité de bassin et CLE) ainsi que le, renforcement des capacités des ressources humaines impliquées dans la réalisation de ces diverses activités. La priorité sera accordée aux bassins et sous-bassins où se posent les défis les plus importants à relever (le bassin du Nakanbé et celui du Mouhoun).
- 483 **En matière d'environnement**, la décentralisation est en train de modifier profondément le paysage institutionnel. La création des collectivités territoriales que sont la commune et la région va s'accompagner du transfert d'une partie des compétences en matière de gestion de l'environnement et des ressources naturelles (MECV, 2006). En effet désormais, l'Etat partage avec les collectivités territoriales, régions et communes, la responsabilité politique de la gestion des affaires locales et nationales. A ce titre, la région et la commune acquièrent des compétences en matière d'environnement et de gestion des ressources naturelles.
- 484 Avec la libéralisation de l'économie, le secteur privé joue un rôle de plus en plus important en matière d'environnement, de par les prélèvements qu'il opère sur les ressources naturelles et par les émissions de déchets solides, liquides et gazeux issus de ses activités. Des impacts sur l'environnement qui sont issus à la fois du secteur formel (industrie et commerce) et du secteur informel.
- 485 Son implication dans la préservation de l'environnement est progressivement mieux assurée grâce à la réglementation (procédures d'études d'impact, normes de rejet, code des investissements) et aussi à une prise de conscience des enjeux en matière d'environnement.
- 486 Le dynamisme de la société civile peut être considéré comme un atout en matière de politique environnementale. L'existence de traditions en matière d'approche participative et le foisonnement d'organisations non gouvernementales offre un cadre favorable à une meilleure prise en compte des questions d'environnement.
- 487 La demande sociale d'environnement étant partout dans le monde un des moteurs de la prise en compte des questions d'environnement, la capacité des populations de pouvoir porter ou faire porter leurs préoccupations en matière d'environnement représente une opportunité pour une gestion plus durable de l'environnement.
- 488 Les ONGs et Associations interviennent dans des domaines variés tels l'agriculture, l'artisanat, la santé, l'économie, l'environnement, etc. et leurs efforts contribuent à l'éducation des populations.
- 489 L'importance des zones d'intervention varie également. Certaines interviennent sur l'ensemble du territoire national pendant que d'autres ne touchent que des provinces isolées, voire quelques fois des départements ou même des villes ou villages.
- 490 Au niveau national, on dénombre plus de 250 ONG qui sont organisés au sein du Secrétariat Permanent des ONG (SPONG). Des ONG internationales existent également. Parmi celles dont le domaine d'intérêt est l'environnement on peut retenir l'Union Mondiale pour la Nature (UICN), OXFAM, le Plan International (PI), le Groupe de Recherche et d'Action à l'Autopromotion Paysanne (GRAAP), l'Institut Africain pour le Développement Economique et Social (INADES-formation), etc.
- 491 La communauté internationale apporte un appui très important à la formulation et à la mise en œuvre des stratégies et des programmes et projets en matière de gestion de l'environnement. On doit noter l'implication des partenaires techniques et financiers (PTF) au titre de la coopération bilatérale et multilatérale, aux politiques d'environnement. Parmi les principaux partenaires intervenant dans le domaine de l'environnement on peut citer:

- Coopération bilatérale : Agence Française de Développement (AFD) ; Coopération Allemande (GTZ) ; Coopération Danoise (Danida) ; Coopération Néerlandaise (SNV) ; Coopération Norvégienne ; Coopération Belge ; Coopération Autrichienne ; Coopération Canadienne ; Coopération Suédoise ;
- Coopération multilatérale : Organismes du système des Nations Unies (PNUD, FAO, PNUE, FENU) ; Commission Européenne (CE) ; Banque mondiale (BM) ; Banque Africaine de Développement (BAD) ; Fonds pour l'Environnement Mondial (GEF/FEM) ; FIDA ; BID ; BADEA ; BEI ; OPEP ; Fonds Koweïtien ; Fonds Saoudien.

492 On relève par ailleurs l'implication de plus en plus grande des institutions sous-régionales et régionales tant en matière d'élaboration de stratégies, programmes et études, qu'en matière de financement de projets et d'appui à des actions de renforcement des capacités. L'analyse des questions d'environnement et la définition de stratégies et de programmes est de plus en plus souvent engagée au plan régional, avant de pouvoir être déclinée dans un cadre national. C'est par exemple le cas en matière : d'énergie, de biotechnologies, de pesticides, de diagnostic environnemental, de formation à l'environnement, Parmi les institutions intervenant dans le domaine de l'environnement on peut notamment citer :

- Institutions régionales : CILSS ; UEMOA ; CEDEAO ; ABN ; ABV ;
- Organismes de financement : BOAD ; BAD ;
- Démarches à vocation régionale : PREDAS ; RPTES ; PAR – GIRE/AO ...

3.7.4 *Contraintes législatives, institutionnelles et politiques*

493 D'une manière générale, les contraintes législatives, institutionnelles et politiques de la gestion des ressources naturelles sont à l'image du niveau de développement du pays et notamment de l'efficacité de la gouvernance mise en œuvre au plan national.

494 L'option irréversible du processus de décentralisation, entreprise depuis les années 1995, permet à terme d'harmoniser le cadre institutionnel et les mécanismes de gestion harmonieuse des ressources naturelles du bassin, grâce au transfert des compétences en la matière dévolue aux collectivités locales.

495 Dans la situation actuelle et au regard des compétences des secteurs ministériels en charge de la gestion des ressources naturelles, les principales contraintes qui sont d'ordre institutionnelle et juridique se présentent comme suit :

- Au titre des contraintes d'ordre institutionnel, on note la multitude des cadres institutionnelles souvent du même champ, avec un chevauchement des compétences, toute chose qui est particulièrement préjudiciable à l'efficacité de mise en œuvre des programmes de gestion des ressources naturelles du bassin. Le transfert des compétences y relatives aux collectivités locales permettra à terme de réaliser une harmonisation et une simplification des cadres de gestion des ressources naturelles. Il faut par ailleurs et surtout relever l'insuffisance croissante des ressources humaines des secteurs ministériels concernés pour impulser d'une part la réflexion prospective et conduire efficacement sur le terrain la mise en œuvre des programmes de développement ;
- Au titre des contraintes d'ordre juridique, il faut relever surtout l'hypertrophie des textes juridiques sur la gestion des ressources naturelles, avec à l'appui comme insuffisance majeure, le faible niveau d'application des textes existants. Le tableau n° 69 ci-dessous récapitule les contraintes d'ordre politique et juridique

496 Tenant compte des dynamiques en cours au plan national en matière de gestion des ressources naturelles et notamment des ressources en eau, l'on peut dire que la mise en place à l'horizon 2015 des agences de l'eau du Nakanbé et du Mouhoun, incontestablement apportera des réponses appropriées aux contraintes ci-dessus évoquées.

Tableau 69 : Aperçu des problèmes et contraintes d'ordre juridique et politique

	Contraintes politiques	Contraintes juridiques
Gestion de l'eau	néant	le faible niveau d'application des textes existants
Gestion des terres	Juxtaposition du pouvoir moderne et du pouvoir traditionnel	l'hypertrophie des textes juridiques, avec à l'appui, le faible niveau d'application des textes existants
Gestion de la Biodiversité	Insuffisance des politiques de lutte contre la pauvreté qui mettrait les populations à l'abri d'une trop grande dépendance vis-à-vis des ressources naturelles	l'hypertrophie des textes juridiques, avec à l'appui, le faible niveau d'application des textes existants
Gestion des minerais	Faible implication de l'Etat dans le capital des sociétés d'exploitation minière	l'hypertrophie des textes juridiques, avec à l'appui, le faible niveau d'application des textes existants
Changements climatiques	Faible niveau de prise de conscience des décideurs et le faible engagement pour la prise de mesures prospectives pour la minimisation des impacts de ces changements climatiques	Absence ou existence de peu de textes juridiques au niveau national dans le domaine. Faible niveau d'application des conventions internationales en la matière

Tableau 70 : Aperçu des réformes, moteurs et leviers de changement

	Gestion de l'eau	Gestion des terres	Gestion de la Biodiversité	Gestion des minerais	Changements climatiques
Niveau National	Le PAGIRE et la réforme du système de gestion des infrastructures d'AEP en milieu rural	La nouvelle réforme agraire et foncière	Concession de la gestion des réserves à des privés sous cahier de charge ; Décentralisation du système de gestion de la biodiversité aux régions, et communes ; des Projets de restauration, et de gestion existent dans le domaine	Réalisation d'études d'impact avant la mise en œuvre de l'exploitation des mines ; il conviendrait que les PGES élaborés en conséquence soient mis en œuvre	Prise de conscience grandissante de l'importance et de la réalité des changements climatiques dans les plans et politiques de développement
Niveau régional	Le Plan d'action de gestion intégrée des ressources en eau de l'Afrique de l'ouest.	Politique agricole de la CEDEAO	Perception de la nécessité d'une vision holistique de la gestion des écosystèmes des bassins des grands cours d'eau : Mise en place d'Agence de bassin	Création de fondations autour des grandes exploitations minières pour la réalisation d'investissements sociaux	Missioin de sensibilisation à grande échelle pour la prise en compte de ces aspects dans les programmes de développement régionaux

3.8 Synthèse des problèmes environnementaux et sociaux clés (partie nationale du BV)

497 Les problèmes majeurs liés aux ressources eaux et des terres du bassin et qui sont identifiés à partir de l'analyse effectuée dans les chapitres précédents, se répartissent dans les domaines suivants :

- La dégradation des sols;
- La pénurie d'eau ;
- La perte de la Biodiversité;
- Les Inondations/Crués;
- L'augmentation des risques de détérioration de la qualité des eaux.

Dégradation des sols

a. Statut du problème/question

- Le problème de la dégradation des terres dans le bassin comporte la dégradation de la qualité du sol, l'érosion intense et la désertification. La population du bassin dépend largement des ressources foncières de la région pour une culture de subsistance et l'élevage. Les pressions démographiques ont entraîné une surexploitation et une mauvaise utilisation des ressources foncières. La dégradation des sols, l'érosion et la désertification se traduisent par la baisse de la productivité agricole, la destruction de la capacité de production naturelle des sols, la compacité du sol, la dégradation de la qualité de l'eau et la perte ou la réduction de la couverture végétale. La mobilité croissante des sédiments affecte aussi les capacités des réservoirs et leur durée de vie utile.
- La production agricole et la production animale sont des facteurs importants de la dégradation des terres dans le bassin. Les pratiques agricoles dans le bassin comportaient dans le passé la rotation des cultures et la mise en jachère des champs pendant un certain laps de temps. Avec l'accroissement de la population, les périodes de jachère ont été réduites et la rotation des cultures a baissé, entraînant la perte de la fertilité du sol et la baisse de la productivité par unité de surface de terre cultivée. La croissance des effectifs du bétail a entraîné la dégradation de la végétation, ce qui aggrave l'érosion.
- L'exploitation croissante des zones arborées dans le sud du bassin est aussi un facteur significatif de la dégradation des sols et de l'érosion. Les zones arborées sont déblayées afin de fournir plus de terres pour l'agriculture, l'élevage le bois de chauffage. En plus, les ressources en bois de construction sont surexploitées dans plusieurs parties du bassin. Cela se fait pour satisfaire les besoins croissants en ressources monétaires ainsi que les besoins domestiques grandissants. A long terme, ces pratiques nuisent aux ressources en eau et aux sols du bassin.

b. Éléments Transfrontaliers

- Le problème de la dégradation des sols dans la région a des causes et effets transfrontaliers. La transhumance, définie comme le déplacement du bétail et des personnes à travers les frontières nationales, est un problème commun dans le bassin. Ce phénomène est normalement accompagné par la destruction non contrôlée de la couverture végétale, des ressources en eau etc. Cette situation est souvent source de tensions sociales et de perturbation des activités socio-économiques.
- Les feux de brousse ignorent les frontières nationales et peuvent évoluer d'un pays à l'autre à travers le bassin. Ce phénomène du passage de feux de brousse d'un pays à l'autre se produit dans le bassin et constitue donc un problème transfrontalier. Alors que les feux de brousse contrôlés sont utilisés pour promouvoir la fertilité des terres cultivées, la plupart des feux de brousse qui se produisent intentionnellement ou par hasard dans la région peuvent facilement devenir incontrôlables en détruisant de grandes surfaces.
- La déforestation survient à travers les frontières, notamment lorsque la transhumance constitue un problème majeur. L'alimentation du bétail en déplacement est assurée par l'élagage des arbres ou

l'abattage illégal des arbres par les éleveurs.

- Les pressions démographiques dans les pays ayant une base économique faible occasionnent l'utilisation non durable des ressources forestières et foncières. La libre circulation des personnes à travers les frontières nationales dans la sous-région conformément au protocole de la CEDEAO fait de la pression démographique une cause transfrontalière du problème environnemental dans la sous-région.
 - Le caractère transfrontalier des effets de la dégradation des sols et de l'érosion tient principalement au transport des sédiments et à la dégradation de la qualité de l'eau. A cause de l'érosion qui se produit en aval, les sédiments remplissent les lits des cours d'eau et les réservoirs, entraînant ainsi une dégradation de la qualité de l'eau et une réduction des capacités de stockage des ouvrages de mobilisation des ressources en eau. De plus, la transhumance du bétail à la recherche de nouvelles zones de pâturage, contribue à la dégradation des sols et à la déforestation.
- c. Impacts environnementaux: Les principaux impacts de la dégradation des sols incluent :
- Ensablement des cours d'eau et des réservoirs ;
 - Réduction de la quantité d'eau ;
 - Augmentation du ruissellement des eaux de pluies ;
 - Réduction de l'infiltration de l'eau dans le sol et dans les aquifères ;
 - Dégradation de la qualité de l'eau provoquée par l'augmentation de l'utilisation des engrais chimiques et leur écoulement ;
 - Perte d'habitats et de la biodiversité ;
 - Désertification ;
 - Réduction de la productivité du sol, suivie de la baisse de la production animale et végétale.
- d. Impacts Socio-économiques : La dégradation des sols, l'érosion intense et la désertification ont des impacts socio-économiques considérables dans le bassin dont :
- Difficultés pour subvenir aux besoins d'AEP des populations et des besoins agricoles ;
 - Réduction de la productivité des terres de culture ;
 - Réduction de la productivité des pâturages ;
 - Diminution des ressources forestières ;
 - Perte de plantes médicinales ;
 - Croissance des risques de conflits sur les ressources foncières et hydrauliques;
 - Migration des populations à la recherche de nouvelles terres fertiles et des ressources en eau;
 - Diminution de la sécurité alimentaire et leurs effets négatifs sur la santé humaine ;
- e. Description de la chaîne causale : Voir Tableau 72 : Description de la chaîne causale
- f. Secteurs et acteurs concernés : Les acteurs concernés dans le bassin sont :
- Les agriculteurs ;
 - La population du bassin dépendante des ressources forestières ;
 - Les éleveurs ;
 - Les agences et institutions responsables de la protection de l'environnement ;
 - Les entreprises et populations engagées dans les activités minières

Pénurie d'eau

a. Statut du problème/question

- Les changements climatiques de la région, généralement perçus comme pouvant résulter de l'émission des gaz à effet de serre et des changements au niveau du cycle hydrologique causés par d'autres facteurs anthropiques continueront à jouer un rôle critique et déterminant sur la

disponibilité des ressources en eau dans la région. La pénurie est généralement provoquée par la diminution de la pluviométrie, la réduction des débits fluviaux, la baisse des niveaux hydrostatiques et l'augmentation de l'évapotranspiration. Depuis les deux dernières décennies, le bassin a connu une baisse tendancielle de la pluviosité marquée par un glissement des isohyètes du nord vers le sud du pays, avec pour principales conséquences, (i) la baisse du niveau des nappes phréatiques, affectant ainsi les stocks de réserves en eau souterraine, (ii) le faible taux de remplissage des lacs.

- L'activité anthropique dans la région exerce également une influence critique sur la disponibilité des ressources en eau. Par exemple, la suppression de la couverture végétale de la surface des sols peut réduire l'infiltration des eaux des pluies pour la recharge de la nappe aquifère, pendant que les crues des eaux de ruissellement sont renforcées. Les réservoirs construits pour l'irrigation avec de grands plans d'eau et profonds sont exposés à la perte de grandes quantités par évaporation.
- L'utilisation inefficace des ressources en eau dans la région peut contribuer à exacerber le problème de pénurie.

b. Éléments transfrontaliers

- Une grande partie des causes et effets de la pénurie d'eau sont à caractère transfrontalier puisque les ressources en eau sont partagées avec le Ghana.
- La modification de la couverture végétale conjuguée avec la baisse des pluviométries réduit la capacité de recharge des systèmes aquifères. Dans le bassin, tous les cours d'eau qui sont situés au Burkina Faso, rejoignent le fleuve Volta si bien que les activités anthropiques dans la zone de recharge peuvent constituer un problème transfrontalier.
- Les ouvrages de mobilisation des eaux de surface sont soumis à une évaporation importante liée à la surface du plan d'eau et à la profondeur du plan d'eau. Les systèmes des réservoirs construits avec de larges surfaces de plan d'eau et qui sont peu de profondeurs par manque de topographie appropriée sont exposés à une perte importante d'eau par évaporation, provoquant ainsi un déficit en terme de disponibilité d'eau.
- L'insuffisance de la disponibilité des ressources en eau peut induire la migration des populations et du bétail à travers les frontières à la recherche des ressources en eau.

c. Impacts Environnementaux : Les principaux impacts environnementaux de la pénurie d'eau sont :

- la perte de la biodiversité, y compris la modification ou destruction des habitats;
- la perte de la productivité au niveau des sols ;
- la dégradation de la qualité de l'eau ;
- la réduction des ressources halieutiques ;
- la diminution des eaux souterraines ;

d. Impacts socio-économiques : Les impacts socio-économiques de la pénurie d'eau sont énormes. Ils comprennent :

- la réduction de la production agricole ;
- le manque d'eau potable ;
- le coût élevé des solutions alternatives d'alimentation en eau ;
- l'augmentation des coûts de traitement de l'eau ;
- le développement des maladies hydriques ;
- la diminution des ressources forestières
- la diminution de la production animale ;
- la migration des populations et du cheptel.

Les effets et symptômes de cette pénurie d'eau sont le tarissement des rivières qui auparavant étaient

pérennes durant les saisons sèches : les femmes et les enfants parcourent de longues distances à la recherche d'eau et les populations s'alimentent à partir des sources polluées. Les autres effets majeurs sur les économies sont la réduction de la production agricole et animale du bassin.

e. Description de chaîne causale : Voir Tableau 56 : Description de la chaîne causale

f. Secteurs et acteurs impliqués: Les acteurs impliqués incluent:

- Les populations du bassin dépendantes des ressources en eau pour la consommation, l'agriculture et l'élevage
- Les populations du bassin dépendantes des ressources forestières
- Les entreprises minières ;
- Les institutions gouvernementales et les autorités chargées de la gestion des ressources en eau.

Perte de la Biodiversité

a. Statut du problème/question

- Le bassin de la Volta recèle une diversité biologique et différents habitats d'importance mondiale mais qui sont menacés par des activités anthropiques. La plus grande menace vient essentiellement du défrichage des terres pour l'agriculture et l'élevage ainsi que les mauvaises pratiques de la sylviculture. Certains agriculteurs utilisent les feux de brousse pour la préparation des terres de culture, la repousse de la végétation pour le pâturage et le braconnage aux dépens de l'environnement. Cette pratique favorise la destruction des habitats, la perte de la biodiversité sans oublier la détérioration des ressources biotiques.
- Par ailleurs, la construction des barrages/digues peut modifier les régimes hydrologiques des fleuves et ruisseaux, et par conséquent les habitats. Les zones en aval d'un barrage fluvial préalablement inondées périodiquement, pourraient complètement perdre ces eaux d'inondation, entraînant la réduction de la croissance des organismes associés.
- Les mauvaises pratiques de pêche dans la région conduisent à la réduction des ressources halieutiques. Les équipements de pêche destructifs ont été introduits dans certains domaines. Un inventaire provisoire de la biodiversité indique la perte de certaines espèces halieutiques dans le bassin. Cette situation constitue une menace pour la sécurité alimentaire de la région.
- La chasse et le braconnage se pratiquent de manière excessive dans les zones protégées. Cette chasse illégale de la faune est à l'origine du risque de disparition certaines espèces. Le besoin s'impose donc de renforcer les institutions nationales chargées de la gestion de ces ressources et de la mise en application des lois et règlements existants sur la gestion de la faune afin de freiner l'exploitation non durable de ces ressources naturelles.

b. Éléments Transfrontaliers : La perte de la biodiversité et la destruction des habitats ont des causes et effets transfrontaliers dont :

- La destruction des habitats due aux feux de brousse et à la déforestation survenant le long des frontières ;
- Certaines réserves forestières et zones protégées sont localisées aux frontières nationales et sont exposées au braconnage et autres activités transfrontalières ;
- La construction des barrages affecte en aval la qualité de l'eau de la pêche ainsi que les ressources en aval ;
- La construction des barrages affecte en aval la biodiversité des plaines d'inondation en aval.

c. Impacts Environnementaux : Certains effets environnementaux sur la destruction des habitats et la perte de la biodiversité comportent :

- La perte de productivité naturelle ;
- La réduction des stocks de poissons ;

- La perte de la biodiversité ;
 - La dégradation des écosystèmes forestiers ;
 - La dégradation des écosystèmes fluviaux ;
 - La modification des régimes hydrologiques.
- d. Impacts socio-économiques : Au titre des impacts socio-économiques on note :
- La réduction des revenus de pêche ;
 - La perte de la valeur écologique ;
 - La perte des revenus du tourisme ;
 - La perte de l'héritage culturelle.
- e. Description de la chaîne causale : Voir Tableau 56 : Description de la chaîne causale
- f. Secteurs et acteurs concernés : Les acteurs concernés par la destruction des habitats et la perte de la biodiversité sont :
- Les populations du bassin engagées dans l'agriculture et l'élevage ;
 - Les populations du bassin engagées dans la pêche ;
 - Les institutions responsables de la gestion des zones protégées ;
 - Le secteur du tourisme.

Les menaces sur la biodiversité peuvent être classées comme climatiques ou anthropogéniques. Le tableau n°71 ci-dessous présente certaines de ces menaces.

Tableau 71 : Menaces spécifiques sur la biodiversité

Menaces sur la biodiversité floristique	Menaces sur la biodiversité faunique
Surexploitation de la végétation	Braconnage et insécurité des agents de protection de la faune
Surpâturage et piétinement de la couche herbacée par les troupeaux	Surexploitation des ressources à travers le braconnage e et la pêche
Pratiques agropastorales non-contrôlées	Erosion génétique causée par l'abandon d'espèces locales
Introduction d'espèces envahissantes qui empêchent le développement des autres espèces à long terme (hyacinthe d'eau)	Adoption de nouvelles espèces plus grandes (ovins, caprins, volailles) au détriment des espèces locales
Culture itinérante conduisant au défrichage de nouvelles terres lorsque les anciennes deviennent moins productives	Absence de banques de gènes d'animaux domestiques
Pollution de l'eau par les pesticides qui tuent certaines plantes aquatiques	Suppression ou disparition de la faune aquatique due à la réduction de la qualité de l'eau
Abattage excessif des arbres	Destruction des habitats
Erosion génétique par suite de l'abandon des variétés locales	Changement des niveaux d'eau, ensablement
Changement des niveaux d'eau, ensablement	Pollution de l'eau due à l'utilisation des pesticides provoquant la mort de certaines espèces aquatiques

Source : MECV, 2006

Inondation

- a. Statut du problème/question : L'inondation représente un autre problème observé dans le Bassin de la Volta. Les changements climatiques conjugués à la rupture des barrages et aux insuffisances du système d'alerte de crues ont été identifiés comme les causes possibles des inondations. Les sols avec une couverture végétale considérablement réduite et qui sont donc exposés aux éléments atmosphériques ont très peu de capacités d'infiltration pour réduire le ruissellement des eaux de pluie. Ces inondations affectent l'environnement du bassin, et causent des pertes notables en vies humaines et à l'économie.
- b. Eléments Transfrontaliers: Les éléments transfrontaliers des inondations dans le bassin de la Volta, résultent de la continuité des écoulements des cours d'eau situés au Burkina Faso et qui rejoignent le fleuve Volta situé au Ghana. En l'absence de système efficace de gestion des crues, toute inondation prenant naissance au Burkina, se prolongera en territoire du Ghana.
- c. Impacts Environnementaux : Certains des impacts environnementaux de l'inondation sont :

- L'inondation des terres ;
 - L'érosion ;
 - La perte d'habitats ;
 - La dégradation de la qualité de l'eau.
- d. Impacts Socio-économiques : Les impacts observés par endroits dans le bassin sont :
- Les pertes en vie humaine ;
 - Les destructions d'infrastructures ;
 - Le développement des maladies d'origine hydrique ;
 - Les pertes de productivité agricole et animale ;
 - La migration des populations ;
- e. Description de la chaîne causale : Voir Tableau 72 : Description de la chaîne causale
- f. Secteurs et acteurs concernés : Les acteurs impliqués incluent:
- Les autorités chargées de la gestion des catastrophes naturelles et des ressources en eau ;
 - Les résidents de la zone affectée du bassin.

Augmentation des risques de détérioration de la qualité des eaux

- a. Statut du problème/question : Les causes de la dégradation de la qualité de l'eau sont essentiellement liées à l'utilisation des pesticides pour les cultures de rente et l'utilisation de produits chimiques pour le traitement des minerais (mercure, cyanure, etc.). La situation actuelle du bassin indique une augmentation des activités minières dans la zone nord du bassin et une croissance des superficies exploitées pour la production du coton dans la zone sud du bassin. Cette situation peut conduire à une augmentation des risques de détérioration de la qualité des eaux du bassin.
- b. Éléments Transfrontaliers : Les ressources en eau de surface sont partagées à travers le bassin, ce qui implique que toute dégradation de la qualité de l'eau aura une répercussion transfrontalière, selon l'envergure de la pollution.
- c. Impacts environnementaux
- Perte de la biodiversité ;
 - Perte de ressources halieutiques ;
- d. Impacts socio-économiques
- Réduction des ressources en eau disponible pour certains usages ;
 - Maladies d'origine hydrique ;
 - Perte des revenus liés aux ressources halieutiques.
- e. Description de la Chaîne Causale : Voir Tableau 72 : Description de la chaîne causale
- f. Secteurs et Acteurs impliqués
- La population du bassin occupée par l'agriculture et l'élevage ;
 - La population du bassin occupée par la pêche ;
 - La population du bassin dépendante de l'eau de surface pour les usages domestiques ;
 - L'industrie minière.

Tableau 72 : Description de la chaîne causale

PROBLEMES	LOCALISATION	SOURCE	CAUSES		IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES	ACTIONS	ACTEURS
			Causes immédiates	Causes profondes			
Réduction de la disponibilité des ressources en eau en quantité.	Tout le bassin	Climat	Variabilité pluviométrique	Changements climatiques	Pertes agricoles importantes Coût élevé de la mobilisation des ressources en eau. Importation importante de vivres. Migration des populations vers d'autres zones Développement de la transhumance	Développement de programmes de CES/DRS. Promotion de technologies peu consommatrice d'eau. Promotion de variétés agricoles peu consommatrices d'eau. Mise en place de systèmes de traitement des rejets Schéma d'aménagement du bassin Application de la législation	Acteurs agricoles ; Acteurs de l'élevage ; Acteurs de l'AEP ; Sociétés minières ; Institutions gouvernementales.
			Evaporation	Changements climatiques			
		Erosion des sols	Sédimentation	Mauvaises pratiques agricoles			
		Agriculture	Augmentation de la demande en eau pour l'irrigation.	Développement de la production végétale			
		Elevage	Augmentation de la demande en eau de l'élevage.	Développement de la production animale			
		AEP	Augmentation de la demande en eau domestique urbaine.	Accroissement démographique			
		Biodiversité	Demande environnementale.	Non prise en compte de l'environnement dans l'allocation			
		Concurrence entre les usages					
		Activités minières	Augmentation de la demande en eau des mines	Développement de la production minière			
Inadéquation demande en eau / ressources en eau mobilisées.	Villes et villages du bassin.	Tarissement des cours d'eau. Faible productivité des aquifères.	Mobilisation insuffisante de la ressource.	Planification insuffisante.	Faible taux d'accès à l'AEP, faible productivité agricole et animale.	Développement des programmes de mobilisation et de gestion de l'eau.	Institutions gouvernementales chargées des ressources en eau ; Collectivités locales ; Partenaires techniques et financiers.
			Faible potentiel de mobilisation.	Ressources financières limitées.			
			Forte demande.	Forte pression démographique.			
Accroissement des risques liés aux crues et aux inondations.	Le long des cours d'eau	Changement climatique	Accélération des vitesses d'écoulement par la disparition de la végétation.	Pluies exceptionnelles.	- Destruction du patrimoine ; - Pertes éventuelles en vies humaines. - Perturbation des échanges économiques	Elaboration d'une cartographie des zones à risque Sensibilisation des populations concernées ; Installation de dispositifs d'alerte précoce ; Révision des normes de conception et de réalisation des ouvrages hydrauliques	Institutions gouvernementales chargées de la protection civile et sociale ; Collectivités locales ; ONG et Associations.
			Rupture de digues ou de barrages.	Mauvaise conception/réalisation des ouvrages			
			Mauvaises gestions des crues.	Absence de système d'alerte de crue			

PROBLEMES	LOCALISATION	SOURCE	CAUSES		IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES	ACTIONS	ACTEURS
			Causes immédiates	Causes profondes			
Augmentation de la détérioration de la qualité des eaux	Tout le bassin	Mines et industries localisées	Traitement des minerais	Développement de l'industrie minière	Pollution des eaux et des sols Risques de développement de maladies liés produits utilisés	Mise en place de système de traitement des rejets. Application de la législation.	Acteurs du secteur agricole ; Acteurs du secteur minier ; Institutions gouvernementales chargées de l'agriculture ;
	Zones cotonnières et zones de production intensive agricole	Produits phytosanitaires	Pesticides	Développement des cultures de rente	Pollution des eaux et des sols Destruction de la biodiversité	Mise en place de système de traitement des rejets. Application de la législation.	Institutions gouvernementales chargées des mines ;
Production et partage insuffisants des informations sur les ressources naturelles du bassin	Tout le bassin	Volonté politique	Absence de ressources humaines et financières	Manque d'intérêt pour les données sur les ressources naturelles Absence de vision prospective du développement	Surcoûts de réalisation des projets et programmes résultants de surdimensionnement des ouvrages ; Perte de ressources financières liée au sous-dimensionnement des ouvrages	Mise en place de système de collecte, de traitement et de partage de l'information ; Budgétisation du volet collecte des informations dans les projets et programmes de développement	Institutions gouvernementales chargées des ressources naturelles
Dégradation des sols.	Tout le bassin	Agriculture	Mauvaises pratiques culturales	Agriculture extensive	Faible productivité des sols ;	Poursuite de la recherche sur la fertilité des sols ;	Acteurs du secteur de l'agriculture ; Institutions gouvernementales chargées de l'agriculture ; ONG et Associations ; Partenaires techniques et financiers.
		Erosion hydrique et érosion éolienne	Disparition du couvert végétal	Changements climatiques Actions anthropiques Atténuation des risques de production	Migration des populations ;	Vulgarisation des bonnes méthodes de fertilisation ;	
		Feux de brousse	Agriculture extensive	Pratiques coutumières	Aggravation des conflits d'usages des sols fertiles.	Application de la législation ; Vulgarisation des méthodes de lutte contre l'érosion et de régénération des sols ; Soutien national aux agriculteurs pratiquant la restauration du sol ; Application de la politique de gestion du terroir.	

PROBLEMES	LOCALISATION	SOURCE	CAUSES		IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES	ACTIONS	ACTEURS
			Causes immédiates	Causes profondes			
Disparition ou comblement des cours d'eau, lacs et étangs.	Cours d'eau principaux Lacs Etangs	Agriculture Erosion	Besoins de terres fertiles Disparition de la végétation.	Présence de sols fertilisés par les limons. Dégradation des sols précédemment utilisés. Accroissement du transport des sédiments	Réduction des revenus liés aux écosystèmes aquatiques. Disparition progressive des ressources en eau de surface. Perte de capacité des ouvrages.	1. Stricte application de la législation accompagnée de mesures de compensation ; 2. Protection des berges ; 3. Sensibilisation et information des populations sur les risques d'envasement ; 4. Promouvoir l'aménagement des sites anti-érosifs ; 5. Sensibilisation aux valeurs et fonction des zones humides.	Acteurs du secteur agricole ; Institutions gouvernementales chargées de l'agriculture ;
Dégradation du couvert végétal	Tout le bassin	Elevage Agriculture Energie domestique et autres besoins Feu de brousse Climat	Surpâturage Mauvaises pratiques culturelles Déforestation Agriculture extensive (culture sur brûlis, chasse artisanale etc.) Diminution générale des précipitations et augmentation de l'évapotranspiration	Elevage extensif Agriculture extensive Inaccessibilité aux ressources alternatives (pauvreté) Pratiques coutumières ; Faible niveau de formation. Changements climatiques	Réduction des revenus liés à la biodiversité ; Perte de la productivité agronomique des terres ; Réduction des sources d'énergie ; Migration des populations ; Migration des oiseaux et des animaux sauvages ; Migration des espèces acridiennes.	1. Création de forêts ; 2. Application de l'aménagement du territoire (schémas) ; 3. Application de la législation ; 4. Atténuation des effets de la pauvreté sur certains groupes de la population ; 5. Documentation et vulgarisation de bonnes pratiques de conservation du couvert végétal.	Acteurs du secteur agricole ; Institutions gouvernementales chargées de l'agriculture ; Collectivités locales
Perte ou diminution du patrimoine en biodiversité.	Tout le bassin	Activités anthropiques	Exploitation abusive des ressources naturelles	Forte pression démographique sur les ressources naturelles pour la satisfaction des besoins du fait de la pauvreté ; Climat.	Diminution de la contribution de la biodiversité et des ressources financières des populations ; Pertes scientifiques.	1. Restauration et protection des zones humides ; 2. Sensibilisation à une utilisation rationnelle ; 3. Elaboration de plans de gestion par site ; 4. Application de la législation.	Institutions gouvernementales chargées de l'environnement ; Collectivités locales
Connaissances des aquifères transfrontaliers.	Zone frontalière du bassin.	Absence de politique de gestion des eaux souterraines ;	Besoin scientifique non exprimé ; Absence de financement ; gestion de l'utilisation non exprimé.	Absence de politiques de gestion des eaux souterraines ; Besoin économique non exprimé.	Prise en compte insuffisante des eaux des aquifères dans les stratégies de développement.	1. Initiation d'une étude hydrogéologique des aquifères.	Institutions gouvernementales chargées des ressources en eau

4. Moteurs des changements et tendances futures possibles

4.1 Moteurs de changements

4.1.1 *Accroissement, migration de la population et urbanisation*

498 L'accroissement et les migrations de la population ainsi que l'urbanisation constitue un des grands moteurs de changement dans le bassin de la Volta, compte tenu du fait que :

- La jeunesse de la population (45% ont moins de 15 ans) est un facteur très dynamique des changements aux plans social et économique. Ces changements notables inhérents à la jeunesse de la population seront liés : (i) aux progrès en matière d'éducation qui vont se renforcer d'avantage, (ii) à l'expansion des TIC et (iii) au désenclavement des localités. De nouvelles initiatives verront jour, tout comme certaines activités connaîtront une forte mutation ;
- Les migrations vont accroître la pression foncière dans les parties sud du bassin et notamment la partie sud-ouest. Il faut craindre l'émergence de conflits liés à la quête d'accès aux ressources en eau. Cependant, l'efficacité des mécanismes et organes mis en place dans le cadre de la GIRE pourrait permettre d'endiguer les effets négatifs inhérents aux mouvements de population ;
- L'urbanisation dans le bassin de la Volta constituera un processus majeur qui déterminera les interactions dans le bassin. Avec la décentralisation, l'urbanisation va s'accélérer du fait des programmes de développement qui contribuent au développement des communes rurales, de l'électrification et la téléphonie rurales, ainsi que des efforts consentis pour le développement des infrastructures routières. L'émergence des nouvelles localités urbaines comme de Bagré et Komienga suite à la réalisation d'aménagement hydroélectrique, illustrent parfaitement cette hypothèse.

4.1.2 *Pauvreté*

499 La pauvreté au Burkina et singulièrement dans le bassin de la Volta est un phénomène de masse qui marquera les dynamiques sociales et économiques, ce d'autant que la région du Mouhoun, malgré la prévalence de la culture du coton a glissé dans le peloton des zones les plus pauvres. La pauvreté sera un des facteurs de l'urbanisation, compte tenu du fait que les nouvelles localités qui vont émerger vont s'hypertrophier par l'arrivée massive des ruraux attirés par les possibilités éventuels d'emplois.

500 Par ailleurs, la pauvreté couplée à l'accroissement démographique, si l'on ne parvient pas à la résorber significativement, va accroître la pression sur les ressources forestières, fauniques et aquatiques. Il est important de noter que le profil de la pauvreté au Burkina révèle que 20% de la population vit avec moins de 35.000 FCFA par adulte et par an, c'est-à-dire un niveau de revenu insuffisant pour faire face aux besoins uniquement alimentaires.

4.1.3 *Les forces du marché au niveau national et régional*

501 La dynamique du marché à la fois au niveau national que régional sera un des principaux moteurs de changement. Le marché est le principal vecteur de stimulation de l'offre et de la demande de produits manufacturés ou de sources primaires.

502 La tendance va au renforcement des échanges intra nationaux et transfrontaliers, s'en suivra donc un accroissement des produits agricoles, pastoraux, fauniques et forestiers. La logique marchande peut non seulement insuffler l'accroissement des modes d'exploitation mais aussi les débrider, toutes choses qui accentueront la pression sur les ressources naturelles.

503 Par ailleurs, le développement des marchés favorisera la disponibilité de produits nocifs à la biodiversité. En effet, une étude similaire dans les sous bassins du Niger (la Sirba et la Tapoa mékrou) a révélé une offre impressionnante d'engrais et de pesticides de sources douteuses sur les marchés villageois et urbains, dont l'usage anarchique décime à la fois les espèces végétales,

animales et aquatiques. Il s'agit là d'un fléau, ce d'autant que les mécanismes de contrôle sont inefficace et que les populations ignorent les risques encourus et les modalités d'application desdits produits.

4.1.4 *Les politiques de développement au niveau national et régional*

504 Les politiques de développement au niveau national et régional sont les instruments privilégiés des décideurs politiques et administratifs pour impulser le changement. Elles se caractérisent notamment par leur effet structurant. Ainsi par exemple :

505 Les processus de décentralisation imposent une reconfiguration des dynamiques organisationnelles de gestion locale des patrimoines, notamment des ressources naturelles ;

506 La réalisation d'infrastructures engendre non seulement des déplacements et mouvements de population, mais aussi des changements au niveau de modes d'exploitation espaces forestières ainsi que des écosystèmes. En la matière, au niveau régional, il est important de noter que la CEDEAO nourrit actuellement un projet de ligne ferroviaire entre le Burkina et le Ghana.

4.1.5 *Les changements Climatiques*

507 La question éminemment importante des ressources en eau, au plan qualitatif et quantitatif, de sa disponibilité et des perspectives en la matière, se trouve à l'intersection de trois problématiques majeures : (i) le climat et ses spécificités en rapport avec la position géographique du Burkina Faso en Afrique de l'Ouest ; (ii) le changement climatique dont tout indique l'ampleur des répercussions qu'il aura pour le Burkina Faso en particulier ; et (iii) les usages et impacts des activités et établissements humains pour qui l'eau est une ressource indispensable, mais dont les activités sont sources de dégradations de ce capital naturel.

508 Le Burkina Faso se trouve confronté à des facteurs de vulnérabilité de plus en plus importants qui vont peser sur le développement du pays, son économie et la vie des hommes, dans la mesure où le changement climatique et le stress hydrique pourraient menacer les conditions d'existence et les bases de l'économie agricole du pays, et remettre en cause l'atteinte des objectifs de développement du millénaire.

509 Dans le contexte des pays du Sahel et particulièrement de celui du Burkina Faso, la croissance continue de la demande en eau en quantité et en qualité du fait du développement du pays dans un environnement de dégradation de la ressource, va inévitablement déboucher à moyen et long terme sur des compétitions, voire des conflits dans les usages de l'eau. Les enjeux liés à l'utilisation des ressources en eau du pays sont très importants, car ils se posent en termes sanitaires, alimentaires, sociaux, économiques, financiers, environnementaux, politiques et géopolitiques.

510 Différentes contraintes affectent les ressources en eau du pays, dont les principales sont :

- **Contraintes géologiques :** Le territoire national est composé : (a) pour 82% de roches cristallines à faibles potentialités en matière d'eau souterraine mobilisable (faiblesse des débits des forages : moins de 5 m³/h en général et 20 à 40 m³/h dans les meilleurs cas) ; (b) pour 18% de roches sédimentaires abritant le plus souvent des nappes continues à fort potentiel hydraulique (les débits de forages peuvent aller au-delà de 300 m³/h) ;
- **Contraintes liées à la topographie du territoire :** A l'exception de la partie ouest, sud et est du pays, la topographie est en majeure partie plate et peu favorable à la mobilisation et au stockage de l'eau de surface ;
- **Contraintes liées à la position des Bassins hydrographiques :** la position de « tête » de tous les bassins hydrographiques que le Burkina Faso partage avec l'ensemble de ses pays voisins et qui draine pratiquement toutes les eaux de surface vers les autres pays ;
- **Contraintes liées au climat :** Les impacts du climat sur le potentiel en eau, à savoir la variabilité et la baisse de la pluviosité, la hausse des températures et les valeurs élevées de l'évapotranspiration potentielle qui est source d'un important prélèvement sur les plans d'eau par

évaporation, ce qui est un facteur limitant pour le stockage des eaux de surface ;

- **Contraintes liées à l'érosion des sols et des mauvaises pratiques agricoles :** les bassins versants des plans d'eau naturels et artificiels sont sujets au phénomène de l'érosion hydrique entraînant une sédimentation des ouvrages de mobilisation des eaux de surface dont les capacités de stockage diminuent d'année en année. Cette situation résulte d'une part de l'insuffisance de couvert végétal des bassins hydrographiques concernés du fait de la sécheresse, et d'autre part des mauvaises pratiques agricoles du fait d'un labour des sols dans le sens de la pente générale du bassin hydrographique.

511 Le rapport²¹ du MECV, indique que dans le domaine des ressources en eau, différents scénarii ont permis d'établir l'évolution du volume d'eau écoulé aux horizons 2025 et 2050, pour chaque bassin versant du pays sur la base des projections climatiques issues du modèle de circulation générale MAGICC/SCENGEN. En 2025, la projection indique une diminution du volume d'eau annuel écoulé de 45,6% sur la Comoé et de 54% sur le Mouhoun par rapport à la normale de 1961-1990.

512 Ceci s'explique par les fortes mobilisations projetées des ressources en eau de surface de ces bassins, par l'accentuation de la dégradation des sols et du couvert végétal et par la poursuite de la baisse de la pluviosité. Par contre, les volumes annuels d'eau écoulée des bassins du Nakanbé et du Niger augmentent respectivement de 35,9% et de 47% par rapport à cette même normale. Cette situation apparemment paradoxale s'explique en fait par la dégradation avancée desdits bassins, d'où un ruissellement plus important.

513 Le même rapport indique qu'en 2050, les volumes d'eau connaîtront une nette diminution par rapport à la normale 1961-1990 sur l'ensemble des bassins du Burkina Faso. On observera en particulier une baisse de 68,9% pour la Comé, de 73% pour le Mouhoun, de 29% pour le Nakanbé et de 41,4% pour le Niger. Dans ces conditions, la satisfaction des besoins en eau des populations, du bétail, des cultures et de l'industrie connaîtra d'énormes difficultés. La pratique des cultures de contre-saison qui permet de pallier au déficit du bilan céréalier, souffrira particulièrement de l'insuffisance des disponibilités en eau.

4.2 Projection des tendances dans l'utilisation de l'eau

4.2.1 Demande globale de l'eau

514 Il apparaît important de considérer ici deux paramètres essentiels que sont : le (i) le niveau ou le volume global de la demande du domaine considéré ; et (ii) la localisation de cette demande qu'il conviendra de juxtaposer à la disponibilité des ressources en présence, afin de juger avec pertinence de l'adéquation entre les besoins et les ressources disponibles. Les estimations de la demande en eau du pays ont été faites par le Programme GIRE en 2001. Il n'existe pas de données, ni d'estimations à l'horizon 2030. La situation de la demande établie en 2001 par le Programme GIRE est donnée comme suit par domaine d'usage:

- La demande en eau totale du Burkina est d'environ 2 500 millions de m³ par an.
- 80 % de cette demande provient de l'hydroélectricité. 95 % de cette demande hydroélectrique se trouve dans le bassin du Nakanbé.
- La demande consommatrice est évaluée à 505 millions de m³/an. En tenant compte uniquement de ce type de demande, on constate que les secteurs les plus demandeurs sont :
 - l'irrigation, avec 64 %
 - l'eau domestique avec 21 %
 - l'élevage avec 14 %
- Toutes les autres demandes, y compris la demande industrielle, sont tout à fait mineures par rapport à ces trois premières.

²¹ Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques, Ministère de l'Environnement et du cadre de vie, novembre 2007

515 L'évaluation récente de la demande en eau, effectuée par le groupement de bureaux d'études AGRER et SOCREGE en avril 2007 (2^{ème} rapport sur l'état de l'environnement au Burkina Faso), à partir des données du Programme GIRE de 2001, estimait la demande totale consommatrice à 612 millions de m³ en 2002. Cette demande se décompose comme suit :

- demande en eau domestique : 128,4 millions de m³,
- demande en eau pour l'irrigation : 392,4 millions de m³,
- demande en eau pour l'élevage : 91,2 millions de m³

516 L'irrigation reste donc la plus grande consommatrice avec 64,1% de la demande, suivie de l'eau domestique avec 20,9% et de l'élevage avec 14,9%. Les autres demandes (industries et mines) restent marginales. La demande non consommatrice est constituée par le turbinage qui absorbe et restitue 2,09 milliards de m³. Les tableaux 73 et 74 synthétisent les demandes en eau pour 2002 et à l'horizon 2010.

Tableau 73 : Les demandes en eau en 2002 en millions de m³.

Bassin versant	Eau domestique	Irrigation	Elevage	Industrie	Mines	Demande consommatrice	Hydroélectricité	Demande totale
COMOE	3,78	131,01	3,84	3,52	0	142,15	91	233,15
MOUHOUN	41,52	161,70	27,44	1,31	0	231,97	0	231,97
NAKANBE	60,47	84,75	31,51	1,31	0	178,04	2000	2178,04
NIGER	22,63	14,93	28,36	0	0,35	66,27	0	66,27
TOTAL	128,39	392,39	91,15	6,14	0,35	618,43	2091	2709,43

Source : Rapport sur l'état de l'environnement du Burkina Faso, avril 2007- AGRER et SOCREGE

Tableau 74 : Les demandes en eau en 2010 en millions de m³.

Bassin versant	Eau domestique	Irrigation	Elevage	Industrie	Mines	Demande consommatrice	Hydroélectricité	Demande totale
COMOE	4,59	135,41	5,18	3,69	0	148,87	91	239,87
MOUHOUN	49,57	601,70	37,01	1,37	1,2	690,85	400	1090,85
NAKANBE	75,36	108,75	42,50	1,37	1	228,98	2000	2228,98
NIGER	27,84	38,10	38,25	0	8,65	112,84	0	112,84
TOTAL	157,36	883,96	122,94	6,43	10,85	1181,54	2491	3672,54

Source : Rapport sur l'état de l'environnement du Burkina Faso, avril 2007- AGRER et SOCREGE

517 Pour l'irrigation, on a intégré les périmètres qui pourront être mis en œuvre avec les barrages de Samendeni, Pensa et Liptougou et émis l'hypothèse de la création nette annuelle 100 ha de moyens périmètres, 150 ha de petits périmètres villageois ou privés, 300 ha d'aménagement de bas-fonds. L'ensemble de la demande est réparti dans les 4 bassins en fonction de leurs caractéristiques hydrographiques et de leur taille. On suppose une croissance de la demande industrielle de 5% et pour les mines, les besoins dérivés des différents projets en cours ont été repris. La demande pour l'hydro-électricité tient compte du projet de barrage en cours de Samandeni.

518 L'irrigation absorbe 63% de la demande consommatrice en eau en 2002, c'est donc l'évolution de ce secteur qui va déterminer principalement l'évolution de la demande globale en eau. En 2010, cette dernière devrait atteindre sous les hypothèses précédentes 884 millions de m³ avec une croissance annuelle de 2,3 %.

519 La demande va croître de 35,54 % entre 2002 et 2010 et tous les postes de la demande vont augmenter de :

- 22,56 % pour les besoins domestiques, sous la pression de la croissance démographique et de l'urbanisation. Les augmentations significatives concernent les centres urbains de Ouagadougou, Kaya, Bobo-Dioulasso, Banfora, Fada N'Gourma et Ouahigouya ;

- 125,28 % pour l'irrigation²² avec principalement le barrage de Samendeni ;
- 5,0 % pour l'industrie (hypothèse) ;
- 3000 % pour les mines, avec une croissance d'un impact localisé vu la faible consommation totale et qui a connu une augmentation significative avec le développement de l'activité minière ces dernières années, essentiellement la région du Sahel;
- 19,13 % pour l'hydro-électricité, toujours en rapport avec le barrage de Samendeni.

520 Le bilan des ressources utilisables et des demandes (cf. AGRER et SOCREGE) a été effectué pour 2002 et pour 2010 (tableau n°75 et 76) afin d'identifier une tendance. Les résultats de 2010 doivent être considérés avec prudence car ils résultent d'hypothèses argumentées mais encore peu étayées par des faits et mesures. Les données de base pour les ressources renouvelables sont extraites des données du Programme GIRE.

Tableau 75 : Bilan des ressources utilisables et des demandes en eau par bassin en 2002 en milliards de m³.

Bassin versant	Ressources renouvelables utilisables en année moyenne	Ressources renouvelables Utilisables en année très sèche	Demande consommatrice	Pourcentage de la demande Consommatrice par rapport Aux ressources		Demande non consommatrice	Pourcentage de la demande non Consommatrice par rapport Aux ressources	
				Année moyenne	Année très sèche		Année moyenne	Année très sèche
Comoé	0,76	0,39	0,142	18,6	36,4	0,091	11,9	23,3
Mouhoun	1,59	0,77	0,232	14,6	30,1	0	0	0
Nakanbé	1,66	0,77	0,178	10,7	23,1	2,000	120	259
Niger	0,73	0,39	0,066	9,0	16,9	0	0	0
Total	4,75	2,32	0,618	13,0	26,6	2,091	44,0	90,1

Source : Rapport sur l'état de l'environnement du Burkina Faso, avril 2007- AGRER et SOCREGE

Tableau 76 : Bilan des ressources utilisables et des demandes en eau par bassin en 2010 en milliards de m³.

Bassin versant	Ressources renouvelables utilisables en année moyenne	Ressources renouvelables Utilisables en année très sèche	Demande consommatrice	Pourcentage de la demande Consommatrice par rapport Aux ressources		Demande non consommatrice	Pourcentage de la demande non Consommatrice par rapport Aux ressources	
				Année moyenne	Année très sèche		Année moyenne	Année très sèche
Comoé	0,75	0,38	0,149	19,9	39,2	0,091	11,9	23,3
Mouhoun	1,56	0,76	0,691	44,3	90,9	0,4	25,6	52,6
Nakanbé	1,63	0,76	0,229	14	30	2,000	120	259
Niger	0,72	0,38	0,113	15,7	29,7	0	0	0
Total	4,67	2,28	1,182	25,3	51,8	2,491	44,0	90,1

Source : Rapport sur l'état de l'environnement du Burkina Faso, avril 2007- AGRER et SOCREGE

521 Les principales conclusions tirées par le groupement de bureaux d'études AGRER et SOCREGE, confirment celles énoncées déjà par le Programme GIRE en 2001 dans le rapport portant « *État des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et de leur cadre de gestion* ». En effet et selon les normes de l'OMM et l'UNESCO²³, le pays se trouve déjà en état de déficit modéré en année normale, moyen à élevé en année très sèche. Si on prend en considération l'usage hydro-électrique, le stress hydrique est majeur puisque la demande atteint 57 % en année normale et

²² Le barrage de Samendeni permettra l'irrigation de 21000 ha mais qui ne seront probablement aménagés qu'après 2010

²³ Pourcentage de la quantité d'eau utilisée par rapport aux ressources disponibles (en années moyenne et très sèche) : stress faible (<10%) ; stress modéré (10 à 20%) ; stress moyen à élevé (20 à 40%) ; stress élevé (>40%)

dépasse même les 116 % en année très sèche. En 2010, la demande atteindra 69,7% du volume utilisable en année normale et 141,9% en année très sèche. Le pays sera en permanence en état de stress hydrique élevé.

522 La situation est déjà critique dans le bassin du Nakanbé (130,7%) qui concentre presque toute la demande en hydro-électricité. Vient ensuite le bassin de la Comoé pour lequel la demande en eau d'irrigation et en hydro-électricité principalement absorbe 30,5 % des ressources utilisables en année normale, le bassin du Mouhoun où l'irrigation est la base d'un stress hydrique de 14,6 % (stress modéré). Le Niger avec 9% connaît un stress faible mais avec peu de possibilités de mobiliser l'eau pour l'irrigation comme pour l'approvisionnement en eau potable des agglomérations.

523 En 2010 ou un peu plus tard selon la date d'achèvement du barrage de Samendeni et du périmètre irrigué qui lui est lié, ce sera au tour du bassin du Mouhoun de connaître des difficultés en année sèche puisque la demande y atteindra alors 141,9 % du disponible. En définitive, les perspectives pour l'avenir proche se présentent comme suit :

- le bassin du Nakanbé, comme déjà indiqué, se trouve en situation critique en raison de la forte demande en hydro-électricité ; le bassin concentre actuellement presque toute la demande pour le turbinage et les difficultés de la SONABEL pour couvrir ses besoins attestent déjà de ce déficit (GIRE, 2001) qu'une mobilisation additionnelle ne ferait qu'accroître. Comme pour le bassin du Niger, les prélèvements souterrains ne peuvent être envisagés que pour des AEP ruraux et semi-urbains limités en raison de la localisation sur le socle ;
- le bassin du Mouhoun connaîtra une évolution spectaculaire avec la mise en eau du barrage de Samendeni ; à l'évidence, le volume d'eau mobilisable à l'échelle de ce bassin ne pourra satisfaire simultanément les besoins agricoles et ceux de turbinage que moyennant une gestion rigoureuse des réserves. En revanche, le bassin sédimentaire sur lequel se trouve environ 40% de ce bassin hydrographique offre de meilleures possibilités de prélèvements en eau souterraine pour la demande domestique.

4.2.2 Approvisionnement en eau pour la consommation domestique

524 **La demande en eau domestique** : Le tableau n°77 ci-dessous reprend l'estimation des demandes en eau domestiques ventilées par région et par bassin hydrographique principal pour 2002 et pour 2010. Les demandes sont ainsi estimées à 128,4 millions de m³ (Mm³) en 2002 et à 157,4 Mm³ en 2010. Sur cette période, la croissance de la demande est de 2,6% par an. On peut s'attendre cependant à ce que la demande domestique s'accroisse au-delà de ce taux en raison de l'accélération prévisible de l'urbanisation et de la consommation spécifique globale qui en découle.

Tableau 77 : Demande en eau domestique par région et par bassin hydrographique.

DEMANDE EN EAU PAR REGION			DEMANDE EN EAU PAR BASSIN VERSANT		
Région	2002 Total 1000 M ³ /an	2010 Total 1000 M ³ /an	Bassin versant	2002 Total 1000 M ³ /an	2010 Total 1000 M ³ /an
B. Mouhoun	12 829	15. 438	Niger	22. 629	27. 870
Cascades	3954	4. 853	Nakanbé	60. 466	75. 365
Centre	23408	30. 993	Mouhoun	41. 517	49. 567
Centre est	9368	11. 101	Comoé	3. 780	4. 589
Centre Nord	9981	11. 889	Nakanbé		
Centre Ouest	10083	11. 534	Nakanbé		
Centre Sud	5533	6. 461	Nakanbé		
Est	9524	12. 004	Niger		
Hauts Bassins	14708	18. 615	Mouhoun		
Nord	10416	12. 306	Nakanbé		
Plateau Central	6038	7. 331	Nakanbé		
Sahel	7794	9. 750	Niger		
Sud-ouest	4761	5. 115	Nakanbé		

Source : Rapport sur l'état de l'environnement du Burkina Faso, avril 2007- AGRER et SOCREGE

525 L'approvisionnement en eau potable des populations, d'une manière générale est assuré à travers des ouvrages de mobilisation et des systèmes différents de distribution, selon que l'on se trouve en milieu rural, en milieu semi-urbain ou enfin en milieu urbain. Le Burkina Faso a mis en place un Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement (PN-AEPA) à l'horizon 2015, adopté par le Gouvernement en décembre 2006. Ce programme concrétise l'approche programme retenue par le Gouvernement pour l'atteinte des OMD dans le domaine de l'eau et de l'assainissement, et de ce fait, est le cadre programmatique national pour le développement du secteur de l'AEPA dans les dix prochaines années.

526 **En milieu rural**, les puits et forages, réalisés le plus souvent dans le cadre des programmes d'hydraulique villageoise, assurent la desserte en eau potable des populations. Le critère de planification actuel selon les dispositions du PN-AEPA, élaboré par la Direction Générale des ressources en Eau, est de un point d'eau par tranche de 300 habitants et situé à moins de 1000m du centre du groupement d'habitat. Ce critère permet de prendre en compte la dispersion des quartiers pour une couverture plus complète des besoins en eau en milieu rural.

527 L'État a été et reste encore le principal maître d'ouvrage pour la fourniture d'eau potable en milieu rural. Ses actions sont conduites dans le cadre des politiques de l'eau et de développement rural. Les investissements publics sont pour l'essentiel financés par l'Aide Publique au Développement. Les Administrations centrales et déconcentrées du secteur du développement rural sont les chevilles ouvrières de ces projets avec l'appui d'ingénieurs conseils internationaux et locaux. Différentes ONG sont aussi actives pour la mise en place d'infrastructures d'AEP en milieu rural conformément à leur vocation religieuse ou humanitaire.

528 **En milieu semi-urbain**, l'hydraulique semi-urbaine vise la satisfaction de la demande solvable en eau des chefs-lieux des communes rurales ou des centres dont la population est supérieure à 3.500 habitants et qui ne sont pas couverts par les contrats-plans signés avec l'Office nationale de l'eau et de l'assainissement (ONEA).

529 **En milieu urbain**, l'hydraulique urbaine vise les agglomérations ayant une population supérieure ou égale à 10.000 habitants et la desserte en eau potable est assurée par des réseaux complets d'adduction d'eau (ouvrage de mobilisation de la ressource eau, station de traitement et système de stockage et de distribution). La société nationale d'eau potable (ONEA), assure l'approvisionnement en eau potable dans la plupart des centres urbains, suivant un contrat plan défini avec l'État.

530 L'analyse de l'évolution historique du sous-secteur de l'approvisionnement en eau potable en milieu rural et semi-urbain, révèle qu'en dépit des efforts importants consentis par l'État avec l'appui de la communauté internationale depuis les années 1960, pour apporter de l'eau potable aux populations des localités concernés, ce sous-secteur constitue en terme économique une charge importante pour la communauté nationale ; c'est pourquoi à la lumière d'un bilan diagnostic du secteur effectué au cours des dernières années, l'État a décidé de mettre en œuvre une nouvelle politique de gestion des infrastructures en milieu rural à travers une réforme²⁴ adoptée par le gouvernement en l'an 2000. La réforme vise à :

- assurer un fonctionnement permanent des équipements hydrauliques d'approvisionnement en eau potable de nos populations en milieux rural et semi-urbain ;
- assurer le transfert de la maîtrise d'ouvrage publique des installations d'alimentation en eau potable (AEP) aux Collectivités locales et aux Communautés bénéficiaires ;
- valoriser les compétences locales en les professionnalisant ;
- réduire les charges de l'État ;
- contribuer à la création d'emplois dans les métiers de l'eau ;

²⁴ Réforme du système de gestion des infrastructures hydrauliques d'approvisionnement en eau potable en milieu rural et semi-urbain, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, août 2000.

- promouvoir les petites et moyennes entreprises et industries (PME/PMI) ;
 - promouvoir le développement local ;
 - assurer la communication, l'information et la formation des partenaires à tous les niveaux (collectivités territoriales, usagers, privés, partenaires au développement,...) afin de les amener à s'impliquer au processus et de répondre à leur désir de participer à la politique de l'eau au niveau local en les y intéressant.
- 531 En ce qui concerne l'approvisionnement en eau potable en milieu urbain, on doit raisonnablement s'attendre à une augmentation significative de la demande en eau pour ce sous-secteur, en raison essentiellement de la croissance démographique galopante des villes liés à l'exode rural et à la dynamique d'ensemble de mouvement des populations dans les pays en développement qui laisse présager que plus de 50% de ces populations seront dans les décennies à venir dans les centres urbains.
- 532 Dans ce sous-secteur également, du fait des orientations politiques nationales (libéralisation des secteurs d'activités de production ne relevant pas des missions régaliennes de l'État), les tendances indiquent des changements du paysage institutionnel pour la gestion dudit secteur. En effet, selon les dispositions de la loi d'orientation relative à la gestion de l'eau²⁵, notamment dans son chapitre relatif au « Régime des services publics dans le domaine de l'eau et du contrôle de ses utilisations à des fins économiques », il est stipulé que l'État délègue la gestion du service public de distribution d'eau potable aux collectivités locales. Cette gestion sera effectuée soit en régie, soit dans le cadre de contrat de gestion par voie d'affermage ou de concession.
- 533 Les facteurs limitant au développement de l'AEP en milieu rural sont :
- l'alimentation eau potable en milieu rural constitue un poste de charge pour les ressources financières de l'État, en raison du déficit permanent de l'exploitation des forages équipés de moyens d'exhaure. Cependant, les exigences de la vie économique imposent la recherche de modes de gestion permettant d'en amoindrir l'impact sur les finances publiques. Ces solutions sont difficilement conciliables avec les conditions de pauvreté actuelle en milieu rural ;
 - les études relatives à l'exploitation des points d'eau et à la vie des CPE révèlent que la principale difficulté demeure, après plusieurs décennies de mise en œuvre des projets, le recouvrement auprès des usagers des coûts de la maintenance des pompes, alors même que la question de l'entretien et du renouvellement de l'ensemble des composantes des infrastructures d'AEP est à l'ordre du jour ;
 - les disparités importantes de desserte entre quartiers, villages, départements, provinces et régions du fait de la faiblesse marquée de la capacité des administrations concernées à exercer leur fonction de suivi, contrôle et régulation des actions en matière d'hydraulique villageoise ;
 - la faiblesse de la coordination des actions sur le terrain entre structures de l'État, bailleurs de fonds et ONG.
- 534 Le principal défi à relever dans ce sous-secteur pour les décennies à venir sera incontestablement les enjeux liés à la mise en œuvre de la réforme du système de gestion des infrastructures d'approvisionnement en eau potable en milieu rural et semi-urbain. Dans le domaine de l'approvisionnement en eau potable en milieu urbain, les principales faiblesses sont pour l'essentiel :
- la faiblesse marquée de la prise de conscience des populations en matière d'hygiène, d'assainissement et de maladies d'origine hydrique ;
 - la faiblesse de la capacité des services de l'État en matière d'appui conseil et de régulation en ce qui concerne le développement des services d'eau potable et d'assainissement ;
 - la faiblesse particulière des traditions d'action des collectivités locales dans le domaine de l'eau et de l'assainissement. En conséquence, aujourd'hui, les capacités actuelles des communes

²⁵ Loi adoptée par l'Assemblée Nationale en février 2001

apparaissent particulièrement faibles au regard des exigences d'une bonne gestion de l'environnement urbain et spécifiquement le développement des services publics d'AEPA ;

- le faible développement d'un partenariat public-privé et société civile adapté au développement des services d'eau potable et d'assainissement.

4.2.3 Elevage

535 **La demande pour l'élevage** : Les besoins en eau du cheptel dépendent de l'espèce animale, du fourrage, de la zone climatique et de la période de l'année. Pour les bovins, ces besoins varient pour la région de 20 à 30 l/jour/tête (35 à 50 l/UBT). La demande est ainsi estimée à 91,2 Mm³ en 2003 et 123,0 Mm³ en 2010 avec un taux de croissance de 4,4% sur cette période. L'augmentation du cheptel bovin qui soutient cette croissance ne pourra pas sans doute se prolonger car les contraintes qui pèsent sur la production des systèmes extensifs comme l'accès et la disponibilité des sous-produits agricoles, l'accès à l'eau, ou le maintien des axes de transhumances se font chaque jour plus fortes.

536 L'élevage au Burkina Faso est un secteur qui s'inscrit dans les orientations politiques et économiques de l'État dont les principaux objectifs participent à la mise en œuvre du Cadre stratégique de Lutte contre la Pauvreté et la recherche de la sécurité alimentaire des populations.

537 Pour l'opérationnalisation de la Note d'Orientation de l'Elevage, le Plan d'Actions et Programmes d'Investissements du Secteur de l'Elevage (PAPISE) a été élaboré. Ce plan vise à améliorer les performances de l'élevage et à l'intégrer comme facteur d'équilibre en matière de gestion des ressources naturelles, moderniser les systèmes de productions agro-sylvo-pastoraux, contribuer à l'amélioration des revenus des éleveurs, intéresser de nouveaux acteurs et créer des emplois, accroître la contribution de l'élevage à la balance commerciale.

538 Les programmes prioritaires retenus au niveau du PAPISE version I sont au nombre de neuf (09) parmi les quels le programme d'appui à l'alimentation et à l'hydraulique pastorale qui a fait l'objet d'un document de projet en 2003.

539 L'objectif global du projet d'appui à l'alimentation et à l'abreuvement du bétail est d'améliorer la sécurité alimentaire du bétail au Burkina Faso. En particulier il vise à assurer une disponibilité en aliments et en eau en toute saison à l'ensemble du cheptel à un niveau national²⁶. La mise en œuvre du programme devra être réalisée à travers des actions ou groupes d'actions dont l'amélioration de la sécurité alimentaire des animaux (i) et la promotion de l'hydraulique pastorales (ii) Le document du PAPISE précise que la promotion de l'hydraulique pastorale vise à assurer une gestion durable et équilibrée des ressources en eau, tout en préservant les intérêts des générations futures, l'environnement, la paix sociale, en évitant les conflits entre usagers partageant les mêmes ressources et ce à travers :

- L'élaboration d'une politique d'hydraulique pastorale en cohérence avec le PAGIRE ;
- La sécurisation et la gestion durable des écosystèmes pastoraux jouxtant les points d'eau grâce à : (i) l'élaboration d'une stratégie nationale d'hydraulique pastorale, (ii) la gestion des aléas climatiques avec des dispositifs appropriés, (iii) le renforcement des capacités des acteurs, (iv) la valorisation des bas fonds par la petite irrigation villageoise en adéquation avec les besoins pastoraux et la valorisation de certaines zones et sous produits des périmètres hydro agricoles à des fins pastorales (cultures fouragères, résidus, etc.) ;
- La réalisation d'ouvrages en collaboration avec les structures partenaires ;
- Le développement des moyens d'exhaure appropriés et accessibles pour la mobilisation de l'eau ;
- La responsabilisation des éleveurs dans la construction et la gestion des points d'eau ;
- L'amélioration de la cohabitation pacifique entre les divers utilisateurs des ressources hydriques par le développement d'activités intégratives.

²⁶ Ce projet attend toujours d'être financé mais l'État a pu engager des opérations de création de points d'eau, d'appui en équipement et semences grâce aux fonds PPTE

540 Ces préoccupations doivent être prises en compte dans les plans d'aménagement des futurs périmètres et dans les zones existantes. L'on ajoutera enfin que la loi n° 2002-572/PRES du 13 décembre 2002 portant loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso fixe les principes et les modalités d'un développement durable, paisible et intégré des activités pastorales, agropastorales et sylvo-pastorales.

541 Du fait du caractère stratégique de l'eau, la loi accorde une grande attention à la question de l'accès à l'eau. L'accès aux points d'eau en vue de l'abreuvement des animaux est reconnu aux pasteurs conformément aux dispositions de la présente loi et de la loi d'orientation relative à la gestion de l'eau. Cet accès est libre et gratuit pour les points d'eau naturels. L'accès aux points d'eau publics artificiels (forages ; puits pastoraux...) est par contre soumis à réglementation. Il peut être subordonné au paiement de redevance. Quant aux puits privés leur accès est soumis à l'autorisation du propriétaire. A cet effet, des servitudes de passages sont imposées aux propriétaires de fonds riverains. Un ensemble de mesures d'interdictions sont prescrites en vue de protéger la qualité de l'eau et d'éviter toutes entraves à l'accès à l'eau : il s'agit notamment des interdictions de polluer et de l'interdiction de défrichement ou d'implantation de campements pastoraux aux abords des points d'abreuvement

4.2.4 Agriculture irriguée

542 Les superficies aménagées²⁷ pour l'irrigation sont estimées à 32 258 ha ; celles effectivement mises en culture fluctuent d'une saison à l'autre et se situent en moyenne autour de 20 000 ha, répartis entre 8 500 ha en maîtrise totale (dont 5 500 ha en riz), 6 000 ha en bas-fonds (dont 2 000 ha de riziculture en bas-fond amélioré), et 4 500 ha de petite irrigation. Les variations peuvent être plus ou moins importantes pour les périmètres en aval de petits barrages qui régularisent annuellement les écoulements et donc la pluviométrie, ainsi que pour les bas-fonds situés en dessous de l'isohyète 1 000 mm du fait de la variation des niveaux d'inondation.

543 Les grands aménagements (12 000ha) au nombre de sept, couvrent plusieurs centaines, voire quelque milliers d'hectares d'un seul tenant. L'alimentation en eau se fait à partir de retenues d'eau à régularisation pluriannuelle ou de pompage sur des cours d'eau pérennes. Ce sont le périmètre sucrier agro-industriel de Banfora (3 900 ha) et les périmètres de la vallée du Kou, Karfiguèla, Banzon, Douna ainsi que ceux des grandes plaines du Sourou et de Bagré (8 158 ha). Ils couvrent 37% des surfaces aménagées.

544 La mise en valeur des grands aménagements est fondée essentiellement sur le paysannat très souvent constitué de paysans-colons, regroupés en coopératives pour l'acquisition des intrants et la commercialisation des surplus. La monoculture du riz est la spéculation dominante sur les grands aménagements sauf à Banfora. Sur certains périmètres, comme Bagré, elle est même obligatoire. En saison des pluies, toutes les superficies sont emblavées en riz et, durant la saison sèche, en plus de la culture du riz, une partie des surfaces est consacrée aux cultures maraîchères.

545 Les périmètres moyens (3000ha) ont une superficie comprise entre une vingtaine et une centaine d'hectares. Ce sont surtout des périmètres gravitaires en aval de petits barrages ou par pompage autour de lacs naturels (exemple: Dakiri, Zoungou, Tapoa, etc.). Ils ont été aménagés sur initiative de l'Etat, plus rarement sur initiative privé ou par des ONG. 3.8 Le mode de mise en valeur dominant est l'exploitation individuelle familiale. On y trouve également des exploitations coopératives, notamment de jeunes et de femmes. Les parcelles individuelles sont généralement de très petite taille (0,10 ha à 0,25 ha). Les cultures irriguées viennent en complément de l'agriculture pluviale et de l'élevage traditionnel. On y cultive le riz pendant l'hivernage et le maraîchage est pratiqué en saison sèche, notamment sur les périmètres aux abords des grandes villes et agglomérations.

546 La petite irrigation (10000ha) correspond aux périmètres de moins d'un hectare à une centaine d'hectares. Elle peut être individuelle ou pratiquée par des groupements. Elle concerne plus

²⁷ Politique nationale de développement durable de l'agriculture irriguée- stratégie, plan d'action et plan d'investissement horizon 2015 ; avril 2004

précisément :

- les périmètres de 3 à 20 hectares irrigués avec des motopompes (exemples: lac Bam, Koro, Diaradougou, Tingréla, etc.). Les exploitations moyennes, de trois à une dizaine d'ha, sont le plus souvent gérées par des promoteurs privés, et affectées au maraîchage, à l'arboriculture et aux cultures céréalières comme le maïs ;
- les périmètres de moins d'un demi hectare, irrigués à partir d'une calebasse ou, plus récemment, à partir d'une pompe à pédales sous l'impulsion du projet DIPAC. Leur nombre est en progression rapide. On y pratique surtout du maraîchage pour la consommation locale ou des villes. Le Programme de développement de la petite irrigation villageoise (PPIV), encourage sur ces exploitations la culture du maïs et du niébé en saison sèche;
- les périmètres encore expérimentaux, irrigués en irrigation localisée: de quelque centaines de m², alimentés par une pompe à pédales et à partir d'un bassin (une dizaine sont en tests par le PSSA) de moins de 50 m² pour des jardins familiaux (quelque centaines de ces périmètres ont été installés dans la zone de Bobo Dioulasso, et ont connu un développement fulgurant au Niger – 800 diffusés en un an). Les jardins familiaux sont cultivés par des femmes et pourraient jouer un grand rôle pour l'équilibre nutritionnel et la lutte contre la pauvreté même si leur surface globale restera faible.

547 Les aménagements de bas-fonds (7200ha) sont des aménagements en maîtrise partielle de l'eau pour la riziculture. Les exploitations y sont petites, moins de 1 ha en général. La mise en valeur des bas-fonds se fait par des exploitations familiales ou des coopératives. En saison d'hivernage le riz pluvial est cultivé au niveau du lit mineur, le sorgho ou le maïs sur les parties hautes du bas-fond. En saison sèche, on peut y pratiquer le maraîchage familial en profitant de l'humidité résiduelle du bas-fond.

548 **La demande pour l'irrigation** : Le tableau ci-dessous reprend les besoins en eau pour l'ensemble des périmètres irrigués pour 2003. La demande totale est ainsi estimée à près de 400 millions de m³ chaque année. Avec les projets de Samendeni (21.000 ha aménagés), de Pensa et de Liptougou (875 ha), cette demande pour l'irrigation va sensiblement s'accroître dans les années à venir. Il est à noter par ailleurs que la capacité de stockage à l'échelle du pays passera de 4,4 à 5,4 milliards de m³ pour un volume utilisable an année normale de 4,75 milliards de m³.

Tableau 78 : Les besoins en eau pour l'irrigation.

Type d'aménagement	Superficie aménagée (ha)	Besoins en eau par ha et par an	Besoins totaux en eau 1000 m ³
Grands périmètres	12.060	20.000	241.200
Moyens périmètres	3.000	15.000	45.000
Petite irrigation	4.500	10.000	45.000
Bas-fonds	10.200	6.000	61.200
Total	29.760		392.400

Source : Rapport sur l'état de l'environnement du Burkina Faso, avril 2007- AGRER et SOCREGE

549 L'agriculture burkinabé demeure encore dépendante à plus de 75% des productions pluviales. Les superficies aménagées pour l'irrigation sont de 32 258 ha, soit 13,8% du potentiel en terres irrigables estimé à 233 500 ha; celles effectivement mises en culture fluctuent d'une saison à l'autre et se situent en moyenne autour de 20000 ha.

550 Le secteur de l'agriculture est un secteur prioritaire du CSLP. Le passage à une agriculture plus mécanisée et plus intensive s'appuyant sur la maîtrise de l'eau et des techniques d'irrigation comme vecteur de développement et de diversification des productions agricoles apparaît, pour le Burkina, comme une condition sine qua non pour une agriculture durable capable de garantir des revenus stables aux producteurs agricoles. Le développement de l'irrigation vise à diminuer la vulnérabilité de l'activité agricole.

4.2.5 *Industrie, commerce et activité minière*

- 551 **La demande pour l'industrie et les mines** : Le Programme GIRE a estimé la demande industrielle à 6 millions de m³ par an pour tout le secteur dont près de 60% est utilisée par l'industrie du sucre à la Comoé. Pour les mines, le Programme GIRE estime la demande pour Essakane à environ 350 000 m³ par an. On ne dispose pas de données permettant de tracer les perspectives pour la demande industrielle. Pour les mines, la compilation des projets en cours ou en préparation laisse apparaître un accroissement important des besoins.
- 552 Au Burkina Faso, les activités minières sont en plein développement ce qui pose d'une part le problème de leur approvisionnement en eau et d'autre part leur impact sur la qualité des eaux et des sols. L'importance économique de l'activité et la nécessité de son développement harmonieux commandent d'y consacrer les efforts et moyens nécessaires afin d'en assurer une croissance continue et durable.
- 553 La lettre de politique minière adoptée en 1993 précise que dans le secteur minier, un des rôles importants de l'État est la promotion de la protection, la gestion de l'environnement et la préservation des ressources en eau. Pour ce faire, l'obligation de réaliser une étude d'impact sur l'environnement avant toute exploitation d'un gisement est nécessaire.
- 554 Par ailleurs, la déclaration de politique minière indique que l'État renforcera les services chargés de la protection et de la gestion de l'environnement, établira des cahiers spécifiques au secteur minier, exigera des plans de restauration et de gestion de l'environnement et veillera à leur mise en exécution dans le respect des engagements des titres miniers.
- 555 Outre l'obligation pour tout demandeur d'un titre minier à l'exception du permis de recherche ou d'une autorisation d'exploitation de carrières de fournir une notice ou une étude d'impact sur l'environnement assortie d'une enquête publique et d'un plan d'atténuation ou de renforcement des impacts négatifs ou positifs, celui-ci est tenu d'ouvrir et d'alimenter un compte fiduciaire destiné à la constitution d'un fonds pour couvrir les coûts de la mise en œuvre du programme de préservation et de réhabilitation de l'environnement.
- 556 L'on soulignera enfin que la loi portant code minier prévoit la possibilité d'établir des zones de protection de dimensions diverses pour la préservation de l'environnement et la protection d'ouvrages ou des services d'intérêt public.

4.2.6 *Production d'énergie hydraulique*

- 557 **La demande non consommatrice** : Il s'agit ici des usages de l'eau qui en permettent le réemploi ultérieurement ; la production électrique, la pêche et la pisciculture, les milieux naturels humides et le tourisme : (i) pour l'hydro-électricité la demande totale est de 2091 millions de m³. On peut s'attendre à un développement de l'énergie hydroélectrique avec le développement de la demande urbaine en électricité, la difficulté résidant ici dans le volume d'eau disponible pour le turbinage qui pourrait bien, en se contractant, limiter le développement de ce type d'énergie (ii) pour la pêche et la pisciculture, les besoins sont minimes par rapport aux autres demandes, ils s'expriment plutôt en terme de débit ou de plan d'eau minimum, (iii) pour les milieux naturels humides, il s'agit d'assurer le maintien d'une quantité minimale d'eau et la régularité des régimes hydriques de façon à préserver les écosystèmes humides de valeur.
- 558 **La place des énergies modernes** dans la balance énergétique du Burkina Faso reste très modeste, les énergies ligneuses gardant une place prépondérante pour 84% de la totalité des énergies primaires et 85% de la consommation finale d'énergie. La balance énergétique primaire démontre la pauvreté des ressources endogènes aujourd'hui exploitées autres que le bois.
- 559 L'électricité disponible provient des productions hydroélectriques de Bagré et de Komienga qui sont fortement soumises aux aléas climatiques, des importations de la Côte d'Ivoire et de l'utilisation des produits pétroliers (PP). Ces derniers couvrent également les besoins de transport, des industries et de la production électrique, et marginalement de cuisson et d'éclairage des campagnes.

4.2.7 *Maintien de l'intégrité et des services de l'écosystème*

560 Les écosystèmes entretiennent la vie des autres catégories de la diversité biologique, y compris l'homme. La richesse d'un pays en diversité biologique dépend de l'importance en quantité et en qualité de ses écosystèmes. L'économie du Burkina Faso, comme tout pays agricole, repose sur les fonctions remplies par les écosystèmes qu'il abrite. Le tableau n°79 ci-dessous présente des fonctions qui profitent au développement du Burkina Faso.

Tableau 79 : Liste de quelques fonctions des écosystèmes

Fonction	Rôle joué par les écosystèmes	Types d'écosystèmes ou habitats
Prévention de l'érosion /protection	Ralentissement de la vitesse des eaux de ruissellement et des vents	Formations forestières ligneuses et herbacées
Amélioration du climat local	Ombrage, accroissement de l'humidité de l'air	Forestiers, zones humides
Production	Maintien de la fertilité – Maintien de l'humidité - Diversification de la production	Zones agricoles, zones pastorales, aires de pâturage, zones irrigables

Source : UICN, 1994

561 Changements climatiques et pressions anthropiques sur les ressources en eau se conjuguent pour contribuer : d'une part à la dégradation des milieux naturels et d'autre part à la dégradation des services qu'offrent les écosystèmes à l'homme et particulièrement ceux contribuant à la satisfaction des besoins alimentaires.

562 Les modifications physiques des bassins hydrographiques et des aquifères affectent principalement les écoulements (infiltrations pour les nappes des aquifères, ruissellement pour les réseaux hydrographiques) et par voie de conséquence le renouvellement des ressources en eau (rechargement des nappes, remplissage des retenues d'eau de surface).

563 Sous les effets de la péjoration du climat et des actions anthropiques, les milieux naturels des bassins hydrographiques de la Volta et de ses affluents connaissent des processus de dégradation plus ou moins marqués, allant de la dégradation du couvert végétal à la latérisation (formation de glacis ...) des sols.

564 Les sous-bassin du Nakambé situés en majeure partie en zone nord soudanienne s'ils connaissent un état de dégradation moins marqués que ceux du Niger, n'en demeurent pas moins dans un état de dégradation marqué. Les bassins du Mouhoun et de la Comoé bien que moins dégradé que ceux du Niger et du Nakambé, connaissent un processus accéléré de dégradation en rapport avec les fortes pressions liées à l'afflux de migrant et au développement extensif des activités agro-pastorales.

4.3 **Impact du développement des ressources en eau**

4.3.1 *Impact sur l'écosystème du bassin*

565 Le Burkina Faso se trouve confronté à des facteurs de vulnérabilité de plus en plus importants qui vont peser sur le développement du pays, son économie et la vie des hommes, dans la mesure où les changements climatiques projetés, les stress hydriques pourraient menacer les conditions d'existence et les bases de l'économie agro-pastorale du pays, et remettre en cause les objectifs de développement du millénaire, notamment ceux relatifs à la sécurité alimentaire.

4.3.2 *Intégrité de l'ensemble de l'écosystème*

566 Les écosystèmes des zones humides au Burkina, comme dans toute l'Afrique de l'Ouest, regroupent un ensemble de milieux extrêmement variés : mares, lacs, plaines d'inondation et marécages, dépressions, bas-fonds, marigots, forêts-galeries, ou mosaïque de différents milieux. Les caractéristiques de ces milieux varient en fonction de la géomorphologie, du climat, de leur submersion ou de leur engorgement.

567 La demande en eau pour l'environnement s'exprime par le maintien d'une quantité minimale

d'eau dans les cours d'eau naturels ou dans les plans d'eau artificiels en vue de préserver ou de protéger ces écosystèmes de valeurs. Les prairies marécageuses représentent par exemple une superficie de 89.125 ha en 2002 et sont en régression avec 93.206 ha en 1992 (BDOT 2006). Peu d'études concrètes ont été menées dans ce domaine au Burkina et les données chiffrées à ce sujet sont absentes, cependant les activités qui suivent, pratiquées couramment dans le Bassin de la Volta sont indicatrices d'informations utiles.

- 568 Les superficies mises en culture au Burkina Faso sont estimées selon les années à plus de 3,5 millions d'hectares. Durant la campagne agricole 2004-2005, 4 535 301 ha de terre ont été emblavés en culture pluviale. Selon le rapport du PANE, la diversité dans la fertilité des sols de même que la répartition des populations sur ces terres font que certaines zones telles que le plateau central (bassin du Nakanbé), sont à des seuils critiques d'exploitation avec des coefficients d'intensité culturale supérieurs à 50 %.
- 569 Ces superficies sont l'objet d'une extension ou d'abandon chaque année dans le but de compenser d'une part les baisses de rendement, liées à la péjoration climatique et d'autre part les demandes en nouvelles terres cultivables liées à la pression démographique. A l'exception du bassin du Niger dont l'extension entre 1994 et 2003 est seulement de 1% les autres bassins hydrographiques connaissent une forte expansion des activités agricoles impulsée principalement par la culture de coton, les cultures maraîchères en rapport avec la forte migration des populations en provenance des zones climatiques défavorisées.
- 570 D'une manière particulière, la culture de coton connaît une progression soutenue notamment dans les bassins de la Comoé, du Mouhoun et du Nakanbé. En l'espace de 12 ans, les superficies cultivées en coton du pays ont été multipliée par 4 passant de 119 927 ha en 1993 à 521 466 ha en 2004, soit plus de 400% d'augmentation.
- 571 L'exploitation agricole des terres apparaît comme favorisant : d'une part la pollution chimique des ressources en eau et d'autre part les transports solides par les eaux, d'où des phénomènes d'envasement des cours d'eau et des lacs d'eau de surface.
- 572 Pôles de développement vers lesquels le pays se tourne afin de s'adapter à la péjoration du climat, l'aménagement des périmètres et des bas fonds pour l'irrigation constitue un axe stratégique en matière de développement agricole. Sur un potentiel aménageable estimé à 233.500 ha, concentré dans l'Ouest, le Sud – Ouest et l'Est, les superficies aménagées étaient de 32.258 ha en 2005 et la stratégie de développement de l'irrigation prévoit d'atteindre d'ici 2015 une superficie aménagée de 60.000 ha. La culture irriguée constitue non seulement une des plus importantes sources de prélèvement de l'eau, mais également de pollution de la ressource en raison de l'utilisation d'engrais et pesticides.
- 573 Les poches de sécheresse, les déficits pluviométriques récurrents et la forte demande en terres agricoles ont poussé les populations à l'exploitation des lits mineurs et moyens des cours d'eau, des mares et autres lacs d'eau de surface, des flancs de collines, etc. Ces pratiques qui ameublissent les sols favorisent leur lessivage par les eaux et les vents et accélèrent les phénomènes d'érosion, de sédimentation dans les cours d'eau et les lacs, et des inondations.
- 574 La forte croissance des besoins en énergie, axée à plus de 80% sur les énergies traditionnelles (bois de feu, charbon de bois, résidus de cultures) conjuguée avec une gestion non durable des prélèvements sur les ressources ligneuses contribue fortement à l'aridification des bassins hydrographiques et par conséquent à la modification des régimes hydrologiques des cours d'eau (voir chapitre Energie et Environnement).
- 575 Le caractère extensif de l'élevage, les transhumances provoquées par les déficits pluviométriques récurrents et particulièrement sévères dans les bassins hydrographiques du Nakanbé et du Niger occasionnent un surpâturage dans l'ensemble des zones agropastorales à l'exception toutefois de la zone sud-soudanienne. Un phénomène qui contribue à la fragilisation des sols des bassins hydrographiques.
- 576 La mécanisation de l'agriculture qui est une nécessité du développement dévore l'environnement

et les ressources ligneuses de manière accélérée dans tout le Bassin de la Volta au Burkina Faso (Sissili, Nahouri, Bougouriba, Boucle du Mouhoun, Houet, Gourma, Kompienga, Gnagnan, etc.). MECV, 2010).

- 577 Les forêts classées sont généralement envahies et occupées illégalement quand les populations ont des difficultés à trouver des terres ailleurs. Les résultats de l'enquête montrent 13 forêts classées de la Boucle du Mouhoun qui présentent une régression sévère de 10 à 70 % de leur superficie depuis leur classement. Cette tendance devrait s'empirer, s'il n'y a pas de mesures de correction.
- 578 Les régions Est et Centre-Est connaissent les phénomènes de l'immigration et le boom de la culture du coton, de la transhumance et du surpâturage. L'évolution est fortement régressive et il est nécessaire que l'ensemble des contraintes conduisant à la dégradation des ressources végétales soient levées.
- 579 La dégradation du couvert végétal entraîne une perte de la fertilité par absence de biomasse pouvant enrichir le milieu, et par accélération de l'érosion hydrique et éolienne, conduisant à la stérilisation du milieu.

4.3.3 Implications socioéconomiques

- 580 L'état des ressources naturelles tel que décrit montre des motifs d'inquiétudes pour l'avenir de ces ressources, mais aussi sur les activités humaines. Pour l'agriculture, l'impact majeur de la dégradation apparaît dans la disparition progressive des jachères ou l'abandon de terres devenues stériles compensé principalement par l'ouverture de nouveaux champs, comme ci-dessus indiqué, dans les régions où des terres sont encore disponibles ou par la migration urbaine.
- 581 Sur le plan socioéconomique, on observe de profondes mutations dans les rapports Hommes milieux, ces dernières années. On assiste à une double évolution de l'accès au foncier, notamment sur le plan économique avec l'apparition de la marchandisation de la terre par la vente ou la location, sociale par la poussée des revendications de groupes sociaux (éleveurs, agriculteurs autochtones ou migrants, nouveaux acteurs, ...) et familiaux (remise en cause de l'autorité des chefs de terre puis des chefs de lignage). Ni le système traditionnel, ni la RAF n'arrivent à répondre à ces nouvelles contraintes et les conflits s'intensifient et s'aggravent :
- 582 conflits entre groupes socio-professionnels : entre agriculteurs autochtones et éleveurs par la réduction des parcours, la rupture des axes de transhumances, la limitation de l'accès aux points d'eau, les dégâts aux champs, entre éleveurs sédentaires et éleveurs transhumants pour l'utilisation des pâturages et des points d'eau, entre populations locales et autorités administratives pour l'accès aux aires protégées, l'implantation de fermes privées ;
- 583 conflits intercommunautaires entre agriculteurs autochtones et agriculteurs migrants anciens avec la remise en cause de droits anciennement concédés, entre communautés d'accueil et migrants récents (qu'ils soient originaires de la zone ou non) dont le statut de plus en plus précarisé est contesté ;
- 584 conflits intrafamiliaux opposant aînés et cadets qui rejettent les mécanismes traditionnels d'attribution des terres et les accords passés dans la mesure où ces derniers ne trouvent plus de terres où s'installer.
- 585 Ainsi, les pratiques actuelles consacrent une remise en cause de la gestion lignagère du foncier sans pour autant garantir la sécurité foncière aux nouvelles autorités foncières que sont devenus les chefs d'exploitation (Ministère de l'Economie et du Développement, Symposium sur les migrations, rapport introductif, Ouagadougou, mai 2006).
- 586 Cette rapide évolution socio-économique apparaît lourde de menaces pour l'environnement. En somme, de nombreuses contraintes socioéconomiques apparaissent :
- les conflits entre agriculteurs et éleveurs ;
 - le faible niveau de revenu des populations ;
 - les difficultés d'accès au crédit ;

- la surexploitation des ressources naturelles ;
- le faible niveau d’alphabétisation des populations ;
- le faible niveau d’organisation des populations ;
- la forte dépendance des populations vis-à-vis des ressources naturelles renouvelables;
- les nombreuses migrations incontrôlées des populations;
- l’insuffisance des pistes à bétail ou quelque fois leur occupation anarchique rendant difficile le déplacement des animaux ;
- la méconnaissance et/ou le non respect de la législation en vigueur;
- l’insuffisance de la communication entre les différents groupes d’intérêt; la forte réduction de la population due aux maladies, principalement le SIDA.

587 Les populations de la partie sahélienne du pays (le Nord) pratiquent l’élevage, tandis que celles du reste du pays sont des agriculteurs. Cependant, l’on assiste de plus en plus à la pratique de ces deux activités sur l’ensemble du territoire.

4.4 Changements de l’utilisation des terres et du couvert végétal

588 Les principales caractéristiques en matière de dégradation des terres dans le bassin de la Volta peuvent se résumer sur la base des conclusions suivantes en matière de rythme de dégradation :

- Le rythme de dégradation le plus élevé se rencontre dans la région sahélienne où la combinaison, d’une plus grande fragilité des milieux et d’une pression anthropique trop élevée comparativement au potentiel des ressources conduit à une régression sensible des formations naturelles ;
- L’Ouest, le Sud-Ouest et l’Est affichent un rythme de dégradation intermédiaire mais localement concentré. On peut y voir l’effet du fort courant migratoire et de l’extension agricole qui l’accompagne ;
- L’extension agricole qui s’effectue soit aux dépens des formations naturelles, forêts, steppes et savanes, soit par densification interne est importante puisqu’elle concerne une moyenne de 185.300 ha par an pour la période 1992 – 2002. Elle se rencontre dans tout le pays mais préférentiellement dans les régions du grand Ouest et du sud-ouest connues effectivement comme zones d’immigration et d’extension agricole ;
- Le plateau central (Bassin de Nakanbé) déjà saturé de longue date et dans lequel des traditions de mesures correctives ont été diffusées apparaît comme la région la moins soumise à des pressions sur ses ressources en terre et la plus en équilibre.

589 Concernant les impacts de la dégradation des terres sur la fertilité des sols et leur productivité, il est démontré une très grande pauvreté des sols dans toute la zone du bassin. La dégradation des terres est un facteur : d’insécurité alimentaire ; de précarité et de pauvreté ; de migrations des populations en direction de zones offrant un meilleur potentiel ou vers les villes.

4.5 Changements de la teneur en sédiment et modes d’érosion

590 Sous les effets de la péjoration du climat et des actions anthropiques, les milieux naturels des bassins hydrographiques de la Volta et de ses affluents connaissent des processus de dégradation plus ou moins marqués, allant de la dégradation du couvert végétal à la latérisation (formation de glakis ...) des sols (cf. Tableau n°80 ci-dessous).

591 Les sous-bassin du Nakanbé situés en majeure partie en zone nord soudanienne s’ils connaissent un état de dégradation moins marqués que ceux du Niger, n’en demeurent pas moins dans un état de dégradation marqué. Les sous bassins du Mouhoun bien que moins dégradés que ceux du Niger et du Nakanbé, connaissent un processus accéléré de dégradation en rapport avec les fortes pressions liées à l’afflux de migrant et au développement extensif des activités agro-pastorales.

Tableau 80 : Etat de dégradation des bassins hydrographiques

Bassins hydrographiques	Sous- bassins	Superficie en km ²	Dégradation des terres
Mouhoun	Mouhoun supérieur	20 978	Faiblement à moyennement
	Mouhoun inférieur	54 802	Très faiblement à faiblement
	Sourou	15 256	Faiblement à moyennement
	Total Mouhoun	91 036	
Nakanbé	Nakanbé	41 407	Moyennement à fortement
	Nazinon	11 370	Faiblement à moyennement
	Pendjari - Kompienga	21 596	Moyennement
	Sissili	7 559	Faiblement
	Total Nakanbé	81 932	
TOTAL GENERAL		172 968 km²	

Source : Programme RESO 1998 et GIRE-Etat de la dégradation des terres, 2002

4.6 Changements de la qualité de l'eau

592 **La turbidité de l'eau** : Les charges en matières solides de l'eau et la sédimentation qui s'en suit dans les lacs et cours d'eau constituent (après le charriage direct des éléments solides lourds), les phases finales du processus de comblement des lacs. Ces charges solides en suspension dans l'eau peuvent s'apprécier à première vue par la mesure de la turbidité de l'eau. La plupart des eaux connaissent (notamment en début de saison pluvieuse) d'importants dépassements par rapport à la norme de référence au Burkina (norme OMS). Le tableau n°81 ci-dessous donne les valeurs de turbidité observées dans les plans d'eau du bassin.

Tableau 81 : Valeurs de la turbidité de l'eau

Provinces	Min	10%	Médianes	90%	Max	Nombres	OMS (%)
Bam	0,13	0,39	1,15	1,46	1,53	4	0,00
Boulgou	0,08	0,15	0,38	1,59	108,00	186	5,38
Boulkiemdé	4,00	7,21	46,90	407,71	988,00	18	94,44
Gnagna	0,82	0,83	0,88	0,93	0,94	2	0,00
Gourma	0,06	0,20	0,30	0,77	26,50	20	5,00
Houet	0,10	0,11	0,92	4,63	79,80	12	8,33
Kadiogo	0,07	0,14	0,80	12,21	390,00	187	21,93
KénéDougou	0,24	0,26	0,30	11,52	16,00	5	20,00
Kouritenga	0,10	0,11	0,33	1,10	575,00	32	3,13
Mouhoun	0,25	0,28	52,20	168,06	210,00	7	57,14
Nahouri	0,11	0,14	0,27	2,02	2,40	9	0,00
Passoré	0,10	0,12	0,30	1,10	1,20	6	0,00
Poni	0,09	0,14	0,30	0,45	0,47	6	0,00
Sanmatenga	0,06	0,18	0,44	3,77	15,10	17	0,12
Sourou	0,28	1,74	7,56	177,51	220,00	3	66,67
Yatenga	0,18	0,28	2,19	15,46	22,00	25	32,00
Zoundwéogo	0,05	0,20	0,80	2,52	3,00	7	0,00

Source : GIRE/MEE, 2001

593 **L'envasement des lacs** : Il y a eu très peu d'études sur l'érosion et le suivi de l'envasement/ensablement des lacs et des cours d'eau ne fait pas l'objet d'une attention particulière. Cependant, les quelques expériences capitalisées dans le cadre de programmes spéciaux donnent pour l'érosion ou l'envasement/ensablement des lacs, les ordres de grandeur ci-après :

- Dans le bassin du Nakanbé, le taux d'envasement des lacs (envasement /capacité initiale du lac) est estimé entre 0,2% à 2,1% selon les études du PMI/BR IIMI MEE/1996 ;
- Dans le Bassin du Mouhoun, quelques études spécifiques menées sur des sites de bassins versants (superficiés de bassins de 28 à 5800 km²) donnent des dégradations spécifiques de 0,052 mm/an (52 m³/km²/an) pour le Mouhoun soit environ 4,7 millions de m³ de terre emportés par l'érosion.

594 A l'échelle du territoire national, l'étude menée par le PMI/BF évalue la dégradation spécifique

des terres entre 50 et 200 m³/km²/an pour les terres de densité de l'ordre de 1,2.

595 On estime schématiquement que les lacs du Burkina Faso du fait de l'érosion, perdent environ 2% de leurs capacités de stockage chaque année soit un total d'au moins 100 millions de mètres cubes d'eau perdues annuellement.

4.7 Changements des pressions sur les ressources naturelles

596 Les principales sources de pressions facteurs de dégradation des terres se résument en :

- Les facteurs naturels et principalement le changement climatique avec la baisse de la pluviométrie, la hausse des températures et les vents secs et chauds d'harmattan ;
- Les facteurs anthropiques :
 - Croissance de la population à l'origine d'un processus de densification de l'espace rural et de saturation foncière : surexploitation des terres cultivées, surpâturage, déboisement et surexploitation forestière. Au rythme actuel de croissance des superficies cultivées, le potentiel arable sera saturé à partir de 2033 ;
 - Accroissement de la compétition pour l'accès à la terre en rapport avec la saturation de l'espace rural et la dégradation des terres, pressions foncières. Une évolution qui favorise : la fragmentation des terres cultivées ; la réduction des jachères ; la mise en cultures des terres marginales ; les stratégies d'accumulation foncière ; le développement d'un contexte de précarité, de compétition et de conflits fonciers qui entrave toute tentative d'investissement dans l'intensification ;
 - Feux de brousse tardifs qui touchent 30 à 40% de la surface combustible chaque année et destructeurs pour la végétation et les sols en ce qu'ils favorisent déstructuration de la couche superficielle des sols, dessèchent ainsi les couches superficielles des sols, ...et entraînent la destruction de la litière importante dans la formation et la régénération des sols et accélèrent ainsi les processus de cuirassement actuel ;
 - Fortes pressions sur les sols liées au prélèvement de bois de feu et de résidus de récolte pour les besoins énergétiques.

4.8 Gouvernance

4.8.1 Les moteurs du changement : cadres politique, juridique et institutionnel

597 Le Burkina doit faire face à deux défis majeurs à relever pour les années à venir que sont : (i) la croissance de la population ; et (ii) les impacts des changements climatiques. Mieux que par le passé, cette situation impose à la nation entière, une gestion plus soutenue et quotidienne des ressources en eau disponibles, d'où toute l'importance à accorder à la GIRE qui constitue un des outils opérationnels de premier ordre, en réponse à l'adaptation aux changements climatiques, afin de faire face aux enjeux liés à l'utilisation des ressources en eau pour assurer le développement continu du pays.

598 La clé pour relever ces défis est de créer un consensus au sein des bassins et sous-bassins et de concrétiser ce consensus dans l'élaboration et l'adoption des Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et des Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), ce qui permettra aux autorités compétentes de prendre les mesures appropriées (exemple : interdiction du prélèvement illégal d'eau, interdiction des rejets non autorisés, etc.) pour une meilleure gestion des ressources en eau du bassin.

599 L'élaboration et la mise en œuvre des SDAGE et des SAGE, suppose la mise en place préalable des agences de l'eau (Direction générale, Comité de bassin et Comités Locaux de l'Eau) ainsi que le renforcement des capacités des ressources humaines impliquées dans la réalisation des diverses activités y afférentes. Dans ce schéma architectural de bonne gouvernance de l'eau, les acteurs du bassin définissent les actions et les moyens à mettre en œuvre pour réaliser les objectifs qu'ils jugent prioritaires dans le bassin, compatibles avec les grandes orientations contenues dans le SDAGE du bassin.

600 Le nouveau cadre de gestion des ressources en eau, atteindra sa phase de croisière avec la mise en

place effective et le fonctionnement satisfaisant des agences de l'eau du pays couvrant les espaces de gestion définis à partir de la loi d'orientation relative à la gestion de l'eau. Il s'agit des espaces de gestion du Nakanbé, du Mouhoun, des Cascades, du Gourma, et du Liptako.

601 La mise en place des agences de l'eau constitue dans ce contexte la clé de voûte permettant, au niveau opérationnel, le développement satisfaisant de la GIRE afin de répondre sur le terrain aux préoccupations concrètes des acteurs en matière d'eau.

602 De nos jours, et en matière de GIRE, le consensus au plan national est maintenant établi pour la mise en place effective des agences de l'eau dans les espaces de gestion des ressources en eau. Plusieurs facteurs favorables militent en faveur de cette vision prospective :

- L'existence d'un texte juridique définissant le statut de l'agence de l'eau (Cf. Décret n° 2006-353 PRES/PM/MFB/MEDEV/MATD portant statut général des groupements d'intérêt public du 20 juillet 2006) ;
- L'existence d'un texte juridique définissant des ressources financières propres à l'agence de l'eau pour mettre en œuvre sa mission (Cf. Loi 058-2009 – AN portant institution d'une taxe parafiscale au profit des agences de l'eau) ;
- L'existence du document PAGIRE-Phase II, adopté par le Gouvernement (Cf. arrêté n°2010-009 /MAHRH/CAB portant approbation du Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau-PAGIRE-Phase 2) ;
- L'expérience acquise avec le Noyau technique de l'Agence du Nakanbé dans le processus de construction d'une agence de l'eau au Burkina Faso ;
- Les expériences capitalisées avec la mise en place des CLE dans tous les bassins hydrographiques du pays ;
- La prise de conscience grandissante des acteurs sur la nécessité de la gestion concertée des ressources en eau, suite à l'apparition ces dernières années d'une multiplication des conflits potentiels d'usage de l'eau sur l'ensemble du pays, résultant de la forte pression sur les ressources en eau ;
- L'affirmation des ambitions de développement du pays en lien avec l'utilisation optimale des ressources en eau ;
- L'existence d'un engagement constant des bailleurs de fonds au côté de l'Etat pour la réalisation de la GIRE.

4.8.2 Tendances d'évolutions futures: cadres politique, juridique et institutionnel

603 D'une manière générale, les tendances d'évolutions futures du cadre politique, juridique et institutionnel des secteurs ministériels en charge de la gestion des ressources naturelles du bassin de la Volta, épouseront l'évolution du processus de décentralisation en cours dans le pays. Il est essentiel de rappeler que ce processus prévoit le transfert des compétences et des ressources au profit des collectivités locales, notamment pour les secteurs que sont l'environnement, l'eau potable et l'assainissement, les ressources forestières, etc.

604 Dans le domaine des ressources en eau, et fort des acquis majeurs ci-dessus énumérés, le défi à court et moyen terme réside dans la capacité du pays à rendre opérationnelles et fonctionnelles les agences de l'eau à l'horizon 2015 et selon une stratégie appropriée et efficace. La stratégie de mise en place des agences de l'eau, s'articulera selon les axes ci-dessous :

- Adopter le principe de mise en place des agences de l'eau, sur l'ensemble des cinq espaces de gestion des ressources en eau définis à partir de la loi d'orientation relative à la gestion de l'eau. Cette option participe de la nécessité d'une part d'assurer sans délais la collecte des ressources financières résultant de l'application de la de la taxe parafiscale au profit des agences de l'eau, et d'autre part d'assurer le développement harmonieux du pays - un des principes de la politique nationale de l'eau ;
- Conduire le processus de construction de chaque agence de l'eau, selon le contexte de l'espace de

gestion considéré. Cette option participe de la nécessité de dimensionner l'architecture institutionnelle de la direction générale de chaque agence de l'eau en fonction du contexte et des enjeux en présence dans l'espace de gestion ;

- Fédérer au maximum les ressources financières mobilisables auprès des partenaires au développement afin d'obtenir le maximum d'efficacité et surtout la cohérence d'ensemble dans la mise en œuvre du PAGIRE-II sur l'ensemble du pays.
- 605 En ce qui concerne le cadre juridique des ressources en eau, l'on peut dire aujourd'hui que le secteur de l'eau dispose d'un arsenal juridique et réglementaire bien consistant. Presque tous les textes d'application de la loi ont été adoptés. Ces instruments juridiques ont permis entre autres d'asseoir les bases du nouveau cadre de gestion des ressources en eau (CNEau, CTE, CISE, Agence de l'eau) tout en définissant les rôles et responsabilités des différents acteurs dans la mise en œuvre de la GIRE.
- 606 Le déploiement de l'arsenal juridique existant, devraient permettre d'assurer une meilleure gestion des ressources en eau. Cet ensemble législatif et réglementaire a été regroupé sous la forme d'un recueil de textes élaboré en 2005.
- 607 Il convient dès lors de le mettre à jour en y ajoutant d'une part les textes juridiques concernant directement l'eau en application de la loi d'orientation relative à la gestion de l'eau récemment adoptés et d'autre part les dispositions législatives et réglementaires éparses qui touchent directement ou indirectement le domaine de la gestion des ressources en eau. Sont particulièrement concernées les législations sectorielles (lois et règlements) relatives à l'environnement, aux forêts, aux mines, à la santé, à l'hygiène publique et au pastoralisme.
- 608 En ce qui concerne la mise en application des textes de la décentralisation dans le domaine de l'eau, c'est surtout à travers les programmes structurants que la décentralisation s'effectue progressivement. L'on ajoutera cependant que des initiatives intéressantes conjointes sont engagées par les départements ministériels concernés pour assurer cette décentralisation dans le domaine de l'eau.
- 609 A cet effet trois textes d'application relatifs aux transferts des compétences et des ressources dans le domaine de l'eau potable et de l'assainissement ont été adoptés. Il s'agit de :
- Décret n°2009-107/PRES/PM/MATD/MAHRH/MEF/MFPRE portant transfert des compétences et des ressources de l'Etat aux communes dans le domaine de l'approvisionnement en eau potable et de l'assainissement DU 3MARS 2009;
 - Arrêté interministériel n°2009-019/MATD/MAHRH/MEF/ portant dévolution du patrimoine de l'Etat aux communes dans le domaine de l'approvisionnement en eau potable et de l'assainissement (SANS DATE MAIS SIGNE);
 - Protocole d'opération dont l'objet est de préciser les rôles et les responsabilités respectifs des différents acteurs à l'échelle nationale, régionale et communale pour l'exercice des compétences et la gestion du patrimoine transféré aux communes urbaines et rurales en matière d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement eaux usées et excréta.
- 610 L'adoption de ces textes constitue une avancée significative dans la mise en œuvre du principe de subsidiarité énoncé par la loi d'orientation relative à la gestion de l'eau. Le cadre institutionnel de gestion des ressources en eau évoluera à court et moyen terme conformément aux dispositions de la deuxième phase du PAGIRE (2010-2015). La configuration du futur cadre de gestion des ressources en eau est donnée en annexe B.
- 611 En ce qui concerne les ressources en eaux partagées, le Burkina Faso a pris une part active dans le processus d'élaboration de la convention portant création de l'ABV, qui a véritablement démarré en début janvier 2006 à travers un processus participatif qui a étroitement associé les principaux acteurs du bassin dans les six Etats concernés.
- 612 Aux termes de six ateliers nationaux et d'un atelier régional de validation, le projet de convention a été soumis pour examen à la deuxième réunion des ministres en charge des ressources en eau

des Etats du bassin de la Volta qui a pris d'importants actes pour la phase finale du processus de création. La convention a ainsi été signée à Ouagadougou le 19 janvier 2007 par les Chefs d'Etats des pays membres de l'Autorité. Quant aux Statuts de l'ABV, ils ont été adoptés par les ministres en charge de l'eau le 16 novembre 2007.

613 La Convention institue l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV) dont le siège est fixé à Ouagadougou. L'ABV a pour mission générale la gestion concertée des ressources en eau partagées du Bassin de la Volta afin de contribuer à la réduction de la pauvreté et à une meilleure intégration socio-économique sous-régionale. L'Autorité a spécifiquement pour mandat, en matière de ressources en eau, de :

- promouvoir les outils de concertation permanente entre les parties prenantes au développement du bassin ;
- promouvoir la mise en œuvre de la gestion intégrée des ressources en eau et le partage équitable des bénéfices découlant de leurs différentes utilisations ;
- autoriser la réalisation des ouvrages et des projets envisagés par les Etats Parties et pouvant avoir un impact significatif sur les ressources en eau du bassin ;
- réaliser des projets et des ouvrages communs ;
- contribuer à la réduction de la pauvreté, au développement durable des Etats Parties et à une meilleure intégration socio-économique sous-régionale.

614 L'ABV est composée de cinq organes principaux qui sont des organes de décision, d'autres des organes d'exécution et d'autres encore des organes consultatifs :

- La Conférence des Chefs d'État et de Gouvernement. C'est l'organe suprême d'orientation politique et de décision de l'Autorité. Elle définit la politique générale de coopération et de développement de l'Autorité et assure le contrôle de son exécution ;
- Le Conseil des Ministres. Il est responsable de la formulation et du contrôle des politiques sectorielles et des programmes de l'Autorité, conformément à la politique générale de coopération et de développement définie par la Conférence;
- Le Forum des Parties Prenantes au développement. C'est un organe consultatif institué auprès du Conseil des ministres qui réunit tous les acteurs intervenant dans le Bassin ;
- Le Comité des Experts : il donne des avis techniques pour alimenter la prise de décision ;
- La Direction Exécutive. C'est l'organe d'exécution qui assure la gestion quotidienne des activités de l'ABV.

615 L'ABV sera sans conteste en perspective, l'instrument principal dont les Etats membres du bassin de la Volta se sont doté, pour la gestion durable des ressources en eau et ressources naturelles associées de l'ensemble du bassin de la Volta, et dans l'intérêt de tous les Etats membres.

4.8.3 Renforcement de l'implication d'acteurs dans la gestion des ressources naturelles

616 Face aux enjeux environnementaux du Burkina Faso, et aux risques que représente la dégradation de l'environnement pour un pays dont l'économie et la société sont étroitement fondés sur la mise en valeur des ressources et des milieux naturels, le pays s'est très tôt doté d'une politique de gestion de l'environnement et des instruments nécessaires à sa mise en œuvre.

617 Avec l'appui des partenaires au développement, le Burkina Faso s'est attaché à développer des stratégies, des plans d'actions, des programmes, un cadre réglementaire et des procédures destinés à assurer la protection de l'environnement, une gestion plus durable des ressources et des milieux naturels, et l'amélioration du cadre de vie des populations.

618 La démarche de prise en compte des problèmes d'environnement au Burkina Faso, s'est inscrite dans les courants de pensée qui, à partir des années 1960, vont contribuer à faire de l'Environnement une des priorités de l'agenda international. La Conférence de Stockholm en 1972, le rapport Brundtland en 1987, le Sommet de Rio en 1992, qui ont permis l'émergence et la

formulation du concept de développement durable, ont constitué le cadre de référence de l'émergence des politiques d'environnement avec, dès 1976, la création d'un ministère chargé de l'environnement.

- 619 Confronté aux défis majeurs que représentent : les changements climatiques, la désertification, l'érosion de la biodiversité, ..., le Burkina Faso de par les orientations de sa politique d'environnement qui en résulte, s'inscrit au cœur même des priorités de la communauté internationale en matière d'environnement et de développement durable.
- 620 Les conclusions issues du diagnostic effectué au titre de ce deuxième rapport sur l'état de l'environnement soulignent la tendance à l'aggravation des problèmes d'environnement et l'émergence de problèmes nouveaux ce qui laisserait supposer que les stratégies, les plans et programmes, la réglementation n'ont pu enrayer les tendances lourdes en matière de dégradation de l'environnement. A cela peut-être au moins deux raisons :
- 621 Les problèmes d'environnement s'ils s'inscrivent dans le cadre des spécificités nationales qui caractérisent l'état des milieux et des ressources naturelles, correspondent à des problèmes d'environnement globaux, sur lesquels le pays a peu de prise ;
- 622 Les éléments moteurs à l'origine des pressions sur l'environnement sont relatifs aux modes de production, aux modes de vie, à la société. La maîtrise de ces risques passe par des changements, des mutations des modes de vie et de production, qui dépassent très largement le champ institutionnel de l'environnement.
- 623 Ce sont des politiques de développement durable qui sont seules à même de répondre à ces défis. Une voie dans laquelle s'est engagé le Burkina Faso.
- 624 Le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV) assure la coordination et la mise en œuvre de la politique en matière d'environnement sur la base des orientations et options politiques définies par le Gouvernement (décret n° 2005-040/PRES/PM/MECV du 03 février 2005). Mais l'environnement est un domaine transversal dont la gestion implique, à des degrés divers, les principaux départements ministériels.
- 625 La décentralisation est en train de modifier profondément le paysage institutionnel notamment en matière d'environnement. La création des collectivités territoriales que sont la commune et la région va s'accompagner du transfert d'une partie des compétences en matière de gestion de l'environnement et des ressources naturelles (MECV, 2006). En effet désormais, l'État partage avec les collectivités territoriales, régions et communes, la responsabilité politique de la gestion des affaires locales et nationales. A ce titre, la région et la commune acquièrent des compétences en matière d'environnement et de gestion des ressources naturelles.
- 626 Avec la libéralisation de l'économie, le secteur privé joue un rôle de plus en plus important en matière d'environnement, de par les prélèvements qu'il opère sur les ressources naturelles et par les émissions de déchets solides, liquides et gazeux issus de ses activités. Des impacts sur l'environnement qui sont issus à la fois du secteur formel (industrie et commerce) et du secteur informel. Son implication dans la préservation de l'environnement est progressivement mieux assurée grâce à la réglementation (procédures d'études d'impact, normes de rejet, code des investissements) et aussi à une prise de conscience des enjeux en matière d'environnement.
- 627 Le dynamisme de la société civile peut être considéré comme un atout en matière de politique environnementale. L'existence de traditions en matière d'approche participative et le foisonnement d'organisations non gouvernementales offre un cadre favorable à une meilleure prise en compte des questions d'environnement.
- 628 Les ONG interviennent dans des domaines variés tels l'agriculture, l'artisanat, la santé, l'économie, l'environnement, etc. et leurs efforts contribuent à l'éducation des populations. L'importance des zones d'intervention varie également. Certaines interviennent sur l'ensemble du territoire national pendant que d'autres ne touchent que des provinces isolées, voire quelques fois des départements ou même des villes ou villages.

629 La communauté internationale apporte un appui très important à la formulation et à la mise en œuvre des stratégies et des programmes et projets en matière de gestion de l'environnement. On doit noter l'implication des partenaires techniques et financiers (PTF) au titre de la coopération bilatérale et multilatérale, aux politiques d'environnement

4.9 Synthèse des pressions et changements possibles dans la partie nationale du BV

630 Les pressions et changements possibles dans la partie nationale du bassin de la Volta se présentent comme suit de manière synthétique :

- La croissance de la population à l'origine d'un processus de densification de l'espace rural et de saturation foncière : surexploitation des terres cultivées, surpâturage, déboisement et surexploitation forestière ;
- L'accroissement de la compétition pour l'accès à la terre en rapport avec la saturation de l'espace rural et la dégradation des terres, pressions foncières. Une évolution qui favorise : la fragmentation des terres cultivées ; la réduction des jachères ; la mise en cultures des terres marginales ; les stratégies d'accumulation foncière ; le développement d'un contexte de précarité, de compétition et de conflits fonciers qui entravent toute tentative d'investissement dans l'intensification ;
- Les fortes pressions sur les ressources forestières liées au prélèvement de bois de feu et de résidus de récolte pour les besoins énergétiques ;
- Les fortes pressions sur les écosystèmes et les ressources en eau résultant des besoins en eau pour le développement des différents usages économiques de l'eau.

5. Analyse diagnostique

5.1 Pressions futures et conséquences probables

5.1.1 *Le fleuve et les ressources en eau*

631 Milieux aquatiques et zones humides, ressources forestières et ligneuses, biodiversité végétale et animale sont directement affectées par la péjoration du climat et les pressions qui pèsent sur les ressources en eau. La pollution et la baisse des disponibilités en eau affectent directement les écosystèmes terrestres et aquatiques et se traduisent tout particulièrement par :

- La disparition de la couverture végétale du fait d'une réserve en eau facilement utilisable insuffisante. Et sur le très long terme, il est envisagé une nette régression du potentiel en biomasse qui passerait de près de 200 millions de m³ en 1999 à environ 110 m³ en 2050 ;
- La disparition des produits ligneux (bois de chauffe, bois d'œuvre) et non ligneux (miel, fruits, feuilles...) indispensable à l'équilibre alimentaire et sanitaire des hommes ;
- La fragmentation et/ou la destruction des habitats naturels facteur de raréfaction et de disparition de certaines espèces végétales et animales, à l'origine d'un processus d'érosion de la biodiversité ;
- L'envasement conduisant à terme à la disparition des zones humides (lacs d'eau de surface, etc.) ;
- La précarisation des écosystèmes aquatiques fragilisés notamment par l'évolution des régimes d'écoulement et un possible d'un régime d'écoulement permanent à un régime d'écoulement temporaire du Mouhoun et de la Comoé.

632 A long terme, la poursuite de la baisse de la pluviométrie, la hausse des températures et la forte évaporation des eaux de surface, pourraient peser lourdement sur la sécurité alimentaire :

- Cette situation favoriserait une baisse des rendements agricoles d'une part et d'autre part handicaperait les perspectives de développement d'une agriculture irriguée ;
- Elle fragiliserait gravement le développement des activités d'élevage en induisant : une dégradation et une restriction des pâturages, une aggravation des conditions d'abreuvement du bétail et pourrait comme lors des sécheresses des années 1970 et 1980, causer d'importantes pertes de cheptel par mortalité.

633 Au plan de la satisfaction des besoins domestiques, la baisse de la pluviosité, le comblement des lacs et des cours d'eau, et la forte évaporation des lacs d'eau de surface, ont pour conséquences directes :

- la réduction des quantités d'eau disponibles dans les lacs ;
- l'assèchement précoce des lacs d'eau de surface ;
- la baisse des débits des sources (changement de régime donc disparition des écosystèmes aquatiques naguère existants des cours d'eau pérennes) ;
- les difficultés d'approvisionnement des agglomérations humaines en eau potable et d'accès à l'assainissement ;
- la baisse des niveaux statiques dans les puits et par conséquent leur précarisation (tarissement précoce, assèchement définitif).

634 A terme, cela pourrait engendrer un déficit en matière de couverture des besoins en eau domestiques. La modification de la qualité des ressources en eau, une couverture encore insuffisante en matière d'accès à l'eau potable et à l'assainissement sont un facteur qui aggrave les risques sanitaires liés à l'eau. La pollution de l'eau qu'elle soit chimique, organique ou microbienne, a de graves conséquences sur la santé des êtres humains. Il a été constaté que les pathologies les plus fréquentes dans le bassin de la Volta et au Burkina Faso sont liées à l'environnement insalubre et pour la plupart sont des maladies d'origine hydrique.

5.1.2 Le Bassin

635 Les enjeux et défis de la gestion des ressources en eau au Burkina Faso se posent soit (i) en termes de satisfaction des besoins fondamentaux des populations du point de vue de la sécurité alimentaire y compris l'eau potable et l'assainissement, (ii) en termes économique lié à la valorisation des ressources en eau qui contribue à la création de richesses, (iii) en termes de protection des écosystèmes existants et/ou de préservation du cadre de vie et (iv) tout simplement d'aménagement du territoire, sans oublier la coopération internationale en matière d'eau.

636 De façon systématique les enjeux et défis en présence ne sont pas isolés, mais se superposent et s'enchevêtrent ; ce qui rend complexe les défis à relever nécessairement dans une vision globale et une approche participative impliquant l'ensemble des intérêts dans chaque bassin hydrologique.

637 Les défis et enjeux liés à l'eau au plan national se retrouvent dans le bassin hydrographique du Mouhoun et particulièrement celui du Nakanbé. La population vivant sur le bassin du Nakanbé est estimée à environ 40% de la population totale du pays, avec une forte concentration d'activités socio-économiques et d'agglomérations importantes comme la capitale Ouagadougou avec un taux de croissance annuel de 5%. En matière d'eau, ce bassin constitue par excellence l'illustration même de l'urgence d'apporter des solutions durables de gestion des ressources en eau du pays.

638 De manière spécifique, les principaux enjeux et défis de la gestion des ressources en eau dans le bassin du Nakanbé sont les suivants :

- La problématique de l'alimentation en eau potable des populations des agglomérations secondaires situées dans le bassin, avec la contrainte majeure d'une faiblesse des ressources en eau souterraines en zone de socle, avec une pression démographique forte aussi bien en milieu urbain que rural (densité supérieure à 120 habitants /km²) ;
- La problématique de l'alimentation continue en eau potable de la capitale du pays- Ouagadougou en pleine croissance, à partir du barrage de Ziga. La population de la capitale est estimée en 2010, à environ 1,5 millions d'habitants ; cette capitale concentre par ailleurs l'essentiel des activités politiques, économiques et socioculturelles du pays. L'alimentation satisfaisante du barrage de Ziga est largement fonction de l'existence et de la mise en œuvre d'un plan de gestion concerté des ressources en eau de surface en amont dudit barrage;
- La problématique de la satisfaction des besoins en eau de certains pôles régionaux de développement économique comme celui de Goinré, d'Itengué ou du lac Bam. Dans ces zones, s'imbriquent des intérêts aussi importants les uns que les autres et qui deviennent concurrentiels à mesure que la disponibilité des ressources en eau ne suivent pas les ambitions de développement légitimes des uns et des autres. Les usages concurrentiels concernent essentiellement la production rizicole et la production maraîchère à haute valeur ajoutée, l'alimentation en eau potable des villes, sans oublier les besoins des écosystèmes aquatiques et la prise en considération des pollutions localisées ;
- La problématique de développement de l'important potentiel en terres de la vallée agricole du sous-bassin de Bagré, pour contribuer de manière significative à la sécurité alimentaire, grâce aux ressources importantes en eaux mobilisées à travers des ouvrages hydrauliques ;
- La problématique de la gestion des eaux internationales partagées dans le cadre du Bassin hydrographique de la Volta.

639 Dans le bassin du Mouhoun, qui couvre une superficie de 91.036 Km² les principaux enjeux et défis de la gestion des ressources en eau sont les suivants :

- La problématique de valorisation de l'important potentiel en terres de la vallée du sous-bassin du Sourou, à l'aide de l'irrigation pour contribuer également à la réalisation de la sécurité alimentaire au plan national ;
- La problématique de développement du futur pôle régional économique du sous-bassin du barrage hydroélectrique et hydroagricole de Samandéni, avec une contribution significative

attendue au plan agricole et énergétique ;

- La problématique de développement du futur pôle régional économique du sous-bassin du barrage hydroélectrique de Noumbiel ;
- La problématique de la navigabilité du cours d'eau du Mouhoun à partir du Ghana jusqu'à Boromo ;
- La problématique de la maîtrise du développement anarchique des plantes aquatiques envahissantes (jacinthes d'eau, salade d'eau, etc.) ;
- La problématique de la gestion des eaux internationales partagées dans le cadre du Bassin hydrographique de la Volta.

640 Compte tenu de l'importance de ces questions, relever ces défis passe par l'existence d'un cadre institutionnel efficace de concertation des acteurs de chaque bassin national. Il s'agit concrètement de créer à terme un dispositif complet (institutionnel, législatif, technique et économique) permettant de disposer d'un système de gestion efficace des ressources en eau du bassin, y compris les préoccupations des eaux internationales partagées, notamment avec le Ghana, le Mali et le Togo.

5.1.3 La population

641 La population du bassin de la Volta a évolué d'environ 1/3 (35%) en seulement 10 ans, entre 1996 et 2006, à un taux d'accroissement moyen annuel d'environ 3%. A ce rythme, la population du bassin devrait atteindre 12 403 632 de personnes en 2010, environ 14 500 000 en 2015, prêt de 16 800 000 en 2020 et environ 19 500 000 à l'horizon 2025. Si ces tendances se maintiennent la population du bassin pourrait augmenter de plus de 50% entre 2010 et 2025.

642 Cette augmentation relativement rapide de la population ne sera pas sans conséquence sur les ressources naturelles, en l'occurrence les ressources en eau qui sont déjà problématique. Plus généralement l'accroissement rapide de la population aura des conséquences sur les conditions de vie des ménages.

643 Avec une densité de population d'environ 63 hbts/km² en 2006 et une densité probable de 72 hbts/km² en 2010, le bassin fait déjà face à une certaine pression foncière liée aux besoins en terres pour l'habitat et les activités économiques (agriculture, élevage, pêche, sylviculture...). Cette pression ira croissante si les tendances actuelles d'évolution de la population se poursuit.

644 Conséquence sur les écosystèmes :

- Dégradation du couvert végétal pour des besoins d'espace et de prélèvement pour l'habitat, l'alimentation, les besoins culturels et médicaux;
- Forte pression sur les ressources naturelles ce qui va entrainer une baisse des nappes et la disparition de certains points d'eau lié à la mauvaise gestion (ensablement, pollution...);
- la perte de la biodiversité, liée à la perte de certaines espèces.

645 Au plan socio économique, le fort accroissement de la population et ses conséquences sur les écosystèmes aura pour effets :

- la baisse des rendements agricoles et de l'élevage consécutive au non renouvellement des espaces de production et donc des problèmes de couverture des besoins alimentaires qui du reste sont proportionnels à la population ;
- l'accroissement de l'immigration des populations des zones qui connaissent une forte dégradation de leurs ressources naturelles vers les zones présentant toujours des potentialités naturelles. Ces mouvements de populations auront pour corollaires des tensions sociales pour le contrôle des ressources ;
- la paupérisation des populations rurales qui dépendent essentiellement des ressources naturelles (cueillettes, pêche, chasse) ;
- le renforcement des difficultés d'accès à l'eau, notamment potable du à la compétition entre les

différents usages (domestique, agriculture, élevage) ce qui renforcera le service payant de cette ressource;

- la paupérisation des zones rurales va accentuer l'exode des populations rurales vers les centres urbains, notamment les nouveaux chefs lieux des communes rurales en construction ce qui va occasionner un certain nombre de maux notamment : des problèmes d'urbanisation, d'assainissement, d'approvisionnement en eau potable, des problèmes de sécurité et l'accroissement du chômage.

5.2 Points chauds et zones d'importance particulière au Burkina Faso

646 Les points chauds et zones d'importance particulière au Burkina Faso sont donnés dans le tableau n°82 de l'analyse de la chaîne causale avec les implications transfrontalières.

5.3 Conséquences sociales

647 Les conséquences sociales des pressions futures dans le bassin de la Volta sont prévisibles à plusieurs niveaux, à savoir :

- l'inversion des tendances démographiques. Elle sera liée à l'amplification des mouvements migratoires par une forte concentration dans les aires géographiques les plus humides. Dans certaines mesures, il peut se produire un dépeuplement du bassin par le départ des populations vers des contrées nouvelles situées hors du bassin ;
- le bouleversement de la cohésion sociale sera liée à l'augmentation (en nombre, en fréquence) et à l'aggravation (par leur extension et leur acuité) des conflits entre usagers de ressources en eau.
- En matière de santé, le PANA souligne que « La baisse et la forte variabilité de la pluviométrie, la hausse des températures seront à l'origine de sécheresses, de famines, d'inondations, de maladies d'origine hydrique pouvant affecter gravement la vie et la santé des couches les plus démunies et les franges très vulnérables de la population ».

5.4 Conséquences socioéconomiques et implications sur les moyens de subsistance

648 La paupérisation des populations sera un corollaire logique notamment lié à la réduction des superficies cultivables couplée à une baisse certaine des rendements d'une part et à la baisse des activités pastorales. Les moyens de subsistance se trouveront fortement diminués.

5.5 Conséquences macroéconomiques

649 Bien qu'il soit difficile d'estimer quantitativement, l'ampleur des conséquences macroéconomiques, il est évident que l'économie du Burkina s'en trouvera fragilisée compte tenu du fait que les deux sous bassins sont porteuses d'activités qui déterminent la croissance économique et la balance des paiements. D'un côté le sous bassin du Mouhoun tout en étant le grenier de céréales du pays et est caractérisé par la culture du coton principal produit d'exportation du Burkina. D'un autre côté, le sous bassin du Nakanbé s'illustre par les productions maraîchères et surtout pastorales, hors les produits de l'élevage viennent comme source de recette d'exportation

5.6 Implications en termes de gouvernance

650 Au regard de la complexité des enjeux en présence qui sont par ailleurs étroitement imbriqués, seul un mode de gouvernance garantissant à terme le développement durable, permettra de faire face au développement des différents besoins des populations en croissance vis-à-vis des ressources naturelles du bassin.

651 En matière de ressources en eau, au cours des dix dernières années, des réflexions approfondies ont été effectuées et un nouveau cadre de gestion des ressources en eau a été adopté et est en cours de construction sur l'ensemble du territoire dont notamment dans la portion nationale du bassin de la Volta.

652 Dans cette perspective, la mise en œuvre du PAGIRE-Phase 2 verra la mise en place des organismes de gestion des bassins nationaux, notamment de celui du Nakanbé et du Mouhoun. Ces organismes de bassins (Agences de l'eau) vont élaborer les Schémas directeurs et les

schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE et SAGE) lesquels donneront lieu à l'élaboration des programmes pluriannuels d'intervention, afin de répondre aux besoins d'utilisation des eaux, de préservation et de restauration de la qualité de l'eau, de conservation des écosystèmes aquatiques, de lutte contre les inondations, de développement des connaissances sur les ressources en eau et d'amélioration de leur gestion.

653 En ce qui concerne les ressources en eau transfrontalières du bassin de la Volta, dans le but de promouvoir une gestion durable et intégrée des ressources en eau du Bassin de la Volta, les États du Bassin ont adopté le 06 décembre 2006, le protocole d'accord en vue de la création de l'Autorité du Bassin de la Volta qui constitue le cadre approprié de gouvernance des ressources en eaux partagées de l'ensemble du bassin. Le processus a abouti à l'adoption le 19 janvier 2007 de la Convention portant statut du fleuve Volta et création de l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV). Celle-ci a été complétée le 16 novembre 2007 par une autre convention signée par les ministres en charge de l'eau et portant statuts de l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV).

654 En rappel, l'ABV a pour mission générale la mise en œuvre, d'une coopération internationale pour la gestion rationnelle et durable des ressources en eau du Bassin du fleuve Volta et une meilleure intégration socioéconomique sous-régionale (article 3). Pour la réalisation de cette mission, l'ABV s'est vue dotée d'importantes attributions énumérées à l'article 6 de la Convention :

655 promouvoir les outils de concertation permanente entre les parties prenantes au développement du bassin ;

- promouvoir la mise en œuvre de la gestion intégrée des ressources en eau et le partage équitable des bénéfices découlant de leurs différentes utilisations ;
- autoriser la réalisation des ouvrages et des projets envisagés par les États - Parties et pouvant avoir un impact significatif sur les ressources en eau du bassin ;
- réaliser des projets et des ouvrages communs ;
- contribuer à la réduction de la pauvreté, au développement durable des États Parties et à une meilleure intégration socio-économique sous-régionale.

5.7 Synthèse

656 La synthèse de l'analyse diagnostique des questions transfrontalières est donnée dans le tableau n° 82 ci-dessous.

Tableau 82 : Analyse de la chaîne causale des questions transfrontalières

QUESTIONS TRANSFRONTALIÈRES	LOCALISATION	SOURCE	CAUSES		IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES	ACTIONS
			Causes immédiates	Causes profondes		
1- Gestion des ressources en eau transfrontalières.	Tout le bassin.	Faiblesse de la volonté politique ; Faiblesse de la coopération et de l'intégration	Satisfaction des besoins socio- économiques nationaux en eau par la création de réservoirs de stockage ; Déficit pluviométrique fréquent. Persistance des approches sectorielles de gestion des ressources naturelles ;	Absence d'étude de faisabilité sur une gestion commune du bassin. Mobilisation difficile des financements ; Faible connaissance de la plus-value apportée par la gestion intégrée des ressources en eau	Faible optimisation de l'utilisation des ressources en eau du bassin ; Retard dans la mise en œuvre des projets ; Faible contribution des ressources en eau aux politiques énergétiques et agricoles ; Surcoût dans la réalisation des barrages dû à la lenteur des accords de non objection ; Faible protection des eaux et des terres.	1. Développement de programmes de gestion intégrée des ressources en eau et des terres ; 2. Définition et adoption d'un programme commun de mobilisation des ressources en eau ; 3. Développement d'une coopération d'utilisation commune des ouvrages existants
2 - Disparition ou comblement des cours d'eau, lacs et étangs.	Cours d'eau principaux Lacs Etangs	Agriculture Erosion	Besoins de terres fertiles Disparition de la végétation.	Présence de sols fertilisés par les limons. Dégradation des sols précédemment utilisés. Accroissement du transport des sédiments	Réduction des revenus liés aux écosystèmes aquatiques. Disparition progressive des ressources en eau de surface. Perte de capacité des ouvrages.	Stricte application de la législation accompagnée de mesures de compensation ; Protection des berges ; Sensibilisation et information des populations sur les risques d'envasement. Promouvoir l'aménagement des sites anti-érosifs. Sensibilisation aux valeurs et Fonction des zones humides.
3 - Désertification.	Tout le bassin	Mauvaise utilisation des terres ;	Déficit pluviométrique ;	Altération physico-chimique et biologique des terres sous l'effet des feux	Faible productivité des terres ;	1. Poursuite des réformes macro-économiques d'atténuation de la pauvreté.

QUESTIONS TRANSFRONTALIERES	LOCALISATION	SOURCE	CAUSES		IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES	ACTIONS
			Causes immédiates	Causes profondes		
		<p>Pauvreté des populations ;</p> <p>Changement du climat.</p>	<p>Utilisation intensive de la biomasse végétale ;</p> <p>Dégradation des terres par des pratiques agricoles néfastes ;</p> <p>Forte érosion des terres.</p>	<p>de brousse, pratiques agricoles et déficits pluviométriques ;</p> <p>Faible apport chimique et biologique aux sols par les utilisateurs ;</p> <p>Généralisation des domaines de forte érosion.</p>	<p>Pertes des cours d'eau et des barrages;</p> <p>Inconfort du cadre de vie ;</p> <p>Perte des revenus liés à la biodiversité ;</p> <p>Migration des populations</p>	<p>2. Accroissement sensible de la création et aménagements de forêts.</p> <p>3. Généralisation de l'éducation environnementale.</p> <p>4. Instauration par voie législative du rapport national périodique sur l'état de l'environnement.</p> <p>5. Poursuite de l'application de la législation.</p> <p>6. Renforcement des capacités des producteurs.</p> <p>7. Renforcement de la documentation et de la vulgarisation des pratiques agricoles et d'urbanisation qui préservent et restaurent l'environnement.</p>
4 - Feux de brousse.	Tout le bassin et le long des frontières.	<p>Agriculture et élevage ;</p> <p>Coutumes.</p>	<p>Pratiques culturelles ;</p> <p>Respect des coutumes;</p> <p>Pratique de l'élevage extensif.</p>	<p>Respect des traditions ;</p> <p>Techniques alternatives coûteuses et hors de portée de la majorité des paysans.</p>	<p>Baisse des revenus liés à la productivité des terres ;</p> <p>Baisse des revenus liés à la flore ;</p> <p>Migration de la faune.</p>	<p>1. Généralisation de l'éducation environnementale ;</p> <p>2. Poursuite de l'application de la législation.</p>
5 - Transhumance des animaux.	Tout le bassin	Disparition du couvert végétal et de l'eau facilement utilisable.	<p>Transaction commerciale du bétail sur pied ;</p> <p>Absence de pâturage et d'eau dans les milieux</p>	<p>Assèchement des zones du bassin entraînant la disparition précoce des pâturages et des points d'eau ;</p> <p>Réduction des profits</p>	<p>Dégradation de la biomasse végétale ;</p> <p>Transfert de maladies.</p>	<p>1. Développement des activités de fauche et de conservation du pâturage naturel ;</p> <p>2. Développement des cultures fourragères ;</p> <p>3. Sécurisation de l'approvisionnement en eau ;</p>

QUESTIONS TRANSFRONTALIERES	LOCALISATION	SOURCE	CAUSES		IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES	ACTIONS
			Causes immédiates	Causes profondes		
			d'origine.	commerciaux par le transport transfrontalier des animaux ; Surcharge des pâturages par l'accroissement du cheptel.		4. Mise en application des schémas de gestion du territoire ; 5. Sécurisation des espaces ; 6. Vulgarisation des textes ; 7. Intensification de l'élevage.
6 - Dégradation des aires de faune et des écosystèmes particuliers;	Aires de protection fauniques et autres domaines classés.	Pression humaine sur la végétation.	Utilisation intensive de la biomasse végétale ; Feux de brousse ; Déficits pluviométriques.	Utilisation des aires de faune pour les besoins de pâturage et d'agriculture ; Prélèvement du bois pour les besoins énergétiques.	Baisse des revenus liés à la dégradation des aires de faunes et des écosystèmes particuliers.	1. Affermage de la gestion des aires de faune ; 2. Application de la législation ; 3. Suivi de la régénération des Forêts.
7 - Développement des risques liés aux crues et inondations dans le bassin ;	Le long des cours d'eau du bassin	Climat ; Destruction de la végétation ; Décisions inappropriées de maîtrise de l'eau à l'amont.	Causes naturelles (forte pluviosité) ; Modification des coefficients de ruissellement du bassin ; Modification du régime hydrologique des cours d'eau ; Décisions de gestion des crues à l'amont.	Pluies exceptionnelles ; Accélération des vitesses d'écoulement par la disparition de la végétation ; Rupture de digues ou de barrage ; Modification des propriétés des terres ; Décision inappropriée de gestion des crues à l'amont.	Pertes en vie humaines ; Perte du patrimoine ; Pertes des revenus agricoles et de l'élevage ; Pertes des infrastructures ; Pertes de ressources financières suite à la reconstruction des ouvrages.	1. Initiation de la cartographie des zones de risques majeurs ; 2. Sensibilisation des populations concernées ; 3. simulation de scénarios de gestion de risques majeurs ; 4. Installation de dispositifs d'alerte précoce.
8 - Détérioration de la qualité de l'eau.	Tout le bassin	Agriculture de rente; Mines et industries localisées.	Pesticides; Rejets industriels et miniers.	Développement de l'agriculture de rente; Développement des activités minières;	Destruction de la biodiversité ; Surcoûts de traitement des eaux et des sols ; Développement des maladies liées à l'eau.	1. Application rigoureuse de la législation; 2. Lutte contre les pollutions de toute nature.

QUESTIONS TRANSFRONTALIERES	LOCALISATION	SOURCE	CAUSES		IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES	ACTIONS
			Causes immédiates	Causes profondes		
9 – Connaissances des aquifères transfrontaliers.	Zone frontalière du bassin.	Absence de politique de gestion des eaux souterraines ;	Besoin scientifique non exprimé ; Absence de financement ; Besoin de gestion de l'utilisation non exprimé.	Absence de politiques de gestion des eaux souterraines ; Besoin économique non exprimé.	Prise en compte insuffisante des eaux des aquifères dans les stratégies de développement.	2. Initiation d'une étude hydrogéologique des aquifères.
10 – Connaissances insuffisantes des caractéristiques du bassin.	Tout le bassin	Absence de programme de gestion globale du bassin.	Absence des études des caractéristiques du bassin ; Qualité/Vieillesse/Inexistence des données.	Absence d'un système d'information opérationnel du bassin ; Caractère général des études existantes.	Identification insuffisante des caractéristiques et des problèmes ; Financement des domaines non prioritaires.	1. Initiation des études thématiques sur les caractéristiques physiques, socio-économiques, et les tendances lourdes ; 2. Développement d'un système d'information adéquat et opérationnel.

6. Conclusions et recommandations

6.1 Principales conclusions et questions transfrontalières prioritaires pour le pays

657 L'analyse diagnostique transfrontalière des potentialités et des contraintes de la portion nationale du bassin de la Volta, a permis de dégager les problématiques ci-dessous en rapport avec les usages des ressources naturelles du bassin qui détermineront en grande partie les perspectives de développement de ce bassin :

- Le bassin de la Volta est un espace rural en peuplement, disposant d'une population très active dans la production de biens primaires ;
- Le contexte humain du bassin fait ressortir la prédominance de la population rurale répartie sur l'espace du bassin, en revanche les centres urbains sont en grand nombre, avec un taux d'urbanisation de 85,4% pour la région du Centre du bassin du Nakanbé et un taux de 37,6% pour la région des Hauts-bassins du bassin du Mouhoun;
- La persistance des migrations pastorales et agricoles en cours dans le bassin se maintiendra sur le long terme, mais elles seront des sources potentielles de conflits sociaux et économiques ;
- La population est principalement occupée dans le secteur agropastoral où elle tire l'essentiel de ses revenus, sa performance y est relativement bonne comparativement à la moyenne nationale. En effet le bassin détient près de 73,4% des superficies emblavées du pays ;
- La prédominance du secteur primaire dans l'économie du bassin justifie la pression sur les ressources naturelles qui sont en nette dégradation. La principale cause de la dégradation de l'environnement est l'accroissement de la population humaine et du cheptel, associé à des techniques agricoles et pastorales inadaptées.

658 L'analyse des enjeux en présence dans le bassin, fait ressortir l'existence de conflits potentiels ou réels en rapport avec l'utilisation des ressources naturelles du bassin, que seule une approche intégrée permettra d'apporter des réponses appropriées et durablement, sans compromettre l'équilibre des écosystèmes existants. Les principaux enjeux en présence portent sur les problématiques suivantes :

- Les ressources en eau constituent sans conteste le principal enjeu qui influencera de manière significative le développement de cette portion nationale du bassin de la Volta. Cette situation découle du caractère transversal des ressources en eau indispensables au développement de toutes les activités socio-économiques. L'existence de ces ressources en eau en abondance grâce à des systèmes de mobilisation des ressources disponibles, sa pénurie ou sa mauvaise gestion au profit de tous les usagers seront des facteurs clés déterminant le rythme de développement dans le bassin ;
- Les dynamiques humaines et les formes d'occupation de l'espace, résultant des habitudes culturelles et des besoins de croissance économique aussi bien principalement en agriculture qu'en élevage vont constituer un enjeu majeur de cohabitation harmonieuse des populations existantes dans le bassin. Cet enjeu sera celui de l'aménagement du territoire dans cette partie du territoire nationale ayant encore un potentiel significatif de production agro-sylvo-pastoral. ;
- L'agriculture, en tant que défi permanent de la réalisation de la sécurité alimentaire, sous réserve de la mise à contribution du potentiel hydro-agricole du bassin pour suppléer les insuffisances de l'agriculture pluviale liée aux aléas climatiques.

659 Les problèmes majeurs liés aux ressources eaux et des terres du bassin et qui sont identifiés comme questions prioritaires transfrontalières à partir de l'analyse effectuée dans les chapitres précédents, se répartissent dans les domaines suivants :

- La pénurie d'eau ;
- Le comblement des cours d'eau et des lacs ;
- Les feux de brousse ;
- La transhumance ;

- La perte de la Biodiversité;
- Les Inondations/Crues;
 1. L'augmentation des risques de détérioration de la qualité des eaux.

660 L'exploitation des avantages comparatifs du bassin doit être mise en perspective avec les possibilités d'intégration qui s'offrent au bassin sur le plan économique. Dans le contexte de l'intégration sous-régionale, le bassin peut trouver sa place en tant que grande région productrice dans la filière agropastorale.

661 Dans cette perspective, les options de développement de la portion nationale du bassin, s'appuieront d'une part sur les opportunités et les contraintes identifiées dans le bassin, et d'autre part sur les stratégies politiques définies au plan national. Les options de développement du bassin s'inscriront ainsi suivant les six axes principaux suivants :

- L'axe de la gestion intégrée des ressources en eau ;
- L'axe de l'aménagement du territoire ;
- L'axe de la réalisation des projets structurants dans la partie nationale du bassin ;
- L'axe de la réalisation des projets intégrateurs dans le cadre des organisations sous-régionales ;
- L'axe des projets de proximité dans le cadre de la lutte contre la pauvreté.

662 Les priorités de développement du bassin, découlent de la mise en œuvre du portefeuille des projets et programmes de chacun des axes ci-dessus cités.

6.2 Recommandations systémiques

663 Au terme de l'étude multisectorielle de la portion nationale du bassin de la Volta au Burkina Faso, les recommandations jugées pertinentes sont au nombre de trois et portent sur :

- La prise en compte par l'ABV, dans le cadre de l'élaboration du Plan d'Action de Développement Durable du bassin de la Volta, des axes ci-dessus définis, comme axes fondamentaux de développement de la portion nationale du bassin ;
- L'appui de l'ABV au Burkina Faso, pour l'élaboration détaillée des projets structurants, en vue de leur réalisation effective afin d'impulser le développement des différentes régions de la portion nationale du bassin ;
- L'appui de l'ABV au Burkina Faso, pour le renforcement des capacités nationales pour une participation efficace au processus d'élaboration et de mise en œuvre du Plan d'Action de Développement Durable du Fleuve Volta.

6.3 Recommandations pour la planification du Bassin

664 Les options de développement de la portion nationale du bassin, résultent d'une part de la pertinence de l'analyse effectuée sur les enjeux en présence, s'appuyant sur les opportunités et les contraintes identifiées dans le bassin, et d'autre part des options et stratégies politiques définies au plan national et qui influencent largement le développement du bassin. Se fondant sur toutes les analyses qui précèdent de la présente étude, les options de développement du bassin s'inscriront suivant les quatre axes principaux suivants :

665 *L'axe de la mise en œuvre de la Gestion Intégrée des Ressources en Eaux* : dans la perspective de la réalisation du « Plan d'Action de développement durable du bassin du fleuve Volta », il est souhaitable que la gestion intégrée des ressources en eau soit une réalité dans chaque portion nationale du bassin de chacun des pays membres. En la matière, le Burkina dispose déjà d'un « *Plan d'Action pour la gestion intégrée des ressources en eau* » (PAGIRE) adopté par le gouvernement en mars 2003. Il reste donc à mettre en œuvre avec efficacité les différentes actions prévues dans ce plan, afin de faciliter la gestion des eaux transfrontalières de cette partie du territoire nationale ;

666 *L'axe de l'aménagement du territoire* : l'objectif majeur à travers cet axe est de bâtir et mettre en œuvre un schéma directeur d'occupation de l'espace du bassin, afin de desserrer la pression

humaine sur les ressources naturelles. Cette pression qui va s'accroître du fait des migrations des populations en direction du bassin, est porteuse de germes de conflits potentiels à terme entre les différentes communautés de population vis à vis des richesses naturelles du bassin. Seule une vision prospective mettant en adéquation les ressources naturelles en présence et les opportunités de développement que celles-ci offrent dans une bonne harmonie des communautés en présence permettra d'assurer le développement continu et paisible du bassin;

667 *L'axe de la réalisation de projets structurants dans la portion nationale du bassin de la Volta :* Afin d'impulser de manière significative le développement dans le bassin, la réalisation de projets structurants constitue un axe majeur dans les options de développement. Les projets structurants participent de l'aménagement du territoire et induisent des effets multiplicateurs qui accélèrent le processus de développement;

668 *L'axe de la réalisation des projets intégrateurs dans le cadre des organisations sous-régionales :* L'ambition dans cet axe est de mettre à profit le cadre des organisations sous-régionales existantes et dans lesquelles le Burkina prend une part active au développement, pour réaliser des projets intégrateurs au profit des États membres. Dans cette perspective, il faut situer l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV);

669 *L'axe de la réalisation de projets de proximité générateurs de revenus dans le cadre de la lutte contre la pauvreté :* La lutte contre la pauvreté constitue le cheval de bataille de la politique actuelle du pays, aussi la mise en œuvre des projets prioritaires définis dans le CSLP participera de la réalisation de cet objectif dans le bassin. Les projets définis dans le programme prioritaire 2004-2006 concernent la promotion des activités génératrices de revenus et de l'auto-emploi, et les réformes à envisager portent sur : (i) l'identification et la mise en œuvre des chantiers d'intérêt communautaire ; (ii) l'identification et la mise en œuvre d'un programme de soutien à l'initiative privée dans le secteur de l'agroalimentaire, du petit élevage et des cultures de contre saison et au niveau des petits services développés en milieu urbain ; (iii) la promotion des systèmes d'épargne et de crédits adaptés aux besoins de financement des groupes vulnérables ; (iv) la mise en place d'un mécanisme d'appui à la création d'emplois nouveaux pour les travailleurs sans qualification et les jeunes diplômés sans emplois, notamment dans les villes.

6.4 Recommandations sectorielles

670 Tenant compte des dynamiques en cours dans les différents départements ministériels en charge de la gestion des ressources naturelles, les recommandations sectorielles suivantes sont à prendre en considération :

- En matière de gestion des ressources en eau :
 - Effectuer un suivi rigoureux et permanent de la dynamique de la population en croissance du bassin en lien avec les changements climatiques, comme paramètre majeur à intégrer systématiquement dans la planification et la réalisation des projets et programmes de développement de valorisation des ressources en eau ;
 - Développer et vulgariser dans tous les usages de l'eau, les technologies d'économie de l'eau ;
 - Consolider les acquis obtenus en matière de GIRE au plan national, et notamment l'opérationnalisation des agences de l'eau du Nakanbé et du Mouhoun, afin que le nouveau cadre de gestion des ressources en eau contribue de manière significative au développement continu du pays, tenant compte que plus que par le passé avec les changements climatiques et les contraintes de disponibilité des ressources en eau au regard des besoins, le pays est et sera pendant longtemps dans un contexte de stress hydrique modéré où l'eau devient un facteur limitant au développement.
- En matière de gestion des terres et de l'environnement :

- Réduire les pressions résultant de la perte d'habitats, de la dégradation et du changement de l'affectation des sols, ainsi que de l'utilisation irrationnelle de l'eau : les enquêtes menées indiquent une très forte dégradation des ressources en sol du pays due aux occupations anarchiques, aux « shifting cultivation », à la demande en terre due à l'accroissement de la population. Il conviendrait que les politiques du développement de l'agriculture et d'occupation de la terre soient rationalisées par une orientation vers l'intensification qui consisterait à stabiliser les surfaces agricoles et à réaliser des efforts en matière d'augmentation des rendements agricoles ;
- Mettre en œuvre une stratégie, des plans et programmes de contrôle des invasions biologiques des écosystèmes aquatiques et terrestres, qui appauvrissent la diversité biologique tout en compromettant les activités de production sur la portion nationale du bassin, en relation avec tous les autres pays du bassin de la Volta.
- Au plan socioéconomique :
 - Travailler au renforcement des capacités des différentes catégories sociales, notamment de celles à la base. En la matière, il faut : (i) conduire amplement des activités d'IEC à travers les différents canaux d'information et communication, à savoir notamment la radio et la TV pour lesquels des séries audio-visuelles peuvent être conçues sur les différentes problématiques ; (ii) concevoir et diffuser des méthodes appropriées de conduite des activités économiques qui assurent à la fois une meilleure productivité et une exploitation durable des ressources en eau ;
 - Travailler à réduire les disparités en matière d'équipements en infrastructures socioéconomiques telles que les centres de santé, les écoles et collèges, ouvrages d'AEPA qui dans une certaine mesure renforcent l'acuité des mouvements migratoires ;
 - Initier et conduire des programmes d'investissement ou d'aménagement pro-pauvres, intégrant la problématique Genre dans l'optique de lutter efficacement contre la pauvreté.

6.5 Questions socioéconomiques et opportunités

671 Les principales questions socioéconomiques qui méritent d'être soulignées sont les suivantes :

- Comment endiguer l'explosion démographique et l'expansion des flux migratoires ?
- Comment favoriser un accès équitable aux ressources par les différentes catégories d'acteurs dans une perspective durable ?
- Comment réussir un renforcement solide et rapide des capacités des différentes catégories d'acteurs, notamment celles émanant de la population à la base ?

672 Ces trois questions traduisent des défis majeurs, sous-tendus par un enjeu fondamental qui est celui de la stabilité sociale et de la coexistence pacifique dans le bassin de la Volta. En effet, d'une part, sans une élévation des niveaux de compréhension de la problématique de la gestion intégrée des ressources en eau, sans un renforcement de la gouvernance locale et sans une amélioration des modes d'usage de la ressource, la résolution de la deuxième question est vaine. D'autre part, plus l'accès aux ressources est débridé et inéquitable et plus les flux migratoires intensifieront tout comme, les tensions entre catégories d'acteurs s'exacerberont, ce qui mettra en péril la stabilité sociale et la coexistence pacifique dans le bassin.

673 Du reste, le renforcement efficace et diligent des capacités de toutes les catégories d'acteurs, notamment des populations à la base, est une nécessité impérieuse. Il doit être envisagé sous plusieurs dimensions. En effet, s'il est vrai que les questions d'organisation, de gouvernance, de gestion opérationnelle de l'eau ainsi que de l'amélioration des usages à des fins productives sont importantes ; la satisfaction des besoins primaires, à savoir la santé, l'éducation, la nutrition, l'eau potable, l'assainissement et l'énergie domestique est très déterminante.

674 Il existe des opportunités qu'il faut savoir pendre en compte pour réussir tant soit peu la résolution des questions ci-dessus énoncées. Entre autres, les principales opportunités sont d'une part les différents programmes nationaux mis en œuvre dans les différents secteurs sociaux et d'autre part les processus structurants que sont : (i) la consolidation de la GIRE à l'échelle nationale, notamment par la mise place des agences de bassins, par la reconfiguration des Comités locaux de

l'eau (CLE) à l'échelle des effectifs des sous bassins et par l'instauration d'une taxe au titre de la contribution financière du secteur de l'Eau (CFE) ; (ii) la décentralisation qui place les CT et les CVD au cœur du développement local avec une forte responsabilité relatives à la gestion des ressources naturelles. Toutefois, pour une meilleure mise à profit de la décentralisation, il est nécessaire d'opérationnaliser de manière adéquate le principe de l'intercommunalité qui suggère une gestion concertée des ressources naturelles intercommunales.

6.6 Questions macroéconomiques et opportunités

675 Les analyses diagnostiques développées montrent une corrélation entre la gestion des ressources à l'échelle des bassins hydrographiques et des questions macroéconomiques. En effet, de part le fait, que le bassin de la BV au Burkina Faso occupe 63% du territoire, la situation des ressources naturelles dans cet espace posent les questions macroéconomiques suivantes :

- Comment accroître durablement la contribution des activités productives menées dans cet espace, à la croissance économique du pays ? C'est une question majeure, quand on sait que l'agriculture et l'élevage contribuent pour au moins de 30% au PIB burkinabé et qu'à ce jour les sous bassins du Mouhoun et du Nakanbé abritent d'importants foyers de culture du coton (première source de devises du pays) et des sites d'exploitation minière ; alors que le bassin de la BV au Burkina Faso occupe 63% du territoire et que les ressources naturelles y sont fortement menacées.
- Comment rendre résiduelle la pauvreté au plan national et à l'échelle du bassin de la volta, sachant que 75% de la population y réside et qu'hormis la région du centre, l'incidence de la pauvreté y est forte ? C'est un espace qui abrite des grandes zones où les populations ne parviennent pas à mobiliser le minimum de moyens de subsistance. L'accès à un revenu régulier et consistant est hypothétique ;

676 Un autre aspect important est la question énergétique, notamment celle de la production d'électricité en quantité suffisante pour l'économie nationale. Le bassin de la volta abrite les deux grands barrages hydroélectrique du pays (Kompienga et Bagré) dont la contribution à la couverture des besoins en électricité du pays est une importance nationale.

677 Outre les opportunités formulées ci-haut, les autres qui sont en faveur de la résolution de ces questions macroéconomiques, sont les suivantes : (i) les projets d'interconnexion avec la Côte d'Ivoire et le Ghana qui vont contribuer à réduire la vulnérabilité énergétique du pays et subséquemment à endiguer pression sur la ressource eau qui pourrait résulter d'une forte exploitation des deux barrages ; et (ii) l'intégration régionale qui favorise les échanges donne de sérieux opportunités aux producteurs burkinabé d'écouler leur produits et d'accéder à des biens de consommations ou d'équipements ; toute chose qui contribue fortement à contrer la pauvreté.

6.7 Gouvernance recommandations et opportunités

678 L'Autorité du Bassin de la Volta (ABV) est le mécanisme et l'organe central dont les Etats se sont dotés pour une gestion appropriée des problématiques transfrontalières qui en majeure partie trouvent origine dans les dynamiques nationales. Or, la question de la gouvernance est au cœur de la gestion durable des ressources en eau. Il faut parvenir à son renforcement idoine à la fois au niveau national et transfrontalier. A cet effet, les recommandations suivantes sont suggérées :

- La conception et la mise en œuvre programme intégré d'investissements structurants qui viendrait comme plateforme unique de référence pour les différents pays.
- Le suivi attentif de l'évolution du processus de la décentralisation, notamment l'élaboration et la mise en œuvre des différents plans et schémas d'aménagements communaux. Il impérieux que le développement local, désormais régit en priorité par la dynamique de la gouvernance locale soit fortement indexé à la gestion intégrée des ressources en eau ;
- Le suivi attentif de l'évolution et du fonctionnement des institutions nationales qui déterminent la gouvernance globale au niveau des Etats. En effet, la gouvernance dans le secteur de l'eau reste grande déterminée par la qualité de celle prévalant au niveau des Etats. Une telle démarche repose sur une analyse prospective des risques et des contraintes majeures pour lesquelles l'ABV doit

savoir anticiper ;

- La consolidation du partenariat entre l'ABV et les institutions sous régionales, en l'occurrence l'UEMOA, la CEDEAO et le CILSS qui ont en projet d'important projets ou programmes d'intégration régionale.



7. Annexes

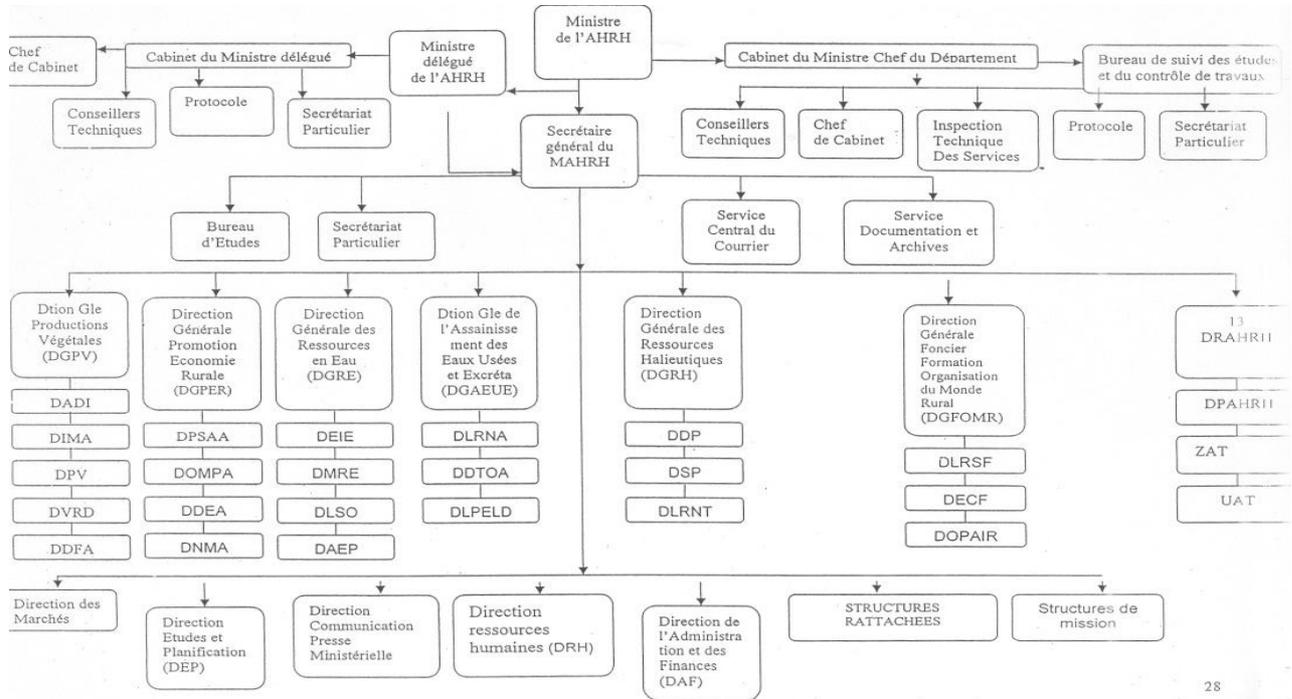
7.1 Annexe A: Référence bibliographiques

1. Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP), Ministère de l'Economie et du Développement. janvier 2004 ;
2. État des lieux des ressources en eau et de leur cadre de gestion. Ministère de l'Environnement et de l'Eau- Ministère de l'Environnement et de l'Eau, mai 2001 ;
3. Document de politique et stratégie en matière d'eau- Ministère de l'Environnement et de l'Eau- juillet 1998 ;
4. Document cadre de la réforme du système de gestion des infrastructures hydrauliques d'approvisionnement en eau potable en milieu rural et semi urbain – Ministère de l'Environnement et de l'Eau- Août 2000 ;
5. État de mise en œuvre du PAGIRE- mars 2003-juin 2006- DGRE – octobre 2006 ;
6. Rapport provisoire sur l'évaluation de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation des populations au changement climatique, SP/CONEDD, 2006 ; Belem M. et Sanon M ;
7. SP/CONAGESE, Rapport sur l'Etat de l'Environnement au Burkina Faso, 2002 ;
8. Étude de mise en place d'un programme d'évaluation des impacts environnementaux exercés par le front pionnier dans l'air protégée et la périphérie du parc du W, Programme régional, Parc W – ECOPAS, 2006 ;
9. Classes des sols de la Haute Volta, ORSTOM, SOGREA, SOGETHA, IRAT et BUNASOLS, 1976 ;
10. GRAF : Suivi des indicateurs sur les conflits fonciers au Burkina Faso - Synthèse des commentaires sur l'État des lieux en 2006-2007. Mars 2007 ;
11. Programme national d'Approvisionnement en Eau Potable à l'horizon 2015- PN-AEPA- Document de Programme- novembre 2006- Direction Générale des Ressources en Eau ;
12. Capitalisation du processus d'élaboration du PAGIRE et de sa mise en œuvre au Burkina Faso- rapport provisoire- mars 2006- MAHRH-DGIRH ;
13. Document de référence du secteur eau et assainissement- MAHRH- juin 2003 ;
14. Document de politique et stratégie de développement rural (version provisoire)- mai 2003.
15. Plan d'actions et programmes d'investissements du secteur de l'élevage, version provisoire- décembre 2004- Ministère des Ressources animales ;
16. Politique nationale de développement durable de l'agriculture irriguée- stratégie, plan d'action, programme d'investissement- horizon 2015 ;
17. Politique nationale de sécurisation foncière en milieu rural- Ministère de l'agriculture de l'hydraulique et des ressources halieutiques- Mai 2007 ;
18. Politique nationale en matière d'environnement- mars 2007- Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV) ;
19. 2ème rapport sur l'état de l'environnement au Burkina Faso, AGRER et SOCREGE, Ministère de l'environnement et du cadre de vie, 2007 ;
20. Etude nationale prospective « Burkina 2025 ». Etude rétrospective sociale du Burkina Faso, Ministère de l'Economie et des Finances, décembre 2001 ;
21. Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques, Ministère de l'environnement et du cadre de vie, novembre 2007 ;
22. Politique et stratégies nationales d'assainissement-- Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV)- juillet 2007 ;
23. Politique nationale de l'habitat et du développement urbain- juin 2008 ;
24. Politique nationale de l'hygiène publique – novembre 2004 ;
25. Politique sanitaire nationale- septembre 2000 ;
26. Politique nationale d'aménagement du territoire- juillet 2006 ;
27. Lettre de politique minière- 1993 ;

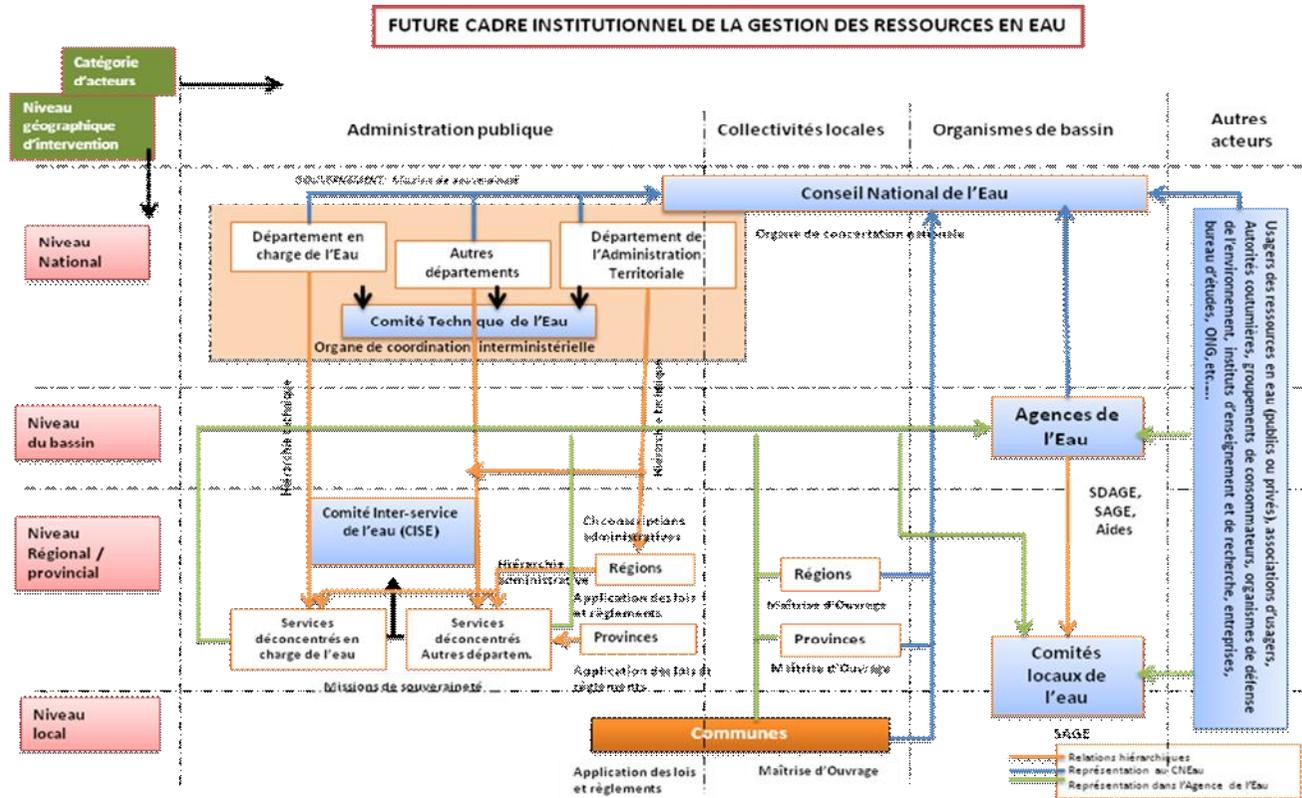
28. Lettre de politique de développement du secteur énergétique- décembre 2000 ;
29. Politique nationale de bonne gouvernance 2005-2015, Ministère de la Fonction publique et de la réforme de l'État, 2005 ;
30. Vision 2015 de l'accès aux services énergétiques modernes au Burkina Faso, Ministère des Mines, des Carrières et de l'Energie, projet MEPRED ;
31. Loi n° 005/97/ADP du 30 janvier 1997 portant code de l'environnement au Burkina Faso ;
32. Loi n°006/97/ADP du 31 janvier 1997 portant code forestier au Burkina Faso ;
33. Loi n° 002-2001/AN du 8 février portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau ;
34. Loi n° 2002-572/PRES du 13 décembre 2002 portant loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso ;
35. Loi n°031-2003/AN du 08 mai 2003 portant code minier au Burkina Faso ;
36. Loi n°17-2006/AN du 18 mai 2006 portant code de l'urbanisme et de la construction au Burkina Faso ;
37. Loi n°022-2005/AN du 24 mai 2005 portant code de l'hygiène publique ;
38. Loi n° 055-2004/AN du 21 décembre 2004 portant Code général des collectivités territoriales au Burkina Faso ;
39. Traité révisé de la Communauté des États de l'Afrique de l'Ouest (Cotonou, 24 juillet 1993). Décret n° 95-68/PRES/MAE/MEFP du 16 février 1995 (J.O, 14 septembre 1995, p. 2362) ;
40. Décision A/DEC.12/12/00 du 16 décembre 2000 portant adoption d'un Plan d'Action Régional de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau en Afrique de l'Ouest (PAR/GIRE/AO) ;
41. Décision A/DEC.5/12/01 du 21 décembre 2001 portant création du Cadre Permanent de Coordination et de Suivi de la Gestion Intégrée des Ressources en en Eau en Afrique de l'Ouest (CPCS/GIRE/AO) ;
42. Projet de document de Politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest (Octobre 2007) ;
43. Traité de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (Dakar, 10 janvier 1994) ;
44. Convention portant statut de l'Autorité de Développement intégré du Liptako Gourma (19 mars 1974) ;
45. Convention révisée du Comité Inter-États de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS) (Praia, 22 avril 1994) ;

7.2 Annexe B: Quelque éléments du cadre institutionnel

7.2.1 Organigramme du Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques



7.2.2 : Cadre institutionnel de gestion des ressources en eau



7.3 Annexe C : Termes de référence de l'étude

Termes de référence pour la préparation de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) du Bassin de la Volta

Poste: Consultants Nationaux (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Mali et Togo)

Introduction

Le Projet FEM-Volta intitulé "Résolution des problèmes transfrontaliers dans le bassin versant de la Volta et sa zone côtière en aval" est une initiative régionale qui a été conçue pour faciliter la gestion intégrée, le développement durable et la protection des ressources naturelles du bassin versant de la Volta dans les six pays riverains (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Mali et Togo). Le projet a été spécialement conçu pour résoudre les problèmes transfrontaliers régionaux prioritaires qui ont été identifiés lors d'une Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) préliminaire. Il est aussi destiné à développer une approche plus coordonnée de gestion basée sur les principes de la GIRE aux niveaux national et régional et, en tenant compte de la participation de tous les acteurs clés.

L'objectif à long terme du projet FEM-Volta est d'améliorer la capacité des pays à planifier et gérer durablement les ressources environnementales du bassin versant de la Volta.

Ce projet a trois composantes majeures auxquelles sont associées des objectifs spécifiques identifiés lors de la préparation du document initial du projet et actualisés pendant la phase de démarrage comme suit:

- Objectif spécifique n° 1: Renforcer les capacités, améliorer les connaissances et la participation des parties prenantes pour assurer la gestion efficace du bassin versant de la Volta
- Objectif spécifique n° 2: Développer des cadres légaux, réglementaires et institutionnels, ainsi que des outils de gestion du bassin versant afin d'apporter des solutions aux problèmes transfrontaliers identifiés
- Objectif spécifique n° 3: Mettre en œuvre des actions pilotes de lutte contre la dégradation des ressources environnementales transfrontalières du bassin de la Volta.

Activités

L'ADT préliminaire du bassin versant de la Volta en 2002 a servi de base pour la préparation du document du projet et celle du rapport de démarrage servant de référence pour la mise en œuvre des activités du projet. Dans le cadre de la mise en œuvre du projet FEM Volta, il est prévu de finaliser l'Analyse Diagnostique Transfrontalière et de développer à l'échelle régionale, un Programme d'Action Stratégique (PAS) qui sera décliné en Plan d'action pour les Parties Nationales du Bassin de la Volta en fonction de l'état des lieux de l'environnement dans la région.

L'ADT préliminaire a identifié un certain nombre de contraintes et faiblesses dont notamment le manque d'informations et de données requises pour conduire différentes études (environnement, ressources en eau, agriculture, socio-économie, etc.). Aussi il y a eu pas mal de changements dans le paysage juridico-institutionnel tant au niveau du bassin qu'au niveau de ses pays riverains et ce, depuis 2002. La revue critique de l'ADT préliminaire qui a été conduite en 2008 constitue le fondement des activités à entreprendre pour la finalisation de l'ADT.

L'équipe régionale de préparation de l'ADT mise sur pied par l'Unité de Coordination du Projet (UCP) et constituée d'un team leader, un expert ressources en eau, un expert en écosystèmes, un expert en gouvernance, un économiste de développement sera assistée par 6 **Consultants Nationaux** (un consultant par pays). L'équipe régionale de préparation de l'ADT aura à coordonner et guider (en collaboration avec les points focaux nationaux) les activités des consultants nationaux et l'intégration de leurs rapports dans l'ADT de l'ensemble du bassin. Pour atteindre les objectifs visés, les consultants mèneront en étroite collaboration avec l'équipe régionale de l'ADT, les points focaux nationaux et l'UCP, les activités ci-après :

- Collecter les données et informations identifiées lors de la revue critique de l'ADT préliminaire et jugées indispensables et pertinentes par l'équipe régionale de l'ADT
- Conduire des études spécifiques relatives: à l'usage des ressources en eaux et ressources naturelles, aux écosystèmes, au développement socio-économique et à la gouvernance dans chacun des pays riverains du bassin (y compris les parties nationales du bassin)
- Préparer les rapports nationaux à soumettre à l'équipe régionale de l'ADT

Plus spécifiquement, les études doivent être conduites dans les domaines suivants :

- Ecosystèmes et contexte bio-géophysique: description détaillée du bassin, y compris le relief, la géologie, les sols, l'hydrologie, l'hydrogéologie, les conditions climatiques, la couverture végétale et la biodiversité
- Contexte socio-économique : description détaillée de la population, les tendances démographiques, types de migration, santé et principales activités économiques. Ceci doit également inclure la revue et l'analyse des principales activités économiques à l'intérieur du bassin, y compris : l'agriculture, l'élevage, la pêche, la foresterie, l'industrie, les mines et le tourisme. Les liens qui existent entre ces différentes activités et leurs impacts sur la gestion durable des ressources naturelles doivent également être analysés.
- Potentiel en ressources naturelles et usage : description détaillée du potentiel et de l'usage des ressources naturelles (état actuelle et projections futures) dont notamment : les eaux souterraines et eaux de surface, les terres et leur niveau de dégradation, la biodiversité. Un accent particulier doit également être mis sur les effets des changements climatiques sur la variabilité (y compris la qualité) des ressources naturelles et leurs impacts sur les activités socioéconomiques et moyens d'existence durable
- Gouvernance : présentation détaillée du contexte global de gouvernance en mettant l'accent sur la gouvernance en relation avec le développement économique et la gestion des ressources naturelles. Parmi les autres aspects à inclure dans l'analyse, il y a notamment la revue des éléments de politique aux niveaux régional et national, les stratégies sectorielles clés, les accords internationaux, les législations nationales (y compris le droit coutumier) en relation avec la gestion des ressources en eaux, des terres, de la biodiversité et autres ressources naturelles, l'analyse des institutions nationales et régionales d'intérêt pour l'ADT de même que les liens qu'il y a entre elles, la revue des principales parties prenantes à la gestion du bassin de la Volta

En plus de la description du bassin par rapport aux domaines ci-dessus mentionnés, les consultants doivent également se concentrer sur l'identification des potentielles futures pressions sociales et environnementales. L'analyse de causalité doit également être entreprise, les principaux problèmes identifiés et les actions à entreprendre recommandées.

Principaux résultats attendus de l'étude

Résultats	Période
Rapports nationaux ADT du bassin de la Volta préparés et intégrés aux sections du rapport ADT régional	Avril 2010

Considérations clés

Les consultants devront tenir compte des études et activités en cours d'exécution dans le cadre de différents projets (plus spécifiquement UICN/PAGEV et autres projet de l'ABV) sur le bassin (i.e la participation des parties prenantes, l'analyse des institutions nationales et régionales, la gestion et l'échange des données) et ce, afin de tenir compte des synergies et complémentarités requises pour la préparation de l'ADT, du Programme d'Action Stratégique (PAS) et du Plan d'Action pour la partie nationale du bassin de la Volta.

Les consultants devront maintenir un contact régulier l'UCP, l'UDP (UNEP DHI Center) et l'ABV, et

travailler en étroite collaboration avec les Coordonateurs Nationaux du Projet et autres parties prenantes. Tous les documents disponibles à l'UCP seront mis à la disposition des consultants. L'UCP mettra également à la disposition des consultants une liste des institutions impliquées ou pouvant être impliqués dans la mise en œuvre du projet

Expériences requises et qualifications des consultants

L'étude sera conduite par un expert de chaque pays riverain du bassin ayant plus de 10 ans d'expérience dans les domaines de compétences requis pour l'étude :

- Gestion intégrée des ressources en eau, gestion des eaux souterraines, modélisation hydraulique (principes et approches)
- Environnement, Gestion des aires protégées et biodiversité
- Gestion communautaire des ressources naturelles, santé publique, développement durable
- Analyse des politiques, institutions et cadres juridiques

Les experts nationaux devront avoir les qualifications et expériences suivantes :

- Diplôme supérieur dans l'un des domaines ci-dessus énumérés
- Expériences de travail dans des équipes scientifiques multidisciplinaires
- Excellente capacité de communication, de consultation et de rédaction (démontrée à travers la publication d'articles dans des revues scientifiques ou de rapports de projets/études)
- Avoir conduit plusieurs activités orientées vers la recherche
- Expérience de travail et de production de documents en Français et en Anglais
- Connaissance des problèmes transfrontaliers sur le bassin de la Volta

Soumission des candidatures

Les candidats qualifiés pour la position d'expert national, doivent envoyer leur dossier de candidature, y compris **lettre de motivation, méthodologie proposée et Curriculum Vitae** à Mme. Angelika Quaye, via e-mail angelikaq@unops.org avec copie à vacancieskeoc@unops.org au plus tard le **10 Novembre 2009**.