PROGRAMME D'ACTION STRATÉGIQUE DU BASSIN DE LA VOLTA

Février 2014

Projet numéro 53885

fem

PNUE

AVBA

UNOPS

Programme d'Action Stratégique du Bassin de la Volta

Projet numéro 53885

Février 2014

Publié pour la première fois en 2014 au Ghana par le Projet PNUE-FEM-Volta.

Copyright © 2014, Programme des Nations Unies pour l'Environnement

Le contenu de cette publication peut être reproduit en partie ou dans son intégralité à des fins éducatives ou non lucratives. Cela ne requiert aucune autorisation spéciale, à condition d'indiquer clairement la source de l'extrait utilisé (le Programme des Nations Unies pour l'Environnement). Prière d'envoyer au Programme des Nations Unies pour l'environnement un exemplaire de toute publication utilisant le présent ouvrage comme source.

Cette publication ne peut pas être revendue ou servir à des fins commerciales, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite du Programme des Nations Unies pour l'Environnement.

Projet PNUE-FEM-Volta
Unité de Gestion du Projet
Adresse : No. E3 Leshie Crescent - Labone
BP: 1423, Accra, Ghana
Tel: +233 30 2764111
Fax: +233 30 2772669
Mobile: +233 20 6309775
Site web: http://gefvolta.iwlearn.org

Avertissement

Le contenu du présent rapport ne reflète pas nécessairement les points de vue et politiques du PNUE ou du FEM. Les désignations utilisées et les communications n'impliquent aucune opinion, quelle qu'elle soit, de la part du PNUE ou du FEM, ou de toute organisation de coopération relativement au statut juridique de tout pays, territoire, ville ou quartier, ou de ses autorités, ou du tracé de ses territoires ou frontières.

Conception et présentation : Jennifer Odallo

Impression : ONUN/Section des services de publication/Nairobi, certifié ISO 14001:2004

Aux fins de citation, le présent document peut être cité ainsi qu'il suit :

Projet PNUE-FEM-Volta, 2014. Programme d'Action Stratégique du Bassin de la Volta, PNUE/FEM/Volta/RR. 1/2014

Table des matières

LISTE DES TABLEAUX v

LISTE DES FIGURES v

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES vi

PRÉFACE vii

ENDOSSEMENT MINISTERIEL DU PROGRAMME D'ACTION STRATEGIQUE DU BASSIN DE LA VOLTA viii

RÉSUMÉ x

1. LE BASSIN DE LA VOLTA : AVANTAGES PARTAGES, RESPONSABILITES PARTAGEES 1

1.1 Aperçu général du Bassin de la Volta 2
1.2 L'état de la gestion des ressources en eau transfrontalières 4
1.2.1 La création de l'Autorité du Bassin de la Volta 4
1.2.2 Mise en œuvre du cadre institutionnel de l'Autorité du Bassin de la Volta 6
1.2.3 Les projets principaux d'exécution du mandat de l'Autorité du Bassin de la Volta 6
1.3 Un appel à la collaboration régionale 7

2. PRESENTATION SOMMAIRE DE L'ANALYSE DIAGNOSTIQUE TRANSFRONTALIERE 9

2.1 Problèmes transfrontalier 10
2.2 Variation de la quantité d'eau et oscillations saisonnières des débits 10
2.3 Dégradation des écosystèmes 10
2.3.1 Erosion côtière 11
2.3.2 Espèces aquatiques envahissantes 11
2.3.3 Augmentation de la sédimentation des cours d'eau 12
2.3.4 Perte des sols et du couvert végétal 13
2.4 Préoccupations relatives à la qualité de l'eau 13
2.3.1 Pollution agricole, industrielle et domestique des cours d'eau 13
2.5 Forces et faiblesses de la gestion de l'eau et de l'environnement dans le Bassin de la Volta 14
2.5.1 Forces 14
2.5.2 Faiblesses 15

3. ELABORATION DU PROGRAMME D'ACTION STRATEGIQUE DU BASSIN DE LA VOLTA 17

3.1 Portée et limites 18
3.2 Le Programme d'Action Stratégique du Bassin de la Volta, la Charte de l'Eau et le Schéma Directeur de l'Autorité du Bassin de la Volta 18
3.3 Méthodologie 21
3.3.1 Aperçu 21
3.3.2 Participation des acteurs 22
3.3.3 Groupes pluridisciplinaires 23

4. PROGRAMME D'ACTION STRATEGIQUE DU BASSIN DE LA VOLTA 25

4.1 Vision et objectifs 25
4.1.1 Vision 25
4.1.2 Objectifs à long terme 25
4.1.3 Objectifs de qualité environnementale 25
4.2 Composantes 27
4.2.1 Composante A: Assurer la disponibilité de l'eau 27
4.2.2 Composante B: Conserver et restaurer les fonctions de l'écosystème 28
4.2.3 Composante C: Assurer une bonne qualité de l'eau 30
4.2.4 Composante D: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité des informations sur la gestion de la ressource 31

4.3 Budget et plan de travail du Programme d'Action Stratégique 32
4.3.1 Budget estimatif 33
4.3.2 Plan de travail 36

5. MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'ACTION STRATEGIQUE 41

5.1 Cadre Institutionnel 42
5.2 Risques et durabilité 42
5.3 Suivi et évaluation 42
5.4 Financement 43
5.4.1 Investissements dans le Programme d'Action Stratégique 43
5.4.2 Appui financier au groupe de travail 43
5.4.3 Sources de financement 44

6. AIDE-MEMOIRES DU PROGRAMME D'ACTION STRATEGIQUE 47

ANNEXES 115

Annexe A: Contributeurs principaux au Programme d'Action Stratégique 116
Annexe B: Les institutions nationales et régionales devant participer à la mise en œuvre du Programme d'Action Stratégique 120

Bénin 120
Burkina Faso 120
Côté d'Ivoire 121
Ghana 121
Mali 121
Togo 122
Institutions régionales 122

BIBLIOGRAPHIE 123

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Synthèse du PAS du Bassin de la Volta pour la composante A : Assurer la disponibilité constante de l'eau 28
Tableau 2: Synthèse des actions de la composante B du PAS du Bassin de la Volta : Conserver et restaurer les fonctions de l'écosystème 29
Tableau 3: Synthèse des actions de la composante C du PAS du Bassin de la Volta : Assurer une eau de bonne qualité 31
Tableau 4: Synthèse des actions de la composante D du PAS du Bassin de la Volta : Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité des informations 33
Tableau 5: Budget du Programme d'Action Stratégique 34
Tableau 6: Plan de travail du Programme d'Action Stratégique du Bassin de la Volta 37

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Régime hydrologique du Bassin de la Volta 3
Figure 2: Erosion côtière dans la zone en aval du bassin de la Volta au Ghana (à gauche) et au Togo (à droite) 11
Figure 3: Lien entre le Programme d'Action Stratégique, le Schéma Directeur et la Charte de l'Eau (fin 2013) 19
Figure 4: Liens entre les principaux outils de gestion de l'Autorité du Bassin de la Volta 19
Figure 5: Liens prévus entre le Programme d'Action Stratégique, le Schéma Directeur et la Charte de l'Eau 20
Figure 6: Répartition du budget du PAS 34

Liste des abréviations et acronymes

Abréviation	Définition
ABV	Autorité du Bassin de la Volta
ADT	Analyse Diagnostique Transfrontalière
AMPN-VRB	Aide-mémoires pour les Parties Nationales du Bassin de la Volta
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
OQE	Objectif de qualité environnementale
PAS	Programme d'Action Stratégique
UNOPS	Bureau des Nations Unies pour les Services des Projets

Préface

Le Bassin de la Volta est une région transfrontalière partagée par six pays : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Mali et le Togo. Ces pays en développement situés en Afrique de l'Ouest connaissent une telle croissance économique (entre 4% et 6% par an) que certains d'entre eux vont bientôt basculer dans la catégorie des pays en développement à revenu intermédiaire inférieur. Au fur et à mesure que les économies de ces pays vont croître et que les conditions de vie s'amélioreront, les besoins en ressources naturelles continueront à augmenter, notamment les besoins en eau douce, comme on l'observe déjà ailleurs dans le monde.

Étant donné que ces pays ont un taux de croissance démographique élevé, une pression encore plus forte sur les ressources en eau sera exercée par un nombre croissant de personnes. Il est donc évident que nous devons nous préparer à une diminution de la portion d'eau douce revenant à chaque pays et à chaque individu. La nécessité d'agir devient d'autant plus grande si on y ajoute les effets actuels du changement climatique ainsi que les impacts qu'ont d'autres facteurs d'ordre mondial sur le Bassin de la Volta.

Cependant, des problèmes de cette nature ne peuvent pas être efficacement résolus par les initiatives individuelles des pays. Des solutions durables sur le long terme peuvent être trouvées non par des initiatives unilatérales, mais à travers la coopération multilatérale fondée sur les principes de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE). Heureusement, pour nous, dans le Bassin de la Volta, il existe de nombreuses opportunités de gérer ensemble et de façon holistique nos ressources en eau et nos ressources connexes.

Une telle opportunité nous est donnée par le projet Volta du Fonds pour l'Environnement Mondial et du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE-FEM) qui vise à résoudre des problèmes transfrontaliers dans le bassin versant de la volta et sa zone côtière en aval.

Le projet a été conçu pour faciliter la gestion intégrée, le développement durable et la protection des ressources naturelles du Bassin de la Volta, avec les trois objectifs spécifiques suivants :

- Renforcer les capacités, améliorer les connaissances et renforcer la participation des parties prenantes à soutenir la gestion efficace du Bassin de la Volta
- Élaborer des cadres juridiques, réglementaires et institutionnels ainsi que les instruments de gestion pour résoudre les problèmes transfrontaliers dans le Bassin de la Volta et ses zones côtières en aval
- Prouver l'efficacité des mesures transfrontières nationales et régionales dans la lutte contre la dégradation de l'environnement dans le Bassin de la Volta à travers des projets de démonstration

Conformément aux meilleures pratiques internationales, le projet PNUE-FEM-Volta a entrepris une Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) du Bassin de la Volta qui a été publiée en 2013. L'ADT a fourni une évaluation participative et scientifique des menaces qui pèsent sur les ressources en eau du Bassin de la Volta et leurs causes sous-jacentes.

L'ADT a ainsi servi de socle à l'élaboration de ce Programme d'Action Stratégique (PAS) du Bassin de la Volta. Le PAS est un document négocié de politique générale qui identifie la politique, les réformes et les investissements nécessaires pour répondre aux préoccupations sur les questions hydriques et environnementales dans le Bassin de la Volta. Il identifie les actions prioritaires à entreprendre par tous les pays riverains concernés en vue de résoudre les problèmes transfrontaliers identifiés dans l'ADT du Bassin de la Volta. Le PAS est également un cadre de gestion à long terme du Bassin de la Volta à travers lequel les investissements d'infrastructures en vue du développement socio-économique peuvent être mobilisés d'une manière durable, équitable et efficace.

Les actions proposées par le PAS nous présentent les mesures à prendre pour que nous disposions de ressources en eau suffisantes à nos besoins présents et futurs. Malheureusement, ces mesures ne peuvent pas attendre indéfiniment et nous devons agir maintenant. Nous devons agir avec une volonté commune dans le contexte plus large de la Convention de 2007 relative au statut du fleuve Volta et à la création de l'Autorité du Bassin de la Volta.

Tout en remerciant nos partenaires techniques et financiers, en particulier le PNUE, le FEM et le Bureau des Nations Unies pour les Services d'Appui aux Projets (UNOPS) qui nous ont soutenu jusqu'ici, je tiens à les inviter à poursuivre leur soutien au fur et à mesure que nous œuvrons à améliorer les moyens de subsistance de tous et des plus défavorisés, en particulier. Dans le même ordre d'idée, c'est avec plaisir que je renouvelle mon appel à d'autres partenaires, intervenants et parties intéressées à se joindre à nos efforts vers la gestion transfrontalière durable de l'eau et des ressources connexes du Bassin de la Volta.

Prof. Mamounata BELEM / OUEDRAOGO
Ministre de l'Eau, de l'Hydraulique et de l'Assainissement
Burkina Faso

Endossement Ministériel du Programme d'Action Stratégique du Bassin de la Volta

Date : 24 avril 2014
Ministre de l'Environnement Chargé de la Gestion des Changements Climatiques, du Reboisement et de la Protection des Ressources Naturelles et Forestières

Cotonou, Benin

Date: 24 avril 2014
Ministre de l'Energie, des Ressources Pétrolières et Minières, de l'Eau et du Développement des Energies Renouvelables

Cotonou, Benin

Date: 27 mai 2014
Ministre de l'Environnement et du Développement Durable

Ouagadougou, Burkina Faso

Date: 27 mai 2014
Ministre de l'Eau, des Aménagements Hydrauliques et de l'Assainissement

Ouagadougou, Burkina Faso

Date: 7 mai 2014
Ministre de l'Environnement, du Développement Durable et de la Salubrité Urbaine

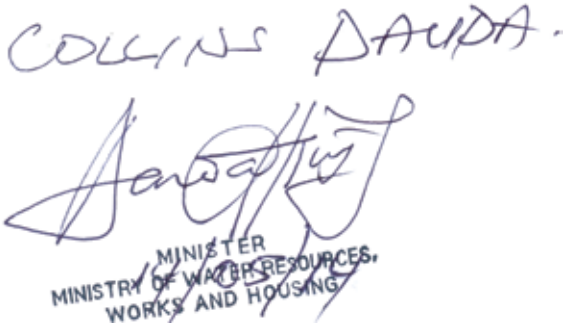
Abidjan, Côte d'Ivoire

Date: 7 mai 2014
Ministre des Eaux et Forêts

Abidjan, Côte d'Ivoire

Date: 16 mai 2014
Ministry of the Environment, Science, Technology and Innovation

Accra, Ghana



Date: 14 mai 2014
Ministry of Water Resources, Works and Housing

Accra, Ghana

Date: 19 mai 2014
Ministre de l'Environnement et de l'Assainissement

Bamako, Mali

Date: 19 mai 2014
Ministre de l'Energie et de l'Hydraulique

Bamako, Mali

Date: 28 avril 2014
Ministre de l'Environnement et des Ressources Forestières

Lome, Togo

Date: 28 avril 2014
Ministre de l'Equipement Rural

Lome, Togo

Résumé

INTRODUCTION

Ce Programme d'Action Stratégique (PAS) est l'un des résultats du projet PNUE-FEM-Volta (Programme des Nations Unies pour l'Environnement, – Fonds pour l'Environnement Mondial, – Volta) qui vise à résoudre des problèmes transfrontaliers dans le Bassin versant de la Volta et sa zone côtière en aval.

Ce projet de six ans, qui a pris fin en décembre 2013, avait pour but de pour traiter des questions transfrontières relatives à la gestion des ressources en eau dans le Bassin de la Volta dans les six pays concernés : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Mali et le Togo. Plus précisément, l'objectif du projet était de renforcer la capacité des six pays à gérer durablement les ressources du Bassin de la Volta et sa zone côtière en aval.

Problèmes transfrontaliers	Préoccupations
1. Changements dans les quantités d'eau et les flux saisonniers	Changements dans les quantités d'eau et les débits saisonniers
2. Les érosions côtières en aval du Bassin de la Volta	Dégradation des écosysèmes
3. Les espèces aquatiques envahissantes	
4. L'augmentation de la sédimentation des lits des cours d'eau	
5. La perte des sols et du couvert végétal	
6. Pollution des plans d'eau à cause des activités agricoles, industrielles et domestiques	Préoccupations sur la qualité de l'eau

En collaboration avec l'Autorité du Bassin de la Volta[1] (ABV), le projet PNUE-FEM a entrepris une Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) publiée en 2013 qui a proposé une évaluation participative et scientifique des menaces qui pèsent sur les écosystèmes du Bassin. Six problèmes transfrontaliers prioritaires, regroupés en trois préoccupations, ont été identifiées :

L'ADT décrit en détail les conséquences socio-économiques et environnementales de ces problèmes transfrontaliers. La perte des moyens de subsistance au sein des populations du Bassin de la Volta en est une conséquence récurrente qui aboutit souvent à une augmentation de la pauvreté, à l'émigration et à des conflits associés à ces phénomènes. Les conséquences environnementales, déjà manifestes tout le long du Bassin, incluent la perte des biens et services issus des écosystèmes tels que la protection des terres et des côtes, la production d'eau potable et l'entretien des pêcheries.

Les changements climatiques, la croissance démographique et les pratiques agricoles inadéquates sont identifiés comme autant de facteurs significatifs contribuant aux problèmes transfrontaliers. L'absence d'une gouvernance efficace (y compris transfrontalière), un faible niveau d'éducation, une politique qui n'est pas appliquée et des capacités institutionnelles défaillantes, fournissent également un cadre propice à la prolifération de ces problèmes. Ces différentes questions menacent clairement le développement durable dans la région et devraient augmenter de manière importante dans les années à venir.

ELABORATION DU PROGRAMME D'ACTION STRATÉGIQUE POUR LE BASSIN DE LA VOLTA

L'identification de problèmes transfrontaliers dans l'ADT a conduit au PAS pour le Bassin de la Volta dans lequel 33 actions prioritaires sont formulées en réponse aux problèmes transfrontaliers. Ces actions prennent en compte les menaces (identifiées comme les menaces clés) pesant sur les ressources en eau et liées l'utilisation durable des ressources naturelles

1 En 2007, les six pays du Bassin de la Volta se sont rencontrés pour signer la Convention portant statut du fleuve Volta et création de l'Autorité du Bassin de la Volta. Cette convention est entrée en vigueur en 2009 et s'est concrétisée par l'établissement d'une Autorité du Bassin de la Volta dont le siège est à Ouagadougou, au Burkina Faso. Suite à l'établissement de l'Autorité du Bassin de la Volta, le projet UNEP-FEM-Volta a été incorporé au cadre de la Convention du Bassin de la Volta. Dans cette Convention, l'Autorité du Bassin de la Volta sera responsable de l'orientation stratégique du projet.

dans la région, en vue du développement socio-économique du Bassin. Elles ont été développées à travers des prises de décision concertées aux niveaux national et international et complètent plutôt que contredisent les plans de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) de chaque pays impliqué. En effet, les actions proposées dans le PAS contribuent dans certains cas aux activités actuelles des plans de GIRE nationaux.

Les parties prenantes du Bassin, en allant des institutions internationales aux autorités locales, se sont impliquées à travers les PAS. Etant donné que le PAS doit être approuvé, signé et mis en œuvre par les gouvernements des pays du Bassin, les ministères compétents ont été informés régulièrement des évolutions. L'ABV a également été impliquée systématiquement dans l'élaboration du PAS, et les deux ministères compétents ainsi que les membres de l'ABV ont participé aux ateliers pour le développement du PAS.

L'ABV, le PNUE, le Centre PNUE-DHI pour l'Eau et l'Environnement, l'unité de gestion du projet PNUE-FEM-Volta et les consultants régionaux du PAS se sont accordés sur une approche globale pour la préparation du PAS, comprenant les rapports clé à préparer, le plan de travail et les directives complémentaires. Lorsque les modèles de fiches aide-mémoires ont été réalisés, les problèmes transfrontaliers identifiés dans l'ADT ont été passés en revue pour en tirer des fiches aide-mémoires régionales et nationales. Les parties prenantes concernées et l'équipe du PAS ont poursuivi les discussions et finalisé ces actions en tenant compte de leur formulation, selon les objectifs de qualité environnementale (OQE) et les indicateurs et objectifs de ces actions. L'accent a été placé sur les prises de décision concertées, à tous les niveaux et tout au long du processus.

Les pays du Bassin de la Volta et leurs partenaires ont également défini la vision qui sous-tend ce PAS comme étant *"Un bassin partagé par des partenaires mus par une bonne volonté et un esprit de coopération, gérant les ressources en eau de manière rationnelle et durable pour leur développement socio-économique global"*. Pour concrétiser cette vision, l'objectif de ce SAP sur le long terme est défini comme suit : *"Améliorer les capacités des pays du Bassin de la Volta à planifier et gérer les ressources en eaux du Bassin sur une base durable".*

Chacune des 33 actions prioritaires mentionnées dans ce PAS concerne un problème spécifiquement identifié et à solutionner dans le Bassin. Les actions aideront les pays à prévenir et à contrôler la dégradation des réserves d'eau douce et des écosystèmes côtiers de différentes manières: en renforçant les capacités institutionnelles de gestion des pays du Bassin de la Volta et de l'ABV ; en améliorant la connaissance et la surveillance des ressources environnementales et en eau ; et, lorsque cela s'avère pertinent, en protégeant et en restaurant directement l'environnement, dans le contexte des problèmes prioritaires identifiés dans l'ADT. Le planning de chacune de ces actions varie de un à dix ans, et les couvertures géographiques de ces actions varient du niveau régional à des écosystèmes ou sites spécifiques.

Les sept OQE choisis pour définir le niveau de qualité environnementale visé dans le PAS ont été retenus durant une rencontre de quatre jours organisée dans chaque pays. Les OQE ont été révisés par l'Unité de Gestion du Projet PNUE-FEM-Volta, les experts du PAS et l'ABV, et définis comme suit :

- La consommation d'eau est optimisée pour les utilisateurs principaux (l'usage domestique et agricole, les écosystèmes et l'énergie hydro-électrique) pour des approvisionnements adéquats et durables
- La côte entre Ada et Keta est stabilisée avant 2015
- La prolifération d'espèces aquatiques envahissantes est maitrisée, en particulier dans cinq zones prioritaires de la biodiversité
- La sédimentation dans les cinq zones prioritaires est réduite de 20 pourcent avant 2015
- Les fonctions essentielles des écosystèmes sont conservées, restaurées et gérées pour une utilisation durable dans au moins cinq zones prioritaires
- Une eau de bonne qualité est disponible pour satisfaire les besoins des écosystèmes, dans quatre zones considérées à risque de pollution
- Le cadre de gouvernance légal et institutionnel est renforcé dans la Bassin de la Volta.

Le principal risque envisageable dans la mise en œuvre du PAS est que les OQE ne soient pas considérés comme prioritaires et mis en œuvre comme il se doit dans les projets et politiques nationaux et régionaux. De plus, la mesure de la volonté politique, les investissements financiers et les capacités des pays à gérer des projets sont incertains pour l'instant et présentent également un risque. Néanmoins, on prévoit que ces risques peuvent être atténués par un renforcement des institutions nationales et l'investissement systématique des parties prenantes.

L'ABV sera la principale institution responsable de la coordination générale et de la surveillance du PAS. Elle va opérer à travers son Conseil des Ministres, qui en plus des ministres responsables de l'eau, inclura aussi les ministres chargés de l'environnement dans chacun des pays du Bassin de la Volta.

Si l'on considère le financement, la diversité des projets et le budget total du PAS (autour de 228 millions de dollars US), cela signifie que de nombreux donateurs et partenaires différents seront censés apporter une contribution pour une mise en œuvre réussie du SAP.

RECOMMANDATIONS DU PROGRAMME D'ACTION STRATÉGIQUE

En vue d'en faciliter la compréhension, les 33 actions prioritaires pour le Bassin de la Volta ont été classifiées en quatre composantes :

Composante A: Assurer la disponibilité de l'eau

Les sept actions de cette composante (indiquées dans le tableau A) concernent surtout la disponibilité de l'eau dans la région. Etant donné que les facteurs directs, tels que les changements climatiques et la surconsommation d'eau et les facteurs indirects, tels que la sédimentation, affectent la disponibilité de l'eau dans le Bassin de la Volta, les actions de cette composante sont liées à l'adaptation au risques relatifs à la disponibilité de l'eau et à l'amélioration de la connaissance des situations sur le terrain, dans le but de répondre de façon adéquate aux changements qui surviennent.

Table A: Strategic Action Programme actions for Component A: Ensuring water availability

Action		Objectif de qualité environnementale
N°	Intitulé	
A.1	Identifier et promouvoir des techniques d'adaptation aux variations et aux changements climatiques dans le Bassin de la Volta	L'utilisation de l'eau est optimisée pour les utilisateurs principaux (les ménages, l'agriculture, les écosystèmes et l'énergie hydro-électrique) en vue de leur assurer un approvisionnement adéquat et durable
A.2	Protéger toutes les sources qui contribuent au flux permanent du fleuve Mouhoun	
A.3	Développer des infrastructures d'irrigation dans le Bassin du Sourou	
A.4	Mettre à jour et renforcer les réseaux de surveillance des ressources en eau (eaux de surface, eaux souterraines et qualité de l'eau) sur les parties nationales du Bassin de la Volta	
A.5	Développer des modèles de répartition des eaux de surface utilisés dans le Bassin de la Volta	
A.6	Mettre en place un système d'alerte précoce en cas de sècheresse, inondations et diffusion de pollution dans le Bassin de la Volta	
A.7	Identifier les adaptations appropriées répondant aux impacts du changement climatique sur les ressources en eau du Bassin de la Volta	

Composante B: Conserver et restaurer un écosystème fonctionnel

Les actions de la composante B visent les problèmes transfrontaliers de la dégradation des écosystèmes: l'érosion côtière du Bassin de la Volta, les espèces aquatiques invasives, la sédimentation accrue des cours d'eau et la perte des sols et du couvert végétal. Les initiatives de ces actions englobent la protection des berges, la protection et la restauration des forêts, la conservation et la surveillance de la biodiversité et le contrôle des espèces aquatiques invasives, ainsi que la protection des zones côtières en aval du Bassin de la Volta. (Cf. Tableau B).

Tableau B: Programme d'Action Stratégique Actions pour la Composante B: Conserver et restaurer les fonctions de l'écosystème

Action		Objectif de qualité environnementale
N°	Intitulé	
B.1	Stabiliser la côte entre Ada et Keta au Ghana	La côte est stabilisée entre Ada et Keta d'ici 2025
B.2	Promouvoir une gestion durable et le développement des écosystèmes côtiers dans l'Estuaire de la Volta	
B.3	Mettre en œuvre un programme régional pour combattre les espèces aquatiques envahissantes dans les cours d'eau du Bassin de la Volta	La prolifération des espèces envahissantes est maitrisée, spécialement dans cinq zones prioritaires de la biodiversité
B.4	Concevoir et mettre en oeuvre un programme régional pour la protection et la restauration des berges et des forêts galeries en amont du Lac Volta	La sédimentation dans les cinq zones prioritaires est réduite de 20 pourcent d'ici 2025

Action		Objectif de qualité environnementale
N°	Intitulé	
B.5	Créer, réhabiliter et sécuriser les corridors de transhumance et d'élevage dans le Bassin de la Volta	Les fonctions essentielles de l'écosystème sont conservées, restaurées et gérées pour une utilisation durable dans au moins cinq zones sélectionnées
B.6	Restaurer le couvert végétal des forêts de Samory et Ségué	
B.7	Préserver et restaurer les versants et les flancs de montagnes dans la région du Pendjari-Oti	
B.8	Protéger les zones humides du Bassin de la Volta	
B.9	Créer des zones de conservation de la biodiversité dans la région du Sourou-Mouhoun	
B.10	Faire l'inventaire et développer un système de surveillance pour la biodiversité dans les écosystèmes aquatiques du Bassin de la Volta	

Composant C: Assurer une eau de bonne qualité

La composante C inclut des actions qui visent directement à protéger la qualité de l'eau dans le Bassin de la Volta. L'action C.1 concerne l'amélioration de la qualité de l'eau au Burkina Faso par une gestion améliorée des rejets d'eaux usées provenant des secteurs privé et agricole. L'action C.2 propose un schéma pour la réutilisation des eaux usées contaminées par des effluents au Ghana, et l'action C.3 concerne des régions précises au Togo et au Ghana où les eaux d'irrigation sont menacées de salinisation suite à une surextraction. L'action 4 propose des moyens de surveillance systématiques de la qualité de l'eau dans tout le Bassin de la Volta, par l'amélioration des laboratoires d'analyse de la qualité de l'eau et des réseaux de surveillance.

Tableau C: Programme d'Actions Stratégiques Actions pour la Composante C : Assurer une eau de qualité suffisante

Action		Objectif de qualité environnementale
N°	Intitulé	
C.1	Contrôler la pollution dans les zones fortement polluées du Bassin de la Volta	Une eau de qualité suffisante est disponible pour satisfaire les besoins des écosystèmes dans quatre zones polluées
C.2	Promouvoir la réutilisation productive des eaux usées traitées au Ghana	
C.3	Préserver les aquifères contenant des nappes d'eau souterraines peu profondes de salinisation, le long des côtes du Ghana et du Togo	
C.4	Renforcer les capacités des laboratoires nationaux d'analyse de la qualité de l'eau dans le Bassin de la Volta	

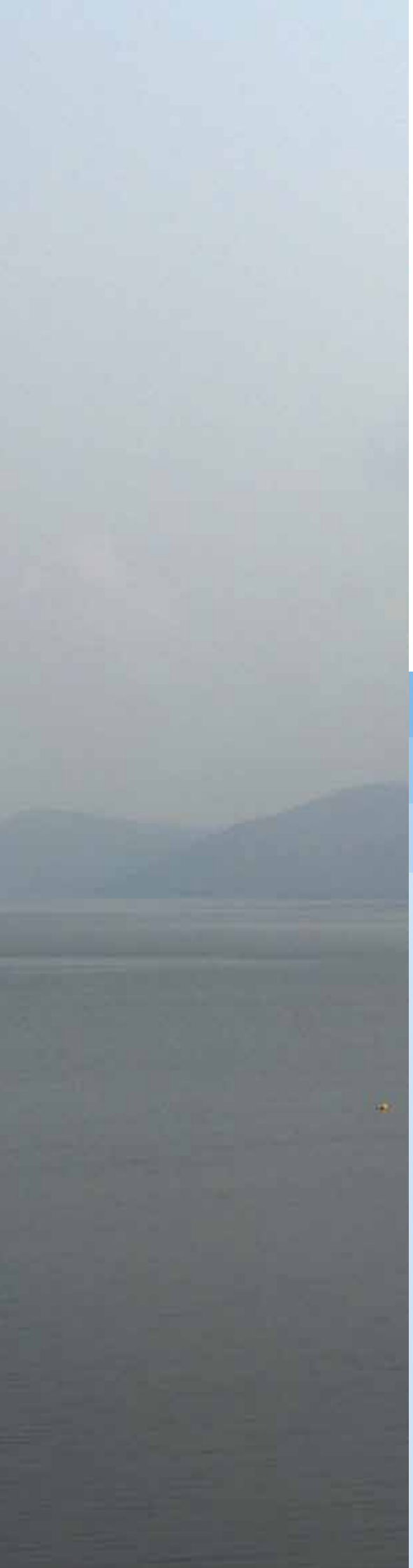
Composante D: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité de l'information pour la gestion des ressources

La composante D consiste en diverses actions qui visent à développer ou à renforcer les capacités des institutions nationale et régionale à coordonner la collecte, le traitement et l'analyse de données et d'informations dans le Bassin de la Volta, en vue de la gestion durable de l'eau (eaux souterraines, de surface et sédimentation dans les cours d'eau et les lacs) et des ressources environnementales connexes. Plus précisément, la mise en place d'un cadre d'investissement dans les infrastructures, par exemple la construction d'un barrage, dans le Bassin de la Volta va avoir lieu à travers le développement d'un Schéma Directeur pour l'ABV, mentionné dans l'action D.2. Cette composante inclut également des actions visant à améliorer l'efficacité des lois qui relèvent de la gestion transfrontalière des ressources naturelles de la région. En particulier, puisque l'ABV cherche à améliorer ses outils légaux pour une gestion optimale du Bassin par le développement d'une Charte de l'Eau, celle-ci a été incorporée dans le PAS en tant qu'action D.1. Les actions de cette composante sont aussi liées à la recherche qui est essentielle à une meilleure compréhension des mécanismes qui sous-tendent les problèmes transfrontaliers prioritaires identifiés dans l'ADT.

Tableau D: Programme d'Action Stratégique Actions pour la Composante D: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité de l'information pour la gestion des ressources

Action		Objectif de qualité environnementale
N°	Intitulé	
D.1	Préparer la Charte de l'Eau du Bassin de la Volta	Le cadre légal et institutionnel dans le Bassin de la Volta est renforcé
D.2	Préparer le Schéma Directeur du Bassin de la Volta	
D.3	Effectuer une évaluation institutionnelle de l'Autorité du Bassin de la Volta	
D.4	Soutenir et renforcer la coopération transfrontalière et régionale pour la gestion des ressources en eau dans tout le Bassin de la Volta	
D.5	Améliorer et harmoniser les normes et les règlementations relatives à la sécurité sur les barrages dans le Bassin de la Volta	
D.6	Protéger les cours d'eau et les zones humides et appliquer les réglementations y afférentes dans le Bassin de la Volta	
D.7	Soutenir les pays du Bassin de la Volta pour mettre en œuvre les aspects institutionnels de leurs plans de GIRE	
D.8	Renforcer le mécanisme de gouvernance transfrontalière des ressources en eau dans le Bassin du Sourou partagé par le Mali et le Burkina Faso	
D.9	Renforcer la sensibilisation et la connaissance sur les lois liées à l'eau et à l'environnement dans le Bassin de la Volta	
D.10	Soutenir l'opérationnalisation de l'Observatoire du Bassin de la Volta	
D.11	Evaluer la valeur économique du capital environnement et de l'écosystème du Bassin de la Volta	
D.12	Mener une étude socio-anthropologique dans le Bassin de la Volta sur les relations entre les utilisations de l'eau et l'environnement	

Le Bassin de la Volta est une région qui jouit d'un grand potentiel économique et dotée d'une abondance de ressources naturelles. La résilience de cette région est soumise à rude épreuve par la combinaison de la croissance démographique, du développement socio-économique et des conditions climatiques changeantes. On prévoit que la réalisation des objectifs des actions mentionnées dans le SAP contribuera à la protection de la santé humaine, à la diminution du niveau de pauvreté et à la conservation et protection des ressources en eau du Bassin de la Volta, ainsi qu'à la protection de la biodiversité et des fonctions des écosystèmes, reconnus mondialement comme importants.



1

Le Bassin de la Volta: Avantages Partagés, Responsabilités Partagées

1.1 APERÇU GÉNÉRAL DU BASSIN DE LA VOLTA

Le Bassin de la Volta est partagé par six pays: le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Mali et le Togo, la partie la plus importante se trouvant au Burkina Faso et au Ghana.

Le Bassin de la Volta recèle d'une série d'écosystèmes riches et variés dont plusieurs sont d'une importance mondiale. Ces divers écosystèmes sont forgés par la diversité des climats et par les zones climatiques de la région. Les écosystèmes terrestres d'importance mondiale, comportent des forêts semi-décidues et sèches, des savanes et des steppes.

De plus, ces zones comprennent des forêts riveraines, des prairies, des mangroves et des exploitations forestières ainsi que des écosystèmes spécifiques situés dans des zones protégées. Un large éventail d'écosystèmes d'eau douce s'alimentent dans trois principales rivières : la Volta, la Volta Noire et la Volta Blanche s'écoulant toutes dans le lac Volta. En aval du lac, là où le fleuve Volta se déverse dans le Golfe de Guinée en passant par l'Estuaire de la Volta, de vastes écosystèmes marins et côtiers s'étalent le long des côtes du Ghana et du Togo en une série de zones humides entre elles. Ces habitats variés et riches abritent une stupéfiante variété de biodiversités. Rien que dans la partie togolaise du Bassin, 708 espèces d'oiseaux ont été observées (Projet PNUE-FEM-Volta, 2013), soit plus de la moitié des espèces répertoriées au Zimbabwé et en Russie. Le Ghana couvre cinq zones écologiques, le Togo en couvre quatre. Dix zones humides dans la Bassin de la Volta ont été inscrites sur la liste de Ramsar, mais un important travail doit encore être effectué pour identifier toutes les zones humides importantes de la région. De nombreuses espèces de la région sont endémiques, menacées ou généralement importantes pour d'autres raisons : on ne connait la grenouille *Arthroleptis brevipes* que par son spécimen déposé au Musée de Berlin ; aucun échantillon n'en a été recueilli récemment sur le terrain. La grenouille glissante du Togo (*Conraua derooi*) est très localisée et endémique dans la forêt de Missa-Höhe et on en trouve quelques individus isolés dans la forêt d'Atiwa au Ghana. Le perroquet gris d'Afrique (*Psittacus erithacus*) est particulièrement vulnérable étant donné son exploitation commerciale. Une liste plus détaillée des espèces importantes de la région se trouve au chapitre 3 de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière (Projet PNUE-FEM-Volta, 2013).

Les principales rivières de la région ont vu leurs débits diminuer de 40 à 60 pourcent depuis le début des années 1970. Bien que les précipitations annuelles moyennes dans le Bassin établissent un fort gradient nord-sud (cinq fois plus important au sud-est qu'au nord), une tendance générale de déficit pluviométrique ces cinquante dernières années a provoqué un déplacement des isohyètes vers le sud, sur 200 kilomètres.

Dès lors, malgré le fait que les voies navigables sont rarement permanentes en haute altitude, les oscillations de la disponibilité de l'eau et des débits sont désormais visibles à travers toute la région. Des données détaillées sur les débits des rivières du Bassin de la Volta sont disponibles dans l'Analyse Diagnostique Transfrontalière (Projet PNUE-FEM-Volta, 2013), et les impacts environnementaux et socio-économiques des changements climatiques et des facteurs variables dans le Bassin de la Volta sont abordés au chapitre 2 de ce document.

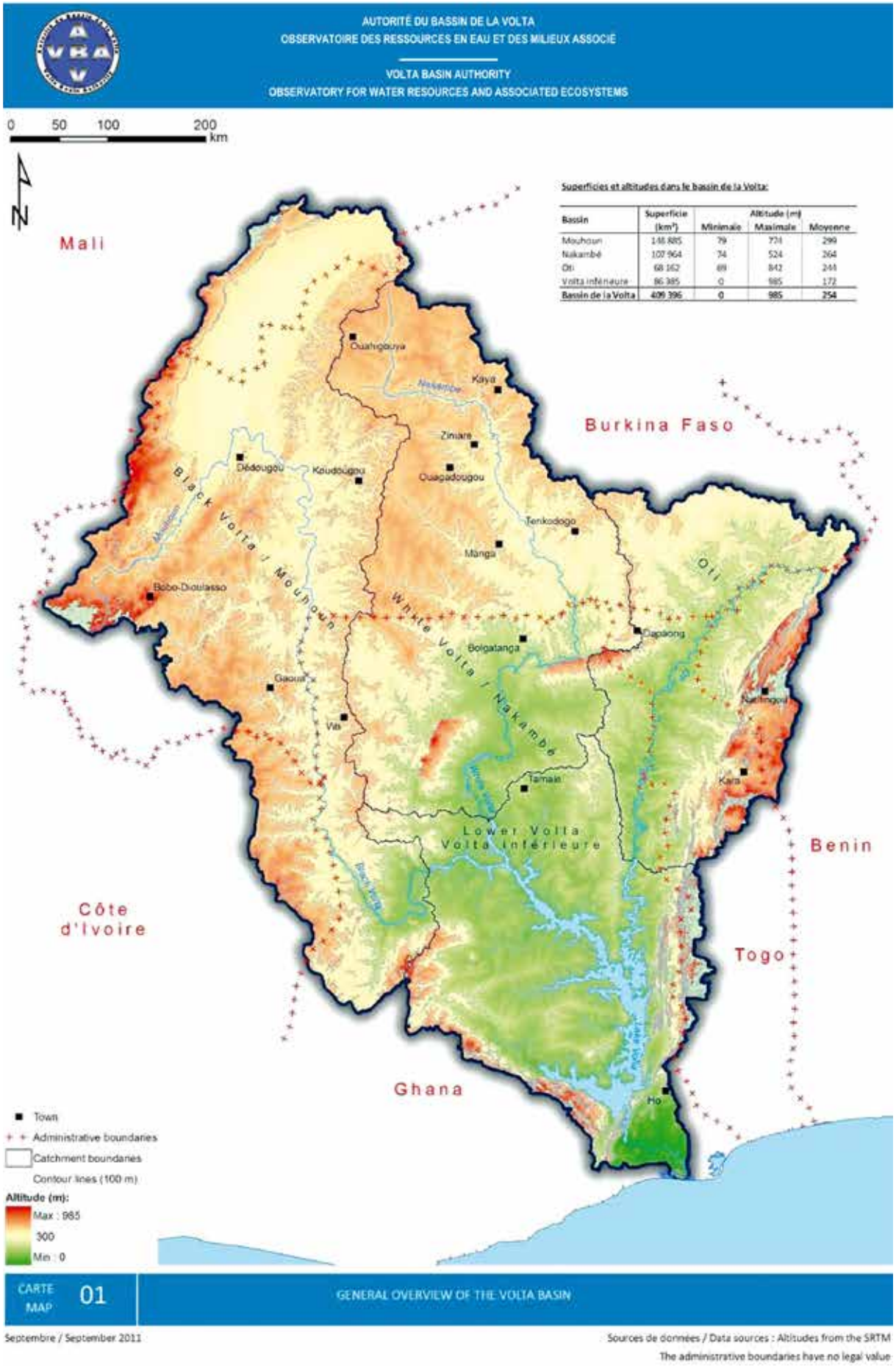
Bien que les ressources en eau jouent un rôle majeur dans les économies des pays du Bassin de la Volta, en particulier en permettant l'existence d'écosystèmes de grande valeur, d'une manière générale, la surveillance des eaux souterraines du Bassin est déficiente et les données et informations sont insuffisantes, aussi bien pour réaliser la cartographie des aquifères que pour évaluer leurs taux de réalimentation.

En général, la situation économique dans les pays qui se partagent le Bassin de la Volta s'est améliorée ces dernières années, mais ces pays restent néanmoins parmi les plus pauvres du monde. En 2000, la population du Bassin était estimée à 18,6 millions de personnes ; les projections d'ici 2025 estiment ce chiffre à 33,9 millions. La population vivant dans le Bassin de la Volta est à prédominance rurale et est largement et directement dépendante des ressources naturelles de base. Malgré la tendance à l'urbanisation, cette dépendance va se poursuivre dans le futur prochain. Des zones urbaines importantes du Bassin incluent Ouagadougou, Tamale, Bolgatanga dans le sous-bassin de la Volta Blanche et Bobo-Dioulasso dans le sous-bassin de la Volta Noire.

Les ressources du Bassin sont vitales pour sa population et son développement économique. Les secteurs économiques les plus importants sont l'agriculture (actuellement intensive et le plus souvent pluviale), l'élevage, la pêche, la foresterie et la récolte qui puisent dans la biodiversité. D'autres secteurs en développement sont l'industrie, le commerce, les mines, l'énergie, le secteur récréatif et le tourisme. Tous ces secteurs dépendent largement des ressources naturelles de la région et constituent des menaces potentielles pour la viabilité des ressources si celles-ci ne sont pas gérées de façon appropriée. L'actuel développement des infrastructures qui gèrent les ressources en eau, notamment pour l'énergie hydraulique et l'irrigation, ont déjà des conséquences sur le cycle hydrologique de plusieurs manières et les plans futurs constituent des menaces potentielles pour la viabilité des ressources si elles ne sont pas gérées de façon appropriée.

De nombreuses tendances socio-économiques suggèrent que la demande sur les ressources naturelles de la région et les pressions occasionnées vont augmenter dans les années à venir. La tendance la plus marquée a trait à la croissance démographique et à l'urbanisation ; à une demande accrue en nourriture ; à une demande accrue en eau pour l'agriculture, l'énergie et les usages domestiques ; à une large dépendance en biocarburants pour les besoins énergétiques et une augmentation rapide de l'élevage. Ces facteurs sont susceptibles de se combiner aux changements climatiques pour devenir une menace réelle au développement durable dans la Bassin de la Volta et à l'intégrité de ses ressources naturelles.

Figure 1: Régime hydrologique du Bassin de la Volta



De nombreux facteurs liés à la gouvernance affectent également l'utilisation durable et la gestion des ressources de la région. Ceux-ci incluent des institutions, lois, politiques et programmes d'investissements aux niveaux régional, national et local.

Bien qu'il y ait eu de larges investissements ces dernières décennies, ceux-ci demeurent insuffisants et fragiles. Les facteurs liés à la gouvernance comme l'instabilité, la centralisation et la difficulté de faire appliquer la loi ont des effets directs sur les ressources du Bassin. Le manque de ressources humaines formées et motivées est également un élément clé. En particulier, les efforts fournis pour développer la coopération multi-pays, bien que largement stimulée par la création récente de l'Autorité du Bassin de la Volta, restent insuffisants.

Le Bassin de la Volta fournit des biens et services écosystémiques essentiels et importants aux niveaux local et global. Localement, de nombreux biens fournis par l'écosystème peuvent se voir attribuer une valeur marchande puisqu'ils sont commercialisés ou utilisés en remplacement de biens ayant une valeur marchande. Par exemple, une grande partie de la population est largement dépendante des ressources naturelles, de nombreuses plantes et animaux étant utilisés pour la consommation humaine.

De plus, de nombreuses plantes, parmi les principales espèces de la région procurent des fruits et des graines largement utilisées et commercialisées. Les oiseaux, les reptiles et certaines espèces de mammifères de la région sont l'objet d'un commerce international légal et illégal (ce dernier concernant surtout les perroquets et les grues royales). Les plantes sont aussi utilisées dans la construction, et le bois et autres biomatériaux sont la principale source d'énergie dans tous les pays du Bassin.

Par ailleurs, la population du Bassin est largement dépendante des plantes végétales pour le traitement de différentes maladies. Les écosystèmes forestiers, aussi bien des mangroves que des savanes, ont toujours été le point d'attraction de l'expression et de la perpétuation de pratiques culturelles de différents groupes ethniques dans le Bassin de la Volta. Dans tous les pays, de nombreuses forêts sacrées ont été désignées à cet usage.

Globalement, le Bassin de la Volta fournit beaucoup de biens et services écosystémiques. La production de ces biens et services écosystémiques est menacée car des changements dans les compositions et dynamiques des espèces sont imposés aux écosystèmes. Par exemple, la perte du couvert forestier, qui est un problème général dans le Bassin de la Volta, est connue pour provoquer des changements sur les configurations des précipitations mondiales et sur le potentiel de captage du carbone.

Les écosystèmes riches et variés du Bassin en font une région d'excellence pour le développement de l'écotourisme. Encore largement inexploité, l'écotourisme pourrait être une source majeure de revenus dans la région. Néanmoins, de manière générale, des espèces importantes sont menacées dans le Bassin de la Volta. Le dauphin à bosse (*Sousa teuszil)* est gravement menacé et n'a été observé que dans deux ou trois bancs isolés au large des côtes du Ghana et du Togo. Etant donné son aire d'habitat (400 mètres des côtes), il est clair qu'il est en concurrence avec la pêcherie locale. Cette concurrence ne va faire que s'accentuer, par exemple, au fur et à mesure des pertes de forêts de mangroves côtières (qui servent à la reproduction des poissons marins), avec une diminution parallèle du stock de poissons.

En terme de PIB et d'emplois, le secteur des ressources naturelles et le secteur primaire demeurent dominants dans les six pays du Bassin de la Volta, et encore plus au sein du Bassin lui-même. Les ressources en eau jouent un rôle vital dans la promotion de la croissance économique et la réduction de la pauvreté. La demande d'eau en augmentation rapide s'observe dans les secteurs de la production hydro-électrique, de l'agriculture, des mines et dans le secteur récréatif. Ces demandes vont limiter fortement l'approvisionnement en eau, et les problèmes de pollution et de dégradation de l'environnement vont probablement augmenter.

Les activités les plus consommatrices d'eau dans le Bassin de la Volta sont, dans l'ordre : l'irrigation, les usages domestiques et industriels et l'élevage. Les utilisations principales de l'eau dans chacun des pays sont reprises dans la section 4.4 de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière du Bassin de la Volta (Projet PNUE-FEM-Volta, 2013).

En conclusion, les habitats nombreux et variés dans le Bassin de la Volta ne préservent pas seulement un nombre et une diversité d'espèces impressionnants, mais sont aussi essentiels à la subsistance d'une grande partie des populations locales. La rapide croissance démographique a exercé une pression considérable sur les écosystèmes, et continue de le faire ; ce qui occasionne une dégradation et une perte des fonctions des écosystèmes.

1.2 L'ÉTAT DE LA GESTION DES RESSOURCES HYDRIQUES TRANSFRONTALIÈRES

1.2.1 La création de l'Autorité du Bassin de la Volta

Dans le but de prendre les mesures requises en matière de gestion durable des ressources transfrontalières en eau du Bassin de la Volta, et en réponse aux recommandations des différentes rencontres dans le Bassin, une réunion des experts en ressources hydriques des six pays riverains fut organisée à Ouagadougou, au Burkina Faso en juillet 2004. Au cours de cette réunion, il a été décidé de mettre en place un comité consultatif intergouvernemental, le Comité Technique du Bassin

de la Volta (CTBV), composé des représentants des ministères en charge de l'eau appuyés par les autres représentants des secteurs juridiques, diplomatiques et financiers. Le CTBV a pour mandat d'exécuter des activités, y compris les suivantes:

- Identifier toutes les questions et obstacles liés à la création d'un organe du Bassin de la Volta
- Collecter, regrouper et échanger toutes les informations pertinentes
- Servir de conseil aux autorités nationales
- Orienter l'appui des partenaires pour la mise en place de l'organe du Bassin.

Dans le cadre de ces activités, les ministres responsables des ressources hydriques des six états du Bassin ont signé un Mémorandum d'Entente en vue de la création de l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV) en décembre 2005. En collaboration avec le projet de l' Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) sur la Gouvernance de l'Eau dans le Bassin de la Volta (PAGEV), l'Unité de Coordination des Ressources en Eau de la Communauté des Etats de l'Afrique de l'Ouest, et d'autres partenaires, le CTBV a rédigé un projet de Convention sur l'Etat du Fleuve Volta et la Création de l'Autorité du Bassin de la Volta (ci-après dénommée la Convention), qui avait été approuvé par les ministres en charge des ressources en eau le 16 juillet 2006 à Lomé, au Togo.

La Convention avait été signée par les Chefs d'Etat des pays riverains au cours de leur premier sommet le 19 janvier 2007 à Ouagadougou, au Burkina Faso. Cela avait annoncé officiellement la création de l'ABV, son siège étant situé à Ouagadougou. Les ministres ont signé les Statuts, qui fournissent plus d'informations sur la Convention, à la première réunion du Conseil des Ministres de l'ABV à Ouagadougou le 16 novembre 2007.

La Convention est entrée en vigueur le 14 août, 2009, après sa ratification par quatre des six pays riverains. En décembre 2011, l'ensemble des pays avaient ratifié la Convention.

L'Autorité du Bassin de la Volta a pour mandat de:

- Promouvoir les outils permanents de consultation entre les parties pour le développement du Bassin
- Promouvoir la mise en œuvre de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) et la répartition équitable des bénéfices provenant de leurs diverses utilisations
- Autoriser le développement d'infrastructures et de projets planifiés par les acteurs et qui puissent avoir un impact substantiel sur les ressources hydriques du Bassin
- Développer des projets et travaux conjoints
- Contribuer à l'allègement de la pauvreté, au développement durable des parties prenantes dans le Bassin de la Volta, et à une meilleure intégration socio-économique dans la sous-région.

1.2.2 Mise en œuvre du cadre institutionnel de l'Autorité du Bassin de la Volta

En vue d'atteindre ses objectifs, l'ABV s'est dotée de cinq organes permanents:

- La Conférence des Chefs d'Etat et de Gouvernement – l'organe suprême d'orientation politique et de prise de décision de l'ABV. Elle définit la politique générale de coopération et de développement de l'Autorité et assure sa mise en œuvre.
- Le Conseil des Ministres – responsable de la formulation et du suivi des politiques sectorielles et programmes de l'Autorité conformément à la politique générale de coopération et de développement tels que définis par la Convention.
- Le Forum des Parties – un organe consultatif créé sous la tutelle du Conseil des Ministres qui est composé de différents acteurs dans le Bassin.
- Le Comité des Experts – un organe qui appuie la Direction Exécutive dans l'exercice de ses fonctions, particulièrement dans ses relations avec les Structures Focales Nationales et d'autres acteurs opérant dans le Bassin.
- La Direction Exécutive – l'agence d'exécution qui gère les activités quotidiennes de l'Autorité.

La Direction Exécutive de l'ABV est constituée des six départements suivants:

- La Branche Exécutive, dirigée par un Directeur Exécutif
- Le Département des Opérations, géré par le Directeur Exécutif Adjoint
- Le Département de la Planification et de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau, géré par un Directeur
- Le Département de l'Administration et des Finances
- L'Observatoire du Bassin de la Volta, dirigé par un Directeur
- Le Contrôleur Financier.

En sus de ce qui précède, des Structures Focales Nationales ont été créées pour superviser dans chaque état membre la mise en œuvre des programmes nationaux et maintenir les liens entre l'ABV et d'autres institutions aux niveaux opérationnels locaux. Les Structures Focales Nationales assurent également la coordination des projets régionaux au niveau national.

1.2.3 Les projets principaux d'exécution du mandat de l'Autorité du Bassin de la Volta

En vue de l'exécution de son mandat, l'ABV collabore avec différents projets et programmes sur la gouvernance, la recherche et d'autres questions connexes. Les grandes initiatives sont résumées ci-dessous.

Le projet PNUE-FEM-Volta : Avant la mise en place de l'ABV, diverses institutions étaient activement engagées dans les programmes et projets de gestion des ressources en eau dans le Bassin de la Volta en réaction à la reconnaissance accrue de la nécessité d'améliorer la gouvernance de l'eau. Une activité essentielle était celle qui avait été initiée sous le Projet PNUE-FEM-Volta, *Résolution des Problèmes Transfrontaliers dans le Bassin Versant de la Volta et sa Zone Côtière en Aval*, qui est une initiative régionale conçue pour faciliter la gestion intégrée, le développement durable et la protection des ressources naturelles du Bassin de la Volta dans les six riverains.

Le projet d'Amélioration de la Gouvernance de l'Eau dans le Bassin de la Volta : communément appelé PAGEV (*Projet d'Amélioration de la Gouvernance de l'Eau dans le Bassin de la Volta*). Ce projet avait été mis en œuvre dans le cadre de « L'Initiative Eau et Nature » de l'UICN qui vise à démontrer comment on peut régulariser l'intégration de l'approche écosystème dans la planification et la gestion. Cofinancé par l'Agence Suédoise de Développement International et la Direction Générale pour la Coopération Internationale des Pays Bas, l'Initiative qui était mise en œuvre au Burkina Faso, au Ghana et au Togo, a permis de définir un système efficace de gouvernance locale de l'eau transfrontalière dans le sous-bassin de la Volta Blanche réplicable dans d'autres sous-bassins de la Volta.

Le Programme « Défi pour l'Eau et l'Alimentation » est une initiative axée sur la recherche du Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (GCRAI) visant à augmenter la productivité de l'eau dans l'agriculture en vue d'améliorer les moyens de subsistance et de laisser une plus grande quantité d'eau pour d'autres utilisateurs et pour l'environnement. La Phase 1 du programme, qui a commencé en 2003, a été mise en œuvre dans neuf bassins fluviaux de référence, y compris la Volta, et a abordé différents aspects de la productivité de l'eau à différentes échelles. La Phase 2 du programme (2010-2013) a appuyé les petits exploitants agricoles au Burkina Faso et au Ghana en vue d'améliorer la gestion de l'eau de pluie et des petits réservoirs pour des usages multiples.

Le projet Volta GLOWA pour l'Utilisation Durable de l'Eau dans un contexte d'Utilisation Changeante des Sols, une Fiabilité Pluviométrique et des Demandes d'Eau en pleines mutations dans le Bassin de la Volta, a été mis en œuvre par le Centre de Recherche pour le Développement (ZEF) et ses partenaires de l'an 2000 à 2010 avec l'appui financier du Ministère Allemand de l'Education et de la Recherche. Il avait pour objectif principal d'analyser les déterminants physiques et socio-économiques du cycle hydrologique dans le Bassin de la Volta face aux changements

climatiques. En s'appuyant sur des partenaires locaux et internationaux, le projet a mis au point un système d'information qui assure un appui à la décision pour la planification, la gestion et l'utilisation des ressources en eau dans le Bassin de la Volta.

Le projet WASCAL (Centre Ouest-Africain de Service Scientifique sur le Changement Climatique et l'Utilisation Adaptée des Terres) est une initiative du Ministère Fédéral Allemand de l'Éducation et de la Recherche visant à créer, avec les pays ouest-africains partenaires, un pôle de compétence sur les changements climatiques et l'adaptation à l'utilisation des sols en Afrique de l'Ouest. Il appuie actuellement la production des connaissances et le renforcement des capacités analytiques dans la région pour régler les problèmes présents et futurs de gestion de la terre causés par les changements climatiques et les conditions météorologiques. Cela se fait à travers la formation des étudiants de troisième cycle, la recherche collaborative et la création d'un pôle de compétence.

1.3 UN APPEL À LA COLLABORATION RÉGIONALE

Les institutions régionales, comme la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest et l'Union Economique et Monétaire Ouest-africaine, ainsi que d'autres appuis et initiatives multilatéraux et bilatéraux au niveau des pays, sont tous habilités statutairement à promouvoir la gestion intégrée des ressources naturelles de la région en vue du développement économique et social.

A la fin des années 1990, l'augmentation de la pression, par chaque pays, individuellement, sur les ressources naturelles (en particulier l'eau) du Bassin de la Volta et l'augmentation du nombre de crues, ont conduit les six pays riverains du Bassin à se rendre à l'évidence de la nécessité d'une approche plus pointue et coordonnée de gestion des ressources du Bassin. L'affiliation ou l'implication des pays riverains dans un certain nombre d'organisations régionales et/ou d'accords internationaux portant sur la protection de l'environnement au sein du Bassin du fleuve Volta a amené progressivement l'ensemble des six pays riverains à reconnaitre le besoin d'un appel au renforcement de la collaboration régionale.

C'est cet appel qui a conduit à initier le Projet PNUE-FEM-Volta (décrit à la section 1.1.3), qui est une initiative conjointe des gouvernements du Bénin, du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, du Ghana, du Mali et du Togo, financée par le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), mise en œuvre par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et pilotée par le Bureau des Nations Unies pour les Services d'Appui aux Projets.

Le Projet PNUE-FEM-Volta, en collaboration avec l'ABV, a lancé le processus de préparation de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) (Projet PNUE-FEM-Volta, 2013) et par la suite, du Programme d'Action Stratégique (PAS) en 2009. L'ADT a permis de faire une évaluation participative et scientifique du Bassin de la Volta, des menaces qui pèsent sur les ressources du Bassin et des causes qui sous-tendent ces menaces ; ce qui a constitué une base solide pour la définition des actions prioritaires, des responsabilités et des cibles. A travers un long processus participatif, l'ADT du Bassin de la Volta a identifié des problèmes transfrontaliers prioritaires classés en trois grandes catégories i) la variation de la quantité d'eau et les oscillations saisonnières des débits ; ii) la dégradation des écosystèmes et ; iii) les préoccupations relatives à la qualité de l'eau : la dégradation de la qualité de l'eau à usage agricole, industriel et domestique. Ces catégories sont développées en détails dans la section 2.

L'identification de ces problèmes transfrontaliers a conduit au besoin d'élaborer un document régional de politique environnementale négocié, le PAS, dans lequel la nécessité de coopérer et de coordonner les efforts régionaux est renforcée par celle de prévenir le gaspillage des ressources financières limitées. Ces efforts dépendent eux-mêmes de l'efficacité des actions nationales afférentes qui constituent le fondement de la coopération et de l'action régionale. Le processus d'élaboration du PAS est décrit dans le chapitre 3.

En dépit des progrès réalisés, et comme le montrent clairement les faiblesses de la gouvernance de l'eau dans le Bassin, il y a nécessité d'une coopération plus accrue pour accélérer un développement socio-économique durable et l'amélioration des moyens de subsistance qui l'accompagnent. Ce genre de coopération est mutuellement bénéfique et comporte des bénéfices environnementaux (pour le Bassin), des bénéfices politiques (grâce au Bassin) ou même des bénéfices plus larges (au-delà du Bassin) (Sadoff et al, 2008). Il s'agit là de bénéfices qu'aucun pays ne peut réaliser seul – ne serait-ce que parce que cette coopération permet de traiter les bassins comme des systèmes holistiques, ce qui constitue le but ultime de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE).

La coopération autour des eaux transfrontalières peut être entreprise sous la forme de différentes activités qui peuvent aller du partage de l'information à l'adaptation aux plans nationaux, et/ou à la gestion et au développement conjoint du Bassin. La coopération et, en particulier, le partage des coûts et bénéfices, peut promouvoir une gestion plus efficace et plus équitable d'un bassin fluvial ; par exemple, comme envisagé dans le projet de Schéma Directeur de l'ABV, en séparant les activités de développement de l'emplacement physique du Bassin, de la répartition économique des bénéfices et coûts.

2

Présentation Sommaire de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière

2.1 PROBLÈMES TRANSFRONTALIERS

A travers un processus participatif, le cadre d'analyse des problèmes utilisé dans l'ADT du Bassin de la Volta pour l'identification des problèmes transfrontaliers prioritaires a permis de dégager les trois catégories de préoccupations ci-après :

- Variation de la quantité d'eau et oscillations saisonnières des débits (problème transfrontalier No1)
- Dégradation des écosystèmes (subdivisé en quatre problèmes prioritaires) :
  - Erosion côtière en aval du bassin (problème transfrontalier No2),
  - Espèces aquatiques envahissantes (problème transfrontalier No3)
  - Augmentation de la sédimentation dans les cours d'eau (problème transfrontalier No4)
  - Perte des sols et du couvert végétal (problème transfrontalier No5)
- Préoccupations relatives à la qualité de l'eau
  - (dégradation de la qualité de l'eau à usage agricole, industriel et domestique) (problème transfrontalier No6).

La description de ces problèmes transfrontaliers dans l'ADT a facilité l'identification des objectifs de qualité environnementale (OQE) et des actions y afférentes dans le cadre de ce PAS ainsi que la rédaction des aide-mémoires, comme expliqué à la section 4.

Les paragraphes 2.1 à 2.3 présentent un aperçu général de chaque problème transfrontalier ainsi qu'un résumé des causes, des impacts et des conséquences. Une analyse détaillée de la chaîne de causalité découlant des investigations, des discussions et des réunions avec les acteurs du Bassin est présentée dans l'ADT du Bassin de la Volta (Projet PNUE-FEM-Volta, 2013).

2.2 VARIATION DE LA QUANTITÉ D'EAU ET OSCILLATIONS SAISONNIÈRES DES DÉBITS

La variation de la quantité d'eau et les oscillations saisonnières des débits sont liées à la disponibilité de l'eau dans l'ensemble du Bassin, en termes d'usages socio-économiques et culturels de l'eau. La variation est principalement causée par les impacts des changements climatiques (baisse des précipitations et augmentation de l'évaporation) sur le régime hydrologique des fleuves du Bassin. En effet, la variation du volume total d'eau et les variations de sa répartition temporelle et saisonnière ont été observées au cours de ces dernières décennies, et ces observations ont révélé des pénuries d'eau plus sérieuses et moins prévisibles, le tarissement de certains fleuves du Bassin sur de longues périodes et de fréquentes inondations.

La poussée démographique dans les pays du Bassin a conduit à la collecte excessive du bois de chauffe pour les besoins énergétiques domestiques, ce qui contribue à la déforestation. De plus, les pressions démographiques croissantes conduisent aussi à des prélèvements excessifs d'eau en réponse à la demande croissante d'eau pour l'usage domestique, l'urbanisation, l'agriculture, et l'abreuvement du bétail. La quantité d'eau et les débits saisonniers sont également affectés par le développement des infrastructures (comme les barrages sur les fleuves du Bassin pour appuyer la production d'hydroélectricité), le développement de l'agriculture, et les activités minières et industrielles.

L'absence d'une gouvernance efficace (y compris l'inadéquation des cadres législatifs et la faiblesse des capacités institutionnelles et de l'application des textes) et la faiblesse du niveau d'instruction dans les pays du Bassin (qui conduit à de mauvaises pratiques dans l'agriculture et l'élevage, l'exploitation énergétique non maitrisée et les technologies inadéquates) sont aussi l'une des causes profondes du problème.

Les impacts environnementaux de la variation de la quantité d'eau et des oscillations saisonnières des débits dans la région comprennent aussi bien les crues que la pénurie d'eau (qui affectent les habitats des espèces résidentes et migratrices ainsi que les frayères des poissons) et la dégradation de la qualité de l'eau, au point que les stocks de poissons en sont affectés. Ces changements conduisent à leur tour à des changements dans le fonctionnement des écosystèmes et à une perte de biodiversité.

Les conséquences socio-économiques de la variation de la disponibilité de l'eau sont tout aussi significatives. La baisse de la productivité de l'agriculture et de la pêche conduit à la perte des moyens de subsistance et par conséquent à l'accroissement de la pauvreté ; les pénuries d'eau potable et/ou la dégradation de sa qualité ont provoqué de sérieux problèmes de bien-être et de santé, y compris le déclenchement des maladies hydriques. De plus, l'augmentation des coûts de l'électricité n'est que le résultat de la difficulté de production de l'hydroélectricité. Tous ces changements se sont directement soldés par l'augmentation des niveaux de pauvreté et, indirectement, par la migration ou la transhumance avec les conflits qui les accompagnent.

2.3 DÉGRADATION DES ÉCOSYSTÈMES

Quatre problèmes transfrontaliers prioritaires liés à la dégradation des écosystèmes ont été identifiés au cours du processus d'ADT. Quoique les analyses de la chaîne de causalité aient démontré que ces problèmes sont liés entre eux, les acteurs du Bassin ont décidé de les traiter comme des préoccupations séparées. Ils sont brièvement présentés dans les paragraphes qui suivent.

2.3.1 Erosion côtière

Le littoral dans la zone en aval du Bassin de la Volta a connu des changements au fil des années suite aux changements intervenus dans l'environnement naturel et aux activités humaines. Les sérieux problèmes d'érosion côtière auxquels sont confrontés le Ghana et le Togo en différents points de leurs littoraux sont bien connus et bien documentés ainsi que la manière dramatique dont ils ont affecté l'estuaire de la Volta au Ghana. Dans la localité de Keta (et dans son prolongement à Lomé, au Togo), la mer a recouvert environ 1 km de voie bitumée en 2009. Dans les endroits ayant été touchés de la même manière, comme à Ada (où le fleuve Volta se jette dans l'Océan Atlantique), environ 20 m de plage sont perdus chaque année du fait de l'érosion. Cette érosion côtière est causée directement par la variation des débits des fleuves, l'augmentation de l'intensité des orages et l'élévation du niveau de la mer, et ces facteurs proviennent à leur tour des changement climatiques, du mouvement du sable, des sédiments et des graviers provenant de la construction des barrages et de l'extraction minière, et de la coupe des mangroves pour le bois de chauffe. Les facteurs qui sous-tendent ces changements secondaires comprennent des connaissances insuffisantes, des habitudes culturelles et sociales, et la faiblesse des cadres législatifs.

Figure 2: Erosion côtière dans la zone en aval du Bassin de la Volta au Ghana (à gauche) et au Togo (à droite)

Puisque l'Estuaire de la Volta et sa zone côtière associée est un site très important pour les oiseaux migrateurs, les mammifères et les tortues, sa dégradation provoque naturellement la perte d'espèces. Le fonctionnement de l'écosystème est aussi entravé, comme le montre, par exemple, la réduction de la capacité des défenses naturelles à atténuer les crues.

L'érosion côtière entraîne des conséquences similaires à celles de la variation de la quantité d'eau et des oscillations saisonnières des débits, c'est-à-dire l'augmentation du nombre de cas de maladies hydriques et la baisse drastique des prises de poissons qui engendrent la pauvreté et ensuite la migration (notamment des pêcheurs) et les conflits qui l'accompagnent. Les dépenses publiques doivent aussi connaître une augmentation pour répondre à la perte des biens et des terres, à la perte ou aux dégâts subis par les infrastructures (comme les routes et les hôtels) et aux pertes des revenus qui y sont liées dans les domaines du tourisme et de l'entreprenariat privé.

2.3.2 Espèces aquatiques envahissantes

Des portions du Bassin de la Volta au Ghana, au Bénin et au Togo connaissent une prolifération des plantes aquatiques envahissantes comme la *Pistia stratiotes* (laitue d'eau), qui est courante dans les étangs et les lagunes et dans les mangroves côtières, la *Salvinia molesta* (fougère aquatique ou l'algue de kariba) et, surtout, la jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*). Dans le Lac Volta, de vastes tapis flottants de laitue d'eau se sont développés juste après le début du remplissage du Barrage d'Akossombo. Ils sont devenus abondants aux endroits où ils sont protégés contre le vent et les vagues par des troncs d'arbres flottants. A certains endroits, ils se sont mélangés au *Scirpus cubensis* (scirpe cubain). D'autres plantes aquatiques envahissantes comme le *Neptunia oleracea* (mimosa d'eau), le *Vossia cuspidate* (herbe à hippopotame) et le *Cyperus papyrus* (roseau papyrus) ont été aussi signalées.

En submergeant les écosystèmes naturels, ces plantes aquatiques envahissantes minent le fonctionnement des écosystèmes. Par exemple, elles recouvrent complètement les surfaces des plans d'eau, consommant tout l'oxygène et bloquant la lumière. Dans ces conditions, très peu d'autres espèces peuvent survivre, et cette situation conduit à l'amenuisement des stocks de poissons comme on le remarque, par exemple, dans la Pendjari et la Basse Volta. La pêche est une source importante de revenus dans les régions qui entourent l'Oti, la Pendjari et la Basse Volta et, par conséquent, l'amenuisement des stocks de poissons est devenu l'un des facteurs clés à l'origine des hauts niveaux de pauvreté.

La réduction du nombre de poisons a un impact environnemental et socio-économique. La baisse de l'effectif des poissons commercialisables est un indicateur des changements profonds intervenus dans l'écosystème: plusieurs autres espèces ont disparu suite aux changements intervenus dans la dynamique de l'écosystème liés à la perte des habitats, à la baisse du débit et de la qualité de l'eau. Les changements profonds intervenus dans la dynamique de l'écosystème entraînent la réduction de son fonctionnement.

Les plantes aquatiques envahissantes se sont propagées progressivement dans tout le Bassin de la Volta, en traversant les frontières entre le Burkina Faso et le Ghana, sur la Volta Noire et la Volta Blanche ; entre le Bénin et le Togo, sur le fleuve Pendjari ; entre le Togo et le Ghana, sur le fleuve Oti ; et entre le Ghana et le Togo, dans les zones côtières. Leur prolifération est causée, en partie, par la régulation des flux de l'eau du fleuve suite à la construction d'un barrage. L'enrichissement des cours d'eau en azote et en phosphate résultant de l'utilisation excessive des engrais agricoles, couplée à la dégradation des terres qui facilite les infiltrations, contribuent aussi, dans une large mesure, à leur prolifération. L'infiltration supplémentaire des déchets ménagers, animaux et industriels non traités complique le problème. Derrière ces facteurs se cachent de nombreuses faiblesses politiques et institutionnelles qui amplifient les impacts négatifs des polluants et entravent le développement des infrastructures.

La prolifération des plantes aquatiques exotiques a créé un environnement propice aux escargots qui sont les vecteurs de la bilharziose, dont la prévalence s'est accrue de 2 à 32% autour du barrage d'Akossombo, au Ghana, depuis sa construction. L'incidence du paludisme a aussi augmenté de 83 à 99%, et l'onchocercose (cécité des rivières) se manifeste maintenant chez 75 à 90% de la population locales (Gyau-Boakye, 2001).

La prolifération des plantes envahissantes engendre aussi l'augmentation des coûts de communication (parce que les cours d'eau sont peu navigables ou non navigables), de traitement de l'eau et de production de l'hydroélectricité.

2.3.3 Augmentation de la sédimentation des cours d'eau

Il est difficile de mesurer le transport des sédiments dans les pays du Bassin de la Volta ; les données sur la production des sédiments sont limitées en raison du manque d'appui logistique pour un échantillonnage systématique. Néanmoins, il est

de notoriété publique que tous les cours d'eau du Bassin de la Volta Bassin (la Volta Blanche au Burkina Faso et au Ghana, la Volta Noire au Ghana et en Côte d'Ivoire, le fleuve Pendjari au Bénin, l'Oti au Togo et au Ghana, et le lac Volta et la Basse Volta au Ghana) connaissent la sédimentation.

Les sédiments sont transférés à partir des sols érodés des champs, des pentes des collines et des agglomérations. Les charges sédimentaires sont augmentées par les utilisations des sols comme l'agriculture le long des rives des fleuves et sur les pentes escarpées, le brûlis des champs, l'extraction excessive du sable et du gravier, l'extraction minière sur les rives et dans les lits des fleuves, la collecte du bois de chauffe et une déforestation plus systématique. La sédimentation s'est accrue suite à la construction de grands barrages hydroélectriques comme les barrages d'Akosombo, de Kpong, de Bagré et de Kompienga, de même que la construction de réservoirs plus petits au Burkina Faso et au Nord du Ghana pour l'irrigation.

L'ignorance des populations, l'inadéquation ou la non application des politiques et des lois, et le manque de capacités institutionnelles dans les secteurs de l'agriculture, de l'élevage, de l'énergie, des mines et du transport sont autant de facteurs qui favorisent les utilisations inappropriées des sols.

L'augmentation de la sédimentation a contribué à la réduction de la production des biens et services par les écosystèmes comme les capacités d'atténuation des crues par les cours d'eau, les capacités de stockage des lacs et des réservoirs, le maintien de la qualité de l'eau et des capacités de défense côtières. La prolifération des algues, la réduction des stocks de poissons et la perte des habitats des espèces résidentes et migratrices suite à la sédimentation a abouti à la perte de la biodiversité.

La sédimentation a aussi conduit à la baisse de la productivité des infrastructures de transport, à l'augmentation des coûts de production de l'hydroélectricité, à la perte du potentiel du secteur récréatif et du tourisme, à la migration qui se solde par des conflits, au renforcement de la dépréciation des infrastructures, à l'augmentation des coûts de traitement de l'eau et de la mobilisation, à l'accroissement des risques de maladies hydriques, à la baisse des revenus de la pêche, à la réduction des moyens de subsistance et à l'augmentation des niveaux de pauvreté.

2.3.4 Perte des sols et du couvert végétal

Bien que les données sur la perte des sols et du couvert végétal dans le Bassin de la Volta soient limitées, les diverses investigations conduites au cours du processus de l'ADT ont permis de conclure que la perte des sols et de la végétation constitue l'une des principales causes de l'augmentation de la sédimentation dans le bassin (Projet PNUE-FEM-Volta, 2012). En effet, les ressources forestières dans le bassin ont connu une dégradation extensive au cours de ces dernières décennies, ce qui a considérablement réduit le couvert végétal.

La perte du sol et du couvert végétal dans le Bassin de la Volta est causée, entre autres, par les pratiques agricoles inappropriées, les feux de brousse anarchiques, la collecte excessive du bois de chauffe, la mauvaise gestion de l'extraction du sable et du gravier, et l'enlèvement de la couche superficielle du sol pour l'exploitation minière à ciel ouvert. Tout ceci est aggravé par les changements climatiques : les saisons sèches de plus en plus longues suivies de fortes pluies conduisent à la disparition de la végétation, exposant ainsi le sol à l'érosion par le vent et l'eau. L'extension des villages et des agglomérations et la transhumance sont aussi des facteurs favorables.

Comme c'est le cas avec les problèmes transfrontaliers, l'ignorance du public, l'inadéquation ou l'inapplication des politiques et des lois, et le manque de capacités institutionnelles créent un environnement favorable à l'exacerbation du problème.

Les changements spectaculaires dans la structure végétative d'un écosystème aboutissent à des pertes de sa capacité à offrir des biens et services. Dans le Bassin de la Volta, ceci est visible à certains égards. La capacité du sol à absorber l'eau (de pluie ou d'irrigation) est réduite de manière significative, ce qui conduit à l'augmentation de l'écoulement, c'est-à-dire à la réduction de la capacité de rétention de l'eau, et contribue à la sédimentation (et de ce fait à la pollution de l'eau). Le ruissellement de surface entraîne la perte de la fertilité du sol et la perte des terres arables et de pâture ainsi que des habitats des espèces résidentes et migratrices. La diversité connaît aussi de ce fait une réduction.

Les populations du Bassin sont fortement tributaires des terres et des ressources forestières pour l'agriculture de subsistance et l'élevage du bétail. La dégradation des terres et la perte du couvert végétal conduisent à la perte ou à la baisse des revenus, à l'insécurité alimentaire, à l'augmentation des niveaux de pauvreté et à la réduction des moyens d'existence (au niveau de la pêche et de l'agriculture). La migration humaine s'ensuit, avec les conflits liés à la terre qui l'accompagnent.

2.4 PRÉOCCUPATIONS RELATIVES À LA QUALITÉ DE L'EAU

2.4.1 Pollution agricole, industrielle et domestique des cours d'eau

La dégradation de la qualité de l'eau constitue une préoccupation d'importance dans le Bassin de la Volta. Le niveau de dégradation est fonction de la quantité et de la nature du polluant et du volume d'eau polluée. La dégradation de la qualité de l'eau a un caractère transfrontalier par nature car les polluants peuvent traverser les frontières par les fleuves ; et les activités humaines qui occasionnent la pollution, notamment le pâturage du bétail, se déplacent d'un pays à l'autre.

La principale source de pollution dans le Bassin de la Volta est l'agriculture (y compris l'élevage et la pêche). L'utilisation croissante des engrais et des pesticides à des fins agricoles et la mauvaise utilisation des produits chimiques affectent la qualité de l'eau. Avec l'urbanisation, s'ensuit une incapacité à traiter correctement les déchets ménagers et autres contaminants, et l'augmentation de la demande biochimique en oxygène des ruisseaux et des fleuves affectés. L'industrie n'est concernée que par très peu de problèmes transfrontaliers liés à la qualité de l'eau ; toutefois, certains problèmes graves existent de manière localisée – par exemple non loin des grands sites industriels ou miniers –. La détérioration de la qualité de l'eau dans le Bassin est aussi causée par l'inefficacité de la technologie d'irrigation et l'inadéquation ou l'inapplication de la politique agricole, celle-ci étant renforcée par l'inadéquation des connaissances et des lois, et la faiblesse des capacités institutionnelles. La pollution domestique provient directement d'installations d'évacuation des déchets inappropriées et de l'utilisation des cours d'eau comme réceptacles des eaux usées. L'augmentation rapide de la population complique ce problème et de nombreuses administrations urbaines sont incapables de gérer la croissance démographique et de fournir des installations de traitement des eaux usées adéquates.

La dégradation de la qualité de l'eau dans le Bassin de la Volta entraîne la prolifération des algues et l'eutrophisation de l'eau, ce qui entrave le fonctionnement de l'écosystème, entraînant ainsi la réduction des stocks de poissons et des frayères, la perte des espèces et donc de la biodiversité, et la perte des habitats des espèces résidentes et migratrices.

Les conséquences socio-économiques de la dégradation de la qualité de l'eau sont la perte des sources des produits et matières biologiques, l'augmentation des coûts de traitement de l'eau, la baisse des revenus, la propagation des maladies hydriques, la perte du potentiel récréatif et de tourisme. Tous ces facteurs favorisent l'augmentation du niveau de pauvreté, la réduction des moyens de subsistance, et la migration - avec les conflits qui l'accompagnent.

2.5 FORCES ET FAIBLESSES DE LA GESTION DE L'EAU ET DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE BASSIN DE LA VOLTA

Le processus de l'ADT a fait ressortir les forces et faiblesses des approches de gestion de la protection, de la restauration et du développement des ressources naturelles dans le Bassin de la Volta. Ces forces et faiblesses sont résumées ci-dessous.

2.5.1 Forces

Tous les pays du Bassin de la Volta sont dotés de plans de développement à long et moyen termes, de plans pour la réduction de la pauvreté, l'environnement, l'agriculture et la sécurité alimentaire, mais aussi de plans liés à la désertification, aux ressources en eau et aux changements climatiques. Ils ont une large panoplie de lois et de réglementations liées à la gestion de l'eau, des terres et de l'environnement. Ils ont tous des ministères et des conseils inter-agences chargés de l'utilisation durable et de la protection des ressources naturelles. Le cadre juridique, les documents de politiques disponibles et les cadres institutionnels sont théoriquement bien détaillés et appropriés pour les divers Etats.

Tous les pays du Bassin de la Volta ont adopté la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) et ont commencé sa mise en œuvre, mettant beaucoup plus l'accent sur le point de vue institutionnel et technique que sur celui de la création des agences intersectorielles.

La ratification de la Convention de l'ABV met l'agence en bonne position pour promouvoir la coopération internationale en vue de la gestion rationnelle et durable des ressources en eau du Bassin de la Volta et de l'intégration socio-économique entre les pays voisins.

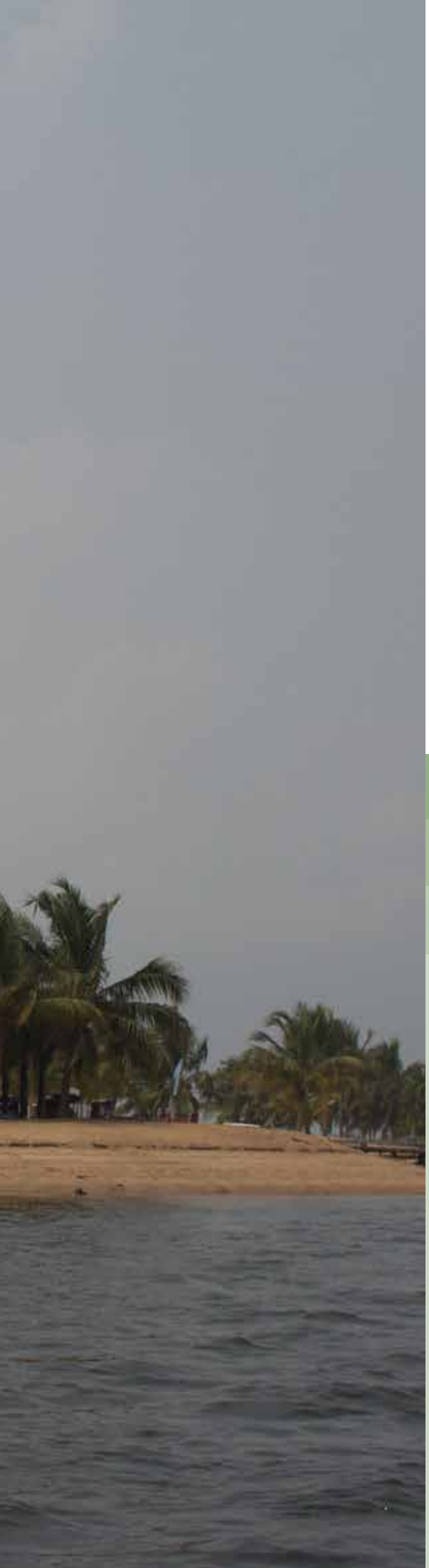
2.5.2 Faiblesses

L'envergure des préoccupations transfrontalières identifiées dans l'ADT du Bassin de la Volta varie selon l'échelle envisagée (échelle nationale ou sur l'ensemble du Bassin). Au niveau des pays membres, on remarque :

- L'insuffisance de la connaissance des sous-bassins, la non fiabilité des données et l'absence d'outils d'appui à la prise de décisions
- La lenteur dans la mise en œuvre de la GIRE malgré l'engagement politique affiché
- L'insuffisance des outils de gestion de règlements des conflits entre les utilisateurs des ressources naturelles
- L'instabilité des structures nationales et les des faiblesses organisationnelles
- La multiplicité des centres de prise de décision combinée au manque de leadership et à l'inadéquation de la coordination et de la concertation (fragmentation des responsabilités, incohérence et manque de synergie dans le domaine des ressources naturelles).

Au niveau du Bassin de la Volta, on note :

- L'harmonisation insuffisante des politiques et des cadres juridiques de gestion des ressources naturelles et le manque de synergie dans la mise en œuvre des accords multilatéraux sur l'environnement
- Aucun pays du Bassin de la Volta n'est membre de la Convention sur l'Evaluation Transfrontalière des Impacts Environnementaux
- Le rôle et la mission de l'ABV sont mieux connus des instituions partenaires, techniques et financières internationales que des structures nationales au sein des Etats.



3

Elaboration du Programme d'Action Stratégique du Bassin de la Volta

3.1 PORTÉE ET LIMITES

Ce PAS, qui fait suite à l'ADT, s'élabore et se met en œuvre conjointement avec les gouvernements participants dans le cadre de la Convention de l'ABV. Alors que l'ABV est une entité politique avec une législation définie de manière générale, le présent PAS va cibler de manière spécifique les problèmes environnementaux transfrontaliers identifiés. Ce faisant, il va indirectement contribuer à la résolution des problèmes socio-économiques de la région. Le PAS sera mis en œuvre à travers une série de plans nationaux et régionaux, qui définiront les actions prioritaires, les responsabilités et les mesures à prendre par chaque pays et par les pays collectivement pour assurer l'utilisation durable des ressources dans le Bassin au cours des décennies à venir. Le PAS sera approuvé par les ministres de l'ABV.

Le PAS du Bassin de la Volta apporte des solutions aux menaces qui pèsent sur l'eau et les ressources naturelles dans la région en vue de contribuer à préserver l'environnement à un niveau de qualité acceptable et, de ce fait, contribuer à la durabilité de l'utilisation socio-économique des ressources à long terme.

La qualité acceptable des ressources environnementales dépend de la vision politique et des attentes des principaux acteurs. Dans ce programme, le niveau de qualité environnementale visé est défini par les OQE à long terme, présentés dans la section 4.1.3.

Les actions inscrites dans le SAP sont :

- Renforcer les cadres institutionnels de gestion de l'eau et des ressources naturelles
- Renforcer les instruments indispensables de connaissance et de surveillance des ressources naturelles
- Mobiliser les investissements pour la protection et la restauration des écosystèmes menacés.

3.2 LE PROGRAMME D'ACTION STRATÉGIQUE DU BASSIN DE LA VOLTA, LA CHARTE DE L'EAU ET LE SCHÉMA DIRECTEUR DE L'AUTORITÉ DU BASSIN DE LA VOLTA

Le PAS est un document de politique négocié qui identifie la politique, les réformes juridiques et institutionnelles et les investissements nécessaires pour apporter des solutions aux problèmes d'eau et d'environnement dans le Bassin de la Volta. Approuvé au plus haut niveau, le PAS définit clairement des actions prioritaires pour résoudre les problèmes transfrontaliers prioritaires qui ont été identifiés dans l'ADT du Bassin de la Volta. Le PAS définit trente-trois actions classées par ordre de priorité pour chaque pays qui peuvent être adoptées au plan national ou harmonisées avec les autres pays concernés. Ces actions sont examinées à la section 4.2, et leurs Aide-mémoires qui définissent la nature spécifique de leurs problèmes et activités, à la section 6.

Le PAS du Bassin de la Volta vise à compléter et non à contredire les politiques environnementales ou les plans de GIRE nationaux. Des représentants de haut niveau des six pays riverains du Bassin de la Volta ont été impliqués dans tout le processus d'élaboration du PAS et dans l'identification des actions priorisées. Quelques-unes de ces actions contribuent à la mise en œuvre des activités déjà proposées dans les plans nationaux de GIRE.

Le PAS vise à créer un cadre pour une vision à long terme (jusqu'à 2025) de la gestion du Bassin de la Volta à travers lequel des investissements dans les infrastructures de développement socio-économique peuvent être mobilisés de manière durable, équitable et efficace. Ceci se fera à travers l'élaboration d'un Schéma Directeur pour l'ABV, dans lequel les six pays du Bassin de la Volta vont identifier et planifier des projets d'infrastructures et des investissements qui peuvent être mis en œuvre conjointement pour que les pays concernés en tirent les bénéfices optimaux. Le Schéma Directeur se focalisera sur les investissements dans le développement socio-économique de la région comme par exemple la construction des barrages, et il sera coordonné par l'ABV. L'élaboration du Schéma Directeur est présentée dans l'Action D2 du PAS.

Les instruments juridiques actuels relatifs à l'ABV ne sont pas suffisants pour assurer une gestion optimale du Bassin. La Convention de l'ABV est un accord qui définit un cadre global de coopération et elle fait implicitement référence à des instruments complémentaires qui seraient nécessaires pour sa mise en œuvre effective. Cependant, elle contient beaucoup de principes et ne définit pas le champ d'application ni la portée ou les détails de la mise en œuvre.

Par conséquent, l'ABV envisage d'élaborer la Charte de l'Eau du Bassin de la Volta comme partie intégrante de son Cadre Quinquennal de Planification Stratégique. Une mouture préliminaire de la Charte de l'Eau a été rédigée par un consultant dans le cadre du Projet GIRE-Union Européenne-Volta (GIRE-UE-Volta), qui a été mis en œuvre de décembre 2008 à février 2010. La Charte de l'Eau a été conçue pour définir des règles juridiques relatives à la gestion des ressources en eau dans le Bassin de la Volta. Le document n'a pas pu être développé davantage à cause de la période très courte de mise en œuvre du Projet de l'UE. L'ABV envisage de développer davantage cette première mouture du document en quatre phases : Phase I : étude de diagnostic juridique et institutionnel, Phase II : préparation du projet de Charte de l'Eau, Phase III : adoption et diffusion de la Charte de l'Eau, Phase IV : communication pour la mise en œuvre. L'élaboration de la Charte

Figure 3: Lien entre le Programme d'Action Stratégique, le Schéma Directeur et la Charte de l'Eau (fin 2013)

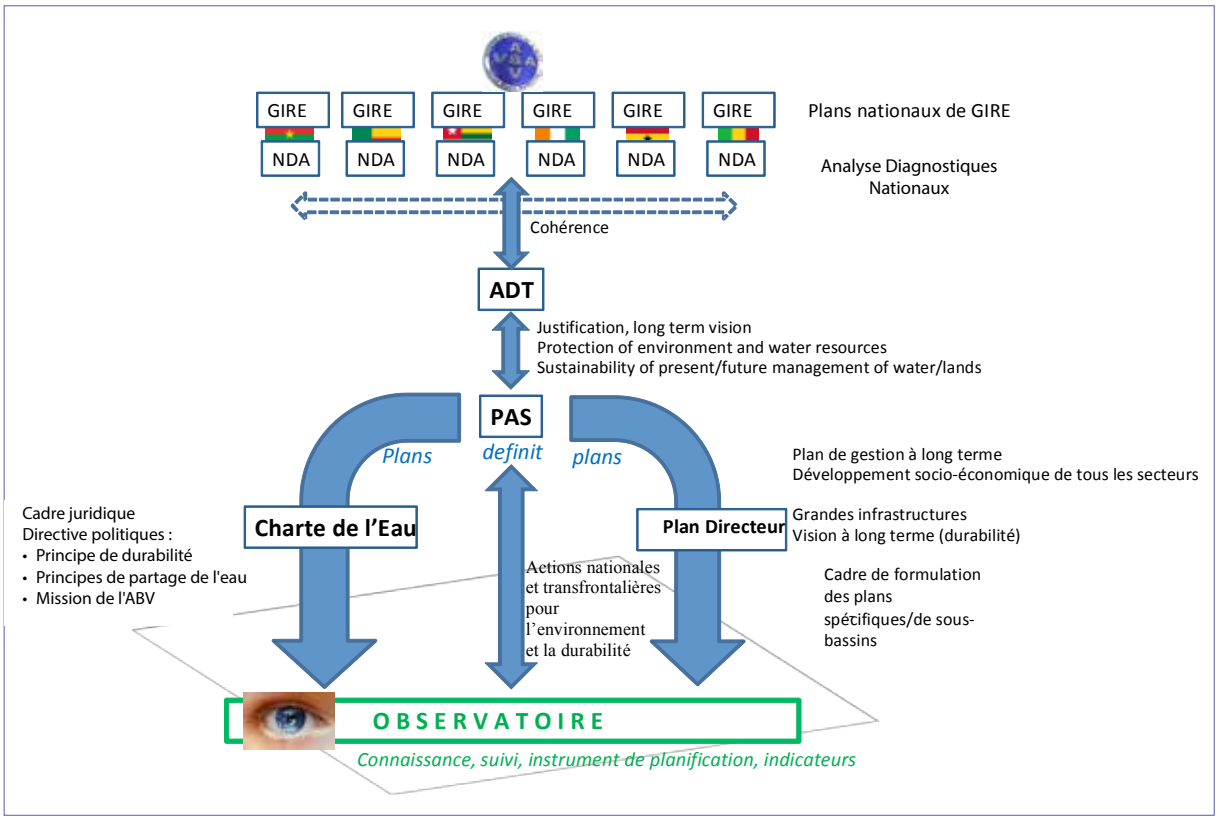
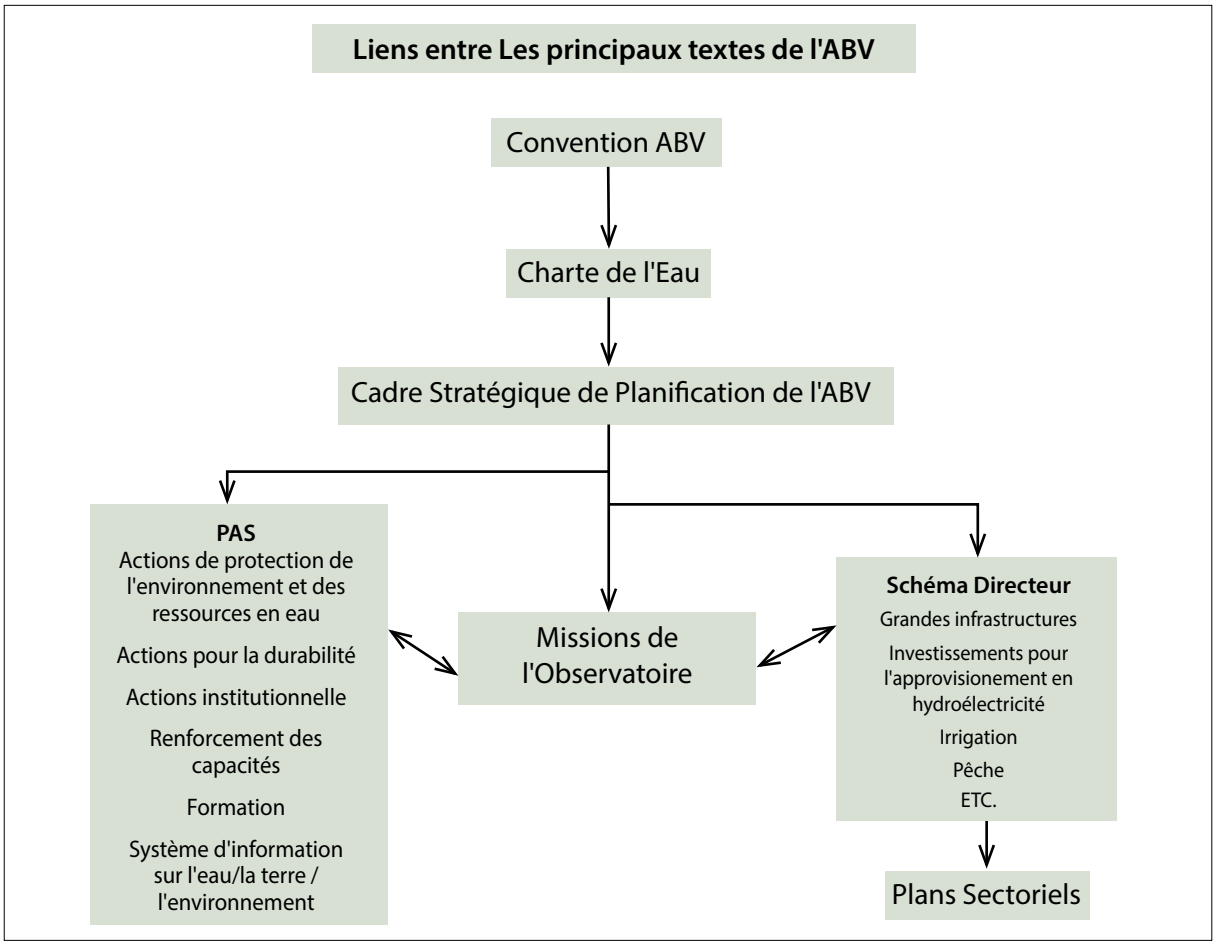


Figure 4: Liens entre les principaux outils de gestion de l'Autorité du Bassin de la Volta

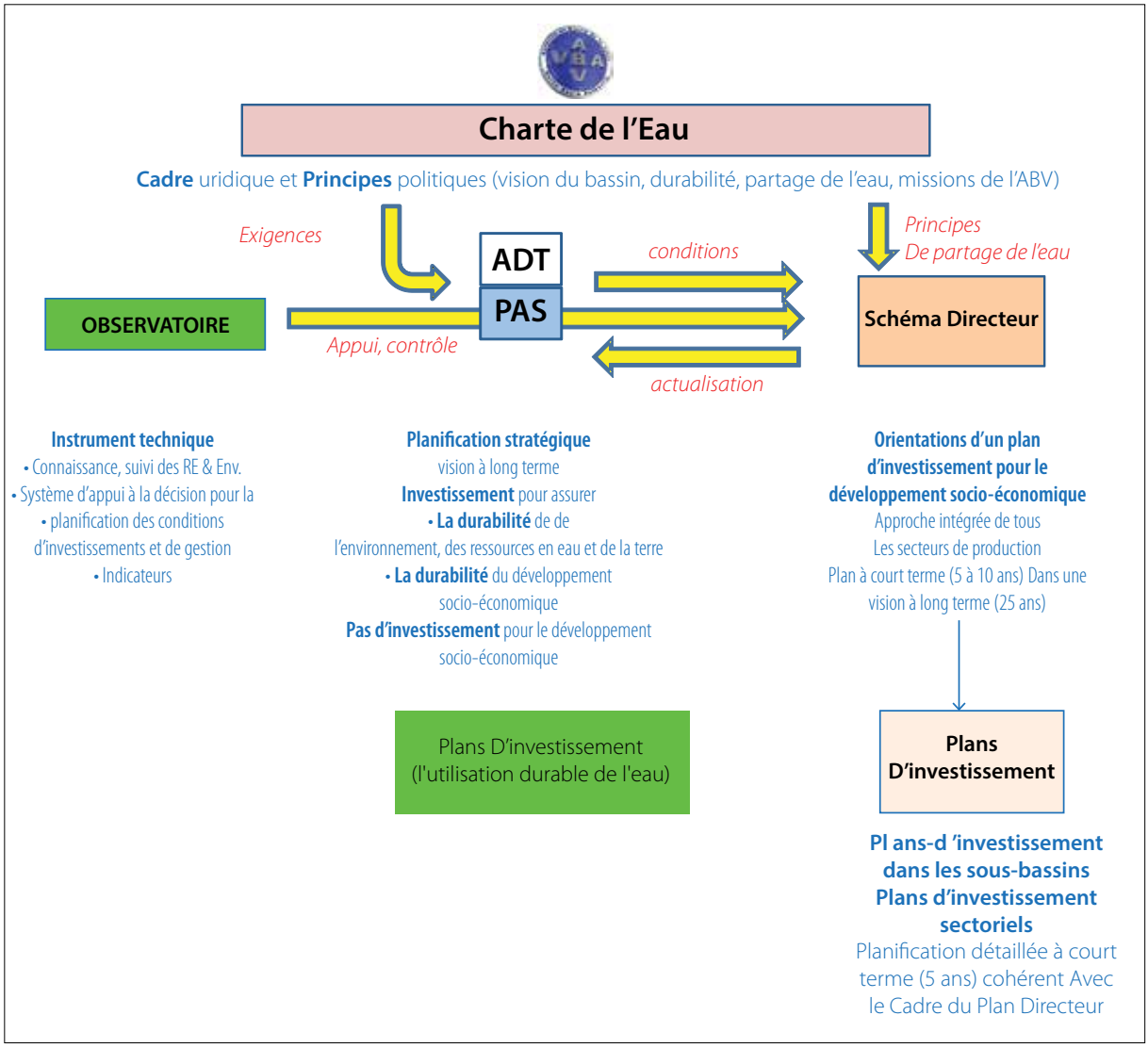


de l'Eau est incorporée dans le PAS comme Action D.1. Le PAS peut donc être vu comme un cadre de planification qui appuie l'élaboration de la Charte de l'Eau.

La figure 3 montre les liens dans la situation actuelle (fin 2013) entre le PAS, le Schéma Directeur et la Charte de l'eau, alors que la figure 4 montre le lien entre les outils lorsqu'ils seront tous en place. Les principes de partage de l'eau contenus dans la Charte de l'Eau orienteront le contenu du Schéma Directeur et des actions découlant du PAS. Il y aura aussi des liens directs entre le Schéma Directeur et le PAS : le PAS identifie les conditions qui doivent être remplies par le Schéma Directeur pour assurer la durabilité et la protection de l'environnement ; et le Schéma Directeur aura un impact sur certaines actions du PAS. Puisqu'il n'est pas encore entièrement rédigé, le Cadre Stratégique de Planification de l'ABV peut être un document court qui décrit le contenu et la pertinence du PAS, du Plan Directeur, des plans de développement sectoriels, de la Charte de l'Eau et de la mission de l'Observatoire du Bassin de la Volta. Ceci permettra d'avoir une vue complète et cohérente à long terme des outils de gestion de l'ABV.

Les relations anticipées entre les principaux outils de gestion de l'ABV sont présentées dans la figure 5.

Figure 5: Liens prévus entre le Programme d'Action Stratégique, le Schéma Directeur et la Charte de l'Eau



3.3 MÉTHODOLOGIE

3.3.1 Aperçu

L'ADT constitue un mécanisme amélioré et concerté de prise de décisions au niveau régional. Elle a notamment constitué une base solide pour l'élaboration du PAS, qui a formulé 33 actions priorisées en réponse aux problèmes transfrontaliers prioritaires identifiés par l'ADT. Ceux-ci sont résumés dans les tableaux 1 à 4 et entièrement listés à la section 6. L"équipe du PAS a préparé des plans d'action nationaux, qui ont été ensuite convertis sous forme d'Aide-Mémoires sur les Parties Nationales des pays du Bassin du Fleuve Volta (AMPN-BFV). Ces actions ont été analysées par une équipe régionale et sélectionnées pour devenir des Aide-mémoires du PAS, sur base de leur applicabilité régionale. Les actions qui correspondaient aux attributions du PAS étaient celles identifiées par plusieurs pays (par exemple, le besoin de préserver les berges ou celles liées à la qualité de l'eau), ainsi que les actions nationales ayant un impact régional (par exemple, la protection des sources qui alimentent le fleuve Mouhoun). L'analyse s'est aussi servie d'autres documents clés comme les plans nationaux de GIRE établis par chaque pays.

Etant donné l'interdépendance entre les AMPN-BFV respectifs et le PAS, ces documents ont été élaborés au cours de la même période et validés par tous les pays. Cette approche a aussi permis de réduire le nombre d'ateliers nationaux et régionaux et a donné lieu à des contributions plus significatives de la part des acteurs.

Le document du PAS pour le Bassin de la Volta a été préparé sur la base des principes directeurs suivants :

- Pleine participation des acteurs
- Missions d'investigation et de transparence conjointes
- Utilisation d'une approche écosystémique
- Politique de développement intersectorielle et approche graduelle d'établissement du consensus
- Actions et engagement gouvernemental alignés
- Partenariat et financement de coûts additionnels
- Mise en œuvre de la gestion des risques.

Les principales étapes de la préparation du PAS ont été:

- La finalisation des termes de référence et le recrutement des consultants régionaux du PAS ainsi que des facilitateurs nationaux du PAS.
- Une session d'harmonisation impliquant l'ABV, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement, le Centre PNUE-DHI pour l'Eau et l'Environnement, l'unité de gestion du Projet PNUE-FEM-Volta et les consultants

régionaux du PAS. Ceci a conduit à un accord sur l'approche globale, le rôle et la responsabilité de chaque acteur, un plan de travail actualisé, les principaux rapports à établir, et les plans et directives y afférents.

- Le passage en revue des problèmes transfrontaliers prioritaires, et leurs causes immédiates et profondes telles qu'identifiées par l'ADT du Bassin de la Volta
- La préparation des canevas d'aide-mémoires du PAS par les consultants régionaux du PAS en collaboration avec l'Unité de gestion du Projet PNUE-FEM-Volta et l'ABV. Chaque aide-mémoire comprend des informations sur la description de l'action, sa justification et ses objectifs, les activités à mener, les résultats attendus, les prérequis et les risques, les moyens d'exécution, le budget, la source de financement, la planification, les acteurs responsables et impliqués, et les liens avec d'autres actions. Les aide-mémoires fournissent les informations de base et donnent des indications claires sur la manière de préparer les documents des projets
- Les ateliers nationaux et régionaux de planification du PAS impliquant divers acteurs. Les problèmes transfrontaliers identifiés au cours du processus de l'ADT (y compris l'analyse de leurs chaînes de causalité) ont été réexaminés et actualisés et les actions potentielles à mener discutées à travers des exercices de remue-méninges et l'analyse des impacts ; les aide-mémoires régionaux préparés par l'équipe du PAS ont aussi été discutés et finalisés avec les acteurs
- La création, pour chaque pays, d'un groupe thématique (un groupe pluridisciplinaire d'acteurs) pour appuyer les facilitateurs nationaux du PAS dans la préparation des AMPN-BFV et l'organisation de quatre réunions/ateliers dans ce pays pour identifier des OQE potentiels du PAS et les actions requises (notamment pour les parties nationales du Bassin)
- L'examen et la finalisation des AMPN-BFV par les groupes thématiques nationaux
- La formulation des OQE, des indicateurs et des cibles pour définir les actions prioritaires d'atténuation des problèmes environnementaux
- L'organisation d'un atelier régional pour finaliser les discussions et convenir avec les principaux acteurs de la définition des OQE et des actions prioritaires du PAS qui seraient menées dans le cadre de la Convention de l'ABV
- Des consultations techniques pour fixer et convenir des objectifs opérationnels à court et à moyen termes, des cadres institutionnels nationaux et régionaux et des indicateurs globaux de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du PAS
- L'élaboration des mécanismes de mise en œuvre et de financement du PAS
- L'évaluation des besoins d'investissement associés à la mise en œuvre du PAS
- La rédaction et l'examen du PAS
- La compilation des résultats du PAS en un rapport régional du PAS pour consultation publique et approbation et adoption par les pays de la région.

3.3.2 Participation des acteurs

La participation des acteurs (voir Cadre 1 pour plus de détails) à l'élaboration de l'ADT finale, des aide-mémoires (AMPN-BFV) et du PAS était une condition critique pour assurer l'appropriation et créer les conditions pour leur mise en œuvre efficace à l'avenir. Il a donc été décidé d'aligner étroitement et d'intégrer la participation des acteurs dans l'ensemble du Projet PNUE-FEM-Volta (tel que décrit dans le Projet PNUE-FEM-Volta, 2008), dans la finalisation de l'ADT et dans l'élaboration des AMPN-BFV et du PAS comme suit :

- Les acteurs du Bassin ont été impliqués dans l'élaboration des AMPN-BFV et du PAS dès le début et tout au long du processus pour que le processus profite de leur expertise combinée et tire le maximum de bénéfice de leurs contributions. D'autres projets en cours dans le Bassin ont été consultés systématiquement, et leurs contributions sollicitées de manière continue pour éviter les chevauchements
- Tous les ateliers nationaux et régionaux organisés à l'intention des acteurs au cours des processus d'ADT/PAS étaient des ateliers à double objectif où les acteurs apportaient des contributions à l'ADT (en tant que document technique) et aux AMPN-BFV et au PAS (en tant qu'activité et plans d'investissement)
- L'ADT, le PAS et les AMPN-BFV doivent au bout du compte être approuvés et signés par les gouvernements des pays du Bassin. De la même manière, la mise en œuvre du PAS et des AMPN-BFV est du ressort des gouvernements des pays du Bassin. Il est donc vital que les gouvernements, à travers les ministères de tutelle, soient régulièrement informés de l'évolution du PAS et soient impliqués dans le processus de manière continue. Par conséquent, les représentants compétents des gouvernements ont pris part et contribué aux ateliers nationaux et régionaux.
- L'ABV a été créée comme une plateforme et un haut lieu de la coopération et de la discussion entre les Etats du Bassin. L'ABV était continuellement informée et impliquée dans le processus d'élaboration du PAS et ses représentants ont pris part et contribué aux ateliers régionaux.

Cadre 1 : Acteurs majeurs de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière et du Programme d'Action Stratégique du Bassin de la Volta

Institutions nationales et internationales

Banque de Développement Africaine ; Communauté Economique des Etats d'Afrique de l'Ouest ; Centre de Coordination des Ressources en Eau ; Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture ; Fonds pour l'Environnement Mondial ; Partenariat Mondial de l'Eau, Afrique de l'ouest ; Croix verte internationale ; Union Internationale pour la Conservation de la Nature ; Institut International de Gestion de l'Eau ; Kreditanstalt für Wiederaufbau ; Autorité du Bassin du Niger ; Agence Suédoise de Coopération au Développement ; Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération de Paris; Programme de Développement des Nations Unies ;Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture ; Programme pour l'Environnement des Nations Unies ;Agence des Nations Unies pour le Développement International ; Observatoire du Bassin

Initiatives en cours

Programme Défi pour l'Eau et l'Alimentation ; Globaler Wandel Wasserkreislauufes; Projet d'Amélioration de la Gouvernance de l'Eau dans le Bassin de la Volta (mis en œuvre par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature); Projet Tilapia Volta; Projet Volta PNUE-FEM; Centre Ouest-Africain de Service Scientifique sur le Changement Climatique et l'Utilisation Adaptée des Terres

Autres agences nationales

Points focaux nationaux, institutionnels et opérationnels; Directions nationales en charge des ressources en eau, de la météorologie, de l'environnement, de la foresterie et de l'agriculture ; chercheurs et experts dans différents domaines (dégradation des sols, gestion des écosystèmes, changements climatiques, développement économique et sociologie…) ; autorités locales et communautés ; décideurs au niveau national ; partenaires financiers.

3.3.3 Groupes pluridisciplinaires nationaux

Avec l'accord de l'unité de gestion du Projet PNUE-FEM-Volta, des accords de subvention ont été signés avec le Bureau des Nations Unies pour les Services d'Appui aux Projets et les institutions nationales listées ci-dessous, pour soutenir le développement du PAS.

Les facilitateurs nationaux du PAS ont été recrutés par les coordonnateurs nationaux du Projet PNUE-FEM-Volta, qui ont été disponibles tout au long de l'élaboration du PAS et de ses actions prioritaires pour donner des orientations et des conseils stratégiques aux facilitateurs du PAS.

- Bénin: Direction de l'Environnement
- Burkina Faso: Direction des Ressources en Eau
- Côte d'Ivoire: Direction des Ressources en Eau,
- Ghana: Commission des Ressources en Eau
- Mali: Agence pour l'Environnement et le Développement Durable
- Togo: Direction de l'Environnement.

4

Programme d'Action Stratégique du Bassin de la Volta

4.1 VISION ET OBJECTIFS

4.1.1 Vision

La vision du Programme d'Action Stratégique est :

> **« Un bassin partagé par des partenaires mus par une bonne volonté et un esprit de coopération, gérant les ressources en eau de manière rationnelle et durable pour leur développement socio-économique intégral »**

Cette vision a été définie par les six pays membres du Bassin de la Volta et les principaux partenaires au cours d'un atelier de planification organisé par l'ABV en 2009, avec l'appui du Projet PNUE-FEM-Volta portant sur l'élaboration du Plan Stratégique. Cette vision met l'accent sur tous les principaux points nécessaires pour une vision commune de la GIRE dans le Bassin du fleuve. Elle est basée sur les valeurs fondamentales d'une autorité du Bassin axées sur la gestion intégrée des zones humides.

4.1.2 Objectif à long terme

L'objectif à long terme du PAS de la Volta est de renforcer les capacités des pays pour qu'ils puissent planifier et gérer le Bassin de la Volta et ses ressources et écosystèmes aquatiques au sein de leurs territoires de manière durable.

Pour atteindre cet objectif, le PAS comprend des actions institutionnelles visant à renforcer les capacités de gestion des Etats et de l'ABV, des actions pour améliorer la connaissance et le suivi des ressources environnementales et en eau (l'un des piliers de la GIRE), et des mesures concrètes pour la protection et la restauration de l'environnement, toutes ces actions étant liées aux problèmes prioritaires identifiés dans l'ADT.

Le PAS vise à arrêter ou à ralentir le rythme actuel de dégradation de l'environnement en définissant des actions spécifiques, sous la forme d'aide-mémoires (section 6), qui décrivent clairement chaque aspect du problème, les activités à mener et leurs résultats attendus, ainsi que leurs indicateurs et bénéficiaires. Il contient des actions prioritaires qui doivent être menées aux niveaux national et régional par une variété d'acteurs. Il est conçu pour aider les pays participants à prendre des mesures, individuellement ou collectivement dans leurs politiques, priorités et ressources respectives, qui vont conduire à la prévention, à la réduction, à la maîtrise et/ou à l'élimination des causes de la dégradation des eaux douces et des environnements côtiers. La réalisation des objectifs du PAS contribuera à la protection de la santé humaine, à la promotion de la conservation et de l'utilisation durable des ressources, et au maintien d'une biodiversité significative sur le plan mondial.

Il est prévu que la plupart des activités formulées dans les aide-mémoires seront menées à travers une série de plans de PAS nationaux, tels que décrits dans les AMPN-BFV.

4.1.3 Objectifs de qualité environnementale

Les sept OQE suivants ont été identifiés pour le Bassin de la Volta à travers une approche interactive :

- L'utilisation de l'eau est optimisée parmi les principaux utilisateurs (usage domestique, agricole, dans les écosystèmes et pour l'énergie hydroélectrique) qui reçoivent des approvisionnements adéquats et durables
- La côte est stabilisée entre Ada et Keta d'ici à 2025
- La prolifération des espèces envahissantes est maîtrisée, notamment au niveau des cinq zones prioritaires de biodiversité
- La sédimentation au niveau de cinq zones prioritaires est réduite de 20% d'ici à 2025
- Les fonctions critiques des écosystèmes sont conservées, restaurées et gérées pour une utilisation durable dans au moins cinq zones sélectionnées.
- L'eau est disponible en qualité suffisante pour pourvoir aux besoins des écosystèmes de 4 zones prioritaires du Bassin de la Volta.
- Le cadre légale et institutionnel de gouvernance est renforcé dans la Bassin de la Volta

Une préoccupation clé qui a guidé la formulation des OQE était de savoir s'ils doivent être définis avant l'action nécessaire qui y correspond ou si l'action doit être définie d'abord et l'OQE en découler.

Une approche combinée a été choisie impliquant une relation interactive permanente entre les problèmes identifiés et priorisés dans l'ADT et les OQE possibles pour apporter des solutions à ces problèmes et aux actions qui y sont associées. Les principaux aspects des OQE liés au Bassin de la Volta (y compris l'approche à considérer dans la préparation des OQE, les exemples de cibles d'OQE qui pourraient s'appliquer à la zone du Bassin et les indicateurs probables pour ces cibles) ont été présentés et examinés avec les acteurs du Bassin au cours d'ateliers nationaux et régionaux de planification du PAS et avec les groupes thématiques nationaux du PAS.

Avec l'appui des facilitateurs nationaux du PAS, la définition des OQE basée sur le contexte national des problèmes transfrontaliers prioritaires identifiés dans l'ADT et la formulation des actions demandées ont été abordées au cours des réunions thématiques du PAS organisées par chaque pays. Ces réunions ont aussi permis aux partenaires d'appuyer les facilitateurs nationaux dans la préparation des aide-mémoires nationaux du PAS (AMPN-BFV). Ceci leur a permis de se concentrer sur leurs activités et d'utiliser au mieux l'assistance et les connaissances que les acteurs pourraient offrir. Les OQE définis ont ensuite été passés en revue par l'Unité de gestion du Projet PNUE-FEM-Volta, les experts régionaux du PAS et l'ABV, et actualisés en conséquence. Des débats sur les OQE et les actions qui y sont associées ont été finalisés au cours d'un atelier régional tenu à Ouagadougou, au Burkina Faso le 11 février 2013.

4.2 COMPOSANTES

Trente-trois actions sont présentées dans ce PAS dans le but de régler les problèmes prioritaires identifiés dans l'ADT. La plupart de ces actions concernent l'ensemble du Bassin de la Volta. Cependant, quelques-unes d'entre elles portent sur deux ou trois pays seulement, voire sur un seul pays. Les 33 actions portent sur de nombreux aspects des ressources environnementales du Bassin et, à ce titre, elles ont été catégorisées en quatre composantes en vue de donner une structure plus claire au PAS :

- Composante A: Assurer la disponibilité de l'eau
- Composante B: Conserver et restaurer les fonctions de l'écosystème
- Composante C: Assurer une eau de bonne qualité
- Composante D: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité des informations sur les ressources en eau

Ces quatre composantes se justifient par l'identification des problèmes prioritaires relevés par l'ADT et l'analyse de leur chaîne de causalité. Les actions proposées visent à apporter des solutions à ces problèmes environnementaux transfrontaliers prioritaires. Elles ont été suggérées sur la base de l'analyse de leur pertinence transfrontalière. Certaines d'entre elles concernent le bassin tout entier tandis que d'autres portent sur des pays donnés. Pour chaque action, les problèmes identifiés dans l'ADT et réglés par l'action sont mis en relief ainsi que les objectifs de qualité environnementale y afférents. De même, dans chaque fiche d'action (aide-mémoire), les justifications spécifiques sont présentées en rapport avec les conclusions spécifiques de l'ADT.

4.2.1 Composante A: Assurer la disponibilité de l'eau

La première composante porte sur le problème transfrontalier de la variation de la quantité d'eau et les oscillations saisonnières des débits évoqués dans l'ADT. Elle comprend sept actions qui contribueront toutes directement à l'amélioration de la disponibilité de l'eau dans le Bassin de la Volta et à l'optimisation de son utilisation par les principaux bénéficiaires de la ressource (par exemple, la consommation domestique, l'irrigation, les centrales hydroélectriques, l'élevage et le secteur industriel). La pression sur la disponibilité de l'eau est due à des facteurs directs (par exemple, l'utilisation abusive au plan local ou régional des eaux de surface ou des eaux souterraines, les impacts des changements climatiques et l'occurrence fréquente des manifestations climatiques extrêmes) et des facteurs indirects (par exemple, la sédimentation des cours d'eau, l'érosion des rives des fleuves et la déforestation). Cependant, les contraintes technologiques ou économiques limitent souvent l'efficacité de la lutte contre les causes de la pression sur la disponibilité des ressources en eaux. Par conséquent, la plupart des actions de cette composante se focalisent sur l'adaptation aux risques liés à la disponibilité de l'eau (par exemple, la sécheresse ou l'inondation) et sur une meilleure connaissance des situations qui prévalent en vue d'apporter des solutions adéquates aux conditions en pleines mutations.

L'hydrologie du Bassin de la Volta n'est pas bien comprise actuellement. Beaucoup des actions de cette composante visent le Bassin dans son ensemble et portent sur une meilleure connaissance de la façon dont les ressources en eau du Bassin peuvent être utilisées et gérées de manière plus appropriée.

L'action A.1 a pour but d'intégrer les changements climatiques dans les politiques nationales sur l'utilisation de l'eau dans tout le Bassin de la Volta et d'éduquer les utilisateurs de l'eau à travers tout le Bassin aux manières de s'adapter aux conséquences des changements climatiques.

Les actions A.2 et A.3 se focalisent sur les sous-bassins du Bassin de la Volta. La première vise à protéger le débit de la Volta Noire en protégeant ses affluents au Burkina Faso qui ont été dégradés par des activités anthropiques. L'action A.3, qui vise le Mali, entend contrôler les eaux de crue dans le Bassin du Sourou, avec le double objectif de protéger les communautés locales des inondations et de leur permettre de conserver de l'eau pour l'irrigation de leurs activités agricoles.

Les actions 4.4 et A.5 ont trait à l'amélioration de la gestion des ressources en eau au niveau régional dans tout le Bassin. La première est conçue pour permettre une meilleure et plus complète évaluation de la qualité de l'eau dans le Bassin de la Volta ; alors que la seconde concerne les modèles de répartition des ressources en eau entre les utilisateurs en compétition dans la région.

L'action A.6 est également une activité qui vise tout le Bassin. Elle propose la modélisation des débits et des climats dans la région pour faciliter les prévisions météorologiques et une prévision des inondations et des pollutions. L'action inclut le développement d'un plan de préparation et de gestion des catastrophes pour minimiser les effets des inondations, sécheresses et pollutions.

L'action A.7 s'attèle à une évaluation de la vulnérabilité des ressources naturelles du Bassin de la Volta basée sur une étude, ainsi que les impacts des changements climatiques qu'elles subissent. Elle est élaborée pour promouvoir la connaissance des écosystèmes du Bassin, y compris leurs capacités à stocker du carbone et la façon dont ils répondent ou répondront aux changements climatiques.

Telles que présentées dans le tableau 1, ces actions amélioreront la disponibilité de l'eau grâce à la protection des sources d'eau, à l'élaboration de modèles de répartition des ressources en eau et à la formulation et à la mise en œuvre des stratégies d'adaptation aux changements climatiques. Elles permettront également de renforcer la capacité des pays riverains à caractériser et prévoir les impacts des changements climatiques et de la variabilité climatique. En outre, ces actions conduiront à une meilleure maîtrise des inondations et à la réduction des dégâts qui en résultent, grâce à la construction des infrastructures d'irrigation, au suivi des données hydrologiques et hydrogéologiques et à l'élaboration et la mise en œuvre des systèmes d'alerte précoce contre les sécheresses, les inondations et les dégâts causés par l'eau.

Il convient de noter que la plupart des actions de la composante suivante, c'est-à-dire la composante B, auront aussi un impact positif sur la disponibilité de la ressource en eau mais de manière plus indirecte, à travers la conservation et la restauration des fonctions de l'écosystème (vu que l'une des fonctions les plus importantes de tout écosystème est le contrôle et la régulation de la quantité et la qualité de l'eau). Dans ce sens, beaucoup d'actions de la composante B auront des impacts positifs à long terme sur la disponibilité de l'eau, et agissent en synergie avec la composante A.

Tableau 1: Synthèse du PAS du Bassin de la Volta pour la composante A : Assurer la disponibilité de l'eau

Problème transfrontalier (no.*)	Objectif de qualité environnementale	Action	
		N°	Intitulé
Variation de la quantité d'eau et oscillations saisonnières des débits (N° 1*)	L'utilisation de l'eau est optimisée par les principaux bénéficiaires (les ménages, l'agriculture, les écosystèmes et l'énergie hydroélectrique) pour qu'ils puissent disposer de réserves adéquates et durables	A.1	Identifier et promouvoir les techniques d'adaptation à la variabilité climatique et aux changements climatiques dans le Bassin de la Volta
		A.2	Protéger toutes les sources qui contribuent au débit permanent du fleuve Mouhoun
		A.3	Développer les infrastructures d'irrigation dans le Bassin du Sourou
		A.4	Mettre à jour et renforcer les réseaux de suivi hydrologique, hydrogéologique et de la qualité des eaux dans les portions nationales du Bassin de la Volta
		A.5	Elaborer des modèles de répartition de l'eau en vue de leur utilisation durable dans le Bassin de la Volta
		A.6	Mettre en place un système d'alerte précoce contre les sécheresses, les inondations et les dégâts causés par l'eau dans le Bassin de la Volta
		A.7	Identifier des réponses appropriées aux impacts des changements climatiques sur les ressources naturelles du Bassin de la Volta

*Cf. Numéro du problème transfrontalier identifié dans l'ADT (Projet PNUE-FEM-Volta, 2013)

4.2.2 Composante B: Conserver et restaurer les fonctions de l'écosystème

La Composante B vise à préserver des conditions environnementales acceptables et durables en vue de garantir la production des biens et des services de l'écosystème. De plus, elle vise à restaurer à un niveau acceptable les environnements dégradés. Ce «niveau acceptable» est défini dans les OQE présentés dans le paragraphe 4.1.3.

Le Tableau 2 présente la liste des actions du PAS recommandées pour la composante B. Ces actions portent sur les problèmes prioritaires de la dégradation de l'écosystème identifiés dans l'ADT: érosion côtière en aval du Bassin de la Volta, espèces aquatiques envahissantes, sédimentation accrue des cours d'eau et perte des sols et du couvert végétal. La composante combine des initiatives qui portent aussi bien sur des actions physiques que sur des investissements destinés à assurer

l'exploitation durable des écosystèmes du Bassin de la Volta. Au nombre de ces initiatives, on compte la protection des rives des fleuves et la protection et la restauration des forêts, la conservation et le contrôle de la biodiversité, la lutte contre les espèces aquatiques envahissantes et la protection des zones côtières situées en aval du Bassin de la Volta.

Il convient de noter que les actions de cette composante ont été regroupées sous le label "Conserver et restaurer les fonctions de l'écosystème" parce qu'elles portent toutes sur des problèmes environnementaux. Cependant, la plupart de ces actions auront aussi des impacts indirects sur la disponibilité et la qualité de l'eau, c'est-à-dire les composantes A et C du PAS.

Les actions B.1 et B.2 concernent l'arrêt et le ralentissement de l'érosion le long des côtes du Ghana et du Togo, près de l'Estuaire de la Volta. L'action B.1 définit un plan de construction d'infrastructures sur des sites pertinents pour stopper l'érosion côtière entre les zones d'Ada et Keta au Ghana. L'action B.2 inclut la construction d'infrastructures de défense des côtes pour arrêter l'érosion où nécessaire le long des côtes du Togo et du Ghana, mais également pour restaurer les forêts de mangroves là où elles ont été dégradées et développer un programme commun entre le Togo et le Ghana pour mettre à jour les relations entre les infrastructures en amont et l'érosion côtière en aval du Bassin de la Volta.

L'action B.3 concerne le contrôle des plantes aquatiques envahissantes présentes dans le Bassin de la Volta. Elle plaide pour la mise en œuvre de programmes de contrôle des plantes envahissantes, le renforcement des politiques pour leur contrôle, la facilitation des échanges d'information entre les pays sur les localisations des plantes et le développement de cartes localisant les espèces envahissantes actuelles et envisageables.

L'érosion des sols dans tout le Bassin de la Volta, aussi bien en terme de perte de sols sur les berges et que de l'envasement des lits des rivières, est prise en compte par l'action B.4. Cette action propose que des études de référence sur l'état de dégradation des lits de rivières à travers le Bassin de la Volta, soient entreprises et, sur la base de cette connaissance, que des programmes de restauration et de gestion soient développés dans les zones pertinentes.

Les actions AB.5 à B.10 concernent la conservation et la restauration des fonctions des écosystèmes. L'objectif de l'action B.10 vise l'ensemble du Bassin, avec, comme but, de réaliser un inventaire cohérent des espèces présentes dans tout l'écosystème aquatique du Bassin de la Volta. L'action B.5 englobe également l'ensemble du Bassin et a trait à la gestion de la transhumance dans la région. En particulier, il définit le développement de corridors règlementés pour la transhumance et l'élevage, qui réduiraient la pression sur l'environnement (telle que la déforestation) et les conflits entre éleveurs et agriculteurs.

Les actions B.6 à B.9 sont liées à la protection et à la restauration d'écosystèmes spécifiques dans la Bassin de la Volta. Pour l'action B.6, il s'agit de la restauration de 328.000 hectares de forêt dans le Bassin du Sourou, au Mali, à l'extrême nord du Bassin de la Volta ; l'action B.7 concerne la restauration du couvert végétal de la région Pendjari-Oti au Bénin, au Togo et au Ghana.

L'action B.8 concerne la protection des zones humides non-côtières du Bassin de la Volta qui montrent une réduction considérable du nombre de poissons ces dernières années. La protection des zones humides va avoir lieu par l'application d'une législation améliorée, par l'éducation des parties prenantes concernées et par le repeuplement des espèces de poissons menacées.

L'action B.9 propose la création de zones protégées dans la région du Sourou-Mouhoun au Mali et au Burkina Faso. La zone concernée est d'une importance biologique significative et héberge des frayères essentielles pour les poissons de la région.

Tableau 2: Synthèse des actions de la composante B du PAS du Bassin de la Volta : Conserver et restaurer les fonctions de l'écosystème

Problème transfrontalier (no.*)	Objectif de qualité environnementale	Action	
		N°	Intitulé
Érosion côtière en aval du Bassin de la Volta (No2)	La côte entre Ada et Keta stabilisée d'ici 2015	B.1	Stabiliser la côte entre Ada et Keta au Ghana
		B.2	Promouvoir le développement et la gestion durable des écosystèmes de l'Estuaire de la Volta
Espèces aquatiques envahissantes (No3)	La prolifération des espèces envahissantes, en particulier dans cinq centres prioritaires de biodiversité est maîtrisée	B.3	Mettre en œuvre un programme régional de lutte contre les espèces aquatiques envahissantes dans les plans d'eau du Bassin de la Volta

Problème transfrontalier (no.*)	Objectif de qualité environnementale	Action	
		N°	Intitulé
Sédimentation accrue des cours d'eau (N°4) Perte des sols et du couvert végétal (N°5)	Sédimentation dans cinq centres principaux de biodiversité réduite de 20% d'ici à 2025	B.4	Elaborer et mettre en œuvre un programme régional de protection et de restauration des rives des fleuves et des forêts galeries en amont du Lac Volta
Dégradation des écosystèmes Espèces aquatiques envahissantes (N°3) Sédimentation accrue des cours d'eau (N°4) Perte des sols et du couvert végétal (N°5)	Fonctions importantes de l'écosystème préservées, restaurées et gérées en vue d'une utilisation durable dans au moins cinq zones retenues	B.5	Créer, réhabiliter et sécuriser les couloirs de transhumance et de l'élevage dans le Bassin de la Volta
		B.6	Restaurer le couvert végétal des forêts Samory et Ségué
		B.7	Préserver et restaurer les versants et les contreforts montagneux dans la région du Pendjari-Oti
		B.8	Protéger les zones humides du Bassin de la Volta
		B.9	Créer des zones de conservation de la biodiversité dans la région de Sourou-Mouhoun
		B.10	Inventorier la biodiversité du Bassin de la Volta et concevoir un système de suivi

*Cf. Numéro du problème transfrontalier identifié dans l'ADT (Projet PNUE-FEM Volta, 2013)

4.2.3 Composante C: Assurer une eau de bonne qualité

Les problèmes de la qualité des eaux ont été identifiés par l'ADT comme des problèmes prioritaires dans le Bassin de la Volta. A ce titre, et considérant l'importance de la qualité de l'eau pour beaucoup d'utilisateurs et pour la santé des écosystèmes, il apparaissait logique de regrouper les actions portant sur la qualité de l'eau dans une composante du PAS : la composante C. Les actions de cette composante et les OQE abordés sont présentés dans le tableau 3.

La composante C comprend des actions qui visent directement à protéger la qualité de l'eau et à renforcer les capacités des laboratoires nationaux de recherches des pays membres de l'ABV. Certes, dans de nombreux endroits, la population ou les services techniques se rendent compte de la dégradation de la qualité de l'eau à travers l'observation des poissons morts et des colorations ou des odeurs inhabituelles de l'eau, de même que la survenance de maladies au sein des populations ou parmi le bétail. Cependant, des données fiables sur la qualité des eaux manquent généralement: les données disponibles sont rares et la fiabilité de toutes les données qui s'étalent sur plusieurs années est douteuse (Projet PNUE-FEM-Volta, 2013). En vue de définir avec précision les actions pour la protection ou la restauration des eaux, il est nécessaire de collecter des données fiables sur la pollution, en particulier dans les zones qui sont sujettes à une forte pollution telles que les périphéries des grandes villes, les zones industrielles et les grandes zones agricoles où les engrais et les pesticides sont utilisés à profusion.

Les actions relatives à l'amélioration de la qualité des eaux sont prévues sur une période de 10 ans, chaque pays membre devant progressivement assumer la responsabilité de leur mise en œuvre. De même, l'action portant sur le renforcement des capacités des laboratoires nationaux est prévue pour durer au moins dix ans. De nombreuses expériences décevantes en Afrique de l'Ouest ont démontré que la création de laboratoires efficients et fiables prend beaucoup de temps, en particulier en ce qui concerne le renforcement des capacités du personnel.

Les actions C.1 et C.2 sont relatives à l'amélioration et à la réhabilitation des eaux dans les zones polluées dans la Bassin de la Volta. L'action C.1 concerne l'amélioration de la qualité de l'eau (potentiellement dans tout le Bassin de la Volta, bien que les zones actuellement ciblées sont toutes localisées au Burkina Faso) par une gestion améliorée des eaux usées rejetées par l'industrie, par d'autres activités du secteur privé et par l'agriculture. Cette action inclut l'identification des besoins dans le traitement des eaux usées, l'éducation des parties prenantes sur les questions autour des rejets d'eaux usées et la garantie que les réserves d'eau souterraines sont protégées de façon appropriée.

L'action C.2 concerne trois villes au Ghana où le développement de programmes de promotion de réutilisation d'eaux contaminées par des effluents est proposé ainsi que l'effectivité du traitement des eaux usées. Cette action a aussi pour but de soutenir le développement des entreprises assurant la promotion du biogaz et des engrais, les produits issus du traitement des eaux usées.

L'action C.3 vise des régions spécifiques du Ghana et du Togo où l'agriculture durable est menacée par la surextraction des eaux de surface qui causent une salinisation. Les zones concernées utilisent traditionnellement des moyens d'irrigation

peu intensifs pour l'agriculture, mais cette technique est aujourd'hui menacée. L'action a pour but de surveiller et d'enregistrer les niveaux d'eaux souterraines dans le passé, à l'heure actuelle et dans l'avenir, et de faire correspondre ces niveaux aux données météorologiques. Cette action propose également le développement de pratiques agronomiques en phase avec les capacités de production d'eau dans les régions impliquées.

Etant donné que les moyens de mesure systématique de la qualité de l'eau font défaut à travers le Bassin de la Volta, l'action C.4 propose de développer et/ou améliorer les laboratoires d'analyse de la qualité de l'eau existants dans la région, pour établir un réseau de surveillance de la qualité de l'eau dans l'ensemble du Bassin. Les résultats de cette action fourniront des informations qui peuvent être utilisées par toutes les autres actions de cette composante.

Tableau 3: Synthèse des actions de la composante B du PAS du Bassin de la Volta : Assurer une eau de bonne qualité

Problème transfrontalier (no.*)	Objectif de qualité environnementale	Action	
		N°	Intitulé
Pollution des plants d'eau due aux activités agricoles, industrielles et domestiques (N°6)	De l'eau de bonne qualité est disponible pour répondre aux besoins de l'écosystème dans quatre zones enclines à la pollution dans le Bassin de la Volta	C.1	Lutter contre la pollution dans les zones fortement polluées du Bassin de la Volta
		C.2	Promouvoir la réutilisation productive des eaux usées traitées au Ghana
		C.3	Protéger les cours d'eaux douces contre la salinisation le long des côtes du Ghana et du Togo
		C.4	Renforcer les capacités des laboratoires nationaux d'analyse de la qualité de l'eau dans le Bassin de la Volta

*Cf. Numéro du problème transfrontalier identifié dans l'ADT (Projet PNUE-FEM-Volta, 2013).

4.2.4 Composante D: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité des informations sur la gestion des ressources

La composante D comprend des actions qui visent à élaborer ou à renforcer des cadres institutionnels de gestion durable de l'eau et des ressources environnementales connexes du Bassin de la Volta. Elle répond à la nécessité de mettre en place ou de renforcer un système d'information adéquat de même que des cadres institutionnels pour une gestion transfrontalière durable et une mise en œuvre coordonnée du PAS avec tous les Etats membres. En conformité avec sa fonction de base, l'ABV doit jouer un rôle clé à ce niveau. Cependant, d'autres institutions ou mécanismes peuvent aussi contribuer à une gestion transfrontalière plus rationnelle et efficiente.

De plus, dans chaque Etat membre, certaines institutions, déjà envisagées ou mises en place par les programmes nationaux de GIRE, peuvent bénéficier d'un appui et d'un renforcement dans l'accomplissement de leurs rôles. C'est particulièrement le cas des organisations de GIRE tels que les Conseils Nationaux de l'Eau (niveau national), les organisations du Bassin et les comités locaux de l'eau (au niveau régional ou local), respectivement. Cette composante comprend aussi des actions qui visent à favoriser l'application effective des dispositions juridiques harmonisées portant sur la gestion transfrontalière des ressources naturelles du Bassin de la Volta.

Le Tableau 4 présente une liste d'actions du PAS recommandées pour la composante D : renforcement du cadre institutionnel de la gestion durable des ressources du bassin. Certaines actions visent l'ABV, d'autres visent les institutions nationales en charge de la gestion des ressources naturelles pendant que d'autres encore visent les partenaires de la GIRE tels que les comités de l'eau et les agences de l'eau aux niveaux national et local. En parallèle aux actions proposées, il est important de prendre en compte la nécessité d'une coordination et d'un dialogue transfrontaliers pour une mise en œuvre efficace.

La composante D intègre aussi des actions qui contribuent toutes à la dissémination des connaissances. Bien qu'il soit évident que ceci rentre dans le cadre du mandat des diverses institutions nationales et de l'Observatoire du Bassin de la Volta, les conclusions de l'ADT montrent que :

- Les services techniques nationaux ont souvent besoin d'un renforcement de leurs capacités pour une exécution réussie de leur mandat: ce renforcement peut porter sur l'effectif et les compétences du personnel, la disponibilité des matériels et équipements, les diverses procédures d'acquisition, de traitement et de diffusion des données et des informations à l'intention des décideurs et des gestionnaires
- L'Observatoire du Bassin de la Volta a été créé récemment et a donc besoin d'un renforcement de ses capacités et de ses ressources humaines
- La gestion durable au niveau du Bassin et l'aptitude à soutenir le futur Schéma Directeur de l'ABV et les plans nationaux nécessitent des informations cohérentes et actualisées sur le statut des ressources en eau et des ressources environnementales du Bassin.

La connaissance des ressources naturelles et de leur évolution au niveau du Bassin ne peut être remise en cause. Les actions comprennent le renforcement des capacités des institutions nationales, en particulier pour une meilleure coordination de la collecte, du traitement et de l'analyse des données sur le bassin. Certaines actions visent à renforcer les outils nationaux qui existent déjà tandis que d'autres visent à créer ou à renforcer les outils analytiques au niveau du Bassin. Au nombre de ces outils, on distingue l'Observatoire du Bassin de la Volta dont la création doit être rapidement finalisée dans l'intérêt de l'ABV et de ses Etats membres. Cette composante et ses actions constitueront une base essentielle de la formulation, de la mise en œuvre et du suivi des indicateurs pour la pérennisation du Schéma Directeur.

Les actions proposées concernent la connaissance et le suivi des divers aspects des ressources naturelles du Bassin: eaux souterraines, eaux de surface, qualité de l'eau, sédimentation des cours d'eau et des lacs, ainsi que dans les écosystèmes côtiers, terrestres et d'eau douce. Les actions concernent aussi les recherches qui sont essentielles pour une meilleure compréhension des mécanismes complexes qui contribuent aux problèmes transfrontaliers prioritaires identifiés par l'ADT.

Toutes les actions de cette composante relèvent des objectifs de qualité environnementale pour l'amélioration de la gouvernance des ressources en eau dans le Bassin de la Volta. Les actions D.1 et D.2 visent à développer une Charte de l'Eau et un Schéma Directeur pour le Bassin de la Volta. La Charte de l'Eau va dessiner un cadre légal pour l'utilisation de l'eau dans le Bassin ; alors que le Schéma Directeur produira un plan de gestion de l'eau mettant l'accent sur les investissements dans les infrastructures pour le développement socio-économique du Bassin.

Les actions D.3 et D.4 sont toutes deux liées à l'ABV. L'action D.3 évaluera la capacité de l'ABV de mener à bien son mandat élargi, qui comprend l'exécution du PAS, du Schéma Directeur et de la Charte de l'Eau. L'action D.4 promeut le développement de bureaux sous-régionaux de l'ABV, ainsi que des Conseils des fleuves du Bassin, dans chaque pays du Bassin de la Volta.

L'action D.5 propose de développer un cadre règlementaire pour s'assurer que tous les barrages dans le Bassin de la Volta opèrent selon le même niveau de sécurité dans le but de préserver les communautés et l'environnement des conditions climatiques extrêmes et des ruptures de barrages potentielles. Cette action vise à développer une base de données régionale sur les barrages destinée à la coopération régionale sur leur gestion entre les six pays du Bassin de la Volta.

L'action D.6 a pour but d'assurer que les règlementations sont efficaces dans leur protection des ressources en eau du Bassin de la Volta, en particulier en identifiant les insuffisances dans les mandats des Conseils du Bassin, et plus spécifiquement, en ce qui concerne les zones tampons autour des sites clé des ressources en eau, et en faisant un suivi, consistant en une gestion efficace des zones tampons et une application des règlementations liées à la protection des ressources en eau.

Chaque pays du Bassin de la Volta dispose déjà d'un plan de GIRE. L'action D.7 vise à soutenir chaque pays, selon ses besoins, pour mettre sur pied une institution qui permettra de rendre ces plans opérationnels. Le Burkina Faso et le Ghana sont plus avancés que les autres pays du Bassin en la matière, mais tous les pays seront soutenus.

L'action D.8 se concentre sur le Bassin du Sourou partagé par le Mali et le Burkina Faso. Le but de cette action est la promotion de la coopération entre les deux pays pour améliorer la gouvernance des ressources en eau dans le Bassin du Sourou, en termes de développement socio-économique et de protection de l'environnement.

L'action D.9 stimule la vulgarisation et la dissémination, dans différentes langues et par différents moyens, des lois concernant l'eau et l'environnement, à destination de la population vivant dans le Bassin de la Volta dans son ensemble. Un tel éveil à la conscientisation est une étape essentielle pour assurer le respect des législations sur l'eau et l'environnement. Cette action fournira également des informations sur le développement de la Charte de l'Eau et sur le Schéma Directeur du Bassin de la Volta.

L'action D.10 propose de rendre l'Observatoire du Bassin de la Volta pleinement opérationnel, par exemple, en augmentant sa capacité et son personnel et en développant les échanges de données entre les pays membres. Lorsque l'Observatoire sera pleinement opérationnel, il pourra mettre en œuvre son mandat, qui comprend entre autres, la livraison d'informations, l'analyse de données, la production et la diffusion de publications sur l'eau et l'environnement, et la surveillance de la préparation du Schéma Directeur.

Le but de l'action D.11 est de faire une évaluation des valeurs économiques des biens environnementaux et des fonctions de l'écosystème dans le Bassin de la Volta. Une meilleure connaissance des ressources naturelles de base en termes de valeurs économiques va promouvoir leur conservation et le développement d'incitants économiques visant à les conserver.

L'action D.12 propose d'améliorer la compréhension des manières dont les populations utilisent l'eau dans le Bassin de la Volta selon leurs croyances et cultures. Les informations issues de cette étude aideront à rédiger la Charte de l'Eau et le Schéma Directeur.

Tableau 4: Synthèse des actions de la composante D du PAS du Bassin de la Volta : Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité des informations sur la gestion de la ressource

Problèmes transfrontaliers (no*)	Objectif de qualité environnementale	Action	
		N°	Intitulé
Variation de la quantité d'eau et oscillations saisonnières des flux d'eau (N°1) Erosion côtière en aval du Bassin de la Volta (N°2) Espèces aquatiques envahissantes (N°3) Sédimentation accrue des cours d'eau (N°4) Perte des sols et du couvert végétal (N°5) Préoccupations liées à la qualité des eaux (N°6)	Cadre de gouvernance amélioré dans le Bassin de la Volta	D.1	Préparer la Charte de l'Eau du Bassin de la Volta
		D.2	Préparer le Schéma Directeur du Bassin de la Volta
		D.3	Entreprendre une évaluation institutionnelle de l'ABV
		D.4	Soutenir et renforcer la coopération transfrontalière et régionale pour la gestion de l'utilisation des ressources en eau
		D.5	Améliorer et harmoniser les règlementations et les normes de sécurité relatives aux infrastructures hydrologiques du Bassin de la Volta
		D.6	Protéger les cours d'eau et les zones humides et appliquer les réglementations y afférentes dans le Bassin de la Volta
		D.7	Soutenir les pays riverains dans la mise en œuvre des aspects institutionnels de leurs plans de GIRE
		D.8	Renforcer les mécanismes d'une gouvernance transfrontalière des ressources en eau du Bassin du Sourou partagées par le Mali et le Burkina Faso.
		D.9	Sensibiliser davantage le public sur les lois relatives à l'eau et à l'environnement dans le Bassin de la Volta
		D.10	Appuyer l'opérationnalisation de l'Observatoire du Bassin de la Volta
		D.11	Evaluer les valeurs économiques du capital environnement et des fonctions de l'écosystème dans le Bassin de la Volta
		D.12	Réaliser une étude socio-anthropologique dans le Bassin de la Volta sur les relations entre les utilisations des ressources en eau et l'environnement

*Cf. Numéro du problème transfrontalier identifié dans l'ADT (Projet PNUE-FEM-Volta, 2013)

4.3 BUDGET ET PLAN DE TRAVAIL DU PROGRAMME D'ACTION STRATÉGIQUE

4.3.1 Budget estimatif

Dans le *Tableau 5*, le budget du PAS montre le coût de chaque aide-mémoire ; les actions y sont réparties en composantes. Les deux dernières colonnes du tableau comprennent un budget subdivisé en deux périodes: 2015-2019 et 2020–2024.

Le budget total s'élève à 228.166.000 de dollars US, l'investissement le plus élevé étant alloué à la conservation et la restauration des fonctions de l'écosystème (composante B), suivi de la composante de la disponibilité de l'eau (composante A). Ceci correspond aux attentes des acteurs soulevées au cours des différents ateliers. Les actions relatives à la restauration des fonctions de l'écosystème coûtent généralement cher en raison de la nature du travail nécessaire, mais c'est grâce à ces actions que la disponibilité et la qualité de l'eau peuvent aussi être conservées et protégées. Le corollaire en est que malgré les nombreuses actions de la composante D, ses coûts demeurent faibles parce que ses actions comprennent principalement des réunions, la sensibilisation, le renforcement des capacités et la formation qui sont tous à faibles coûts, comparés aux autres actions.

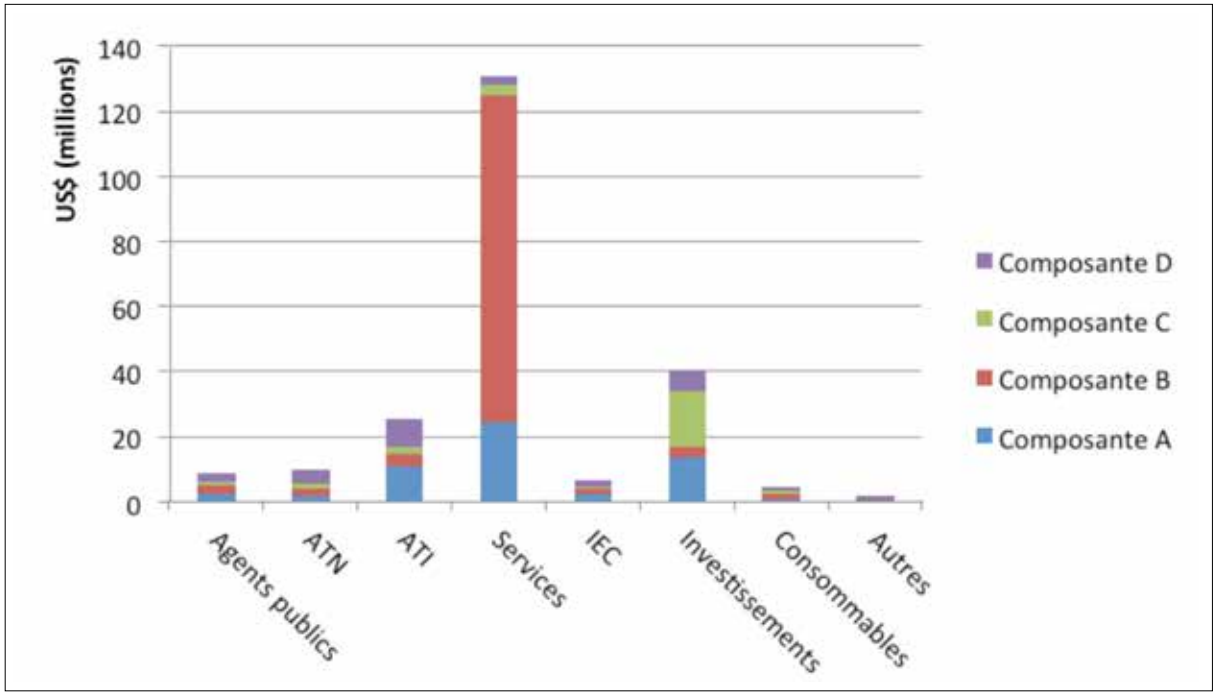
Le budget total peut sembler élevé, mais sur 10 ans et pour six pays, il donne une moyenne annuelle de seulement 3,8 millions de dollars US par pays. Vu les différentes tailles des pays et le caractère hétérogène des problèmes du Bassin de la Volta, cette moyenne n'a d'autre but que de montrer que le budget n'est pas excessif au regard des enjeux liés à l'eau et à l'environnement dans le Bassin.

Le budget total est réparti en deux périodes. Le montant le plus élevé étant de143.436.000 dollars US doit être investi pendant les cinq premières années et représente 63% du total. La Figure 6 montre que les services représentent l'élément le plus important de la composante B du fait de l'implication des services publics et de leur appropriation de l'objectif.

L'investissement est plus élevé dans la composante C étant donné que le contrôle de la pollution requiert des instruments technologiques et des laboratoires de recherches ; et l'assistance technique internationale est plus importante pour les composantes A et D liées à l'amélioration des informations et de la disponibilité de l'eau.

Le budget de l'action montre aussi la cohérence entre le montant des investissements requis et son objectif. Ceci est reflété par le montant de chaque ligne budgétaire et ses actions respectives. Par exemple, le personnel public sera plus sollicité pour le renforcement de la gouvernance dans l'utilisation des ressources naturelles et la mise à disposition d'informations que pour l'assurance de la qualité des eaux qui elle, s'appuie plutôt sur les services et l'assistance technique internationaux. De même, l'assistance technique nationale sera intensément impliquée dans le renforcement de la gouvernance et dans la mise à disposition d'informations plutôt que dans la garantie de la qualité des eaux.

Figure 6: Distribution of the Strategic Action Programme budget



ATN = Assistance Technique Nationale, ATI = Assistance Technique Internationale, IEC = Information, Education et Communication

Tableau 5: Budget du Programme d'Action Stratégique

N°	Action	Budget en dollars US		
		Total	Période	
			2015–2019	2020–2024
Composante A: Assurer une disponibilité de l'eau				
A.1	Promouvoir les techniques d'adaptation à la variabilité climatique et aux changements climatiques dans le Bassin de la Volta	12 400 000	8 000 000	4 400 000
A.2	Protéger toutes les sources qui contribuent au flux permanent du Fleuve Mouhoun	845 000	845 000	–
A.3	Développer des infrastructures d'irrigation dans le Bassin du Sourou	11 350 000	8 000 000	3 350 000
A.4	Mettre à jour et renforcer les réseaux hydrologiques et hydrogéologiques de surveillance de la qualité de l'eau dans les parties nationales du Bassin de la Volta	14 800 000	10 000 000	4 800 000
A.5	Développer les modèles de répartition de l'eau de surface pour son utilisation durable dans le Bassin de la Volta	1 200 000	1 000 000	200 000

N°	Action	Budget en dollars US		
		Total	Période	
			2015–2019	2020–2024
A.6	Mettre sur pied un système d'alerte précoce pour les sécheresses, les crues et les inondations dans le Bassin de la Volta	1 390 000	1 000 000	390 000
A.7	Identifier des réponses d'adaptations appropriées face aux impacts des changements climatiques sur les ressources naturelles du Bassin de la Volta	15 400 000	7 900 000	7 500 000
	Sous-total (Pourcentage du total)	57 385 000 (25.3%)	36 745 000	20 640 000
Composante B: Préserver et restaurer les fonctions des écosystèmes				
B.1	Stabiliser la côte entre Ada et Keta au Ghana	60 600 000	30 600 000	30 000 000
B.2	Promouvoir le développement et la gestion durables des écosystèmes côtiers dans l'Estuaire de la Volta	4 000 000	3 000 000	1 000 000
B.3	Mettre en œuvre un programme régional en vue de combattre les plantes aquatiques envahissantes dans les plans d'eau du Bassin de la Volta	14 450 000	8 000 000	6 450 000
B.4	Concevoir et mettre en œuvre un programme régional de protection et de restauration des berges et des forêts galerie en amont du Lac Volta	7 450 000	3 725 000	3 725 000
B.5	Créer, réhabiliter et sécuriser les corridors de transhumance et d'élevage dans le Bassin de la Volta	12 950 000	8 000 000	4 950 000
B.6	Restaurer le couvert végétal des forêts de Samory et de Ségué	915 000	600 000	315 000
B.7	Préserve et restaurer les pentes et les flancs de montagnes de la région de Pendjari-Oti	6 260 000	3 260 000	3 000 000
B.8	Protéger les zones humides du Bassin de la Volta	3 650 000	2 500 000	1 150 000
B.9	Définir des zones de préservation de la biodiversité dans le sud de la région du Sourou-Mouhoun	1 450 000	1 450 000	–
B.10	Faire un inventaire, et concevoir un système de surveillance de la biodiversité des écosystèmes aquatiques du Bassin de la Volta	3 850 000	2 500 000	1 350 000
	Sous-total (Pourcentage du total)	115 575 000 (51%)	63 635 000	51 940 000
Composante C: Assurer une eau de bonne qualité				
C.1	Lutter contre la pollution dans les zones hautement polluées du Bassin de la Volta et restaurer la qualité de l'eau	11 500 000	7 000 000	4 500 000
C.2	Promouvoir la réutilisation productive des eaux usées traitées au Ghana	3 250 000	2 250 000	1 000 000
C.3	Protéger les eaux douces peu profondes contre la salinisation	1 600 000	1 000 000	600 000
C.4	Renforcer les capacités des laboratoires nationaux sur la qualité de l'eau dans le Bassin de la Volta	10 250 000	7 250 000	3 000 000
	Sous-total (Pourcentage du total)	26 600 000 (11%)	17 500 000	9 100 000
Composante D: Consolider la gouvernance et améliorer la qualité des informations sur les ressources en eau				
D.1	Préparer la Charte de l'Eau du le Bassin de la Volta	3 000 000	3 000 000	–
D.2	Préparer le Schéma Directeur du Bassin de la Volta	6 450 000	6 450 000	–

N°	Action	Budget en dollars US		
		Total	Période	
			2015–2019	2020–2024
D.3	Effectuer une évaluation institutionnelle de l'ABV	1 340 000	1 340 000	–
D.4	Appuyer et renforcer la coopération régionale durable pour la gestion de des ressources hydriques dans le Bassin de la Volta	740 000	740 000	–
D.5	Améliorer et harmoniser les réglementations et les normes de sécurité des barrages dans le Bassin de la Volta	885 000	885 000	–
D.6	Protéger les cours d'eau et les zones humides et y appliquer les réglementations dans le Bassin de la Volta	1 650 000	1 400 000	250 000
D.7	Appuyer les pays du Bassin de la Volta dans la mise œuvre des aspects institutionnels de leurs plans de GIRE	4 800 000	3 000 000	1 800 000
D.8	Renforcer les mécanismes de gouvernance transfrontalière des ressources en eau du Bassin du Sourou partagées par le Mali et le Burkina Faso	695 000	695 000	–
D.9	Renforcer la conscience publique et les connaissances sur les lois portant sur l'eau et l'environnement dans le Bassin	1 100 000	1 100 000	–
D.10	Appuyer l'opérationnalisation de l'Observatoire du Bassin de la Volta	4 150 000	3 150 000	1 000 000
D.11	Faire une estimation de la valeur économique du capital environnemental et du fonctionnement écosystémique du Bassin de la Volta	2 646 000	2 646 000	–
D.12	Mener une étude socio-anthropologique dans le Bassin de la Volta sur les liens entre les utilisations de l'eau et l'environnement	1 150 000	1 150 000	–
	Sous-total (Pourcentage du total)	28 606 000 (12.6%)	25 556 000	3 050 000
	TOTAL	**228 166 000**	**143 436 000**	**84 730 000**

4.3.2 Plan de travail

Le *Tableau 6* présente le plan décennal de travail du PAS (de 2014 à 2023). Le Tableau indique que les actions portant sur les composantes A et D seront centrées sur les cinq premières années du programme. La composante D sera exécutée initialement pour faciliter la mise en œuvre des autres actions dans le Bassin, tandis que la composante A inclut des actions à court terme qui ont un impact immédiat sur la disponibilité de l'eau. La préservation des écosystèmes requière des actions à long terme mais celles-ci vont également préserver ou restaurer les conditions environnementales qui assureront une disponibilité constante de l'eau.

La majorité des actions de la composante B dureront au moins cinq ans, sinon toute la durée du programme. Les actions environnementales comme la lutte contre la déforestation, l'érosion et les espèces aquatiques envahissantes nécessitent de nombreuses années d'effort pour être visibles avec des résultats durables. Il est possible que les actions de cette composante continuent au-delà de 2024.

Tableau 7: Plan de travail du Programme d'Action Stratégique du Bassin de la Volta

N°	Action	Année									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Composante A: Assurer la disponibilité de l'eau											
A.1	Promouvoir les techniques d'adaptation à la variabilité climatique et au changement dans le Bassin de la Volta										
A.2	Protéger toutes les sources qui contribuent au flux permanent du Fleuve Mouhoun										
A.3	Développer des infrastructures d'irrigation dans le Bassin du Sourou										
A.4	Mettre à jour et renforcer les réseaux de surveillance des ressources en eau (eaux de surface, souterraines et qualité de l'eau) dans les parties nationales du Bassin de la Volta										
A.5	Développer des modèles de répartition de l'eau pour son utilisation durable dans le Bassin de la Volta										
A.6	Mettre sur pied un système d'alerte précoce pour les sècheresses, les crues, les inondations et pollutions dans le Bassin de la Volta										
A.7	Identifier les réponses appropriées d'adaptation aux impacts des changements climatiques sur les ressources en eau dans le Bassin de la Volta										
Composante B: Préserver et restaurer les fonctions des écosystèmes											
B.1	Stabiliser la côte entre Ada et Keta au Ghana										
B.2	Promouvoir le développement et la gestion durables des écosystèmes dans l'Estuaire de la Volta										
B.3	Mettre en œuvre un programme régional en vue de combattre les plantes aquatiques envahissantes dans les plans d'eau du Bassin de la Volta										
B.4	Concevoir et mettre en œuvre un programme régional de protection et de restauration des berges et des forêts galerie en amont du Lac Volta										
B.5	Créer, réhabiliter et sécuriser les corridors de transhumance et d'élevage dans le Bassin de la Volta										

N°	Action	Année									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
B.6	Restaurer le couvert végétal des forêts de Samory et de Ségué										
B.7	Préserver et restaurer les pentes et les flancs de montagnes dans la région du Pendjari-Oti										
B.8	Protéger les zones humides du Bassin de la Volta										
B.9	Définir des zones de préservation de la biodiversité dans la région du Sourou-Mouhoun										
B.10	Faire un inventaire et concevoir un système de surveillance pour la biodiversité des écosystèmes aquatiques du Bassin de la Volta										
Composante C: Assurer une eau de bonne qualité											
C.1	Lutter contre la pollution dans les zones hautement polluées du Bassin de la Volta et restaurer la qualité de l'eau										
C.2	Promouvoir la réutilisation productive des eaux usées traitées au Ghana										
C.3	Protéger les eaux douces peu profondes contre la salinisation										
C.4	Renforcer les capacités des laboratoires nationaux à analyser la qualité de l'eau dans le Bassin de la Volta										
Composante D: Consolider la gouvernance et améliorer la qualité des informations pour la gestion des ressources en eau											
D.1	Préparer la Charte de l'Eau du Bassin de la Volta										
D.2	Préparer le Schéma Directeur du Bassin de la Volta										
D.3	Effectuer une évaluation institutionnelle de l'ABV										

N°	Action	Année									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
D.4	Appuyer et renforcer la coopération transfrontalière et régionale pour la gestion durable des ressources en eau dans le Bassin de la Volta										
D.5	Améliorer et harmoniser les réglementations et les normes de sécurité des barrages dans le Bassin de la Volta										
D.6	Protéger les cours d'eau et les zones humides et y appliquer les règlementations dans le Bassin de la Volta										
D.7	Appuyer les pays du Bassin de la Volta dans la mise œuvre des aspects institutionnels de leurs plans de GIRE										
D.8	Renforcer le mécanisme de gouvernance transfrontalière des ressources en eau du Bassin du Sourou partagé par le Mali et le Burkina Faso										
D.9	Renforcer la conscientisation et les connaissances sur les lois portant sur l'eau et l'environnement dans le Bassin										
D.10	Appuyer l'opérationnalisation de l'Observatoire du Bassin de la Volta										
D.11	Evaluer les valeurs économiques du capital environnement et des fonctions des écosystèmes dans la Bassin de la Volta										
D.12	Mener une étude socio-anthropologique dans le Bassin de la Volta sur les liens entre les utilisations de l'eau et l'environnement										

5

Mise en Oeuvre du Programme d'Action Stratégique

5.1 CADRE INSTITUTIONNEL

A travers sa Direction Exécutive, l'ABV inclura le PAS dans son plan de travail et dans le cadre de la mise en œuvre de son Plan Stratégique basé sur la Convention de l'ABV. L'ABV servira donc de première institution responsable de la mise en œuvre et de la supervision du PAS dans son ensemble.

L'ABV agira sous le leadership politique de son Conseil des Ministres qui, aux fins de la mise en œuvre des actions découlant de son PAS, sera élargi à tous les ministres en charge de l'eau et de l'environnement dans le Bassin de la Volta.

Dans le cadre des Structures Focales Nationales de l'ABV qui seront bientôt installées, les Comités Nationaux de Mise en Œuvre seront également mis sur pied pour orienter la mise en œuvre au niveau national et garantir la coordination intersectorielle.

5.2 RISQUES ET DURABILITÉ

Le principal risque prévisible relatif à la mise en œuvre du PAS du Bassin de la Volta réside dans les Objectifs de Qualité Environnementale (OQE) qui peuvent ne pas avoir reçu la priorité adéquate et ne pas être inclus dans les projets, programmes, politiques et activités nationaux ou régionaux. Les autres risques potentiels sont :

- Le manque ou l'insuffisance de volonté politique : les hautes autorités dans les pays du Bassin de la Volta peuvent faire montre d'un engagement réduit ou limité pour protéger les ressources naturelles et renforcer l'ABV.
- Les fonds insuffisants pour la mise en œuvre du PAS: les partenaires financiers de l'ABV peuvent ne pas honorer leurs engagements financiers ou ne pas s'impliquer dans le financement des actions du PAS comme attendu. La crise économique mondiale actuelle peut aussi faire en sorte que les pays éprouveront des difficultés pour honorer leurs engagements de cofinancement.
- L'instabilité politique: les pays peuvent être stables, mais les élections ou d'autres troubles de nature socio-économiques peuvent générer des conflits.
- Les capacités inexistantes ou limitées: la plupart des pays du Bassin de la Volta ne disposent que de ressources humaines et de capacités techniques et managériales limitées.
- Le manque de ou l'accès difficile aux données et informations fiables dû à l'incapacité des institutions nationales à améliorer la gestion de leurs données et ou à renforcer leur capacités de suivi et de partage des données et informations nationales.

Pour atténuer ces risques, les capacités des institutions nationales et régionales pourraient être renforcées et la participation des acteurs pourrait être développée ; en sus, il faudra s'assurer d'un appui politique, assurer la mise en place de mécanismes financiers, faciliter la gestion et le partage des données, et en mettre en place un mécanisme de coordination sur l'ensemble du Bassin.

5.3 SUIVI ET ÉVALUATION

Le suivi et l'évaluation de l'avancement de la mise en œuvre du PAS du Bassin de la Volta est un élément crucial de la coordination générale du travail. Ils seront assurés par l'ABV dans le cadre de son plan global de travail et guidés par les indicateurs tournés vers les résultats du PAS qui ne pas sont encore définis pour chaque action.

Un plan détaillé de suivi et évaluation du PAS sera préparé au cours de la phase de démarrage et soumis au Comité de Pilotage du Programme pour validation pendant l'atelier de démarrage du PAS.

Cependant, il est important de souligner que pour chaque initiative du PAS, les rapports de suivi seront préparés:

- Le suivi au quotidien de l'avancement basé sur le plan de travail annuel approuvé et les résultats attendus
- Le suivi périodique de l'avancement de la mise en œuvre: ceci sera entrepris via la production de rapports semestriels et annuels
- Le rapport final: il fera la synthèse de toutes les activités, réalisations et résultats du programme, les leçons apprises, les objectives atteints ou non, et les structures et systèmes mis en place.

Chaque initiative du PAS fera aussi l'objet d'au moins deux évaluations externes indépendantes comme suit:

- Evaluation à mi-parcours: une évaluation à mi-parcours indépendante sera faite à la fin de la troisième année de mise en œuvre de l'action. Cette évaluation déterminera le progrès accompli vers la réalisation des résultats et identifiera au passage les mesures correctives éventuelles. Elle se concentrera sur le succès, l'efficacité et l'opportunité de la mise en œuvre de l'initiative du PAS; soulignera les problèmes nécessitant des décisions et

actions; et présentera les premières leçons apprises en termes de conception, de mise en œuvre et de gestion de l'initiative du PAS. Les conclusions de ce réexamen seront incluses comme recommandations pour la mise en œuvre renforcée au cours de la phase médiane de l'initiative du PAS.

- L'évaluation finale: une évaluation finale indépendante aura lieu trois mois avant la fin de la mise en œuvre de l'initiative du PAS. L'évaluation finale étudiera aussi les impacts et la durabilité des résultats, y compris la réalisation des OQE du PAS. L'évaluation finale fera davantage de recommandations relatives aux activités de suivi.

5.4 FINANCEMENT

Il est prévu que la mise en œuvre du PAS mènera à une amélioration substantielle de la situation environnementale du Bassin de la Volta. Elle intègrera tous futurs changements, en gardant à l'esprit les intérêts économiques de la population, et elle intégrera aussi les engagements internationaux des pays du Bassin. Sa mise en œuvre impliquerait:

- L'amélioration des cadres juridiques existants
- L'introduction de mécanismes appropriés d'applications des règlementations sur l'environnement
- Le renforcement des capacités institutionnelles, techniques et administratives
- La rationalisation des responsabilités entre les autorités à différents niveaux administratifs et au niveau du secteur privé
- La promotion des partenariats public-privé
- La création d'environnements favorables à l'investissement

5.4.1 Investissements dans le Programme d'Action Stratégique

Le FEM a déjà mobilisé environ 5,3 millions de dollars US dans la phase fondatrice du projet pour appuyer les pays membres de l'ABV à développer des connaissances et une compréhension des menaces auxquelles est confronté le Bassin et pour renforcer la capacité et la coordination des institutions concernées. Les principaux résultats de cette phase sont l'élaboration de l'ADT, du PAS et de projets de démonstration. Dans le cadre du Bassin de la Volta, l'ABV, à travers le PNUE en tant qu'agence du FEM, pourra solliciter un financement additionnel pour soutenir l'exécution du PAS, ces fonds visant à la réduction des pressions sur les ressources hydriques et environnementales.

Trois composantes du PAS concernent directement la réduction de la pression (assurer la disponibilité de l'eau, préserver et restaurer les fonctions des écosystèmes et assurer une meilleure qualité de l'eau), et le FEM ainsi que d'autres donateurs soutenant des initiatives liées à l'environnement, peut être intéressé par le financement de certaines actions de ces composantes. La Composante D de ce PAS concerne le renforcement de la gouvernance et l'amélioration de l'information, et en tant que tel, il s'adresse indirectement à la réduction de la pression sur les ressources en eau. Certaines actions de cette composante élargissent et renforcent les actions précédentes, engagées au cours de la mise en œuvre du Projet PNUE-FEM-Volta. L'ADT a aussi fait ressortir certaines faiblesses relatives à la gouvernance, à la coopération insuffisante entre les secteurs et à des informations incomplètes sur les phénomènes naturels tels que l'érosion et la sédimentation.

Ce PAS est un programme essentiellement consacré à la constitution d'un cadre permettant l'utilisation durable des ressources en eau et des ressources environnementales. Le Schéma Directeur de l'ABV proposé précisera, s'agissant de ce cadre, les actions qui peuvent être mises en œuvre dans différents secteurs en vue d'améliorer la situation socio-économique de la population du Bassin: améliorer les infrastructures d'approvisionnement en eau, l'irrigation, l'hydroélectricité, la navigation, etc.

Toutefois, quelques actions du PAS comprennent les initiatives socio-économiques directes qui auront un impact positif sur les ressources hydriques ou environnementales (ex.: l'action A1.3: Création d'infrastructures d'irrigation du Bassin du Sourou aura un impact sur la lutte et la réduction des crues en aval du Bassin). Dans ce cas, le financement du FEM serait à même de s'attaquer à la fois à la réduction de la pression et au développement socio-économique durable de la population.

Considérant le budget total du PAS et la grande variété des actions (physique, institutionnelle, de renforcement des capacités, etc.), aucun donateur isolé ne sera capable de financer l'entièreté du projet du PAS. D'autres sources de financement et de partenariat doivent être recherchées, y compris du côté des ressources nationales et régionales des Etats membres, de l'appui d'autres donateurs –bilatéraux et/ou multilatéraux) et de mécanismes plus innovants de financement, décrits au paragraphe 5.4.30.

5.4.2 Appui financier au groupe de travail

La disponibilité des sources appropriées de financement, les instruments et les mécanismes aux niveaux national, régional et mondial sont la clé à la mise en œuvre réussie des actions du PAS. Il est proposé que le Groupe Consultatif

des Partenaires Techniques et Financiers de l'ABV fassent la sélection des mécanismes de financements spécifiques de mise en œuvre des actions. Il est aussi suggéré que ce groupe pourrait travailler au sein de l'ABV et en consultation avec les représentants nationaux afin qu'ils tiennent effectivement compte des circonstances juridiques, institutionnelles, politiques et économiques dans le Bassin. En outre, le groupe aimerait tenir compte des résultats de l'étude actuelle de l'ABV sur le financement durable et autonome des activités de l'ABV.

Une parfaite connaissance des sources de financement et des instruments et mécanismes des projets environnementaux et infrastructurels est un prérequis pour ce Groupe Consultatif des Partenaires Techniques et Financiers de l'ABV, ainsi que les expériences pratiques en matière de projets environnementaux, d'études de faisabilité financière et de familiarité aux questions juridiques, institutionnelles, environnementales et économiques de développement dans le Bassin.

Le plan de travail général du Groupe Consultatif des Partenaires Techniques et Financiers de l'ABV serait (i) de réexaminer et d'analyser les sources actuelles nationales et internationales de financement, les instruments et les mécanismes, (ii) d'évaluer les impacts économiques de chaque source ou mécanisme de financement, et ensuite (iii) de faire des recommandations pour le développement des sources de financement, des instruments et mécanismes applicables à la mise en œuvre du PAS. En sus du réexamen et de l'analyse des sources et mécanismes de financement national et international public et privé disponibles, le groupe identifiera les écarts existants et les faiblesses qui pourraient avoir un impact sur la mise en œuvre du PAS.

5.4.3 Sources de financement

Les sources, mécanismes et instruments de financement pourraient être structurées sur la base des types de projets potentiels ou programmes suivants :

- Approvisionnement en eau, traitement et assainissement
- Efficacité de l'énergie
- Utilisation des ressources naturelles (terre, forêt, biodiversité, mines, etc.)
- Santé publique et sûreté
- Gestion des déchets et réhabilitation des sites contaminés.

Les principales sources nationales de financement comprennent:

- Des fonds du budget national des ministères concernés: subvention, prêts, prêts à des conditions préférentielles et prêts sans intérêt
- Fonds de budget municipaux: subvention, prêts et prêts à des conditions préférentielles
- Recettes tirées de redevances: pour utilisation normale de l'eau et des ressources naturelles, le rejet des eaux usées et déversement/décharge de déchets solides, etc.
- Recettes tirées des pénalités et amendes, par exemple: pour non-conformité
- Recettes tirées des concessions, par exemple: pour utilisation ou maniement d'eau, d'eaux usées, de déchets solides, de ressources naturelles, etc.
- Recettes tirées des impôts /frais/droits à l'importation, par exemple : sur l'utilisation du sol, les produits «dangereux» les véhicules, etc.
- Recettes provenant des services publics, par exemple: services d'approvisionnement en eau et services des eaux usées
- Fonds propres provenant des investisseurs publics et privés
- Prêts commerciaux bancaires
- Cotisations des bénéficiaires

Ces sources nationales de financement aussi bien que les programmes ciblés régionaux et sectoriels doivent être aussi pris en compte. L'initiation par l'ABV d'un programme spécial régional ciblé (ou sous-programme dans l'un des programmes régionaux ciblés) pour encourager les entreprises commerciales du Bassin de la Volta à prendre leurs responsabilités face à l'environnement et à la société pourrait être proposée comme une option en appui à la mise en œuvre du PAS.

La faisabilité des mécanismes de financement nationaux doit aussi être prise en compte là où c'est possible:

- Octroyer des garanties aux sociétés étrangères pour couvrir les risques non-commerciaux des opérations dans le Bassin de la Volta
- Réduire les droits à l'importation sur les matériels à utiliser pour la transition vers des technologies peu polluantes
- Créer une société spéciale de crédit-bail pour la fourniture d'équipements à l'industrie
- Octroyer des subventions sur les taux d'intérêt pour l'amélioration de la technologie
- Accumuler des taxes environnementales et utiliser les fonds pour l'amélioration technologique des entreprises
- Mettre en place un fonds de garantie pour les crédits pris par les entreprises pour la transition vers des activités de restructuration relatives aux technologies peu polluantes
- Mettre en place un Fonds unique de Financement pour l'Environnement de la Volta pour la protection de l'environnement du Bassin.

Les mécanismes novateurs de financement doivent aussi être considérés pour un financement partiel du PAS. Les options suivantes sont possibles:

- Fonds carbone (crédit carbone): de nombreuses actions planifiées dans le PAS sont des solutions alternatives (reboisement et protection des arbres) renforçant la capacité d'absorption de l'écosystème pour absorber le gaz à effet de serre tout en limitant ses émissions.
- Les fonds fiduciaires pour l'environnement qui peuvent être approvisionnés par une partie des recettes tirées de l'exploitation des ressources du Bassin (électricité, retrait d'eau pour la consommation domestique ou pour la culture irriguée) ou les taxes prélevées selon le principe du pollueur-payeur.
- Le FEM et ses différents mécanismes d'octroi de subventions, les banques de développement, les agences onusiennes et l'Union Européenne sont d'importantes sources internationales potentielles. Le financement bilatéral se réfère aux fonds provenant de la coopération des pays donateurs, qui possèdent une institution gouvernementale ou régionale spécifique représentant le Bassin de la Volta, constituent une autre source de financement. Chacune de ces sources a ses exigences et ses procédures.

6

Aide-mémoire du Programme d'Action Stratégique

Remarques **:**

Ces aide-mémoires sont conçus pour offrir une perspective et une explication plus détaillées sur l'ampleur et la dimension des actions à entreprendre pendant la mise en œuvre du PAS du Bassin de la Volta. Les activités et les budgets des différentes interventions sont mentionnés ici à titre indicatif et peuvent être renégociés ou revus avec les investisseurs potentiels lors de la préparation des notes de projets plus approfondie sur la mise en œuvre des diverses actions à entreprendre.

Ces aide-mémoires ont été élaborés séparément par les membres des équipes nationales sous la coordination d'un groupe de facilitation composé de facilitateurs régionaux et nationaux. Bien qu'il y ait eu des directives dans le sens de l"harmonisation des approches, certaines propositions des équipes nationales ont été plus détaillées que d'autres. La seule manière d'uniformiser le niveau d'information aurait été de renforcer le niveau de détails dans quelques aide-mémoires. Toutefois, il a été jugé préférable de garder les fiches détaillées (lorsqu'elles sont disponibles) en l'état et d'accepter le fait que certaines fiches sont plus détaillées que d'autres.

Action n° A.1. **Composante: Garantir la disponibilité de l'eau**	**Titre: Identifier et promouvoir les techniques d'adaptation à la variabilité climatique et au changement climatique.**
Objectif	Augmenter la capacité de résistance des populations et des diverses catégories d'utilisateurs d'eau à la variabilité et au changement climatique
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble
Justification	A l'échelle du bassin, il existe des preuves de l'impact des variabilités climatiques, des changements climatiques et des conséquences importantes qu'ont ces phénomènes sur la dégradation des ressources naturelles. Cette situation peut empirer du fait que la région est très vulnérable. Cette vulnérabilité est due à la grande dépendance aux ressources naturelles, à l'insuffisance des données et des informations dont disposent les utilisateurs, à la prévalence d'une grande pauvreté, et à la capacité d'adaptation relativement limitée des Etats et des populations. Néanmoins, les populations s'adaptent intuitivement à ces nouvelles conditions selon des approches et informelles. Les conséquences principales en sont une pauvreté accrue et l'inexistence d'une gestion durable de l'eau dans le Bassin. Or, l'adaptation à la variabilité et au changement climatique est essentielle au développement durable du Bassin et à l'utilisation des ressources à long terme. Pour y arriver, il est crucial que les différents acteurs adoptent les techniques appropriées.
Brève description	Promouvoir les techniques d'adaptation à la variabilité et au changement climatiques dans différents secteurs de l'utilisation de l'eau.
Activités	• Renforcer l'intégration du changement climatique aux politiques nationales et aux documents sectoriels • Informer, éduquer et former les acteurs aux techniques d'adaptation à la variabilité et au changement climatiques, sur la base d'une stratégie de communication • Soutenir la mise en œuvre des techniques d'adaptation à la variabilité et au changement climatique par les acteurs
Résultats attendus	• Les changements climatiques sont pris en compte dans les politiques sectorielles d'utilisation de l'eau • Des activités de promotion (information, sensibilisation et formation) sont menées • Des pilotes de projets de démonstrations sur les techniques d'adaptation sont mis en œuvre
Indicateurs	• Le nombre de stratégies sectorielles intégrées au changement climatique • Le nombre de produits de création de conscientisation sont préparés avec des recommandations pour l'adaptation aux changements climatiques • Le nombre de séances de formation, le nombre et la qualité de bénéficiaires
Bénéficiaires	Directs : Tous les utilisateurs d'eau du Bassin de la Volta Indirects : Les sols, les ressources en eau et les écosystèmes
Eléments additionnels (le cas échéant)	La mise en œuvre de techniques alternatives et les bonnes pratiques connexes d'adaptation à la variabilité climatique et au changement doivent être encouragées tout en soulignant que les politiques durables sont très bénéfiques au Bassin de la Volta et, par extension, au monde.

Hypothèses	• L'intégration des questions climatiques aux politiques sectorielles • L'acceptation des propositions des utilisateurs de l'eau			
Risques	• La résistance au changement de comportement			
Impacts négatifs potentiels	• Une rupture dans les habitudes sociales et culturelles (perte des croyances)			
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Les unités techniques appropriées aux services requis Les centres nationaux et internationaux de recherches		
	Ressources humaines	Le personnel des départements en charge de l'environnement, les communicateurs par exemple, les ONG, les journalistes radio et les autres journalistes.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités agents publics	250 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Consultants en formulation de la politique et en communication 1 an par pays	500 000	PTF
	Assistance technique international	Consultants en formulation de la politique: 1 an	400 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	..	..	..
	Formation, éducation et sensibilisation	ONG et structures techniques de vulgarisation des techniques proposées	4 000 000	Gouvernements des pays pertinents et PTF
	Equipement (investissements)	Véhicules, ordinateurs, équipement de communication	500 000	..
	Consommables (opérations)	Carburant, consommables de bureau, etc.	100 000	..
	Autres (évaluation, révision, audit...)	Evaluation et audit	50 000	..
		TOTAL	**5 800 000**	..
Dépenses récurrentes post-action	Néant			
Financement des coûts récurrents	Néant			
Agent d'exécution de projet	Coordination de l'ABV, assistée par les directions techniques en charge de l'environnement			
Calendrier	Action sur une période de 4 ans. Début prévu deux ans après le démarrage de l'action A.7			
Relations avec les autres actions	Les résultats au moins partiels de l'action A.7. *(Faire une recherche sur les impacts du changement climatique sur les ressources naturelles)* sont nécessaires avant le démarrage de cette action.			
Remarque				

Action n° A.2. Composante: Garantir la disponibilité de l'eau	**Titre: Protéger toutes les sources qui contribuent à l'écoulement permanent du fleuve Mouhoun.**
Objectif	Pendant les périodes de la baisse d'eau, préserver le débit du fleuve Mouhoun (la Volta Noire) partagé par le Burkina Faso et le Ghana et garantir la durabilité et les fonctions de son écosystème aquatique.
Zone concernée	Le Bassin du Mouhoun et, plus particulièrement, la zone où se trouvent les six sources permanentes (deux principales et quatre mineures) qui sont les sources du fleuve Mouhoun au Burkina Faso.
Justification	Des actions anthropogènes sont à l'origine de la disparition de plus d'une quarantaine de sources qui alimentaient le fleuve Mouhoun en périodes de baisse du niveau de l'eau. Ce genre de disparitions peut affaiblir le fleuve Mouhoun et constituer un frein à sa pérennité à moyen et à long termes. La protection des sources qui alimentent le fleuve vont permettre de maintenir le débit du fleuve en périodes de baisse du niveau de l'eau. Par ailleurs, la disparition des sources a causé une modification des écosystèmes aquatiques et provoqué la cessation de plusieurs activités agricoles, pastorales et halieutiques. Une des sources les plus importantes alimente en eau le fameux «lac aux hippopotames» qui est classé comme un site Ramsar et site de l'UNESCO. De plus, une communauté d'environ 350 éléphants vit en permanence autour du fleuve Mouhoun, en particulier dans la zone de Boromo et dépend donc entièrement du fleuve en saisons sèches.
Brève description	Il s'agit ici de l'identification, de la protection et de la réhabilitation des sources d'eau et de leurs zones d'infiltration afin d'éviter le phénomène de sédimentation et des activités qui peuvent particulièrement compromettre l'infiltration dans la zone de recharge.
Activités	• Mettre à jour l'inventaire des sources du bassin du Mouhoun (localisation, caractérisation…) • Réaliser la cartographie de la vulnérabilité des zones de sources • Mettre en place des périmètres primaires et secondaires de protection des sources et un mécanisme de protection qui impliquera les acteurs locaux et les services techniques en charge de l'eau et de l'environnement • Rétablir/créer les périmètres primaires et secondaires de protection des sources • Solliciter l'intervention de la police de l'eau pour faire respecter systématiquement les mesures de protection des sources (sensibilisation et répression) • Dans le cadre du mandat de l'Agence de l'Eau du Mouhoun, mettre en place un mécanisme permanent de surveillance des sources (flots et qualité de l'eau)
Résultats attendus	• Les acteurs locaux sont conscients de l'importance des sources, des raisons de les protéger et des impacts de leurs propres activités sur la recharge des aquifères connexes • Les sources qui alimentent les flots du fleuve Mouhoun sont répertoriées et classifiées • Les périmètres primaires et secondaires de protection sont dressés • La cartographie de la vulnérabilité des sources est disponible • La police de l'eau intervient pour faire respecter les périmètres de protection des sources et des zones d'infiltration et la population les respecte
Indicateurs	• Le nombre des périmètres de protection et la superficie qu'ils occupent sont établis • Les graphes de variation des débits des sources • Les hydrographes du fleuve Mouhoun • La productivité de la pêche dans le fleuve Mouhoun • La quantité d'information fournie dans des ateliers de sensibilisation
Bénéficiaires	Directs : Les services techniques en charge de l'eau et de la pêche, l'Agence de l'Eau du Mouhoun, les Comités Locaux de l'Eau le long du fleuve Mouhoun, les gestionnaires du futur barrage de Bui au Ghana. Indirects: Les acteurs et la population du bassin du Mouhoun, la population riveraine et les utilisateurs de l'eau de la Volta Noire au Ghana.
Eléments additionnels (le cas échéant)	La préservation de l'approvisionnement permanent en eau du Mouhoun offre une diversité d'opportunités ayant une grande valeur socioéconomique pour les communautés et offre des perspectives de développement aux organisations à base communautaire, tout en préservant simultanément une riche biodiversité d'importance mondiale.
Hypothèses	Néant

Risques	• La population et les acteurs locaux n'ont pas d'intérêts personnels par rapport à la protection des sources • Absence ou insuffisance des moyens alloués aux organes en charge de la protection des sources			
Impacts négatifs potentiels	• Poids financier de l'expropriation • Relocalisation des populations dans de nouvelles zones protégées autour des sources. • Impact environnemental de la relocalisation de certaines populations dans de nouvelles zones			
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Equipement technique des structures concernées (véhicules, ordinateurs, logiciel GIS, GPS), Système national d'Information sur l'eau SIE.		
	Ressources humaines	Hydrogéologues, hydrologues, techniciens en hydrologie, expertise en GIS, expert en communication et personnel de soutien.		
Evaluation budgétaire	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coûts (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	50 000	L'Etat du Burkina Faso
	Assistance technique nationale	Communication, hydrologie 12 mois	90 000	PTF
	Assistance technique internationale	Hydrogéologie, GIS, conception des périmètres de protection 4 mois	100 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Mise en œuvre des périmètres de protection	500 000	PTF
	Formation, éducation et sensibilisation	Ateliers et campagnes d'informations	50 000	PTF et l'Etat du Burkina Faso
	Equipement (investissement)	..	..	..
	Consommables (exploitation)	Carburants, et consommables de bureau	25 000	L'Etat du Burkina Faso
	Autres (évaluation, révision, audit…)	Evaluation (1 mois)	30 000	PTF
		TOTAL	**845 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Surveillance du débit et de la qualité des sources Création d'une police chargée de la surveillance des périmètres autour des sources.			
Financement des coûts récurrents	L'Agence de l'Eau du Mouhoun, le service technique chargé de l'eau (surveillance des sources) et le service chargé de l'environnement (pour la police de l'eau).			
Agent d'exécution de projet	L'Agence de l'Eau du Mouhoun, le Ministère en charge de l'eau (Direction Régionale des Hauts-Bassins).			
Calendrier	Début prévu en 2015. Action sur 5 ans (3 ans pour la protection des sources et 2 ans pour la surveillance permanente).			
Lien avec d'autres actions	Le résultat de cette action contribuera aux résultats attendus dans l'action B.8 (Protéger les zones humides du Bassin de la Volta), mais l'action peut être menée de façon indépendante.			
Remarque	Une police de l'eau efficace sera nécessaire après la création des zones protégées.			

Action n° A.3. Composante: Garantir la disponibilité de l'eau	Titre: Développer des infrastructures d'irrigation dans le Bassin du Sourou.
Objectif	Développer une infrastructure anti-inondation et d'irrigation dans le Bassin du Sourou.
Zone concernée	Le Koro (Tori) et les ceintures de Bankass (Baye, Sokoura, Ouenkoro et, Dialassagou) au Mali, zones agricoles du Bassin du Sourou.
Justification	Le Bassin du Sourou est un vaste domaine partagé par le Mali et le Burkina Faso. Il dispose de nombreuses ressources naturelles et d'importants potentiels propices au développement économique mais encore inexploités par la population malienne. D'une part, les inondations régulières dans le sous-bassin sont la cause de diverses nuisances et de risques pour les populations ; et, d'autre part, cette situation montre que les ressources en eau sont disponibles et susceptibles d'être maîtrisées et exploitées aux fins d'une agriculture irriguée en considérant ces ressources un facteur durable de développement économique. L'action proposée sera à même non seulement de contribuer effectivement à la lutte contre l'insécurité alimentaire et atténuer les effets néfastes des inondations sur les cultures et en procurant des formes d'agriculture alternatives (basées sur l'eau), et donc en contribuant à la réduction de la pauvreté dans la région.
Brève description	Cette action inclut l'installation d'un système d'irrigation et de drainage dans le Bassin du Sourou tenant compte des groupes de femmes et de jeunes s'adonnant à l'exploitation des nouveaux périmètres. Presque 500 hectares seront concernés pour une maîtrise de l'eau aux fins de riziculture et d'autres activités agricoles.
Activités	• Planification des périmètres de riziculture et de cultures maraîchères (canaux de drainage et d'irrigation, digues de protection) • Développement d'étangs de pisciculture • Renforcement des capacités des acteurs, sur les techniques agricoles d'irrigation de surface • Offre d'assistance à la population pour la construction d'infrastructures d'irrigation et d'exploitation des périmètres en coopération avec le Ministère de l'Agriculture
Résultats attendus	• Des barrages de protection sont construits et contribuent à la lutte contre l'inondation • Canaux de drainage et d'irrigation construits pour alimenter les zones irriguées et contribuer à la lutte contre les inondations • Les inondations sont réduites • Les périmètres de production rizicole et de cultures maraîchères sont en place et exploités • Des étangs de pisciculture sont construits • Les groupes paysans constitués de femmes et de jeunes sont opérationnels.
Indicateurs	• Le nombre de kilomètres de digues construites • La longueur totale des canaux dragués • La superficie totale des périmètres de riz et de cultures maraîchères cultivés • Le nombre d'étangs de poissons aménagés • La quantité de produits alimentaires produits (riz, légumes et poisson) • Les recettes générées • L'étendue des terres arables et des moyens de subsistance préservés
Bénéficiaires	Directs: Les services techniques maliens en charge du génie rural, de l'agriculture et de l'eau Indirects: Les populations locales, les associations des utilisateurs d'eau, les comités locaux de l'eau.
Eléments additionnels (le cas échéant)	Développer des infrastructures anti-inondation et d'irrigation pour générer à la fois des dispositifs rentables de protection contre les inondations destructrices dans les zones avales du fleuve Mouhoun, et des activités de subsistance et d'irrigation qui vont renforcer l'agriculture durable et contribuer à réduire la pauvreté et l'exode rural.
Hypothèses	• La résolution des problèmes d'accès à la terre ou de propriété foncière, ou des conflits
Risques	• L'insécurité dans le Nord du Mali • Les grandes crises climatiques, à long ou à court terme, résultant en sécheresses • La spéculation au niveau des marchés fonciers qui amènent des conflits

Impacts négatives potentiels	• La relocalisation de certaines populations • La pollution des fleuves Sourou et Mouhoun par une augmentation de l'utilisation des engrais agricoles et des pesticides • L'augmentation de la prévalence des maladies hydriques dans les zones irriguées			
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Equipement des services techniques en charge de l'agriculture, du génie rural, de l'eau et de l'environnement (véhicules, ordinateurs, GPS, etc.) Société d'Etudes Topographiques Société de génie civil.		
	Ressources humaines	Ingénieur de la direction du génie rural, Ingénieurs agronomes, Environnementalistes, Socio-économistes, Experts en activités halieutiques, Personnel de soutien, Société de consultation et société spécialisée en infrastructures d'irrigation.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	100 000	L'Etat malien
	Assistance technique nationale	Société de consultation ou ONG ayant de l'expertise dans le renforcement de capacités en milieu rural	200 000	PTF
	Assistance technique internationale	Société de consultation expérimentée dans la conception d'infrastructures d'irrigation	700 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Société de génie civil en matière d'exécution de programmes d'irrigation	10 000 000	PTF
	Formation, éducation et sensibilisation	Inclus dans le budget des ONG nationales	–	–
	Equipement (investissement)	Véhicules, ordinateurs et équipement de terrain pour les services techniques	100 000	PTF
	Consommables (exploitation)	Carburant et consommables de bureau	50 000	L'Etat malien
	Autres (évaluation, révision, audits…)	Contrôle du travail, évaluations et audits	200 000	PTF
		TOTAL	**11 350 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Maintenance des infrastructures.			
Financement des coûts récurrents	Association paysanne, utilisateurs locaux de l'eau des périmètres; le gouvernement malien (pour la maintenance des digues et des canaux).			
Agent d'exécution de projet	Direction Nationale du Génie Rural, avec la contribution de la Direction Nationale de l'Hydraulique et de la Direction Nationale de l'Environnement.			
Calendrier	Cette action peut commencer en 2014 pour une durée de 7 ans.			
Relations avec les autres actions	Cette action a un impact sur les résultats attendus d'autres actions relatives à la qualité de l'eau des écosystèmes dans le fleuve Mouhoun : les actions A.2 (Protéger les sources qui contribue au débit permanent du fleuve Mouhoun), B.9 (Créer des zones de conservation de la biodiversité dans la région du Sourou/Mouhoun) et D.8 (Renforcer le mécanisme de gouvernance des ressources en eau dans le Bassin du Sourou partagé par le Mali et le Burkina Faso).			
Remarque				

Action n° A.4. Composante: Garantir la disponibilité de l'eau	**Titre: Actualiser et augmenter la densité du réseau de surveillance des ressources en eau (eau de surface, eau souterraine et qualité) dans les parties nationales du Bassin de la Volta.**	
Objectif	Collecter, analyser et publier régulièrement des informations actualisées sur la quantité et la qualité de l'eau dans le Bassin de la Volta.	
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.	
Justification	Tous les Etats membres de l'ABV disposent de réseaux responsables du suivi de l'eau de surface, de l'eau souterraine, de la qualité de l'eau et de la météorologie. Mais ces réseaux ne sont pas encore suffisamment développés ou efficaces, leur envergure ne couvre pas toute l'étendue du Bassin et ils ne sont pas assez optimisés. Ils requièrent, par conséquent, d'être renforcés aux fins d'un fonctionnement correct.	
Brève description	L'action propose des activités en vue de renforcer et d'améliorer la surveillance des ressources en eau du Bassin. Ces activités porteront sur la météorologie, l'eau de surface, l'eau souterraine, la qualité de l'eau et la sédimentation (contenu solide) et elles sont supposés être complémentaires des initiatives nationales et des ressources destinées à développer un réseau coordonné devant assurer une surveillance efficace et permanente du Bassin. En ce sens, cette action est réellement complémentaire des objectifs des institutions nationales.	
Activités	• Analyser les faiblesses et forces des systèmes nationaux de surveillance et recommander des améliorations afin de garantir un meilleur suivi de tout le Bassin. Cette activité sera répétée pour cinq domaines: météorologie, eau de surface, eau souterraine, qualité de l'eau et sédimentation dans les plans d'eau • Identifier les travaux à faire en vue d'optimiser les réseaux de suivi général du Bassin: réhabilitation ou création de sites de collecte de données • Augmenter la densité du réseau de surveillance	
Résultats attendus	• Les réseaux de suivi sont optimisés et opérationnels • Les données collectées sont transmises à l'Observatoire de l'ABV • Des rapports périodiques sur les divers aspects des ressources en eau sont publiés • Les capacités du personnel technique sont améliorées	
Indicateurs	• Le nombre de stations des différents réseaux réhabilités ou créés (eau de surface, eau souterraine, qualité de l'eau, sédimentation, météorologie) • Le nombre et la qualité des publications annuelles • La base de données mise en place au niveau de l'Observatoire de l'ABV	
Bénéficiaires	Directs : l'observatoire de l'ABV, les services techniques responsables de l'eau et de la météorologie. Indirects : Tous les utilisateurs d'informations sur l'eau (utilisateurs d'eau, municipalités, planificateurs, centres de recherches).	
Eléments additionnels (le cas échéant)	Publier régulièrement des informations actualisées sur la qualité et la quantité de l'eau du Bassin de la Volta permettra aux utilisateurs des ressources de mieux asseoir leurs décisions sur des données précises et, par conséquent, de se conformer aux outils stratégiques de gestion du Bassin qui conduisent à des avantages régionaux de taille.	
Hypothèses	• La capacité des services techniques à absorber l'assistance apportée et les nouveaux équipements • L'engagement à faciliter le libre-échange et l'accès des données entre pays	
Risques	• Qualification insuffisante du personnel sur le terrain	
Impacts négatifs potentiels	Néant	
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Equipement des services techniques aux niveaux central et déconcentré.
	Ressources humaines	Personnel des services techniques, hydrologues, hydrogéologues, chimistes, météorologues, sédimentologues

	Lignes budgétaires	*Brève description*	*Coût (US$)*	*Source de financement*
Evaluation du budget	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	1 000 000	Gouvernements
	Assistance technique nationale	Consultants en hydrologie, hydrogéologie, qualité des eaux, de gestion de la base de données	400 000	..
	Assistance technique international	Consultants en hydrologie, hydrogéologie, qualité de l'eau, pesticides, gestion de la sédimentation, GIS	2 000 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Accords avec les organisations internationales pertinentes (par exemple: HYCOS, IRD, etc.)	1 000 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Ateliers régionaux avec les services techniques concernés (par exemple, eau et environnement)	500 000	Gouvernements
	Equipement (investissement)	Matériel de terrain pour les réseaux hydrométriques, piézométriques, qualité de l'eau, météorologiques. Véhicules, ordinateurs, logiciel, équipement de communication	10 000 000	PTF
	Consommables (opération)	TIC	200 000	Gouvernements
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Suivi de l'Observatoire du Bassin de la Volta sur une période de cinq ans	100 000	PTF
		TOTAL	**15 200 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Coûts de l'exploitation des réseaux de surveillance, y compris de la maintenance du matériel de terrain, de la collecte de données, de la gestion de bases de données et de la publication des informations.			
Financement des coûts récurrents	Gouvernements, Agences de l'Eau (avec les contributions des utilisateurs d'eau suivant le principe du « utilisateur-payeur et pollueur-payeur »), avec l'appui des organisations internationales (par exemple : HYCOS).			
Agent d'exécution de projet	Coordination par l'Observatoire du Bassin de la Volta.			
Calendrier	Action sur une période de 7 ans – Début prévu en 2015.			
Relations avec les autres actions	Un bon suivi actualisé des ressources en eau dans le Bassin de la Volta est une condition requise pour la définition détaillée de nombreuses actions relatives à la protection et à la restauration de l'environnement. L'action C.4 (Renforcement des capacités des laboratoires d'analyse de l'eau nationaux) sera d'une grande complémentarité à cette action-ci. (La complexité et le coût élevé de l'action C.4 justifie de la considérer comme une action spécifique).			
Remarque				

Action n° A.5. Composante: Garantir la disponibilité de l'eau	**Titre: Elaboration des modèles de répartition des eaux de surface en vue de leur utilisation durable.**
Objectif	Mettre au point un modèle de l'eau de surface à l'échelle du Bassin – pour appuyer une répartition coordonnée de l'eau entre les utilisations concurrentielles et les barrages.
Zone concernée	The enti Le Bassin de la Volta dans son ensemble re Volta Basin.
Justification	Il existe déjà plusieurs grands barrages dans le bassin de la Volta (Akosombo, Kpong, Bagré, Ziga, Kompienga) et d'autres barrages sont en construction ou prévus (Bui, Samandeni). Il y a aussi de nombreux barrages plus petits installés un peu partout sur les fleuves du Bassin, en particulier au Burkina Faso où ces infrastructures sont souvent sources d'eau pour toutes les utilisations y compris l'approvisionnement en eau à usage domestique. La pression des barrages sur les ressources d'eaux de surface, ajoutées à tous les sites de pompage le long des fleuves pour l'irrigation et pour d'autres fins, est constamment en augmentation et va bientôt atteindre un point critique, en particulier si une période de sécheresse (comme celle des années 80) se reproduisait. La disponibilité d'un modèle fonctionnel d'allocation d'eau sera indispensable en vue d'aider au partage de l'eau entre les utilisateurs concurrentiels et d'assurer une gestion durable et coordonnée de l'eau.
Brève description	L'action prévoit de créer un modèle d'eau de surface pour simuler des scénarios d'utilisation de l'eau au niveau du Bassin et pour appuyer les décisions coordonnées relatives au partage de l'eau entre les principaux utilisateurs d'eau dans le Bassin et la conception d'une infrastructure future.
Activités	• Calibrer le modèle • Analyser différents scénarios d'utilisation de l'eau du Bassin avec les infrastructures actuelles et futures • Simuler les évènements de crise climatique (sécheresse, inondations) pour analyser les impacts sur l'utilisation de l'eau • Communiquer les résultats du modèle de répartition de l'eau aux preneurs de décision et les gestionnaires de l'eau
Résultats attendus	• Un modèle de partage de l'eau du Bassin de la Volta est opérationnel • Les scénarios de partage d'eau peuvent être analysés • L'impact de la crise climatique sur l'allocation d'eau est analysé • L'information produite par le modèle est transmise aux preneurs de décision et aux gestionnaires d'eau
Indicateurs	• Nombre de scénarios conçus et leur qualité • Le nombre de changements dans le partage de l'eau • Le niveau d'augmentation de l'utilisation l'efficace de l'eau dans le Bassin
Bénéficiaires	Directs: Les gestionnaires des barrages, les principaux utilisateurs d'eau, les preneurs de décision, les services techniques et les autorités en charge de l'eau, l'hydroélectricité, l'irrigation, la fourniture d'eau. Indirects: La population vivant dans le Bassin.
Eléments additionnels (le cas échéant)	Le modèle est d'une grande valeur régionale dans l'optimisation de l'utilisation de l'eau pour la production économique dans les approches intersectorielles et les scenarios de changement climatique; c'est l'outil sans lequel les obstacles au partage intersectoriel de l'eau s'accroîtront.
Hypothèses	• Les données de base fiables sur le débit du fleuve et le stockage de l'eau dans les barrages peuvent être obtenues des services techniques nationaux, des gestionnaires des barrages et de l'Observatoire du Bassin de la Volta
Risques	• Manque d'engagement politique dans la prise en compte des conclusions provenant du modèle
Impacts negatifs potentiels	Néant

Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Ordinateurs, logiciel spécifique, équipement des services techniques en charge de l'eau et de l'Observatoire du Bassin de la Volta.		
	Ressources Humaines	Le personnel des services techniques spécialisé en charge de l'eau et les institutions en charge de grandes infrastructures de gestion (barrages, usines d'hydroélectricité, zones d'irrigation et grands sites de pompage). L'assistance technique internationale en charge des modèles.		
Evaluation budgétaire	***Lignes budgetaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	150 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Consultant hydrologue 24 mois	150 000	PTF
	Assistance technique nationale	Experts en modèles, expert GIS, gestion de base de données pour 24 mois	500 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	..	..	..
	Formation, éducation, sensibilisation	Séances de formation sur l'utilisation du modèle	100 000	Gouvernements des pays pertinents
	Equipement (investissement)	Ordinateurs, imprimantes, logiciel	200 000	PTF
	Consommables (exploitation)	Consommables de bureau	50 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Evaluations, audits	50 000	PTF
		TOTAL	**1 200 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Maintenance des modèles (mise à jour des données de base), mise à jour périodique des logiciels et coûts de la publication.			
Financement des coûts récurrents	Gouvernements des pays pertinents et budget de l'ABV alloué à l'Observatoire.			
Agent d'exécution de projet	L'Observatoire du Bassin de la Volta en collaboration avec les services techniques nationaux en charge de l'eau.			
Calendrier	Début prévu en 2015. Action sur 10 ans : deux ans pour la création et le calibrage de modèles, la formation et l'application des procédures d'analyse des scénarios ; les huit années suivantes pour l'utilisation des modèles et l'appui périodique pour la mise à jour de données et de logiciels.			
Lien avec d'autres actions	L'action A.4 (Actualiser et augmenter la densité des réseaux de surveillance des ressources en eau – eaux de surface, souterraines et qualité de l'eau-) contribuera à l'acquisition de meilleures données de base pour alimenter le modèle.			
Remarque				

Action n° A.6. Composante: Garantir la disponibilité de l'eau	Titre: Mettre en place un système d'alerte précoce à la sècheresse, aux inondations, aux crues et à la diffusion de la pollution dans le bassin de la Volta.
Objectif	Garantir un système efficace d'alerte précoce relatif aux communautés en proie aux catastrophes en cas de sècheresse, d'inondations (catastrophes naturelles ou effondrements de barrage) et de pollution.
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.
Justification	Les prévisions permettent de prendre les mesures d'adaptation au changement climatique nécessaires pour faire face aux évènements les plus extrêmes tels que les inondations, les sècheresses, la pollution dans les fleuves et les lacs, et pour élaborer des plans de réduction des risques de catastrophes et de gestion de celles-ci. Les prévisions nationales sur le changement climatique permettent également de faire des projections sur la disponibilité de l'eau, sur la planification de la répartition de l'eau et sur l'utilisation des ressources en eau, y compris la production d'hydroélectricité. La préparation à une adaptation aux changements climatiques adéquate, à une réduction des risques de catastrophes efficace et à une prévention effective des catastrophes nécessite une exploitation centralisée et bien coordonnée du Système d'Alerte Précoce.
Brève description	Le suivi des paramètres climatiques et de la qualité de l'eau de surface sera renforcé en vue d'améliorer la qualité des prévisions pluviométriques et de réduire les changements dus aux décharges fluviales et contenir la propagation en aval des pollutions accidentelles. Les contraintes en matière de capacités (financières et humaines) auxquelles sont confrontées les institutions nationales de météorologie et d'hydrologie, les services techniques nationaux et les laboratoires d'analyse de la qualité de l'eau ont besoin d'être pris en compte pour renforcer les prévisions et les procédures d'alerte d'urgence. Les mécanismes et les plateformes de communication efficace sur les catastrophes imminentes seront mis en place.
Activités	• Améliorer les systèmes de gestion des données sur le climat, les débits et la qualité de l'eau en vue d'établir des prévisions sur la météorologie, les inondations et la pollution au niveau national et au niveau du bassin fluvial • Concevoir un modèle qui permet de faire des projections sur les changements climatiques • Produire une cartographie des zones vulnérables (par exemple, les risques d'inondation et de sècheresse en aval des sites comportant des risques élevés de pollution) • Elaborer des plans de préparation et de gestion des catastrophes • Mettre en place un mécanisme efficace et rapide de dissémination de l'information auprès de la population sur la préparation à des situations de sécheresse, d"inondation et de pollution
Résultats attendus	• Les systèmes de gestion des données sur le climat, les inondations et la qualité de l'eau au niveau du bassin sont améliorés • Les systèmes d'alerte précoce (un modèle qui permet des projections sur les impacts des changements climatiques à avenir) est opérationnel • La cartographie des zones vulnérables est disponible • Le plan de prévention et de gestion des catastrophes est appliqué • La stratégie établissant un système pour communiquer rapidement l'information aux communautés en cas d'urgence est élaborée
Indicateurs	• La densité et la fréquence des réseaux qui assurent le suivi de l'hydrologie, de la qualité de l'eau et de la météorologie a augmenté d'au moins 25%, d'ici à 2017 • L'étendue de la superficie des zones vulnérables identifiées • Le nombre de plans d'alerte régionaux ou locaux et des plans de gestion des catastrophes • Le nombre d'alertes précoces aux catastrophes diffusées sur les chaînes locales de télévision • Le nombre de messages SMS d'information sur les désastres
Bénéficiaires	Directs : Les autorités nationales ; les services techniques et les institutions en charge de l'eau, de la gestion des barrages, de la météorologie ; et les institutions en charge de la sécurité publique. Indirects: Toute la population riveraine des fleuves et lacs: les centres urbains, les paysans, les pêcheurs, les exploitants de bateaux, les communautés vulnérables (les personnes vivant dans les plaines d'inondation, les rives des fleuves, les centres urbains mal drainés), etc.
Eléments additionnels (le cas échéant)	S'assurer qu'un système d'alerte précoce au profit des communautés sujettes à des catastrophes récurrentes est mis en place pour améliorer les prévisions et les procédures d'urgence en cas de sècheresse, d'inondations (catastrophes naturelles ou effondrements de barrages) et en cas de pollution. Les mécanismes et plateformes d'une communication efficace sur les catastrophes imminentes seront mis en place.

Hypothèses	• Les réseaux hydrométéorologiques, , les gestionnaires de barrages et les laboratoires livrent des données fiables d'une résolution suffisante • Des modèles météorologiques régionaux et de de changements climatiques fiables sont disponibles			
Risques	• L'imprécision des modèles utilisés est trop élevée pour faire des prévisions pertinentes			
Impacts négatifs potentiels	Néant.			
Mode d'exécution	Logistique, technique, scientifique	Modèles régionaux précis, ordinateurs, logiciel, matériel de communication.		
	Ressources humaines	Le personnel des services techniques en charge de l'eau et de la gestion des barrages, l'assistance technique spécialisée en matière de modèles et de communication.		
Evaluation budgétaire	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	300 000	Gouvernement des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Consultations (communication)	100 000	PTF
	Assistance technique internationale	Consultations (modèles, procédures d'alerte, GIS, cartographie)	400 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	..	..	..
	Formation, éducation et sensibilisation	Formations et ateliers	200 000	Gouvernements des pays pertinents
	Equipement (investissement)	Equipement de communication (internet et téléphone cellulaires)	300 000	PTF
	Consommables (opération)	Indemnités de terrain	50 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits, etc.)		40 000	PTF
		TOTAL	**1 390 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Coûts des communications, mise à jour périodique de données.			
Financement des coûts récurrents	Gouvernements, autorités régionales et locales.			
Agent d'exécution de projet	L'ABV, en coopération avec les autorités nationales, régionales et locales et les services techniques et institutions en charge de l'eau et de la gestion des barrages.			
Calendrier	Début prévu en 2016. Action sur trois ans (y compris une phase pilote de deux ans). Ensuite, l'utilisation de routine du système d'alerte pendant sept ans.			
Lien avec d'autres actions	L'action A.4 (Actualiser et augmenter la densité des réseaux de surveillance des ressources en eau –eaux de surface, souterraines et qualité de l'eau- dans les parties nationales du Bassin de la Volta), devrait aider à fournir des données fiables sur l'eau; l'action A.5 aidera à fournir des informations recueillies à partir de modèles couvrant tout le Bassin et l'action A.4 (Renforcer les capacités des laboratoires d'analyse de la qualité de l'eau) aidera à fournir des données fiables sur la qualité de l'eau. Ces actions devraient présenter des résultats avant le démarrage de l'action A.6.			
Remarque				

Action n° A.7. Composante: Garantir la disponibilité de l'eau	Titre: Identifier des adaptations appropriées en réponse aux impacts du changement climatique sur les ressources en eau du Bassin.
Objectif	Améliorer les connaissances à travers la recherche sur les impacts du changement climatique sur les ressources naturelles dans le Bassin de la Volta.
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.
Justification	En dehors de la pression anthropique sur l'environnement, la terre et l'eau, le changement climatique est l'un des deux facteurs principaux des changements qui surviennent dans l'ensemble du Bassin. Dans le bassin de la Volta, ce phénomène global peut conduire à des perturbations profondes sur les conditions climatiques. Il est très difficile de faire la différence entre les impacts du changement climatique global et ceux de la variabilité climatique. Cependant, certaines données montrent que le changement du climat à l'échelle globale commence à avoir un impact majeur sur le climat de la zone. Ainsi, le changement climatique devient-il le moteur de la dégradation des ressources naturelles du Bassin. Ceci pourrait s'accentuer du fait que cette zone est très vulnérable. Par ailleurs, la méconnaissance par les divers utilisateurs des impacts du changement climatique représente une barrière à la gestion durable des ressources naturelles. Dans ces conditions, la recherche constitue la principale voie vers l'évaluation des impacts, l'identification et la promotion de mesures idoines d'atténuation et d'adaptation au changement climatique pour les différents utilisateurs. Bien que les investissements dans la recherche -pour des bénéfices à moyen et à long terme- ne sont pas très populaires auprès des gouvernements et de leurs partenaires financiers, ces recherches sont une base indispensable pour la définition des mesures d'adaptations efficaces appropriées aux différents secteurs de l'eau. Eviter ou retarder de tels investissements aurait de sérieuses conséquences environnementales et économiques pour les générations futures.
Brève description	Cette action constitue une évaluation de la vulnérabilité des écosystèmes, du suivi des changements environnementaux et des études sur les mécanismes actuels qui sont utilisés par les autochtones dans leurs efforts d'adaptation aux effets du changement climatique. Elle identifiera les mesures d'adaptation idoines dans les différents secteurs de l'utilisation de l'eau, y compris la durabilité environnementale et les opportunités de subsistance, tout en accordant la plus grande priorité à l'agriculture pluviale et irriguée. L'action prendra aussi en compte la façon dont les mesures d'adaptations proposées peuvent contribuer à la réduction des émissions de gaz à effets de serre, et la manière dont le capital forestier du Bassin peut jouer un rôle positif dans l'accumulation et le stockage du carbone, s'intégrant de ce fait dans le marché international du carbone.
Activités	• Évaluer la vulnérabilité et les impacts potentiels du changement climatique sur les ressources naturelles • Effectuer des études sur l'auto-adaptation des utilisateurs de ressources naturelles aux impacts du changement climatique • Proposer un cadre stratégique d'adaptation au changement climatique (futur développement efficient) du Bassin • Procéder à des études des potentialités environnementales et économiques sur le stockage de carbone
Résultats attendus	• Les impacts actuels et futurs du changement climatique sur les ressources naturelles en cohérence avec les scénarios climatiques mondiaux et régionaux sont mieux connus • Des adaptations efficaces de l'utilisation de l'eau dans l'agriculture et dans d'autres secteurs sont proposées • Un cadre stratégique d'adaptation au changement climatique est adopté • Une gamme de mesures d'adaptation et d'atténuation pour optimiser la gestion du carbone dans le Bassin est disponible
Indicateurs	• Le nombre de publications sur le changement climatique et les ressources en eau dans des revues spécialisées • Le nombre de techniques d'adaptation et d'outils de prise de décision sur le changement climatique conçus sur le terrain dans les différents secteurs • Le nombre et les profils des chercheurs participant aux études • Le taux d'augmentation des rentrées dues au carbone dans le Bassin
Bénéficiaires	Directs : La communauté scientifique, le personnel universitaire et les services techniques publics en charge de l'environnement, de la foresterie et de l'eau. Indirects : Les populations, les utilisateurs et les gestionnaires de l'eau.
Eléments additionnels (le cas échéant)	L'amélioration des connaissances par le biais de la recherche fait probablement parties des initiatives les plus récentes de mobilisation des acteurs en vue d'identifier les corrélations avec le changement climatique ou ses effets sur les ressources naturelles.

Hypothèses	• L'engagement politique en faveur d'une vision à long terme • La compréhension et l'approbation des PTF à financer des études comportant des avantages à moyen et à long termes			
Risques	• La difficulté à recruter des individus aux profils adéquats • La résistance de la population au changement de leurs pratiques et de leurs comportements traditionnels • L'absence d'une vision à long terme • Le peu de foi accordée aux prévisions liées au changement climatique			
Impacts négatifs potentiels	Néant.			
Evaluation budgétaire	Logistique, technique et scientifique	Ressources techniques des organisations et institutions de recherche, services techniques.		
	Ressources humaines	Les scientifiques et les étudiants suivant des cours multidisciplinaires (climatologie, environnement, écologie, agronomie, foresterie, etc.) relatifs aux secteurs liés à l'utilisation de l'eau.		
Mode d'exécution	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	600 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Consultants nationaux en environnement, hydrologie, communication, etc. 24 mois/pays	1 000 000	PTF
	Assistance technique internationale	Consultants en climatologie, GIS, écologie, foresterie, etc. 60 mois/pays	7 000 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Accords avec les organisations et institutions de recherche. Acquisition de données	3 000 000	PTF
	Formation, éducation et sensibilisation	Ateliers et conférences	300 000	Gouvernements des pays pertinents
	Equipement (investissement)	Assistance technique nationale, ordinateurs, logiciel, matériel scientifique de terrain	3 000 000	PTF
	Consommables (opération)	Carburant, fournitures de bureau et consommables informatiques	400 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Évaluation et audits	100 000	PTF
		TOTAL	**15 400 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Néant.			
Financement des coûts récurrents	Néant.			
Agent d'exécution de projet	Coordination par l'Observatoire du Bassin de la Volta, organisations et institutions de recherches, services techniques nationaux en charge de l'environnement et de l'eau.			
Calendrier	Action sur 10 ans – Début en 2015.			
Liens avec d'autres actions	Les résultats de cette action peuvent être utilisés par presque toutes les autres actions du PAS dans la mesure où les adaptations au changement climatique seront nécessaires dans tous les secteurs d'eau et à tous les utilisateurs d'eau, sans exception. La mise en branle de l'action A.1 (Promouvoir les techniques d'adaptation à la variabilité climatique et au changement climatique dans le Bassin de la Volta) requière que des résultats au moins partiels soient disponibles au plus vite.			
Note				

Action n° B.1. Composante: Conserver et restaurer les fonctions des écosystèmes	Titre: Stabiliser la côte entre Ada et Keta au Ghana.	
Objectif	Endiguer l'érosion côtière d'ici à l'an 2025 entre Ada et Keta.	
Zone concernée	La zone côtière située en aval du Bassin de la Volta, entre Ada et Keta.	
Justification	Le problème pressant identifié dans l'ADT est l'érosion côtière en aval du Bassin de la Volta. Effectivement, parmi les causes majeures de l'érosion sur la côte orientale, il y a la construction du barrage d'Akosombo sur le fleuve Volta et la construction du port de Lomé. Par ailleurs, sur la côte togolaise on trouve le port avec de nombreuses industries, des hôtels et différentes activités halieutiques, qui joue toutes un rôle important dans l'économie du pays. Toutes ces installations industrielles sont menacées de disparition si rien n'est fait pour ralentir l'érosion côtière.	
Brève description	Cette action vise à rechercher des financements pour construire des infrastructures adéquates devant servir à protéger et stabiliser la ligne côtière entre Ada et Keta, ce qui aura aussi un impact positif sur l'autre partie orientale de la côte.	
Activités	• Réaliser des études techniques détaillées qui préciseraient la façon dont l'érosion peut être réduite ou arrêtée dans la région • Eriger les infrastructures recommandées par les études • Assurer la surveillance des travaux et de leurs impacts sur l'érosion dans le temps	
Résultats attendus	• Les sites d'intervention sont identifiés • Les impacts de l'érosion sont réduits • Des études techniques détaillées précisant les sites de la zone concernée et leurs dimensions sont réalisées • La nature, les dimensions et les caractéristiques des matériaux à utiliser sont précisés et les grandes lignes des travaux à effectuer sont énoncées • Les résultats sont suivis et évalués	
Indicateurs	• Le nombre de sites protégés sur la côte • La longueur de la ligne côtière protégée • Le taux de réduction du littoral marin se (évalué par des images satellitaires)	
Bénéficiaires	Directs : La population et les opérateurs économiques basés sur la côte. Indirects : Les services techniques en charge de la gestion de l'environnement sur la côte.	
Eléments additionnels (le cas échéant)	La protection de la ligne côtière permettra et/ou sécurisera les infrastructures et les activités de forte rentabilité aux économies des pays tout en se penchant sur la menace que constitue l'élévation du niveau de la mer sur le plan mondial.	
Hypothèses	Néant.	
Risques	• Risques d'inefficacité des travaux ou 'effets inattendus	
Impacts négatifs potentiels	Perturbation des activités économique, en particulier, halieutiques et des activités de loisir dans les zones des travaux.	
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Les travaux seront effectués par une entreprise de génie civil. Le suivi des travaux sera fait par les services techniques en charge de la gestion de l'environnement et de la côte.
	Ressources humaines	Des ingénieurs en génie civil, des gestionnaires de ressources, des géographes, des océanologues et des biologistes, spécialisés en biologie marine et côtière.

	Lignes budgétaires	*Brève description*	*Coût (US$)*	*Source de financement*
Prévisions budgétaires	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	100 000	Gouvernements du Ghana et du Togo
	Assistance technique nationale	Expert océanologue, 6 mois	50 000	PTF
	Assistance technique internationale	Expert en modèles côtiers, 4 mois	150 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Travaux de génie civil	60 000 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Atelier et information	50 000	Gouvernements du Ghana et du Togo
	Equipement (investissement)	Véhicules, ordinateurs, matériel de terrain	100 000	PTF
	Consommables (opération)	Consommables de bureau, carburant	50 000	Gouvernements du Ghana et du Togo
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Suivi, évaluation, audit	100 000	PTF
		TOTAL	**60 600 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Suivi des impacts.			
Financement des coûts récurrents	Les gouvernements du Ghana et du Togo.			
Agent d'exécution de projet	Les Ministères en charge de la gestion de l'environnement et de la côte au Ghana, au Togo et au Bénin, l'Autorité du Bassin de la Volta.			
Calendrier	Action sur 10 ans - Début prévu en 2015.			
Lien avec d'autres actions	Cette action est liée à l'action B.2 (Promouvoir le développement durable et le développement des écosystèmes côtiers dans l'Estuaire du Bassin de la Volta).			
Remarque				

Action n° B.2. Composante: Conserver et restaurer les fonctions des écosystèmes	Titre: Promouvoir le développement et la gestion durables de l'Estuaire de la Volta.
Objectif	Renforcer la résistance durable de l'Estuaire de la Volta pour lui permettre de fonctionner normalement et de continuer à fournir les biens et services des écosystèmes.
Zone concernée	Zone côtière partagée par le Ghana et le Togo au sein du Grand Ecosystème Marin du Courant de de Guinée (GCLME).
Justification	L'écosystème côtier du bassin de la Volta qui part du Ghana jusqu'au Togo comporte deux zones humides qui ont été déclarées sites Ramsar : le complexe lagunaire Anlo-Keta et la lagune Songor. Ces zones humides servent de zones d'alimentation à un certain nombre d'espèces d'oiseaux migrateurs et d'oiseaux aquatiques résidents, et elles assument d'autres fonctions et services propres aux écosystèmes. Les mangroves du système lagunaire d'Anglo-Keta ont été décimées car elles sont utilisées comme bois de chauffe et comme bois de construction. Par ailleurs, l'évaluation des impacts du relèvement du niveau de la mer indique que les communautés côtières sont fréquemment exposées aux crues et à la récession de la rive des suites de l'érosion. L'augmentation de la salinité des estuaires et des aquifères est aussi directement liée au relèvement du niveau de la mer. Considérant l'impact négatif attendu suite à l'augmentation des températures et du niveau de la mer, les actions visant à maîtriser l'érosion côtière et à restaurer les mangroves sont d'une importance critique si on veut maintenir la viabilité des plages et des zones humides en tant que sites de tourisme, de récréation et de commerce.
Brève description	Cette action comprend des activités qui prennent en compte la perte des mangroves, comme la reforestation des forêts de mangroves.
Activités	• Apporter un appui aux programmes en cours et localisés de restauration des mangroves dégradées dans la zone côtière • Adopter des mesures à moyen et à long terme pour protéger la ligne côtière contre le relèvement du niveau de la mer et l'érosion, (par exemple : construction de structures de protection côtière) • Renforcer la capacité technique des MMDAs en planification et en développement côtiers • Concevoir et mettre en œuvre un programme conjoint entre le Ghana et le Togo pour le suivi et la préservation des écosystèmes côtiers (une collaboration dans le cadre du Projet GCLME est en cours) et pour évaluer la connectivité entre grandes infrastructures du Bassin et l'érosion côtière.
Résultats attendus	• Les mangroves et zones humides sont restaurées • Les structures de protection côtière sont construites • Le programme conjoint transfrontalier de suivi de la zone côtière est défini et mis en œuvre avant 2020 • Publication d'articles indiquant la chaîne de causalité entre les grandes infrastructures construites en amont des cours d'eau et l'érosion côtière. Celle-ci est comprise et disséminée
Indicateurs	• La base de données du GIS régional utilisée par les autorités de planification côtière a été développée d'ici à 2015 • La longueur de la ligne côtière protégée chaque année • Pourcentage de la zone humide dégradée restauré annuellement • Le programme conjoint de suivi côtier approuvé et mis en œuvre d'ici à 2020 • La relation entre les infrastructures à grande échelle et l'érosion côtière est publiée à travers des articles
Bénéficiaires	Directs: Le Ghana et le Togo, les services techniques et les projets en cours impliqués dans la gestion des écosystèmes côtiers, la Division des Zones Humides de la Commission des Forêts (Forestry Commission), du Département des services hydrologiques (Hydrological Services Department), du Ministères des Ressources en Eau (Ministry of Water Resources), des Assemblées pour les travaux et l'habitat au niveau district, municipal et métropolitain (Works and Housing, metropolitan, municipal and district assemblies) et de la NADMO, l'Organisation nationale pour la gestion de désastres (National Disaster and Management Organization). Indirects: Les communautés côtières qui dépendent des services des écosystèmes côtiers

Eléments additionnels (le cas échéant)	Ces activités diversifiées qui plaident en faveur du renforcement de la résistance durable des écosystèmes de l'Estuaire du Bassin de la Volta réhabiliteront la riche biodiversité des oiseaux et de leur habitat tout en protégeant les mangroves, en mettant un frein à l'érosion et à la salinité exacerbée par le relèvement du niveau de la mer; toutes ces actions ayant une portée globale avec des avantages collatéraux pour la viabilité des plages et des sites touristiques, récréatifs et commerciaux.			
Hypothèses	• Il y a un engagement politique entre le Ghana et le Togo pour développer et mettre en œuvre les programmes conjoints			
Risques	• Coût élevé de la protection des infrastructures côtières			
Impacts négatifs potentiels	• Réinvestissement des ressources financières générées vers l'agriculture, la pêche et le tourisme			
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Imagerie satellite, matériel de terrassement et assistance technique nationale.		
	Ressources humaines	Les ingénieurs côtiers et les techniciens (Département des services hydrologiques au Ghana), les chercheurs (en sociologie, écologie, biologie marine et des zones humides).		
Évaluation budgétaire	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics, contributions en nature du gouvernement ghanéen aux programmes transfrontaliers	100 000	Allocation budgétaire Gouvernement du Ghana
	Assistance technique nationale	Consultants en écologie, 30 mois	300 000	PTF
	Assistance technique internationale	Consultants en écologie, et en GIS, 20 mois	400 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Routes d'accès, réinstallations, équipement de restauration des mangroves	3 000 000	Gouvernement du Ghana et PTF
	Formation, éducation et sensibilisation	Formation et ateliers	50 000	Gouvernement du Ghana et PTF
	Equipement (investissement)	Véhicules, ordinateurs, GPS, etc.	50 000	PTF
	Consommables (opération)	Indemnités de terrain et Administration	50 000	Gouvernement du Ghana
	Autres (évaluation, révision, audits,…)		50 000	PTF
		TOTAL	**4 000 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Suivi des résultats.			
Financement des coûts récurrents	Gouvernement du Ghana, à travers la Division des zones humides de la Commission pour les Forêts et le Département des Services Hydrologiques (DSH).			
Agent d'exécution de projet	Responsable: WD/FC, HSD Partenaires: Département de l'Océanographie de l'Université du Ghana, MWRWH, MMDA, NADMO.			
Calendrier	Action sur 7 ans - Début prévu en 2015.			
Lien avec d'autres actions	L'action B.1 (Stabiliser la côte entre Ada et Keta au Ghana) vient en complément de cette action-ci et contribuera de façon significative à ses résultats. C'est la raison pour laquelle les gros investissements en infrastructures relatives à la protection côtière ne sont pas inclues dans cette action.			
Remarque				

Action n° B.3. Composante: Préserver et restaurer les fonctions des écosystèmes	Titre : Mettre en œuvre un programme régional de lutte contre les plantes aquatiques envahissantes dans les plans d'eau du Bassin de la Volta.
Objectif	Mettre en œuvre un programme régional de lutte contre les espèces aquatiques envahissantes dans le Bassin de la Volta.
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.
Justification	Les espèces envahissantes se meuvent sans égards pour les frontières politiques; elles peuvent provenir des pays voisins, d'un autre continent ou même d'un autre écosystème. Le *Eichornia crassipes,* la jacinthe d'eau, est une plante envahissante qui se multiplie très rapidement et, a rapidement couvert des surfaces importantes de plans d'eau du Bassin de la Volta. Même si des chiffres exacts ne sont pas disponibles, des milliers d'hectares sont infestés par la plante dans la région, sur les marais, les rivières et les lacs. Les plans d'eau sont souvent si impactés qu'ils ne permettent pas la navigation et que la pêche et l'agriculture ne sont plus praticables. En outre, la jacinthe d'eau détruit les écosystèmes. Sa prolifération empêche les rayons du soleil d'atteindre l'eau et ne permet pas la photosynthèse. Ainsi, la lutte intégrée contre ce fléau va permettre de restaurer les ressources en eau et la biodiversité de ces écosystèmes tout en luttant contre certains vecteurs de maladies hydriques telles que le paludisme.
Brève description	Ce programme va évaluer les programmes de prévention et de lutte contre les espèces de plantes envahissantes en cours dans le Bassin de la Volta. Des mesures immédiates et à long terme seront prises pour appuyer la mise en œuvre d'une gestion intégrée des plantes, en se focalisant principalement sur les options disponibles de lutte, les questions de recherche, l'utilisation économique des plantes et de la participation de la communauté. La sensibilisation du personnel technique et administratif de la région et des autorités locales des pays membres sera entreprise sur les dangers et problèmes associées à ces espèces de plantes. Les communicateurs, les formateurs et les spécialistes et chercheurs en lutte biologique s'attèleront à accroître l'information à l'adresse des communautés sur les dangers relatifs à ces plantes. La mise en place d'un mécanisme de détection précoce des plantes envahissantes sera initiée sur la base des études et du suivi nationaux et transfrontaliers.
Activités	• Mettre au point un plan d'urgence des zones affectées par les espèces envahissantes • Renforcer les politiques environnementales adéquates et réglementaires de prévention et de maîtrise des espèces végétales envahissantes (par exemple : mise en vigueur de normes sur la décharge des déchets, harmonisation des règles et réglementations, etc.) • Renforcer la mise en œuvre de programmes de prévention et de maîtrise des plantes aquatiques (y compris le traitement des effluents municipaux, agricoles et industriels, la lutte biologique et mécanique et les opportunités de recherche et de génération de revenus) • Faciliter l'échange d'informations essentielles entre les acteurs principaux dans la gestion des mauvaises espèces envahissantes • Renforcer les capacités de gestion durable des espèces aquatiques envahissantes à tous les niveaux • Développer une carte SIG de la surface occupée par les espèces envahissantes à l'heure actuelle et faire des projections, en plus de systèmes d'alerte précoces
Résultats attendus	• Un pourcentage précis des zones occupées par les espèces envahissantes est traité par des mécanismes de contrôle • Les campagnes de sensibilisation sont menées. Les autorités, le personnel des départements et les populations sont informés sur les risques relatifs aux plantes aquatiques envahissantes, les signaux d'alerte précoces et les méthodes de remise en état • Les programmes de lutte contre les plantes aquatiques sont organisés • Les structures de fonctionnement de la gestion des déchets municipaux sont renforcées ou construites • Des plans et mesures conjoints visant à la promotion de la coopération transfrontalière entre les institutions et organisations concernées dans le Bassin sont conçus
Indicateurs	• La zone est débarrassée des espèces aquatiques envahissantes • Les quantités de poissons capturés • Les recettes des pêcheurs • Le taux de prévalence des maladies hydriques (par exemple.: la bilharziose)
Bénéficiaires	Directs : Les communautés situées près des lacs et rivières, les pêcheurs, les acheteurs de poisson, les exploitant de canoës et bateaux, les paysans utilisant des systèmes d'irrigation, les fournisseurs d'eau. Indirects: La population rurale autour des lacs et des fleuves.

Eléments additionnels (le cas échéant)	La mise en œuvre d'un programme de lutte contre les espèces aquatiques envahissantes renforce la durabilité des ressources en eau et les usages qui en sont faits. Il y a augmentation des avantages dont jouit la population dans le Bassin, comme un meilleur accès à la pêche, la diminution des maladies hydriques et une augmentation des revenus à travers la création d'opportunités comme la pêche et les transports par voie d'eau.			
Hypothèses	• Réduction de la pollution en amont			
Risques	• La possibilité de propagation d'agents de lutte, y compris les agents biologiques qui peuvent devenir envahissants et être à l'origine de dégâts inattendus dans la chaîne écologique.			
Impacts négatifs potentiels	Néant.			
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Matériel appartenant aux services techniques en charge de l'environnement (voitures, bateaux, matériel de terrain) Sociétés/entrepreneurs équipés pour la lutte contre les espèces végétales aquatiques.		
	Ressources humaines	Les agents publics et les sociétés liées à l'environnement.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Cost (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	500 000	Gouvernements des pays concernés
	Assistance technique nationale	Consultants biologistes et écologistes	600 000	PTF
	Assistance technique international	Consultants biologists et écologistes	300 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Contrats avec les sociétés pour l'élimination des plantes aquatiques	12 000 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Formation des techniciens, sensibilisation de la population locale et des utilisateurs d'eau autourdes zones infestées	250 000	Gouvernements des pays pertinents et PTF
	Equipement (investissement)	Assistance technique nationale, bateaux, matériel de terrain pour les services d'intérêt public	500 000	PTF
	Consommables (opération)	Carburant, consommables de bureau	250 000	Gouvernements des pays concernés
	Autres (évaluation, révision, audit,…)	Évaluations et audits	50 000	PTF
		TOTAL	**14 450 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Maintenance et suivi des zones restaurées, reproduction des agents de contrôle biologiques ayant servi à la lutte.			
Financement des coûts récurrents	Gouvernements des pays pertinents, contribution des communautés d'utilisateurs d'eau et des communautés locales.			
Agent d'exécution de projet	Coordination par l'ABV et des organes techniques en charge de l'environnement dans chaque pays pertinent.			
Calendrier	Action pour une période de 10 ans - Début prévu en 2015.			
Liens avec d'autres actions				
Remarque				

Action n° B.4. Composante: Conserver et restaurer les fonctions des écosystèmes	Titre: Concevoir et mettre en œuvre un programme régional de protection et de restauration des rives et des forêts galeries en aval du Lac Volta.	
Objectif	Réduire l'érosion des zones intérieures et des berges, et réduire la sédimentation des lits fluviaux.	
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.	
Justification	Les pratiques agricoles inappropriées, la transhumance, le surpâturage, les feux de brousse incontrôlés pour dégager des espaces agricoles et l'exploitation incontrôlée de bois dégradent les écosystèmes le long des rives du Bassin de la Volta. La perte de couvert forestier expose les sols et provoque la sédimentation des rivières et des lacs, qui provoque à son tour une évaporation plus importante des cours d'eau, l'extension des eaux de surface devenant plus large. Cette action aidera à sécuriser les rivages, réduire la sédimentation des lits fluviaux, et restaurera la végétation riveraine. Elle protègera ainsi les ressources en eau de la région, ainsi que les écosystèmes essentiels, les forêts galeries, qui abritent des espèces uniques et sont la clé de la biodiversité dans la région.	
Brève description	La protection et la restauration des rives et des forêts galeries contribueront à stabiliser les sols, , à sécuriser les lits fluviaux de la sédimentation et à restaurer les zones d'une importance biologique essentielle dans le bassin.	
Activités	• Effectuer une étude de base sur la dégradation des rives et des terres avoisinantes • Développer un programme régional pour la restauration, le développement et la gestion durable des rives et zones intérieures avoisinantes et du littoral. • Développer et mettre en œuvre un programme de renforcement des capacités et d'une participation accrue du public (information, éducation, sensibilisation et formation) en relation avec l'érosion et la dégradation des rives	
Résultats attendus	• Le niveau de dégradation actuelle des rivages et de la superficie avoisinante est bien identifié et compris • La restauration des rives et des terres avoisinantes est accomplie et sa gestion future est garantie • Un programme de renforcement de capacités et de participation du public (information, éducation, sensibilisation et formation) est élaboré	
Indicateurs	• La superficie des zones de reforestation ou zones protégées • Le nombre de mètres linéaires de forêts galeries restaurées • Les changements dans les débits des cours d'eau	
Bénéficiaires	Directs: Les services techniques d'état en charge de l'Environnement, de la Forêt et de l'Eau. Indirects : Les résidents locaux, les pêcheurs, les activités de navigation, la société civile.	
Eléments additionnels (le cas échéant)	La protection et la restauration des rives et des forêts galeries en amont du Lac Volta comportera des avantages supplémentaires d'importance régionale et mondiale dans la mesure où elle réhabilite l'habitat des espèces fauniques et des corridors de déplacement, tout en renforçant la résistance des écosystèmes	
Hypothèses	• Absence de contentieux avec les propriétaires terriens • Stabilité politique et sociale • Existence de sources alternatives de revenus pour ceux qui sont obligés de réduire ou d'arrêter leurs activités actuelles	
Risques	• Les lois appropriées ne sont pas appliquées	
Impacts négatifs potentiels	• Réinstallation des agriculteurs installés sur les rives	
Mode d'exécution	Logistique, technique, scientifique.	Ressources techniques des départements concernés (véhicules, ordinateurs, matériel de terrain).
	Ressources humaines	Forestiers, environnementalistes, ingénieurs du génie rural, experts en communication, hydraulique, et GIS, services techniques et ONG ;

	Lignes budgétaires	*Brève description*	*Coût (US$)*	*Source de financement*
Prévisions budgétaires	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics Ateliers et échanges d'information avec les ONG	500 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Consultants en foresterie et communication pour 24 mois	180 000	PTF
	Assistance technique internationale	Consultants en sylviculture et GIS pour12 mois	250 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Travaux de reboisement et protection des berges	6 000 000	PTF
	Formation, education et sensibilisation	Atelier et échanges d'informations avec les ONG spécialisées	500 000	Gouvernements des pays concernés et PTF
	Equipement (investissement)			
	Consommables (opération)		400 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audit)	Evaluation, audit, évaluation à mi-parcours	50 000	PTF
		TOTAL	**7 880 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Gestion et maintenance des forêts et de berges fluviales.			
Financement des dépenses récurrentes	Les Etats, les communautés locales, les gouvernements locaux et les associations des consommateurs.			
Agent d'exécution de projet	Services techniques en charge des forêts de l'environnement et des ressources en eau.			
Calendrier	10 ans.			
Liens avec d'autres actions	Néant.			
Remarque				

Action n° B.5. Composante: Préserver et restaurer les fonctions des écosystèmes	Titre : Créer, réhabiliter et sécuriser les corridors de transhumance et la mobilité de l'élevage dans le Bassin de la Volta.
Objectif	Préserver les corridors réglementés de transhumance dans le Bassin de la Volta tout en réduisant les impacts de la transhumance, pour le déplacement du bétail.
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble
Justification	A plusieurs endroits, de sérieux dégâts sont causés à l'environnement et sur les ressources en eau par une transhumance non contrôlée: le surpâturage et l'élagage de rares espèces végétales, la destruction des habitats de la faune, la détérioration de la qualité de l'eau naturelle et la destruction des cultures. En conséquence, on dénombre de multiples conflits violents entre les éleveurs et les agriculteurs. La création et le marquage des corridors de transhumance, ainsi que l'aménagement d' de repos permettront d'éviter ou de limiter ces conflits, de limiter la dégradation des ressources naturelles.
Brève description	L'action consistera à promouvoir une meilleure organisation et une meilleure élaboration de la pratique de transhumance à la fois au niveau opérationnel (corridors physiques) et au niveau organisationnel (sensibilisation et mise en vigueur de la règlementation).
Activités	• Harmonisation du cadre de l'ABV (Charte de l'Eau) pour définir une règlementation de la transhumance dans le Bassin de la Volta • Produire une carte des zones de pâture et des corridors de transhumance pour le Bassin de la Volta • Sensibilisation de tous les acteurs concernés (population frontalière, administrations territoriales, autorités locales et populations nomades) sur les migrations de la faune et la nécessité de respecter les corridors de transhumance • Sensibilisation des éleveurs sur le besoin d'une transhumance responsable et respectueuse de la gestion durable des ressources naturelles • Planification des corridors de transhumance (par exemple, matérialisation des corridors, création de points de fourniture d'eau, des passages d'accès à l'eau, aux sites hôtes) • Amélioration des installations de fourniture d'eau et de salines dans les concessions de chasse • Suivi de la répartition et de l'expansion des Triumfetta lepidota (une plante envahissante particulièrement problématique dans la région) dans le Bassin • Lutte contre l'expansion des Triumfetta lepidota entre le Burkina Faso et le Ghana
Résultats attendus	• La cartographie de la zone de pâture et des corridors de transhumance du Bassin de la Volta est disponible • Les corridors consensuels de transhumance sont définis et opérationnels • Un cadre de dialogue est fonctionnel dans chaque Etat membre aux fins de gérer les questions de propriété foncière et de déterminer, sur une base participative, les règles d'accès à l'espace agropastoral • La réglementation sur la transhumance transfrontalière dans les Etats membres de l'ABV est harmonisée • Les acteurs concernés sont sensibilisés sur les questions de transhumance • La concurrence entre la faune et le bétail pour le fourrage et l'eau est fortement réduite voire éliminée • Les risques sanitaires de contamination entre la faune et le bétail transhumant sont réduits de façon significative • La dégradation des ressources naturelles est réduite
Indicateurs	• Le nombre de corridors organisés (60% de l'aire du Bassin couverte d'ici à 2020) • Le nombre de cadres opérationnels de dialogue (au moins 1 pour chaque pays, davantage entre le Burkina Faso et le Ghana) • Réduction de 50% du nombre de conflits entre les éleveurs et les agriculteurs portés à la connaissance des autorités locales (communautés, services environnementaux, services de police). • Taux de reboisement autour des corridors amélioré
Bénéficiaires	Directs : Autorités locales, gestionnaires de chasse. Indirects : Agro-pastoralistes, agriculteurs riverains, unités en charge des ressources animales, agriculture, environnement, eau, agences d'eau et comités locaux d'eau.
Eléments additionnels (le cas échéant)	L'usage obligatoire des corridors réglementés de transhumance va réduire les impacts (sur les ressources naturelles) de la transhumance d'élevage dans le bassin de la mais va également avoir des effets positifs sur la production de l'élevage. En favorisant ce type de production animale, la règlementation aura de gros avantages régionaux et apportera une stabilité sociale par la réduction des conflits entre éleveurs transhumants, agriculteurs et chasseurs, tout en préservant la libre circulation d'espèces fauniques d'importance mondiale.

Hypothèses	• Application de la loi fonctionnelle pour assurer l'adéquation avec les règlementations sur le terrain • L'engagement des éleveurs transhumants et des agriculteurs à participer au cadre de dialogue • Le respect des contraintes des corridors par les agriculteurs et les éleveurs de bétail			
Risques	• L'insécurité transfrontalière, les conflits sociaux (non liés aux questions de bétails ou de cultures mais ayant d'éventuels impacts sur la communication entre les acteurs).			
Impacts négatifs potentiels	• Pression accrue sur les espaces agricoles disponibles, les agriculteurs demandant plus de terres et les troupeaux de bétail augmentant			
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Véhicules et matériel de calcul pour les services techniques nationaux en charge de l'environnement, des ressources animales, de l'agriculture, de l'eau. Appui en communication d'une ONG ayant des expériences en sensibilisation et information en milieu rural.		
	Ressources humaines	Zootechniciens, experts en /foresterie, ingénieurs ruraux, cartographe des services techniques nationaux. Assistance technique en communication et sensibilisation.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	270 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Consultants en communication pour 3 mois par pays	130 000	PTF
	Assistance technique international	Consultant en cartographie pour 3 mois	100 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Œuvrer à l'organisation des corridors et les rendre visibles. Œuvrer à la création ou restauration des points d'approvisionnement en eau pour le bétail	12 000 000	Association des éleveurs et des paysans et PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Ateliers (environ 5 dans chaque pays avec 50 participants)	100 000	PTF
	Equipement (investissement)	Véhicules, motos, ordinateurs, petits matériels de terrain (GPS, appareils photo, etc.)	200 000	PTF
	Consommables (opération)	Carburant et consommables	100 000	Gouvernements des pays pertinents et PTF
	Autres (évaluation, révision, audit,)	2 mois pour l'évaluation externe et l'audit	50 000	PTF
		TOTAL	**12 950 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Maintenance des marquages physiques des corridors (faible coût). Gestion et maintenance des points de fourniture d'eau (coût faible à moyen).			
Financement des coûts récurrents	Pour les corridors: Gouvernements, associations des paysans et des éleveurs, comités locaux d'eau Pour les installations de fourniture d'eau: les bénéficiaires (les éleveurs et leurs associations).			
Agents d'exécution de projet	Services techniques nationaux en charge de l'environnement et des ressources animales, contribution des services en charge de l'agriculture et de l'eau.			
Calendrier	Action sur 6 ans – Début prévu en 2015.			
Lien avec d'autres actions				
Remarque	Le fonctionnement effectif de la police de l'eau et environnementale sera indispensable.			

Action n° B.6. Composante: Préserver et restaurer les fonctions des écosystèmes	Titre : Restaurer le couvert végétal des forêts de Samory et de Ségué.
Objectif	Préserver et consolider les acquis provenant des biens et des services environnementaux tirés des forêts de Samory et de Ségué, dans le Bassin du Sourou (328,000 ha).
Zone concernée	Les chaînes de montagne de Bankass et Koro au Mali.
Justification	Les forêts de Samory et de Segué couvrent une superficie totale de 328 000 hectares. Elles jouent un rôle très important du point de vue écologique, économique et social, à travers les services d'écosystèmes qu'elles offrent. Ces services sont : (I) La réglementation du microclimat de la zone et l'offre d'appui aux créneaux écologiques spécifiques; (II) La production sylvo-pastorale pour les besoins en énergie ; (III) Les fourrages pour la faune et le bétail ; (iiii) La médecine traditionnelle dispensée aux populations, etc. Aujourd'hui la pression créée par les activités humaines et pastorales est en augmentation constante (par exemple, le défrichage de terres arables, les coupures de bois, la récolte de produits forestiers non ligneux, la concentration de bétail.). Les deux forêts sont dans un état de dégradation tel que la fourniture de biens et services est objectivement compromise. Cette dégradation a empiré suite aux récentes sècheresses et à la variabilité climatique qui affectent la région.
Brève description	Les aspects législatifs concernant l'état des forêts sera clairement définis. Il est nécessaire de rationnaliser l'exploitation et d'organiser et de soutenir les groupes socio-professionnels autour de la forêt. Ceci implique la création de groupes d'intérêt économique (par exemple des coopératives d'éleveurs, des travailleurs forestiers, des paysans, etc.). Une attention particulière sera de plus accordée à la récolte de produits forestiers non-ligneux au profit des femmes. Cette approche comprend la capacité des populations bénéficiaires à s'approprier les actions de reboisement de manière autonome (production de semences et de jeunes plants, la création de plantations collectives, etc.). Un Mémorandum d'Entente sur cette collaboration sera conçu avec les organes techniques et la direction du Projet.
Activités	• Tenue d'inventaire et dressage de cartographie des potentiels forestiers de Samory et de Segué • Etude diagnostique socio-économique du secteur forestier de Samory et de Ségué • Inventaire du potentiel faunistique des deux forêts • Préparation et validation des plans de gestion des deux forêts • Organisation et autonomisation des populations frontalières et les communautés de consommateurs dans le cadre du plan de gestion des forêts • Mise en œuvre des actions recommandées dans les plans de gestion des deux forêts • Développement d'un cadre de dialogue sur la gestion des forêts avec la participation des acteurs • Identification et financement d'activités rentables dans les deux forêts principales
Résultats attendus	• Les différentes parties des forêts sont délimitées et cartographiées. • Les aspects socio-économique des secteurs forestiers de Samory et de Ségué sont connus et analysés • Les potentialités faunistiques et pastorales sont connues • Les plans de gestion des deux forêts sont préparés et approuvés par la population locale. • Les populations frontalières et les communautés utilisatrices sont organisées et autonomisées dans le cadre des plans de gestion des forêts • Lees plans de gestion des deux forêts sont mises en œuvre • Le cadre de dialogue sur la gestion des forêts qui rassemble tous les acteurs est dressé et est fonctionnel • Les activités durables rentables sont identifiées et financées dans la zone • Les ressources d'eau de surface et d'eau souterraine dans la zone et en aval sont améliorées en quantité et en qualité • Les fonctions sociales des forêts sont protégées et restaurées • Les sites de suivi sont créés et rendus opérationnels
Indicateurs	• Le nombre de coopératives existantes et redynamisées. • Le volume total de bois produits • Le nombre d'espèces (végétales et animales) présentes dans les forêts principales • La zone est reboisée • Le nombre de jeunes plants produits • Le nombre de pépinières d'arbres installées • Le nombre de pépiniéristes formés • Les travaux de vulgarisation pour la protection et la restauration des sols • Le nombre et les catégories d'activités de génie rural • Les fluctuations du niveau de la nappe aquifère. • Les débits en aval des forêts principales • Le nombre de sites de suivi (piézomètres, centrales hydrométriques, site d'échantillonnage pour le suivi de la biodiversité)

Bénéficiaires	Directs: Les communautés locales, les associations de consommateurs d'eau et d'exploitation foncière. Indirects: Les services techniques en charge de l'environnement et des forêts au Mali (Direction Générale des Eaux et Forêts).			
Additionalité (le cas échéant)	Préserver et consolider les avantages issus des services environnementaux tirés des forêts de Samory et de Ségué dans le Bassin du Sourou équivaut à générer des avantages collatéraux pour les communautés locales. Les opportunités d'emploi et des activités connexes seront créés tout en améliorant les services d'écosystèmes et de réservoirs de carbone d'importance mondiale.			
Hypothèses	Néant.			
Risques	• L'insécurité et la stabilité sociale dans le nord du Mali • Le risque de crise climatique (sécheresse sévère)			
Impacts négatifs potentiels	• Risques de conflits sur la propriété foncière entre les utilisateurs de l'espace forestier			
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Equipement des services techniques maliens en charge de l'environnement et des forêts (véhicules, ordinateurs, matériel de terrain).		
	Ressources humaines	Gestionnaires de forêts, Techniciens forestiers, Cartographe, Expert en communication et formation, Personnel de soutien.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	100 000	L'Etat malien
	Assistance technique nationale	ONG jouissant d'une expérience en foresterie et gestion rurale	300 000	PTF
	Assistance technique international	..	..	..
	Services (travail, marchés, etc.)	Inventaire des ressources Préparation des plans de gestion	150 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Communication, formation et renforcement de capacités	100 000	PTF
	Equipement (investissement)	Véhicules, ordinateurs et matériel de terrain	200 000	PTF
	Consommables (opération)	Carburant et consommables de bureau	25 000	L'Etat malien
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Evaluations périodiques et audits	40 000	PTF
		TOTAL	**915 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Maintenance des zones restaurées, Police.			
Financement des coûts récurrents	L'Etat malien, les associations de consommateurs d'eau et les comités locaux de l'eau.			
Agent d'exécution de projet	Direction Nationale des Eaux et Forêts du Mali.			
Calendrier	Démarrage des activités en 2014, pour une durée de 5 ans.			
Lien avec d'autres actions	Les résultats de cette action contribuent aux résultats de l'action B.9 (Créer la conservation de la biodiversité dans la région du Sourou-Mouhoun), mais cela peut se faire de façon indépendante.			
Remarque				

Action n° B.7. Composante: Préserver et restaurer les fonctions des écosystèmes	Titre: Préserver et restaurer les collines et les versants montagneux dans la région du Pendjari-Oti.
Objectif	Préserver les écosystèmes naturels des collines et des versants montagneux dans le Bassin de la Volta.
Zone concernée	Région du Pendjari-Oti (Bénin, Togo et Ghana).
Justification	Les écosystèmes montagneux sont d'une valeur immense pour les hommes et pour l'environnement. Bien que très riche en termes de biodiversité, ils sont aussi très fragiles. Les flancs des montagnes du Bassin de la Volta sont soumis à une (pression anthropique importante, pour les besoins agricoles, , l'exploitation du bois et les activités minières, ainsi que le tourisme non durable. Ils sont dès lors considérés comme les écosystèmes les plus menacés au Togo, au Ghana et au Bénin. L'impact négatif de cette utilisation non durable des écosystèmes des montagnes est varié: • Modification du cycle d'eau (baisse de pluviosité et changement dans le régime des flux) • Erosion et lessivage des sols qui cause une dégradation et une perte de la fertilité des sols • Perte de la biodiversité (perte de certaines espèces et de variétés de plantes utilisées dans l'alimentation et la thérapie); • Perte en valeur touristique (les montagnes ont perdu leur potentiel d'attraction du tourisme), etc. Pour renverser cette tendance et aider à la préservation/restauration des conditions naturelles des débits, il est nécessaire d'Initier des actions visant à la préservation et à l'utilisation durable des écosystèmes montagneux en participant activement aux actions pour leur restauration et leur préservation et de développer une sensibilisation et un plaidoyer en faveur de cette action.
Brève description	Ceci concerne l'identification des principaux problèmes affectant la zone montagneuse, et la proposition d'actions de restauration du couvert végétal et de leur mise en œuvre.
Activités	• Faire un inventaire de la zone cible • Identifier les causes de la déforestation • Mener des campagnes d'information pour éduquer les parties prenantes sur les risques de déforestation et la nécessité de restaurer le couvert végétal • Restaurer et préserver les écosystèmes des montagnes par la production de pépinière de semis, la plantation et entretien des plants jusqu'à maturité et la protection des sources d'eau • Développer des activités génératrices de revenus (par exemple, l'apiculture, l'élevage de petits ruminants, de lapins, d'escargots et la culture de champignons).; • Lutter contre les feux de brousse par la formation d'éco-gardes et la lutte précoce contre les feux • Assurer que l'application des lois pour la protection de la forêt est opérationnelle en ce qui concerne les flancs des montagnes • Habiliter et accorder un appui technique aux paysans pour maintenir la qualité de l'environnement dans les zones montagneuses • Concevoir un éco-tourisme durable des montagnes pour générer des revenus pour la population locale • Définir des zones protégées dans les montagnes
Résultats attendus	• La base de la dégradation écologique des flancs de collines est établie • Les principales actions de préservation, de restauration et de développement ont été identifiées • Les acteurs sont informés, éduqués et sensibilisés sur les diverses questions concernant la zone • 25% des zones dégradées dans les flancs montagneux ont été restaurées et préservées d'ici à 2025 • Les résidents locaux ont des revenus leur permettant de satisfaire leurs besoins sans compromettre la durabilité de la végétation • Les ressources issues des montagnes sont protégées contre les feux de brousse • La proportion de l'écotourisme a augmenté pour atteindre 10% du marché de tourisme dans les zones cibles • Les sources de montagne ont été préservées et restaurées
Indicateurs	• Pourcentage des zones dégradées est restauré et préservé d'ici à 2025 • Pourcentage des forêts montagneuses est protégé contre les feux de brousse • Personnes affectées ont des revenus égaux ou supérieurs par rapport au démarrage du programme de restauration
Bénéficiaires	Directs : La population locale vivant en aval le long des fleuves des zones montagneuses. La Population des zones montagneuses restaurées et les ONG. Indirects: Les entités en charge des forêts, de l'environnement et de l'eau.

Eléments additionnelss (le cas échéant)	Réduction des émissions de gaz à effets de serre et érosion réduite dans la région du Pendjari Oti, donc renforcement de la résilience des écosystèmes et avantages d'importance régionale, ainsi qu'une amélioration des aux moyens de subsistance des populations locales grâce à travers des revenus accrus.			
Hypothèses	• Les questions relatives aux propriétaires fonciers ne concernent pas les activités • Les services sont mis en œuvre par une entité forestière souveraine			
Risques	• Instabilité politique • Refus des paysans d'évacuer les sites des collines • Sécheresse prolongée			
Impacts négatifs potentiels	• Perte de terre pour la culture itinérante et perte de revenus pour la population locale			
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Matériel technique (véhicules, ordinateurs, équipement de terrain).		
	Ressources humaines	Environnementalistes, agronomes, botanistes, forestiers, hydrologues, sociologues, journalistes radio, juristes, éco-gardes.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnitiés des agents publics	250 000	Etat
	Assistance technique nationale	Consultant pour l'inventaire pour 6 mois	60 000	PTF
	Assistance technique internationale	Consultant GIS et télédétection pour 6 mois	100 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Cartes GIS, photos satellites (500,000 dollars US), Travail de protection et de restauration des écosystèmes (4 000 000 dollars US)	4 500 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Ateliers, campagnes, formation / et information	200 000	Etat et PTF
	Equipement (investissement)	Matériel de terrain, de topo et équipement SIG	1 000 000	..
	Consommables (opération)	Matériel de bureau, carburant et équipement de communication	100 000	Governments of the relevant countries
	Autres (évaluation, révision, audit,…)	Evaluation, mise à jour et audit	50 000	PTF
		TOTAL	**6 260 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Suivi des éco-gardes et entretien des zones restaurées.			
Financement des coûts récurrents	Etats, communautés locales, municipalités et associations des consommateurs/utilisateurs.			
Agent d'exécution de projet	Entités techniques en charge des forêts, de l'environnement et de l'eau.			
Calendrier	Action sur 10 ans - Début prévu en 2015.			
Liens avec d'autres actions				
Remarque	L'ONG les "Amis de la Terre"/"Friends of the Earth", a exécuté un projet similaire en 2011.			

Action n° B.8. Composante: Préserver et restaurer les fonctions des écosystèmes	Titre: Protéger les zones humides du Bassin de la Volta.
Objectif	Protéger les écosystèmes aquatiques et les zones humides dans le Bassin de la Volta en vue de stabiliser et améliorer leurs ressources halieutiques, à la fois en terme de densité de population que de variété.
Zone concernée	Les zones non humides du Bassin de la Volta.
Justification	Les ressources halieutiques sont soumises à une pression excessive à travers la pêche et la dégradation de leur biotype avec des conséquences directes de raréfaction et des risques d'extinction de certaines espèces. Le remède de cette situation est essentiel pour conserver la biodiversité et les fonctions des écosystèmes, ainsi que pour le maintien de la productivité économique (par exemple la production durable de poisson).
Brève description	Augmenter le résistance des populations halieutiques et des écosystèmes par la conservation des zones humides non-côtières par l'autonomisation des acteurs et la protection de la zone de reproduction des poissons.
Activités	• Définir et mettre en œuvre un programme d'information, d'éducation, de communication et de sensibilisation sur la protection et de préservation des écosystèmes aquatiques • Vulgariser et appliquer des textes juridiques relatifs à la protection et la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides • Entreprendre des activités de reconstitution des zones humides dégradées et y stocker les poissons • Définir des périmètres de protection de la zone de reproduction des poissons • Entreprendre des activités de stockage de poisons des lacs permanents • Former les organisations de pêcheurs aux techniques de la gestion et de l'exploitation durable des ressources halieutiques
Résultats attendus	• Les textes juridiques relatifs à la protection et à la préservation des écosystèmes des zones humides sont vulgarisés et appliqués • La population des sites cibles est informée de la nécessité de préserver la qualité des écosystèmes et de la valeur des services environnementaux • Les poissons augmentent en nombre et en variété • Les recettes des pêcheurs sur les sites traités ont augmenté • La réglementation sur les techniques de pêche est harmonisée entre les états membres du Bassin de la Volta • La zone de reproduction des poisons est protégée • Les opérations de stockage de poisson sont effectuées dans les plans d'eau pérennes
Indicateurs	• Nombre de sites traités dans le cadre cette action • Evolution de la biodiversité des sites traités, en particulier les espèces de poissons dans les zones protégées • Augmentation des recettes des pêcheurs
Bénéficiaires	Directs : la communauté des pêcheurs, les communautés locales au sein et aux alentours des zones humides et des plans d'eau. Indirects : les marchés locaux, les populations locales et les autorités en charge de l'environnement et de la pêche.
Eléments additionnels (le cas échéant)	La préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides dans le Bassin de la Volta la réduction durable de la pauvreté et l'amélioration des conditions de vie tout en renforçant la préservation de la riche biodiversité de portée mondiale.
Hypothèses	• Les textes d'application des codes sur l'eau et des codes de l'environnement adoptés dans les états membres
Risques	• Les risques climatiques (en particulier la sécheresse sévère) • Les problèmes de propriété foncière • Manque d'intérêt des bénéficiaires directs (les pêcheurs et les communautés locales).
Impacts négatifs potentiels	• Attraction de la population vers les sites traités • Augmentation de la pollution due à cette attraction

Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Matériel technique des services publics concernés (véhicules, ordinateurs, matériel de terrain).		
	Ressources humines	Environnementalistes, hydro-chimistes, microbiologistes, biologiste, experts en GIS, agronomes, experts en poisson, hydrologues, socio-économistes, experts en foresterie, personnel de soutien. Combinaison de personnels des services publics et de l'assistance technique nationale et internationale.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	400 000	Etats
	Assistance technique nationale	Experts en gestion des zones humides, 4 mois par pays	150 000	PTF
	Assistance technique internationale	Experts en protection et restauration des zones humides, experts en poisson, 8 mois pour le Bassin tout entier	200 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Activités de stockage de poissons, protection et restauration des zones humides	2 000 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Ateliers, campagnes d'information et appui à la communication	200 000	PTF
	Equipement (investissement)	Véhicules, ordinateurs	500 000	PTF
	Consommables (opération)	Carburant et consommables de bureau.	100 000	Etats
	Autres (évaluation, révision, audit,…)	Evaluation périodique externe et audit pour1 mois par an	100 000	PTF
		TOTAL	**3 650 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Inclus dans les frais de suivi de la biodiversité (cf. action C.6).			
Financement des coûts récurrents	Les gouvernements des pays pertinents, à travers les services en charge de l'environnement et de la pêche, avec les contributions des associations de pêcheurs.			
Agent d'exécution de projet	Ministères en charge de l'environnement, avec la contribution des entités en charge de la pêche.			
Calendrier	Action sur 9 ans – Début prévu en 2016 ou au moins 1 an après le démarrage de l'Action B.10.			
Lien avec d'autres actions	L'action B.10 *(Réaliser un inventaire de la biodiversité dans les écosystèmes aquatiques et développer un système de suivi du Bassin de la Volta)* est prérequise et la présente action ne devrait commencer que lorsqu'un cadre spécifique de suivi de la biodiversité aura été défini et quand la collecte et le traitement des données aura commencé.			
Remarque				

Action n° B.9 Composante: Préserver et restaurer les fonctions des écosystèmes	Titre: Créer des zones de conservation de la biodiversité dans la zone du Sourou-Mouhoun.
Objectif	Créer et/ou protéger un nombre de sites dans le Bassin du Sourou pour la conservation de la diversité biologique.
Zone concernée	Le Bassin du Sourou partagé entre le Mali et le Burkina Faso.
Justification	Bassin du Sourou abrite des espèces animales et végétales qui sont importantes pour le maintien de la diversité biologique de cette région. Concernant la faune, la présence des hippopotames appuie le développement de colonies de poissons et d'oiseaux aquatiques. Il faut également signaler la présence de nombreux crocodiles dans la zone de Mondoro et de troupeaux d'éléphants qui traversent le Bassin dans sa partie nord. Les riches habitats naturels des plaines inondées du Sourou sont propices à la production d'aliments pour les poissons, et ils constituent des zones importantes de reproduction et de stockage de poissons. Les plaines inondées jouent donc un rôle important dans le maintien des stocks de poissons dans tout le Bassin du Sourou. Considérant la pression anthropique et pastorale qui s'dans cette zone, il est nécessaire de définir des règles précises de conservation en vue du maintien et de la promotion de la diversité biologique du Bassin du Sourou.
Brève description	L'action va rassembler les divers utilisateurs des ressources du Bassin du Sourou et leur proposera des solutions alternatives en vue de minimiser la pression sur les ressources en eau et celles de la terre. L'accent sera mis sur la sensibilisation des acteurs et sur l'organisation d'activités de restauration et de conservation sur la base des conclusions de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière.
Activités	• Dressage de l'inventaire du potentiel biologique de la zone • Identification et cartographie des zones à grand potentiel à préserver • Préparation d'un plan de gestion des zones de conservation de la biodiversité • Mise en œuvre du plan de gestion de chaque zone de conservation de la biodiversité. • Elaborer un programme d'information, de sensibilisation et de formation des acteurs
Résultats attendus	• L'inventaire de la biodiversité est produit • Les plans de gestion des zones de conservation de la biodiversité sont conçus • Les zones de conservation sont créées • Un programme d'information, de sensibilisation et de formation des acteurs est élaboré et mis en œuvre
Indicateurs	• Nombre d'espèces inventoriées et taille des populations • Nombre d'infrastructures de protection installées • Superficie des zones de conservation. • Nombre de villages informés et acteurs formés • Taux de diminution de la déforestation
Bénéficiaires	Directs : communautés de pêcheurs locales. Indirects : communautés décentralisées, services techniques en charge de l'environnement, comités de l'eau locaux, population du Bassin du Sourou-Mouhoun, associations des consommateurs d'eau (par exemple paysans, éleveurs et pêcheurs).
Eléments additionnels (le cas échéant)	La création de sites dans le Bassin de Sourou-Mouhoun à des fins de conservation de la biodiversité est sans aucun doute une initiative d'intérêt régional et de gros avantages pour les communautés riveraines tout en augmentant les services des écosystèmes, améliorant la gestion des ressources et entrainant une amélioration des habitats de la biodiversité d'intérêt mondial.
Hypothèses	• Le soutien des communautés et de la population en général
Risques	• Crises climatiques sévères (sécheresse)
Impacts négatifs potentiels	• Réduction de certaines zones d'exploitation des ressources par les populations

Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Matériel des services techniques en charge de l'environnement (véhicules, ordinateurs, GPS).		
	Ressources humaines	Gestionnaires de forêts, Forestiers, Hydrologues, Cartographes, Personnel de soutien.		
Evaluation budgétaire	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	200 000	Les Etats malien et burkinabè
	Assistance technique nationale		500 000	PTF
	Assistance technique internationale	ONG spécialisées dans la protection de l'environnement. Supervision et suivi de la mise en œuvre de l'action pour 10 mois	..	..
	Services (travail, marchés, etc.)	Infrastructure de protection et de restauration de la zone protégée	500 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Communication, information, et renforcement de capacités	50 000	PTF
	Equipement (investissement)	Véhicules, ordinateurs et équipement de terrain	100 000	PTF
	Consommables (opération)	Carburant et consommables de bureau	50 000	Etats et PTF
	Others (evaluation, revision, audit,…)	Evaluation et audits périodiques	50 000	PTF
		TOTAL	**1 450 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Suivi de la biodiversité (inclus dans l'action C7.). Coût de la police de l'eau.			
Financement des coûts récurrents	Les Etats malien et burkinabè avec des contributions de l'Agence de l'Eau du Mouhoun et d'autres futures agences potentielles au Mali.			
Agent d'exécution de projet	Organes nationaux en charge de l'environnement.			
Calendrier	Action sur 5 ans - Début prévu en 2014.			
Liens avec d'autres actions				
Remarque	Liens à établir avec les projets l'UICN, le DNH du Mali et le projet de protection des éléphants et de la biodiversité dans le Gourma.			

Action n° B.10 Composante: Préserver et restaurer les fonctions des écosystèmes	Titre: Inventorier et concevoir un système de surveillance de la biodiversité du Bassin de la Volta.
Objectif	Améliorer la connaissance de la biodiversité des fleuves, des lacs, des zones humides et des écosystèmes aquatiques du Bassin de la Volta pour appuyer les actions de protection, de restauration et de collecte d'indicateurs pertinents sur la santé et la durabilité de l'environnement.
Zones concernée	Les écosystèmes aquatiques du Bassin de la Volta.
Justification	Dans tous les documents élaborés dans le cadre de l'ADT du Bassin de la Volta, il est très difficile d'avoir des données exhaustives sur les écosystèmes, leur flore et leur faune. Une étude systématique de ces ressources constitue une étape importante de la définition appropriée des contenus des programmes de protection et restauration des environnements humides et de la gestion de leur durabilité. Les gouvernements doivent connaître l'état de leurs ressources en eau pour en assurer une gestion adéquate. Ils doivent connaître la situation de la biodiversité qui constitue dans le même temps un capital social et économique et une source d'indicateurs pour de nombreuses actions prévues dans le PAS.
Brève description	L'action vise à concevoir et à mettre en œuvre un programme de suivi de la biodiversité et des zones humides du Bassin, afin d'assurer l'analyse des changements dans le temps et dans l'espace et de porter ces information à la connaissance du grand public.
Activités	• Définir un programme et des méthodologies d'inventaire de la biodiversité des cours d'eaux, des lacs, des zones humides et des écosystèmes aquatiques pour diverses catégories de faune et de flore • Mettre en place une méthodologie et un réseau de collecte de données basé sur l'échantillonnage des zones représentatives • Préparer la diffusion des résultats sur des supports qui ciblent des publics spécifiques (par exemple, la communauté scientifique, les décideurs, les autorités locales, nationales et régionales, le public, les gestionnaires des infrastructures de grande envergure utilisant les ressources en eau) • Contribuer à la formulation des programmes de protection des espèces en voie de disparition et faire un plaidoyer en faveur de la protection de l'environnement
Résultats attendus	• Les écosystèmes, leur flore et leur faune sont entièrement compilés et connus • Les bases de données sur la biodiversité sont fonctionnelles et actualisées périodiquement
Indicateurs	• Nombre de sites compilés • Nombre d'espèces apparaissant dans la base de données • Nombre de publications
Bénéficiaires	Directs : Services techniques en charge de l'environnement, organisations nationales et internationales en charge de l'environnement et de la biodiversité. Indirects : Les communautés locales.
Eléments additionnels (le cas échéant)	L'inventaire de la biodiversité tout au début du PAS suivi d'un système de suivi de la biodiversité du Bassin serait d'une importance capitale pour le développement de l'écotourisme, la réduction de la pauvreté, les activités d'adaptation aux changements climatiques et pour le vaste écosystème du Bassin dans son ensemble.
Hypothèses	• Intérêt des partenaires financiers à investir dans une telle action (les retombées environnementales et économiques attendues ne se feront ressentir qu'à long terme)
Risques	• Utilisation des espèces en voie de disparition comme source de subsistance en raison de la pression de la pauvreté • Résistance culturelle des populations à adhérer aux mesures de protection de la biodiversité
Impacts négatifs potentiels	• L'extension des zones protégées et la restriction de leur accès aux populations locales, limitant certaines activités, pour la protection de la biodiversité

Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Equipement des Services techniques en charge de l'environnement et des organisations scientifiques (universités, centres de recherche nationaux et internationaux spécialisés, ONG, etc.).		
	Ressources humaines	Botanistes, écologistes, zoologistes, géographes, environnementalistes, forestiers et économistes.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coûts (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	200 000	Les Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Consultants en communication, organisations nationales de recherche et ONG	300 000	PTF
	Assistance technique internationale	Intervention des organisations spécialisées de recherche et des ONG	2 000 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Collecte des données sur le terrain à travers les opérateurs locaux	500 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Publication des résultats	200 000	Gouvernements des pays pertinents
	Equipement (investissement)	Véhicules, ordinateurs et matériel de terrain	500 000	PTF
	Consommables (opération)	Carburant et consommables de bureau	100 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Evaluations périodiques et audits	50 000	PTF
		TOTAL	**3 850 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Coût de fonctionnement des bases de données, d'actualisation des informations de terrains dans les zones sélectionnées et coût de publication des informations.			
Financement des coûts récurrents	Gouvernements, principales ONG et centres internationaux de recherche sur l'environnement.			
Agent d'exécution de projet	Observatoire du Bassin de la Volta et la coopération des services techniques et des principales organisations impliqués dans les questions environnementales (comme l'UICN).			
Calendrier	Action sur 10 ans – Début prévu en 2016.			
Lien avec d'autres actions	Cette action fournira des informations et des indicateurs sur la biodiversité; de ce point de vue, elle est liée à toute autres actions du PAS et peut être considérée comme une source d'informations pour ces actions. Elle est aussi liée à l'action D11 (Evaluer la valeur du capital environnement et des fonctions des écosystèmes dans le Bassin de la Volta).			
Remarque				

Action n° C.1. Composante: Assurer la qualité de l'eau	Titre: Contrôler la pollution dans les zones fortement polluées du Bassin de la Volta et restaurer la qualité de l'eau.
Objectif	Restaurer et protéger la qualité des eaux naturelles de surface et des eaux souterraines dans les zones fortement polluées du Bassin de la Volta.
Zone concernée	Bassin de la Volta dans son ensemble, à travers les zones pertinentes en particulier au Burkina Faso.
Justification	A certains endroits du Bassin de la Volta, des sources concentrées de pollution sont susceptibles d'affecter la qualité de l'eau naturelle et des écosystèmes y afférents. Ces endroits comprennent les grandes villes, les zones industrielles, et les sites à fort potentiel d'utilisation d'engrais et de pesticides (par exemple, les zones irriguées et cotonnières). Les polluants comprennent une large variété de produits chimiques, y compris les métaux lourds, les pesticides, les hydrocarbures, les solvants, les acides, la soude caustique, l'ammonium et les nitrates, etc. Les endroits les plus affectés comprennent Bobo-Dioulasso, la vallée en aval de Kou, Ouagadougou, et la vallée en aval de Massili, tous ces lieux étant situés au Burkina Faso. Comparativement à d'autres bassins internationaux, le niveau de pollution reste encore très faible dans le Bassin de la Volta, selon les informations disponibles. Mais des actions urgentes sont requises pour éviter l'augmentation d'autres activités polluantes et pour restaurer la qualité de l'eau dans les zones fortement polluées. Ces actions contribueront, entre autres, à améliorer la qualité biologique des eaux naturelles des deux sous-bassins de Kou et Massili et à éviter la propagation de la pollution vers le Sourou (partagé avec le Mali) et le Barrage de Bagré, où l'eau est rejetée en direction du Ghana.
Brève description	Cette action comprend des activités visant à réduire la pollution des eaux naturelles dans les différents domaines d'utilisation de l'eau comme l'assainissement dans les grandes villes, le traitement des eaux usées industrielles, l'utilisation de technologies plus propres, la promotion des connaissances sur l'utilisation des engrais et des pesticides respectant un environnement durable. Elle comprend aussi les approches techniques, financières, et réglementaires visant à encourager ou à contraindre les utilisateurs de l'eau à prendre en compte l'impact de la qualité de l'eau sur leurs activités économiques.
Activités	• Appuyer les principaux acteurs et les industries à identifier les besoins en traitement des eaux usées • Appuyer la conception des infrastructures de traitement des eaux usées • Appuyer la mobilisation des fonds en vue de la construction des infrastructures • Créer des périmètres de protection autour des sites de prélèvement (comme les champs de puits d'eau souterraine) • Diffuser et appliquer les mesures réglementaires pertinentes au sein et aux alentours des périmètres • Organiser des campagnes d'information à l'intention des paysans sur l'utilisation durable des engrais et des pesticides en vue de la protection de l'environnement et de la promotion des engrais naturels • Organiser des campagnes d'information sur l'impact de la mauvaise gestion des eaux usées et des déchets solides sur la qualité de l'eau, la santé et l'environnement. • Inventorier les sites urbains à haut risque de pollution (hôpitaux, abattoirs, industries, ateliers utilisant des huiles et des produits chimiques, les maisons d'édition, etc.) • Identifier des mesures permettant de collecter et de traiter les eaux usées fortement polluées • Mettre en œuvre les mesures ci-dessus
Résultats attendus	• Les usines de traitement des eaux usées urbaines sont installées et fonctionnent efficacement • Les usines de prétraitement des eaux usées industrielles sont installées et fonctionnent efficacement • Les normes de qualité de l'eau applicables aux eaux usées déversées sont respectées • Les paysans sont informés et ont reçu une formation sur la gestion des engrais et des pesticides • Les périmètres de protection autour des champs de puits d'eau souterraine sont créés et respectés • Le principe du "pollueur-payeur» est couramment appliqué
Indicateurs	• Nombre d'usines de traitement des eaux usées installées dans les grandes villes • Nombre de personnes touchées par les stations d'épuration • Réduction de la demande de nitrogène, de phosphore et d'oxygène biochimique • Nombre et capacité des usines de prétraitement des eaux usées installées dans les usines • Quantité et type d'engrais et de pesticides importés/produits • Données relatives à la qualité des eaux naturelles • Niveau de biodiversité dans les fleuves et les lacs • Nombres de plaintes de la part des pêcheurs et des populations riveraines au sujet de la pollution de l'eau • Informations relatives aux maladies hydriques
Bénéficiaires	Directs : Les populations autour et en aval des principaux sites pollués y compris les pêcheurs. Indirects : Les communautés urbaines, les industries et les pollueurs (meilleure image sociale et économie possible en matière d'utilisation des produits chimiques).
Avantages / bénéfices	La restauration et la protection de la qualité de l'eau de surface naturelle et de l'eau souterraine dans le Bassin de la Volta permettront de réduire l'incidence des maladies hydriques, d'améliorer la qualité des écosystèmes et des services environnementaux tout en stimulant la production de poisson au profit de la région.

Hypothèses	• Les laboratoires nationaux d'analyse de l'eau (par exemple contrôle de la pollution et collecte des indicateurs) sont fonctionnels et fiables • Un engagement clair des décideurs (au sein des communautés urbaines, des départements de l'eau et de l'environnement) • Une politique efficace de l'eau dans le Bassin pour permettre le contrôle régulier de la pollution causée par les utilisateurs			
Risques	• Difficultés à identifier les fonds pour construire les infrastructures de traitement des eaux usées • Difficultés pour les industries privées à identifier les fonds pour financer les investissements et les frais de fonctionnement des usines de prétraitement de leurs eaux usées			
Impacts négatifs potentiels	• Surcoût possible pour les industries (des produits plus chers, mais aussi beaucoup plus sains pour l'environnement)			
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Infrastructures de traitement des eaux usées, matériel pour les campagnes d'information/éducation et des laboratoires d'analyse de la qualité de l'eau fonctionnels.		
	Ressources humaines	Personnel des départements nationaux de l'environnement Assistance technique y compris des environnementalistes, des experts en qualité de l'eau, des experts en traitement des eaux usées, des experts en communication et des économistes.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	100 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Frais des différentes études et de renforcement des capacités	200 000	PTF
	Assistance technique internationale	Frais afférents aux consultants internationaux	800 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	..	..	..
	Formation, éducation, sensibilisation	Ateliers, transport, médias, etc.	200 000	Gouvernements des pays pertinents et PTF
	Equipement (investissement)	Contribution à l'équipement des usines de traitement des eaux uses, ordinateurs personnels et matériel roulant pour le projet financé (véhicules et, motocyclettes)	10 000 000	Industries, Gouvernements, communautés urbaines et PTF
	Consommables (opération)	Achat du mobilier de bureau, d'autres matériels et de fournitures de bureau	100 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Frais de consultation et évaluation	100 000	Gouvernements des pays pertinents et PTF
		TOTAL	**11 500 000**	
Financement des coûts récurrents	Coûts d'exploitation des usines de traitement des eaux usées. Coûts d'exploitation des laboratoires de contrôle. Réduction des coûts en termes de destruction de l'environnement. Réduction des coûts liés à la santé en raison de la baisse du nombre de personnes qui souffrent de maladies causées par la pollution.			
Financement des coûts récurrents	Communautés urbaines, entreprises privées pour les usines de traitement et gouvernements pour les laboratoires.			
Agent d'exécution de projet	Ministères en charge de l'environnement en coordination avec l'ABV dans le cadre de la mise en œuvre du PAS.			
Calendrier	Action sur 5 ans – Début prévu en 2015.			
Lien avec d'autres actions	L'action C4 (Pour le renforcement des capacités des laboratoires nationaux d'analyse de la qualité de l'eau) fournira des informations au fur et à mesure de son développement.			
Remarque	Les normes en matière de paramètres d'eaux usées doivent être définies et convenues au niveau du Bassin. Une telle action dépasse les compétences de l'ABV et elle est du ressort de la CEDEAO.			

Action n° C.2. Composante: Assurer la qualité de l'eau	Titre: Promouvoir la réutilisation productive des eaux usées traitées au Ghana.
Objectif	Réduire les impacts environnementaux négatifs des eaux usées par leur réutilisation pour des activités économiques bénéfiques, sans affecter la santé publique ou l'environnement.
Zones concernée	This action applies to Ghana (the cities of Bawku, Bolgatanga and Tamale). It could also be applied to the two main urban and industrial cities in the Volta Basin in Burkina Faso (Ouagadougou and Bobo-Dioulasso) but this is not included in the current budget.
Justification	Les ressources en eau douce de la plupart des centres urbains sont sous pression en raison du déversement anarchique d'eaux usées et des matières fécales dans les plans d'eau. L'amélioration des conditions de vie permettra d'accroître la disponibilité de l'eau dans les villes et, si elles sont traitées, les eaux usées peuvent être recyclées pour satisfaire les besoins en eau des industries et de l'agriculture. En outre, les nutriments qui se trouvent dans les eaux usées peuvent partiellement compenser le besoin d'engrais. Ceci va aussi générer des économies substantielles d'énergie dans la mesure où on importerait moins d'engrais, ce qui va contribuer à la réduction des émissions des gaz à effet de serre. La réutilisation des eaux usées, parallèlement à d'autres stratégies de conservation de l'eau, peut également contribuer à atténuer les pressions découlant de la pollution des eaux réceptrices.
Brève description	Ce programme vise essentiellement à promouvoir les plans d'assainissement orientés vers la réutilisation, à identifier la valeur économique des nutriments contenus dans les eaux usées et les matières fécales à travers l'analyse de la chaîne de valeur de l'assainissement de l'environnement, et à faciliter la rédaction d'un document intitulé «Stratégie et Politique de Récupération et de Réutilisation des Ressources».
Activités	• Réhabiliter et équiper les usines de traitement des eaux usées abandonnées ou mal utilisées pour des démonstrations pilotes des technologies de réutilisation • Promouvoir l'installation des entreprises de chaîne de valeur non loin des sites des usines de traitement des eaux usées en vue de la création d'emplois • Elaborer des réglementations sur la récupération et la réutilisation des eaux usées • Renforcer les capacités humaines et institutionnelles en vue de la mise en œuvre des technologies de réutilisation des déchets
Résultats attendus	• Les usines de traitement des eaux usées sont fonctionnelles • Les entreprises formelles et informelles de commercialisation des produits finis (biogaz et engrais) issus des usines de traitement des eaux usées sont appuyées • La réglementation sur la réutilisation des déchets est formulée et adoptée
Indicateurs	• Usines de compost installées dans au moins deux municipalités d'ici 2017 et dans cinq villes d'ici 2022 • Campagnes de sensibilisation organisées au moins deux fois par an • Nombre 'd'emplois cols verts' créés chaque année • Le matériel de communication sur la réutilisation des déchets produits d'ici mi-2016 • Leçons apprises/directives pour les applications du compost et du biogaz publiées d'ici 2020 • Extension des expériences pilotes à tous les MMDA initiés d'ici 2020 • Réglementation sur la récupération et la réutilisation des déchets est formulée d'ici 2020
Bénéficiaires	Directs: MMDAs, MLGRD, EPA au Ghana, services techniques en charge de l'eau et de l'environnement au Burkina Faso et dans les autres pays. Indirects: Ecosystème d'eau douce, Maraîchers dans les centres urbains, Industries, Compagnies d'extraction minière.
Eléments additionnels (le cas échéant)	La promotion de l'utilisation finale productive des eaux usées traitées est extrêmement importante pour l'approvisionnement des industries en eau et l'irrigation agricole et les besoins en engrais tout en générant des économies considérables d'énergie (dans la mesure où moins d'engrais seront importés), ce qui va contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre, un effort d'intérêt mondial.

Hypothèses	• Application des lois relatives à l'assainissement de l'environnement • Le public accepte d'utiliser les produits finis issus des eaux usées traitées • Existence d'un marché (secteur agricole) avec une demande réelle pour les produits des déchets traités • Les services techniques publics sont en mesure de mettre en œuvre la technologie de traitement des eaux usées			
Risques	• Manque d'engagement des MMDA et des ménages à coopérer dans l'application des technologies de réutilisation • Les communautés n'acceptent pas les produits finaux issus du traitement des déchets			
Impacts négatifs potentiels	• Risques sanitaires au cas où les eaux usées ne sont pas traitées de manière adéquate			
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Usines de traitement des égouts/bio-digesteurs, véhicules, laboratoires de référence.		
	Ressources Humaines	Ingénieurs Sanitaires et techniciens, Techniciens de vulgarisation agricole, PME.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaries et indemnités des agents publics	300 000	Les Etats membres
	Assistance technique nationale	Consultations	250 000	PTF
	Assistance technique internationale	Consultations	500 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	..	..	..
	Formation, éducation, sensibilisation	Formation et ateliers	100 000	Les Etats membres and PTF
	Equipement (investissement)	Bio-digesteurs, véhicules et produits chimiques pour les laboratoires	2 000 000	PTF
	Consommables (opération)	Administration	50 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)		50 000	PTF
		TOTAL	**3 250 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Coûts d'exploitation des usines de traitement.			
Financement des coûts récurrents	Les gouvernements pertinents et les revenus des produits de la réutilisation de l'eau.			
Agent d'exécution de projet	Chefs de file: MMDAs/MLGRD au Ghana, Ministère en charge de l'environnement au Burkina Faso et dans les autres pays. Partenaires**:** les utilisateurs des eaux réutilisées, les populations aux alentours des centres urbains et industriels.			
Calendrier	Action sur 5 ans – Début prévu en 2015.			
Lien avec d'autres actions				
Remarque				

Action n° C.3. Composante: Assurer la qualité de l'eau	Titre: Protéger les nappes d'eau douce peu profondes contre la salinisation le long des côtes du Ghana et du Togo.
Objectif	Le but principal de cette action est de lutter contre la dégradation des eaux souterraines et de maintenir les eaux douces pour l'approvisionnement durable en eau domestique et à la productivité agricole dans les zones côtières du Ghana et du Togo. L'objectif du projet de démonstration est que ses résultats soient utilisables dans d'autres cas, dans le Bassin du Fleuve Volta et en dehors du bassin.
Zone concernée	Zones côtières du Ghana et du Togo, en aval du Bassin de la Volta.
Justification	La zone concernée, notamment la partie orientale du bassin, est une zone d'agriculture intensive depuis le début du 19e siècle. L'agriculture se réduisait pratiquement à la pêche (pêche lagunaire et en haute mer), et à la production des cultures, surtout les légumes, avec une attention particulière à la culture de l'échalote. En fait, c'est la seule zone au Ghana et au Togo où les échalotes sont produites en quantités commerciales pour approvisionner les marchés de la sous-région. Avec la chute récente de la pisciculture, l'attention s'est focalisée sur la production plus intense des cultures. Celles-ci restent tributaires de la pluviométrie et / ou de l'irrigation à petite échelle à l'aide des seaux et des arrosoirs en utilisant des puits creusés à la main qui sont alimentés par les nappes phréatiques formées dans le sable. Avec un système d'irrigation discret et à une échelle modeste, la pluviométrie annuelle compense le prélèvement de l'eau et maintenant ainsi un équilibre fragile de l'équation eau douce /eau salée. Par conséquent, l'eau douce est disponible pour un approvisionnement en eau domestique durable et pour la production agricole. Cependant, le Rapport du Programme d'Irrigation de Fadama (MOFA, 1997), a prédit que l'irrigation à grande échelle de toute la zone (au Ghana) augmenterait la productivité des cultures d'environ 30%. Ce rapport n'a probablement pas pris en compte la nature fragile de l'équilibre le long de l'interface eau douce -eau salée en supposant que l'eau douce est infinie. En conséquence, le prélèvement à grande échelle de l'eau douce des nappes peu profondes à travers des puits équipés de motopompes, sans recharge adéquate en raison de la faible pluviométrie, perturberait l'interface eau douce-eau salée et occasionnerait la dégradation de l'eau douce souterraine par infiltration de l'eau de la lagune ou de l'eau de mer ou par la montée de l'eau salée souterraine Il en résultera la faillite de la production agricole dans la zone.
Brève description	Protéger les nappes d'eaux douces peu profondes contre la salinisation par des pratiques agronomiques adéquates.
Activités	• Collecte des données météorologiques couvrant la période de pompage dans les aquifères • Mise en place d'un réseau de suivi des eaux souterraines dans la région • Echantillonnage pour le contrôle de la qualité de l'eau • Développement de pratiques agronomiques adéquates
Résultats attendus	• Les données de base sont collectées • L'aquifère de calcaire et son mécanisme de recharge sont mieux connus et compris • Démarcation des zones d'alimentation et de déversement sont définies • Compréhension des processus chimiques qui déterminent la qualité de l'eau • Les cartes montrant les zones d'eaux douces vulnérables sont réalisées • Les pratiques agronomiques appropriées qui permettront d'assurer la gestion durable de l'eau, et d'éviter la contamination et la pollution, sont identifiées. • Un système complet et global de gestion de l'eau dans la région est mis au point
Indicateurs	• Maîtrise du rythme durable de prélèvement de l'eau et amélioration de la qualité de l'eau prélevée • Un rythme durable de prélèvement établi pour les aquifères peu profonds et profonds du bas bassin de la Volta d'ici la fin de la période du projet • Une plus grande conscience des questions et procédures de suivi au sein de la communauté agricole • Amélioration de la qualité des données sur l'eau • Alerte rapide de la détérioration de la qualité de l'eau • Amélioration des techniques agricoles • Amélioration de la conservation des eaux douces • Stabilité des données sur la qualité des eaux douces

Bénéficiaires	Directs: Les communautés des communes d'Ada, Keta, Akatsi et Ketu du Ghana, du centre au sud du Togo, notamment celles qui vivent dans le sous-bassin du fleuve Mono. Indirects:Les Assemblées des Communes au sein des zones du projet, les gouvernements du Ghana et du Togo, les entreprises privées, les usines (par exemple , les cimenteries à Aflao au Ghana et à Tabluogo au Togo), les ONG (comme World Vision International), les institutions de recherche (comme CSIR-Water Research Institute, au Ghana, et le Département de la Recherche du Togo) qui vont utiliser les résultats et les données générés pour renforcer la connaissance et la compréhension du mouvement des eaux douces transfrontalières, de la gestion des aquifères côtiers, des stratégies de prévention de la pollution des eaux souterraines, etc.			
Eléments additionnels (le cas échéant)				
Hypothèses	• Sensibilisation adéquate des communautés locales			
Risques	Néant.			
Impacts négatifs potentiels	Néant.			
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Logistique des services impliqués dans la mise en œuvre de l'action.		
	Ressources Humaines	Personnel des institutions impliquées dans l'action (voir les personnes en charge de l'exécution).		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	..	100 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	..	100 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique internationale	..	300 000	Bailleur de fond
	Services (travail, marchés, etc.)	..	..	..
	Formation, éducation et sensibilisation	..	..	..
	Equipement (investissement)	..	1 000 0000	Bailleur de fond
	Consommables (opération)	..	50 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	..	50 000	Gouvernements des pays pertinents
		TOTAL	**1 600 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Très difficile à estimer en ce moment. Le coût du suivi de la qualité est inclus dans l'action C4.			
Financement des coûts récurrents	Les bénéficiaires et les ONG.			
Agent d'exécution de projet	Commission des Ressources en Eau (Ghana), Agence de Protection de l'Environnement (Ghana), Ministère de l'Alimentation et de l'Agriculture (MOFA) (Ghana), Agence des Eaux Communautaires et de l'Assainissement (Ghana), Département de l'Agriculture (Togo), Département des Finances (Togo), Département du Développement et de l'Administration Territoriale (Togo), Département de la Recherche (Togo).			
Calendrier	Début prévu en 2015 pour 10 ans.			
Lien avec d'autres actions				
Remarque				

Action n° C.4. Composante: Assurer la qualité de l'eau	Titre: Renforcer les laboratoires nationaux de qualité de l'eau dans le Bassin de la Volta.
Objectif	Améliorer et perfectionner les laboratoires nationaux pour pérenniser la qualité de l'eau dans le Bassin de la Volta.
Zones concernée	The ent Bassin de la Volta dans son ensemble ire Volta Basin.
Justification	La qualité des eaux de surface et des eaux souterraines dans le Bassin s'est dégradée avec diverses conséquences sur la biodiversité et les activités humaines. Les données existantes montrent qu'il n'y pas de problèmes sérieux, largement répandu. Toutefois, il existe des problèmes chroniques qui sont pires autour des sites industriels, des zones urbaines et minières. Le suivi de la qualité de l'eau est basé sur les initiatives nationales. L'ADT a montré qu'il n'existe aucune base de données sur la qualité de l'eau dans le Bassin. Les laboratoires qui analysent la qualité de l'eau, lorsqu'ils existent, ne sont pas entièrement opérationnels ; ce qui explique les différences inhérentes aux données disponibles au niveau du Bassin et l'absence de mesures sur les eaux souterraines. En outre, la plupart des pays du Bassin ne disposent pas de normes et de réseaux pour contrôler la qualité de l'eau. Dès lors pour établir l'état de la qualité de l'eau la capacité des laboratoires doit être renforcée et un mécanisme de coordination doit être créé entre eux. De plus, une base de données sur la qualité de l'eau doit être établie.
Brève description	Cette action va définir un suivi de la qualité de l'eau et concevoir des paramètres de réseautage des laboratoires. Les laboratoires doivent être positionnés de manière stratégique pour prendre en compte les contraintes de transport et le personnel des laboratoires doit être formé. L'action permettra aussi de poursuivre l'élaboration des directives sur la qualité de l'eau et les normes en matière de qualité de l'eau.
Activités	• Réaliser des audits dans les laboratoires nationaux • Proposer un plan d'action de réhabilitation et le développement des capacités techniques des laboratoires nationaux • Mettre en œuvre un système de suivi de la qualité de l'eau dans chaque portion nationale du Bassin • Elaborer des normes en matière de qualité de l'eau dans le Bassin • Mettre en œuvre un mécanisme de coordination et d'inter-calibrage entre les laboratoires nationaux de qualité de l'eau • Concevoir et mettre en œuvre une campagne annuelle de mesures de la qualité de l'eau et diffuser cette information sous forme de répertoire • Renforcement des capacités de deux agents en qualité de l'eau, tous les trois ans dans chaque pays
Résultats attendus	• L'audit et l'inventaire des laboratoires nationaux sont effectués • Un plan d'action de réhabilitation et de renforcement des laboratoires nationaux est élaboré et adopté • Un réseau de suivi de la qualité de l'eau dans le Bassin de la Volta est établi et fonctionnel • Les normes en matière de qualité de l'eau dans le bassin sont élaborées, réglementées et mises en œuvre • Un mécanisme de coordination et d'inter-calibrage entre les laboratoires nationaux de qualité de l'eau est créé et fonctionnel • Un programme annuel de mesures de la qualité de l'eau est organisé et un répertoire de base de données créé
Indicateurs	• Le nombre de laboratoires nationaux fonctionnels approuvés • Le nombre de stations de mesure de la qualité de l'eau • Le nombre d'échantillons d'eau analysés • Le nombre d'agents de laboratoire formés • Le nombre de paramètres fixés pour les normes en matière de qualité de l'eau • Le nombre de laboratoires couverts par la coordination • Le nombre de mesures prises annuellement • Le nombre de répertoires distribués
Bénéficiaires	Directs : Les laboratoires nationaux, les différents utilisateurs de l'eau, les instituts de santé, les centres d'émission Indirects : Les Etats membres et la communauté scientifique

Eléments additionnels (le cas échéant)	L'amélioration et le perfectionnement des laboratoires nationaux en vue de pérenniser la qualité de l'eau dans le Bassin permettra d'élaborer les directives sur la qualité de l'eau et les normes en matière de qualité de l'eau très pertinentes sur le plan régional.			
Hypothèses	• La volonté politique d'appuyer les opérations des laboratoires • L'engagement des laboratoires à collaborer au sein d' un réseau			
Risques	Néant.			
Impacts négatifs potentiels	Néant.			
Mode d'exécution	Logistique, technique, scientifique	Equipement pour les laboratoires impliqués (véhicules, ordinateurs, kits de terrain et matériel de laboratoire).		
	Ressources Humaines	Chimistes, microbiologistes, techniciens de laboratoire, formateurs, Institut d'Hygiène.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics,	Salaires et indemnités des agents publics	400 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Consultants nationaux chargés de l'audit et de la formation pour 24 mois à raison de 7000 USD / personne / mois	1 000 000	PTF
	Assistance technique internationale	Spécialiste de la qualité de l'eau pour 24 mois à raison de 20000 USD / mois	500 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Réhabilitation et maintenance des infrastructures de recherche	3 000 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Formation et/ Renforcement des capacités des agents et formateurs dans les laboratoires	300 000	Gouvernements des pays pertinents et PTF
	Equipment (investment)	Dotation en matériel et en produits de laboratoire et en kits de terrain	4 000 000	PTF
	Consommables (opération)	Matériel de bureau, carburant, frais de communication et produits chimiques	1 000 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Evaluations, mise à jour et audits	50 000	PTF
		TOTAL	**10 250 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Maintenance des laboratoires et du matériel, Fonctionnement du mécanisme de coordination, Programme de mesure de la qualité de l'eau, Préparation du répertoire sur la qualité de l'eau.			
Financement des coûts récurrents	Ressources propres des gouvernements, laboratoires, ABV, utilisateurs de l'eau.			
Agent d'exécution de projet	ABV, principales structures de l'Etat.			
Calendrier	Action sur 10 ans - Début prévu en 2015.			
Lien avec d'autres actions	En lien avec toutes les autres actions de cette composante : l'action CI (Contrôler la pollution dans des zones très polluées du Bassin de la Volta et restaurer la qualité de l'eau), l'action C.2 (Promouvoir l'utilisation productive des eaux usées traitées) et l'action C.3 (Protéger les nappes d'eau douce peu profondes contre la salinisation le long des côtes du Ghana et du Togo).			
Remarque				

Action n° D.1 Composante: Renforcer la gouvernance et améliorer l'information	Titre: Préparer la Charte de l'Eau du Bassin de la Volta.
Objectif	Améliorer le cadre politique et légal pour la conservation et la qualité de l'eau sur la base des principes de durabilité et de partage de l'eau.
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.
Justification	L'eau est une composante essentielle pour la santé, l'hygiène et l'existence des communautés qui vivent dans le Bassin de la Volta. C'est un élément crucial pour l'agriculture, l'industrie et le développement et il est indispensable à la préservation de la santé des écosystèmes, le maintien des pêcheries, les activités de loisirs et l'attraction des touristes. Les changements climatiques en cours affectent cette ressource. Reconnaissant notre obligation collective d'être des gardiens de l'eau responsables et considérant la nécessité de continuer à améliorer la conservation de l'eau et sa qualité en un effort redoublé, un cadre de gouvernance qui établit les principes d'équité et les modalités de la distribution durable des ressources en eau entre les différents utilisateurs de l'eau dans le Bassin de la Volta, doit être développé.
Brève description	Les activités prévues comprennent la définition d'un cadre légal qui prend en compte les principes et politiques qui régissent le partage et la durabilité de l'eau.
Activités	• Définir le cadre, le calendrier (y compris les procédures de révision) et les modalités de rédaction de la Charte de l'Eau • Déterminer les règles d'utilisation des ressources en eau par les Etats membres pour la conservation et la protection des écosystèmes partagés • Définir les principes et les procédures d'allocation des ressources en eau entre les différents secteurs d'utilisation y compris les nouveaux projets qui sont susceptibles d'avoir des impacts négatifs significatifs sur l'eau • Harmoniser les politiques nationales et les législations relatives à l'utilisation des ressources en eau, les connaissances et la protection qui permettent de prévenir et de régler les conflits transfrontaliers liés à la gestion partagées des ressources en eau • Définir le cadre de partage de l'information et de participation des populations du Bassin • Identifier les principaux acteurs du Bassin de la Volta parmi lesquels des juristes et des parlementaires, les décideurs et la société civile pertinente • Organiser et exécuter le processus de mise en œuvre (rédaction, revue, approbation et intégration) de la Charte de l'Eau par ou en en collaboration avec les Gouvernements et les Parlements. • Diffuser la Charte de l'Eau dans tout le Bassin de la Volta et faire de la sensibilisation autour de cet instrument régional • Créer aux niveaux national et régional des structures chargées de la Charte de l'Eau qui veilleront au respect de la Charte
Résultats attendus	• Les principaux acteurs et institutions impliqués dans le Bassin sont identifiés et sensibilisés • Tous les points focaux de la Charte de l'Eau et les organes de régulation dans les pays et au niveau régional sont installés et fonctionnels • La Charte de l'Eau est rédigée, discuté, approuvée et mise en œuvre par les pays riverains du Bassin de la Volta
Indicateurs	• L'instrument de politique générale qu'est la Charte de l'Eau entre en vigueur d'ici 2018 • Le nombre d'ateliers de concertation organisés à l'intention des décideurs et des acteurs • Le montant des contributions annuelles apportées pour le fonctionnement des organes de régulation et de l'ABV
Bénéficiaires	Directs: Les conseils d'administration; les utilisateurs des ressources en eau, les décideurs les planificateurs en matière d'eau et de gouvernance. Indirects: les forces du marché, les bénéficiaires externes et collatéraux, les générations futures, les communautés rurales et urbaines, les écosystèmes du Bassin de la Volta.
Eléments additionnels (le cas échéant)	La Charte de l'Eau est un outil stratégique de régulation qui profite à l'ensemble de l'écosystème par l'amélioration de la conservation de l'eau, la préservation de la qualité de l'eau et la consommation et l'utilisation durables de l'eau. Elle permet de lever les barrières juridiques pour une gestion et une vision partagées.

Hypothèses	• Le consensus politique est établi • La stabilité politique aux niveaux national et régional est assurée • Les groupes d'acteurs trouvent des intérêts communs dans la future politique et la distribution de la ressource			
Risques	• La vision partagée de la ressource en eau ne se réalise pas au niveau régional • Les conflits transfrontaliers entre les communautés autour de l'eau et d'autres ressources naturelles deviennent récurrents • Le consensus politique et les opinions des acteurs ne s'harmonisent pas			
Impacts négatifs potentiels	• La frustration du public par rapport à l'utilisation des ressources en eau et/ou à la restriction induite par la mauvaise gestion			
Mode d'exécution	Logistique, technique, scientifique	Consultations, Enquêtes / Etudes, Ateliers et séminaires de concertation des acteurs.		
	Ressources Humaines	ABV, Membres du gouvernement, conseillers en politiques et facilitateurs.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics,	Salaires et indemnités des agents publics	200 000	Gouvernements des pays pertinents, ABV
	Assistance technique nationale	Points focaux nationaux, ABV;	200 000	Gouvernements des pays pertinents, ABV
	Assistance technique internationale	Un juriste et un sociologue	672 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Un expert juriste en GIRE	576 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Experts en logistique	700 000	PTF
	Equipement (investissement)	Consultations, ateliers et séminaires	300 000	Gouvernements des pays pertinents, ABV
	Consommables (opération)	3 véhicules au prix de 120.000 USD 10 ordinateurs au prix de 3000 USD/unité	150 000	PTF
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Primes de terrains	127 000	Gouvernements des pays pertinents, ABV
	Fonctionnaires et agents publics,	..	75 000	PTF
		TOTAL	**3 000 000**	
Dépenses récurrentes post-action	La sensibilisation et les concertations autour de la gouvernance vont induire des coûts récurrents pour soutenir la vision partagée et réduire les conflits liés à l'utilisation des ressources en eau.			
Financement des coûts récurrents	Gouvernements des pays concernés, ABV.			
Agent d'exécution de projet	ABV.			
Calendrier	Début prévu en 2015 pour 3 ans.			
Lien avec d'autres actions	Cette activité doit idéalement être formulée avant ou en parallèle avec l'action D.2 (Préparer le Schéma Directeur du Bassin de la Volta).			
Remarque	Cette activité découlera de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) au niveau national.			

Action n° D.2. Composante: Renforcer la gouvernance et améliorer l'information pour la gestion de la ressource	Titre: Préparer le Schéma Directeur du Bassin de la Volta.
Objectif	Rédiger, approuver et mettre en œuvre un Schéma Directeur pour la gestion de l'eau dans le Bassin de la Volta.
Zones concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.
Justification	En dehors de la Vision Stratégique et de la Charte de l'ABV, le Schéma Directeur pour la gestion de l'eau est l'un des principaux outils qui vont permettre d'assurer une utilisation opportune, coordonnée et durable de l'eau au sein des six pays membres. Il devra définir les conditions, les opportunités et les limites de l'utilisation de l'eau au cours des 10 prochaines années, de telle sorte que les avantages économiques soient partagés entre tous les pays, que les conflits soient évités et que la durabilité environnementale ne soit pas compromise.
Brève description	L'action comprend la formulation d'un Schéma Directeur par une approche participative, son approbation par les pays membres de l'ABV, la mobilisation des ressources pour son financement et sa mise en œuvre.
Activités	Sur la base des évaluations diagnostiques nationales et de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière : • Analyser et proposer des scénarii d'utilisations de l'eau en tenant compte des infrastructures existantes • Proposer des scénarios de développement des infrastructures et des investissements futurs • Analyser les impacts économiques, sociaux et environnementaux des scénarios (cartographie) • Mettre au point un modèle répartition de l'eau dans le Bassin de la Volta pour tester les différents scénarii • Organiser des ateliers nationaux et régionaux pour présenter les scénarios, leurs impacts et pour adopter un scénario final pour la gestion des ressources en eau dans le Bassin de la Volta • Finaliser le document du Schéma Directeur • Soumettre le Schéma Directeur à un processus d'approbation aux niveaux national et régional • Soumettre la version finale approuvée à une table ronde des bailleurs de fonds • Diffuser le Schéma Directeur dans les pays membres, aux partenaires financiers et à la population
Résultats attendus	• Le Schéma Directeur du Bassin de la Volta est finalisé, approuvé et sa mise en œuvre a commencé.
Indicateurs	• La disponibilité du Schéma Directeur • Les partenaires et les fonds mobilisés pour sa mise en œuvre
Bénéficiaires	Directs: ABV, Gouvernements des pays pertinents. Indirects: les utilisateurs de l'eau du Bassin et les populations du Bassin de la Volta.
Eléments additionnels (le cas échéant)	Le Schéma Directeur est un outil de régulation stratégique basé sur une répartition de l'eau planifiée et efficace, qui profitera à l'ensemble de l'écosystème du Bassin grâce à la répartition des investissements. Tout comme la Charte de l'Eau, il balisera le terrain pour les investissements d'infrastructures basés sur une vision partagée et jouera un rôle régional positif qui va aboutir à des avantages globaux.
Hypothèses	• La formulation du Schéma Directeur sera plus facile si la vision stratégique de l'ABV est définie et formulée, et la Charte de l'Eau disponible
Risques	Néant.
Impacts négatifs potentiels	Néant.

Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Matériel pour les ateliers, ordinateurs, SIG.		
	Ressources Humaines	L'ABV, cabinet-conseil ayant de l'expérience en matière de formulation des Schémas Directeurs, apports de plusieurs acteurs (par exemple, services techniques, comités nationaux de l'eau, agences de l'eau et principaux utilisateurs de l'eau).		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics,	Salaires et indemnités des agents publics	200 000	Etats membres
	Assistance technique nationale	100 hommes/mois, divers consultants nationaux	700 000	PTF
	Assistance technique internationale	130 hommes/mois y compris le chef d'équipe à plein temps	4 000 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Cartographie et images satellitaires	500 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Ateliers	400 000	PTF
	Equipement (investissement)	Ordinateurs, etc.	500 000	PTF
	Consommables (opération)	Consommables de bureau et carburant, etc.	100 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Audit	50 000	PTF
		TOTAL	**6 450 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Néant.			
Financement des coûts récurrents	Néant.			
Agent d'exécution de projet	Le siège de l'ABV (coordination) et un bureau d'étude (exécution).			
Calendrier	Début prévu en 2015 pour 3 ans.			
Lien avec d'autres actions	La Charte de l'Eau (action D1.) doit être disponible avant la finalisation du Schéma Directeur, de même que la vision stratégique de l'ABV.			
Remarque				

Action n° D.3. Composante: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité de l'information pour la gestion de la ressource	Titre: Faire une évaluation institutionnelle de l'Autorité du Bassin de la Volta.
Objectif	Vérifier et consolider la capacité de l'institution à élargir sa mission pour inclure de nouveaux instruments (PAS, Schéma Directeur, Observatoire du Bassin de la Volta) tout en intégrant les changements climatiques.
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.
Justification	A sa création, l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV) avait pour responsabilité générale de promouvoir la coopération internationale vers une gestion rationnelle et durable des ressources en eau du Bassin de la Volta et une meilleure intégration économique sous-régionale. Pour accomplir ce mandat, l'ABV a reçu pour mission de : *« Promouvoir une concertation permanente et un développement durable pour un partage équitable des bénéfices en vue de la réduction de la pauvreté et d'une meilleure intégration socio-économique»*.avec la Vision d' «Un bassin partagé par des partenaires mus par une volonté commune et qui coopèrent à la gestion des ressources en eau de manière rationnelle et durable pour leur développement socio-économique global». Parallèlement à cette vision qui prend en compte le but spécifique de «partage équitable des bénéfices…», cinq objectifs stratégiques ont été identifiés dans le plan stratégique 2010-2014 de l'ABV. Néanmoins, l'ABV ne dispose pasde pouvoir légal suffisant pour mettre en œuvre ces objectifs. Une analyse SWOT de l'ABV a été effectuée pour déterminer ce qui serait susceptible d'entraver la performance et exposé dans l'Analyse Diagnostique Transfrontalière du Bassin de la Volta, justifie la nécessité d'une évaluation institutionnelle pour faciliter l'introduction de nouveaux instruments qui permettront à l'ABV d'atteindre son objectif de réduction de la pauvreté.
Brève description	Etant donné la concurrence pour les ressources, cette action pourrait permettre à l'ABV de mieux se concentrer sur ses activités. Pour ce faire, il est nécessaire d'avoir un Plan Stratégique qui définit une feuille de route pour l'Autorité du Bassin de la Volta sur la base d'une analyse SWOT (Analyse FFOM) et sur la base d'autres questions liées à la gestion des ressources naturelles et à l'utilisation de l'eau dans le Bassin de la Volta. L'action va servir de base à la définition des domaines d'intervention prioritaires. Parmi les activités prévues il y a l'analyse de la mission de l'ABV (dans sa forme étendue au suivi et à la mise en œuvre du PAS) ainsi que les deux autres instruments stratégiques envisagés : la Charte de l'Eau (cf. Objectif stratégique 1 de l'ABV) et le Plan Directeur (Cf. Objectif stratégique 3 de l'ABV). Cette étude sera appuyée par les organes consultatifs de l'ABV à travers des ateliers et des réunions.
Activités	• Evaluer l'ABV • Organiser des ateliers de concertation pour valider les résultats • Etablir et mettre en œuvre les procédures des réglementations internes de l'ABV • Soumettre un rapport à la Conférence des Chefs d'Etat et de Gouvernement, au Conseil des Ministres et autres organes consultatifs de l'ABV • Porter les résultats à la connaissance des partenaires stratégiques de l'ABV pour susciter leur appui
Résultats attendus	• Un rapport d'évaluation institutionnelle est établi, examiné, approuvé et exploité avec succès • De nouvelles structures et fonctions de l'ABV sont créées basées sur les résultats de l'étude • La concertation des acteurs sur les résultats de l'étude a été organisée avec succès • L'ABV est impliquée dans tous les projets mis en œuvre dans le Bassin de la Volta.
Indicateurs	• Le nombre de personnes recrutées pour occuper les nouveaux postes créés à l'ABV • Un plan et une stratégie de communication sont élaborés et opérationnels • Le nombre d'ateliers organisés à l'intention des décideurs • Un manuel de procédures internes de l'ABV • Le montant des contributions annuelles versées pour le fonctionnement des organes de l'ABV • 60% des activités de l'ABV prévues sont mises en œuvre en respectant le calendrier
Bénéficiaires	Directs: ABV et le marché du travail. Indirects: Prestataires de service de l'ABV.
Eléments additionnels (le cas échéant)	L'évaluation de l'ABV, permettra d'élargir la restructuration de l'institution en vue d'intégrer les nouveaux instruments stratégiques (PAS, Charte de l'Eau et Schéma Directeur) et les changements climatiques. Elle, va aboutir à des changements qui auront des impacts positifs sur la performance et la fiabilité du système de livraison des services d'eau et sur la durabilité au niveau régional.

Hypothèses	• Le consensus politique est établi • La stabilité politique et la bonne gouvernance aux niveaux national et régional sont assurées • Les procédures de recrutement sont conformes aux principes de transparence et de bonne gouvernance			
Risques	• L'instabilité politique dans les pays du Bassin de la Volta • Les tentatives des pays visant à se tailler la part du lion ou à vouloir prendre les postes les plus élevés lors des recrutements • Le consensus politique et les avis des acteurs ne s'harmonisent pas • Les retards dans le versement des contributions des pays			
Impacts négatifs potentiels	• Charge budgétaire lourde pour l'ABV en raison des salaires récurrents alors que le versement des contributions des pays est lent ; si des solutions ne sont pas trouvées, ce problème risque d'occasionner la perte de la solvabilité et de la responsabilité			
Mode d'exécution	Logistique, technique, scientifique	Consultations, Etudes, Concertation, ateliers et séminaires des acteurs.		
	Ressources Humaines	Employés qualifiés, y compris les fonctionnaires, personnel d'entretien de bureaux.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics,	Salaires et indemnités des agents publics	50 000	Gouvernements des pays pertinents, ABV
	Assistance stratégique nationale	Points focaux nationaux et ABV	55 000	PTF
	Assistance technique nationale	Deux experts nationaux (expert juridique et expert institutionnel) à 7000 USD	160 000	PTF
	Assistance technique internationale	Un expert institutionnel à 12000 USD par mois pour 11 mois Un expert institutionnel pour le manuel de procédures internes	930 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Un expert national en organisation et méthodes à 7000 USD par mois	25 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Consultations, ateliers et séminaires	20 000	Gouvernements des pays pertinents,, ABV
	Equipement (investissement)	Ordinateurs et matériel de communication	50 000	PTF
	Consommables (opération)	Coûts administratifs (impression, Internet, communication, etc.)	20 000	Gouvernements des pays pertinents,, ABV
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Primes de terrain	30 000	PTF
		TOTAL	**1 340 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Les bureaux pour abriter les nouvelles structures, le matériel de bureau et les salaires du personnel seront rendus disponibles après l'évaluation de l'ABV.			
Financement des coûts récurrents	Gouvernements des pays pertinents et l'ABV.			
Agent d'exécution de projet	Directeur exécutif de l'ABV.			
Calendrier	Action sur 1 an - Début prévu en 2015.			
Lien avec d'autres actions				
Remarque	Cette activité découlera des plans de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) au niveau national.			

Action n° D.4. Composante: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité de l'information pour la gestion de la ressource	Titre : Appuyer et renforcer la coopération transfrontalière et régionale pour la gestion de l'eau à travers le Bassin de la Volta.
Objectif	Améliorer la gestion des ressources transfrontalières hydriques à travers le renforcement de la coordination régionale, les cadres institutionnels ainsi que les capacités nationales de leadership.
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.
Justification	La GIRE s'efforce de garantir une fourniture fiable des services de l'eau et une adaptation aux changements climatiques par la coordination et l'établissement d'un équilibre entre les divers secteurs de l'environnement et de l'eau. Des solides capacités humaines et cadres institutionnels sont nécessaires pour s'assurer que les actions de la GIRE sont intégrées avec succès dans les développements nationaux, transfrontaliers et sectoriels. En outre, la coopération internationale en vue de la gestion partagée du Bassin de la Volta requiert des dirigeants bien préparés pour piloter les programmes nationaux et transfrontaliers de GIRE ainsi que les négociations internationales sur les changements climatiques.
Brève description	Les activités impliqueront la création de bureaux nationaux de sous-bassins de l'ABV et la mise à disposition d'espace de bureau et de personnel qualifié. Des formations à court et à long termes sur la GIRE et les changements climatiques au profit des acteurs, des voyages d'études, et des programmes d'échange seront entrepris tant sur le plan national que sur le plan international.
Activités	• Créer des bureaux de Bassin et des conseils des bassins fluviaux (RBB) avec des bureaux adéquats et de logistique pour les sous-bassins d'Oti et de la Volta Noir • Renforcer les capacités des responsables du bassin, des RBB et des autres agents du gouvernement sur les changements climatiques, et en politique de GIRE, en formulation et mise en œuvre de programmes et de projets à travers la formation • Organiser des ateliers d'orientation réguliers en GIRE et en adaptation aux changements climatiques à l'intention des membres des RBB et du personnel de MMDA • Formuler un processus d'identification et de suivi des projets, y compris sur les méthodes de dialogue • Conclure des accords bilatéraux entre les gouvernements pertinents pour la gestion du fleuve Oti au Burkina Faso et de la Volta Noire au Ghana • Elaborer et mettre en œuvre un plan de communication • Faciliter la participation du personnel aux programmes régionaux de gestion de l'eau et d'adaptation aux changements climatiques (par exemple, CEDEAO, ABV, FEM-Volta, GWP/AO et AMCOW)
Résultats attendus	• Les bureaux et les conseils de bassins fluviaux pour les bassins de l'Oti, de la Volta Noire, et de la Volta Blanche sont fonctionnels • Les plans de GIRE pour les bassins établis sont assemblés • Les ateliers et les stages sur la GIRE à l'endroit des acteurs et des ONG impliqués dans le secteur de l'eau sont organisés • Une stratégie de communication est élaborée pour encourager le dialogue au niveau régional • La participation régulière aux programmes régionaux de GIRE est assurée
Indicateurs	• Capacités pour la gestion efficace et efficiente des ressources en eau renforcées • Les Conseils des bassins de l'Oti, de la Volta Noire et de la Volta Blanche mis sur pieds d'ici 2018 • Nombre d'ateliers et de stages organisés au profit des communautés • Nombre de stages et d'ateliers annuels organisés pour les MMDA et autres institutions gouvernementales • Stratégie/plan de communication disponible • Nombre de contributions financières annuelles apportées pour le fonctionnement de l'ABV
Bénéficiaires	Directs: ABV, WRC, VRA, RBB, MMDA. Indirects: Communautés rurales et urbaines; Ecosystème du Bassin de la Volta.

Eléments additionnels (le cas échéant)	Renforcement des capacités humaines pour assurer l'intégration des actions de GIRE dans les programmes nationaux et transfrontaliers efficaces et fiables de systèmes de livraison des services d'eau et l"adaptation aux changements climatiques renforceront la résilience des communautés villageoises pauvres tout en générant des bénéfices croissants nets issus de la restauration d'importance régionale et mondiale.			
Hypothèses	• Le consensus politique est établi • Les groupes d'acteurs trouvent des avantages communs dans la politique future et dans la répartition des responsabilités			
Risques	• Le consensus politique et les avis des acteurs ne s'harmonisent pas			
Impacts négatifs potentiels	• Frustration du public au sujet de l'utilisation des ressources naturelles et/ou des restrictions induites par la mauvaise gestion			
Mode d'exécution	Logistique, technique, scientifique	Stages, ateliers et séminaires à l'intention des acteurs.		
	Ressources Humaines	ABV, Personnel du Gouvernement, conseillers en politiques et facilitateurs.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics,	Salaires et indemnités des agents publics.	200 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Points focaux nationaux, contributions financières annuelles à l'ABV ; consultants en communication	100 000	PTF
	Assistance technique internationale	Consultants institutionnels	200 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	..	..	..
	Formation, éducat ion, sensibilisation	Formation, ateliers et séminaires	150 000	Gouvernements des pays pertinents
	Equipement (investissement)	Véhicules, et ordinateurs	50 000	PTF
	Consommables (opération)	Primes de terrains	20 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Evaluations et audits	20 000	PTF
		TOTAL	**740 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Coût des ateliers et de la communication.			
Financement des coûts récurrents	ABV, Gouvernements des pays pertinents.			
Agent d'exécution de projet	Institution Responsable: ABV. Partenaires: Principaux ministères (eau, environnement, ressources forestières, secteurs productifs), agences de l'eau, ONG.			
Calendrier	Action sur 5 ans - Début prévu en 2015.			
Lien avec d'autres actions				
Remarque	Cette activité découlera de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) au niveau national.			

Action n° D.5. Composante: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité de l'information pour la gestion de la ressource	Titre: Améliorer et harmoniser la règlementation et les normes de sécurité des barrages dans le Bassin.
Objectif	Adoption des règles de sécurité des barrages et d'un cadre réglementaire en vue d'éliminer les menaces environnementales et sociales causées par les événements climatiques extrêmes et la rupture potentielle des barrages.
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.
Justification	Les barrages constituent un facteur important de la sécurité de l'eau mais, actuellement, le Bassin ne dispose pas de directives ou de normes communes pour la conception, la construction, l'exploitation et la mise hors services des barrages. D'autre part, très peu de personnes y ont reçu une formation dans ces domaines hautement spécialisés. La sécurité et l'exploitation des barrages au cours des événements extrêmes doivent être encadrées et des réglementations formulées dans la mesure où un nombre croissant de barrages esten construction et les changements climatiques influencent la gravité et l'occurrence des événements extrêmes, et de ce fait la pression sur les ouvrages et les déversoirs.
Brève description	Ce domaine opérationnel vise à élaborer des mécanismes règlementaires pour couvrir de nouveaux domaines et il impliquera la régulation et la gestion de travaux hydrauliques mineurs ou de grande envergure, les réservoirs d'eau et les lacs artificiels. Par exemple, au Ghana, la WRC (Commission des Ressources en Eau) est impliquée dans le processus de création de la National Barrages Safety Unit (NDSU) (Unité Nationale de Sécurité des Barrages), mais le processus est réduit à ce pays et doit être étendu au Bassin de la Volta dans son ensemble. Les réglementations définiront les obligations des propriétaires et des opérateurs des barrages dans un cadre juridique. Les partenaires impliqués comme les concepteurs, les opérateurs, les utilisateurs et autres bénéficiaires examineront et documenteront leurs accords.
Activités	• Créer une Unité de Sécurité des Barrages au niveau du Bassin à travers la coordination entre les unités nationales pertinentes • Renforcer les capacités en planification pour le développement durable des barrages et infrastructures • Formuler des directives et des réglementations sur la gestion et la construction des barrages • Elaborer des méthodes appropriées pour déterminer les exigences en matière de flux environnementaux • Créer une base de données sur l'ensemble des barrages • Entreprendre un suivi régulier de l'exploitation et de la gestion des barrages • Etablir une coopération au niveau du bassin dans les domaines de l'exploitation, de l'utilisation et de la gestion des infrastructures installées sur les eaux internationales • Organiser des campagnes de communication et d'éducation sur l'exploitation des barrages et ses impacts afin de sensibiliser sur la sécurité des barrages
Résultats attendus	• Une Unité de Sécurité des Barrages du Bassin de la Volta est fonctionnelle • Les réglementations et directives techniques pour la sécurité des barrages et des flux environnementaux sont adoptées et mises en œuvre • Les réglementations et le cadre approprié de suivi et mise en application sont définis • La base de données sur l'ensemble des barrages du Bassin existe • Le cadre de coopération transfrontalière sur l'exploitation des barrages est opérationnel
Indicateurs	• L'Unité de Sécurité des Barrages du Bassin de la Volta est fonctionnel avec un plan de travail accepté de tous élaboré d'ici décembre 2015 • Les procédures/directives de sélection et d'acquisition des terres devant abriter les barrages préparées d'ici 2016 • Réglementations et directives techniques pour la sécurité opérationnelle des barrages élaborées d'ici 2016 • Le manuel de formation sur la sécurité des barrages préparé d'ici 2016 • La stratégie de communication sur la sécurité des barrages élaborée d'ici 2016 • La base de données fonctionnelle sur les barrages créée d'ici décembre 2017

Bénéficiaires	Directs: Les gestionnaires des barrages, départements techniques en charge de l'eau, de l'hydroélectricité et de l'environnement. Indirects: Les populations en aval qui sont tributaires des services des écosystèmes, les propriétaires et les opérateurs des barrages et les utilisateurs de l'eau.			
Eléments additionnels (le cas échéant)	L'adoption de règles de sécurité harmonisées pour les barrages et d'un cadre réglementaire visant à éliminer les menaces visant l'environnement et les communautés causées par les événements climatiques extrêmes et les ruptures potentielles de barrages est essentielle pour assurer la protection des vies dans l'ensemble du Bassin tout en respectant les normes mondiales.			
Hypothèses	• Les opérateurs des barrages sont décidés à respecter les directives et les réglementations			
Risques	• Intervention politique dans le choix des sites des barrages • Implication insuffisante des acteurs • Manque d'intérêt et de compréhension de la sécurité des barrages de la part du public			
Impacts négatifs potentiels	Néant.			
Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Ateliers, séminaires, formation et consultations communautaires.		
	Ressources Humaines	Personnel des services techniques en charge de l'hydroélectricité, de la gestion des barrages, de l'eau et de l'environnement, la VRA au Ghana.		
Budget estimates	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics.	350 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Consultations	200 000	FTP
	Assistance technique internationale	Consultations	200 000	FTP
	Services (travail, marchés, etc.)	..	..	..
	Formation, éducation, sensibilisation	Formations, ateliers et séminaires	15 000	FTP
	Equipement (investissement)	Ordinateurs	50 000	FTP
	Consommables (opération)	Coûts administratifs (impression, Internet, communication, etc.)	50 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Audits annuels et évaluation à la fin du projet	20 000	FTP
		TOTAL	**885 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Les directives et les réglementations peuvent être revues au bout de cinq ans.			
Financement des coûts récurrents	Opérateurs des barrages, ABV et Gouvernements des pays pertinents.			
Agent d'exécution de projet	Responsable en charge à l'ABV, coopération des exploitants des barrages et les autorités administratives régionales.			
Calendrier	Action sur 5 ans - Début prévu en 2015.			
Liens avec d'autres actions	Cette action devrait être harmonisée avec la préparation de la Charte de l'Eau (action D.1) et du Schéma Directeur (action D.2).			
Remarque				

Action n° D.6. Composante: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité de l'information pour la gestion de l'eau	Titre: Protéger les cours d'eau et les zones humides et appliquer les réglementations y afférentes dans le Bassin de la Volta.
Objectif	Améliorer la conservation de l'eau et la santé des écosystèmes à travers la protection effective et la réglementation de l'utilisation des terres et des ressources en eau du Bassin de la Volta.
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.
Justification	Le Bassin de la Volta est confronté à la dégradation croissante des terres et à une pollution localisée due à la déforestation, à l'urbanisation, à l'industrialisation (y compris les activités minières) et aux mauvaises pratiques agricoles, qui ont conduit à la baisse des niveaux d'eau, au tarissement des sources d'eau et à la pollution des ressources en eau. La protection et la conservation des bassins hydrologiques sont considérées comme des mesures à coûts relativement réduits qui permettraient de s'assurer que les sources d'eau douce sont maintenues en cas de des conditions adverses. Une politique de zone tampon a été formulée pour la restauration de la santé des écosystèmes des bassins fluviaux dans certaines pays comme le Ghana. La politique doit être mise en œuvre pour assurer la restauration des habitats naturels, des espèces et des processus naturels de transport des sédiments dans les cours d'eau et les zones humides. Les capacités des différentes institutions doivent être renforcées pour veiller à l'application des réglementations et des exigences en matière de délivrance des autorisations.
Brève description	Les insuffisances dans les directives relatives aux opérations des RBB (River Bassin Boards) portant sur les zones tampon seront identifiées. Les mandats des RBB seront révisés pour y inclure la création de zones tampon en coopération avec les départements en charge de l'environnement dans les communautés. Les institutions ayant des intérêts dans l'eau et les ressources naturelles seront mobilisées de même que les communautés (en particulier les femmes) pour promouvoir les pratiques agro-forestières dans les zones tampon le long des rives des fleuves. L'éducation sur les bénéfices générés par ces zones tampon sera entreprise comme première étape de la mobilisation.
Activités	• Identifier les sites de grande valeur à protéger • Mettre en œuvre les politiques de zones tampon de manière à maîtriser la déforestation, à retarder l'ensablement des ruisseaux et la pollution des plans d'eau • Appliquer les législations, les réglementations et les règlements interdisant le déversement des déchets dans les zones humides et les cours d'eau • Promouvoir les méthodes et technologies agricoles qui améliorent la conservation des sols dans les sous-bassins de la Volta • Promouvoir l'utilisation efficace des produits agrochimiques dans l'agriculture • Susciter et maintenir la prise de conscience de la valeur de l'eau en tant que ressource rare • Appuyer le plaidoyer sur les interventions visant à restaurer et à améliorer les zones humides et les cours d'eau • Organiser des ateliers réguliers à l'intention des services en charge de l'environnement pour renforcer leurs capacités en suivi de l'assainissement de l'environnement
Résultats attendus	• Liste des domaines d'intervention dressée • Déforestation et feux de brousse réduits • La contamination agrochimique des plans d'eau est réduite grâce aux pratiques agricoles améliorées • La diversité des espèces dans les zones humides et les cours d'eau a augmenté • Les principaux responsables des services en charge de l'environnement sont formés en suivi de l'assainissement de l'environnement
Indicateurs	• La mise en œuvre des politiques de zones tampon commence d'ici 2016 • Les statuts d'au moins 60% des MMDA du Bassin sont opérationnels d'ici 2018 • Les zones des rives des fleuves sous protection (zone tampon) augmentent d'au moins 20% (superficie actuelle) d'ici 2020 • Nombre de membres des services techniques de l'environnement formés en suivi des réglementations de l'Eau et de l'Assainissement d'ici 2018 • Au moins un atelier de formation organisé par an dans chaque pays
Bénéficiaires	Directs: Services techniques en charge de l'environnement et de l'eau. Indirects: Populations riveraines tributaires des services des écosystèmes et ONG.

Eléments additionnels (le cas échéant)	Ces actions engendreront une meilleure conservation de l'eau dans les cours d'eau et les zones humides à travers l'application de la réglementation relative à la protection pour générer des bénéfices environnementaux d'importance régionale et mondiale.			
Hypothèses	• Les services techniques en charge de l'environnement ont les capacités requises pour contrôler et appliquer les réglementations relatives à l'assainissement de l'environnement			
Risques	• Les intérêts divergents entre les pollueurs et les organismes de contrôle et/ou les procureurs créent des barrières à la mise en application des réglementations • Faible engagement des services techniques en ce qui concerne l'application des règlements sur l'assainissement de l'environnement			
Impacts négatifs potentiels	• Déplacement des récents hameaux sur les rives des fleuves • Perte de moyens de subsistance des populations rurales et périurbaines sur les rives des fleuves			
Mode d'exécution	Logistique, technique, scientifique	Pépinières, transport, main-d'œuvre non qualifiée, résultats de recherche et imagerie satellitaire.		
	Ressources Humaines	Personnel des services techniques de l'environnement et ONG.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics.	500 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Consultations pour1 mois par an et par pays	500 000	PTF
	Assistance technique internationale	Consultations pour 2 mois	50 0000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	..	..	..
	Formation, éducation, sensibilisation	Formation et ateliers	200 000	Gouvernements des pays pertinents
	Equipement (investissement)	Ordinateurs et véhicules	300 000	PTF
	Consommables (opération)	Coûts administratifs (impression, Internet, communication, etc.)	50 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Audits annuels, évaluations des projets/ programmes	50 000	PTF
		TOTAL	**1 650 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Maintenance des zones tampon.			
Financement des coûts récurrents	Les communautés locales, les associations des utilisateurs de l'eau et l'ABV.			
Agent d'exécution de projet	L' ABV, en coopération avec les services techniques en charge de l'environnement et les ONG spécialisées.			
Calendrier	Action sur 10 ans - Début prévu en 2015.			
Liens avec d'autres actions	L'action D.1 (Préparer la Charte de l'Eau du Bassin de la Volta) et D.2 (Préparer un Schéma Directeur) définiront le cadre dans lequel cette action sera mise en œuvre.			
Remarque				

Action n° D.7. Composante: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité de l'information pour la gestion de la ressource	Titre: Appuyer les pays membres du Bassin de la Volta dans la mise en œuvre des aspects institutionnels de leurs plans de GIRE.	
Objectif	Créer et rendre fonctionnelles les institutions de Gestion Intégrées des Ressources en Eaux (GIRE) tel que prévu dans les plans d'action nationaux de GIRE des pays membres.	
Zone concernée	Les six Etats membres de l'ABV. Etant donné que le Burkina Faso et le Ghana sont plus avancés dans ce domaine, davantage d'efforts seront concentrés sur les autres pays, sans toutefois priver ces deux pays d'un l'appui potentiel résultant de cette action.	
Justification	Tous les pays membres du Bassin de la Volta ont élaboré des plans d'actions de GIRE. Ces plans prévoient la création d'institutions de GIRE à différents niveaux (conseils nationaux de l'eau, comité technique interministériel, agences de bassin d'eau, comités locaux de l'eau, etc.), selon les spécificités nationales. Les Etats sont plus ou moins avancés dans la création de ces institutions.	
Brève description	L'action vise à appuyer les Etats en fonction de ce dont ils ont besoin pour mettre en place les cadres institutionnels de la GIRE, - conformément à leurs lois nationales sur l'eau, et pour renforcer la capacité de ces Etats à les rendre fonctionnels.	
Activités	• Adopter et appliquer les lois sur la création des institutions de GIRE • Organiser des réunions aux différents niveaux institutionnels pour la désignation des représentants de tous les acteurs • Renforcer les capacités des institutions de GIRE • Lancer les activités des institutions de GIRE • Informer les populations de l'existence et des missions des institutions de GIRE	
Résultats attendus	• Les décrets et textes d'application relatifs à la création des institutions de GIRE sont promulgués et appliqués • Des réunions sont organisées aux différents niveaux institutionnels pour désigner les représentants de tous les acteurs • Les capacités de ces institutions de GIRE sont renforcées • Les activités des institutions de GIRE sont lancées • Les populations sont informées des missions des institutions de GIRE.	
Indicateurs	• Les décrets pris et les textes appliqués • L'existence des institutions créées • Les rapports d'évaluation de la fonctionnalité des institutions de GIRE	
Bénéficiaires	Directs : Les Etats membres de l'ABV. Indirects : Les populations du Bassin de la Volta.	
Eléments additionnels (le cas échéant)	Aider les pays membres à créer les institutions de GIRE comme prévu dans leurs plans d'action nationaux de GIRE va engendrer une coopération régionale bénéfique et la fonctionnalité des liens et synergies transfrontaliers ciblés.	
Hypothèses	• Les pays membres sont disposés à recevoir l'appui du PAS en vue de la création et de la gestion de leurs institutions de GIRE	
Risques	Néant.	
Impacts négatifs potentiels	Néant.	
Mode d'exécution	Technique, scientifique logistique	Ressources des services publics, aucun équipement technique spécifique n'est requis.
	Ressources Humaines	Personnel des départements en charge de l'eau.

	Lignes budgétaires	*Brève description*	*Coût (US$)*	*Source de financement*
Budget estimates	Fonctionnaires et agents publics,	Salaires et indemnités des agents publics	100 000	Etats membres
	Assistance technique nationale	Experts en communication, institutionnels et juridiques nationaux (12 mois par pays en moyenne)	500 000	Etats membres des pays pertinents et PTF
	Assistance technique internationale	Experts nationaux Institutionnels, (6 mois par pays en moyenne)	1 400 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	..	..	..
	Formation, éducation, sensibilisation	Ateliers et séances de formation	500 000	Etats membres et PTF
	Equipement (investissement)	Ordinateurs, matériel de bureau et véhicules pour les institutions de GIRE	2 000 000	PTF
	Consommables (opération)	Consommables de bureau et carburant	200 000	Etats membres
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Evaluations et audits	100 000	PTF
		TOTAL	**4 800 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Coûts de gestion des institutions de GIRE.			
Financement des Coûts récurrents	Les Etats des pays pertinents, les Agences de l'Eau du Bassin de la Volta, les Comités Locaux de l'Eau, les ressources issues de l'application des principes de l'"utilisateur-payeur" et du "pollueur-payeur".			
Agent d'exécution de projet	L'ABV, avec la coordination et la coopération des départements nationaux en charge de l'eau.			
Calendrier	Début prévu en 2015 pour 8 ans.			
Liens avec d'autres actions	Aucun lien spécifique avec une autre action. Cette action doit être menée dans chaque pays, à sa, et en tenant compte de ses besoins spécifiques en matière de mise en œuvre de la GIRE.			
Remarque				

Action n° D.8. Composante: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité de l'information pour la gestion de la ressource	Titre: Renforcer le mécanisme de gouvernance transfrontalière des ressources en eau du Bassin du Sourou qui est partagé par le Mali et le Burkina Faso.
Objectif	Structurer et renforcer la gestion conjointe des ressources hydriques transfrontalières du Bassin afin de s'assurer que les acteurs sont impliqués et que les initiatives de développement entre les deux pays sont harmonisées.
Zone concernée	Mali (Bassin du Sourou dans la région de Mopti) et Burkina Faso (Boucle du Mouhoun).
Justification	A partir de 1983, la mise en valeur de la Vallée du Sourou est devenue un projet national au Burkina Faso. En 1985, la construction d'installations de rafting sur la Volta Noire et l'ouverture d'un chenal, détournant le cours de l'eau du Mouhoun au sud-ouest de la vallée vers le Sourou, a mobilisé une grande quantité d'eau le long du Sourou pour l'irrigation des cultures. La Vallée du Sourou au Mali s'est donc trouvée profondément modifiée par la présence de ressources en eau significatives disponibles en raison de la retenue d'eau du barrage de Léry au Burkina Faso. Cette modification du régime naturel du fleuve a engendré l'émergence de nouveaux défis comme la gestion des crues. Le grand barrage de Samendeni (en construction) en amont du fleuve Mouhoun va compliquer davantage la donne.
Brève description	Les activités prévues permettront de trouver des réponses définitives aux préoccupations spécifiques des acteurs liées à la gouvernance du Bassin et à la pratique de l'utilisation durable des ressources au Burkina Faso et au Mali. A travers cette initiative, les acteurs du Bassin seront identifiés et organisés de façon à ce qu'ils participent à la gestion des ressources partagées. En outre, les différents textes régissant la Gestion des Ressources Naturelles dans les deux pays seront harmonisés.
Activités	• Identifier et rencontrer les principaux acteurs intervenant dans les domaines du développement socio-économique et de la protection de l'environnement dans les deux pays • Renforcer les capacités des Comités de Bassin et des Comités Locaux de l'Eau afin d'en faire des points focaux appropriés et des homologues hautement indiqués de dialogue quand il s'agira d'arriver à trouver un consensus et une cohérence entre les politiques sectorielles nationales • Initier et consolider le dialogue sur la protection civile et la gestion des conflits entre les autorités frontalières locales (Burkina Faso - Mali) du Bassin du Sourou • Consolider et renforcer les liens traditionnels séculaires entre les communautés transfrontalières du Bassin pour assurer une meilleure gestion des conflits liés aux ressources naturelles (forêts, pêcheries, terres, t eau…) et consolider la cohabitation pacifique • Harmoniser les différentes législations relatives à l'exploitation et à la gestion des ressources naturelles dans le Bassin (techniques de pêche, protection des zones sensibles comme les frayères, maîtrise de la pollution, etc.) • Superviser et suivre la mise en œuvre de l'Accord Transfrontalier entre le Burkina Faso et le Mali.
Résultats attendus	• Les principaux acteurs impliqués dans le Bassin du Sourou sont connus • Un comité transfrontalier comprenant les deux comités riverains du Bassin est fonctionnel • Un cadre de coopération bilatéral sur les crues et les ressources transfrontalières du Bassin du Sourou est fonctionnel • Les deux pays harmonisent leurs interventions dans le Bassin du Sourou
Indicateurs	• Les comités du Bassin sont structurés et renforcés • Le comité transfrontalier est fonctionnel • Les législations sont harmonisées • Un système d'alerte aux inondations rapide et transfrontalier est créé et est fonctionnel.
Bénéficiaires	Directs : La DNH et la DGRE du Mali et du Burkina Faso, les autorités locales transfrontalières. Indirects : Les populations transfrontalières.
Eléments additionnels (le cas échéant)	Ces actions permettront une meilleure gestion du Bassin du Sourou en terme de régulation de l'utilisation de l'eau et des ressources forestières pour le développement durable. Les avantages environnementaux d'importance régionale et mondiale sont aussi attendus de même que la réduction des conflits liés aux ressources partagées entre les peuples.

Hypothèses	• L'engagement politique des deux pays • L'adhésion des populations locales transfrontalières à cette action • La signature d'un accord bilatéral pour matérialiser l'engagement des pays à évoluer vers une gestion concertée			
Risques	• Instabilité politique et sociale dans les deux pays du Bassin du Sourou; • Proximité avec la zone de conflit au Mali			
Impacts négatifs potentiels	• Frustration du public due aux restrictions de l'utilisation de l'eau et à l'application des réglementations			
Mode d'exécution	Logistique, technique, scientifique	Equipement des services techniques en charge de l'eau et de l'environnement, des ONG, des agences de l'eau et des Comités de bassin, et l'ABV.		
	Ressources Humaines	1 expert en GIRE, 1 expert en sociologie et communication, 2 hydrologues, 1 expert juriste.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics,	Salaires et indemnités des agents publics	50 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Consultant sociologue pour 24 mois	150 000	PTF
	Assistance technique internationale	Consultant en GIRE pour 24 mois	300 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	..	..	..
	Formation, éducation et sensibilisation	Organisation d'au moins 4 sessions du Comité Transfrontalier	40 000	Gouvernements des pays pertinents
	Equipement (investissement)	Véhicules, ordinateurs	80 000	PTF
	Consommables (opération)	Carburant et fournitures de bureau	25 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	2 Evaluations et 2 audits	50 000	PTF
		TOTAL	**695 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Les coûts récurrents sont liés au fonctionnement des cadres de dialogue transfrontaliers qui seront mis en place.			
Financement des coûts récurrents	Ces coûts récurrents seront imputables aux budgets nationaux des deux pays du Bassin du Sourou avec l'appui technique de l'ABV.			
Agent d'exécution de projet	Coordination par l'ABV, avec les contributions des agences d'eau, des comités locaux d'eau, des services techniques de l'eau et de l'environnement et des ONG.			
Calendrier	Action sur 5 ans – Début prévu en 2015.			
Liens avec d'autres actions				
Remarque				

Action n° D.9. Composante: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité de l'information pour la gestion de la ressource	Titre: Renforcer la connaissance par les acteurs des textes légaux relatifs à l'eau et à l'environnement dans le Bassin de la Volta.	
Objectif	Renforcer les capacités des acteurs à travers la promotion de la diffusion des textes légaux relatifs à l'eau et à l'environnement.	
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.	
Justification	Suite à l'adoption des lois sur l'eau ou codes de l'eau dans le Bassin de la Volta , il est important d'œuvrer pour leur diffusion à travers les canaux et les médias appropriés en vue d'assurer leur mise en œuvre effective dans un bref délai. L'action vise à diffuser les textes à tous les acteurs pour faciliter leur application effective.	
Brève description	L'adéquation du cadre juridique à la gestion des plans et des cours d'eau au sein du Bassin de la Volta, sera déterminée à travers la vulgarisation des textes, leur application effective et le renforcement des capacités des acteurs en vue du respect de ces textes.	
Activités	• Diffuser et vulgariser les nouvelles lois à travers des circuits appropriés et les médias • Traduire les textes en langues locales ou en illustrations pour les rendre accessibles aux usagers et aux acteurs analphabètes • Assurer l'application des textes législatifs • Créer des organes locaux de suivi de l'application des textes	
Résultats attendus	• Les textes législatifs sont diffusés (disponibles en français et en d'autres langues) • Les acteurs des secteurs de l'eau et de l'environnement ont tous le même niveau de connaissance des textes et de leur application • Le cadre législatif est opérationnel • Un cadre de suivi de l'application des lois existe dans chacune des municipalités du Bassin	
Indicateurs	• Le nombre d'exemplaires des textes distribués • Le nombre de bénéficiaires • Le nombre de langues dans lesquelles les textes sont traduits • Le nombre de municipalités capables de permettre aux populations d'avoir accès aux textes • Le nombre de conférences de presse, de débats télévisés et d'émissions organisés	
Bénéficiaires	Directs : Les autorités administratives régionales et locales, les services techniques et les structures d'application des lois. Indirects : Les populations, les utilisateurs de l'eau et les autorités judiciaires.	
Eléments additionnels (le cas échéant)	Cette action permettra au public de mieux comprendre les outils de gouvernance et de gestion du Bassin, concernant la régulation et l'utilisation de l'eau ainsi que la gestion durable de l'environnement.. Il devrait en résulter des avantages environnementaux d'importance régionale et mondiale ainsi qu'un développement local stimulé à travers les ressources partagées.	
Hypothèses	• L'engagement politique des pays pertinents • La signature et l'entrée en vigueur de la Charte de l'Eau	
Risques	• L'instabilité politique dans le bassin	
Impacts négatifs potentiels	• Conflits entre les utilisateurs et les agences d'application des lois (paiement des taxes prévues selon les principes de l'"utilisateur-payeur" et du "pollueur-payeur").	
Mode d'exécution	Logistique, technique, scientifique	Canaux de communication et médias, ateliers de formation, moyens de déplacement, logistique et documentation.
	Ressources Humaines	Les facilitateurs, les responsables de la police environnementale, les municipalités, les structures décentralisées de l'eau et de l'environnement, les élus locaux, le personnel des structures d'appui-conseil et des ONG impliquées dans l'appui aux communautés comme facilitatrices de la mise en œuvre des législations et les prestataires de services.

	Lignes budgétaires	*Brève description*	*Coût (US$)*	*Source de financement*
Prévisions budgétaires	Fonctionnaires et agents publics,	Facilitation des ateliers de vulgarisation des législations et de sensibilisation des acteurs	200 000	Gouvernements des pays pertinents, municipalités, ABV
	Assistance technique nationale	Consultants en communication pour 2 mois par pays à 7000 USD/ mois	100 000	PTF
	Assistance technique internationale	Consultants institutionnels, expert juriste, expert en communication pour4 mois à 12.000 USD/mois	50 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Publication des documents	200 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Ateliers et sessions de groupes tenus avec les outils de communication	200 000	Gouvernements des pays pertinents, municipalités, ABV
	Equipement (investissement)	Véhicules, ordinateurs et imprimantes	250 000	PTF
	Consommables (opération)	Carburant et fournitures de bureau	50 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Audits internes et mission d'évaluation	50 000	PTF
		TOTAL	**1 100 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Néant.			
Financement des coûts récurrents	Néant.			
Agent d'exécution de projet	L'ABV, les Points Focaux Nationaux, les Agences de l'Eau, les Départements de l'Eau et de l'Environnement.			
Calendrier	Action sur 4 ans – Début prévu en 2015.			
Liens avec d'autres actions	Cette activité fournira des informations pour contribuer à définir le cadre de travail de la Charte de l'Eau (Action D.1) et du Schéma Directeur (Action D.2à. La légitimité des autres actions dépend largement de la vulgarisation et de l'application des lois.			
Remarque				

Action n° D.10. Composante: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité de l'information pour la gestion de la ressource	Titre: Appuyer l'opérationnalisation de l'Observatoire du Bassin de la Volta.
Objectif	Rendre l'Observatoire du Bassin de la Volta pleinement opérationnel et capable d'accomplir ses tâches sur la question de l'eau, l'environnement, l'information, l'analyse et l'établissement de rapports.
Zone concernée	L"Observatoire du Bassin de la Volta.
Justification	L'Observatoire du Bassin de la Volta créé récemment est situé au Siège de l'ABV à Ouagadougou. Son personnel étant encore limité, l'Observatoire a besoin d'appui et de ressources pour élargir ses capacités et fournir des résultats attendus en termes d'information, d'analyse et de publications sur l'eau sur l'eau et la situation environnementale dans le Bassin de la Volta. L'Observatoire joue un rôle clé dans l'accomplissement de nombreuses tâches, y compris la préparation du Schéma Directeur et le suivi des indicateurs.
Brève description	L'action comprend des activités de renforcement des capacités fonctionnelles de l'Observatoire du Bassin de la Volta sur plusieurs aspects : augmentation de l'effectif du personnel, renforcement des capacités, installation des outils techniques (logiciels, modèle, etc.), élaboration des procédures de collecte, de traitement et de publication des données et renforcement de l'équipement et des instruments techniques.
Activités	• Evaluation de la fonctionnalité de l'Observatoire du Bassin de la Volta selon les attentes à long terme (jusqu'en 2025) • Préparation d'un plan d'opérationnalisation • Mettre en œuvre les procédures de collecte, de traitement et de publication des données, y compris les échanges avec les Etats membres, le stockage et la protection des données. • Définir et appliquer la politique et les procédures de coopération avec d'autres organisations internationales (centres météo, centres ou programmes de recherche, HYCOS, etc.)
Résultats attendus	• L'Observatoire du Bassin de la Volta est pleinement fonctionnel et capable de remplir sa mission • Les données actualisées et l'analyse de la situation de l'eau et de l'environnement sont disponibles
Indicateurs	• Effectif et qualité du personnel de l'Observatoire du Bassin de la Volta • Liste du matériel disponible (matériel, logiciels et images satellitaires) • Nombre de protocoles sur les échanges de données avec d'autres partenaires nationaux et internationaux • Publications périodiques avec des analyses actualisées • Accessibilité de l'information à travers le site Web • Nombre et qualité des utilisateurs de l'information
Bénéficiaires	Directs: L'ABV et son Observatoire. Indirects: Les institutions, les organisations et les personnes ayant besoin d'amples information sur l'eau et l'environnement.
Eléments additionnels (le cas échéant)	L'opérationnalisation de l'Observatoire du Bassin de la Volta lui apportera la capacité et les moyens d'accomplir son mandat qui comprend non seulement la fourniture de l'information, l'analyse et la publication sur les questions liées à l'eau et à l'environnement et leurs indicateurs dans le Bassin, mais aussi le suivi de la préparation du Schéma Directeur. Ce sont là des résultats institutionnels de grande importance pour le Bassin et d'une importance globale quant aux ressources naturelles impliquées.
Hypothèses	• Libre accès des pays membres à l'information pour faciliter les échanges • L'acquisition des données à partir des bases de données des Etats membres est gratuite
Risques	Néant.
Impacts négatifs potentiels	Néant.

Mode d'exécution	Logistique, technique et scientifique	Equipement d'un centre informatique (ordinateurs, imprimantes , scanner, internet haut débit, logiciels spécialisés, etc.).		
	Ressources Humaines	Le personnel de l'Observatoire (à renforcer par l'action), Les consultants internationaux chargés de la mise au point du système d'information sur l'eau et de la formation y afférente.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités du personnel de l'Observatoire du Bassin de la Volta	150 000	ABV
	Assistance technique nationale	Consultant en système d'information sur l'eau pour24 mois à7000 USD/mois	150 000	PTF
	Assistance technique internationale	Experts en système d'information sur l'eau et en télédétection pour 24 mois, à 20.000 USD/mois	500 000	PTF
	Services (travail, marchés, etc.)	Acquisition d'image satellitaire	1 000 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Incluses dans le budget de l'AT	0	–
	Equipement (investissement)	Ordinateurs, imprimantes, logiciels, création du site Web et images satellitaires	2 000 000	PTF
	Consommables (opération)	Consommables de bureau	300 000	ABV
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Evaluations et audits	50 000	PTF
		TOTAL	**4 150 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Salaires du personnel, coût de gestion de l'Observatoire du Bassin de la Volta, maintenance du site Web et coût des publications.			
Financement des coûts récurrents	L'ABV, avec un appui spécifique des PTF (pour le renouvellement de certains logiciels et les sessions de formation périodiques).			
Agent d'exécution de projet	L'ABV et son Observatoire.			
Calendrier	Action sur 8 ans – Début prévu en 2015.			
Liens avec d'autres actions	L'action A.4 (Actualiser et augmenter la densité du réseau de surveillance des ressources en eau -eau de surface, eau souterraine et qualité- dans les parties nationales du Bassin de la Volta. A.5 (Elaboration des modèles de répartition des eaux de surface en vue de leur utilisation durable), A.6 (Mettre en place un système d'alerte précoce à la sécheresse, aux inondations, aux crues et à la diffusion de pollution dans le Bassin de la Volta), B.10 (Inventorier et concevoir un système de suivi de la biodiversité du Bassin de la Volta), C.4 (Renforcer les laboratoires nationaux de qualité de l'eau), D.11 (Estimer la valeur économique du capital environnemental et des fonctions des écosystèmes) et D.12 (Réaliser une étude socio-anthropologique dans le Bassin de la Volta sur les relations entre les utilisateurs de l'eau et l'environnement), ce sont autant d'actions qui contribueront à enrichir les données de l'Observatoire du Bassin de la Volta en acquérant des informations sur divers aspects de l'eau et de l'environnement.			
Remarque				

Action n° D.11 Composante: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité de l'information pour la gestion de la ressource	Titre: Estimer la valeur économique du capital environnemental et des fonctions des écosystèmes.
Objectif	Mieux connaître la valeur du capital naturel des écosystèmes et de leurs fonctions afin de permettre une prise de décision, un développement et une gestion efficaces des ressources.
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.
Justification	Les communautés du Bassin utilisent l'environnement et en sont fortement tributaires, celui-ci étant la source de services et de biens. La société use (ou abuse) de l'environnement et en dépend largement pour satisfaire ses besoins de base. Les sources et les puits se font de plus en plus rares et ils sont constamment dégradés et leurs nombres limités par les activités économiques. Cette situation requiert l'adoption d'habitudes de consommation plus conservatrices qui permettront, avec le temps, d'élargir la base des biens environnementaux Et d'améliorer la capacité de l'environnement à fournir des biens et services de manière continue. L'estimation de la valeur économique du capital environnement et des services des écosystèmes consiste dès lors à essayer d'attribuer des valeurs chiffrées aux biens et services fournis par ces ressources environnementales. La planification effective de leur utilisation et de leur gestion est entravée par le manque de données adéquates et fiables ainsi que par l'absence des informations sur leurs caractéristiques et valeurs socio-économiques. La collecte et l'analyse d'informations fiables et authentiques est d'une importance capitale pour les décisions futures au sujet du Bassin de la Volta.
Brève description	Une équipe de spécialistes en hydrologie, hydrogéologie, foresterie, biodiversité, écosystèmes, agro-économie, macro-économie (y compris l'énergie, l'agriculture, l'élevage, les régimes fonciers) mènera cette évaluation économique des ressources naturelles dans le Bassin de la Volta pour proposer une évaluation de référenceur la situation initiale du Bassin avant la mise en œuvre du PAS.
Activités	En s'appuyant sur des images de télédétection et de cartographie, définir et expliquer la valeur économique des ressources naturelles : • Collecter et analyser des données sur chacune des composantes des écosystèmes du Bassin de la Volta; • Renforcer, au niveau national, les capacités humaines et techniques des institutions en analyse et en archivage des données en utilisant le SIG • Mettre au point des modèles d'appui à la décision pour faciliter la répartition des ressources dans différents scénarii climatiques et selon différentes exigences • Créer un portail de connaissances pour les ressources naturelles et adapter les technologies basées sur le Web au partage régulier des connaissances et aux mises à jour
Résultats attendus	• Connaissances améliorées sur les inventaires des ressources • Evaluation économique des ressources des pays effectuée • Cartographie du flux des utilisations des ressources crée • Capacité réelle de séquestration des gaz à effet de serre
Indicateurs	• Estimation de chiffrée de la faune et de la biodiversité ainsi que de leurs valeurs économiques • Un ensemble de données de séries chronologiques sur les rythmes de perte et de dégradation de l'écosystème (ces données sont utilisées pour les coûts ou les estimations de l'inaction dans l'analyse de rentabilité (analyse coût-bénéfices) • La base des connaissances sur les eaux souterraines dans le Bassin de la Volta est disponible • Le nombre d'infrastructures de stockage de l'eau réhabilitées ou construites • Une base de données fonctionnelle sur les barrages est créée • Amélioration des connaissances sur la biodiversité des espèces des zones humides et des cours d'eau
Bénéficiaires	Directs: Les décideurs, l'ABV, les ministères, les industries, les chercheurs, les consultants, etc. Indirects: Les utilisateurs des ressources, y compris les collectivités locales et les associations des utilisateurs de l'eau.

Eléments additionnels (le cas échéant)	Pour surmonter les obstacles et les barrières liés aux connaissances issues des ressources naturelles, ce qu'aucun pays ne peut aborder seul, il est indispensable de faire une estimation de la valeur économique du capital environnemental et des services des écosystèmes afin de définir la situation de base au moment du début du PAS.			
Hypothèses	• L'ABV s'engage à aider à la mobilisation des fonds nécessaires à cette activité • Les gouvernements des pays appuient et facilitent la mise en œuvre de l'opération • Tous les profils professionnels requis sont disponibles au sein de chaque pays			
Risques	• Retards dans le décaissement des crédits budgétaires • Obstruction à la livraison des informations et des données au niveau des pays (secteur privé) • Longue durée de l'étude			
Impacts négatifs potentiels	• Faible implication des équipes au niveau national ou manque de rigueur dans la gestion			
Mode d'exécution	Logistique, technique, scientifique	Images de télédétection, cartographie, matériel, véhicules, outils d'installation, télécommunication, modélisation, etc.		
	Ressources Humaines	Techniciens et Consultants.		
Prévisions budgétaires	***Lignes budgétaires***	***Brève description***	***Coût (US$)***	***Source de financement***
	Fonctionnaires et agents publics,	Salaires et indemnités des agents publics	500 000	Gouvernements des pays pertinents, ABV
	Assistance technique nationale	Points focaux nationaux	100 000	PTF
	Assistance technique internationale	2 experts nationaux (agro-économiste, spécialiste des écosystèmes) à 7000 USD pour 16 mois	224 000	..
	Services (travail, marchés, etc.)	1 consultant international à 12000 USD pour 16 mois	192 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Primes de terrain, entretien annuel du matériel	300 000	PTF
	Equipement (investissement)	Formation, ateliers	100 000	Gouvernements des pays pertinents, ABV
	Consommables (opération)	Images de télédétection; cartes; matériels, ordinateurs, véhicules	1 000 000	PTF
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Administrative Coûts (printing, internet, communication, etc.)	180 000	Gouvernements des pays pertinents, VBA
	Fonctionnaires et agents publics,	Audits annuels	50 000	PTF
		TOTAL	**2 646 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Formation, entretien du matériel, consommables, archivage.			
Financement des coûts récurrents	Crédits budgétaires annuels de l'ABV.			
Agent d'exécution de projet	Chef de file: Groupe de Travail de l'ABV chargé de l'appui financier (FWG). Partenaires: Points Focaux Nationaux de l'ABV.			
Calendrier	Action sur 4 ans - Début prévu en 2015.			
Liens avec d'autres actions	Les actions à mener dans le cadre de cette opération sont liées à d'autres composantes dans la mesure où elles fixent le point de référence avant la mise en œuvre du PAS.			
Remarque				

Action n° D.12. Composante: Renforcer la gouvernance et améliorer la qualité de l'information pour la gestion de la ressource	Titre: Réaliser une étude socio-anthropologique dans le Bassin de la Volta sur les relations entre les utilisateurs de l'eau et l'environnement.	
Objectif	Réaliser une étude socio-anthropologique qui peut aboutir à des recommandations visant à pérenniser l'utilisation des ressources en eau.	
Zone concernée	Le Bassin de la Volta dans son ensemble.	
Justification	L'eau est utilisée de différentes manières selon les contextes sociaux, culturels, religieux, politiques ou économiques. La réalisation de cette étude est indispensable à l'amélioration de la gestion des ressources en eau.	
Brève description	Améliorer la compréhension de la façon dont les personnes utilisent l'eau et de leurs croyances en relation avec l'eau et son approvisionnement. Cette action Elle décrira également les comportements des gens vis-à-vis de l'eau dans différentes cultures.	
Activités	• Réaliser les études et valider les résultats • Diffuser les résultats de l'étude • Appliquer les résultats et mettre en œuvre un plan de suivi	
Résultats attendus	• Un document sur les comportements sociologiques, culturels, et coutumiers des personnes vis-à-vis de la disponibilité et la gestion de l'eau est disponible	
Indicateurs	• Le degré d'implication des personnes dans les questions liées à l'eau	
Bénéficiaires	Directs : Gouvernements, Municipalités, ONG. Indirects : populations locales.	
Eléments additionnels (le cas échéant)	Surmonter les obstacles et les barrières liés aux connaissances basées sur les ressources, ce que les pays ne peuvent pas faire séparément, aidera à trouver des solutions aux menaces et aux résistances culturelles et anthropologiques qui pourraient affecter les avantages environnementaux d'importance régionale ou mondiale.	
Hypothèses	• Volonté des gardiens de la tradition de livrer et de partager leurs croyances et coutumes pour se conformer à la stratégie de gestion de l'eau • Forte implication des personnes dans la gestion de l'eau	
Risques	• Réticence des gardiens de la tradition à s'impliquer dans l'étude	
Impacts négatifs potentiels	• L'accent mis sur les pratiques traditionnelles dans cette étude socio-anthropologique est susceptible de renforcer le pouvoir sacral des gardiens de la tradition sur la société, ce qui peut être contre-productif à long terme	
Mode d'exécution	Logistique, technique, scientifique	Ateliers de formation, moyens de transport, moyens administratifs et logistique, appuis techniques et soutien scientifique.
	Ressources Humaines	Cadres des ministères, bureaux et ONG.

	Lignes budgétaires	*Brève description*	*Coût (US$)*	*Source de financement*
Prévisions budgétaires	Fonctionnaires et agents publics	Salaires et indemnités des agents publics	150 000	Gouvernements des pays pertinents
	Assistance technique nationale	Consultant anthropologue pour 24 mois	200 000	PTF
	Assistance technique internationale	Consultant anthropologue pour 24 mois	500 000	..
	Services (travail, marchés, etc.)	Primes de terrain, entretien annuel du matériel	100 000	PTF
	Formation, éducation, sensibilisation	Formation et ateliers	50 000	Gouvernements des pays pertinents
	Equipement (investissement)	..	..	..
	Consommables (opération)	Coûts Administratifs (impression, Internet, communication, etc.)	100 000	Gouvernements des pays pertinents
	Autres (évaluation, révision, audits,…)	Audits annuels	50 000	PTF
		TOTAL	**1 150 000**	
Dépenses récurrentes post-action	Néant.			
Financement des coûts récurrents	Néant.			
Agent d'exécution de projet	Ministère en charge de l'Environnement, Ministère en charge de l'Eau et Ministère en charge de la Décentralisation.			
Calendrier	Début prévu en 2015 pour 12 mois.			
Liens avec d'autres actions	Cette activité fournira des informations pour aider à définir le cadre de travail pour la Charte de l'eau (aD.1) et le Schéma Directeur (action D.2).			
Remarque				

ANNEXES

ANNEXE A: CONTRIBUTEURS PRINCIPAUX AU PROGRAMME D'ACTION STRATÉGIQUE

Coordinateur ADT/PAS

Dr. Hubert Onibon
Coordinateur Régional
Projet PNUE-FEM-Volta
Accra, Ghana

Consultants régionaux du PAS

Mr. Jean Luc Frerotte
Consultant indépendant
Belgique

Prof. Albert Goula
Université d'Abidjan
Côte d'Ivoire

Mr. Oumar Fall
Consultant indépendant
Nouakchott, Mauritanie

Comité Consultatif Scientifique et Technique

Dr. Charles Biney
Autorité du Bassin de la Volta
Ouagadougou, Burkina Faso

Dr. Jacob Tumbulto
Autorité du Bassin de la Volta
Ouagadougou, Burkina Faso

Prof. Hamidou Garane
Université de Ouagadougou
Ouagadougou, Burkina Faso

Mr. Per Bøgelund Hansen
UNEP DHI Centre
Copenhague, Danemark

Dr. Kelly West
UNEP DEPI
Nairobi, Kenya

Mr. Niels Ipsen
UNEP DHI Centre
Copenhague, Danemark

Mr. AthanaseCompaoré
SAWES
Ouagadougou, Burkina Faso

Prof. Abel Afouda
Université d'Abomey Calavi
Cotonou, Bénin

Facilitateurs nationaux du PAS

Mr. Pascal Megnigbeto
Bénin

Mr. Wadja Mathieu Egnankou
Côte d'Ivoire

Mr. Mouhamadou Traoré
Mali

Mr. Ketessaoba Ouédraogo
Burkina Faso

Mr. Kwame Odame-Ababio
Ghana

Dr. Kissao Gnandi
Togo

Groupe thématique national du PAS: Bénin

M. Jean-Pierre Houelekou
Direction Générale de l'Environnement

Mme. Aurore Egoulety Biokou
Partenariat National de l'Eau

M. Paul Césaire Gnagle
Direction Générale de l'Environnement

Imorou Ouro-Djeri
Direction Générale de l'Environnement

M. Aurelien Tossa
Direction Générale de l'Eau

Mme. Armande A. Zanou
Direction des Politiques, Stratégies et Normes Environnementales

M. Tchokponhoué Allomasso
Direction Générale de l'Eau

M. Gregoire Ale
Resource person

Euloge Lima
Direction des Politiques, Stratégies et Normes Environnementales

M. Ferdinand Claude Kidjo
Centre National de Gestion des Réserves de Faune

M. Landry Gbetegan
Commission Nationale du Développement Durable

M. Etienne Domingo
Centre Béninois de Recherche Scientifique et Technique

Dr. Expédit W. Vissin
Université d'Abomey Calavi

M. Adam Souton Kon'de
Direction Générale de l'Environnement

Groupe thématique national du PAS: Burkina Faso

M. Wenceslas Somda
Direction de la Législation et du Suivi des Organismes de Bassin

M. Djibril Barry
Secrétariat Permanent du Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau

Mme. Sandrine Sankara
Direction de la Législation et du Suivi des Organismes de Bassin

M. Mossa Konaté
Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques

M. Seydou Héma
Direction Générale des Espaces et Aménagements Pastoraux

M. Diharrata Konaté/Yago
Direction Générale de la Faune et de la Forêt

M. Paul Marie Sawadogo
Office National des Aires Protégées

M. Jean-Pierre Mihin
Resource person

M. Idrissa Zampaligré
Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

M. Moustapha Congo
Agence de l'Eau du Mouhoun

M. Tanga François Ouédraogo
Personne ressource

M. Boukary Sawadogo
Agence de l'Eau du Nakambé

Groupe thématique national du PAS: Côte d'Ivoire

Dr. Michel Bi Tozan N'Guessan
Direction des Ressources en Eau

M. Wadja Mathieu Egnankou
Université de Cocody

Col. Agboli Nguessan
Direction Eaux et Forêts, Bondoukou

Cdt. Mamadou Soro
Direction du Reboisement

M. Ernest Kouakou Konan
Ministère des Ressources Animales et Halieutiques

M. Douglas Akadie Mobio
Direction Générale des Infrastructures de l'Hydraulique Urbaine

M. Coulibaly Ounohou
Conseil Général de Bouna

Lt. Sandrine Mifongo Diarrassouba
Direction de la Production et des Industries Forestières

M. Vilare Odo Kouame
Conseil Général de Bondoukou

M. Guy B. Bley
Société de Développement des Forêts

Lt. Jean Baptiste Agoh
Fonds de Régulation et de Contrôle

M. Kouassi Yao
Direction Agriculture, Bbondoukou

M. Eric Kouame
Direction de la Protection de la Nature

M. Venance N'Dri
Agence Nationale d'Appui au Développement Rural, Bondoukou

Mme. Monique Traoré
Action des Femmes pour le Développement du Zanzan, Bondoukou

M. Olivier Keke
Ministère de l'Intégration Africaine

M. Olivier Shaw Kassi
Société de Développement des Mines

M. Firmin Wawayou
Direction Générale du Budget et des Finances

Groupe thématique national du PAS: Ghana

Dr. Bob Alfa
Water Resources Commission

Ms. Debrah Ofori
Water Research Institute

Mr. Aaron Bundi Aduna
Water Resources Commission
White Volta Basin, Bolgatanga

Mr. Benjamin Ampomah
Water Resources Commission

Ms. Afua Adwubi
Volta River Authority

Mr. Benjamin D. Ofori
Institute of Environment and Sanitation Studies, University of Ghana, Legon

Ms. Adwoa Paintsil
Water Resources Commission

Dr. Isaac F. Mensa-Bonsu
National Development Planning Commission

Mr. Charles Addo
Volta River Authority

Mr. Stephen Maclean
Irrigation Development Authority

Mr. Ronald Abrahams
Water Resources Commission
Densu Basin, Koforidua

Mr. Wise Ametefe
Hydrological Services Department

Mr. Vitus Tankpa
Energy Commission

Mr. Basilia Nanbigne
Coalition of NGOs in the Water and Sanitation Sector

Nii Boi Ayibotele
Global Water Partnership, Ghana

Mr. Solomon Danso-Ankamah
Water Resources Commission
Tano Basin, Sunyani

Groupe thématique national du PAS: Mali

M. Alamir Sinna Touré
Agence pour l'Environnement et le Développement Durable

M. Chaka Traoré
Direction Nationale de l'Hydraulique

M. Samba Goïta
Direction Nationale des Eaux et Forêts

Mme. Néné Touré Epouse Traoré
Coordination des Associations ONG et Groupements Féminins

M. Seydou Konaté
Direction Nationale du Génie Rural

Mme. Ouattara Maimouna Konaré
Direction Nationale des Production et Industries Animale

M. Hamadi Diallo
Haut Conseil des Collectivités

M. Bourama Daou
Direction Nationale de la Pêche

M. Sibiry Bengaly
Direction Nationale de l'Agriculture

M. Bamadou Cessouma
Union Internationale pour la Conservation de la Nature

M. Abou Bérédogo
Laboratoire National des Eaux

Mme. Oumou Dicko
Agence pour l'Environnement et le Développement Durable

Groupe thématique national du PAS: Togo

M. Séna Adessou
Institut Africain pour le Développement Economique et Social

M. Koffi Volley
Direction de l'Environnement

M. Komi Adja
Direction du Budget

M. Kossi Lébénè Agbemedji
Direction de l'Environnement

Mme. A. Abla Tozo
Direction Générale de l'Eau et de l'Assainissement

M. Kudzo Séna Salomon Etoh
Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hydraulique Villageoise

M. Kokou Amegadze
Les Amis de la Terre

M. Abdel-Ganiou Soulemane
Direction de l'Environnement

M. Wohou Akakpo
Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hydraulique Villageoise

M. Kossi Eklou
Direction de l'Industrie

M. Kudzo A. Guelly
Université de Lomé

Mme. Ayawa Méduwodji Guidi
Ministère de la Planification, du Développement et de l'Aménagement du Territoire

M. Laokpessi Midizin
Division de l'Assainissement et de l'Hygiène du Milieu

M. Kuessan Assiongtbon
Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hydraulique Villageoise

M. Gagnon Ametepe
Ministère de l'Industrie du Commerce et du Tourisme

M. Derman Assouma
Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hydraulique Villageoise

M. Kpadja Agouda
Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hydraulique Villageoise

M. Eya Sopi Ahawo
Direction de l'Environnement

Mme. Adjo Agbessime
Direction de l'Agriculture

Mme. Awovi Sélom Ahonou
Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche

M. Abdoulaye Traore Zakari
Partenariat National de l'Eau

M. Thiyu Essoubiyi
Direction de l'Environnement

M. Sama E. Pouyo
Ministère de l'Administration Territoriale de la Décentralisation et des Collectivités Locales

Mme. Essivi Silladin
Direction des Eaux et Forêts

M. Honam K. Atsri
Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières

M. Yaovi Edem Kouglo
Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières

Unité de gestion du projet PNUE-FEM

Mr. Olumide Akinsola
Science and Information Officer
Accra, Ghana

Mme. Angelika Quaye
Bilingual Secretary
Accra, Ghana

Mme. Abigail Sackar
Administrative Assistant
Accra, Ghana

Editeurs du PAS

Dr. Deborah Kirby
Editeur et écrivaine sur la science
Nairobi, Kenya

Mr. Guy-Patrick Massoloka
Ouagadougou, Burkina Faso

ANNEXE B: LES INSTITUTIONS NATIONALES ET RÉGIONALES DEVANT PARTICIPER À LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'ACTION STRATÉGIQUE

Bénin

Direction Générale de l'Eau
Direction Générale de l'Environnement
Direction en charge l'Urbanisme
Direction Générale des Forêts et Ressources Naturelles
Direction de l'Agriculture
Direction des Pêches
Direction de l'Elevage
Direction du Génie Rural
Direction de l'Energie
Centre National de Gestion des Réserves de Faune
Parc National de la Pendjari
Partenariat National de l'Eau Bénin
Agence pour la Protection Civile
Agence Béninoise pour l'Environnement
Faculté des Sciences Agronomiques
Institut National de Recherche Agronomique du Bénin
Service de l'Hygiène et de l'Assainissement de Base
Ministère en charge de la Décentralisation
Ministère des Affaires Etrangères
Ministère de l'Economie et des Finances
Ministère en charge du Développement et de la Prospective Cellule de Mise en Œuvre du PANGIRE
Universités Nationales du Bénin
Agence Nationale de l'Eau
Conseil National de l'Eau
Fonds National de l'Eau
ONG nationales

Burkina Faso

Secrétariat Permanent du Conseil National pour l'Environnement et Développement Durable
Direction Générale de la Préservation de l'Environnement et Développement Durable Direction Générale de la Faune et des Forêts
Office National des Aires Protégées
Direction Générale de l'Environnement et des Aires Protégées
Direction Générale des Ressources Halieutiques
Direction Générale des Ressources en Eau
Direction Générale de l'Assainissement, des Eaux Usées et Excrétas
Direction des Affaires Juridiques et du Contentieux
Direction Nationale des Eaux et Forêt
Ministère de la Santé
Direction de la Météorologie
Secrétariat Permanent du Conseil National de Secours d'Urgence et de Réhabilitation
Ministère de l'Agriculture et de la Sécurisation Alimentaire
Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles
Fondation 2iE
Ministère des Affaires Etrangères
ONG et associations de développement
Collectivités locales
Agences de l'eau
Directions régionales

Côte d'Ivoire

Direction Générale des Eaux et Forêts
Société de Développement des Forêts

Agence Nationale d'Appui au Développement Rural
Direction des Politiques Communautaires de la Promotion Humaine et du Développement Durable
Centre Ivoirien Antipollution
Direction de l'Assainissement et du Drainage
Direction de l'Ecologie et de la Protection de la Nature
Direction des Ressources en Eau
Direction Régionale de l'Agriculture
Direction Régionale des Ressources Animales et Halieutiques
Direction du Reboisement et du Cadastre Forestier
Direction de la Faune et des Ressources Cynégétiques
Département des Affaires Juridiques et Consulaires
Direction Générale des Infrastructures de l'Hydraulique Humaine
Direction Générale de l'Energie
Direction de la Maitrise de l'Eau
Département Afrique du Ministère des Affaires Etrangères
Direction Générale de l'Environnement
Direction Générale du Développement Durable
Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique

Ghana

Water Resources Commission
Hydrological Service Department
Environmental Protection Agency
Ghana Meteorological Agency
Water Research Institute of the Council for Scientific and Industrial Research
Volta River Authority
Ghana Water Company Limited
Ghana Irrigation Authority/Ministry of Food and Agriculture
National Disaster Management Organization
Ministry of Water Resources, Works and Housing
Ministry of Gender and Social Protection
National Development Planning Commission
Ministry of Justice and Attorney General's Department
Forestry Commission
Ministry of Local Government and Rural Development
Coalition of Non-Governmental Organizations in the Water and Sanitation Sector
Ghana Atomic Energy Commission
Savana Accelerated Development Authority
Ministry of Environment, Science and Technology

Mali

Direction Nationale de l'Assainissement, et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
Direction Nationale des Eaux et Forêts
Institut d'Economie Rurale
Agence de l'Environnement et du Développement Durable
Agence Nationale de la Météo
Direction Nationale de la Production et des Industries Animales
Direction Nationale de l'Hydraulique
Laboratoire National des Eaux
Direction Nationale de l'Agriculture

Togo

Direction de l'Environnement (Ministère chargé de l'Environnement)
Direction de la Planification et de la Gestion des Ressources en Eau (Ministère chargé de l'Eau)
Directions Générales de l'ITRA, de l'ICAT, de la DAER et de l'Elevage, (Ministère chargé de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche)

Direction de l'Aménagement du Territoire (Ministère chargé de l'Aménagement du Territoire)
Direction Générale de l'Energie (Ministère chargé de l'Energie)
Direction Générale de la Santé (Ministère de la Santé)
Université de Lomé (Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche)
Direction de la Démographie (Ministère chargé de la Planification et du Développement)
Les Amis de la Terre
Association de Sauvegarde du Couple Nature-Homme pour le Développement Autocentré (Dapaong)
Programme d'Action pour le Développement Economique et Social (Kara)
Initiatives pour le Développement Durable et Prospective

Institutions régionales

Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
Partenariat Mondial de l'Eau – Partenariat Ouest Africain de l'Eau
Green Cross
Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses Ressources – Bureau pour l'Afrique Centrale et de l'Ouest
Institut International de Gestion des Ressources en Eau
Autorité du Bassin du Niger
Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
Autorité du Bassin de la Volta
Centre de Coordination des Ressources en Eau (Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest)

BIBLIOGRAPHIE

Biney, C. A., 2012. Connectivities and linkages within the Volta Basin. In: River Basins and Change, 152-167, Bogardi, J. J., Leentvaar, J and Nachtnebel, H-P, eds. 206 p

FAO – Poverty water agriculture – A methodology for country level analysis assessing the potential for poverty reduction through investments in agricultural water management, 2012

FAO – Trends and impacts of foreign investment in developing country agriculture, evidence from cases studies – November 2012

Gyau-Boakye, P. (2001). Environmental impacts of the Akosombo Dam and effects of climate change on the lake levels. *Environment, Development and Sustainability*. 3: 17–29.

Hubert Onibon – Notes for Volta Basin SAP development – Accra May 2012

Costanza R., Perrings C. and C. Cleveland (1997). The Development of Ecological Economics. Rookfield: Elgar.

Niels Ipsen et al – Economic benefits of IWRM – Concept paper prepared – UNEP & Collaborating Centre on Water and Environment, DHI, World Bank

Projet FEM/Bassin du Fleuve Sénégal OMVS – Plan d'Action Stratégique de Gestion des Problèmes Environnementaux Prioritaires du Bassin du Fleuve Sénégal – juillet 2008

UNEP/GEF South China Sea Project – Strategic action programme for the south China sea – August 2008

UNEP/GEF Strategic Action Programme for The South China Sea – 2008

Projet PNUE-FEM-Volta (2013). Volta Basin Transboundary Diagnostic Analysis. UNEP/GEF/Volta/RR 4/2013.

13-54452/F/500/jo

Projet PNUE-FEM-Volta
Unité de Gestion du Projet
Adresse: No. E3 Leshie Crescent - Labone
BP: 1423 Accra, Ghana
Tel: +233 30 2764111; Fax: +233 30 2772669; Mobile: +233 206309775
Site web: www.gefvolta.iwlearn.org