

Groupement d'Intérêt Public/

Agence de l'Eau du Nakanbé

Comité de Bassin



Burkina Faso

Unité-Progress-Justice

ESPACE DE COMPETENCE DE L'AGENCE DE L'EAU DU NAKANBE (EC-AEN)
SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE (EES)

Rapport provisoire

Novembre 2018



© ITExperts 2018



BURKINA FASO

01 BP 3477 Ouagadougou 01

Tel: (00226) 25 45 58 65 - 79 66 35 35

E-mail : intimeconsulting@yahoo.fr

SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE (EES)

ESPACE DE COMPETENCE DE L'AGENCE DE L'EAU DU NAKANBE (EC-AEN)

Rapport provisoire

Novembre 2018



Titre du projet	Document (pièce écrite)	Version n°00	Elaboré	Contrôlé	Approuvé	Date publication	Contrat
«Finalisation du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau de l'espace de compétence de l'Agence de l'Eau du Nakanbé » (SDAGE EC-AEN)	Evaluation environnementale stratégique (EES)	Rapport provisoire	IS LO	IS	CTS- AEN	Octobre 2018	N°42/AEN/11/02/ 03/00/2017/00027

Table des matières

RESUME	10
INTRODUCTION GENERALE.....	15
1. DESCRIPTION SOMMAIRE DU SDAGE	18
2. Objectifs et résultats attendus de l'évaluation environnementale stratégique (EES)	18
2.1. Objectif général.....	18
2.2. Objectifs spécifiques	19
2.3. Résultats attendus.....	19
3. Approche méthodologique de l'EES du SDAGE de l'EC- AEN	20
3.1. Préparation de la mission et sortie terrain.....	20
3.2. Recherche bibliographique.....	22
3.3. Elaboration du rapport d'EES.....	22
3.4. Les limites de l'étude.....	23
4. CADRE POLITIQUE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	24
4.1. Cadre politique.....	24
4.2. Cadre juridique	28
4.3. Cadre institutionnel.....	36
5. DESCRIPTION DU PROJET DU SDAGE.....	39
5.1. Localisation du projet du SDAGE.....	39
5.2. Présentation du promoteur	39
5.3. Description du projet du SDAGE.....	39
5.4. Justification du projet du SDAGE.....	40
5.5. Les propositions d'aménagements du SDAGE de l'EC-AEN	41
6. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE DU BASSIN DU NAKANBE.....	45
6.1. Milieu biophysique.....	45
6.1.1. Climat	45
6.1.2. Relief et géomorphologie	45
6.1.3. Géologie et sols.....	46
6.1.4. Hydrogéologie	46
6.1.5. Réseau hydrographique et ressources en eau.....	47
6.1.6. Végétation de l'espace de l'AEN.....	48
6.1.8. Zones humides.....	51

6.1.9.	<i>Aires classées et Chantiers d'Aménagement Forestiers (CAF)</i>	52
6.2.	Milieu humain	52
6.2.1.	<i>Caractéristiques démographiques</i>	52
6.2.2.	<i>Education dans l'EC-AEN</i>	53
6.2.3.	<i>Situation économique</i>	53
6.2.4.	<i>Approvisionnement en eau potable</i>	54
6.2.5.	<i>Assainissement</i>	55
6.2.6.	<i>Energie</i>	56
7.	PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	57
7.1.	En matière socio-économique	57
7.2.	En matière d'urbanisation	57
7.3.	En matière d'énergie	57
7.4.	Les principales activités économiques	58
7.5.	Facteurs transversaux et SDAGE	60
8.	VARIANTE POSSIBLE	63
8.1.	Variante « sans le SDAGE »	63
8.2.	Variante « avec le SDAGE »	63
9.	LES IMPACTS POTENTIELS DE LA MISE EN ŒUVRE DU SDAGE	65
9.1.	Analyse des impacts des dispositions et du programme de mesures par objectif stratégique	65
9.1.1.	<i>Impacts de l'objectif stratégique 1</i>	66
9.1.2.	<i>Impacts de l'objectif stratégique 2</i>	66
9.1.3.	<i>Impacts de l'objectif stratégique 3</i>	67
9.1.4.	<i>Impacts de l'objectif stratégique 4</i>	68
9.2.	Les impacts cumulatifs	69
9.3.	Les mesures d'atténuation	69
10.	PLAN CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	75
10.1.	Programme de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales	75
10.2.	Démarche de gestion environnementale et sociale du SDAGE	78
10.3.	Dispositions institutionnelles de mise en œuvre du CGES	81
10.3.1.	<i>Evaluation des capacités dans la mise en œuvre du CGES</i>	81
10.3.2.	<i>Besoins en renforcement de capacité et formation</i>	84
10.3.3.	<i>Besoins en consolidation du réseau de suivi environnemental</i>	86

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	89
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	90
CARTES.....	91
ANNEXES.....	98

Liste des tableaux

Tableau 1 : Aperçu de quelques outils d'évaluation environnementale qui ont été utilisés.....	20
Tableau 2: Orientations stratégiques du SDAGE.....	44
Tableau 3: Evolution de la population de l'EC-AEN à l'horizon 2025.....	53
Tableau 4: Synthèse des impacts du SDAGE et mesures d'atténuations	72
Tableau 5 : Mise en œuvre des mesures environnementales et sociales	76
Tableau 6: Mesures de renforcement des capacités.....	85
Tableau 7: Coûts des mesures de renforcement des capacités.....	86
Tableau 8: Besoins équipements de suivi environnemental	87
Tableau 9: Coûts des mesures d'équipements de suivi.....	87
Tableau 10: Coûts des mesures de l'EES/ mesures d'atténuation des impacts.....	88

Liste des figures

Figure 1: L'EC-AEN dans le Bassin de la Volta.....	17
Figure 2: Occupation des sols, Forêts classées de l'EC-AEN	50

SIGLES ET ABREVIATIONS

ABV	:	Autorité du bassin de la Volta
AEG	:	Agence de l'Eau du Gourma
AEL	:	Agence de l'Eau du Liptako
AEM	:	Agence de l'Eau du Mohoun
AEN	:	Agence de l'Eau du Nakanbé
AG	:	Assemblée Générale
BUNEE	:	Bureau National des Evaluations Environnementales
CAF	:	Chantiers d'Aménagement Forestiers
CB	:	Comité de Bassin
CCC	:	Cadre de Concertation Communale
CCRE	:	Centre de Coordination des Ressources en Eau
CEDAO	:	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CES- DRS	:	Conservation des Eaux et des Sols-Défense Restauration des Sols
CLE	:	Comités Locaux de l'Eau
CME	:	Conseil Mondial de l'Eau
CTC-GIRE	:	Comité Technique Conjoint Ghana-Burkina Faso sur la Gestion Intégrée des Ressources en Eau
CVD	:	Comité Villageois de Développement
DDIAJ	:	Direction du Développement Institutionnel et des Affaires Juridiques
DGEF	:	Direction Générale des Eaux et Forêts
DGPE	:	Direction Générale de la Préservation de l'Environnement
DPEA	:	Direction Provinciale de l'Eau et de l'Assainissement
DREA	:	Direction Régionale de l'Eau et de l'Assainissement
DREEVCC	:	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Economie Verte, et du Changement Climatique
EC-AEN	:	Espace de Compétence de l'Agence de l'Eau du Nakanbé
ECOWAP	:	Politique Agricole de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
EdL	:	Etat des Lieux
EES	:	Evaluation Environnementale Stratégique
EIES	:	Etude d'Impact Environnemental et Social
GCP	:	Gestion Communautaire Participative
GES	:	Gaz à Effet de Serre
GGF	:	Groupements de Gestion Forestière
GIP	:	Groupement d'Intérêt Public
GWP	:	Global Water Partnership
IH	:	Infrastructures Hydrauliques
IMT	:	Irrigation par Maitrise Totale d'eau
ISS	:	interviews semi-structurées
MAAH	:	Ministère de l'Agriculture et des Aménagement Hydrauliques
MARP	:	Méthode Active de Recherche Participative
MDC	:	Mission de Contrôle
MEA	:	Ministère de l'Eau et de l'Assainissement
MEEVCC	:	Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique
NEPAD	:	Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique
NIES	:	Notice d'Impact Environnemental et Social

ONEA	:	Office National de l'Eau et de l'Assainissement
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
PA	:	Parti d'Aménagement
PAU	:	politique agricole de l'UEMOA
PCGES	:	Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
PN-AEP	:	Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable
PNAT	:	Politique Nationale d'Aménagement du Territoire
PNDD	:	Politique Nationale de Développement Durable
PNDES	:	Programme National de Développement Economique et Social
PNE	:	Politique nationale en matière d'environnement
PNF	:	Politique Nationale Forestière
PNGIRE	:	Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau
PNKT	:	Parc National Kaboré Tambi
PNSR	:	Programme National du secteur Rural
SAGE	:	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SDAGE	:	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des ressources en Eau
SDEEVCC	:	Service Départemental de l'Environnement, de l'Economie Verte, et du Changement Climatique
SNADDT	:	Schéma national d'aménagement et de développement durable du territoire
SPD	:	Scénarios et de Projections de Développement
STEP	:	Système de Transfert d'Energie par Pompage
TAAM	:	Taux d'Accroissement Annuel Moyen
UA	:	Union Africaine
UEMOA	:	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

RESUME

Le présent rapport traite de l'évaluation environnementale stratégique du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des ressources en Eau (SDAGE) de l'Espace de Compétence de l'Agence de l'Eau du Nakanbé (EC- AEN), à l'horizon 2035. Cette EES est réalisée conformément au code de l'Environnement et son décret d'application qui exigent que l'élaboration du SDAGE soit soumise à l'Evaluation Environnementale Stratégique (EES) en vue de donner à l'AEN et les autres acteurs du bassin une vision globale des enjeux environnementaux et sociaux de la mise en œuvre du SDAGE.

Le SDAGE de l'EC-AEN a été entreprise dans l'objectif de mettre en cohérence l'ensemble des interventions des acteurs dans le bassin du Nakanbé, l'adéquation des multiples et diverses demandes avec la disponibilité des ressources en eau, l'émergence d'une vision commune à travers le principe international de gestion par bassin versant hydrographique (partage équitable, solidaire ; actions communes et concertées, etc.) et l'instauration d'une discipline dans la gestion des acteurs par le développement de pratiques durables qui préservent et protègent les ressources en eau et tous les écosystèmes qui en dépendent.

L'espace d'application du SDAGE de l'Agence de l'Eau du Nakanbé (AEN) couvre une superficie d'environ 60 088 km², soit près de 74% de l'ensemble du bassin national du Nakanbé et 22% de la superficie du Burkina Faso. Il occupe entièrement ou partiellement les territoires de 129 communes totalisant plus 3 200 villages et relevant administrativement de 23 provinces et de 10 des 13 régions du Burkina Faso. Sur le plan hydrologique, il est drainé par « la Black Volta River », un des affluents principaux du fleuve international « la Volta » dont les bras au Burkina Faso sont le Nakanbé stricto sensu, le Nazinon et la Sissili. Le climat est caractérisé par une élévation de la température qui s'accompagne d'une irrégularité saisonnière engendrant de plus en plus des périodes de sécheresses consécutives à des périodes humides ainsi que des débuts tardifs et des fins précoces de saisons. L'EC-AEN abrite des écosystèmes forestiers et aquatiques, des aires protégées dont un parc national, avec une faune sauvage variée en termes d'espèces ; localisés essentiellement dans les sous bassins au sud de l'espace (Nakanbé inférieur, Nazinon et Sissili). Mais ces écosystèmes perdent du terrain du fait d'une dynamique d'occupation des sols où les champs pluviaux en particulier s'élargissent très sensiblement à leurs dépens. La population résidente totale de l'EC-AEN a été estimée à 6 232 651 habitants en 2006 dont 3 261 421 femmes soit 52,33% de la population résidente totale (Cf. RGPH 2006). De 7 907 056 habitants en 2018 elle devrait atteindre 11 195 158 habitants en 2025 puis 12 621 800 habitants en 2035 dont respectivement 3 594 734 et 6 004 289 habitants en milieu urbain, grand Ouaga compris selon les estimations.

Le SDAGE de l'EC-AEN comprend quatre (04) objectifs stratégiques dont la mise en œuvre permettront, à terme à l'horizon 2035, de relever les défis majeurs que sont notamment l'atteinte de la sécurité alimentaire et de l'équilibre nutritionnel, la couverture en eau potable et en électricité des populations du bassin. Il s'agit :

1. Objectif stratégique 1: Mobiliser progressivement et à terme en 2035, environ 2,74 milliard de mètres cubes d'eau de surface et environ 0,12 milliards de mètres cubes d'eau souterraine en soutien aux projets et programmes de développement de l'EC-AEN pour l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
2. Objectif stratégique 2: Assurer à l'horizon 2035, un accès universel des populations des villes et des campagnes de l'EC-AEN à l'eau potable et à l'assainissement à hauteur de 100% et relever d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel hydroélectrique de l'EC-AEN ;
3. Objectif stratégique 3: Assurer à l'horizon 2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois ;
4. Objectif stratégique 4: Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau.

Pour atteindre les objectifs de l'EES, il a été adopté une démarche méthodologique participative afin d'obtenir la participation de tous les acteurs de la zone de l'EC-AEN. Ce qui a permis la prise en compte des avis des acteurs tout au long du processus d'élaboration de l'EES. La démarche a compris des missions de terrain ponctuée de visite de site et d'échange avec les acteurs du bassin, une recherche bibliographique, un traitement et analyse des données et la rédaction du rapport d'EES.

L'identification des impacts s'appuie sur une approche qui consiste à faire un croisement des quatre orientations stratégiques du SDAGE avec les principales composantes environnementales et sociales (biologiques, physiques et humaines). Compte tenu de la multiplicité des actions du SDAGE, les impacts cumulatifs ont également été évalués. La synthèse des impacts des différentes orientations stratégiques du SDAGE.

Objectifs stratégiques (OS) :	Impacts positifs	Impacts négatifs
OS 1 : Mobiliser progressivement et à terme en 2035, environ 2,74 milliard de mètres cubes d'eau de surface et environ 0,12 milliards de mètres d'eau souterraine en soutien aux projets et programmes de développement de l'EC-AEN pour l'atteinte des objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - une meilleure protection des ressources en eau de l'EC-AEN et une bonne planification des actions de développement ; - la mobilisation et valorisation des ressources en eau ; - la résorption du GAP de déficit et de l'accès facile à l'énergie électrique du fait des aménagements hydroélectriques ; - un approvisionnement et une couverture des besoins en eau potable et autres besoins (agricoles, élevage, etc.) ; - une amélioration des conditions de vie des populations des villes et des campagnes (eau, électricité, assainissement, situation 	<ul style="list-style-type: none"> - la destruction de milieux sensibles (zones de conservation des ressources floristiques et fauniques...); - la destruction des ressources végétales et fauniques, ainsi que des sols du fait de travaux; - nuisances et risques (accidents, Risques de maladies, ...) liés à la mise en œuvre des activités (IH et aménagements connexes) ; - l'expropriation foncière des populations ; - déplacement et la réinstallation des populations concernées par des aménagements ; - la perturbation de plusieurs services

Objectifs stratégiques (OS) :	Impacts positifs	Impacts négatifs
du SDAGE :	<ul style="list-style-type: none"> alimentaire, etc.) - une amélioration de la production ainsi que de la couverture en électricité ; - un développement des activités économiques ; - une réduction des conflits entre les usagers des ressources en eau ; - la création d'emplois à travers une diversification et intensifications des activités économiques du bassin ; - la fixation des jeunes dans les terroirs du bassin. 	<ul style="list-style-type: none"> sociaux dans les zones urbaines et semi-urbaines ; - risques de conflits fonciers, ou conflits entre usagers de l'eau ; - risques liés aux conséquences des activités (prélèvement, pollution, transhumance, etc.) sur les pays frontaliers (Ghana en particulier) en aval.
<p>OS 2: Assurer à l'horizon 2035, un accès universel des populations des villes et des campagnes de l'EC-AEN à l'eau potable et à l'assainissement à hauteur de 100% et relever d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel hydroélectrique de l'EC-AEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - l'Amélioration des conditions de vie des populations des villes et des campagnes (couverture totale des demandes en eau, assainissement, hygiène, produits agricole, etc.) ; - la réduction de la récurrence des maladies liées hydriques ; - l'amélioration spécifique des conditions d'hygiène et d'assainissement des populations : atteinte des ODD en matière d'eau et d'électricité ; - une meilleure implication et responsabilisation des acteurs communaux dans la gestion durable de l'eau et le renforcement de leurs capacités techniques ; - la disponibilité de l'eau pour les diverses activités de développement (mines, industries, artisanat, BTP) ; - le renforcement de la couverture des besoins en électricité (réduction du gap énergétique) - la valorisation des énergies renouvelables ; - la réduction des émissions des gaz à effet de serre –GES- (CO, CO₂, NO_x ...). 	<ul style="list-style-type: none"> - les nuisances et risques (accidents, maladies, ...) liés à la mise en œuvre des activités (infrastructures d'eau potable, d'électrification et aménagements connexes). - la destruction de végétation, des pertes ou perturbation d'activités économiques et des expropriations foncières.
<p>OS 3 : Assurer à l'horizon 2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois</p>	<ul style="list-style-type: none"> - intensification et modernisation de l'agriculture, l'élevage et autres activités de productions (pisciculture, filière de transformation, ...) ; - meilleure valorisation des terres agricoles ; - augmentation des productions agricoles ; - réduction voir la fin de la dépendance des activités agricoles vis-à-vis des précipitations ; - renforcement de la sécurité alimentaire et de l'équilibre nutritionnel ; - développement d'une agriculture moderne (agrobusiness et agropoles) ; - meilleure adaptation de l'agriculture au changement climatique ; - meilleure gestion des rejets polluants et le suivi 	<ul style="list-style-type: none"> - nuisances et risques (accidents, maladies, inconforts...) liés à la mise en œuvre des activités (mines, industries, artisanat, BTP, productions agricoles) ; - forte consommation et épuisement des stocks d'eau souterraine ainsi que de surface ; - risques de pollution des ressources en eau liées à l'emploi des intrants agricoles (engrais, pesticides, ...) ainsi qu'aux activités industrielles et minières ; - déplacement volontaire et la réinstallation de populations concernées par des aménagements ; - perturbation de plusieurs services sociaux

Objectifs stratégiques (OS) :	Impacts positifs	Impacts négatifs
	de la qualité de l'eau dans les zones d'exploitations concernées ; - accélération du développement économique et augmentation des opportunités d'emplois (élimination des obstacles au développement économique liés au manque d'eau, amélioration sensible de l'économie locale et l'accès facile aux systèmes de financements par les populations, etc.) ;	dans les zones urbaines et semi-urbaines ; - destruction des ressources végétales et fauniques, ainsi que des sols ; - risques élevés de conflits fonciers et de conflits d'usages.
OS 4 : Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau	- amélioration de la gestion des ressources en eau de l'EC-AEN ; - renforcement et consolidation de la gestion environnementale des ressources naturelles de l'EC-AEN ; - gestion efficace des pollutions (rejets des effluents polluant, et des eaux usées toxiques, etc.) ; - renforcement et consolidation de la participation des acteurs à la base dans la gestion des ressources en eau ; - renforcement de la communication et la concertation entre les acteurs ; - mutualisation des efforts dans la préservation et la conservation des ressources en eau.	Cet objectif stratégique ne présente véritablement pas d'impact négatif sur le plan environnemental et social.

L'analyse des impacts environnementaux et sociaux du SDAGE a permis de déceler des impacts positifs mais aussi des impacts négatifs en lien avec les différents objectifs stratégiques. Dans l'ensemble, on note une nette dominance des impacts positifs par rapport aux impacts négatifs dont la mise en œuvre des mesures d'atténuation permettra de les éliminer ou de les amoindrir davantage. Ces mesures d'atténuation doivent également permettre à l'AEN de surmonter les multiples enjeux que la mise œuvre du SDAGE présente. Les mesures environnementales et sociales sont essentiellement :

- la réalisation d'évaluation environnementale (NIES, EIES, Prescription environnementale) selon la catégorie conformément à la réglementation nationale pour les activités spécifiques ;
- l'information des populations de l'EC-AEN sur le SDAGE ;
- la concertation entre acteurs pour les activités à risque de provoquer des conflits transfrontaliers ;
- la formation et la sensibilisation des acteurs sur les bonnes pratiques de gestion et de préservation des ressources en eau ;
- la sensibilisation des acteurs sur les conflits fonciers et les conflits d'usage de l'eau ;
- la priorisation de la main d'œuvre locale, de même que pour les entreprises locales ;
- le renforcement des capacités des acteurs en matière de préservation de l'environnement.

Le plan cadre de gestion environnementale et social (PCGES) donne les lignes directrices majeures, pour la gestion environnementale et sociale du SDAGE. Ces directives comprennent le dispositif de screening, la réalisation des NIES, le renforcement des capacités pour la mise en œuvre du PCGES, le rapportage périodique de la mise en œuvre du PCGES et enfin le suivi périodique de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales. Les mesures environnementales et sociales à mettre en œuvre visent les objectifs principaux suivants :

- permettre une bonne connaissance (en termes de visibilité) du SDAGE par les différents acteurs de l'EC-AEN, et ce par tous les canaux d'information ;
- permettre une connaissance des enjeux environnementaux et sociaux du SDAGE et la prévention des conflits ;
- renforcer les capacités de tous les acteurs, selon leur niveau de responsabilité dans la mise en œuvre du SDAGE.

Le budget de mise en œuvre du PCGES est estimé à **trois cent huit millions (308 000 000) FCFA**.

INTRODUCTION GENERALE

Le Burkina Faso, à l'instar des autres pays sahéliens, est engagé prioritairement dans la lutte contre les facteurs liés à la dégradation persistante de l'environnement en général et des ressources naturelles en particulier. A cet effet, des efforts sont consentis, à travers divers projets et programmes de développement, pour préserver les zones à fort potentiel de ressources vitales comme l'eau. Les sécheresses récurrentes, liées à la baisse ou la mauvaise répartition spatio-temporelle des pluies, les pratiques anthropiques néfastes pour la conservation des ressources en eau sont à l'origine de la dégradation continue des ressources en eau et des infrastructures hydrauliques naturelles et artificielles.

C'est dans l'optique d'une meilleure gestion de ces ressources que les Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des ressources en Eau (SDAGE) ont été initiés afin d'assurer : (i) la mise en cohérence de l'ensemble des interventions des acteurs dans les bassins, (ii) la mise en adéquation des multiples et diverses demandes avec la disponibilité des ressources en eau; (iii) l'émergence d'une vision commune à travers le principe international de gestion par bassin versant hydrographique (partage équitable, solidaire ; actions communes et concertées, etc.) et (iv) l'instauration d'une discipline dans la gestion des acteurs par le développement de pratiques durables qui préservent et protègent les ressources en eau et tous les écosystèmes qui en dépendent.

L'élaboration du SDAGE de l'Espace de Compétence de l'Agence de l'Eau du Nakanbé (EC-AEN) vise la mise en cohérence des interventions de l'ensemble des acteurs du secteur de l'eau dans le bassin, d'une part, et d'autre part la mise en adéquation des différentes demandes en eau avec les ressources en eau disponibles dans un objectif de développement durable.

L'élaboration du Parti d'Aménagement (PA) retenu par le Comité de Bassin (CB) de l'AEN qui constitue la pièce centrale du SDAGE, s'inscrit dans le processus de mise en œuvre de la GIRE au Burkina Faso amorcée depuis 1998. Le SDAGE de l'EC-AEN dont la mise en œuvre est prévue pour la période 2020- 2035, contient quatre orientations stratégiques qui se déclinent comme suit :

- Mobiliser progressivement et à terme en 2035, environ 2,74 milliard de mètres cubes d'eau de surface et environ 0,12 milliards de mètres cubes d'eau souterraine en soutien aux projets et programmes de développement de l'EC-AEN pour l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- Assurer à l'horizon 2035, un accès universel des populations des villes et des campagnes de l'EC-AEN à l'eau potable et à l'assainissement à hauteur de 100% et relever d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel hydroélectrique de l'EC-AEN ;
- Assurer à l'horizon 2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois ;

- Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau.

L'espace d'application du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des ressources en Eau (SDAGE) de l'Agence de l'Eau du Nakanbé (AEN) couvre une superficie d'environ 60 088 km², soit près de 74% de l'ensemble du bassin national du Nakanbé et 22% de la superficie du Burkina Faso. Il occupe entièrement ou partiellement les territoires de 129 communes totalisant plus 4 200 villages et relevant administrativement de 23 provinces et de 10 des 13 régions du Burkina Faso (**voir carte 1**).

Sur le plan hydrologique, il est drainé par « la Black Volta River », un des affluents principaux du fleuve international « la Volta » dont les bras au Burkina Faso sont le Nakanbé stricto sensu, le Nazinon et la Sissili (**voir Figure 1 ci-dessous**).

Le SDAGE permettra sans doute une meilleure gestion des ressources en eau du Bassin du Nakanbé. Cependant sa mise œuvre peut avoir des impacts aussi bien positifs que négatifs sur les autres composantes environnementales et sociales. C'est ainsi que, conformément au code de l'Environnement du Burkina Faso et de son décret d'application N°2015-1187/PRES/TRANS/PM/ MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015, portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'Evaluation Environnementale Stratégique (EES), de l'Etude et de la Notice d'Impact Environnemental et Social (EIES/NIES), l'élaboration du SDAGE est soumise à la réalisation d'une Evaluation Environnementale Stratégique (EES). Cette EES est nécessaire au regard de l'importance des actions transversales prévues dans la mise en œuvre du SDAGE. Pour anticiper sur les impacts environnementaux et sociaux globaux qui pourraient être engendrés par ses projets divers, il est impérieux de les évaluer précocement.

L'EES a été réalisée par le bureau d'études IN'TIME Experts (ITExperts) et le présent rapport est la synthèse des investigations dans la conduite de l'évaluation environnementale stratégique du SDAGE de l'EC-AEN dont l'objectif peut être résumé par :

- donner une vision complète sur le programme en fournissant des informations sur les plans biophysique et humain;
- favoriser l'acceptabilité sociale en tenant compte des diverses parties concernées;
- identifier et analyser les impacts globaux de la mise en œuvre du SDAGE ;
- élaborer un cadre de gestion environnementale et sociale ;
- faciliter la surveillance et le suivi-environnemental de la mise en œuvre du SDAGE.



(Source : IT Expert 2018)

Figure 1: L'EC-AEN dans le Bassin de la Volta

1. DESCRIPTION SOMMAIRE DU SDAGE

Le décret n°2005-192/PRES/PM/MAHRH/MFP, du 04 avril 2005, portant procédures d'élaboration, d'approbation, de mise en œuvre et de suivi des Schéma Directeurs d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) définit le SDAGE comme étant un « *Outil de planification et de gestion de l'eau d'un bassin versant ou d'un espace de gestion des ressources en eau* » qui a pour but de : (i) *fixer les orientations fondamentales de gestion optimale et concertée, à court, moyen et long termes, dans le respect des équilibres écologiques, économiques, et de l'intérêt général* ; (ii) *fixer les grandes priorités, les objectifs quantitatifs et qualitatifs des eaux et les objectifs d'aménagement de l'espace concerné* ; (iii) *définir les espaces de gestion des ressources en eau des sous bassins hydrographiques pour les Schémas d'Aménagement de Gestion de l'Eau (SAGE)*.

A ce titre, le SDAGE est un ensemble de documents écrits et graphiques composés essentiellement :

- d'une pièce centrale : le Parti d'Aménagement (PA) qui traduit d'une manière développée, le scénario d'aménagement et de gestion des ressources en eau retenu par les acteurs de l'espace de gestion considéré. Le PA inscrit les dispositions et le programme des mesures, la stratégie de mise en œuvre et le coût de ces mesures ;
- de trois pièces de soutien : (i) *l'Etat des Lieux (EdL) qui identifie en particulier les questions fondamentales à résoudre*; (ii) *le document de Scénarios et de Projections de Développement (SPD) qui propose des scénarios d'aménagement et de gestion des ressources au regard des questions fondamentales identifiées par l'EdL*; (iii) *l'Evaluation Environnementale Stratégique (EES) qui mesure en particulier les impacts de l'Aménagement et de la gestion des ressources en eau préconisées dans le PA et propose des solutions de mitigation*;
- d'une pièce graphique qui illustre et exprime sur supports cartographiques les problématiques et les faits identifiées dans l'EdL et les solutions préconisées par le PA.

A ces documents s'ajoute le développement du modèle sur les écoulements et les allocations des ressources en eau.

Le SDAGE est toujours en cohérence avec le schéma national et les schémas régionaux d'aménagement du territoire. Il prend en compte les principaux programmes et perspectives de développement des secteurs ministériels, des Collectivités Territoriales, du secteur privé, etc.

2. Objectifs et résultats attendus de l'évaluation environnementale stratégique (EES)

2.1. Objectif général

L'objectif général poursuivi dans l'Evaluation Environnementale Stratégique (EES) du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) du bassin de l'EC-AEN est d'identifier les risques environnementaux, sociaux, culturels, économiques et institutionnels associés à la mise en œuvre dudit schéma.

2.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques poursuivis sont :

- assurer que le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) du bassin de l'EC-AEN réponde pleinement aux exigences et sauvegardes environnementales et sociales du Burkina Faso et international (Banque Mondiale, autres partenaires) ;
- identifier, analyser et évaluer les impacts et risques environnementaux et sociaux significatifs (positifs et négatifs) qui découleront de la mise en œuvre du SDAGE ;
- identifier les mesures possibles pour traiter et atténuer l'impact négatif et améliorer l'impact positif à travers un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (PCGES) ;
- s'assurer que les parties prenantes sont impliquées dans le processus de préparation du SDAGE et que leurs commentaires et leurs préoccupations sur l'impact environnemental et social sont correctement pris en compte dans le SDAGE ;
- renforcer les capacités des acteurs des institutions et la gouvernance en matière d'environnement, notamment à travers une amélioration de la responsabilité environnementale et sociale.

2.3. Résultats attendus

Les résultats attendus de l'étude sont les suivants :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) du bassin de l'EC-AEN répond pleinement aux exigences et sauvegardes environnementales et sociales du Burkina Faso et international (Banque Mondiale, autres partenaires) ;
- les impacts et risques environnementaux et sociaux significatifs (positifs et négatifs) qui découlent de la mise en œuvre du SDAGE sont identifiés, analysés et évalués ;
- les mesures possibles pour traiter et atténuer l'impact négatif et améliorer l'impact positif sont identifiées ;
- un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (PCGES) est élaboré ;
- les parties prenantes sont impliquées dans le processus de préparation du SDAGE et leurs avis et préoccupations également pris en compte dans le SDAGE ;

- les capacités des acteurs, des institutions et la gouvernance en matière d'environnement sont renforcées, notamment à travers une amélioration de leur responsabilité environnementale et sociale.

3. Approche méthodologique de l'EES du SDAGE de l'EC- AEN

La démarche méthodologique adoptée pour cette étude environnementale est celle qui intègre la participation de tous les acteurs de la zone de compétence de l'AEN. Cette participation du public est favorisée par la prise en compte des avis des acteurs tout au long du processus de construction de l'EES.

Les différentes phases comportent (i) Préparation de la mission et sortie terrain; (ii) Recherche bibliographique; (iii) Traitement et analyse des données; (iv) Production du rapport EES; (v) Restitution et validations du rapport EES.

3.1. Préparation de la mission et sortie terrain

La phase préparatoire a permis au consultant de mettre en place un ensemble de dispositifs, avec l'équipe de travail et le promoteur, afin de permettre l'atteinte des résultats dans un cadre d'échange collaboratif et participatif.

Sur la base d'une revue documentaire et des résultats déjà atteints (EDL, Scénarii, SPD) le consultant a identifié la nature et le niveau de détail des informations à collecter sur le terrain. Cela a permis de produire des supports outils et des supports de collecte de données adaptés.

✓ **Elaboration des outils et supports de collecte de données**

Il s'est agi d'élaborer les outils de collecte et d'analyse de l'information recueillie. En résumé, le travail a consisté en :

- l'élaboration des outils de collecte des informations : questionnaire individuel et guide d'entretien pour le focus group;
- l'élaboration des grilles d'analyse des informations collectées;
- l'élaboration de cartes de travail (cartes thématiques);
- la production de métadonnées de l'espace de gestion;
- l'élaboration de termes de références (TDR) de la mission.

Tableau 1 : Aperçu de quelques outils d'évaluation environnementale qui ont été utilisés

Objectifs spécifiques	Résultats attendus	Outils méthodologiques potentiels
1. Documenter et analyser (compatibilité) des dispositifs /cadres juridico institutionnel (texte législatifs, textes réglementaires, engagements internationaux...) en matière d'environnement pour la gestion des ressources en eau dans un contexte de	- Une synthèse analytique des textes réglementaires pour le domaine des ressources en eau liée à la GIRE;	Analyse documentaire

Objectifs spécifiques	Résultats attendus	Outils méthodologiques potentiels
changement et de variabilités climatiques		
2. Dresser un profil environnemental du bassin	- Un état des lieux (actuel et future) du milieu biophysique, des ressources en eau et des activités socioéconomiques est réalisé - Un état des lieux des pratiques et comportements à risque en matière d'environnement de chaque type d'usagers est réalisé.	Paquet d'outils MARP et EIES
3. Elaborer un plan cadre de gestion environnemental.	Un dispositif de mise en œuvre des mesures environnementales du SDAGE est produit et validé.	SWOT, Pyramide des contraintes, SEPO, Grille de priorisation, outils GCP
5. Elaborer un plan d'investissement découlant du plan d'action triennal	Un plan d'investissement triennal réaliste et opérationnel est produit et validé	Outils Gestion Communautaire Participative (GCP)

(Source : TDR étude EES du SDAGE de l'EC-AEN, octobre 2018)

✓ **Cadrage technique et méthodologique**

Le cadrage a visé l'approbation de l'étude et a consisté en des rencontres avec le commanditaire, le cabinet d'étude et le ministère en charge de l'environnement (Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE) afin de comprendre davantage les attentes de chaque partie et discuter de la stratégie de mise en œuvre (révision et respect des objectifs, méthodologie et la démarche proposées par le consultant). Ce cadrage a permis à toutes les parties d'harmoniser la compréhension de la mission, de préciser les attentes du BUNEE, et de clarifier la méthodologie d'élaboration proposée par le consultant.

✓ **Reconnaissance des sites du projet (l'espace de compétence de l'AEN)**

Elle a consisté en des observations des aspects physiques des superficies des zones concernées par le projet de SDAGE, c'est à dire l'espace de compétence de l'AEN (EC-AEN). Ces observations ont été complétées par des rencontres d'information et d'échanges avec les autorités administratives, les services techniques déconcentrés de l'Etat et des personnes ressources de l'EC-AEN.

Cela a été aussi l'occasion de prendre en compte les préoccupations des populations et de l'administration à l'endroit du projet de SDAGE, en vue de renforcer les mesures de mitigation et de compensation adéquates.

Les conditions environnementales existantes dans l'ensemble de la zone du projet ont été analysées à partir de cette reconnaissance sur le terrain qui a permis d'identifier la diversité des milieux physiques et humains.

Les outils utilisés pour la collecte des données sont ceux de la MARP (Méthode Active de Recherche Participative) tels que les focus group (groupe de discussion), les interviews semi-structurées (ISS), les interviews individuelles, etc.

✓ **Echanges avec les groupes de discussions**

L'existence de groupes spécifiques dans le bassin du Nakanbé est une réalité. En effet, la diversité des couches sociales au sein des communautés vivante dans l'EC-AEN est une richesse du point de vue culturel, socioéconomique, écologique, etc. Au cours de cette étape, il a été alterné des rencontres de groupes (focus) et des rencontres individuelles avec les acteurs au niveau institutionnel et opérationnel.

Ces échanges se sont déroulés suivant le calendrier des activités journalières de chaque groupe (hommes juniors, femmes juniors, dépositaires de la tradition, personnes en état de handicap, etc.), mais aussi de la délicatesse des sujets (foncier, eau, conflits, us et coutumes liés à l'eau, etc.) à évoquer sans heurter la sensibilité des cibles.

3.2. Recherche bibliographique

La revue bibliographique qui a été une activité permanente au cours de l'étude a débuté par la consultation des documents déjà produites dans la phase initiale du SDAGE. Elle s'est poursuivie avec l'exploitation d'autres documents notamment celles qui concernent les domaines juridiques et réglementaires du Burkina Faso sur l'évaluation environnementale, les informations socio-économiques au niveau des communes concernées, les rapports d'études similaires, les informations sur la santé, l'éducation, la pluviométrie, etc. Cette documentation est complétée par les directives environnementales des institutions internationales telles que la Banque Mondiale, l'UEMOA, la CEDAO, etc.

3.3. Elaboration du rapport d'EES

Les données et informations recueillies ont été dépouillées et analysées pour produire le rapport de l'EES. Ce rapport d'évaluation environnementale stratégique (EES) de l'EC-AEN regroupe les résultats des analyses des informations et données collectées sur le terrain. Ce rapport présente les profils environnementaux (actuel et projeté) et socio-économiques de l'espace. Il contient également le cadre de la gouvernance nationale et internationale, le parti d'aménagement assorti du programme des mesures. Dans sa partie examen des situations, il a été effectué une analyse environnementale des impacts qui a abouti à la production d'un cadre de gestion environnementale et sociale. Ce cadre prend en compte les mesures d'atténuation, de mitigations ou de bonification, les modalités de mise en œuvre y afférents.

Le contenu de l'EES prend en compte les éléments suivants :

- un résumé non technique se rapportant aux différentes rubriques du rapport, destiné à l'information du public et des décideurs ;
- une présentation de la politique du programme à réaliser et des zones couvertes ;
- une présentation et une analyse du cadre politique, juridique et institutionnel du programme ;

- une analyse de l'état initial de la zone et de son environnement portant notamment sur les richesses naturelles, le milieu, la démographie, les espaces agricoles, pastoraux ou de loisirs, les sites culturels, les infrastructures socio-économiques, etc. ;
- une analyse des options globales de mise en œuvre du SDAGE, ou de toute autre initiative ;
- une analyse des impacts globaux et cumulatifs prévisibles du SDAGE sur les milieux physiques, biologiques et humains prenant en compte les aspects liés au genre ;
- une analyse des risques environnementaux et sociaux au niveau national et international y compris ceux en relation avec les variabilités climatiques résultant de la mise en œuvre du programme ;
- un cadre de gestion environnementale et sociale indiquant les mesures nécessaires prévues par le promoteur pour supprimer, réduire et compenser les conséquences dommageables de la politique, du plan ou du programme sur l'environnement et l'estimation des dépenses correspondantes.

3.4. Les limites de l'étude

Il s'agit des difficultés qui peuvent ou pourraient entraver l'atteinte des objectifs de l'EES. Ce sont essentiellement :

- la disponibilité des données à recueillir ;
- la faible compréhension des acteurs sur les notions de SDAGE et d'EES qui pourrait influencer la qualité de leur implication ;
- le suivi et la mise en œuvre du SDAGE et de l'EES.

4. CADRE POLITIQUE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

Le Burkina Faso dispose, pour la gestion de l'environnement, en plus des politiques et procédures stratégiques, des instruments juridiques et réglementaires en la matière. Il a en outre souscrit à des accords et conventions sous régionales et internationales en matière de protection de l'environnement, de la lutte contre la désertification, de la gestion des espèces et des écosystèmes d'intérêt mondial, la gestion des ressources en eau, de lutte contre les pollutions et nuisances de même que dans le domaine des changements climatiques. Les principaux textes régissant la gestion de l'environnement pouvant être déclenchés dans le cadre de ce projet sont décrites suivant le cadre politique, juridique et institutionnel.

4.1. Cadre politique

- *Le Programme National de Développement Economique et Social (PNDES)*

C'est une innovation. En effet le Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP), élaboré en 2000 en tant que référentiel de politique économique et sociale, n'a pas permis, en dépit de quelques acquis, une croissance forte à même de réduire de façon significative la pauvreté. D'où la décision du gouvernement en 2009, d'élaborer le document de la SCADD. L'objectif général est de formuler une politique économique et sociale cohérente dont la mise en œuvre se traduira, sur la période 2011-2015. L'objectif global de la SCADD est de réaliser une croissance économique forte, soutenue et de qualité, génératrice d'effets multiplicateurs sur le niveau d'amélioration des revenus, la qualité de vie de la population et soucieuse du développement durable. Le référentiel actuel du Burkina Faso, c'est le PNDES dont l'objectif global est de transformer structurellement l'économie burkinabè, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois décents pour tous, et induisant l'amélioration du bien-être social. L'axe 3 du PNDES vise à « dynamiser les secteurs porteurs pour l'économie et l'emploi », et parmi les actions, on peut citer :

- le renforcement des capacités de mobilisation et de la gestion intégrée des ressources en eau en vue de « *développer des infrastructures de qualité et résilientes, pour favoriser la transformation structurelle de l'économie* » ;
- la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles, ainsi que le renforcement des capacités dans l'atténuation et d'adaptation aux effets néfastes du changement climatique dans une optique de transition vers l'économie verte ; ce pour « *inverser la tendance de la dégradation de l'environnement et assurer durablement la gestion des ressources naturelles et environnementales* ».

- *Politique Nationale Forestière (PNF)*

La gestion durable des forêts, de la faune et des ressources halieutiques est un devoir pour tous au sens de cette Politique.

Elle vise à mener une action concertée et complémentaire de l'ensemble des institutions et structures concernées. La PNF contribue à la production de biens et services environnementaux, à la préservation du milieu naturel, à la conservation de la diversité biologique, à l'adaptation aux changements climatiques, à l'atténuation des gaz à effets de serre et à la lutte contre la désertification, tout en assurant la satisfaction des besoins socioéconomiques et culturels des générations présentes et futures à travers :

- la réduction de façon significative du déséquilibre entre l'offre et la demande en bois d'énergie, bois de service, bois d'œuvre et produits de cueillette à usage alimentaire et médicinal ;
 - la réhabilitation des forêts dégradées ;
 - l'amélioration du cadre de vie par le développement des ceintures vertes autour des centres urbains et la promotion d'entités forestières au niveau des terroirs villageois.
- *Politique nationale en matière d'environnement (PNE)*

La Politique Nationale en matière d'Environnement est un cadre référentiel pour la gestion des préoccupations environnementales au Burkina Faso. La PNE donne les principales orientations suivantes : (i) la gestion rationnelle des ressources naturelles ; (ii) la garantie d'un cadre de vie décent dans un environnement de meilleure qualité.

Elle poursuit trois orientations :

- gérer rationnellement les ressources naturelles et mieux contribuer au développement économique ;
 - rendre les ressources naturelles accessibles à toutes les couches sociales pour lutter contre la pauvreté ;
 - assurer la qualité de l'environnement aux populations afin de leur garantir un cadre de vie sain.
- *Politique Nationale de Développement Durable (PNDD)*

Le développement durable du Burkina Faso a enregistré des résultats remarquables aux plans environnemental, socio-économique et culturel. Sur le plan environnemental on note les nombreux acquis de la recherche dans le domaine de la conservation des eaux et du sol (irrigation goutte à goutte, impluvium, etc.) ; les techniques de greffage de plusieurs arbres fruitiers sauvages (karité, néré, jujubier, etc.) ; l'introduction d'espèces ou de variétés d'espèces forestières et agricoles à grande valeur économique et à forte productivité ; la mise au point de technologies d'économie d'énergie (foyers améliorés ; autocuiseurs communément appelés "bitatoré).

A cela s'ajoute la mise au point de technologies valorisant les énergies nouvelles et renouvelables (séchoirs solaires de types individuels ou collectifs indirects ou directs, chauffe-eau solaires, installations biogaz pour la production de gaz méthane, bio digesteurs) ;

la gestion durable des ressources naturelles (délimitation et sécurisation des périmètres aménagés, mise en œuvre des plans de gestion durable des forêts naturelles, des zones pastorales ou sylvo-pastorales) ; la promotion de l'écocitoyenneté.

- *La Politique Nationale d'Aménagement du Territoire*

La politique nationale d'aménagement du territoire a été adoptée par le gouvernement par décret n°2006-362/PRES/PM/MEDEV/MATD/MFD/MAHRH/MID/MECV. Elle constitue un guide d'orientation des études d'aménagement et des acteurs agissant sur le terrain, afin de traduire au plan spatial les orientations stratégiques contenues dans l'étude nationale prospective 2025. Cette politique s'articule en trois orientations fondamentales :

- Le développement harmonieux et intégré des activités économiques sur le territoire ;
- L'intégration sociale qui va prendre appui sur le socle culturel pour bâtir une société moderne ;
- La gestion durable du lieu naturel basée sur la sécurité foncière, la réhabilitation et la restauration des ressources naturelles dégradées et l'amélioration du cadre de vie.

Le défi majeur de la politique nationale d'aménagement du territoire est de contribuer à la croissance économique et à la lutte contre la pauvreté. L'aménagement du territoire est une politique au carrefour des autres politiques de développement en ce qu'il organise le déploiement sur l'espace territorial national, de l'ensemble des activités économiques, sociales et culturelles. Le SDAGE devra être en conformité avec le PNAT.

- *Schéma national d'aménagement et de développement durable du territoire (SNADDT) 2040*

Se fondant sur l'Etude Nationale Prospective « Burkina 2025 », le SNADDT s'inscrit dans une vision qui intègre la réduction des disparités et le développement durable dans le futur voulu burkinabè. La vision du SNADDT se définit en ces termes : *A l'horizon 2040, le Burkina Faso, une nation solidaire, qui assure une planification spatiale et une croissance socio-économique, sur la base des potentialités nationales, dans la perspective d'un développement harmonieux et durable du territoire, réducteur des disparités inter et intra régionales.* Le SNADDT accorde une importance primordiale à l'eau comme facteur de développement du Burkina Faso, car l'une des caractéristiques majeures du pays est la sous-utilisation massive d'un potentiel de plusieurs milliards de m³ par an, qui constitue un gisement sous-exploité de production et de productivité.

- *Programme National du secteur Rural (PNSR)*

Elaboré en application de la SDR, le PNSR est un cadre de programmation qui traduit sous forme de programmes cohérents les missions assignées aux trois départements en charge du secteur rural (ministère en charge de l'agriculture et de l'hydraulique, ministère en charge de l'environnement, Ministère en charge des ressources animales) et son champ d'application est constitué par les domaines de compétences desdits départements. Les orientations pour les options prioritaires de croissance du PNSR sont en cohérence avec les options assignées au secteur par la SCADD.

L'objectif global du PNSR est de contribuer à renforcer les bases d'un développement rural durable générateur d'une croissance forte et soutenue du secteur rural en vue de lutter efficacement contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire.

- *Le Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PNGIRE) 2016-2030*

L'objectif global du Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PNGIRE) 2016-2030 est de « *Contribuer durablement à la satisfaction des besoins en eau douce des usagers et des écosystèmes aquatiques* ». L'élaboration des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE) et des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) des Agences de l'Eau fait partir des dix actions proposées pour concourir à l'atteinte des résultats du Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau 2016-2030.

- *Le Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable PN-AEP*

Le PN-AEP cherche la prise en compte des problématiques liées au changement climatique et à l'accroissement de la population pour la période 2016-2030. Ces trois orientations principales sont : 1) assurer le droit à l'accès universel à l'eau et l'assainissement, 2) améliorer la connaissance et la gestion des ressources en eau du pays, et 3) promouvoir le développement durable.

- *Les Objectifs du Développement Durable (ODD)*

Au travers de l'Objectif 6 des ODD, l'eau devient un objectif à part entière. Les ODD, dont la cible est 2030, consacrent la volonté d'élargir les questions cruciales à traiter sur la thématique de l'eau. L'objectif vise la garantie de l'accès de tous à des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement et une gestion durable des ressources en eau..

- *Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural (PNSFMR)*

La politique nationale de sécurisation foncière en milieu rural a été adoptée par décret N°2007-610/PRES/PM/MAHRH du 04 octobre 2007. Elle vise l'ensemble des acteurs ruraux, l'accès équitable au foncier, la garantie de leurs investissements et la gestion efficace des différends fonciers, afin de contribuer à la réduction de la pauvreté, à la consolidation de la paix sociale et à la réalisation du développement durable. Les principes généraux de PNSFNR sont entre autres :

- L'encouragement d'investissement accru dans le secteur rural ;
 - La prise en compte du genre, des besoins et préoccupations des groupes vulnérables, particulièrement les pauvres ;
 - La prise en compte de l'exigence d'une gestion durable des ressources naturelles et la préservation des droits des générations futures.
- *La Politique Nationale Genre du Burkina Faso (2009-2019)*

L'objectif général de la Politique Nationale Genre est de promouvoir un développement participatif et équitable des hommes et des femmes dans le respect de leurs droits fondamentaux. Les objectifs spécifiques de la PNG sont : (i) promouvoir des droits égaux et des opportunités égales en termes d'accès et de contrôle des services sociaux de base ; (ii) promouvoir un développement économique participatif, un accès et une répartition plus équitables des ressources et des revenus ; (iii) développer une participation égale des hommes et des femmes aux sphères de décision à tous les niveaux ; (iv) promouvoir l'institutionnalisation du genre dans tous les domaines ; (v) promouvoir un partenariat dynamique pour le genre et développement ; (vi) développer les mécanismes d'information et de sensibilisation en direction de tous les acteurs pour un changement de comportement et de mentalité en faveur de l'équité et de l'égalité dans les rapports homme-femme.

4.2. Cadre juridique

Le Burkina Faso dispose, pour la gestion de l'environnement, de politiques et procédures stratégiques de même que des instruments juridiques et réglementaires en la matière. Il a en outre souscrit à des accords et conventions sous régionales et internationales en matière de protection de l'environnement, de la lutte contre la désertification, de gestion des espèces et des écosystèmes d'intérêt mondial, de lutte contre les pollutions et nuisances de même que dans le domaine des changements climatiques. Les principaux textes régissant la gestion de l'environnement et pouvant être déclenchés dans le cadre de ce projet sont les suivants :

- *Constitution au Burkina Faso*

Votée par voie référendaire le 02 juin 1991, la constitution est la loi de référence du Faso pour le fondement de la République et le creuset du respect des engagements relatifs à la déclaration universelle des droits de l'homme de 1948, de la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples de 1981 et aux instruments politico juridiques, socio-économiques et de sauvegarde culturel et environnementaux qui en découlent.

La législation environnementale prend donc appui sur la constitution du Burkina Faso qui stipule que : *"le peuple souverain du Burkina Faso est conscient de la nécessité absolue de protéger l'environnement "* et que *" les richesses et les ressources naturelles appartiennent au peuple. Elles sont utilisées pour l'amélioration de ses conditions de vie."* (Article 14). Par ailleurs, *"le droit à un environnement sain est reconnu. La protection, la défense et la promotion de l'environnement sont un devoir pour tous"* (article 29). Enfin, la constitution dispose en son article 30 que *" tout citoyen a le droit d'initier une action ou d'adhérer à une action collective sous forme de pétition contre des actes portant atteinte à l'environnement"*.

- *Le code de l'environnement*

La loi n°006-2013/ AN du 2 Avril 2013 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso, notifie à son article 4 alinéa 11 indique que l'Etude d'Impact Environnemental est une analyse prospective aux fins de l'identification de l'évaluation et de l'atténuation des incidences du projet sur l'environnement. Dans la même lancée, la notice d'impact sur l'environnement est une étude d'impact simplifiée qui doit répondre aux mêmes préoccupations que l'étude d'impact et comporter des indications sérieuses.

Les activités susceptibles d'avoir une incidence significative sur l'environnement sont soumises à l'avis préalable du ministre en charge de l'environnement.

L'avis qui est établi sur la base d'une Evaluation Environnementale Stratégique (EES), d'une Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE) ou d'une Notice d'Impact sur l'Environnement (NIE), stipule à l'Article 25 L'étude et la notice d'impact doivent «permettre de cerner la différence entre l'environnement futur modifié, tel qu'il résultera de l'exécution d'une activité et l'environnement futur tel qu'il aurait évolué normalement sans la réalisation de ladite activité ».

- *Le code forestier*

Selon les termes de cette Loi, les forêts, la faune et les ressources halieutiques en tant que patrimoine national, doivent être gérées de façon durable. Cette gestion contribue à la production de biens et services environnementaux, à la préservation du milieu naturel, à la conservation de la diversité biologique, à l'adaptation aux changements climatiques (article 4). Cette Loi précise les modalités de protection des forêts et de la faune (articles 41, 42). Elle soumet toute réalisation de grands travaux entraînant un défrichement à une autorisation préalable du Ministre chargé de l'environnement sur la base d'une étude d'impact sur l'environnement (article 50). Dans le même ordre d'idée, l'article 51 stipule que, quel que soit le régime des forêts en cause, le Ministre chargé des forêts peut, par arrêté, déterminer des zones soustraites à tout défrichement en considération de leur importance particulière pour le maintien de l'équilibre écologique.

- *Réorganisation agraire et foncière*

La loi n°034-2012/AN du 02 juillet 2012 portant réorganisation agraire et foncière au Burkina Faso détermine les principes fondamentaux de l'aménagement du territoire, de la gestion des terres rurales et urbaines, du régime de l'eau, des forêts, de la faune, des pêches, des carrières et des mines, ainsi que de la réglementation des droits réels immobiliers. Selon la RAF, le domaine foncier National est une propriété de l'Etat qui peut de ce fait procéder à des expropriations pour cause d'utilité publique.

Article 16: Sont notamment des biens du domaine privé immobilier de l'Etat, les terres urbaines ou rurales ayant fait l'objet d'une expropriation pour cause d'utilité publique.

Article 89: L'Etat et les collectivités territoriales peuvent acquérir des terrains à but d'aménagement, par les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique ou par l'exercice du droit de préemption.

- *La Loi relative au régime foncier rural*

La Loi 034-2009 / AN du 16 Juin 2009 portant sur le régime foncier rural au Burkina Faso s'attache à reconnaître et sécuriser les droits de l'ensemble des acteurs fonciers (Etat, collectivités territoriales, populations rurales détentrices de droits fonciers d'origine coutumière, opérateurs privés).

- *La loi sur le code de la Santé Publique*

La loi n°23/94/ADP du 13 Mai 1994 Portant Code de la Santé Publique définit dans ses principes fondamentaux, «les droits et les devoirs inhérents à la protection et à la promotion de la santé de la population» de même que «la promotion de la salubrité de l'environnement». Par ailleurs, ce code traite de plusieurs autres matières dans le domaine de l'environnement dont la pollution atmosphérique, les déchets toxiques et les bruits et nuisances diverses ainsi que les sanctions encourues pour non-respect des dispositions réglementaires en vigueur.

- *Code de l'hygiène publique*

La loi n°022-2005/AN du 24 mai 2005 portant code de l'hygiène publique au Burkina Faso a pour objectif principal de préserver et de promouvoir la santé publique. En effet, les dispositions de cette loi régissent l'hygiène publique au Burkina Faso notamment l'hygiène sur les voies et places publiques, des piscines et des baignades, des habitations, des denrées alimentaires, de l'eau, des installations industrielles et commerciales, des établissements scolaires et préscolaires et sanitaires, des bâtiments publics du milieu naturel et la lutte contre le bruit. Elle vise principalement la préservation et la promotion de la santé publique.

- *La loi sur le code minier*

La loi N°036-2015/CNT du 26 juin 2015 portant code minier du Burkina Faso accorde un accent particulier à l'exploitation des mines et des carrières. En effet, l'autorisation d'exploitation industrielle de substances de carrières soit à ciel ouvert, soit par galeries souterraines, est accordée sous réserve des droits antérieurs, par arrêté du ministre chargé des mines, après avis du ministre chargé de l'environnement sur la base d'une évaluation environnementale des autorités administratives compétentes et des communautés locales concernées, à toute personne physique ou morale ayant présenté une demande conforme à la réglementation minière. L'autorisation d'exploitation semi-mécanisée et l'autorisation d'exploitation artisanale de substances de carrières sont accordées suivant des modalités et conditions déterminées par voie réglementaire. Les activités du SDAGE concernant les travaux d'aménagement vont certainement déclencher cette loi en vigueur au Burkina Faso.

- *La Loi d'orientation sur la gestion de l'eau*

La Loi n°002-2001/AN du 8 février 2001 portant Loi d'orientation relative à la gestion de l'eau définit les nouvelles orientations de la politique nationale en matière de l'eau pour la gestion intégrée et durable des ressources en eau. Cette loi : (i) fait de l'eau, et ce conformément à la constitution, un patrimoine commun de la nation toute entière, rompant ainsi avec la vision de domanialité publique de l'eau; (ii) prévoit une administration de l'eau impliquant l'Etat, les collectivités territoriales, les usagers, la société civile et les scientifiques dans des cadres de coordination et de prise de décision consensuelle aux niveaux national (le CNE) , du bassin hydrographique et de la région (Comités, sous-comité), local (comités locaux de bassin) ; (iii) opte pour un mode de financement basé sur l'incitation financière, les redevances de prélèvement et de pollution dont les montants sont à convenir et à proposer par les différents acteurs groupés au sein des comités de bassin) ; (iv) prévoit des outils de planification et de gestion à l'échelle des bassins, sous-bassins (schéma directeur et schéma d'aménagement, Système d'information sur l'eau, police de l'eau, etc.) ; (v) énonce clairement le régime de l'eau et le régime des services de l'eau.

Cette loi précise aussi que la réalisation des installations, des ouvrages, des travaux et des activités soumises à autorisation donne lieu à la réalisation d'une EIE permettant de déterminer leurs incidences sur l'eau et les écosystèmes aquatiques.

- *La loi sur le pastoralisme*

Loi n°034-2002 / AN du 14 novembre 2002 portant loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso traitent aux articles 28 à 35 de l'accès à l'eau et à l'article 29 dispose que « la pollution ou le déversement accidentel de produits toxiques dans un point d'abreuvement est interdit »; de même qu'il est interdit le défrichement aux abords de ses zones.

- *Code Général des Collectivités Locales*

La loi n° 055-2004/AN du 21 Décembre 2004 Portant sur Code Général des Collectivités Locales stipule que les collectivités territoriales disposent d'un domaine foncier propre, constitué par les parties du domaine foncier national cédées à titre de propriété par l'État. L'aménagement et la gestion du domaine foncier transféré incombent aux communes, sur autorisation préalable de la tutelle (article 84).

- *Contenu et procédures des EIES et NIES*

Décret d'application du Code de l'environnement, le Décret n°2015-1187/PRES TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/ MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social définit le champ d'application de l'évaluation des impacts et catégorise les travaux, ouvrages, aménagements et activités assujettis à l'Étude ou à la Notice d'Impact sur l'Environnement. Ainsi, les SDAGE tout comme le SAGE, est soumis à l'EES selon l'annexe 1 de ce décret. Les articles 8 du décret indiquent respectivement le contenu des du rapport d'une EES.

- *Loi sur la contribution financière en matière d'eau (CFE)*

La Loi 0058/AN du 15 décembre 2009 portant institution d'une taxe parafiscale au profit des agences de l'eau précisant les modalités et conditions de prélèvement des eaux de surface ou des eaux souterraines à des fins industrielles ou commerciales stipule que :

Article 1: Il est institué, au profit des Groupements d'intérêt public/agences de l'eau, en abrégé GIP-agences de l'eau, une taxe parafiscale dénommée Contribution Financière en matière d'eau en abrégé CFE, sur le prélèvement de l'eau brute, la modification du régime de l'eau et la pollution de l'eau.

Article 2: La contribution financière en matière d'eau comprend :

- La taxe de prélèvement de l'eau brute ;
- La taxe de modification du régime de l'eau ;
- La taxe de pollution de l'eau.

Article 3: Les prélèvements de l'eau brute soumis au paiement de la taxe de prélèvement concernent :

- Les activités agricoles, pastorales et piscicoles ;
- La production d'eau potable ;

- Les activités minières et industrielles ;
 - Les travaux de génie civil.
- *Fixation des normes de rejets des polluants dans l'air, l'eau et le sol*

Le décret n°2001-185/PRES/PM/MEE du 07 mai 2011 portant fixation des normes de rejets des polluants dans l'air, l'eau et le sol ; fixe les normes et conditions de déversements des eaux usées dans les milieux récepteurs en application des dispositions du Code de l'environnement. Il vise à éviter ou à limiter les pollutions liées aux déversements des eaux usées polluées ou contaminées, dans les milieux récepteurs, et à protéger les infrastructures publiques de prétraitement et de gestion des eaux usées ainsi que l'environnement et la santé publique.

- *Les Conventions internationales*

Pour illustrer son engagement dans la protection de l'environnement, le Burkina Faso a adhéré à plusieurs conventions internationales ayant trait à l'environnement, ce qui induit l'acceptation par le pays de mettre en place des instruments juridiques nationaux afin de traduire dans sa propre législation l'esprit et les principes fondamentaux de ces conventions. Les conventions internationales auxquelles a souscrit le Burkina Faso et qui pourraient être déclenchées à travers la mise en œuvre du SDAGE sont:

- ✓ La convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources Naturelles (Alger 1968) ;
- La Convention sur la diversité biologique, 1992 dont les objectifs majeurs sont : la conservation de la diversité biologique, son utilisation durable et le partage juste et équitable des avantages résultant de l'exploitation des ressources génétiques.
- La Convention de lutte contre la désertification, 1994 dont l'objectif est de «lutter contre la désertification et d'atténuer les effets de la sécheresse dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification».
- La Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles, 1968 (non encore ratifiée par le Burkina Faso) et qui comportent des dispositions relatives aux ressources en eau transfrontalières.
- La Convention relative aux zones humides d'importance internationale, 1971 (Convention Ramsar du 02 février 1971) dans le cadre de laquelle, le Burkina Faso a inscrit au total 15 zones humides sur la liste Ramsar dont 3 se trouvent dans l'EC-AEN.
- La Convention de New York sur les cours d'eau internationaux, 1977. Seule convention universelle en matière de ressources en eau partagées, ratifiée par le Burkina Faso en 2010, mais non encore entrée en vigueur faute des 35 ratifications exigées à cet effet.
- La Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (1992)
- La Convention sur la réglementation sur le Commerce Mondial des Espèces Menacées (CITES-1975). Amendement à Gaborone (Afrique de Sud 1983).

- Engagements nationaux non déterminés pris par le Burkina Faso pour la COP-21 (Paris, 12 Décembre 2015)

Outre ces conventions, il convient de noter au niveau de la CEDEAO, (i) la directive cadre de gestion des ressources en eau partagées de l'Afrique de l'Ouest de la CEDEAO en cours d'élaboration depuis 2010 ; (ii) les initiatives du Centre de Coordination des Ressources en Eau (CCRE) de la CEDEAO sur la gestion des grands projets d'infrastructures dans le secteur de l'eau de l'espace CEDEAO.

- *Politiques environnementales et sociale de la Banque Mondiale*

La Banque Mondiale, à l'instar des institutions internationales, a élaboré des politiques qui accompagnent l'ensemble des projets qui sont soumis à leur financement. Ces politiques sont liées aux différents récepteurs d'impacts des projets et donnent des directives/normes sur la gestion des impacts potentiels.

L'évaluation environnementale et sociale stratégique (EES) est un examen systématique des risques et effets environnementaux et sociaux et des problèmes associés à une politique, un plan ou un programme, qui est généralement effectué au niveau national, mais aussi dans des zones de plus petite envergure. L'examen des risques et effets environnementaux et sociaux tiendra compte de l'éventail complet des risques et effets environnementaux et sociaux présentés dans les NES n°s 1 à 10. Les EESS ne portent généralement pas sur un lieu précis. Par conséquent, elles sont préparées en lien avec les études spécifiques aux sites et au projet qui évaluent les risques et effets dudit projet.

Les projets soutenus par la Banque Mondiale au moyen d'un Financement de projets d'investissement doivent se conformer aux Normes environnementales et sociales suivantes :

- Norme environnementale et sociale no 1 : Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux ;
- Norme environnementale et sociale no 2 : Emploi et conditions de travail ;
- Norme environnementale et sociale no 3 : Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution ;
- Norme environnementale et sociale no 4 : Santé et sécurité des populations ;
- Norme environnementale et sociale no 5 : Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation forcée ;
- Norme environnementale et sociale no 6 : Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques ;
- Norme environnementale et sociale no 7 : Peuples autochtones/Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées ;
- Norme environnementale et sociale no 8 : Patrimoine culturel ;
- Norme environnementale et sociale no 9 : Intermédiaires financiers ;
- Norme environnementale et sociale no 10 : Mobilisation des parties prenantes et information.

- *Cadre international de la gestion des ressources en eau : Conférence internationale sur l'eau et l'environnement de Dublin (janvier 1992)*

De toutes les conventions adoptées par la communauté internationale depuis Stockholm en 1972 sur le développement humain, Mar Del Plat –Argentine en 1977, en passant par Rio sur le Sommet de la Terre avec l'« Agenda 21» et la Déclaration de Rio sur l'Environnement et le Développement, il convient de noter de manière particulière, la Conférence internationale sur l'eau et l'environnement de Dublin (janvier 1992). Cette conférence a en effet adopté à l'échelle internationale les principes de la GIRE et a été l'instigatrice de la création du Conseil Mondial de l'Eau (CME) et du Partenariat Mondial de l'Eau ou Global Water Partnership (GWP) en 1996. Ces conventions ont été la rampe de lancement des processus de gestion intégrée des ressources en eau en particulier au niveau de l'Afrique et de la sous-région ouest-africaine.

- *Cadre africain et ouest-africain de la gouvernance de l'eau*

En Afrique, l'adhésion des Etats membres aux conventions internationales a été exprimée dans la Vision africaine de l'eau pour 2025 adoptée en 2000, fondée sur les concepts et principes directeurs de la GIRE et libellée comme suit : « *Une Afrique où les ressources en eau sont utilisées et gérées de manière équitable et durable pour la réduction de la pauvreté, le développement socioéconomique, la coopération régionale et la protection de l'environnement* ».

Le NEPAD (adopté en 2001 par l'UA), a pour objectifs à long terme d'éradiquer la pauvreté, promouvoir le genre, porter la croissance annuelle moyenne à plus de 7% du PIB, réduire de moitié la pauvreté de 1990 en 2015, porter le taux de scolarisation à 100% des enfants d'ici 2015 et réduire le taux de mortalité. Dans le cadre de la mise en œuvre du NEPAD, l'Union Africaine a adopté une «Politique Agricole Africaine pour le Développement Durable (PAADD). Dans la sous-région ouest-africaine ont été élaborées et adoptées :

La «Politique Régionale de l'Eau de l'Afrique de l'Ouest » et son Plan de mise en œuvre avec pour objectifs suivants : orientations communautaires; harmonisation et intégration des politiques nationales et régionales, incitation des Etats à développer leurs cadres de gestion de l'eau (pays et bassins transfrontaliers d'AO, en conciliant les trois « piliers » du développement durable.

La «Politique Environnementale de la CEDEAO » : la « Politique Agricole de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest » (ECOWAP : Economic Community of West Africa States Agricultural Policy) en réponse au PADDD.

- *La politique agricole de l'UEMOA (PAU) en réponse au PADDD.*

Au niveau du bassin international de la Volta, les principales références sont :

- la Convention portant statut du fleuve Volta et création de l'Autorité du Bassin de la Volta (19 janvier 2007) et les statuts de l'Autorité du Bassin de la Volta (16 novembre 2007).
- La mise en place d'un «Forum des Parties Prenantes au développement du Bassin » qui constitue un instrument de promotion de la démocratie participative au niveau du bassin.
- Les organisations de bassin de l'Afrique de l'Ouest qui ont le plus souvent effleuré, dans leur convention constitutive respective, la question de la participation à la gestion de l'eau et particulièrement des populations locales.
- La Convention portant statut du fleuve Volta et création de l'ABV et les Statuts de l'ABV.
- Le Plan stratégique 2015 -2019 de l'ABV qui vise en particulier à impliquer l'ABV dans la politique d'intégration régionale et de développement économique, d'améliorer la participation et les partenariats avec les acteurs de l'eau, renforcer le cadre législatif du bassin de la Volta et suivre et évaluer l'évolution du bassin de la Volta.
- La Charte de l'eau qui vise à définir un cadre juridique pour réglementer et promouvoir la gestion intégrée, durable et concertée des ressources en eau du Bassin de la Volta en vue de renforcer la solidarité et l'intégration sous régionales.
- L'Accord sur la mise en place en 2005 d'un Comité Technique Conjoint Ghana-Burkina Faso sur la Gestion Intégrée des Ressources en Eau du bassin de la Volta (CTC-GIRE).

4.3. Cadre institutionnel

Au plan institutionnel, la gestion de l'environnement dont le caractère transversal est perçu depuis quelques années, fait appel à un grand nombre d'acteurs comprenant le Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique, les départements ministériels dont les activités sont en prise avec l'environnement, les organes consultatifs, les associations professionnelles en EIE et les ONG relatives à l'environnement, les collectivités locales, les institutions régionales et sous régionales et les agences de coopération internationales et multilatérales. Dans le cas présent de projet, les institutions les plus impliquées sont les ministères en charge de de l'eau, de l'environnement, de l'agriculture et des aménagements hydrauliques, de certains départements ministériels stratégiques et les communes concernées.

- *Le Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC)*

Le Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique est garant de la coordination, au plan institutionnel, de la gestion de l'environnement au Burkina Faso. A cet égard, il assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement en matière d'environnement et d'assainissement du cadre de vie.

La structure chargée des évaluations environnementales au sein du MEEVCC est le Bureau National des Evaluations environnementales (BUNEE) dont les missions les tâches sont les suivantes :

- les évaluations environnementales ;
- les polices environnementales (inspection) ;
- le suivi de la mise en œuvre des plans de gestion sociale et environnementale ;
- le suivi des réalisations au profit des populations en matière de développement durable ;
- le suivi des réhabilitations des de mines et carrières.

- *Le Ministère de l'Eau et de l'Assainissement (MEA)*

Le Ministère de l'Eau et de l'Assainissement est chargé des réalisations des infrastructures hydrauliques pour les besoins des populations et des productions agropastorales. Il travaille en étroite collaboration avec tous autres ministères et en particulier celui de l'agriculture. Le MEA est organisé pour agir et mettre en œuvre la GIRE au niveau local à travers le secrétariat permanent de la gestion intégrée des ressources en eau (SP-GIRE) et les agences de l'eau (AEN, AEM, AEC, AEL et AEG). Les démembrements administratifs du MEA participent à faire respecter les textes et la réglementation en matière d'eau chacun dans son domaine d'action. Au plan local il existe les directions régionales (DREA) et les directions provinciales (DPEA).

- *Le Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques*

Le Ministère de l'Agriculture et des Aménagement Hydrauliques(MAAH), est responsable de la planification, de l'aménagement et du maintien en état des aménagements hydrauliques. Elle est chargée de la supervision et de toute démarche pour la mise en œuvre des aspects environnementaux dans les projets d'aménagements hydro agricoles. Elle est appuyée par le MEEVCC et les environnementalistes des entreprises et de la MDC.

- *L'Autorité du bassin de la Volta (ABV/ VBA)*

L'Autorité du bassin de la Volta est une organisation africaine créée par les six (06) pays de l'Afrique de l'Ouest qui ont en partage le bassin de la Volta, et se servent de ses ressources naturelles pour leur développement : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Mali et le Togo. Le Burkina Faso qui abrite la plus grande portion du bassin de la Volta (43%) s'y engagé avec le bassin du Nakanbé (Nakanbé, Sissili, Nazinon, ...), puis le bassin du Mouhoun ; la nécessité de son implication dans le SDAGE.

- *Les communes concernées*

Les communes concernées par le SDAGE de l'EC-AEN, à travers ses services spécialisés, sont chargées de mener toutes les démarches d'appui au projet et rester en étroite collaboration avec le MEA, le MEEVCC et le MAAH.

- *Les autres structures concernées*

Les structures suivantes sont impliquées dans la mise en œuvre du SDAGE. En plus de l'Agence de l'Eau du Nakanbé qui est chargée de la coordination de la mise en œuvre du SDAGE, d'autres structures administratives, de collectivités territoriales et des usagers sont concernées et fortement impliquées. On peut citer : les Conseils régionaux, les Gouvernorats et Haut-commissariat des Régions concernées, ainsi que les services techniques régionaux, et communaux ; les ONG, les grands consommateurs d'eau, les organisations professionnelles de producteurs, etc. de l'EC_AEN.

5. DESCRIPTION DU PROJET DU SDAGE

5.1. Localisation du projet du SDAGE

La zone couverte par le SDAGE de l'Espace de Compétence de l'Agence de l'Eau du Nakanbé (EC-AEN) a une superficie de 60 088 km². Elle est partagée sur le plan administratif par 10 régions et 129 communes totalement ou partiellement drainées par le cours d'eau Nakanbé. Les Régions administratives concernées sont le Centre-Nord, le Plateau Central, le Centre, le Centre-Est, le Centre Sud, le Centre-Ouest et le Nord (**voir carte 1**).

5.2. Présentation du promoteur

Le porteur du projet de formulation du SDAGE est le Ministère de l'Eau et de l'Assainissement qui assure, sur le plan institutionnel, la tutelle technique de la gestion et du développement des ressources en eau, tandis que celui en charge de l'économie et des finances assure la tutelle financière. Dans la mise en œuvre du SDAGE (phases de conception et d'exécution), le Ministère en charge de l'eau s'appuie sur l'Agence de l'Eau du Nakanbé à travers la DG qui est une administration de services.

L'Agence de l'eau est un Groupement d'Intérêt Public (GIP) convenu entre l'Etat et les Collectivités Territoriales ayant compétence sur l'ensemble du bassin défini comme espace de gestion des ressources en eau. Son administration repose sur les organes et instances que sont : (i) le Comité de Bassin (CB) dont l'Assemblée Générale (AG) constitue l'instance suprême de décision ; (ii) le Conseil d'Administration (CA) organe exécutif du Comité de Bassin ; (iii) la Direction Générale, bras actif de l'agence de l'eau, qui assure son fonctionnement au quotidien ; (iv) les Comités Locaux de l'Eau (CLE) constituent par principe, les démembrements du Comité de Bassin au niveau des sous bassins.

L'agence de l'eau a pour objet de valoriser le bassin hydrographique, en tant que cadre approprié de planification et de gestion des ressources en eau, par **la coordination des actions** y relatives et par **la concertation** afin de préparer et de mettre en œuvre les orientations et les décisions prises dans le domaine de l'eau.

Si le décret n° 2006-353/PRES/PM/MFB/MEDEV/MATD du 20 juillet 2006 portant statut général des groupements d'Intérêt Public (GIP) est à l'origine de la création de l'Agence de l'Eau du Nakanbé, c'est l'Arrêté n° 2007-00024/MAHRH/MFB/ du 27 mars 2007 portant approbation de la convention constitutive du GIP/Agence de l'Eau du Nakanbé qui lui confère la responsabilité de l'élaboration du SDAGE.

L'AEN a son siège social à Ziniaré, chef-lieu de la région du Plateau Central ; BP : 95, Ziniare ; TEL. 50 30 98 71 Email: dgaenakanbe@yahoo.fr.

5.3. Description du projet du SDAGE

L'EC-AEN est un milieu sur lequel s'exercent diverses pressions intenses.. Ces pressions dues aux activités humaines peuvent conduire à la dégradation des milieux utilisées à des fins de productions diverses (agrosylvopastorales, halieutiques, industrielles, etc.).

Sur le plan hydrographique, l'espace a été découpé en cinq (5) sous espaces (sous bassin) majeurs : (i) le Nakanbé supérieur ; (ii) le Nakanbé moyen qui abrite la ville de Ouagadougou ; (iii) le Nakanbé inférieur ; (iv) le Nazinon ; (v) la Sissili. La carte N°2 relate le découpage en sous-bassins majeurs avec le réseau hydrographique constitués de surfaces d'eau, de cours d'eau primaires et secondaires.

Ces sous bassins sont déjà découpés en espaces de gestion CLE pour répondre à l'approche gestion par bassin versant. S'appuyant sur l'existant, le découpage a permis de regrouper plusieurs espaces de gestions CLE dans des unités de sous bassins hydrographiques dénommés espace de gestion de schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE). Les SAGE ainsi déterminés facilitent la connaissance des ressources en eau au sein de petites unités hydrographiques complémentaires les unes des autres et dresse la possibilité de réaliser des schémas d'aménagement et de gestion de l'eau conformément à *l'article 21 de la loi n°002-2001/AN du 08 février 2001*. Les espaces de gestion SAGE participent également à la modélisation des ressources en eau de l'EC de l'AEN (**voir carte 5**).

Il est à noter que d'une manière générale, il n'existe pas ou peu d'écoulement de sources permanentes dans l'EC Nakanbé.

Plusieurs plans d'eau existent dans la zone de l'EC- AEN. Ces plans d'eau sont des lacs naturels (lac Bam et Lac Dem), des retenues d'eau artificielles (Bagré, Ziga, Toécé, ...) et cours d'eau (primaires, secondaires et même tertiaires) non pérennes. A l'instar des autres plans d'eau du pays, l'EC-AEN est sujet à de multiples problèmes environnementaux dont l'envasement des cours et retenues d'eau du réseau hydrographique, la pression liée aux actions anthropiques (cultures dans le bassin versant et surtout les mauvaises pratiques culturales, d'élevage et la déforestation), les différentes érosions au niveau du bassin versant et la réduction drastique de la faune aquatique, etc.

C'est dans un tel contexte que s'élabore du SDAGE de l'espace de compétence de l'AEN, en vue de réduire ces tendances négatives.

5.4. Justification du projet du SDAGE

L'EC-AEN est en proie de nos jours à de multiples menaces et obstacles spécifiques pour la gestion durable de ses ressources en eau liée en partie à sa survie. Les causes de cette situation sont dues aux effets néfastes des changements climatiques et aux activités anthropiques à savoir :

- la zone est soumise à des pressions anthropiques très marquées et le milieu est surexploité ; ce qui constitue un sérieux handicap pour la restauration et la préservation des ressources naturelles du milieu et particulièrement celle de l'eau ;

- l'exploitation de cette ressource limitée pour l'approvisionnement en eau potable des villes de l'espace et celle du Grand Ouaga ;
- la dégradation de l'environnement végétal (déforestation, augmentation des superficies des sols cultivés, nus et ameublés en début de saison des pluies) a des conséquences négatives sur la disponibilité en eau en saison sèche. En effet, cette situation engendre une augmentation du ruissellement et des transports de matières solides par les eaux, une diminution de l'infiltration et donc la baisse des réserves d'eau souterraine ;
- à cause de la péjoration climatique (sécheresse et déficits hydriques chroniques), les plans d'eau sont des milieux sur lesquels s'exercent d'intenses pressions diverses pouvant conduire à leur dégradation irréversible ;
- l'augmentation des températures diurnes entraîne une augmentation de l'évaporation et de l'évapotranspiration, d'où un risque d'assèchement du plan d'eau ;
- les érosions hydriques et éoliennes importantes sont à l'origine de l'envasement progressif des cours d'eau du bassin. Les précipitations sont le plus souvent des averses, ce qui induit un ruissellement important et une forte érosion des sols ;
- pendant une grande partie de l'année autour des points d'eau comportant de la végétation, il existe de grandes concentrations d'animaux ce qui se traduit par un piétinement intense et la dégradation poussée des berges des cours et retenues d'eau ;
- la pratique des cultures sur les berges menace de comblement progressif les cours et retenues d'eau.

On constate que l'EC-AEN est une zone où s'exercent diverses pressions anthropiques intenses pouvant conduire inévitablement à sa dégradation irréversible. Pourtant il joue un rôle fondamental dans l'équilibre écologique des agrosystèmes des régions concernées par le SDAGE. L'objectif de la présente étude qui répond à ce souci de préservation des équilibres écologiques et doit aboutir suivant les options d'aménagement retenues à :

- protéger et restaurer les berges des cours et retenues d'eau ;
- faire un inventaire de la faune (halieutique et avifaune) afin de bien évaluer l'intérêt du site au niveau diversité biologique ;
- élaborer avec la population une gestion concertée afin de permettre la création ou à la restauration de milieux de reproduction et de refuge nécessaires à la survie des espèces (poissons, oiseaux, mammifères, etc) ;
- identifier des activités génératrices de revenus au niveau des cours et retenues d'eau de l'espace et le choix de celles qui sont compatibles avec les impératifs de la conservation (pêche, tourisme de vision, chasse) ;
- utiliser des techniques de conservation des eaux et des sols – défense et restauration des sols (CES- DRS), pour fixer et stabiliser les sols autour des lacs, des retenues et cours d'eau (lutte contre l'érosion hydrique et l'ensablement des cours d'eau du bassin par des diguettes en pierre associées à du paillage par exemple).

5.5. Les propositions d'aménagements du SDAGE de l'EC-AEN

Le SDAGE est dans les faits un schéma sectoriel du SNADDT et est une contribution du secteur de l'eau à l'aménagement et au développement durable du territoire national. En effet, dans le schéma global de développement du Burkina Faso, la vision à l'horizon 2040 du SNADDT est la suivante : « *A l'horizon 2040, le Burkina Faso, une nation solidaire, qui assure une planification spatiale et une croissance socio-économique, sur la base des potentialités nationales, dans la perspective d'un développement harmonieux et durable du territoire, réducteur des disparités inter et intra régionales* ». Ainsi, le SDAGE s'inscrit par conséquent dans la vision et dans les logiques et objectifs stratégiques de ce dernier en ses aspects concernant spécifiquement les ressources en eau et les écosystèmes aquatiques en particulier.

L'état des lieux des ressources en eau et de leur gestion a fait ressortir en particulier les principaux problèmes tels que :

- l'offre de services de base (eau potable, assainissement, produits alimentaires) en deçà des besoins des populations des villes et des campagnes ;
- la problématique de la mobilisation des eaux de surface et des eaux souterraines ;
- la problématique de la gestion des infrastructures hydrauliques et des sous espaces hydrographiques.

Les principaux défis ci-après sont par conséquent à relever à l'horizon 2035 à travers la mise en œuvre du SDAGE :

- inverser le processus de l'insécurité et atteindre d'ici 2035, l'équilibre sur les plans alimentaire et nutritionnel dans l'EC-AEN ;
- couvrir en totalité les demandes en eau potable et assurer en 2035 un accès à l'assainissement à 100% en milieu rural et en milieu urbain ;
- relever significativement la contribution de l'énergie hydroélectrique à la couverture énergétique de l'EC-AEN ;
- couvrir les demandes en eau des acteurs du développement de l'économie de l'EC-AEN ;
- tisser sur le plan national, ouest-africain et international un partenariat efficient dans le cadre de la gestion des ressources en eau.

Le SDAGE doit permettre, à terme à l'horizon 2035, de relever les défis majeurs évoqués plus haut : l'atteinte de la sécurité alimentaire et de l'équilibre nutritionnel des populations du bassin. C'est dans cette perspective que les objectifs stratégiques de croissance poursuivis et les orientations fondamentales ainsi que les modes opératoires d'intervention (dispositions) qui en découlent sont développés. Mais la mise en œuvre des dispositions s'effectue à travers des mesures ayant chacune, un contenu technique et un domaine d'application précis qui permet d'établir des échéanciers de sa mise en œuvre.

Le SDAGE, document de prospective, comprend : (i) quatre (04) objectifs stratégiques :

- **Objectif stratégique 1:** *Mobiliser progressivement et à terme en 2035, environ 2,74 milliard de mètres cubes d'eau de surface et environ 0,12 milliards de mètres d'eau souterraine en soutien aux projets et programmes de développement de l'EC-AEN pour l'atteinte des objectifs du SDAGE.* Cet objectif de croissance vise à mobiliser en fonction des potentialités et des objectifs de croissance, à travers des Infrastructures hydrauliques (IH), les volumes d'eau nécessaires pour couvrir les demandes en eau agricole irriguée, pastorale, aquacole, industrielle, (mines, autres) et BTP, hydroélectricité.
- **Objectif stratégique 2:** *Assurer à l'horizon 2035, un accès universel des populations des villes et des campagnes de l'EC-AEN à l'eau potable et à l'assainissement à hauteur de 100% et relever d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel hydroélectrique de l'EC-AEN.* L'eau potable, l'assainissement, l'énergie électrique constituent des facteurs décisifs du SNADDT et préconisés dans le cadre du développement de l'EC-AEN. Cet objectif stratégique vise donc à : (i) couvrir conformément aux approches et stratégies du PNAEP, 100% de la demande en eau potable des populations en milieu rural et urbain de l'EC-AEN ; (ii) améliorer l'environnement des chefs-lieux de commune de l'EC-AEN et porter conformément au PN-AEUE à 100% le taux d'accès des populations à l'assainissement (eaux usées et excréta) en milieu rural et en milieu urbain ; (iii) améliorer significativement l'accès à l'énergie électrique aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain en augmentant le productible de l'énergie hydroélectrique et de système de transfert d'énergie par pompage (STEP) de l'EC-AEN à au moins 1 000 GWh /an à l'horizon 2035.
- **Objectif stratégique 3:** *Assurer à l'horizon 2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois.* Cet objectif stratégique 3 vise principalement à assurer les besoins fondamentaux aux plans alimentaire et nutritionnel des populations de l'EC-AEN d'une part, et d'autre part à couvrir les demandes en eau des secteurs de création d'emplois et de production à forte valeur ajoutée pour les marchés intérieurs et extérieurs (mines, industries, artisanat, BTP, productions agricoles). Il permet en particulier de mettre fin au déficit céréalier chronique que l'espace connaît depuis plus d'une décennie.
- **Objectif stratégique 4:** *Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau.* Il est recherché à travers cet objectif : (i) la mise à disposition d'instruments techniques, scientifiques et technologiques nécessaires pour soutenir la prise de décision en matière de planification de la gestion (mobilisation, valorisation, protection) des ressources en eau ;

(ii) une implication collective et active des acteurs de l'EC-AEN et particulièrement des communes et des usagers de l'eau dans le processus de prise de décision et de gestion durable des ressources en eau de l'EC-AEN ; (iii) une inscription de la gouvernance de l'eau de l'EC-AEN dans les stratégies nationales, sous régionales et internationales de développement et de coopération transfrontalière en matière d'eau.

Chacun des objectifs stratégiques comportent des orientations fondamentales, comme présentées dans le tableau suivant, et se déclinent en mesures (**voir annexes 1**).

Le coût estimatif global du SDAGE est environ 1 192 milliards de FCFA (environ 1,8 milliards d'euros), pour une période de 16 ans soit environ 75 milliards de FCFA (environ 114 millions d'euros) par an.

Tableau 2: Orientations stratégiques du SDAGE

Objectifs stratégiques	Orientations fondamentales
OS 1 : Mobiliser progressivement et à terme en 2035, environ 2,74 milliard de mètres cubes d'eau de surface et environ 0,12 milliards de mètres cubes d'eau souterraine en soutien aux projets et programmes de développement de l'EC-AEN pour l'atteinte des objectifs du SDAGE :	1.1: Connaître l'état physique des IH et l'état général des lacs naturels d'eau de surface de l'espace ainsi que leurs capacités réelles de stockage de l'eau
	1.2 : Créer à terme en 2035, les IH d'eau souterraine et de surface afin d'assurer la couverture totale des demandes
OS 2 : Assurer à l'horizon 2035, un accès universel des populations des villes et des campagnes de l'EC-AEN à l'eau potable et à l'assainissement à hauteur de 100% et relever d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel hydroélectrique de l'EC-AEN	2.1 : Couvrir 100% de la demande en eau potable et porter à 80% le taux d'accès aux Bornes Fontaines (BF) et Branchements Particuliers (BP) des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN.
	2.2 : Accompagner les communes afin de relever fortement les niveaux d'assainissement des chefs-lieux de commune et le taux d'accès aux infrastructures d'eaux usées et excréta
	2.3 : Augmenter d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel d'hydroélectricité de l'EC-AEN au moyen de système de production du type STEP à l'horizon 2035.
OS 3 : Assurer à l'horizon 2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois	3.1 : Promouvoir et développer dans l'EC-AEN, l'aspersion et la micro irrigation
	3.3 : Promouvoir et soutenir le développement et la couverture totale des demandes en eau des secteurs producteurs de valeur ajoutée marchande et créateurs d'emplois
OS 4 : Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau	4.1: Consolider la maîtrise et l'efficacité de la gestion opérationnelle des ressources en eau et des écosystèmes de l'EC-AEN
	4.2 : Renforcer et consolider les dispositifs de planification de la gestion des RE et de suivi de la mise en œuvre du SDAGE
	4.3 : Fonder la gouvernance locale de l'eau de l'espace sur l'AFDH et consolider la coopération transfrontalière

(Source : Etude EES-SDAGE, 2018)

6. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE DU BASSIN DU NAKANBE

6.1. Milieu biophysique

6.1.1. Climat

En général, l'élévation de la température s'accompagne d'une irrégularité saisonnière. Ainsi, on observe de plus en plus des périodes de sécheresses consécutives à des périodes humides ainsi que des débuts tardifs et des fins précoces de saisons. Cette variabilité a pour conséquences une recrudescence du stress hydrique ou des inondations ; la dégradation des terres et de la biodiversité, etc. Par exemple, Keddy (2000) ; Burkett et Kusler (2000) ont montré qu'une faible augmentation de la variabilité des régimes de pluie peut affecter significativement les plantes et les animaux des zones humides. Pour Bates et al. (2008) dans les régions touchées par la mousson, des périodes sèches prolongées favorisent la terrestrialisation des zones humides.

Du fait de leur capacité d'adaptation limitée, les zones humides font partie des écosystèmes jugés les plus vulnérables au changement climatique. L'assèchement du lit des lacs d'eau de surface pendant des périodes prolongées pourrait réduire la productivité des écosystèmes du fait de la restriction de l'habitat écologique, combinée à une moins bonne qualité de l'eau résultant d'une augmentation des déficits en oxygène et des concentrations en polluants. Il peut avoir des répercussions graves sur les éco-services y compris le maintien de la biodiversité.

La pluviométrie est la principale source d'alimentation des aquifères et des réservoirs d'eau de surface du bassin. Au plan national, tout comme au niveau de l'EC-AEN, on assiste à une tendance à la baisse au cours de ces deux dernières décennies. En effet, l'étude réalisée par la Direction Générale de la Météorologie concernant la variabilité du climat des années normales couvrant la période 1931-2010, a globalement mis en exergue au niveau national une migration vers le sud des isohyètes 600 mm et 900 mm au cours de la période 1931 à 2000 soit environ 100 km à 150 km (**voir carte 2**).

Les dernières décennies (1981-2010) montre cependant une légère remontée de ces isohyètes, mais qui ne contrarie pas la tendance globale. Au plan national, la pluviométrie est suivie par la Direction Générale de la Météorologie au moyen de 140 stations météorologiques (tous types confondus) dont 49 environ sont installées dans l'EC-AEN.

6.1.2. Relief et géomorphologie

Sur le plan du relief et de la géomorphologie, l'EC-AEN se présente comme une vaste plaine faiblement ondulée. Elle se caractérise par un modelé mou, avec par endroit de petits massifs rocheux. On y rencontre également des petites mornes (dos d'éléphant), des chaos de boules (granite) et des croupes à peine marquées.

Ces formations dominent une vaste surface monotone faiblement ondulée et disséquée par des incisions parfois marquées vers les sommets des interfluves. À mi pente, elles constituent des vallons alors qu'à l'aval on a des ensembles plus vastes à fond plats. Le Nakanbé stricto sensu constitue le collecteur principal des eaux provenant de ces incisions. Tout le cours du Nakanbé et l'aval de certains affluents sont bordés de formations alluviales parsemées de cuvettes et de vallons.

Les divers types de modelés sont hérités des formations géologiques et de la nature du matériau sur lequel agit l'érosion. On en distingue deux (2) principaux types à savoir :

- le modelé des zones volcano-sédimentaires,
- le modelé des zones granitiques.

L'enjeu principal réside dans la capacité de l'EC-AEN à couvrir les besoins de demande en eau des différents secteurs de développement par la mobilisation de l'eau de surface.

6.1.3. Géologie et sols

La zone du projet est localisée sur le craton ouest africain. Les formations géologiques rencontrées dans l'EC-Nakanbé sont variées et peuvent être regroupées en deux grands ensembles géologiques d'âge protérozoïque: l'ensemble plutonique et l'ensemble volcano-sédimentaire (moins et peu favorable sur le plan de l'hydraulique souterraine) (**voir carte 3**).

Les formations granitiques sont recouvertes d'altérités dont l'épaisseur varie de 15 m à 40 m. Ces formations altérées sont le plus souvent saturées en eau (de 5 à 30 m selon les zones) avec la présence d'un aquifère de fractures dans la zone décompressée des granites.

Sur le plan agronomique, ces sols sont peu fertiles et aptes pour les cultures céréalières des campagnes humides et sèches. Ces sols rencontrés sur le site du projet, sont aussi aptes à la pratique de l'agriculture de contre-saison et les spéculations appliquées sont les oignons, les choux et les légumes.

6.1.4. Hydrogéologie

L'espace de compétence de l'AEN est essentiellement couvert par des formations géologiques peu productives. En effet, la productivité hydraulique des ouvrages de captage de l'eau souterraine dépend de l'importance des failles qui affecte le socle rocheux et des faciès pétrographiques des différentes formations lithologiques traversées (**voir carte 3**). En termes de productivité hydraulique, les différentes formations géologiques de l'EC-AEN peuvent être qualifiées de la manière suivante :

- Une productivité hydraulique très bonne pour les formations plutoniques telles que les granodiorite, tonalite et diorite quartzifère, parfois rubanée et foliée (granite hétérogène rubané).

- Une bonne productivité hydraulique pour les orthogneiss, les micaschistes à disthène, les leptynites à grenat, les micaschistes à grenat, les sillimanite et staurotide.
- Une productivité hydraulique faible pour les formations volcano-sédimentaires, qu'il s'agisse des schistes (phyllades et schistes sédimentaires surtout), des gabbros et diorites, des basaltes, des andésites.
- Une productivité hydraulique très faible pour les plutons intrusifs postectoniques (granites alcalins, syénite, leucogranite, granite à biotite, granite à biotite et souvent à amphibole).

Le principal enjeu réside dans la sécurisation et la garantie d'une eau potable en quantité suffisante pour les centres urbains et les zones à forte teneur en arsenic de l'EC-AEN en général, et notamment dans le sous bassin du Nakanbé supérieur.

6.1.5. Réseau hydrographique et ressources en eau

Le réseau hydrographique de l'espace de compétence de l'AEN, tel que consacré par l'arrêté qui le définit, est constitué des 3 principaux cours d'eau suivants (**voir carte 4**) :

- **le Nakanbé stricto sensu**, composé des unités de bassin des affluents que sont, le Massili, le Koulipélé, le Dougoula Mondy, le Tcherbo et la Nouhao: Le Nakanbé stricto sensu (prolongement de la White Volta au Ghana), prend sa source dans la zone sahélienne, sous le quatrième parallèle, à 335 m d'altitude. Cette source est en réalité un marigot qui ne débite que sous les fortes averses de la saison des pluies. Le point de départ est au km 1 624 de l'embouchure de la Volta.
Il faut noter que le bassin du Nakanbé stricto sensu est subdivisé en trois sous bassins que sont :
 - ✓ Le Nakanbé supérieur (situé dans la partie nord – amont – du Nakanbé stricto sensu) ;
 - ✓ Le Nakanbé moyen (est la partie centrale -qui prend en compte la ville de Ouagadougou- du Nakanbé stricto sensu) ;
 - ✓ Et le Nakanbé inférieur (dans la partie sud du Nakanbé stricto sensu et frontalière du Ghana) ;
- **le Nazinon** : Il prend sa source à 330 m d'altitude sur le plateau Mossi à 50 km au nord-ouest de Ouagadougou, à 1 364 km de l'embouchure de la Volta. Au km 1 308, soit 56 km après sa source, le Nazinon passe à la station de Sakoinsé au point kilométrique (PK) 58 sur l'axe Ouagadougou-Bobo-Dioulasso à l'altitude 299 m. La pente en cette station est de 0,212 m/km.

- **la Sissili :** Le Sissili prend sa source au Burkina Faso au sud de Koudougou. Il coule vers le sud-est, parallèlement au Nazinon et au Nakanbé, puis à son entrée au Ghana, oblique vers le sud. Son cours s'étend sur 322 km. Sa pente est d'abord de 1,48 m/km en moyenne sur les 42 premiers kilomètres de son parcours, puis elle s'adoucit à 0,24m/km sur les 125 kilomètres suivants qui l'ont fait passer à la station de Nebbou. La pente s'accroît à nouveau, prend la valeur 0,663 m/km et le Sissili passe à Kounou avant d'entrée au Ghana.

On distingue les systèmes aquifères du socle composés de trois horizons où l'eau circule. Ce sont: (i) la cuirasse latéritique; (ii) les argiles à canaux; (iii) et la franche fissurée du substratum (roche mère). La réserve principale se situe dans la franche fissurée.

Ces horizons vont constituer deux types de nappes : (i) la nappe superficielle dans la cuirasse latéritique et dans les argiles à canaux où sont captées les eaux par des puits traditionnels creusés dans les axes de bas-fonds ; (ii) et la nappe profonde dans la franche fissurée du substratum où les eaux sont captées par des forages à des profondeurs variables.

Il faut noter qu'en plus des activités de production agricole autour des cours et retenues d'eau de l'espace, certaines populations s'y approvisionnent en eau de boisson. Ce qui n'est pas sans conséquence sur la santé humaine.

Les principaux enjeux en matière de ressources en eau portent sur :

- la reconstitution du couvert végétal de l'EC-AEN;
- l'amélioration de la disponibilité en eau;
- la réduction des phénomènes d'inondation en raison du comblement des lits des cours d'eau.

6.1.6. *Végétation de l'espace de l'AEN*

L'EC-AEN abrite des écosystèmes forestiers et aquatiques, des aires protégées (462 668 hectares) dont un parc national, avec une faune sauvage variée en termes d'espèces (**voir carte 6**). Ces écosystèmes sont localisés essentiellement dans les sous bassins au sud de l'espace (Nakanbé inférieur, Nazinon et Sissili). Il est à noter que ces écosystèmes perdent du terrain du fait d'une dynamique d'occupation des sols où les champs pluviaux en particulier s'élargissent très sensiblement à leurs dépens.

L'observation de la carte de la végétation et de l'occupation des sols du Burkina Faso (voir **figures 2** ci-dessous), l'EC-AEN fait partie du secteur sud – sahélien. Les classes de végétation que l'on retrouve sont principalement les classes 9 et 12 (INF2, 2014).

Les ressources forestières de l'EC-AEN peuvent être regroupées en 2 grandes entités :

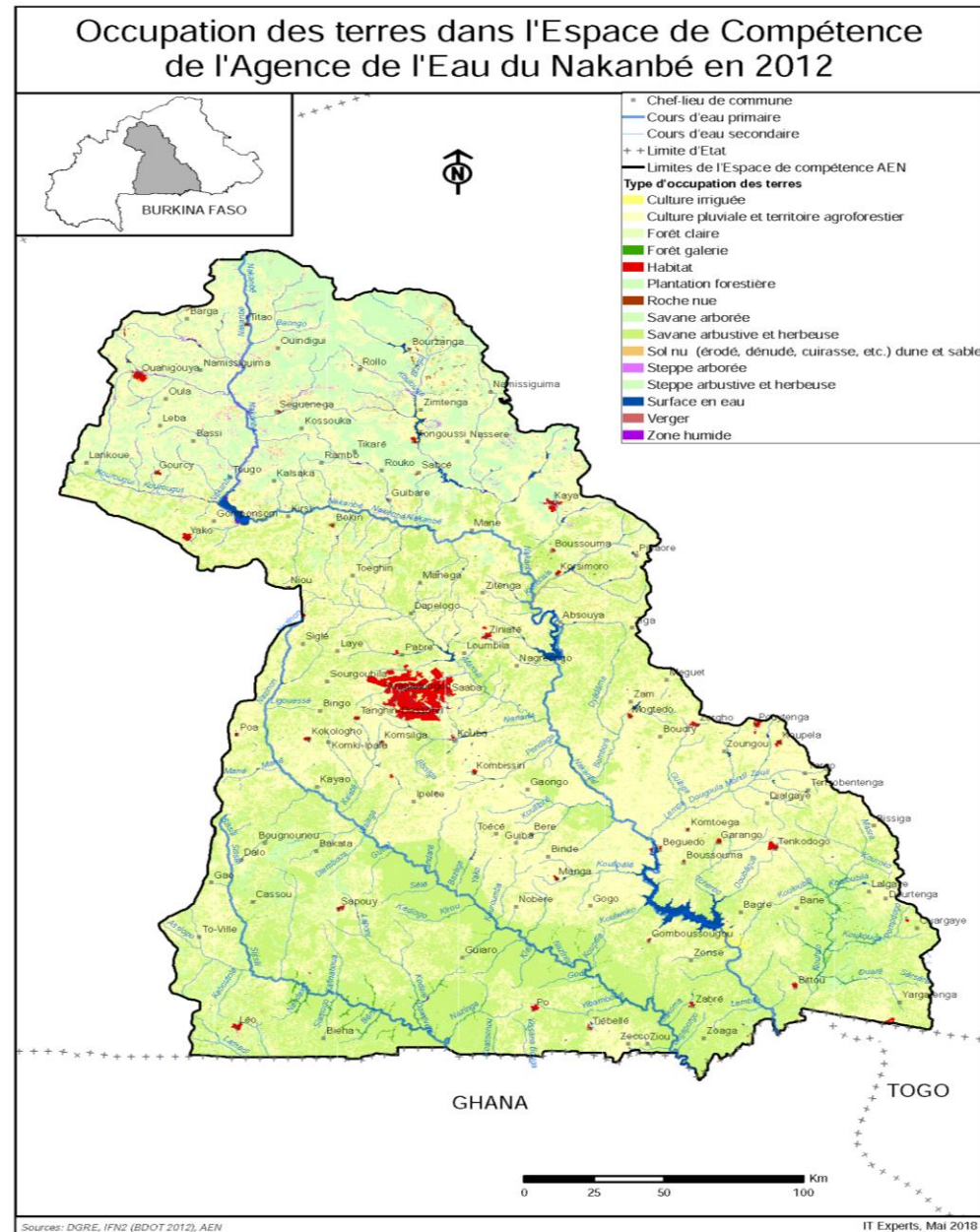
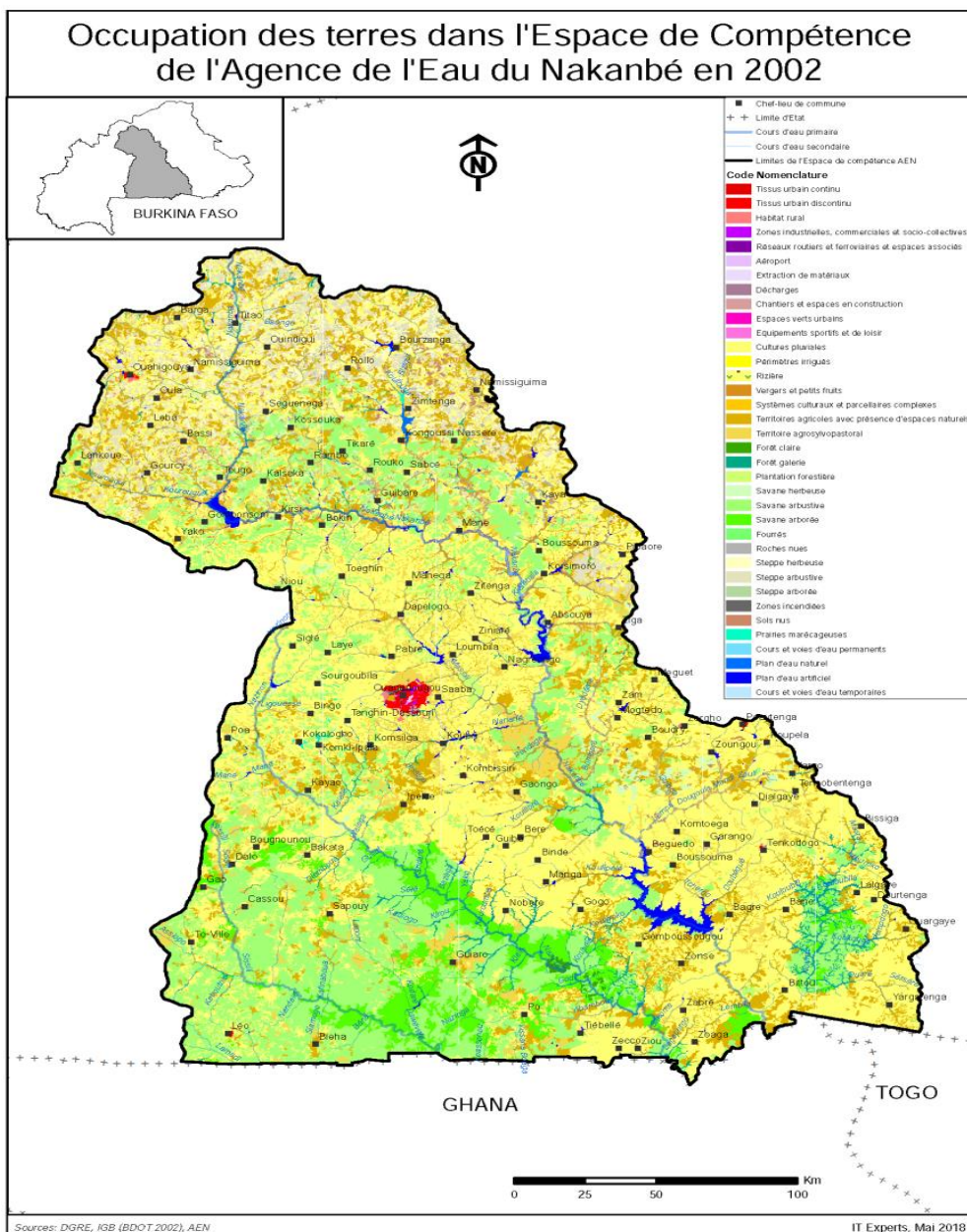
- **La végétation terrestre :**

La végétation terrestre est l'ensemble des formations végétales que l'on rencontre à la surface du sol hormis les cours d'eau. Les principaux types de formations végétales terrestres rencontrées du nord au sud de l'EC-AEN sont constitués de steppes typiques de la zone sahélienne, de savanes caractéristiques de la zone soudanienne et de forêts galeries surtout dans la partie sud de l'EC-AEN (sous-bassins du Nakanbé inférieur, de la Sissili et de la partie sud du Nazinon).

- **La végétation aquatique :**

Les relevés floristiques effectués sur les berges du cours d'eau Nakanbé (Lamizana, 2009) ont permis de dénombrer 124 espèces végétales réparties dans 40 familles. Lors de ces relevés, il a été noté les proportions suivantes des différentes familles : Poaceae (18%), Fabaceae (11%), Rubiaceae (7%), Mimosaceae (5%), ensemble Asteraceae, Caesalpiniaceae et Mavaceae (4%). L'étude a révélé une préférence de certaines espèces pour l'amont du cours d'eau, tel que *Daniellia oliveri*, tandis que d'autres, telles que *Crateva adansonii*, *Mimosa pigra*, et *Ziziphus spina christi* préfèrent l'aval. Les espèces remarquables des formations ripicoles sont *Crateva adansonii*, *Mitragyna inersis*, *Daniellia oliveri*, *Flemingia faginea*, *Ziziphus spina-christi*, *Dyschorite perrottetti*, *Glinus lotoides*.

Outre ces espèces aquatiques, on note l'apparition d'espèces envahissantes telle que le *Typha domingensis* au niveau du barrage de Toécé (sous bassin du Nakanbé supérieur) dans la province de Passoré, de la jacinthe d'eau *Eichhornia crassipes* dans les barrages 2 et 3 de Ouagadougou dans la province du Kadiogo (sous bassin du Nakanbé moyen). Au niveau du barrage de Loumbila dans la province de l'Oubritenga, on note la présence de *Thypha* au niveau du déversoir.



(Sources : AEN, I Expert 2018)
 Figure 2: Occupation des sols, Forêts classées de l'EC-AEN

6.1.7. Ressources fauniques

Les résultats des divers inventaires fauniques effectués dans les parcs et réserves (BELEMSOBGO, 2002), indiquent une présence importante de la faune dans les zones où la mise en œuvre des mesures de protection et de valorisation sont entreprises depuis plus de quatre décennies comme dans le ranch de gibier de Nazinga, la zone de concession de la Sissili et le Parc National Kaboré Tambi (**voir carte 6**). Le ranch de gibier de Nazinga compte parmi les aires protégées les plus riches en diversité faunique et les plus importantes en termes de densité animalière en Afrique de l'Ouest.

La faune aquatique est surtout représentée par les reptiles comme : le crocodile du Nil (*Crocodilus niloticus*), deux espèces de Varans (*Varanus niloticus* et *Varanus exanthematicus*), des tortues, des serpents et des lézards. Dans les autres parties du Bassin versant notamment dans la zone Nord et centre, on note la raréfaction de la faune à cause des multiples pressions liées aux activités anthropiques.

- ✓ **Zone de concentration de la faune sauvage** : dans la province du Nahouri avec le parc national de Pô et le ranch de gibier de Nazinga et dans la province de Ziro avec la forêt classée de la Sissili ;
- ✓ **Le sanctuaire local des hippopotames de Lengha** : l'importante population d'hippopotames sacrés sur les rives du barrage de Bagré entre la commune de Boussouma dans la région du Centre-Est et la commune de Gomboussougou au Centre-Sud ;
- ✓ **Le sanctuaire local des hippopotames Woozi** couvre une superficie totale de 6 600 hectares répartie entre 3 800 hectares en rive droite pour woozi-Lengha et 2 800 hectares en rive gauche pour Woozi-Foungou (Bagrepôle, 2014).

• Ressources halieutiques

Les principales espèces de poisson que l'on rencontre dans l'EC-AEN sont : *Clarias anguillaris*, *Heterobranchus bidorsalis*, *Lates niloticus*, *Gymnarchus niloticus*, *Labeo senegalensis*, *Barbus punctitaeniatus*, *Barilius senegalensis*, *Alestes nurse*, *Alestes luteus*, *Alestes baremoze*, *Hepsetus odoe*, *Brienomyrus niger*, *Marcuseinus cyprinoides*, *Petrocephalus bovei*, *Hyperopisus bebe*, *Ctenopoma kingsleyae*, *Sarotherodon galileus*, *Sarotherodon niloticus*, *Tilapia zillii*, *Schilbe mystus*, *Eutropisus niloticus*, *Bagrus bayad*, *Auchenoglanis occidentalis*, *Synodontis schall*, *Synodontis nigrita*, *Malopterurus electricus*, *Polypterus senegalus*, *Protopterus annectens*. Les principales espèces commercialisées sont: le capitaine (*Lates niloticus*), le poisson-cheval (*Gymnarchus niloticus*) et les tilapias (*Oreochromis niloticus*, *Sarotherodon galileus*, *Tilapia zillii*).

6.1.8. Zones humides

L'EC-AEN compte de nombreuses zones humides parmi lesquelles 3 sont d'importance internationale (sites Ramsar). Ces sites exigent en particulier une gestion conforme aux règles de gestion des sites reconnus par la communauté internationale. Elles sont un patrimoine national important. Elles sont demandeuses d'eau et assurent d'importantes fonction (atténuation des inondations, refuge des animaux, pâturage, pêche, produits forestiers, conservation de la biodiversité...). Il s'agit du Lac de Bagré, du lac Dem et du lac Bam.

6.1.9. Aires classées et Chantiers d'Aménagement Forestiers (CAF)

Les aires classées sont des entités forestières (forêts classées, parcs, réserves de faune) ayant fait l'objet d'un classement au nom de l'Etat ou au nom des collectivités territoriales. L'on compte dans EC-AEN, 12 forêts classées, 2 parcs (Parc National Kaboré Tambi (PNKT) et Parc Urbain Bangr-weoogo) et une (01) réserve de faune (Ranch de gibier de Nazinga).

Ces CAF contribuent au maintien de l'équilibre écologique, et au ravitaillement des grands centres urbains comme Ouagadougou, Tenkodogo, Kaya en bois d'énergie et apportent des revenus substantiels aux membres des Groupements de Gestion Forestière (GGF) contribuant ainsi à la lutte contre la pauvreté. L'EC-AEN compte 77 unités de gestion qui couvrent une superficie de 145 633 hectares soit environ 2,4% de sa superficie totale.

6.2. Milieu humain

6.2.1. Caractéristiques démographiques

La population résidente totale de l'EC-AEN a été estimée à 6 232 651 habitants en 2006 dont 3 261 421 femmes soit 52,33% de la population résidente totale (Cf. RGPH 2006).

De 7 907 056 habitants en 2018 elle devrait atteindre 11 195 158 habitants en 2025 puis 12 621 800 habitants en 2035 dont respectivement 3 594 734 et 6 004 289 habitants en milieu urbain, grand Ouaga compris (estimations projetées). La population active représente environ 50,98%. Les jeunes de moins de 15 ans constituent 44,81% de la population. Quant aux personnes âgées, elles représentent 3,68% de la population résidente totale.

Le taux d'accroissement annuel moyen de la population de l'EC-AEN a été estimé à 3,35% sur la période 1996-2006. Il est supérieur au taux national qui est de 3,1% pour la même période. Il en est de même pour les taux d'accroissement annuel moyen 2006-2025 et 2016-2025 de l'EC-AEN qui demeurent sensiblement supérieurs aux taux moyens nationaux pour les mêmes périodes.

Le solde migratoire de l'EC-AEN est globalement déficitaire de 118 061 personnes. En effet, l'EC-AEN comprend à elle seule près des deux tiers (68%) de l'ensemble des migrants sortants du pays.

La densité moyenne de la population de l'EC-AEN est croissante entre 2006 et 2012 et est supérieure à celle de l'ensemble du pays. Cette tendance devrait se poursuivre à l'horizon 2025 notamment dans la région du Centre où la densité de population est passée de 602 habitants au km² en 2006 à 777 habitants au km² en 2012 et sera à 1 306 habitants au km² en 2025.

A l'échelle de l'EC-AEN, la densité de la population, aura pratiquement doublé en une dizaine d'années passant de 65 habitants au km² en 2016 à 117 habitants au km² en 2025 pour atteindre 210 habitants au km² en 2035.

Cette forte concentration de population implique une forte demande de la satisfaction des besoins primaires (manger et boire), d'où un recours à l'utilisation des ressources naturelles vitales (terres, eau et végétation). En effet, en se référant aux données de l'occupation des terres, on note une augmentation des zones agricoles qui indiquent que leurs superficies sont passées de 3 585 000 hectares en 1992 à 3 660 681 hectares en 2002 soit un accroissement de 75 681 hectares en espace de dix (10) ans (voir **figure 2** ci-dessus).

Tableau 3: Evolution de la population de l'EC-AEN à l'horizon 2025

Désignation	2006	2012	2015	2020	2025	2035
Hommes	2 971 091	3 572 509	3 917 438	4 572 332	5 336 707	6 016 812
Femmes	3 261 421	3 921 609	4 300 243	5 019 132	5 858 201	6 604 988
Total EC-AEN	6 232 651	7 494 286	8 217 864	9 591 678	11 195 158	12 621 800
Total Burkina Faso	14 017 262	16 835 080	18 449 779	21 492 380	25 036 743	33 975 393

(Source : D'après hypothèses de projections INSD)

L'EC-AEN abrite 44,90% du nombre de villes du pays avec des taux d'urbanisation qui se sont fortement accrus comparativement au taux national, passant de 20,28% en 1996 à 39,05% en 2012 soit un accroissement de 18 points au moins contre 7 points au niveau national.

6.2.2. Education dans l'EC-AEN

Au cours de l'année scolaire 2012/2013, les sept régions de l'EC-AEN comptaient en termes de statistique :

- 7 013 écoles primaires totalisant 27 899 classes accueillant 1487 678 élèves et 27 661 enseignants soient un effectif moyen de 53 élèves par classe et de 54 élèves par enseignant ;
- 1 088 établissements secondaires pour 7 159 classes, 8 371 enseignants et 467 583 élèves pour l'ensemble des sept régions constitutives de l'EC-AEN ;
- de proportion garçon/fille :
 - ✓ au primaire : entre 49% et 53% de garçons et 47 à 51% de filles ;
 - ✓ au secondaire : entre 48% et 65% de garçons et 35 et 52% de filles.

6.2.3. Situation économique

L'agriculture constitue de loin la première activité économique et la première source de revenus des populations dans l'EC-AEN. Son niveau d'intégration au marché reste cependant très faible en raison de la nette dominance de la production vivrière. Cela tient au caractère extensif des cultures et aussi à la priorité accordée aux productions destinées essentiellement à l'alimentation. En effet, selon les résultats des enquêtes réalisées en janvier 2014, près de 64% de ces cultures céréalieres sont destinées à l'autoconsommation, 30% à la vente et 6% au don et au troc.

Le secteur de l'artisanat est le second après l'agriculture en termes d'occupation des actifs avec près de 426 760 personnes (soit 7,6% des actifs occupés), un tiers exerçant à titre d'activité principale un métier relevant de ce secteur (108 28 personnes). Sa contribution à la formation du PIB serait de l'ordre de 30% (national) et offre des opportunités de formation technique et professionnelle à de nombreux jeunes (environ 100 000 jeunes sont en apprentissage sur le tas auprès de patrons de petites et moyennes entreprises artisanales).

Le commerce, le transport, le tourisme et l'hôtellerie, la télécommunication et l'information et les institutions financières constituent l'essentiel du secteur tertiaire de l'espace du Nakanbé.

Le commerce constitue en particulier, l'une des bases du tissu économique des régions de l'espace de l'EC-AEN et occupe environ 16,5% de la population selon les résultats des enquêtes terrain de janvier 2014. Les infrastructures marchandes sont constituées de marchés (marché central et un marché de quartier), de boutiques, de kiosques et de débits de boissons, de marchés à bétail, de restaurants, d'abattoirs et de gares routières autour desquelles évoluent les petits commerces et ambulants qui se caractérisent par leur forte mobilité.

Le commerce des produits agricoles (mil, riz, sorgho, haricot, maïs, fonio, patates douces, etc.) et des produits de l'élevage (volaille, porcins et petits ruminants) occupe une place importante dans les marchés des villes. On compte également de petites unités de transformation des produits agricoles (en galette, beignet, gâteau, bouillie, couscous sec, zomkom, dèguè, dolo...) plus ou moins élaborés et vendus dans certaines grandes boutiques. L'organisation du commerce dans l'EC-AEN, comme partout dans les autres villes du Burkina Faso, tourne essentiellement autour de deux (02) types de produits d'échanges :

- les produits importés : ils concernent les articles manufacturés, les produits pétroliers, les produits de la pêche et les produits agroalimentaires (habillements, gaz, carburant, agro-alimentaires, cycles, etc.) ;
- les produits exportés : ils touchent les produits de l'élevage, de l'artisanat et les produits maraichers.

6.2.4. *Approvisionnement en eau potable*

En termes de prélèvements d'eau quantifiables et vérifiables, seuls les centres

- ***Prélèvement en eau potable rural :***

L'office national de l'eau et de l'assainissement (ONEA) est l'une des rares structures nationales qui dispose de données structurées sur l'eau potable.

Pour ce qui concerne les prélèvements réels ou supposés dans les forages d'hydraulique villageois, aucun dispositif ne permet à l'heure actuelle de les quantifier de manière raisonnable. Toutefois, on pourrait tabler sur une estimation de 10 m³ en moyenne par jour et par forage. Une telle hypothèse, rapportée aux données INOH/DGRE 2013 (33 350 forages environ dans l'EC-AEN), donnerait un volume de prélèvement sur l'eau souterraine estimé à environ 333 502 m³/j soit 122 061 572 m³/an pour la partie gérée par les communes.

- ***Eau potable en milieu urbain :***

L'approvisionnement en eau potable en milieu urbain est principalement assuré par l'ONEA qui dessert 23 centres de l'EC-AEN. L'accroissement de la production d'eau potable (3 à 10%) est nettement en dessous du taux d'urbanisation qui est de l'ordre de 90% dans la région du centre qui abrite Ouagadougou et de 11% à 29% pour les autres régions de l'EC-AEN.

En 2012, la production en eau potable de l'ONEA dans l'EC-AEN était estimée à 50 756 829 m³/an et la consommation d'eau à 42 568 546 m³/an soit environ 83,9% de la production annuelle. L'analyse du rythme d'accroissement de la capacité de desserte des villes par l'ONEA montre qu'à l'exception de Ouagadougou qui a accru en moyenne sa capacité de production d'eau potable de 1 134 000 m³/an entre 1997 et 2006, les autres villes de l'EC-AEN restent dans une fourchette modeste de l'ordre de 17 000 à 47 000 m³ /an.

En dehors de Ouagadougou, les villes à forte demande en eau potable sont Ouahigouya et Kaya, malheureusement situées dans des zones à faible potentialité hydraulique.

6.2.5. *Assainissement*

- ***Assainissement en milieu rural :***

L'assainissement en milieu rural dans l'EC-AEN reste très faible à l'image de la situation nationale, même si en termes de progression, le taux d'accès évolue de manière croissante, passant de 1,03% en 2010 à 8,6% en 2013. L'EC-AEN comparativement au reste du pays connaît un niveau d'assainissement plus élevé imputable essentiellement aux régions du centre et du plateau central dans le sous bassin du Nakanbé moyen. Ce niveau reste toutefois faible ; les régions les mieux équipées en infrastructures d'évacuation des eaux usées et excréta en 2013 sont celles du Centre et du Plateau Central avec un taux d'accès de l'ordre de 15% à 16% et les régions les moins nanties sont celles du Centre-Nord (4,5%) et le Centre-sud (1,4%).

Le taux d'accroissement connaît en revanche une augmentation sensible et progressive.

- ***Assainissement en milieu urbain :***

Le taux reste très faible dans l'ensemble de l'EC'AEN. La région la mieux équipée est le Plateau Central mais avec seulement 22,1%, suivie de la région du Centre avec 17,9%, de la région du Centre Est avec 17,4%, de la région du Centre Nord avec 11,2% et de la région du Centre Ouest avec 8,8%. Les deux autres régions (Nord et Centre Sud) connaissent des taux très faibles d'équipement avec respectivement 1,7% et 1,6%. Du reste, les autorités communales reconnaissent unanimement que l'assainissement sous tous ses aspects (pluvial, eaux usées et excréta, rejets usines, des abattoirs et même des centres médicaux), reste très peu développé. A l'exception de la ville de Ouagadougou où le réseau d'égout est relativement bien construit, l'assainissement en milieu urbain de l'EC-AEN est très peu développé et constitue de fait une menace grave sur la qualité des ressources en eau.

Les ménages ne disposent pas en général de systèmes adéquats de collecte et de stockage des eaux usées malgré les efforts fournis par l'ONEA dans les grands centres de l'EC-AEN. Pour les ménages qui en disposent, une fois les fosses pleines, la vidange est réalisée manuellement et les eaux et/ou les boues de vidanges sont généralement déversées dans la rue la plus proche et/ou sur les terrains vagues (particulièrement dans les quartiers dits populaires). Certains restaurants et commerces ont aussi des pratiques similaires. La pollution des eaux de surface et souterraines par les eaux usées domestiques est donc une conséquence de leur mauvaise gestion.

6.2.6. *Energie*

Au niveau de l'EC-AEN et à l'image du pays tout entier, le bois, le charbon de bois, l'hydroélectricité, les énergies renouvelables sont autant de sources d'énergie plus ou moins développées et qui ont des impacts directs (production et distribution eau, électricité...) ou indirects (érosion liée au déboisement...) sur les ressources en eau. Le bois et le charbon de bois constituent la principale source d'énergie des ménages aussi bien en milieu rural qu'urbain.

Les études d'inventaires des sites hydro-électriques réalisées en 1999 par la Société Nationale d'Electricité du Burkina ont révélé que l'EC-AEN dispose d'un productible théorique de 67,75 GWh, au minimum, et de 70,91 GWh au maximum reparti sur six (6) sites, tous localisés au sud des sous bassins du Nazinon, de la Sissili et du Nakanbé inférieur, proche de la frontière avec le Ghana. Les capacités des cuvettes des barrages hydroélectriques concernés varient selon les sites de 160 Million de m³ à 600 Millions de m³ et les productibles entre 1,33 GWh (Wiri / Sissili) et 33,33 GWh (Bagré 2).

L'énergie solaire est peu valorisée dans l'EC-AEN à l'image de tout le reste du pays. Cependant, depuis 1977, une amorce de la consommation de l'énergie solaire est faite aussi bien pour les ménages, que pour le pompage de l'eau.

7. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

7.1. En matière socio-économique

Les tendances lourdes des facteurs socio-économiques se résument à une croissance démographique au-dessus de la moyenne nationale, en forte progression et à une forte croissance de la densité la population au-dessus du seuil tolérable de 50 habitants/km². Cela constitue une menace sur les équilibres écologiques de l'EC-AEN pour une population qui a recourt essentiellement aux ressources forestières (bois, charbon, PFNL...) pour la couverture de ses besoins énergétiques, de santé et de champs de culture. Aussi, les acteurs à la base de l'espace de compétence, en raison du faible niveau d'information, de formation et d'éducation ont une faible maîtrise de la problématique et des enjeux de gestion des ressources en eau de l'EC-AEN.

Les enjeux socioéconomiques majeurs concernent :

- la fixation des jeunes dans les terroirs de l'EC-AEN;
- la préservation et la protection des écosystèmes forestiers et aquatiques contre les impacts des pressions anthropiques ;
- l'implication forte des acteurs à la base de l'EC-AEN dans le processus de mise en œuvre du SDAGE;
- l'enclenchement d'une dynamique de pratiques durables au niveau des usagers de l'eau dans leurs activités respectives.

7.2. En matière d'urbanisation

Il s'agit ici de mettre en adéquation l'accroissement de la population urbaine avec la demande en eau potable et assainissement des villes. En effet, on note une forte croissance du taux d'urbanisation dans l'EC-AEN et particulièrement dans la ville de Ouagadougou et du « Grand Ouaga ». Cette forte croissance du taux d'urbanisation a pour conséquence une forte croissance de la demande en eau potable et de l'assainissement qui impactera sur la quantité disponible des ressources en eau. Cette urbanisation crée également une forte demande en produits alimentaires qui, si elle est favorable au développement de l'agriculture dans l'EC-AEN, est aussi un risque pouvant affecter les quantités et la qualité des ressources en eau du bassin.

7.3. En matière d'énergie

Le diagnostic réalisé dans l'état des lieux (EdL) montre un faible recours aux énergies renouvelables (solaires, biogaz, éoliennes...) et une faible couverture des besoins en énergie électrique des populations du bassin.

Le diagnostic révèle également la dominance de l'utilisation des énergies domestiques traduite par une forte consommation du bois et du charbon de bois. Cette situation engendre une pression élevée sur les ressources forestières de l'EC-AEN.

Il faut donc réussir à inverser la tendance pour un basculement des ménages de l'EC-AEN vers les énergies renouvelables et l'électricité (l'hydroélectricité, le solaire, l'hydro-solaire, le biogaz, etc.) afin de réduire au mieux et progressivement la destruction des forêts et des écosystèmes liées.

7.4. Les principales activités économiques

- ***Agriculture :***

Il s'agit de l'agriculture pluviale extensive et de l'agriculture irriguée pratiquée aux abords des cours et retenues d'eau, en aval ou en amont des barrages et dans les bas-fonds.

L'agriculture utilise des intrants agricoles dans diverses proportions dont notamment les engrais (NPK, Urée, ...), les pesticides (les fongicides et les herbicides), homologués ou non homologués. Le mauvais suivi et le contrôle de la qualité et de la bonne utilisation des intrants agricoles est en général à l'origine d'un recours des producteurs aux pesticides proscrits et particulièrement nocifs pour les sols et l'environnement.

L'enjeu majeur de la production agricole est d'assurer la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel en particulier la satisfaction de la demande en céréales de l'EC-AEN. Cet enjeu peut se décomposer selon les axes suivants :

- l'autosuffisance alimentaire et l'équilibre nutritionnel (légumes, céréales/légumineuses, poissons, viande, lait...);
- le basculement vers des modes d'irrigation économes en eau (aspersion, micro irrigation) et la maîtrise des paramètres de gestion de l'irrigation;
- la réduction sensible de la pollution liée aux intrants agricoles (amendants et pesticides).

- ***Élevage :***

La dominance de la pratique des systèmes traditionnels (élevage extensif) de l'élevage au sein de l'EC-AEN est caractérisée par la destruction des forêts et des pâturages, contrairement aux systèmes améliorés (semi-intensifs à intensif). Cela a pour conséquences un faible niveau de maîtrise de la consommation en eau pastorale, une faible capacité des acteurs de l'élevage de l'EC-AEN à assurer un bon niveau d'aménagement des aires pastorales (délimitation, équipement en PME, pistes à bétail...); et un faible niveau de prévention et de résolution des conflits (latents ou ouverts) liés à l'accès à l'eau et au pâturage.

L'enjeu pour ce secteur est donc de :

- mettre en cohérence le développement de l'élevage avec les exigences de gestion des ressources naturelles et particulièrement des ressources en eau de l'EC-AEN ;

- assurer la satisfaction et la sécurisation de l'eau pour le cheptel de l'espace ;
- établir un climat de cohabitation pacifique entre éleveurs et agriculteurs.

- ***Pêche et aquaculture***

La pêche de capture est la plus connue et la plus pratiquée par les populations dans tous les plans d'eau de l'EC-AEN. Elle est peu organisée et recours parfois à des mauvaises pratiques de pêche (empoisonnement volontaire des plans d'eau).

L'objectif est de réduire la dépendance de l'EC-AEN en matière de ressources halieutiques en s'inscrivant dans la stratégie nationale de développement de la filière pêche (activités de pêche durable, développement de l'aquaculture).

- ***Industries***

Les industries installées dans l'espace de compétence de l'AEN comprennent des industries manufacturières, des industries minières, l'orpaillage et le bâtiment et travaux publics (BTP).

Le paysage industriel est caractérisé du point de vue environnemental par l'absence de mécanisme de suivi et contrôle de la consommation d'eau des unités industrielles ; la faible connaissance des impacts des activités industrielles sur la qualité des ressources en eau ; l'absence de mécanisme de suivi et de contrôle de l'impact des activités minières sur les ressources en eau (qualité, quantité) ; le faible niveau de connaissance des mauvaises pratiques et le suivi des activités d'orpaillage.

Le SDAGE doit permettre d'assurer convenablement la satisfaction de la demande en eau des unités industrielles, mais il devra aussi préserver la quantité et la qualité des ressources en eau ; ce à travers :

- un suivi-contrôle de la pollution générée par les mines et les autres industries de l'EC-AEN ;
- un suivi-contrôle de la consommation en eau des unités industrielles ;
- une contribution des unités industrielles au financement de l'eau à travers la collecte de la CFE.

- ***Artisanat /informel***

Ce sont essentiellement l'artisanat d'art (peinture, poterie, sculpture, photographie, batik, ...), l'artisanat utilitaire (menuiserie, soudure, teinture, tapisserie, couture, forge, ...) et l'artisanat de service (mécanique, électricité, plomberie, maçonnerie, blanchisserie, ...). Les activités comme la peinture, la teinture et la mécanique sont généralement sources de pollution des eaux et des sols. D'autres comme la poterie et la sculpture peuvent entraîner respectivement une dégradation des sols (carrière d'argile) et accentuer la coupe abusive d'arbres. La production de déchets est effective dans la plupart de ces d'activités. L'enjeu sera donc d'assurer :

- la gestion des déchets et des rejets artisanaux ;
 - la maîtrise de l'impact des activités artisanales sur l'eau ;
 - le développement d'une prise de conscience sur les enjeux de la conservation et de la gestion de l'eau.
- ***Tourisme, loisirs et sports.***

Les principaux problèmes liés aux activités touristiques résident dans les constats suivants :

- les écosystèmes forestiers sont fortement menacés par le prélèvement ponctuel mais abusive d'espèces végétales très rares et/ ou menacées de disparition ;
- et par l'extension des champs agricoles;
- le faible niveau de prise en compte de l'environnement et des impacts des activités touristiques, artistiques et sportives sur la demande en eau et sur l'assainissement ;
- le faible niveau de connaissance et la maîtrise de l'exploitation des produits forestiers non ligneux et de leur impact sur la faune et la flore ;
- l'état embryonnaire de l'activité de chasse ;
- les acteurs du tourisme, loisirs et sports sont peu sensibilisés sur les aspects réglementaires de leur profession et sur la gestion des ressources en eau ;

L'enjeu est de concilier les activités touristiques, de loisirs et sportives avec la préservation et la conservation des ressources naturelles (forêts et eaux) de l'EC-AEN.

7.5. Facteurs transversaux et SDAGE

- ***Question environnementale et hydraulique de l'EC-AEN***

Les écosystèmes ont des fonctions importantes dans l'équilibre global de la vie socioéconomique et culturelle de l'EC-AEN. Cette importance fait de la préservation, la conservation et la protection des écosystèmes forestiers et humides, une question décisive à résoudre impérativement en garantissant non seulement leurs besoins en eau, mais aussi assurer une gestion cohérente et durable. Dans l'EC-AEN, les différents écosystèmes occupent les superficies suivantes (EdL, 2015) :

- écosystèmes terrestres : 2 099 685 hectares ;
- écosystèmes aquatiques (zones humides): 57 671 hectares ;
- écosystèmes intermédiaires : 94 153 hectares.

Ces écosystèmes connaissent tous eutrophisation de leurs superficies respectives et de profondes dégradations physique. Ces destructions des écosystèmes sont beaucoup liées à la disponibilité de l'eau pour leur maintien et aux actions anthropiques. Les principaux enjeux sont la résilience au changement climatique de l'EC-AEN et l'intégration systémique de la question environnementale dans les plans de développement.

- ***Questions foncières et genre***

L'accès aux services sociaux de base (eau, santé, éducation, etc.), à la terre, aux sphères de décision... constitue pour les personnes vulnérables que sont les femmes, les jeunes, les personnes âgées, les migrants, etc. des droits reconnus. Mais malheureusement ces personnes sont confrontées aux dures réalités socioculturelles particulièrement en milieu rural. Les différents groupes ethniques présentent dans l'EC-AEN organisent l'utilisation de l'espace en fonction des niveaux de structuration sociale existants. A chaque groupe et sous-groupe parental (lignage) correspond une portion de terre des ancêtres. Le diagnostic a montré que :

- la sécurisation des exploitations est en rapport avec l'accès à la terre, à l'eau et/ou au financement pour les femmes (52,33% de la population de l'EC-AEC), les jeunes ainsi que les migrants venus des zones climatiques les moins favorables, puis à la mobilisation et la valorisation des ressources en eau de l'EC-AEN ;
- les conflits générationnels sont liés à l'aliénation de la terre au profit de populations non autochtones.

Il faut donc assurer à la frange sociale la plus fragile une bonne participation au développement et à la valorisation des ressources en eau de l'EC-AEN. La sécurisation des exploitations foncières et celle de l'eau doit être prioritaire pour cette frange fragile de la population.

- ***Gouvernance et coopération transfrontalière en matière d'eau entre le Ghana et le Burkina Faso***

La question de l'eau est transversale et est devenue une question mondiale depuis les premières rencontres internationales, particulièrement celles des Nations Unies sur l'environnement. Ce faisant, le cadre de gestion des ressources en eau se situe aux échelles internationale, régionale, sous régionale et nationale. Les principes directeurs en matière de gouvernance de l'eau sont nombreux et portent principalement sur :

- le partage équitable et raisonnable des ressources en eau partagées;
- l'information et la notification préalable pour la mise en œuvre de projets et d'ouvrages structurants ;
- le genre, la subsidiarité, la complémentarité, la solidarité, la progressivité;
- la coopération;
- le partage des bénéfices et des coûts de la gestion des eaux partagées.

Dans la présente étude, c'est le cours d'eau Nakanbé, bras transnational du fleuve Volta qui est concerné. Dans un tel contexte, la problématique de la gestion des eaux partagées se pose en termes de respect des normes, directives et conventions auxquelles le Burkina Faso a souscrit. en d'autres termes, il s'agit :

- du respect des engagements (crédibilité) du Burkina Faso auprès des instances internationales, africaines, ouest-africaines et de ses PTF qui conditionnent en l'occurrence la force des liens de partenariat ;
- de la mise en cohérence des politiques internationales, nationales et sectorielles dans le cadre de la mise en œuvre du futur SDAGE.

La principale contrainte, qui pourrait être source de discordes entre le Ghana et le Burkina Faso dans la portion frontalière de l'EC –AEN, est l'ouverture des vannes de crue du barrage hydroélectrique de Bagré. En effet, le Burkina Faso est astreint au respect du protocole d'accord sur l'ouverture des vannes de crue qui lie les deux parties par le biais de l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV) et le Ministère des affaires étrangères. Tout manquement pourrait être source de discorde sévère.

8. VARIANTE POSSIBLE

8.1. Variante « sans le SDAGE »

Cela signifie l'absence d'outil de gestion des ressources en eau du bassin de Nakanbé. Les actions prévues ne se seraient pas réalisées ; et par conséquent aucun effet dommageable sur les composantes environnementales et sociales détecté. Le bassin resterait confronté aux problèmes préexistants et dont la tendance serait son l'aggravation dans le contexte des changements climatiques. Il s'agit notamment de :

- une poursuite de la dégradation des ressources en eau (baisse des quantités, pollution, ...);
- une mauvaise gestion et le gaspillage des ressources en eau par les usagers (agriculture, élevage, eau potable,);
- une incidence négative sur la sécurité alimentaire, la fourniture en eau potables des populations et la production d'électricité ;
- des pertes d'eau par ruissellement ;
- des conflits récurrents entre les usagers (au niveau nation comme transfrontalier) de l'eau ;
- Etc.

8.2. Variante « avec le SDAGE »

Contrairement à la précédente, la présente variante sous-entend mettre à disposition de l'AEN un outil pour la gestion des ressources en eau de son bassin. C'est ainsi que le SDAGE permettra de réduire les problèmes énumérés plus haut au point 8.1, par la protection, le renforcement de la mobilisation des ressources en eau et l'organisation des différents usages et usagers. Cette variante comporte trois (03) scénarii dont un scénario de base et deux scénarios alternatifs.

- a) *le scénario de base ou scénario tendanciel* qui décrit la situation, les options et les objectifs de croissance et les tendances fortes actuels et reflètent les pratiques en cours dans l'EC-AEN en matière d'aménagement et de gestion des ressources en eau de l'EC-AEN.

- b) le scénario alternatif 1** qui est fondé sur l'approche de l'atteinte de la sécurité alimentaire et de l'équilibre nutritionnel pour une population estimée en 2018 à environ 7,8 millions habitants dont 2,5 millions pour le Grand Ouaga et en 2035 à environ 14,1 millions d'habitants dont 5,2 millions pour le Grand Ouaga. Cette approche n'occulte pas les vecteurs de croissance et les facteurs transversaux (gouvernance en matière d'eau ; préservation des ressources en eau et des écosystèmes ; financement de l'eau...) préconisés dans le SNADDT.
- c) le scénario alternatif 2** qui est fondé également sur l'approche de l'atteinte de la sécurité alimentaire et de l'équilibre nutritionnel mais avec des objectifs de développement plus élevé que ceux de l'alternatif 1 : 20% de la production de céréales / légumineuses en irrigation par maîtrise totale d'eau (IMT) ; 50% en irrigation de complément (IC) et 30% en culture pluviale non irriguée. 60% de production de poisson par pisciculture et 40% par capture. Il préconise à la différence du scénario alternatif 1, la réhabilitation de l'ensemble des infrastructures d'eau de surface dégradées ou détruite, quelle que soit la taille.

Après l'analyse des avantages et des inconvénients de chacun des trois scénarii par le Comité de Bassin, le choix a porté sur le scénario alternatif 2 (option sécurité alimentaire).

9. LES IMPACTS POTENTIELS DE LA MISE EN ŒUVRE DU SDAGE

Cette section a pour objet de mettre en évidence et analyser tout effet notable potentiel du SDAGE sur les composantes environnementales et sociales internes comme externes de l'EC-AEN. L'identification des impacts s'appuie sur l'approche de type « matrice de Léopold », qui consiste à réaliser un tableau croisant les quatre orientations stratégiques du SDAGE avec les principales composantes environnementales (biologiques, physiques et humaines). Le travail consiste ensuite à identifier systématiquement les impacts potentiels correspondants. Compte tenu de la multiplicité des actions du SDAGE, les impacts cumulatifs seront aussi évalués.

Au regard du niveau d'intervention du SDAGE et de la particularité de la mise en œuvre progressive des projets sur une période déterminée, il est difficile de fixer dès à présent la nature des impacts pour l'ensemble du programme.

9.1. Analyse des impacts des dispositions et du programme de mesures par objectif stratégique

De façon générale, le SDAGE intègre dans la conception et la réalisation de tous ses aménagements la dimension environnementale car l'ensemble de son programme est une mise en cohérence de toutes les initiatives à exécuter dans l'espace du bassin. Le SDAGE permettra une meilleure connaissance et une bonne maîtrise de la gestion des ressources en eau de l'EC-AEN. Ce qui contribuera sans doute à l'atteinte des objectifs fixés en termes d'atteinte de la sécurité alimentaire et de l'équilibre nutritionnel, de la couverture de la demande en eau potable des populations et en électricité. En somme, il s'agit de la contribution de l'eau au développement de l'EC-AEN, qui n'est pas sans impacts aux plans environnemental et social.

Les domaines ou secteurs d'interventions pouvant être impactés par le SDAGE sont :

- l'approvisionnement en eau potable (urbain et rural) ;
- l'assainissement familial (urbain et rural) ;
- La collecte et le traitement des déchets ménagers (urbain et rural) ;
- Le traitement des effluents et des eaux usées toxiques ;
- le drainage des eaux pluviales ;
- l'agriculture irriguée (IMT et IC) et l'agriculture pluviale ;
- l'élevage (transhumance, embouche et stabulation libre) ;
- la pêche de capture et la pisciculture ;
- les activités minières (industrielle et artisanale) ;
- l'industrie manufacturière et artisanale ;
- la production énergétique (hydroélectricité et hydro solaire) ;
- le génie civil et les carrières ;
- la mobilisation d'eau de surface et le contrôle des écoulements ;
- la valorisation des ressources en eau.

9.1.1. Impacts de l'objectif stratégique 1

Cet objectif de croissance vise à mobiliser en fonction des potentialités et des objectifs de croissance, à travers des Infrastructures hydrauliques (IH), les volumes d'eau nécessaires pour couvrir les demandes en eau agricole irriguée, pastorale, aquacole, industrielle, (mines, autres) et BTP, hydroélectricité. Ses impacts sont :

Impacts positifs :

- une meilleure protection des ressources en eau de l'EC-AEN et une bonne planification des actions de développement ;
- la mobilisation et valorisation des ressources en eau ;
- la résorption du GAP de déficit et de l'accès facile à l'énergie électrique du fait des aménagements hydroélectriques ;
- un approvisionnement et une couverture des besoins en eau potable et autres besoins (agricoles, élevage, etc.) ;
- une amélioration des conditions de vie des populations des villes et des campagnes (eau, électricité, assainissement, situation alimentaire, etc.)
- une amélioration de la production ainsi que de la couverture en électricité ;
- un développement des activités économiques ;
- une réduction des conflits entre les usagers des ressources en eau ;
- la création d'emplois à travers une diversification et intensifications des activités économiques du bassin ;
- la fixation des jeunes dans les terroirs du bassin.

Quant aux impacts négatifs, il s'agit de :

- la destruction de milieux sensibles (zones de conservation des ressources floristiques et fauniques...);
- la destruction des ressources végétales et fauniques, ainsi que des sols du fait de travaux;
- nuisances et risques (accidents, Risques de maladies, ...) liés à la mise en œuvre des activités (IH et aménagements connexes) ;
- l'expropriation foncière des populations ;
- déplacement et la réinstallation des populations concernées par des aménagements ;
- la perturbation de plusieurs services sociaux dans les zones urbaines et semi-urbaines ;
- risques de conflits fonciers, ou conflits entre usagers de l'eau ;
- risques liés aux conséquences des activités (prélèvement, pollution, transhumance, etc.) sur les pays frontaliers (Ghana en particulier) en aval.

9.1.2. Impacts de l'objectif stratégique 2

Cet objectif stratégique vise donc à : (i) couvrir conformément aux approches et stratégies du PNAEP, 100% de la demande en eau potable des populations en milieu rural et urbain de l'EC-AEN ; (ii) améliorer l'environnement des chefs-lieux de commune de l'EC-AEN et porter conformément au PN-AEUE à 100% le taux d'accès des populations à l'assainissement (eaux usées et excréta) en milieu rural et en milieu urbain ; (iii) améliorer significativement l'accès à l'énergie électrique aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain en augmentant le productible de l'énergie hydroélectrique et de STEP de l'EC-AEN à au moins 1 000 GWh /an à l'horizon 2035. Il aura comme impacts :

Impacts positifs

- l'Amélioration des conditions de vie des populations des villes et des campagnes (couverture totale des demandes en eau, assainissement, hygiène, produits agricole, etc.) ;
- la réduction de la récurrence des maladies liées hydriques ;
- l'amélioration spécifique des conditions d'hygiène et d'assainissement des populations : atteinte des ODD en matière d'eau et d'électricité ;
- une meilleure implication et responsabilisation des acteurs communaux dans la gestion durable de l'eau et le renforcement de leurs capacités techniques ;
- la disponibilité de l'eau pour les diverses activités de développement (mines, industries, artisanat, BTP) ;
- le renforcement de la couverture des besoins en électricité (réduction du gap énergétique)
- la valorisation des énergies renouvelables ;
- la réduction des émissions des gaz à effet de serre –GES- (CO, CO₂, NO_x, ...).

Impacts négatifs...

Cet objectif stratégique présente très peu d'impacts négatifs. Ces impacts négatifs concernent surtout les nuisances et risques (accidents, maladies, ...) liés à la mise en œuvre des activités (infrastructures d'eau potable, d'électrification et aménagements connexes). Il pourrait également causer la destruction de végétation, des pertes ou perturbation d'activités économiques et des expropriations foncières.

9.1.3. *Impacts de l'objectif stratégique 3*

Cet objectif stratégique 3 vise principalement à assurer les besoins fondamentaux aux plans alimentaire et nutritionnel des populations de l'EC-AEN d'une part, et d'autre part à couvrir les demandes en eau des secteurs de création d'emplois et de production à forte valeur ajoutée pour les marchés intérieurs et extérieurs (mines, industries, artisanat, BTP, productions agricoles). Il permet en particulier de mettre fin au déficit céréalier chronique que l'espace connaît depuis plus d'une décennie. On note ici les impacts suivants :

Impacts positifs...

- intensification et modernisation de l'agriculture, l'élevage et autres activités de productions (pisciculture, filière de transformation, ...);
- meilleure valorisation des terres agricoles;
- augmentation des productions agricoles;
- réduction voir la fin de la dépendance des activités agricoles vis-à-vis des précipitations;
- renforcement de la sécurité alimentaire et de l'équilibre nutritionnel;
- développement d'une agriculture moderne (agrobusiness et agropoles);
- meilleure adaptation de l'agriculture au changement climatique;
- meilleure gestion des rejets polluants et le suivi de la qualité de l'eau dans les zones d'exploitations concernées;
- accélération du développement économique et augmentation des opportunités d'emplois (élimination des obstacles au développement économique liés au manque d'eau, amélioration sensible de l'économie locale et l'accès facile aux systèmes de financements par les populations, etc.);

Quant aux impacts négatifs...

- nuisances et risques (accidents, maladies, inconforts...) liés à la mise en œuvre des activités (mines, industries, artisanat, BTP, productions agricoles);
- forte consommation et épuisement des stocks d'eau souterraine ainsi que de surface;
- risques de pollution des ressources en eau liées à l'emploi des intrants agricoles (engrais, pesticides, ...) ainsi qu'aux activités industrielles et minières;
- déplacement volontaire et la réinstallation de populations concernées par des aménagements;
- perturbation de plusieurs services sociaux dans les zones urbaines et semi-urbaines;
- destruction des ressources végétales et fauniques, ainsi que des sols;
- risques élevés de conflits fonciers et de conflits d'usages.

9.1.4. Impacts de l'objectif stratégique 4

Il est recherché à travers cet objectif: (i) la mise à disposition d'instruments techniques, scientifiques et technologiques nécessaires pour soutenir la prise de décision en matière de planification de la gestion (mobilisation, valorisation, protection) des ressources en eau; (ii) une implication collective et active des acteurs de l'EC-AEN et particulièrement des communes et des usagers de l'eau à la base dans le processus de prise de décision et de gestion durable des ressources en eau de l'EC-AEN; (iii) une inscription de la gouvernance de l'eau de l'EC-AEN dans les stratégies nationales, sous régionales et internationales de développement et de coopération transfrontalière en matière d'eau. Cet objectif stratégique ne laisse transparaître que des impacts positifs tels que :

- amélioration de la gestion des ressources en eau de l'EC-AEN;
- renforcement et consolidation de la gestion environnementale des ressources naturelles de l'EC-AEN;

- gestion efficace des pollutions (rejets des effluents polluants, et des eaux usées toxiques, etc.) ;
- renforcement et consolidation de la participation des acteurs à la base dans la gestion des ressources en eau ;
- renforcement de la communication et la concertation entre les acteurs ;
- mutualisation des efforts dans la préservation et la conservation des ressources en eau.

Cet objectif stratégique ne présente pas véritablement d'impact négatif sur le plan environnemental et social. La gouvernance est une spécificité de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE).....

9.2. Les impacts cumulatifs

Il s'agit de l'accumulation d'impacts similaires (positifs ou négatifs) sur un même élément de l'environnement, provenant d'un ou de plusieurs projets dans le temps et l'espace et pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs de celui-ci. En effet, le SDAGE comporte plusieurs projets, et certains de leurs effets peuvent provenir de plusieurs sources.

Souvent pris individuellement (pour un projet donné), ces impacts peuvent être jugés négligeables ; et par conséquent ne motiver la prise de mesures à leur égard. Pourtant, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires. Ces impacts cumulatifs, positifs comme négatifs, pourraient s'amplifier et leur importance sera fonction de l'élan de la mise en œuvre du SDAGE. Ils concernent principalement les aspects suivants :

- la mobilisation des ressources en eau à partir de la réalisation de plusieurs IH ;
- le renforcement des activités économiques (mines, industries, artisanat, BTP, productions agricoles) et sociale (eau potable, assainissement, sécurité alimentaire) ;
- l'amélioration des conditions de vie des populations ;
- la résilience au changement climatique ;
- la pollution atmosphérique et la destruction des ressources naturelles (végétation, eau, sols) à l'échelle de l'EC-AEN ;
- la modification des écosystèmes ou la réduction des débits d'un cours d'eau du fait de la construction d'un ou de plusieurs infrastructures hydrauliques ;

9.3. Les mesures d'atténuation

En rappel, le SDAGE intègre les questions environnementales et sociales à la base. En effet, le parti d'aménagement a été proposé à la suite d'une analyse rigoureuse des scénarii d'aménagement sur la base des critères économique, social et environnementale. Ce qui a permis de faire une programmation des activités en évitant au maximum de porter atteinte aux zones sensibles du point de vue environnemental et social, et par conséquent d'éliminer déjà un certain nombre d'impacts.

Les présentes mesures d'atténuation visent à réduire davantage les impacts négatifs liés aux différents objectifs stratégiques du SDAGE. Aussi, d'autres mesures sont formulées dans le but de bonifier les impacts positifs; de sorte que le schéma dans a mise en œuvre puisse surmonter les enjeux et atteindre ses objectifs.

Le SDAGE de par la multiplicité de ces actions comporte plusieurs enjeux environnementaux et sociaux à prendre en compte dans sa mise en œuvre. Il s'agit :

- ✓ **En matière socio-économique :** de la fixation des jeunes dans l'EC-AEN; la préservation et la protection des écosystèmes forestiers et aquatiques contre les impacts des pressions anthropiques, de l'implication forte des acteurs de base de l'EC-AEN dans le processus de mise en œuvre du SDAGE et de l'enclenchement d'une dynamique de pratiques durables au niveau des usagers de l'eau dans leurs activités respectives.
- ✓ **En matière d'urbanisation :** de réduire les risques d'affecter les quantités et la qualité des ressources en eau du bassin du fait de la présence de nombreux grands centre urbains dans l'EC-AEN ;
- ✓ **En matière d'énergie :** de réussir à inverser la tendance pour un basculement des ménages de l'EC-AEN vers les énergies renouvelables et l'électricité (l'hydroélectricité, hydro solaire, biogaz, etc.) afin de réduire au mieux et progressivement la destruction des forêts notamment ;
- ✓ **En matière d'agriculture :** d'atteindre l'autosuffisance alimentaire et l'équilibre nutritionnel tout en ayant une bonne maîtrise des systèmes d'irrigation, des paramètres de gestion de l'irrigation et en réduisant sensiblement la pollution liée aux intrants agricoles.
- ✓ **En matière d'élevage :** de mettre en cohérence le développement de l'élevage avec les exigences de gestion des ressources naturelles et particulièrement des ressources en eau de l'EC-AEN ; d'assurer la satisfaction et la sécurisation de l'eau pour le cheptel de l'espace et d'établir un climat de cohabitation pacifique entre éleveurs et agriculteurs.
- ✓ **En matière de pêche et pisciculture :** d'inscrire les activités de pêche dans la durabilité (bonnes pratiques), et aussi promouvoir l'aquaculture dans tout l'espace.
- ✓ **En matière d'industries :** de veiller au suivi-contrôle de la pollution générée par les mines et les autres industries de l'EC-AEN, et d'assurer la couverture de la demande en eau des unités industrielles ;
- ✓ **En matière de tourisme et d'artisanat :** respectivement de concilier les activités touristiques avec la préservation des ressources naturelles (forêts et eaux) de l'EC-AEN, d'assurer la maîtrise de l'impact des activités artisanales sur l'eau et le développement d'une prise de conscience sur les enjeux de l'eau et de sa gestion.
- ✓ **En matière de changement climatique et autres facteurs environnementaux :** de réussir la résilience au changement climatique de l'EC-AEN et l'intégration systémique de la question environnementale dans les plans de développement.

- ✓ **En matière de questions foncières et genre** : d'assurer la participation de la frange sociale la plus fragile au développement et à la valorisation des ressources en eau de l'EC-AEN ainsi que la sécurisation des exploitations foncières et de l'eau pour la frange la plus fragile de la population de l'EC-AEN.
- ✓ **En matière de gouvernance et coopération transfrontalière en matière d'eau entre le Ghana et le Burkina Faso** : du respect des engagements (crédibilité) du Burkina Faso auprès des instances internationales, africaines et ouest-africaines et de ses PTF qui conditionnent en l'occurrence la force des liens de partenariat et de la mise en cohérence des politiques internationales, nationales et sectorielles dans le cadre de la mise en œuvre du futur SDAGE.

L'analyse des impacts environnementaux et sociaux du SDAGE a permis de déceler des impacts positifs mais aussi des impacts négatifs en lien avec les différents objectifs stratégiques. Dans l'ensemble, on note une nette dominance des impacts positifs par rapport aux impacts négatifs dont la mise en œuvre des mesures d'atténuation permettra d'éliminer ou d'amoindrir davantage.

Ces mesures d'atténuation doivent également permettre à l'AEN de surmonter les multiples enjeux que la mise œuvre du SDAGE présente. Et pour commencer, chaque activité devra être soumise aux exigences nationales en matière d'évaluation environnementale suivant la catégorie du projet et de son secteur d'intervention. Le tableau de l'**annexe 2** donne une idée sur la catégorisation des projets du SDAGE, mais un screening sera nécessaire pour confirmer cela.

Les autres mesures environnementales et sociales concernant les objectifs stratégiques du SDAGE sont présentées dans le tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4: Synthèse des impacts du SDAGE et mesures d'atténuations

Objectifs stratégiques (OS) :	Impacts positifs	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation
<p>OS 1 : Mobiliser progressivement et à terme en 2035, environ 2,74 milliard de mètres cubes d'eau de surface et environ 0,12 milliards de mètres cubes d'eau souterraine en soutien aux projets et programmes de développement de l'EC-AEN pour l'atteinte des objectifs du SDAGE :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - une meilleure protection des ressources en eau de l'EC-AEN et une bonne planification des actions de développement ; - la mobilisation et valorisation des ressources en eau ; - la résorption du GAP de déficit et de l'accès facile à l'énergie électrique du fait des aménagements hydroélectriques ; - un approvisionnement et une couverture des besoins en eau potable et autres besoins (agricoles, élevage, etc.) ; - une amélioration des conditions de vie des populations des villes et des campagnes (eau, électricité, assainissement, situation alimentaire, etc.) - une amélioration de la production ainsi que de la couverture en électricité ; - un développement des activités économiques ; - une réduction des conflits entre les usagers des ressources en eau ; - la création d'emplois à travers une diversification et intensifications des activités économiques du bassin ; - la fixation des jeunes dans les terroirs du bassin. 	<ul style="list-style-type: none"> - la destruction de milieux sensibles (zones de conservation des ressources floristiques et fauniques...); - la destruction des ressources végétales et fauniques, ainsi que des sols du fait de travaux; - nuisances et risques (accidents, Risques de maladies, ...) liés à la mise en œuvre des activités (IH et aménagements connexes) ; - l'expropriation foncière des populations ; - déplacement et la réinstallation des populations concernées par des aménagements ; - la perturbation de plusieurs services sociaux dans les zones urbaines et semi-urbaines ; - risques de conflits fonciers, ou conflits entre usagers de l'eau ; - risques liés aux conséquences des activités (prélèvement, pollution, transhumance, etc.) sur les pays frontaliers (Ghana en particulier) en aval. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'évaluation environnementale (NIES, EIES, Prescription environnementale) selon la catégorie conformément à la réglementation nationale pour les activités spécifiques ; - Informer les populations de l'EC-AEN sur le SDAGE ; - Sensibiliser les acteurs sur les conflits foncier et les conflits d'usage de l'eau ; - Prioriser la main d'œuvre locale - Privilégier la concertation pour les activités à risque d Formation/sensibilisation des acteurs sur les bonnes pratiques de gestion et de préservation des ressources en eau ; - e provoquer des conflits transfrontaliers

Objectifs stratégiques (OS) :	Impacts positifs	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation
<p>OS 2: Assurer à l'horizon 2035, un accès universel des populations des villes et des campagnes de l'EC-AEN à l'eau potable et à l'assainissement à hauteur de 100% et relever d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel hydroélectrique de l'EC-AEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - l'Amélioration des conditions de vie des populations des villes et des campagnes (couverture totale des demandes en eau, assainissement, hygiène, produits agricole, etc.) ; - la réduction de la récurrence des maladies liées hydriques ; - l'amélioration spécifique des conditions d'hygiène et d'assainissement des populations : atteinte des ODD en matière d'eau et d'électricité ; - une meilleure implication et responsabilisation des acteurs communaux dans la gestion durable de l'eau et le renforcement de leurs capacités techniques ; - la disponibilité de l'eau pour les diverses activités de développement (mines, industries, artisanat, BTP) ; - le renforcement de la couverture des besoins en électricité (réduction du gap énergétique) - la valorisation des énergies renouvelables ; - la réduction des émissions des gaz à effet de serre – GES- (CO, CO2, NO, ...). 	<ul style="list-style-type: none"> - les nuisances et risques (accidents, maladies, ...) liés à la mise en œuvre des activités (infrastructures d'eau potable, d'électrification et aménagements connexes). - la destruction de végétation, des pertes ou perturbation d'activités économiques et des expropriations foncières. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'évaluation environnementale (NIES, EIES, Prescription environnementale) selon la catégorie conformément à la réglementation nationale Privilégier la concertation pour les activités à risque de provoquer des conflits transfrontaliers;
<p>OS 3 : Assurer à l'horizon 2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois</p>	<ul style="list-style-type: none"> - intensification et modernisation de l'agriculture, l'élevage et autres activités de productions (pisciculture, filière de transformation, ...) ; - meilleure valorisation des terres agricoles ; - augmentation des productions agricoles ; - réduction voir la fin de la dépendance des activités agricoles vis-à-vis des précipitations ; - renforcement de la sécurité alimentaire et de l'équilibre nutritionnel ; - développement d'une agriculture moderne (agrobusiness et agropoles) ; - meilleure adaptation de l'agriculture au changement 	<ul style="list-style-type: none"> - nuisances et risques (accidents, maladies, inconforts...) liés à la mise en œuvre des activités (mines, industries, artisanat, BTP, productions agricoles) ; - forte consommation et épuisement des stocks d'eau souterraine ainsi que de surface ; - risques de pollution des ressources en eau liées à l'emploi des intrants agricoles (engrais, pesticides, ...) ainsi qu'aux activités industrielles et minières ; - déplacement volontaire et la réinstallation de populations concernées par des aménagements ; - perturbation de plusieurs services sociaux dans les 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'évaluation environnementale (NIES, EIES, Prescription environnementale) selon la catégorie conformément à la réglementation nationale Privilégier la concertation pour les activités à risque de provoquer des conflits transfrontaliers ; - Informer les populations de l'EC-AEN sur le SDAGE ; - Formation/sensibilisation des acteurs sur les bonnes pratiques de gestion et

Objectifs stratégiques (OS) :	Impacts positifs	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> climatique ; - meilleure gestion des rejets polluants et le suivi de la qualité de l'eau dans les zones d'exploitations concernées ; - accélération du développement économique et augmentation des opportunités d'emplois (élimination des obstacles au développement économique liés au manque d'eau, amélioration sensible de l'économie locale et l'accès facile aux systèmes de financements par les populations, etc.) ; 	<ul style="list-style-type: none"> zones urbaines et semi-urbaines ; - destruction des ressources végétales et fauniques, ainsi que des sols ; - risques élevés de conflits fonciers et de conflits d'usages. 	<ul style="list-style-type: none"> de préservation des ressources en eau ; - Sensibiliser les acteurs sur les conflits foncier et les conflits d'usage de l'eau ; - Prioriser la main d'œuvre locale
<p>OS 4 : Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> - amélioration de la gestion des ressources en eau de l'EC-AEN ; - renforcement et consolidation de la gestion environnementale des ressources naturelles de l'EC-AEN ; - gestion efficace des pollutions (rejets des effluents polluant, et des eaux usées toxiques, etc.) ; - renforcement et consolidation de la participation des acteurs à la base dans la gestion des ressources en eau ; - renforcement de la communication et la concertation entre les acteurs ; <li style="padding-left: 40px;">mutualisation des efforts dans la préservation et la conservation des ressources en eau. 	<p>Cet objectif stratégique ne présente véritablement pas d'impact négatif sur le plan environnemental et social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des capacités des acteurs de mise en œuvre du SDAGE ; - Privilégier la concertation pour les activités à risque de provoquer des conflits transfrontaliers ; - Renforcer et consolider les équipements du réseau de suivi environnemental

(Source : Etude EES-SDAGE, 2018)

10. PLAN CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le plan cadre de gestion environnementale et social (PCGES) donne les lignes directrices majeures, pour la gestion environnementale et sociale du SDAGE, dégagées à partir des priorités et prenant en compte les exigences nationales en matière d'environnement. Ces directives comprennent le dispositif de screening, la réalisation des NIES, le renforcement des capacités pour la mise en œuvre du CGES, le rapportage périodique de la mise en œuvre du CGES et enfin le suivi périodique de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales.

10.1. Programme de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales

Les mesures environnementales et sociales à mettre en œuvre visent les objectifs principaux suivants :

- permettre une bonne connaissance (en termes de visibilité) du SDAGE par les différents acteurs de l'EC-AEN, et ce par tous les canaux d'information ;
- permettre une connaissance des enjeux environnementaux et sociaux du SDAGE et la prévention des conflits ;
- renforcer les capacités des tous les acteurs, selon leur niveau de responsabilité dans la mise en œuvre du SDAGE

Tableau 5 : Mise en œuvre des mesures environnementales et sociales

Objectifs stratégiques (OS) :	Mesures d'atténuation	Acteurs responsables	Indicateurs	Période
OS 1: Mobiliser progressivement et à terme en 2035, environ 2,74 milliard de mètres cubes d'eau de surface et environ 0,12 milliards de mètres cubes d'eau souterraine en soutien aux projets et programmes de développement de l'EC-AEN pour l'atteinte des objectifs du SDAGE	- Réalisation d'évaluation environnementale (NIES, EIES, Prescription environnementale) selon la catégorie conformément à la réglementation nationale pour les activités spécifiques ;	DGADHI, DGIH, DGRE, AEN, MEEVCC/ Autres MO	Nombre d'études (EES, EIES, Prescription) réalisées et mises en œuvre	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE
	- Informer les acteurs (populations, administration, collectivités) de l'EC-AEN sur le SDAGE ;	DGRE, AEN, DGIH	Nombre de personnes et zones couvertes Nature des cibles	Début de mise en œuvre (les premières années)
	- Sensibiliser les acteurs sur les conflits foncier et les conflits d'usage de l'eau ;	DGRE, AEN, DGADHI, DGIH ; autre	Nombre de personnes et zones couvertes Absence de conflit	Début de mise en œuvre (les premières années)
	- Prioriser la main d'œuvre locale dans les recrutements	DGADHI, DGIH, DGRE, AEN/ Autres MO	Nombre de locaux recrutés	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE
	- Privilégier la concertation pour les activités à risque de provoquer des conflits transfrontaliers ;	DGRE, AEN, DGADHI, DGIH	Absence de conflit	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE, en permanence
	- Formation/sensibilisation des acteurs sur les bonnes pratiques de gestion et de préservation des ressources en eau pour l'entretien et la préservation des ouvrages ;	DGRE, AEN, DGADHI, DGIH, MEEVCC	Nombre de personnes et zones couvertes Nature des cibles	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE
OS 2: Assurer à l'horizon 2035, un accès universel des populations des villes et des campagnes de l'EC-AEN à l'eau potable et à l'assainissement à hauteur de 100% et relever d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel hydroélectrique de l'EC-AEN	- Réalisation d'évaluation environnementale (NIES, EIES, Prescription environnementale) selon la catégorie conformément à la réglementation nationale	DGADHI, DGIH, DGRE, AEN, MEEVCC/ Autres MO	Nombre d'études (EES, EIES, Prescription) réalisées et mises en œuvre	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE
	- Privilégier la concertation pour les activités à risque de provoquer des conflits transfrontaliers pour la construction des IH notamment ;	DGRE, AEN, DGADHI, DGIH	Absence de conflit	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE, en permanence
	- Former et sensibiliser les acteurs sur l'appropriation, l'entretien et la bonne gestion des infrastructures d'eau potable, d'assainissement et d'électricité.	DGADHI, DGIH, DGRE, AEN	Nombre de personnes et zones couvertes Nature des cibles	Début de mise en œuvre, puis périodiquement
- OS 3: Assurer à l'horizon	- Réalisation d'évaluation environnementale (NIES, EIES, Prescription environnementale) selon la catégorie	DGADHI, DGIH, DGRE, AEN, MEEVCC/	Nombre d'études (EES, EIES, Prescription) réalisées et mises	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE

Objectifs stratégiques (OS) :	Mesures d'atténuation	Acteurs responsables	Indicateurs	Période
2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois	conformément à la réglementation nationale,	Autres MO	en œuvre	
	- Suivi-contrôle des consommations et mettre en application effective les taxes de prélèvement ;	DGADHI, DGIH, DGRE, AEN	Existence de données y relatives Réduction des gaspillages	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE
	- Suivi-contrôle des pollutions et mettre en application effective les taxes pollueur-payeur ;	DGADHI, DGIH, DGRE, AEN MEEVCC	Existence de données y relatives Réduction des cas de pollution	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE
	- Privilégier la concertation pour les activités à risque de provoquer des conflits transfrontaliers ;	DGRE, AEN, DGADHI, DGIH	Absence de conflit	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE, en permanence
	- Informer les acteurs de l'EC-AEN sur les enjeux environnementaux et sociaux du SDAGE ;	AEN MEEVCC	Nombre de personnes et zones couvertes Nature des cibles	Début de mise en œuvre (les premières années)
	- Formation/sensibilisation des acteurs sur les bonnes pratiques de gestion et de préservation des ressources en eau ;	DGADHI, DGIH, DGRE, AEN MEEVCC	Nombre de personnes et zones couvertes Nature des cibles	Début de mise en œuvre (les premières années)
	- Sensibiliser les acteurs sur les conflits foncier et les conflits d'usage de l'eau ;	DGRE, AEN, DGADHI, DGIH	Nombre de personnes et zones couvertes Nature des cibles	Début de mise en œuvre (les premières années)
	- Prioriser la main d'œuvre locale dans l'exécution des activités du SDAGE.	DGADHI, DGIH, DGRE, AEN/ Autres MO	Nombre de locaux recrutés	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE
OS 4 : Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau	- Renforcement des capacités des acteurs de mise en œuvre du SDAGE ;	DGRE, AEN, DGADHI, DGIH	Nombre de personnes et zones couvertes Nature des cibles	Début de mise en œuvre, puis périodiquement
	- Privilégier la concertation pour les activités à risque de provoquer des conflits transfrontaliers	DGRE, AEN, DGADHI, DGIH	Existence de cadre de concertation Absence de conflit	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE
	- Renforcer et consolider les équipements du réseau de suivi environnemental	DGRE, AEN, DGADHI, DGIH	Nombre d'équipement installés et nombre de sous bassin couvert	Toute la durée de mise en œuvre du SDAGE

(Source : Etude EES-SDAGE, 2018)

10.2. Démarche de gestion environnementale et sociale du SDAGE

La démarche environnementale proposée comporte les huit (8) étapes que sont :

- **1^{ère} étape** : Pré-sélection du site du sous-projet et des activités à mener ;
- **2^{ème} étape** : Remplissage de la fiche de screening ;
- **3^{ème} étape** : Approbation de la fiche de screening, c'est-à-dire la catégorisation proposée (A,B, C) et au besoin la préparation d'un Plan d'Action de Réinstallation) ;
- **4^{ème} étape** : Elaboration d'une notice d'impact environnemental et social ou de simples mesures (PES), et élaboration de PAR abrégé si nécessaire ;
- **5^{ème} étape** : Approbation des NIES et EIES ;
- **6^{ème} étape** : Consultation publique et diffusion ;
- **7^{ème} étape** : Intégration des résultats des mesures environnementales et sociales (le PGES chiffré ou PES) dans les dossiers d'appel d'offres ;
- **8^{ème} étape** : Mise en œuvre du PGES et suivi.

Ainsi, afin de rendre effective la gestion environnementale du SDAGE, les responsabilités dans l'exécution de chaque étape de la gestion environnementale et sociale des sous projets sont assignées aux parties prenantes. Ce partage des rôles a été guidé par l'organisation administrative des structures chargées de l'environnement au Burkina Faso. En effet, le Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC) dispose au niveau central du bureau national des évaluations environnementales (BUNEE) qui est responsable de la validation des études d'évaluation environnementale et sociale (EES, EIES, NIES, prescription environnementale). Au niveau décentralisé, le BUNEE n'est pas représenté mais travaillera en collaboration avec les directions régionales, provinciales et les services départementaux en charge de l'environnement (DREEVCC, DPEEVCC et SDEEVCC).

De façon pratique, il est recommandé que les structures déconcentrées soient responsabilisées pour effectuer l'analyse environnementale des sous projets ainsi que le traitement de la réinstallation des populations avec la supervision du BUNEE. Cette supervision se fera en lien avec les Spécialistes en Sauvegarde Environnementale et Sociale (SSES) des entités de mise en œuvre du SDAGE (AEN, MEA, DREA).

La démarche de screening de sous projets doit être enclenchée dès l'étape de présélection de ceux-ci c'est-à-dire dans la phase des études de faisabilité qui définit les options desdits projets.

Étape 1 : Présélection du site du sous-projet et des activités à mener

Cette étape s'effectue à la phase de préparation du sous-projet par la commune et le bureau d'études chargé des études de faisabilité. Elle est réalisée sous la responsabilité de la DREEVCC en collaboration avec les Spécialistes en Sauvegardes Environnementale et Sociale (SSES) de l'AEN, et des services techniques des municipalités concernées.

Étape 2 : Remplissage de la fiche de screening

La DREEVCC avec l'appui du consultant chargé de la réalisation de la NIES/EIES/PAR du sous projet et les services techniques municipaux procède au remplissage du formulaire de screening des sous-projets. En plus des impacts environnementaux et sociaux potentiels, les résultats du screening indiqueront également : (i) le besoin de l'acquisition des terres ; et (ii) le type de consultations publiques qui ont été menées pendant l'exercice de sélection ainsi que la suggestion du type de travail environnemental et social à réaliser (NIES/EIES/PAR/PES). Les formulaires complétés seront transmis à l'agence d'exécution concernée à travers le SSES qui effectue la revue et l'approbation des résultats de screening en rapport avec le BUNEE.

En plus des impacts environnementaux et sociaux potentiels, les résultats du screening indiqueront également l'application des politiques de sauvegarde.

Étape 3 : Approbation de la fiche de screening

Sur la base des résultats du screening, la catégorie environnementale appropriée pour le sous-projet proposée sera déterminée. Après avoir déterminé la catégorie environnementale du sous-projet, la DREEVCC avec l'appui du consultant chargé de la réalisation de la NIES/EIES/PAR du sous projet et des services techniques municipaux, déterminera l'ampleur du travail environnemental requis, soit:

- Catégorie A : Projet avec risques environnemental et social majeur certain ;
- Catégorie B : Projet avec risques environnemental et social modéré ;
- Catégorie C : Projet sans impacts significatifs sur l'environnement.

Les résultats de la catégorisation de chaque projet du SDAGE doivent être ensuite validés par le BUNEE.

Étape 4 : Elaboration de notice d'impact environnemental et social (NIES) ou de simples mesures (PES)

- **Sous-projets de Catégorie C ou microprojet courant** - Analyse simple des mesures d'atténuation (PES)

La check-list de mesures d'atténuation générales et celles incluses dans le CGES serviront comme base pour les Communes appuyées par les Ingénieurs-Conseils pour déterminer les simples mesures d'atténuation à appliquer au microprojet en question. Cette détermination sera effectuée en consultation avec les personnes affectées.

- **Sous-projets de Catégorie B** - Évaluation environnementale simplifiée ou Notice d'Impact Environnemental

Parallèlement aux études techniques du Sous-projet, il sera réalisé une évaluation environnementale simplifiée qui est une étude environnementale légère qui permet d'identifier et d'évaluer rapidement les impacts potentiels d'un sous-projet autant en phase de travaux que celle de d'exploitation.

Étape 5 : Approbation des rapports NIES/EIES/PSR

L'approbation des rapports NIES/EIES/PSR des sous-projets est faite sous la responsabilité du Ministère chargé de l'environnement à travers le BUNEE. Les rapports NIESEIES//PSR préparés par les consultants sont acheminés au BUNEE pour instruction et avis. Au cours de l'instruction, le BUNEE effectue des missions techniques sur le terrain avant l'étape d'approbation des NIES/EIES.

Étape 6 : Consultation publique et diffusion

Les consultations publiques sont essentielles tout au long du processus de screening, d'évaluation des impacts et de suivi environnemental des projets, et notamment dans la préparation des propositions de ceux susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement et la population. La première étape est de tenir des consultations publiques avec les communautés locales et toutes les autres parties intéressées /affectées potentielles au cours du processus de screening et au cours de la préparation de la NIES/EIES..

Ces consultations devraient identifier les principaux problèmes et déterminer comment les préoccupations de toutes les parties seront abordées.

Étape 7 : Intégration des mesures aux demandes d'appel d'offre (DAO) et aux dossiers d'exécution

L'ensemble des mesures d'atténuation prévues par la NIES/EIES est présenté sous forme d'un Plan de Gestion des Impacts (PGES) applicable aux phases de préparation et d'installation des travaux et d'exploitation, qui inclura en cas de besoin les mesures détaillées de gestion des découvertes fortuites de biens culturels physiques; par ailleurs, en cas de déplacement de personnes (déplacement physique, affectation de biens matériels, impacts sur les sources de revenus, etc.), un Plan d'action pour le Recasement (PAR) est également préparé et exécuté entièrement avant le démarrage des travaux. Les mesures générales ou standards d'atténuation sont à intégrer dans le cahier de charge des entreprises, y compris les clauses visant à la gestion des biens culturels physiques découverts fortuitement lors de toute excavation. Les mesures spécifiques d'atténuation relevant de l'entrepreneur sont intégrées au demandes d'appel d'offre (DAO) ou aux documents contractuels comme composantes du projet. Le coût de la mise en œuvre des mesures d'atténuation est inclus dans les coûts du microprojet.

En cas de découverte des vestiges archéologiques, il faudra prendre attache avec les services du Ministère chargé du patrimoine culturel.

Étape 8 : Mise en œuvre et suivi du plan de gestion environnemental et social (PGES)

Le suivi environnemental concerne aussi bien la phase de construction que les phases d'exploitation du projet. Le programme de suivi peut permettre, si nécessaire, de réorienter les travaux et éventuellement d'améliorer le déroulement de la construction et de la mise en place des différents éléments du projet. Le suivi va de pair avec l'établissement des impacts et la proposition de mesures de prévention, d'atténuation ou de compensation. Le suivi est essentiel pour s'assurer que :

- les prédictions des impacts sont exactes (surveillance des effets);
- des mesures de prévention, d'atténuation et de compensation permettent de réaliser les objectifs voulus (surveillance des effets);
- les règlements et les normes sont respectés (surveillance de la conformité);
- les critères d'exploitation de l'environnement sont respectés (inspection et surveillance).

Le système de suivi s'appuie sur un ensemble de fiches à préparer et à introduire en vue de s'assurer que toutes les recommandations en matière environnementale et sociale, les mesures d'atténuation - mitigation et élimination voire de renforcement, sont appliquées.

Il peut s'agir des fiches de vérification ou des fiches de contrôle:

- **Une fiche de vérification:** sur la base des différents impacts du projet et des mesures édictées, un plan de vérification de leur mise en œuvre est adopté ;
- **Une fiche de contrôle:** elle sert à détecter le non-respect de prescriptions environnementales, les risques potentiels environnementaux non signalés parmi les impacts. Ceci amène à des demandes de mise en conformité et de réalisation d'action préventive.

Au niveau communal, le suivi des mesures environnementales est effectué sous la responsabilité de la DREEVCC représentée par le Service Départemental de l'Environnement, de l'Economie Verte, et du Changement Climatique (SDEEVCC), membre du Cadre de Concertation Communale (CCC) en collaboration avec les populations concernées. Les communes participeront ainsi et de fait au suivi de proximité de la mise en œuvre des activités du SDAGE dans leur localité.

Le suivi permanent de la mise en œuvre des mesures environnementales sur le terrain est fait par le Spécialiste environnemental de l'Unité de Coordination. La mission de contrôle doit consigner par écrit (fiches de conformité ou de non-conformité) les ordres d'exécution des prestations environnementales, leur avancement et leur exécution suivant les normes.

Le BUNEE est responsable du suivi environnemental externe des activités du projet sur la base des rapports annuels produits par l'Unité de Coordination du SDAGE.

10.3. Dispositions institutionnelles de mise en œuvre du CGES

10.3.1. Evaluation des capacités dans la mise en œuvre du CGES

La mise en œuvre du CGES va impliquer plusieurs acteurs dont le ministère de l'Eau et de l'assainissement, de l'agriculture et des Aménagements Hydrauliques, le ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique, les communes et les régions, les services déconcentrés de l'Etat, les entreprises, les consultants, les ONG et les populations.

Tous ces acteurs ne sont pas toujours aux mêmes niveaux d'imprégnation et d'appréciation des enjeux, opportunités et défis environnementaux et sociaux liés à la gestion environnementale des projets et ne disposent pas toujours des capacités requises pour être conformes aux différentes réglementations nationales et internationales en matière de gestion environnementales et sociales.

- **Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique**

Ce ministère comprend cinq principales structures en charge des questions environnementales et de gestion des ressources naturelles d'une part et de la procédure EIE/NIE d'autre part : la Direction Générale de la Préservation de l'Environnement (DGPE), la Direction Générale des Eaux et Forêts (DGEF), la Direction du Développement Institutionnel et des Affaires Juridiques (DDIAJ) et le Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE), 13 directions régionales et 45 directions provinciales.

Toutes ces directions disposent de compétences à travers les ingénieurs et techniciens environnementalistes qui ont en charge les questions de gestion des ressources naturelles et du cadre de vie des circonscriptions dont ils relèvent.

Le bureau national des évaluations environnementales (BUNEE)

Le BUNEE, pour assurer la supervision des activités sauvegarde environnementales et sociales, a élaboré un guide général de réalisation des études et notices d'impact sur l'environnement. Ce guide est complété par des guides sectoriels de promotion de la procédure environnementale.

Dans le cadre du SDAGE, le BUNEE assure l'examen et l'approbation de la classification environnementale des projets ainsi que l'approbation des études d'impact et de plan de gestion environnemental et sociale (PGES) et participe au suivi externe, notamment en ce qui concerne les pollutions et nuisances, et l'amélioration de l'habitat et du cadre de vie.

Au niveau central, il sera responsable de la validation des rapports NIES, de la surveillance environnementale et du suivi environnemental externe.

Il assurera le suivi externe au niveau régional et local de la mise en œuvre des mesures environnementales du projet en s'appuyant sur les directions régionales de l'environnement.

Le BUNEE va transmettre son rapport à l'AEN pour disposition à prendre, avec ampliation au Comité de Pilotage. Le projet apportera un appui institutionnel au BUNEE dans ce suivi (logistique, capacitation, etc.).

Les experts de la structure ont certes des compétences en EIES, mais leurs capacités devront être davantage renforcées par un programme, dans le cadre du SDAGE.

Ce programme de renforcement des capacités devrait inclure (i) des formations in situ sur le suivi des PGES au profit de dix (10) agents, (iii) un appui technique (assistance technique) dans le cadre du suivi des mesures des PGES des sous-projets du SDAGE. Ces mesures de renforcement permettront au BUNEE de pouvoir répondre aux attentes et aux responsabilités qui lui sont dévolues dans le SDAGE (évaluation, approbation et suivi).

- ***Les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique***

Le BUNEE ne dispose pas encore de structures déconcentrées, ce qui limite son opérationnalité effective en termes de proximité dans la conduite et surtout le suivi de la mise en œuvre des EIES.

Ses activités sont souvent confiées aux directions régionales de l'environnement. C'est le cas par exemple des études d'impact environnemental de l'électrification des localités dans le cadre du programme présidentiel.

Ces directions régionales de l'environnement sont impliquées dans l'approbation environnementale des projets, la surveillance et le suivi des projets. Ces directions sont surtout spécialisées en forêt et faune et comptent de nos jours des ingénieurs et techniciens supérieurs environnementalistes.

- ***Les Services déconcentrés de l'Etat (chargés de l'agriculture, des ressources animales et halieutiques)***

Dans les départements en charge de l'agriculture, des ressources animales et halieutiques, on note la présence d'experts thématiques confirmés (agronomes, vétérinaires, pastoralistes, hydrauliciens, etc.) mais qui n'ont pas reçu de formation en évaluation et gestion environnementale et sociale.

On note également une absence de spécialistes en évaluation environnementale et sociale dans leurs directions déconcentrées. Toutefois, des cellules environnement existent au sein de certains départements ministériels, devant être en lien avec le Bureau national des évaluations environnementales.

Il convient cependant de noter des innovations en matière environnementale dans ces structures. Dans le secteur agricole, on note la création d'un bureau des bonnes pratiques agricoles qui dans ses actions prend en charge la promotion et la diffusion des bonnes pratiques agricoles. Au niveau de la pêche, la réglementation met un accent particulier sur l'usage de technique durable, la protection des zones de fraies, etc.

• **Collectivités locales et CVD**

La mise en œuvre de la gestion environnementale du SDAGE sera réalisée sous la responsabilité des communes, par des bureaux d'études, par les entreprises privées, des ONG environnementales et sociales nationales et locales, avec l'appui des services techniques de l'État. Les Communes devront être étroitement associées au suivi de la mise en œuvre des sous-projets.

En outre, elles participeront à l'identification des PAP et à l'enregistrement des plaintes.

Si certaines ont eu l'expérience de ces activités dans de projets similaires, d'autres par contre seront à leur première expérience avec le SDAGE..

- **Les entreprises d'exécution des travaux et l'ingénieur conseil**

Sur le plan contractuel, il est fait obligation aux entreprises attributaires des marchés de travaux, de disposer au sein de leur personnel, d'un expert chargé des questions environnementales et sociales. L'ensemble des mesures d'atténuation ainsi que les clauses environnementales et sociales doivent être mises en œuvre sous sa responsabilité avec la production périodique de rapports sur l'exécution desdites mesures.

Un bureau « ingénieur conseil » est également recruté par le maître d'ouvrage pour assurer la supervision à son compte, des travaux exécutés par l'entreprise. Il doit disposer d'un environnementaliste au sein de son équipe qui rend compte au maître d'ouvrage de l'application des mesures d'atténuation à travers la consolidation des rapports préparés par l'entreprise.

10.3.2. Besoins en renforcement de capacité et formation

- **Mesures d'appui technique, de formation et de sensibilisation**

Dans la réalisation et l'exploitation des sous-projets du SDAGE, les sources de nuisances environnementales et sanitaires sont diverses et les personnes exposées de plus en plus nombreuses. C'est pourquoi, un changement de comportement de tous les acteurs interpellés s'impose en termes de connaissances, attitudes et pratiques.

Pour la mise en œuvre et le suivi environnemental des sous-projets du SDAGE, la démarche proposée pour gérer les risques environnementaux vise à permettre aux responsables locaux de jouer pleinement leurs rôles.

Cela suppose une intégration des contraintes liées à la gestion des questions environnementales en amont des projets et aux différentes échelles du SDAGE. Elle permet ainsi d'anticiper les problèmes à venir, voire de contribuer à améliorer les connaissances en environnement et l'organisation de la gestion environnementale à l'échelle des différentes communes pressenties par le programme en mobilisant et en associant « au bon moment » une pluralité d'acteurs aux compétences diversifiées.

Ces actions d'appui technique, de formation et de sensibilisation visent à : rendre opérationnelle la stratégie de gestion environnementale du SDAGE ; favoriser l'émergence d'une expertise et des professionnels en gestion environnementale; élever le niveau de conscience professionnelle et de responsabilité des employés dans la gestion environnementale; protéger l'environnement, la santé et la sécurité des populations.

L'information, l'éducation et la communication pour le changement de comportement seront axées principalement sur les problèmes environnementaux liés à cette composante du SDAGE ainsi que sur les stratégies à adopter pour y faire face. Ces interventions viseront à modifier qualitativement et de façon durable le comportement de la population. Ainsi, la réalisation des campagnes de sensibilisation des populations avant et après les travaux dans les différentes localités touchées par le projet sera nécessaire.

Leur mise en œuvre réussie suppose une implication dynamique des services municipaux et de toutes les composantes de la communauté. Dans cette optique, les élus locaux et leurs équipes techniques doivent être davantage encadrés pour mieux prendre en charge les activités de Communication pour un Changement de Comportement. La production de matériel pédagogique doit être développée et il importe d'utiliser rationnellement tous les canaux et supports d'information existants pour la transmission de messages de santé appropriés. Les média publics et les structures fédératives des organisations non gouvernementale (ONG) et des organisations professionnelles (OP) devront aussi être mises à contribution dans la sensibilisation des populations.

Les NIES définiront les mesures appropriées en fonction des sous-projets en matière de formation et de sensibilisation. Toutefois, les thèmes suivants peuvent être recommandés en fonction des publics cibles cités.

Tableau 6: Mesures de renforcement des capacités

Thème de sensibilisation	Cibles	Acteurs et partenaires possibles
Renforcement des capacités des acteurs de mise en œuvre du SDAGE, ses enjeux et des mesures environnementales et sociales	Membre des CLE, Agents de la DGAEN, Membres du CB, Membres des Conseils municipaux, Agents des Services techniques municipaux, CVD, Agents SDEEVCC, populations locales	Consultants en EES, AEN
Renforcement des capacités des acteurs de mise en œuvre du SDAGE sur les EES, EIES, NIES et PSR		
Formation/sensibilisation des acteurs sur les bonnes pratiques de gestion et de préservation et de conservation des ressources en eau ;	Membre des CLE, Membres des Conseils municipaux, Agents des Services techniques municipaux, CVD, Agents SDEEVCC, populations locales	Consultants en EES, AEN ; MEEVCC
Campagnes de communication et de sensibilisation diverses avant et pendant les travaux: enjeux environnementaux et sociaux du SDAGE, de l'EES et des projets	Membre des CLE, Membres des Conseils municipaux, Agents des Services techniques municipaux, CVD, Agents SDEEVCC, populations locales	Consultants en EES, Santé publique

(Source : Etude EES-SDAGE, 2018)

- **Coût des mesures de renforcement des capacités/mesures d'atténuation**

Le coût des mesures de renforcement des capacités/mesures d'atténuation est contenu dans le tableau suivant. Il prend en compte le coût des mesures institutionnelles et le coût des formations et sensibilisation ainsi que le coût des reboisements de compensation dans les localités affectées par les projets.

Tableau 7: Coûts des mesures de renforcement des capacités

Rubriques / Désignations	Unité	Coût total (F CFA)
Information des acteurs de l'EC-AEN sur le SDAGE et l'EES (les enjeux environnementaux et sociaux)	Tous les acteurs	25 000 000
Renforcement des capacités des acteurs de mise en œuvre du SDAGE sur les EES ;	Personnes formées	20 000 000
Sensibilisation des acteurs sur les conflits fonciers et les conflits d'usage de l'eau ;	Tous les acteurs	20 000 000
Renforcement des capacités des agents de mise en œuvre du SDAGE sur les techniques de screening environnemental des activités ;	Personnes formées	10 000 000
Mise à jour des connaissances sur les sauvegardes environnementales et sociales au profit des services compétents l'AEN	Personnes formées	10 000 000
Ateliers régionaux de formation des formateurs des agents des polices de l'eau, de l'environnement, de l'hygiène et la santé publique sur : 1- Identification des impacts, évaluation des compensations et organisation de la mise en œuvre du PAR, du PGES et du suivi environnemental et social. 2-Procédure et outils de recueil et de traitement des réclamations / tenue des registres et des fiches de réclamations	Personnes formées	25 000 000
Formation/sensibilisation des acteurs sur les bonnes pratiques de gestion, de préservation et de conservation des ressources en eau et pour l'entretien et la préservation des ouvrages ;	Tous les acteurs	25 000 000
Ateliers communaux de formation des membres des CLE sur : 1-Identification des impacts, évaluation des compensations et organisation de la mise en œuvre du PAR, du PGES et du suivi environnemental et social. 2-Procédure et outils de recueil et de traitement des réclamations / tenue des registres et des fiches de réclamations ; Documentation des activités menées	Personnes formées	50 000 000
Sous total formation et sensibilisation		120 000 000

(Source : Etude EES-SDAGE, 2018)

- **Mesures d'appui institutionnel**

Les mesures institutionnelles s'articulent autour de l'appui au fonctionnement des commissions environnementales locales dans les communes (Conseils municipaux) ou la redynamisation des dites commissions.

10.3.3. Besoins en consolidation du réseau de suivi environnemental

- **Mesures d'équipement technique de suivi de la qualité des eaux**

Le suivi de la qualité des eaux de surface et souterraine est un impératif pour le développement de l'EC-AEN. S'il existe déjà un réseau capable de fournir des informations sur le suivi environnemental, il est important que dans la mise en œuvre du SDAGE ce réseau soit renforcé et consolidé avec de nouveaux équipements plus performants. Ce réseau performant va permettre d'identifier l'origine de toute pollution du réseau hydrographique. Cette connaissance des origines et des types de polluants est un outil efficace d'aide à la décision. Les équipements de mesures sont placés à chaque entrée et sortie des affluents des principaux cours d'eau qui drainent l'espace de l'EC-AEN formant des nœuds : ce sont les points nœudaux.

Environ cinq mille (5 000) équipements de mesure sont à installer de sorte à avoir un maillage complet du réseau hydrographique de l'espace.

Le tableau 8 ci-dessous décrit les besoins en équipement par sous bassin.

Tableau 8: Besoins équipements de suivi environnemental

Sous bassin	Nombre d'équipement	Type équipement	Observation
Nakanbé supérieur	1 000	Suivi des pollutions et de l'ensablement/ envasement	Il est prévu 1 000 équipements par sous bassin mais un système de péréquation est nécessaire pour équilibrer les besoins par sous bassin.
Nakanbé moyen	1 000		
Nakanbé inférieure	1 000		
Nazinon	1 000		
Sissili	1 000		

(Source : Etude EES-SDAGE, 2018)

- **Coût des mesures de suivi de la qualité des eaux**

La connaissance du coût de ces mesures est la somme des études d'inventaire et des travaux d'installation des équipements.

Tableau 9: Coûts des mesures d'équipements de suivi

Sous bassin	Nombre d'équipement	Coût unitaire (FCFA)	Total équipement	Total études (montant FCFA)
Nakanbé supérieur	1 000	10 000	10 000 000	Montant étude d'inventaire et installation équipements
Nakanbé moyen	1 000	10 000	10 000 000	
Nakanbé inférieure	1 000	10 000	10 000 000	
Nazinon	1 000	10 000	10 000 000	
Sissili	1 000	10 000	10 000 000	
Total	5 000	10 000	50 000 000	20 000 000
Total général				70 000 000

(Source : Etude EES-SDAGE, 2018)

Tableau 10: Coûts des mesures de l'EES/ mesures d'atténuation des impacts

Rubriques / Désignations	Unité	Coût total (F CFA)
1. Formations et sensibilisation		
Information des acteurs de l'EC-AEN sur le SDAGE et l'EES (les enjeux environnementaux et sociaux)	Tous les acteurs	25 000 000
Renforcement des capacités des acteurs de mise en œuvre du SDAGE sur les EES ;	Personnes formées	20 000 000
Sensibilisation des acteurs sur les conflits fonciers et les conflits d'usage de l'eau ;	Tous les acteurs	20 000 000
Renforcement des capacités des agents de mise en œuvre du SDAGE sur les techniques de screening environnemental des activités ;		10 000 000
Mise à jour des connaissances sur les sauvegardes environnementales et sociales au profit des services compétents l'AEN	Personnes formées	10 000 000
Ateliers régionaux de formation des formateurs des agents des polices de l'eau, de l'environnement, de l'hygiène et la santé publique sur : 1- Identification des impacts, évaluation des compensations et organisation de la mise en œuvre du PAR, du PGES et du suivi environnemental et social. 2-Procédure et outils de recueil et de traitement des réclamations / tenue des registres et des fiches de réclamations	Personnes formées	25 000 000
Formation/sensibilisation des acteurs sur les bonnes pratiques de gestion, de préservation et de conservation des ressources en eau et pour l'entretien et la préservation des ouvrages ;	Tous les acteurs	25 000 000
Ateliers communaux de formation des membres des CLE sur : 1-Identification des impacts, évaluation des compensations et organisation de la mise en œuvre du PAR, du PGES et du suivi environnemental et social. 2-Procédure et outils de recueil et de traitement des réclamations / tenue des registres et des fiches de réclamations ; Documentation des activités menées	Personnes formées	50 000 000
Sous total formation et sensibilisation		120 000 000
2. Réalisation de diverses études environnementales et sociales des projets (NIES, EIES, Prescription environnementale)		
Catégorie A (EIES)	Forfait	50 000 000
Catégorie B (NIES)	Forfait	25 000 000
Catégorie C (prescription)	Forfait	15 000 000
Sous total études diverses		90 000 000
3. Suivi de la qualité des eaux		
Suivi des pollutions et de l'ensablement/ envasement	Appareil	50 000 000
Etude inventaire et installation	Forfait	20 000 000
Sous total suivi de la qualité		70 000 000
Budget CGES du SDAGE (F CFA)		280 000 000
Imprévus 10%		28 000 000
BUDGET TOTAL CGES DU SDAGE (F CFA)		308 000 000

(Source : Etude EES-SDAGE, 2018)

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'Évaluation Environnementale Stratégique (EES) du SDAGE du bassin du Nakanbé vise la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux dans les procédures d'aménagement l'EC-AEN.

L'analyse des impacts environnementaux et sociaux du SDAGE a permis de déceler des impacts positifs mais aussi des impacts négatifs en lien avec les différentes orientations stratégiques. Dans l'ensemble, on note une nette dominance des impacts positifs par rapport aux impacts négatifs dont la mise en œuvre des mesures d'atténuation permettra d'éliminer ou d'amoinrir davantage. Au titre des impacts positifs, il s'agit notamment de l'amélioration de la gestion et la protection des ressources en eau de l'EC-AEN, de mobilisation et valorisation des ressources en eau, de la couverture des besoins des acteurs, du renforcement de la couverture en électricité, du renforcement de la sécurité alimentaire du fait l'amélioration de la production agricole, du renforcement des capacités d'adaptation au changement climatique, de la création d'emplois et du renforcement de la participation des acteurs dans la gestion des ressources en eau.

Quant aux impacts négatifs, ce sont essentiellement la destruction de milieux sensibles (zones de conservation des ressources floristiques et fauniques...) du fait de travaux, les nuisances et risques (accidents, maladies, ...) liés à la mise en œuvre des activités (IH et aménagements connexes), l'expropriation foncières de populations, le déplacement et la réinstallation de populations concernées par des aménagements, les risques de conflits fonciers, ou entre les utilisateurs de l'eau, puis les risques des activités sur les pays frontalier (Ghana) en aval (réduction de débit).

Ces mesures d'atténuation doivent également permettre à l'AEN de surmonter les multiples enjeux que la mise œuvre du SDAGE présente. Et pour commencer, chaque activité devra être soumise aux exigences nationales en matière d'évaluation environnementale suivant la catégorie du projet et de son secteur d'intervention. Le tableau de l'annexe 2 donne une idée sur la catégorisation des projets du SDAGE, mais un screening sera nécessaire pour confirmer cela.

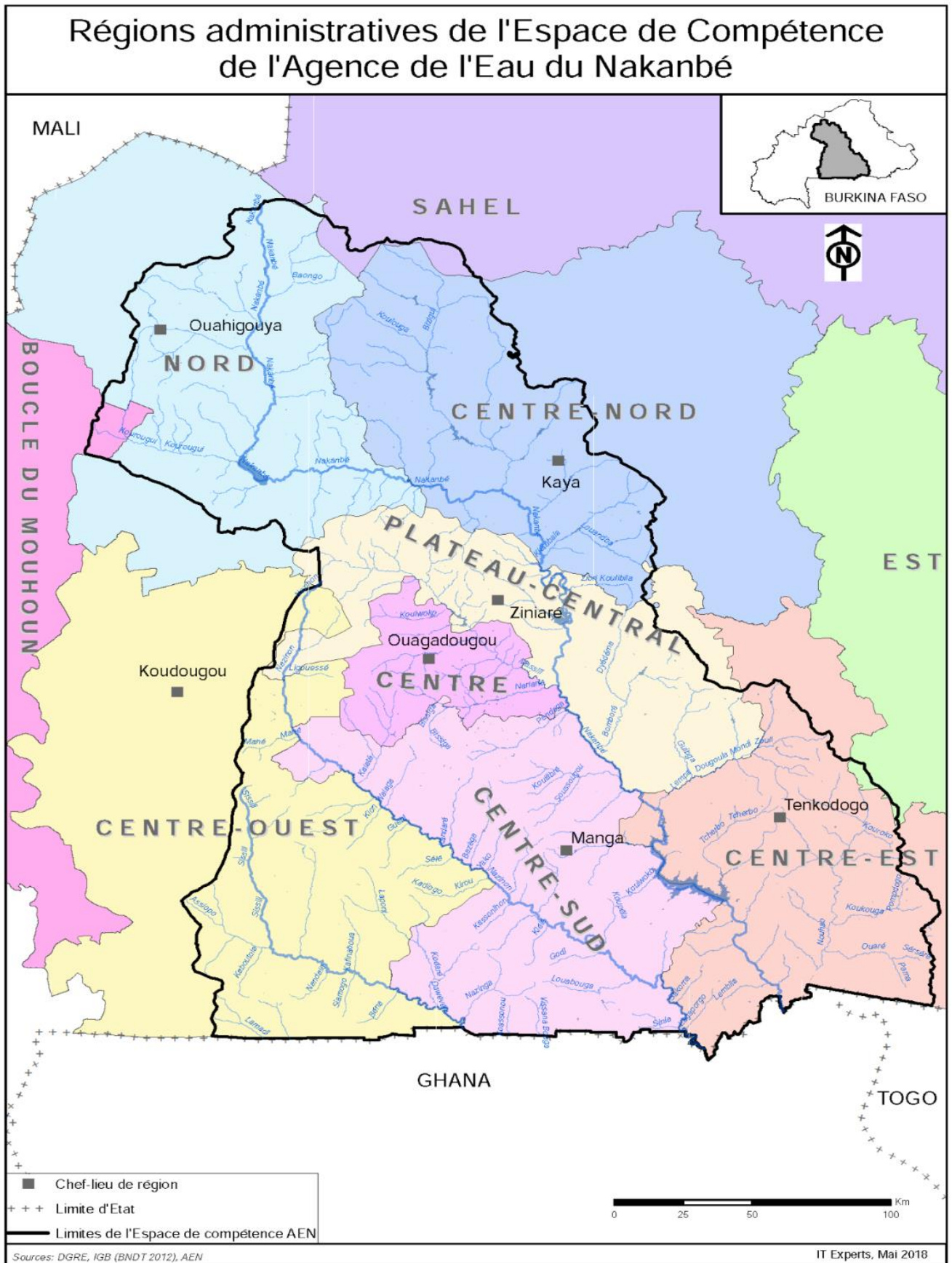
Le budget de mise en œuvre du CGES est estimé à **trois cent huit millions (308 000 000) FCFA**.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

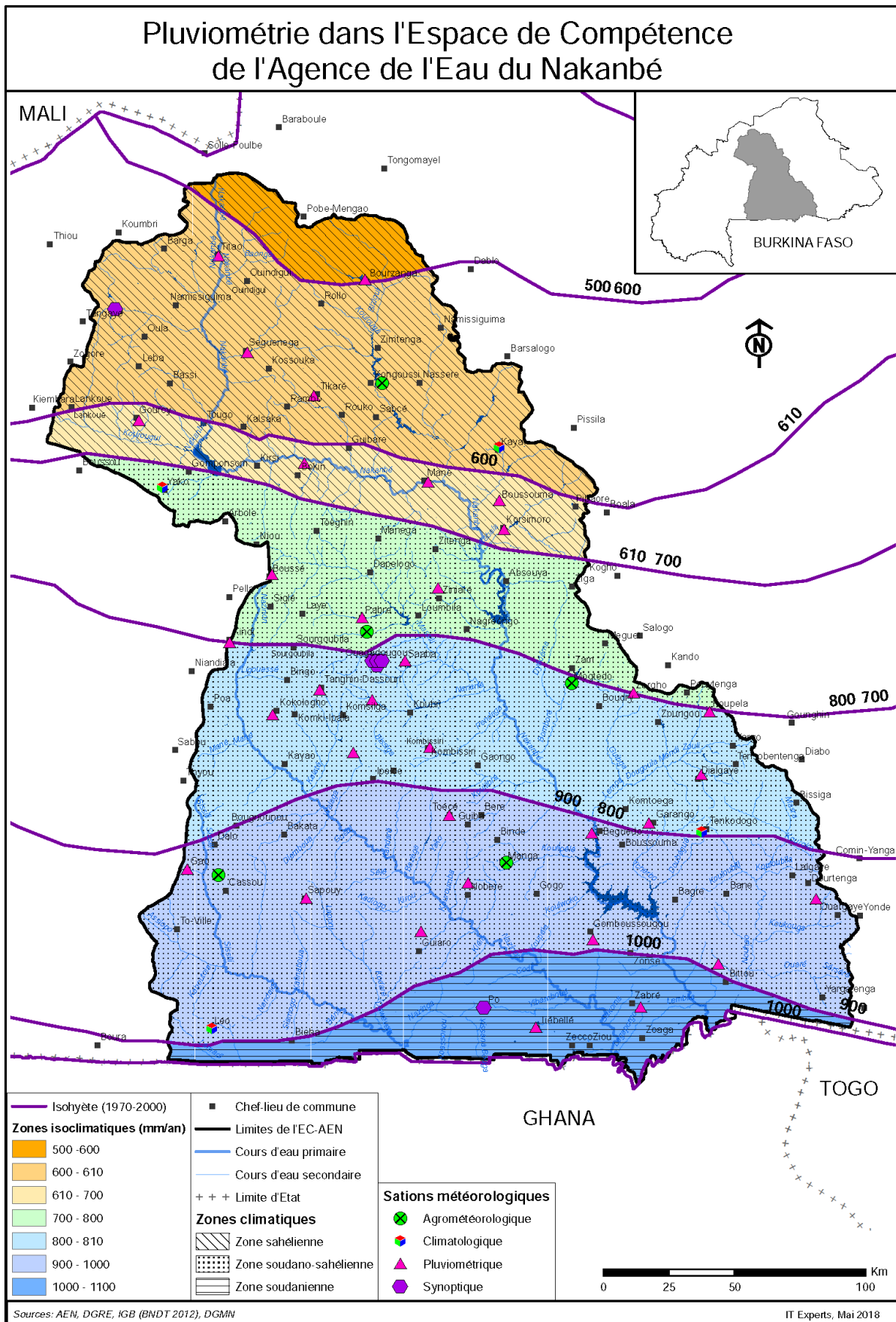
AN, 2013	. Loi N°006/2013/AN du 2 avril 2013 portant code de l'environnement au Burkina Faso
ADP, AN	Loi N°003/2011/AN du 5 avril 2011 portant code forestier au Burkina Faso
MECV, 2007	Guide général de réalisation des études et notices d'impact sur l'environnement ; 38 p
MECV, 2007	Politique nationale en matière d'environnement ; 62 p.
ADP, 1997	Constitution du Burkina Faso
ARBONNIER M., 2002	Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest, CIRAD-MNHU-UICN ; 542 p.
MAAH, 2005	Procédures d'autorisation et de déclaration des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA).
MEE, 2002	Normes de rejets dans l'air, l'eau et le sol
Ministère de l'économie et du développement (2005)	Cadre stratégique régional de lutte contre la pauvreté du Plateau Central. 107 pp
INSD, 2008	Résultats définitifs du recensement général de la population et de l'habitat de 2006, 52 p.
MINFID, 2016.	Programme de Développement Economique et Social
Banque Mondiale, 2016	Cadre environnemental et social de la Banque mondiale/Washington, D.C. Licence: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO, 107 p
EC-AEN ; 2018	Etat des Lieux du Bassin du Nakanbé

CARTES

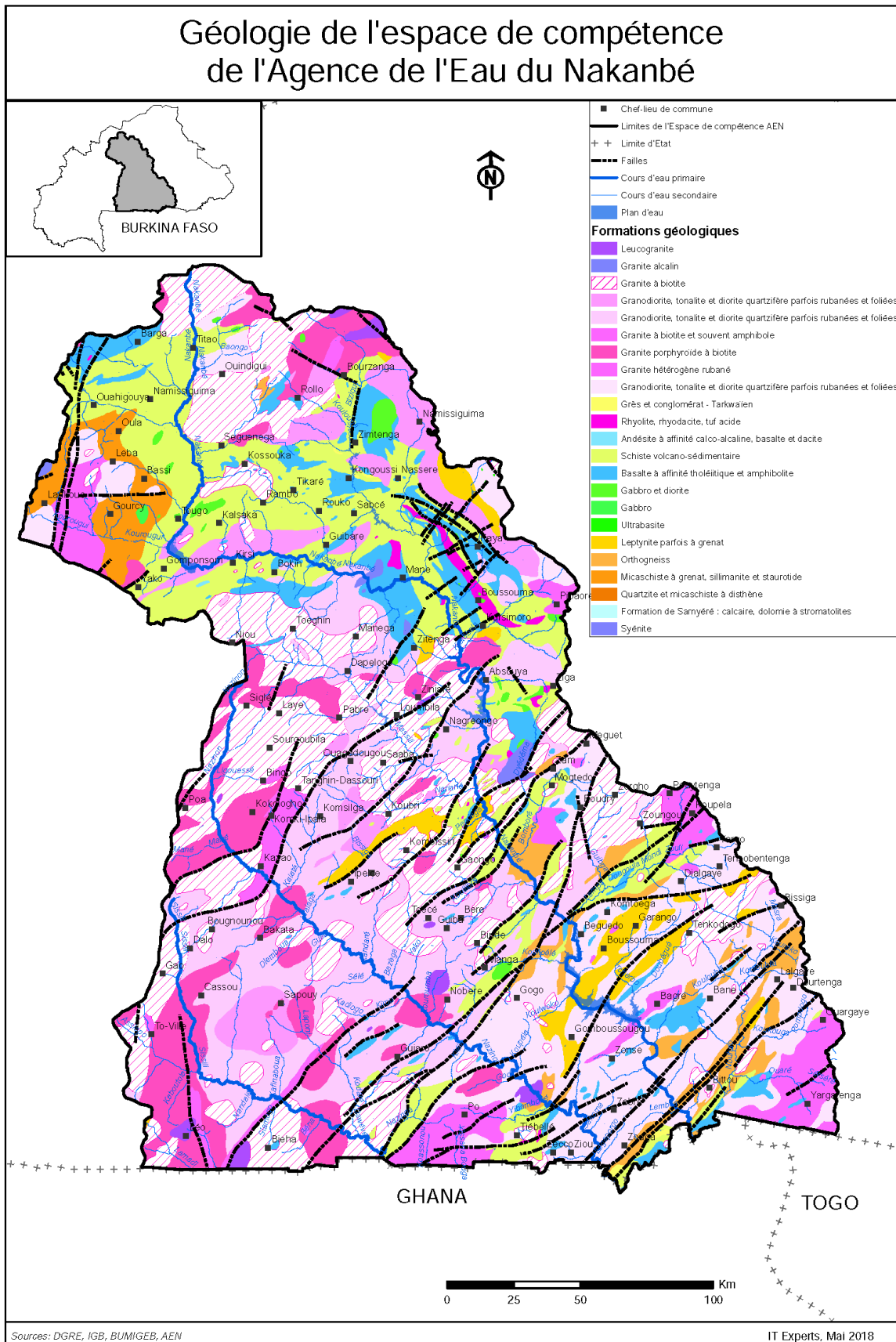
Carte 1 :



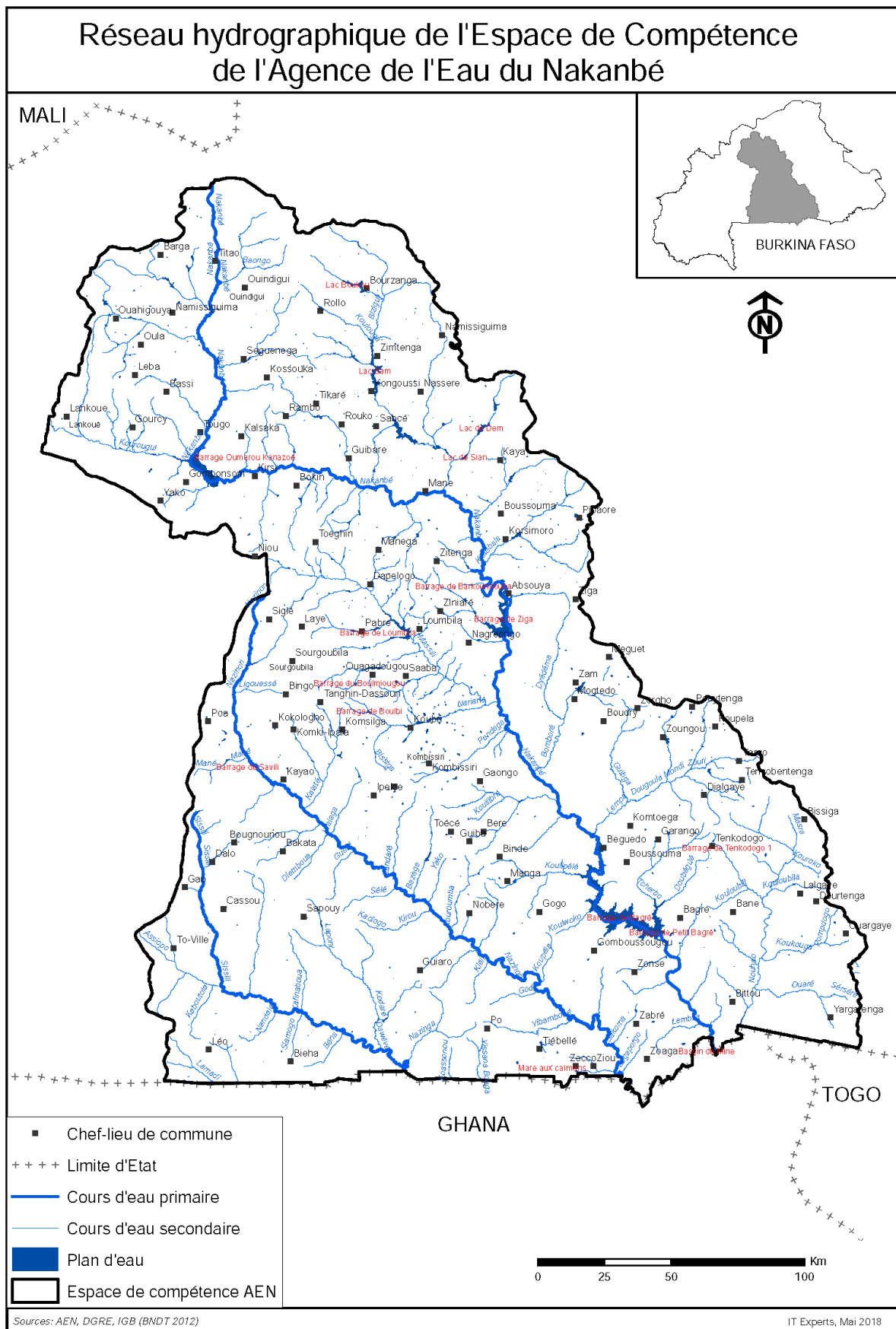
Carte 2 :



Carte 3 :



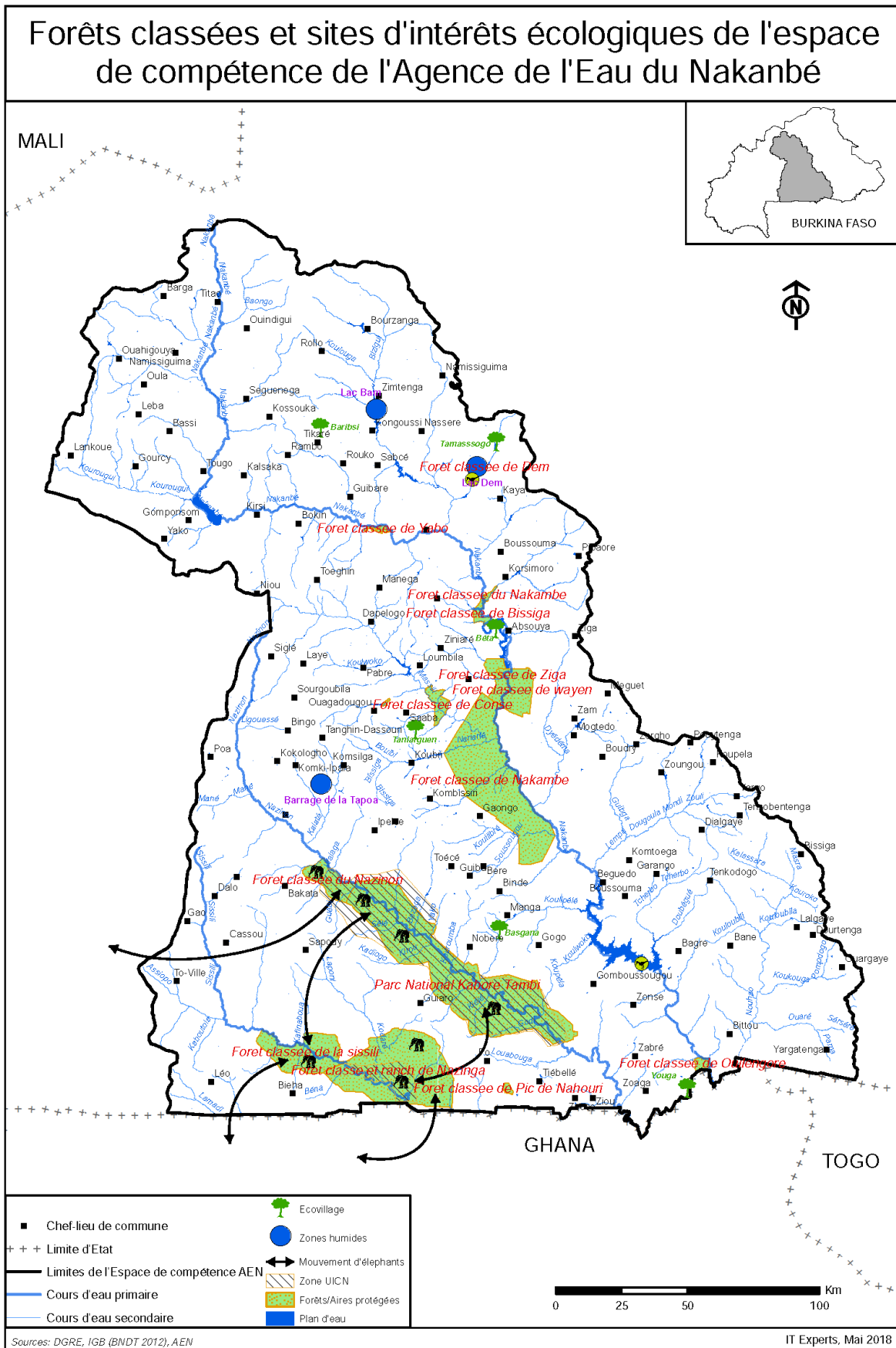
Carte 4:



Carte 5 :



Carte 6 :



ANNEXES

Annexe 1 : Mesures du SDAGE par objectif stratégique

Tableau 1: Objectif stratégique 1

Objectif stratégique 1 : Mobiliser progressivement et à terme en 2035, environ 2,74 milliard de mètres cubes d'eau de surface et environ 0,12 milliards de mètres cubes d'eau souterraine en soutien aux projets et programmes de développement de l'EC-AEN pour l'atteinte des objectifs du SDAGE		
Orientations fondamentales	Dispositions	Mesures
Orientations fondamentales Orientations fondamentales 1.1 : Connaitre l'état physique des IH et l'état général des lacs naturels d'eau de surface de l'espace ainsi que leurs capacités réelles de stockage de l'eau	Disposition 1.1.1 : Etablir le diagnostic exact de l'état physique de chacune des IH de stockage d'eau dégradées (eau de surface et eau souterraine)	M1 : Inventorier (nature, état, usages ...) les différentes infrastructures hydrauliques d'eau de surface existants par sous bassin hydrographique
		M2 : inventorier (Nature, état, usages...) les différentes infrastructures hydrauliques d'eau souterraine par sous bassin
		M3 : Réaliser un diagnostic des infrastructures hydrauliques d'eau souterraine dégradées par sous bassin assorti d'un programme de réhabilitation / reconstruction
		M4 : Réaliser un diagnostic des infrastructures hydrauliques d'eau de surface dégradés par sous bassin assorti d'un programme de réhabilitation / reconstruction
	Disposition 1.1.2: Etablir le diagnostic de l'état général (physique, protection, usages) des lacs naturels d'eau de surface de l'EC-AEN	M1: Evaluer les niveaux de comblement des lits, l'état et le niveau de protection des périmètres immédiats et rapprochés des lacs naturels d'eau de surface de l'espace
		M2: Elaborer en conséquence un programmes de restauration et de protection desdits lacs
	Disposition 1.1.3: Evaluer les capacités réelles de stockage des IH d'eau de surface et la productivité hydraulique des IH (ouvrages d'eau) souterraines	M1 : Evaluer (essais de pompage, fiches de forages) les débits d'exploitation des infrastructures d'eau souterraine
		M2 : Evaluer (topographie, bathymétrie) les capacités de stockage des cuvettes des infrastructures d'eau de surface
		M3 : Réaliser des sondages dans les lits des IH d'eau de surface afin d'évaluer leurs niveaux d'envasement
	Disposition 1.1.4: Elaborer en conséquence, des programmes de réhabilitation / reconstruction et de valorisation de l'eau des IH dégradées ou détruites et des lacs naturels d'eau de surface	M1 : Evaluer les quantités de travaux à réaliser pour chaque ouvrage dégradé et évaluer la pertinence leurs mise en œuvre
M2 : Elaborer les dossiers techniques et programmer les réhabilitations / reconstructions des IH dégradés ou détruites et la valorisation des eaux mobilisées		
Orientations fondamentales	Disposition 1.2.1: Mettre en œuvre les programmes de réhabilitation / reconstruction	M1 : Réhabiliter / reconstruire les IH d'eau souterraine dégradées
		M2 : Réhabilitation / reconstruction les IH d'eau de surface dégradées

Objectif stratégique 1 : Mobiliser progressivement et à terme en 2035, environ 2,74 milliard de mètres cubes d'eau de surface et environ 0,12 milliards de mètres cubes d'eau souterraine en soutien aux projets et programmes de développement de l'EC-AEN pour l'atteinte des objectifs du SDAGE		
Orientations fondamentales	Dispositions	Mesures
fondamentale 1.2 : Créer à terme en 2035, les IH d'eau souterraine et de surface afin d'assurer la couverture totale des demandes nécessaires à l'atteinte des objectifs du SDAGE	des infrastructures hydrauliques de stockage d'eau de surface et d'eau souterraine (AEPS PEA...) dégradés ou détruits; Disposition 1.2.2: Réaliser en complément des volumes d'eau disponibles, de nouvelles IH afin de collecter environ 1,05 milliards de m ³ d'eau supplémentaire de surface requise à l'horizon 2035	M3 : Mettre en place des dispositifs de protection contre l'ensablement des lits des IH d'eau de surface
	Disposition 1.2.1: Mettre en œuvre les programmes de réhabilitation / reconstruction des infrastructures hydrauliques de stockage d'eau de surface et d'eau souterraine (AEPS PEA...) dégradés ou détruits; Disposition 1.2.2: Réaliser en complément des volumes d'eau disponibles, de nouvelles IH afin de collecter environ 1,05 milliards de m ³ d'eau supplémentaire de surface requise à l'horizon 2035	M1 : Elaborer un programme de mise en place de nouvelles IH d'eau de surface pour la mobilisation d'au moins 1,05 milliards de m ³ régularisé
		M2 : Mettre en œuvre le programme de nouvelles IH d'eau de surface
	Disposition 1.2.3: Créer les IH d'eau souterraine en vue de disposer d'environ 120 millions de m ³ à l'horizon 2035	M1 : Elaborer un programme de construction de nouvelles IH d'eau souterraine afin de stocker à terme 120 millions de m ³ en 2035 M2 : Mettre en œuvre le programme de nouvelles IH d'eau souterraine

(Source : AEN, ITEXperts 2018)

Tableau 2: Objectif stratégique 2

Objectif stratégique 2 : Assurer à l'horizon 2035, un accès universel des populations des villes et des campagnes de l'EC-AEN à l'eau potable et à l'assainissement à hauteur de 100% et relever d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel hydroélectrique de l'EC-AEN		
Orientations fondamentales	Dispositions	Mesures
Orientation fondamentale 2.1 : Couvrir 100% de la demande en eau potable et porter à 80% le taux d'accès aux Bornes Fontaines (BF) et Branchements Particuliers (BP) des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN.	Disposition 2.1.1: Mettre en place les installations des systèmes d'AEP (traitement, stockage, distribution) pour la desserte d'environ 98 millions d'eau potable au profit des populations des communes autres que celles du Grand Ouaga	M1: Identifier les CPE existants et potentiels et élaborer des programmes d'installations de systèmes AEP-multi villages et intercommunaux
		M2: Mener des campagnes d'IEC auprès des conseils communaux et régionaux, et des usagers de l'eau, en faveur des systèmes interconnectés d'AEP multi villages et inter communaux
		M2: Mettre en place les équipements d'AEP
		M3: Accompagner les communes dans la mise en place et la gestion des installations d'AEP
	Disposition 2.1.2: Mettre en place les systèmes d'AEP (traitement, stockage, distribution) pour la desserte d'environ 110 millions d'eau potable au profit des populations du Grand Ouaga	M1: Identifier les CPE existants et potentiels et élaborer des programmes d'installations de systèmes AEP-multi villages et intercommunaux pour les communes rurales du Grand Ouaga
		M3: Mettre en place une stratégie d'AEP du Grand Ouaga comprenant les transferts éventuels d'eau entre sous-bassins de l'EC-AEN
		M3: Mener auprès des usagers de l'eau et des communes concernées, des campagnes d'IEC pour l'acceptabilité sociale des transferts d'eau entre sous-bassins au profit du Grand Ouaga
		M2: Mettre en place des équipements d'AEP
		M3: Accompagner la mise en œuvre et la gestion des installations d'AEP (AEP classique, AEP -MV)
	Disposition 2.1.3: Développer les technologies alternatives de récupération des eaux pluviales et de ruissellement (création d'impluvium souterrain étanche – ISEC)	M1: Etablir la faisabilité économique et sociale des ISEC
		M2: Mener avec l'appui des CT, de la DG-AEP et de l'ONEA, un plaidoyer auprès du Ministère en charge de l'eau en faveur d'un programme test
		M2: Mettre en place à titre expérimental, 1 ISEC dans le Grand Ouaga et 1 dans la zone d'arsenic du Nakanbé supérieur
M3: Assurer un suivi-évaluation de l'expérience et en tirer les conséquences pour son développement		
Orientation fondamentale 2.2 : Accompagner les communes afin de relever fortement les niveaux d'assainissement	Disposition 2.2.1:Accompagner les communes dans la gestion des eaux pluviales	Mesure 1 : Appuyer les communes de l'EC-AEN engagées, pour l'élaboration de leurs schémas directeurs de drainage des eaux pluviales (SDDEP) Mesure.2 : Appuyer les communes de l'EC-AEN dans la mise en œuvre de leurs programmes opérationnels de drainage des eaux pluviales des chefs-lieux de commune
	Disposition 2.2.2:Accompagner les communes dans la gestion des déchets urbains	Mesure 1 : Appuyer les communes de l'EC-AEN engagées, pour l'élaboration de leurs Schémas urbains de gestion des déchets urbains

Objectif stratégique 2 : Assurer à l'horizon 2035, un accès universel des populations des villes et des campagnes de l'EC-AEN à l'eau potable et à l'assainissement à hauteur de 100% et relever d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel hydroélectrique de l'EC-AEN		
Orientations fondamentales	Dispositions	Mesures
des chefs-lieux de commune et le taux d'accès aux infrastructures d'eaux usées et excréta		Mesure.2 : Appuyer les communes de l'EC-AEN dans la mise en œuvre de leurs programmes opérationnels de gestion des déchets des chefs-lieux de commune
	Disposition 2.2.3: Mettre en place les infrastructures collectives et individuelles d'AEUE nécessaire pour relever à 100% le taux d'accès à l'assainissement « eaux usées et excréta » des populations rurales et urbaines	M1: Elaborer en rapport avec les PCD des communes, des programmes de constructions d'infrastructures publiques d'AEUE et accompagner leur mise en œuvre pour l'atteinte des objectifs d'accès en 2035
		M2: Elaborer en relation avec l'ONEA et les services techniques en charge de l'AEUE et l'AEP, une stratégie d'intégration des infrastructures d'AEUE dans les programmes d'AEP-MV
Orientation fondamentale 2.3 : Augmenter d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel d'hydroélectricité de l'EC-AEN au moyen de système de production du type STEP à l'horizon 2035.	Disposition 2.3.1: Obtenir l'adhésion des décideurs politiques et l'intégration dans les stratégies nationales, le développement des STEP de type hydro solaire	M1: Identifier les sites favorables (existants ou potentiels) à la construction d'IH du type STEP hydro solaire
		M2: Mener auprès de l'AN et du Gouvernement, un plaidoyer pour l'adoption et l'intégration dans les stratégies d'électrification du pays la production d'électricité du type hydro solaire (combinaison de autant que possible le solaire et l'hydraulique)
	Disposition 2.3.2: Mettre en place des infrastructures de STEP dans le but d'augmenter d'au moins 1 000 GWh/an, le productible annuel d'hydroélectricité de type hydro solaire dans l'EC-AEN	M1:Plaider pour mettre en place dans l'EC-AEN, 2 ou 3 systèmes STEP hydro solaire à même de produire au moins 1000 GWh/an
		M2: Accompagner la mise en place et la gestion de l'eau des installations relatives aux STEP

(Source : AEN, ITExperts 2018)

Tableau 3: Objectif stratégique 3

Objectif stratégique 3 : Assurer à l'horizon 2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois		
Orientations fondamentales	Dispositions	Mesures
Orientation fondamentale 3.1 : Promouvoir et développer dans l'EC-AEN, l'aspersion et la micro irrigation	Disposition 3.1.1: Obtenir l'adhésion des décideurs politiques et l'intégration dans les stratégies nationales, le développement à grande échelle de l'aspersion et de la micro irrigation	M1: Mener de façon concertée et avec l'appui des élus, un plaidoyer national auprès du gouvernement pour un basculement progressif du mode d'irrigation gravitaire vers les modes d'irrigation par aspersion et micro irrigation
		M2: Intégrer dans les stratégies nationales et sectorielles, le recours systématique et à grande échelle de l'aspersion et de la micro irrigation
		M3: Plaider auprès du gouvernement et du secteur privé, pour la reconversion progressive des aménagements irrigués (gravitaire) existants en aménagements irrigués par aspersion et micro irrigation
		M4: Organiser et soutenir la filière de commercialisation / fabrication à grande échelle des équipements d'irrigation par aspersion et de micro irrigation
	Disposition 3.1.2: Reconvertir / aménager à l'horizon 2035 au moins 17 800 hectares sous irrigation gravitaire en systèmes d'irrigation par aspersion et par micro irrigation (17 500 pour aspersion et 300 hectares pour micro irrigation)	M1: Mener une campagne pluriannuelle d'IEC pour le développement de l'aspersion et de la micro irrigation dans les petits et moyens périmètres irrigués de l'EC-AEN
		M2: Elaborer et mettre en œuvre un programme opérationnel de reconversion / aménagement de 17 800 hectares en irrigation par aspersion et de 300 hectares en micro irrigation dans l'EC-AEN
M3: Plaider et obtenir la prise en compte dans les projets et programmes de l'Etat et du secteur privé, la mise en œuvre du programme de reconversion / construction		
Orientation fondamentale 3.2 : Soutenir la production agro-sylvo-pastorale et halieutique de l'EC-AEN, dans l'objectif de la couverture totale en 2035, des demandes de la population en produits alimentaires	Disposition 3.2.1: Porter progressivement et à terme, la production irriguée en maîtrise totale d'eau (IMT), à au moins 257 000 T de céréales / légumineuses et 130 000 T de légumes	M1: Emblaver progressivement et à terme en 2035, environ 55 000 hectares en IMT (gravitaire, aspersion, micro irrigation)
		M2: Soutenir les producteurs pour une maîtrise de la pratique de l'aspersion et de la micro irrigation et une bonne gestion de l'eau et des équipements
	Disposition 3.2.2: Porter la production en irrigation de complément à au moins 870 000 T de céréales / légumineuses et de 56 000 T de	M1: Mener une vaste campagne d'IEC auprès des producteurs de champs pluviaux pour la pratique à grande échelle de l'IC
		M2: Emblaver progressivement et à terme en 2035, environ 330 000 hectares en irrigation de complément
		M3: Soutenir les producteurs en IC dans la réalisation des BCR et la gestion de l'eau d'irrigation

Objectif stratégique 3 : Assurer à l'horizon 2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois		
Orientations fondamentales	Dispositions	Mesures
	légumes	
	Disposition 3.2.3: Soutenir les producteurs de champs pluviaux non irrigués pour la production d'au moins 1 750 000 T de céréales et légumineuses	Mesure 1 : Elaborer une stratégie opérationnelle collective concertée (producteurs, services techniques agriculture, ressources animales, eau, partenaires du développement) de relèvement des rendements des champs pluviaux de l'EC-AEN
		M2: Soutenir par des actions multiformes concertée (IEC, DRS-CRS, semences améliorées, fumure...) le relèvement à au moins 1,2 T /hectares le rendement moyen de 1 460 000 hectares de champs pluviaux non irrigués et de bas-fonds améliorés
		M3 : Appuyer et accompagner à titre « d'exploitation-témoin », au moins dix (10) exploitants de champs pluviaux par commune
	Disposition 3.2.4: Soutenir les acteurs de la pêche pour la production d'au moins 17 000 tonnes de poisson en pisciculture et 11 300 tonnes de poisson en pêche de capture	Mesure 1 : Mener des campagnes de promotion et d'incitation à l'aquaculture et à la pêche dans tous les sous bassins de l'EC-AEN
		Mesure 2 : Identifier et accompagner par sous bassin, au moins 10 promoteurs en aquaculture et pêche de capture
		Mesure 3 : Aménager progressivement des étangs, des périmètres aquacoles au profit des acteurs de la filière
	Disposition 3.2.5: Assurer au moins 86 000 000 m3 d'eau surface et 57 000 000 m3 d'eau souterraine pour couvrir la demande en eau pastorale et soutenir l'embouche et la production de lait	Mesure 1 : Etablir par sous bassin, la situation des infrastructures et des exploitants des zones pastorales existantes ;
		Mesure 2 : Evaluer les demandes en eau des aménagements pastoraux et du cheptel et les prendre en compte dans la mobilisation des ressources en eau souterraine et de surface
Orientation fondamentale 3.3 : Promouvoir et soutenir le développement et la couverture totale des demandes en eau des secteurs producteurs de valeur ajoutée marchande et créateurs	Disposition 3.3.1: Intégrer le développement de l'agrobusiness dans les mécanismes de gestion des ressources en eau de l'EC-AEN	Mesure 1 : Identifier les sites favorables aux exploitations d' « agrobusiness » ;
		Mesure 2 : Définir les relations entre les acteurs du développement rural et les agropoles notamment les modalités d'accès à l'eau et aux ressources naturelles
		Mesure 3 : Intégrer les agropoles dans les cadres de gestion et concertation des ressources en eau (CLE CA CB CN Eau
		Mesure 4 : Accompagner les agropoles pour une gestion rationnelle des ressources en eau
		Mesure 5 : Intégrer la mise en place d'agropole dans les Aménagements des nouvelles IH
	Disposition 3.3.2: Soutenir et accompagner dans toute la filière de	Mesure 1 : Identifier les sites favorables et élaborer un programme de soutien des petits producteurs ;
	Mesure 2 : Inciter et accompagner les petits producteurs pour le respect des normes internationales de	

Objectif stratégique 3 : Assurer à l'horizon 2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois		
Orientations fondamentales	Dispositions	Mesures
d'emplois	production, les petits producteurs pour le développement des cultures maraichères, fruitières et de légumineuses à haute valeur ajoutée	production et en particulier le bio
		Mesure 3 : Mettre en place les infrastructures hydrauliques nécessaires
	Disposition 3.3.3: Assurer de manière concertée, les demandes en eau des secteurs des mines, industrie, artisanat, BT P, orpaillage et accompagner les acteurs dans la gestion des rejets polluants	Mesure 1 : Evaluer et planifier en relation avec les secteurs productifs de l'EC-AEN, leurs demandes en eau
		Mesure 2 : Faciliter l'accès à l'eau des acteurs desdits secteurs ;
		Mesure 3 : Organiser en relation avec lesdits acteurs la gestion des rejets polluants et le suivi de la qualité de l'eau dans les zones d'exploitations concernées

(Source : AEN, ITEXperts 2018)

Tableau 4: Objectif stratégique 4

Objectif stratégique 4 : Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau		
Orientation fondamentale	Disposition	Mesures
Orientation fondamentale 4.1: Consolider la maîtrise et l'efficacité de la gestion opérationnelle des ressources en eau et des écosystèmes de l'EC-AEN	Disposition 4.1.1: Définir et consolider les réseaux de suivi quantitatif et qualitatif des ressources en eau et d'évaluation des paramètres du cycle de l'eau	M1 : Mettre en place au niveau des lacs d'eau de surface, des dispositifs de suivi de l'ensablement / envasement de leurs lits
		M2 : Mettre en place au niveau des nœuds de contrôle et des lacs pérennes d'eau de surface, des dispositifs de mesure et de transmission automatique des données hydrométriques et consolider le réseau hydrométrique existant
		M3 : Equiper les centres de production d'eau potable (CPE) souterrain, de dispositifs de suivi piézométrique et renforcer le dispositif de suivi piézométrique existant
		M4: Définir et consolider le réseau de suivi de la qualité de l'eau des IF
		M5 : Mettre en place un dispositif spécifique de suivi des rejets industriels et miniers
		M6: Identifier et équiper dans chaque sous bassin, des sites de mesure des coefficients de ruissellement mensuels, d'écoulement et d'infiltration
	Disposition 4.1.2: Assurer une gestion technique et environnementale efficiente de l'EC-AEN	M1: Systématiser la gestion (groupée ou non) des IH de l'EC-AEN
		M2: Elaborer des cahiers de charge adaptés pour la gestion des IH (collecte et fourniture de données et informations sur les usages, les prélèvements, la disponibilité et la qualité de l'eau, les plantes aquatiques proliférantes...)
		M3: Organiser la collecte, le traitement et la diffusion des données et informations sur l'exploitation des ressources en eau
		M4: Mettre en place un système d'information sur l'eau au profit des usagers de l'eau de l'espace (niveau mensuel des lacs, volumes d'eau disponibles, ...)
		M5 : Renforcer les capacités d'intervention et l'efficacité des services de la Police de l'eau de l'EC-AEN
	Disposition 4.1.3: Mettre en œuvre une stratégie intégrée et concertée de lutte contre la pollution de l'eau et l'ensablement / envasement des lits des cours d'eau et des lacs d'eau de surface de l'EC-AEN	M1 : Elaborer un plan global de lutte contre l'ensablement des cours et plan d'eau
		M2 : Développer un système intégré de lutte contre les plantes aquatiques envahissantes (dispositif de veille, EdL, Travaux HIMO, échanges d'expériences...)
		M3 : Elaborer un schéma d'aménagement intégral des berges du Nakanbé
		M4 : Ensablement: (CES -DRS, plantation d'arbres, délimitation des bandes de servitude
	Disposition 4.1.4: Renforcer les capacités de mobilisations de la CFE	M1 : Elaborer une stratégie de recouvrement de la CFE
		M2 : Mener des campagnes IEC/CCC sur la CFE

Objectif stratégique 4 : Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau		
Orientation fondamentale	Disposition	Mesures
		M3 : Mettre en place les correspondants de la Brigades de Recouvrement de la CFE au niveau des communes
		M4 : Installer ou homologuer les compteurs pour une meilleure évaluation des prélèvements d'eau brute
		M5 : Opérationnaliser toutes les taxes sur l'eau (prélèvement, pollution, modification)
		M6 : Elaborer et mettre à jour une base régulièrement sur la CFE
		Mesure 7 : Apporter les aides financières aux actions d'intérêt commun dans le domaine de l'eau et rendre compte régulièrement de ses emplois
Orientation fondamentale 4.2 : Renforcer et consolider les dispositifs de planification de la gestion des RE et de suivi de la mise en œuvre du SDAGE	Disposition 4.2.1: Organiser l'espace et planifier la gestion des ressources en eau de l'EC-AEN	Mesure 1 : Affiner le découpage de EC/AEN en sous espace d'application des futurs SAGE
		Mesure 2 : Relire le schéma de couverture spatiale des CLE
		Mesure 3 : Mettre en place les antennes de l'Agence
		Mesure 4 : Elaborer progressivement les SAGE en particulier les SAGE prioritaires (SAGE complexe Ziga-Massili, SAGE Bagré)
	Disposition 4.2.2: Renforcer la visibilité de l'AEN et assurer une coordination et un suivi efficace de la mise en œuvre du SDAGE	M1 : Elaborer la Charte de développement durable de l'Agence
		M2 : Elaborer et mettre en œuvre le manuel de suivi-évaluation de l'AEN
		M3 : Elaborer le Programme Pluriannuel d'Intervention
		M4: Inventorier et assurer la mise à jour régulière les acteurs du développement du bassin
		M5: Mettre au point une stratégie de concertation et de collecte de données auprès maitres d'ouvrages et porteurs de projets et programmes de développement en vue d'assurer la prise en compte des mesures du SDAGE et le suivi de sa mise en œuvre
	Disposition 4.2.3: Accompagner les Collectivités Territoriales dans la planification et la gestion des ressources en eau	M1 : Soutenir les collectivités territoriales dans l'élaboration de leurs plans de développement et les motiver pour une prise en compte des activités de CLE et de certaines mesures du SDAGE
		M2 : Appuyer les communes pour l'opérationnalisation de leurs services "eau et assainissement"
		M3: Encourager la redevabilité des communes membres du CB auprès de leurs instances faitière
	Orientation fondamentale 4.3 : Fonder la gouvernance locale de l'eau de l'espace sur l'AFDH et consolider la	Disposition 4.3.1: Consolider les capacités de prise de décision des acteurs face aux changements climatiques (Système d'alerte et système local d'information)
M2: Développer un Système d'alerte précoce sur les crues, les situations critiques de disponibilité de l'eau dans les réservoirs de stockage, les déficits d'écoulement, les inondations		
M3: Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des risques de catastrophes liés à l'eau (inondation; rupture de barrage, pollution chimique, propagation de végétaux aquatiques proliférantes...)		
Disposition 4.3.2: Faire des CLE les		M1 : Poursuivre la mise en place et l'opérationnalisation des CLE EC/AEN

Objectif stratégique 4 : Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau		
Orientation fondamentale	Disposition	Mesures
coopération transfrontalière	maillons de base de la gouvernance	M2 : Elaborer les Plan de Gestion des Eaux des espaces d'application des SAGE
		M3 : Encourager la redevabilité des membres CLE auprès de leurs organisations faitières
		M4 : Renforcer l'ancrage institutionnel des CLE
		M7: Nouer des partenariats stratégiques au profit des CLE
	Disposition 4.3.3: Intégrer les stratégies et dispositions juridiques de la CEDEAO et de l'ABV dans la mise en œuvre des actions du SDAGE	M1: Assurer le respect des directives de la CEDEAO en matière d'eau et d'environnement
		M2: Appliquer les dispositions de la charte de l'eau de l'ABV et en particulier les annexes relatives à la notification et à la gestion coordonnée des barrages
	Disposition 4.3.4: Intégrer l'AFDH dans la mise œuvre du SDAGE	M1: Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de prise en compte de l'AFDH dans la mise en œuvre du SDAGE assortie d'un manuel de suivi- évaluation
M2: Renforcer les capacités des acteurs à l'AFDH		

(Source : AEN, ITEXperts 2018)

Annexe 2: Tableau de classification catégorielle des mesures du SDAGE de l'EC-AEN

Objectif stratégique 1 :

Objectif stratégique 1 : Mobiliser progressivement et à terme en 2035, environ 2,74 milliard de mètres cubes d'eau de surface et environ 0,12 milliards de mètres cubes d'eau souterraine en soutien aux projets et programmes de développement de l'EC-AEN pour l'atteinte des objectifs du SDAGE			
Dispositions	Mesures	Description/ Nature	Classification catégorielle (NIES, EIES, prescription)
Disposition 1.1.1 : Etablir le diagnostic exact de l'état physique de chacune des IH de stockage d'eau dégradées (eau de surface et eau souterraine)	M1 : Inventorier (nature, état, usages ...) les différentes infrastructures hydrauliques d'eau de surface existants par sous bassin hydrographique	Etude	Néant
	M2 : inventorier (Nature, état, usages...) les différentes infrastructures hydrauliques d'eau souterraine par sous bassin	Etude	Néant
	M3 : Réaliser un diagnostic des infrastructures hydrauliques d'eau souterraine dégradées par sous bassin assorti d'un programme de réhabilitation / reconstruction	Etude	Néant
	M4 : Réaliser un diagnostic des infrastructures hydrauliques d'eau de surface dégradés par sous bassin assorti d'un programme de réhabilitation / reconstruction	Etude	Néant
Disposition 1.1.2: Etablir le diagnostic de l'état général (physique, protection, usages) des lacs naturels d'eau de surface de l'EC-AEN	M1: Evaluer les niveaux de comblement des lits, l'état et le niveau de protection des périmètres immédiats et rapprochés des lacs naturels d'eau de surface de l'espace	Etude	Néant
	M2: Elaborer en conséquence un programmes de restauration et de protection desdits lacs	Etude	EIES/NIES
Disposition 1.1.3: Evaluer les capacités réelles de stockage des IH d'eau de surface et la productivité hydraulique des IH (ouvrages d'eau) souterraines	M1 : Evaluer (essais de pompage, fiches de forages) les débits d'exploitation des infrastructures d'eau souterraine	Etude	Néant
	M2 : Evaluer (topographie, bathymétrie) les capacités de stockage des cuvettes des infrastructures d'eau de surface	Etude	Néant
	M3 : Réaliser des sondages dans les lits des IH d'eau de surface afin d'évaluer leurs niveaux d'envasement	Etude	Néant
Disposition 1.1.4: Elaborer en	M1 : Evaluer les quantités de travaux à réaliser pour chaque ouvrage	Etude	Néant

Objectif stratégique 1 : Mobiliser progressivement et à terme en 2035, environ 2,74 milliard de mètres cubes d'eau de surface et environ 0,12 milliards de mètres cubes d'eau souterraine en soutien aux projets et programmes de développement de l'EC-AEN pour l'atteinte des objectifs du SDAGE			
Dispositions	Mesures	Description/ Nature	Classification catégorielle (NIES, EIES, prescription)
conséquence, des programmes de réhabilitation / reconstruction et de valorisation de l'eau des IH dégradées ou détruites et des lacs naturels d'eau de surface	dégradé et évaluer la pertinence leurs mise en œuvre		
	M2 : Elaborer les dossiers techniques et programmer les réhabilitations / reconstructions des IH dégradés ou détruites et la valorisation des eaux mobilisées	Etude	Néant
Disposition 1.2.1: Mettre en œuvre les programmes de réhabilitation / reconstruction des infrastructures hydrauliques de stockage d'eau de surface et d'eau souterraine (AEPS PEA...) dégradés ou détruits;	M1 : Réhabiliter / reconstruire les IH d'eau souterraine dégradées	Travaux	EIES/NIES
	M2 : Réhabilitation / reconstruction les IH d'eau de surface dégradées	Travaux	EIES/NIES
	M3 : Mettre en place des dispositifs de protection contre l'ensablement des lits des IH d'eau de surface	Travaux	Néant
Disposition 1.2.2: Réaliser en complément des volumes d'eau disponibles, de nouvelles IH afin de collecter environ 1,05 milliards de m ³ d'eau supplémentaire de surface requise à l'horizon 2035	M1 : Elaborer un programme de mise en place de nouvelles IH d'eau de surface pour la mobilisation d'au moins 1,05 milliards de m ³ régularisé	Etude	EES
	M2 : Mettre en œuvre le programme de nouvelles IH d'eau de surface	Travaux	EIES/NIES
Disposition 1.2.3: Créer les IH d'eau souterraine en vue de disposer d'environ 120 millions de m ³ à l'horizon 2035	M1 : Elaborer un programme de construction de nouvelles IH d'eau souterraine afin de stocker à terme 120 millions de m ³ en 2035	Etude	EIES/NIES
	M2 : Mettre en œuvre le programme de nouvelles IH d'eau souterraine	Travaux	EIES/NIES

(Source : AEN, ITEXperts 2018)

Objectif stratégique 2 :

Objectif stratégique 2 : Assurer à l'horizon 2035, un accès universel des populations des villes et des campagnes de l'EC-AEN à l'eau potable et à l'assainissement à hauteur de 100% et relever d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel hydroélectrique de l'EC-AEN

Dispositions	Mesures	Description/ Nature	Classification catégorielle (NIES, EIES, prescription)
Disposition 2.1.1: Mettre en place les installations des systèmes d'AEP (traitement, stockage, distribution) pour la desserte d'environ 98 millions d'eau potable au profit des populations des communes autres que celles du Grand Ouaga	M1: Identifier les CPE existants et potentiels et élaborer des programmes d'installations de systèmes AEP-multi villages et intercommunaux	Etude	néant
	M2: Mener des campagnes d'IEC auprès des conseils communaux et régionaux, et des usagers de l'eau, en faveur des systèmes interconnectés d'AEP multi villages et inter communaux	Communication/plaidoyer	Néant
	M2: Mettre en place les équipements d'AEP	Travaux	EIES/NIES
	M3: Accompagner les communes dans la mise en place et la gestion des installations d'AEP	Communication/plaidoyer	Néant
Disposition 2.1.2: Mettre en place les systèmes d'AEP (traitement, stockage, distribution) pour la desserte d'environ 110 millions d'eau potable au profit des populations du Grand Ouaga	M1: Identifier les CPE existants et potentiels et élaborer des programmes d'installations de systèmes AEP-multi villages et intercommunaux pour les communes rurales du Grand Ouaga	Etude	Néant
	M3: Mettre en place une stratégie d'AEP du Grand Ouaga comprenant les transferts éventuels d'eau entre sous-bassins de l'EC-AEN	Etude	EIES/NIES
	M3: Mener auprès des usagers de l'eau et des communes concernées, des campagnes d'IEC pour l'acceptabilité sociale des transferts d'eau entre sous-bassins au profit du Grand Ouaga	Communication/plaidoyer	Néant
	M2: Mettre en place des équipements d'AEP	Travaux	EIES/NIES
	M3: Accompagner la mise en œuvre et la gestion des installations d'AEP (AEP classique, AEP -MV)	Travaux	Néant
Disposition 2.1.3: Développer les technologies alternatives de récupération des eaux pluviales et de ruissellement (création d'impluvium souterrain étanche – ISEC)	M1: Etablir la faisabilité économique et sociale des ISEC	Etude	Néant
	M2: Mener avec l'appui des CT, de la DG-AEP et de l'ONEA, un plaidoyer auprès du Ministère en charge de l'eau en faveur d'un programme test	Communication/plaidoyer	Néant
	M2: Mettre en place à titre expérimental, 1 ISEC dans le Grand Ouaga et 1 dans la zone d'arsenic du Nakanbé supérieur	Travaux	Néant
	M3: Assurer un suivi-évaluation de l'expérience et en tirer les conséquences pour son développement	Travaux	Néant

Objectif stratégique 2 : Assurer à l'horizon 2035, un accès universel des populations des villes et des campagnes de l'EC-AEN à l'eau potable et à l'assainissement à hauteur de 100% et relever d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel hydroélectrique de l'EC-AEN			
Dispositions	Mesures	Description/ Nature	Classification catégorielle (NIES, EIES, prescription)
Disposition 2.2.1: Accompagner les communes dans la gestion des eaux pluviales	Mesure 1 : Appuyer les communes de l'EC-AEN engagées, pour l'élaboration de leurs schémas directeurs de drainage des eaux pluviales (SDDEP)	Travaux	Néant
	Mesure.2 : Appuyer les communes de l'EC-AEN dans la mise en œuvre de leurs programmes opérationnels de drainage des eaux pluviales des chefs-lieux de commune	Travaux	Néant
Disposition 2.2.2: Accompagner les communes dans la gestion des déchets urbains	Mesure 1 : Appuyer les communes de l'EC-AEN engagées, pour l'élaboration de leurs Schémas urbains de gestion des déchets urbains	Travaux	Néant
	Mesure.2 : Appuyer les communes de l'EC-AEN dans la mise en œuvre de leurs programmes opérationnels de gestion des déchets des chefs-lieux de commune	Travaux	Néant
Disposition 2.2.3: Mettre en place les infrastructures collectives et individuelles d'AEUE nécessaire pour relever à 100% le taux d'accès à l'assainissement « eaux usées et excréta » des populations rurales et urbaines	M1: Elaborer en rapport avec les PCD des communes, des programmes de constructions d'infrastructures publiques d'AEUE et accompagner leur mise en œuvre pour l'atteinte des objectifs d'accès en 2035	Etude	Néant
	M2: Elaborer en relation avec l'ONEA et les services techniques en charge de l'AEUE et l'AEP, une stratégie d'intégration des infrastructures d'AEUE dans les programmes d'AEP-MV	Travaux	Néant
	M3: Mener une campagne pluriannuelle de soutien des populations dans la mise en place des infrastructures d'AEUE dans tous les villages des différentes communes pour un accès à 100% en 2035	Communication/plaidoyer	Néant
Disposition 2.3.1: Obtenir l'adhésion des décideurs politiques et l'intégration dans les stratégies nationales, le développement des STEP de type hydro solaire	M1: Identifier les sites favorables (existants ou potentiels) à la construction d'IH du type STEP hydro solaire	Etude	Néant
	M2: Mener auprès de l'AN et du Gouvernement, un plaidoyer pour l'adoption et l'intégration dans les stratégies d'électrification du pays la production d'électricité du type hydro solaire (combiner autant que possible le solaire et l'hydraulique)	Communication/plaidoyer	Néant
Disposition 2.3.2: Mettre en place des infrastructures de STEP dans le but d'augmenter d'au moins 1 000 GWh/an, le productible	M1: Plaider pour mettre en place dans l'EC-AEN, 2 ou 3 systèmes STEP hydro solaire à même de produire au moins 1000 GWh/an	Communication/plaidoyer	Néant
	M2: Accompagner la mise en place et la gestion de l'eau des installations relatives aux STEP	Travaux	Néant

Objectif stratégique 2 : Assurer à l'horizon 2035, un accès universel des populations des villes et des campagnes de l'EC-AEN à l'eau potable et à l'assainissement à hauteur de 100% et relever d'au moins 1 000 GWh, le productible annuel hydroélectrique de l'EC-AEN

Dispositions	Mesures	Description/ Nature	Classification catégorielle (NIES, EIES, prescription)
annuel d'hydroélectricité de type hydro solaire dans l'EC-AEN			

(Source : AEN, ITExperts 2018)

Objectif stratégique 3 :

Objectif stratégique 3 : Assurer à l'horizon 2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois			
Dispositions	Mesures	Description/ Nature	Classification catégorielle (NIES, EIES, prescription)
Disposition 3.1.1: Obtenir l'adhésion des décideurs politiques et l'intégration dans les stratégies nationales, le développement à grande échelle de l'aspersion et de la micro irrigation	M1: Mener de façon concertée et avec l'appui des élus, un plaidoyer national auprès du gouvernement pour un basculement progressif du mode d'irrigation gravitaire vers les modes d'irrigation par aspersion et micro irrigation	Communication/plaidoyer	Néant
	M2: Intégrer dans les stratégies nationales et sectorielles, le recours systématique et à grande échelle de l'aspersion et de la micro irrigation	Communication/plaidoyer	Néant
	M3: Plaider auprès du gouvernement et du secteur privé, pour la reconversion progressive des aménagements irrigués (gravitaire) existants en aménagements irrigués par aspersion et micro irrigation	Communication/plaidoyer	Néant
	M4: Organiser et soutenir la filière de commercialisation / fabrication à grande échelle des équipements d'irrigation par aspersion et de micro irrigation	Communication/plaidoyer	Néant
Disposition 3.1.2: Reconvertir / aménager à l'horizon 2035 au moins 17 800 hectares sous irrigation gravitaire en systèmes d'irrigation par aspersion et par micro irrigation (17 500 pour aspersion et 300 hectares pour micro irrigation)	M1: Mener une campagne pluriannuelle d'IEC pour le développement de l'aspersion et de la micro irrigation dans les petits et moyens périmètres irrigués de l'EC-AEN	Communication/plaidoyer	Néant
	M2: Elaborer et mettre en œuvre un programme opérationnel de reconversion / aménagement de 17 800 hectares en irrigation par aspersion et de 300 hectares en micro irrigation dans l'EC-AEN	Etude/travaux	EIES/NIES
	M3: Plaider et obtenir la prise en compte dans les projets et programmes de l'Etat et du secteur privé, la mise en œuvre du programme de reconversion / construction	Communication/plaidoyer	Néant
Disposition 3.2.1: Porter progressivement et à terme, la production irriguée en maîtrise totale d'eau (IMT), à au moins 257 000 T de céréales /	M1: Emblaver progressivement et à terme en 2035, environ 55 000 hectares en IMT (gravitaire, aspersion, micro irrigation)	Travaux	EIES/NIES
	M2: Soutenir les producteurs pour une maîtrise de la pratique de l'aspersion et de la micro irrigation et une bonne gestion de l'eau et des équipements	Travaux	Néant

Objectif stratégique 3 : Assurer à l'horizon 2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois			
Dispositions	Mesures	Description/ Nature	Classification catégorielle (NIES, EIES, prescription)
légumineuses et 130 000 T de légumes			
Disposition 3.2.2: Porter la production en irrigation de complément à au moins 870 000 T de céréales / légumineuses et de 56 000 T de légumes	M1: Mener une vaste campagne d'IEC auprès des producteurs de champs pluviaux pour la pratique à grande échelle de l'IC	Communication/plaidoyer	Néant
	M2: Emblaver progressivement et à terme en 2035, environ 330 000 ha en irrigation de complément	Travaux	EIES/NIES
	M3: Soutenir les producteurs en IC dans la réalisation des BCR et la gestion de l'eau d'irrigation	Travaux	Néant
Disposition 3.2.3: Soutenir les producteurs de champs pluviaux non irrigués pour la production d'au moins 1 750 000 T de céréales et légumineuses	Mesure 1 : Elaborer une stratégie opérationnelle collective concertée (producteurs, services techniques agriculture, ressources animales, eau, partenaires du développement) de relèvement des rendements des champs pluviaux de l'EC-AEN	Communication/plaidoyer	EES
	M2: Soutenir par des actions multiformes concertée (IEC, DRS-CRS, semences améliorées, fumure...) le relèvement à au moins 1,2 T /hectares le rendement moyen de 1 460 000 hectares de champs pluviaux non irrigués et de bas-fonds améliorés	Travaux	NIES
	M3 : Appuyer et accompagner à titre « d'exploitation-témoin », au moins dix (10) exploitants de champs pluviaux par commune	Travaux	Néant
Disposition 3.2.4: Soutenir les acteurs de la pêche pour la production d'au moins 17 000 tonnes de poisson en pisciculture et 11 300 tonnes de poisson en pêche de capture	Mesure 1 : Mener des campagnes de promotion et d'incitation à l'aquaculture et à la pêche dans tous les sous bassins de l'EC-AEN	Communication/plaidoyer	Néant
	Mesure 2 : Identifier et accompagner par sous bassin, au moins 10 promoteurs en aquaculture et pêche de capture	Travaux	Néant
	Mesure 3 : Aménager progressivement des étangs, des périmètres aquacoles au profit des acteurs de la filière	Travaux	NIES
Disposition 3.2.5: Assurer au moins 86 000 000 m3 d'eau surface et 57 000 000 m3 d'eau souterraine pour couvrir la demande en eau pastorale et	Mesure 1 : Etablir par sous bassin, la situation des infrastructures et des exploitants des zones pastorales existantes ;	Etude	Néant
	Mesure 2 : Evaluer les demandes en eau des aménagements pastoraux et du cheptel et les prendre en compte dans la mobilisation des ressources en eau	Etude	Néant

Objectif stratégique 3 : Assurer à l'horizon 2035, la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des populations des villes et campagnes de l'EC-AEN et accompagner le développement des secteurs producteurs de valeurs ajoutées marchandes et créateur d'emplois			
Dispositions	Mesures	Description/ Nature	Classification catégorielle (NIES, EIES, prescription)
soutenir l'embouche et la production de lait	souterraine et de surface		
Disposition 3.3.1: Intégrer le développement de l'agrobusiness dans les mécanismes de gestion des ressources en eau de l'EC-AEN	Mesure 1 : Identifier les sites favorables aux exploitations d' « agrobusiness » ;	Etude	Néant
	Mesure 2 : Définir les relations entre les acteurs du développement rural et les agropoles notamment les modalités d'accès à l'eau et aux ressources naturelles	Communication/plaidoyer	Néant
	Mesure 3 : Intégrer les agropoles dans les cadres de gestion et concertation des ressources en eau (CLE CA CB CN Eau	Communication/plaidoyer	Néant
	Mesure 4 : Accompagner les agropoles pour une gestion rationnelle des ressources en eau	Communication/plaidoyer	Néant
	Mesure 5 : Intégrer la mise en place d'agropole dans les Aménagements des nouvelles IH	Travaux	Néant
Disposition 3.3.2: Soutenir et accompagner dans toute la filière de production, les petits producteurs pour le développement des cultures maraichères, fruitières et de légumineuses à haute valeur ajoutée	Mesure 1 : Identifier les sites favorables et élaborer un programme de soutien des petits producteurs ;	Etude	Néant
	Mesure 2 : Inciter et accompagner les petits producteurs pour le respect des normes internationales de production et en particulier le bio	Communication/plaidoyer	Néant
	Mesure 3 : Mettre en place les infrastructures hydrauliques nécessaires	Travaux	EIES/NIES
Disposition 3.3.3: Assurer de manière concertée, les demandes en eau des secteurs des mines, industrie, artisanat, BT P, orpaillage et accompagner les acteurs dans la gestion des rejets polluants	Mesure 1 : Evaluer et planifier en relation avec les secteurs productifs de l'EC-AEN, leurs demandes en eau	Etude	Néant
	Mesure 2 : Faciliter l'accès à l'eau des acteurs desdits secteurs ;	Travaux	Néant
	Mesure 3 : Organiser en relation avec lesdits acteurs la gestion des rejets polluants et le suivi de la qualité de l'eau dans les zones d'exploitations concernées	travaux	Néant

(Source : AEN, ITExperts 2018)

Objectif stratégique 4 :

Objectif stratégique 4 : Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau			
Disposition	Mesures	Description/ Nature	Classification catégorielle (NIES, EIES, prescription)
Disposition 4.1.1: Définir et consolider les réseaux de suivi quantitatif et qualitatif des ressources en eau et d'évaluation des paramètres du cycle de l'eau	M1 : Mettre en place au niveau des lacs d'eau de surface, des dispositifs de suivi de l'ensablement / envasement de leurs lits	Travaux	Néant
	M2 : Mettre en place au niveau des nœuds de contrôle et des lacs pérennes d'eau de surface, des dispositifs de mesure et de transmission automatique des données hydrométriques et consolider le réseau hydrométrique existant	Travaux	Néant
	M3 : Equiper les centres de production d'eau potable (CPE) souterrain, de dispositifs de suivi piézométrique et renforcer le dispositif de suivi piézométrique existant	Travaux	Néant
	M4: Définir et consolider le réseau de suivi de la qualité de l'eau des IF	Travaux	Néant
	M5 : Mettre en place un dispositif spécifique de suivi des rejets industriels et miniers	Travaux	Néant
	M6: Identifier et équiper dans chaque sous bassin, des sites de mesure des coefficients de ruissellement mensuels, d'écoulement et d'infiltration	Travaux	Néant
Disposition 4.1.2: Assurer une gestion technique et environnementale efficiente de l'EC-AEN	M1: Systématiser la gestion (groupée ou non) des IH de l'EC-AEN	Travaux	Néant
	M2: Elaborer des cahiers de charge adaptés pour la gestion des IH (collecte et fourniture de données et informations sur les usages, les prélèvements, la disponibilité et la qualité de l'eau, les plantes aquatiques proliférantes....)	Etude	Néant
	M3: Organiser la collecte, le traitement et la diffusion des données et informations sur l'exploitation des ressources en eau	Etude	Néant
	M4: Mettre en place un système d'information sur l'eau au profit des usagers de l'eau de l'espace (niveau mensuel des lacs, volumes d'eau disponibles, ...)	Etude	Néant
	M5 : Renforcer les capacités d'intervention et l'efficacité des services de la Police de l'eau de l'EC-AEN	Travaux	Néant
Disposition 4.1.3: Mettre en œuvre une stratégie intégrée et concertée de lutte contre la pollution de l'eau et l'ensablement	M1 : Elaborer un plan global de lutte contre l'ensablement des cours et plan d'eau	Etude	EES
	M2 : Développer un système intégré de lutte contre les plantes aquatiques envahissantes (dispositif de veille, EdL, Travaux HIMO, échanges	Etude	Néant

Objectif stratégique 4 : Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau			
Disposition	Mesures	Description/ Nature	Classification catégorielle (NIES, EIES, prescription)
/ envasement des lits des cours d'eau et des lacs d'eau de surface de l'EC-AEN	d'expériences...)		
	M3 : Elaborer un schéma d'aménagement intégral des berges du Nakanbé	Etude	EES
	M4 : Ensablement: (CES -DRS, plantation d'arbres, délimitation des bandes de servitude	Travaux	Néant
Disposition 4.1.4: Renforcer les capacités de mobilisations de la CFE	M1 : Elaborer une stratégie de recouvrement de la CFE	Etude	Néant
	M2 : Mener des campagnes IEC/CCC sur la CFE	Communication/plaidoyer	Néant
	M3 : Mettre en place les correspondants de la Brigades de Recouvrement de la CFE au niveau des communes	Travaux	Néant
	M4 : Installer ou homologuer les compteurs pour une meilleure évaluation des prélèvements d'eau brute	Travaux	Néant
	M5 : Opérationnaliser toutes les taxes sur l'eau (prélèvement, pollution, modification)	Travaux	Néant
	M6 : Elaborer et mettre à jour une base régulièrement sur la CFE	Travaux	Néant
	Mesure 7 : Apporter les aides financières aux actions d'intérêt commun dans le domaine de l'eau et rendre compte régulièrement de ses emplois	Travaux	Néant
Disposition 4.2.1: Organiser l'espace et planifier la gestion des ressources en eau de l'EC-AEN	Mesure 1 : Affiner le découpage de EC/AEN en sous espace d'application des futurs SAGE	Etude	Néant
	Mesure 2 : Relire le schéma de couverture spatiale des CLE	Etude	Néant
	Mesure 3 : Mettre en place les antennes de l'Agence	Travaux	Néant
	Mesure 4 : Elaborer progressivement les SAGE en particulier les SAGE prioritaires (SAGE complexe Ziga-Massili, SAGE Bagré)	Etude	EES
Disposition 4.2.2: Renforcer la visibilité de l'AEN et assurer une coordination et un suivi efficace de la mise en œuvre du SDAGE	M1 : Elaborer la Charte de développement durable de l'Agence	Etude	Néant
	M2 : Elaborer et mettre en œuvre le manuel de suivi-évaluation de l'AEN	Etude	Néant
	M3 : Elaborer le Programme Pluriannuel d'Intervention	Etude	EES
	M4: Inventorier et assurer la mise à jour régulière les acteurs du développement du bassin	Etude	Néant
	M5: Mettre au point une stratégie de concertation et de collecte de données auprès maitres d'ouvrages et porteurs de projets et programmes de développement en vue d'assurer la prise en compte des mesures du SDAGE	Communication/plaidoyer	Néant

Objectif stratégique 4 : Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau			
Disposition	Mesures	Description/ Nature	Classification catégorielle (NIES, EIES, prescription)
	et le suivi de sa mise en œuvre		
Disposition 4.2.3: Accompagner les Collectivités Territoriales dans la planification et la gestion des ressources en eau	M1 : Soutenir les collectivités territoriales dans l'élaboration de leurs plans de développement et les motiver pour une prise en compte des activités de CLE et de certaines mesures du SDAGE	Communication/plaidoyer	Néant
	M2 : Appuyer les communes pour l'opérationnalisation de leurs services "eau et assainissement"	Travaux	Néant
	M3: Encourager la redevabilité des communes membres du CB auprès de leurs instances faitière	Communication/plaidoyer	Néant
Disposition 4.3.1:Consolider les capacités de prise de décision des acteurs face aux changements climatiques (Système d'alerte et système local d'information)	M1: Elaborer et mettre en œuvre un système d'information sur les usages, les prélèvements, la qualité de l'eau, la disponibilité de l'eau ...	Etude	Néant
	M2: Développer un Système d'alerte précoce sur les crues, les situations critiques de disponibilité de l'eau dans les réservoirs de stockage, les déficits d'écoulement, les inondations	Travaux	Néant
	M3: Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des risques de catastrophes liés à l'eau (inondation; rupture de barrage, pollution chimique, propagation de végétaux aquatiques proliférantes...)	Etude	Néant
Disposition 4.3.2:Faire des CLE les maillons de base de la gouvernance	M1 : Poursuivre la mise en place et l'opérationnalisation des CLE EC/AEN	Etude	Néant
	M2 : Elaborer les Plan de Gestion des Eaux des espaces d'application des SAGE	Etude	Néant
	M3 : Encourager la redevabilité des membres CLE auprès de leurs organisations faitières	Communication/plaidoyer	Néant
	M4 : Renforcer l'ancrage institutionnel des CLE	Travaux	Néant
	M7: Nouer des partenariats stratégiques au profit des CLE	Travaux	Néant
Disposition 4.3.3: Intégrer les stratégies et dispositions juridiques de la CEDEAO et de l'ABV dans la mise en œuvre des actions du SDAGE	M1: Assurer le respect des directives de la CEDEAO en matière d'eau et d'environnement	Travaux	Néant
	M2: Appliquer les dispositions de la charte de l'eau de l'ABV et en particulier les annexes relatives à la notification et à la gestion coordonnée des barrages	Travaux	Néant
Disposition 4.3.4:Intégrer	M1: Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de prise en compte de l'AFDH	Etude	Néant

Objectif stratégique 4 : Soutenir une gouvernance de l'eau fondée sur la connaissance et la maîtrise de la gestion des ressources en eau			
Disposition	Mesures	Description/ Nature	Classification catégorielle (NIES, EIES, prescription)
l'AFDH dans la mise œuvre du SDAGE	dans la mise en œuvre du SDAGE assortie d'un manuel de suivi- évaluation		
	M2: Renforcer les capacités des acteurs à l'AFDH	Travaux	Néant

(Source : AEN, ITExperts 2018)

Annexe 3 : Termes de référence (TdR) de l'étude environnementale stratégique

(DOCUMENT JOINT)