

## **PROJET SITWA**

### **RENFORCEMENT DES INSTITUTIONS DE GESTION DES EAUX TRANSFRONTALIÈRES EN AFRIQUE**

**SERVICES DE CONSULTATION POUR EVALUER LES BESOINS ET ELABORER UN PLAN D'ACTION POUR LES SERVICES DE SOUTIEN DU PROJET SITWA/RAOB EN MATIERE DE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES DANS LES ORGANISMES DE BASSINS AFRICAINS**



# **RAPPORT SITWA SUR LE DÉVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES DANS LES OBF AFRICAINS**





# TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux .....	2
Liste des figures .....	2
Table des matières.....	3
Abréviations.....	5
Remerciements .....	7
Résumé	8
Liste des tableaux .....	9
Liste des figures .....	9
<b>1. Contexte et objectifs de la consultation .....</b>	<b>10</b>
1.1 Contexte historique et objectifs du RAOB.....	10
1.2 Contexte et objectifs du projet SITWA .....	11
1.3 Objectifs de la consultation :.....	12
<b>2. Analyse du développement infrastructurel existant .....</b>	<b>13</b>
2.1 Objectif de cette analyse.....	13
2.2 Définitions .....	15
2.3 Programme de développement des infrastructures en Afrique .....	16
2.4 Grandes infrastructures hydrauliques et hydroélectriques existantes .....	17
2.5 Aperçu des vastes zones irriguées en Afrique .....	19
2.6 Infrastructures de transport sur les lacs et les fleuves .....	21
2.7 Infrastructures vertes .....	21
<b>3. Lacunes identifiées et domaines prioritaires .....</b>	<b>22</b>
3.1 Lacunes générales des grandes infrastructures hydrauliques .....	22
3.2 Rôle des organismes de bassins fluviaux transfrontaliers.....	22
3.3 Importance des systèmes d'information hydrologique et d'aide à la décision .....	23
3.4 Analyse et lacunes de chaque institution.....	23
3.4.1 Organismes de bassins transfrontaliers.....	23
3.4.1.1. ABAKIR .....	23
3.4.1.2. CICOS .....	24
3.4.1.3. CBLT.....	24
3.4.1.4. ABM.....	24
3.4.1.5. UFM.....	24
3.4.1.6. ABN .....	25
3.4.1.7. IBN.....	25
3.4.1.8. OMVG .....	26
3.4.1.9. OMVS .....	26
3.4.1.10. OKACOM.....	26
3.4.1.11. ORASECOM.....	27
3.4.1.12. ABV.....	28
3.4.1.13. ZAMCOM et ZRA.....	29
3.4.2 Institutions régionales et continentales.....	32

3.4.2.1. CEEAC .....	32
3.4.2.2. CEDEAO/UCRE.....	32
3.4.2.3. CIA.....	32
3.4.2.4. CDAA.....	33
<b>4. Plan d'action - Liste des activités et budget.....</b>	<b>34</b>
<b>5. Recommandations pour le RAOB.....</b>	<b>37</b>
<b>6. Conclusions .....</b>	<b>38</b>
<b>7. Annexes 40</b>	
7.1 Plan d'action détaillé, budget et calendrier pour 2015-2019 .....	40
7.2 Liste des documents consultés.....	44
7.3 Liste des personnes consultées .....	46

## ABRÉVIATIONS

<b>Abréviation</b>	<b>Définition</b>
<b>ABAKIR</b>	Autorité du bassin du lac Kivu et de la rivière Ruzizi
<b>ABN</b>	Autorité du Bassin du Niger
<b>ABV</b>	Autorité du Bassin de la Volta
<b>AIPCN</b>	Association Internationale Permanente des Congrès de Navigation
<b>ALT</b>	Autorité du Lac Tanganyika
<b>AMCOW</b>	Conseil des ministres africains sur l'eau
<b>APCN</b>	Agence de planification et de coordination du NEPAD
<b>BAD</b>	Banque africaine de développement
<b>BID</b>	Banque islamique de développement
<b>CAE</b>	Communauté de l'Afrique de l'Est
<b>CBLT</b>	Commission du bassin du lac Tchad
<b>CBLV</b>	Commission du bassin du lac Victoria
<b>CCRE</b>	Centre de Coordination des Ressources en Eau
<b>CDAA</b>	Communauté de développement de l'Afrique australe
<b>CDP</b>	Comité directeur du projet
<b>CE</b>	Commission européenne
<b>CEDEAO</b>	Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest
<b>CEEAC</b>	Communauté économique des États de l'Afrique centrale
<b>CER</b>	Commission économique régionale
<b>CIA</b>	Consortium pour les infrastructures en Afrique
<b>CICOS</b>	Commission Internationale du Bassin Congo-Oubangui-Sangha
<b>CIWA</b>	Coopération pour les eaux internationales en Afrique
<b>CMB</b>	Commission mondiale des barrages
<b>CUA</b>	Commission de l'Union africaine
<b>E&amp;M</b>	Exploitation et Maintenance
<b>FAO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
<b>GIRE</b>	Gestion intégrée des ressources en eau
<b>GWPO</b>	Organisation du partenariat mondial pour l'eau
<b>IBN</b>	Initiative du Bassin du Nil
<b>IGAD</b>	Autorité intergouvernementale pour le développement
<b>KOBWA</b>	Autorité du Bassin du fleuve Komati
<b>LHWP</b>	Projet hydraulique des Hauts plateaux du Lesotho
<b>LIMCOM</b>	Commission du bassin du Limpopo
<b>NELSAP</b>	Programme d'action subsidiaire des lacs équatoriaux du Nil
<b>NEPAD</b>	Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique
<b>OBF</b>	Organismes de bassins fluviaux

<b>Abréviation</b>	<b>Définition</b>
<b>OKACOM</b>	Commission permanente du bassin du fleuve Okavango
<b>OMVG</b>	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie
<b>OMVS</b>	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal
<b>ORASECOM</b>	Commission du fleuve Orange-Senqu
<b>OSC</b>	Organisation de la société civile
<b>PAS</b>	Programme d'action stratégique
<b>PASNO</b>	Programme d'action subsidiaire du Nil oriental
<b>PIDA</b>	Programme de développement des infrastructures en Afrique
<b>PJTC</b>	Comité technique conjoint permanent du Kunene
<b>PMT</b>	Équipe de gestion de projet
<b>RAOB</b>	Réseau africain des organismes de bassins
<b>RDC</b>	République démocratique du Congo
<b>RIOB</b>	Réseau International des Organismes de Bassin
<b>RISDP</b>	Plan indicatif régional de développement stratégique
<b>RWSSP</b>	Programme régional d'approvisionnement en eau et d'assainissement
<b>SADIEau</b>	Système africain de documentation et d'information sur l'eau
<b>SDAGE</b>	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SITWA</b>	Renforcement des institutions de gestion des eaux transfrontalières en Afrique
<b>SOGED</b>	Société de Gestion et d'Exploitation du Barrage de Diama
<b>SOGEM</b>	Société de Gestion de l'Energie de Manantali
<b>TdR</b>	Termes de référence
<b>UE</b>	Union européenne
<b>UFM</b>	Union du fleuve Mano
<b>ZAMCOM</b>	Commission du Cours d'Eau du Zambèze
<b>ZRA</b>	Autorité du fleuve Zambèze

## REMERCIEMENTS

L'équipe du projet SITWA et les consultants tiennent à exprimer leur gratitude envers la Présidence du RAOB ainsi qu'au Secrétariat de l'AMCOW pour les précieux conseils qu'ils leur ont fournis au cours de cette tâche.

Nous souhaiterions également remercier, entre autres, les représentants des OBF/L et des CER africains (notamment les participants aux ateliers) qui nous ont consacré leur temps et leur expertise pendant la durée de cette évaluation et dont les contributions furent extrêmement précieuses pour l'élaboration du présent rapport.

Le RIOB remercie également l'Organisation du Partenariat mondial de l'eau (GWPO), qui est chargée de la gestion des fonds de l'UE, ainsi que l'équipe de gestion du projet SITWA qui est chargée de la mise en œuvre du projet.

Nous remercions toutes ces personnes pour le temps qu'elles nous ont consacré, les observations qu'elles ont formulées et les contributions qu'elles ont apportées.

Enfin et surtout, nous exprimons notre gratitude envers la Commission européenne qui finance le projet SITWA.

## RÉSUMÉ

Le principal objectif de cette consultation consiste à identifier les actions prioritaires en termes de développement des infrastructures dans les organismes de bassins africains et à présenter un programme quinquennal détaillé, dans le cadre du mandat du RAOB et des objectifs du projet SITWA. Selon le rapport du PIDA<sup>1</sup>, 30 % seulement de la population des bassins ont accès à l'électricité et les niveaux actuels de prélèvement d'eau sont faibles ; 4 % seulement des ressources en eau sont affectées à l'approvisionnement en eau, à l'irrigation et à l'énergie hydraulique et 18 % environ du potentiel d'irrigation du continent sont exploités. Les ressources en eaux transfrontalières en Afrique permettent de développer des infrastructures régionales polyvalentes destinées à la production d'énergie, à la sécurité alimentaire et au transport intérieur, à l'approvisionnement en eau à usage domestique et industriel et au stockage de l'eau ainsi qu'à l'adaptation et à la résilience climatiques.

L'examen et les lacunes de chaque organisme de bassin fluvial ou lacustre (le cas échéant) montrent (selon les cas) qu'il faut clarifier le rôle du développement des infrastructures, de renforcer la confiance entre les pays, d'établir une structure institutionnelle et des modèles de partenariat public-privé, de renforcer les capacités et d'élaborer des plans d'investissement.

Le plan d'action quinquennal (2015-2019) des actions concrètes/services de soutien qui pourraient être fournis par le ROAB (et d'autres partenaires) aux OBF/L en termes de développement des infrastructures comprend trois volets: la sensibilisation, l'appui technique et le benchmarking de bonnes pratiques.

Les actions prioritaires sont les suivantes :

- Organisation d'un forum de haut niveau sur les liens qui existent entre eau, nourriture et énergie et sur les barrages polyvalents ;
- Participation à l'élaboration et à la mise en œuvre de directives pour l'évaluation de grandes infrastructures environnementales et sociales ;
- Définition des priorités concernant les grandes infrastructures dans les bassins « non PIDA » ;
- Inventaire des projets d'infrastructures liés aux eaux transfrontalières - base de données et mise à jour ;
- Organisation d'un dialogue sur les grandes infrastructures hydrauliques en Afrique centrale.

Les principales recommandations et conclusions sont les suivantes :

Le RAOB, qui constitue uniquement un réseau, joue un rôle essentiel à jouer en matière de plaidoyer ;

- Le rôle que les OBF/L doivent jouer à chaque étape des projets de développement de grandes infrastructures doit être renforcé, sous la houlette des CER. La coordination entre les CER, le RAOB, le PIDA et l'ICA est nécessaire ;
- Lorsqu'elles sont planifiées de manière consensuelle et judicieuse, les infrastructures hydrauliques transfrontalières permettent d'améliorer sensiblement le développement régional et de favoriser la paix et la coopération entre les États partageant un même bassin. Les systèmes d'aide à la prise de décision offrent toutes les chances aux pays partageant un même bassin de parvenir à un consensus sur la planification d'un scénario d'infrastructures communes ;
- Les barrages polyvalents peuvent contribuer à optimiser la rentabilité économique des développements existants ou prévus. Dans les régions sèches, les grands barrages de rétention constituent souvent la principale solution d'adaptation au changement climatique ;
- La valorisation des infrastructures naturelles ouvre la possibilité d'optimiser le développement d'infrastructures entre les pays. Il est alors possible d'identifier des portefeuilles mixtes d'infrastructures techniques et naturelles qui répondraient mieux aux multiples objectifs de développement ;
- Les communautés qui sont concernées par les infrastructures doivent être impliquées en tant que partenaires et bénéficier directement du barrage tout au long de son cycle de vie.

<sup>1</sup> Programme de développement des infrastructures en Afrique



## LISTE DES TABLEAUX

Figure 1. Bassins hydrographiques d'Afrique (de la base de données sur les conflits liés aux eaux douces transfrontalières) .....	14
Figure 2. Barrages existant dans les bassins sélectionnés (PIDA, 2011) .....	18
Figure 3. Zone équipée pour l'irrigation versus potentiel (PIDA, 2011) .....	20

## LISTE DES FIGURES

Tableau 1 : Critères de définition des priorités liées à l'eau par le PIDA .....	16
Tableau 2 : Développement hydroélectrique dans le monde .....	17
Tableau 3 : Développement des infrastructures dans les organismes de bassins.....	31
Tableau 4 : Résumé des volets, des principales actions et des activités .....	34
Tableau 5 : Liste des volets, des actions, des activités et du budget prévisionnel .....	35

# 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA CONSULTATION

## 1.1 Contexte historique et objectifs du RAOB

Suite à l'adoption de la « Vision africaine de l'Eau pour 2025 », l'Union africaine a appelé en 2000 à la création d'une « Fédération des organismes de bassins fluviaux et lacustres en Afrique » afin de développer et d'adopter une approche commune en matière de gestion des eaux transfrontalières. En réponse à cet appel, l'AMCOW a créé, en 2006, le « Comité Tekateka » qui recommandait l'adoption du Réseau africain des organismes de bassins (RAOB) déjà existant depuis 2002 pour fournir cette plateforme commune et formuler des recommandations en vue d'harmoniser la relation de travail entre l'AMCOW et le RAOB à l'égard des OBF/L. C'est dans ce contexte que le Comité Tekateka a recommandé une version révisée des statuts du RAOB qui a été adoptée lors de l'Assemblée générale (AG) du RAOB, organisée en Afrique du Sud en 2007. Ainsi, le RAOB a été désigné au rang de sous-comité de l'AMCOW pour les questions relatives à la gestion des ressources en eau. Plus tard, en 2009, l'Assemblée générale du RAOB décide d'officialiser ses relations avec l'AMCOW.

Le RAOB est un réseau qui a pour objectif, en tant qu'instrument essentiel d'un développement durable, de promouvoir la GIRE au niveau des bassins des fleuves, des lacs et des aquifères. Son mandat consiste à :

- **développer la coopération** entre les organismes chargés de la gestion intégrée des ressources en eau et favoriser les échanges d'expériences et d'expertises entre ceux-ci ;
- participer activement à la **définition des politiques** et à leur mise en œuvre en apportant son expérience de la pratique et réaliser des diagnostics et des analyses permettant d'harmoniser les politiques, les stratégies et les pratiques aux niveaux national, des bassins et des sous-bassins ;
- promouvoir et renforcer les **organismes** existants et encourager la création de nouveaux organismes de bassins ;
- faciliter **l'élaboration d'outils** adaptés pour la gestion institutionnelle et financière, la connaissance et la surveillance des ressources en eau, l'organisation des banques de données, la préparation concertée de schémas directeurs et de programmes d'actions à moyen et long terme ;
- renforcer et mettre en réseau les centres de **documentation et d'information** existants des organismes membres pour produire, échanger, synthétiser et diffuser les connaissances et les savoir-faire sur la GIRE, en collaboration avec leurs partenaires régionaux et internationaux, et soutenir la création de nouveaux systèmes de documentation et d'information sur l'eau au sein des organismes qui n'en disposent pas ;
- développer l'information et **former** les responsables et les personnels des organismes de bassin et des administrations chargées de l'eau et encourager l'éducation des populations sur ces questions, conduire des études et préparer du matériel pédagogique ;
- promouvoir les principes de GIRE par bassin dans les programmes de **coopération internationale** ;
- **évaluer les actions** engagées par les organismes membres et diffuser leurs résultats ;
- organiser des **activités conjointes** d'intérêt régional entre les membres et soutenir notamment leur recherche des financements ;
- **soutenir le Comité des ministres africains de l'Eau** (AMCOW), répondre à ses demandes spécifiques sur la gestion par bassin et mettre en œuvre ses orientations sur le terrain.

Pour atteindre ses objectifs, le RAOB doit activement contribuer au développement et au renforcement des organismes de bassins fluviaux et lacustres et favoriser une meilleure coopération régionale aux niveaux politique, économique et des parties prenantes qui vont promouvoir une transparence accrue, une meilleure compréhension et une plus grande coopération entre les pays riverains en matière de développement. Le RAOB facilite et renforce, notamment au sein du Réseau International

des Organismes de Bassin (RIOB), les liens entre ses membres et les organismes de bassin d'autres continents et participe à des activités internationales conjointes visant à développer la GIRE, dont il assure la mise en œuvre en Afrique.

C'est dans ce contexte que la Commission européenne (CE) a décidé de financer le projet SITWA, projet triennal visant à renforcer la coopération régionale pour la gestion durable des ressources en eau transfrontalières en Afrique, à travers le renforcement programmatique et institutionnel du RAOB et l'amélioration de la gouvernance de l'eau pour la gestion des ressources en eau transfrontalières en Afrique dans le cadre de la plateforme du RAOB.

## 1.2 Contexte et objectifs du projet SITWA

Le projet SITWA (Renforcement des Institutions de Gestion des Eaux Transfrontalières en Afrique) est mis en œuvre par l'Organisation du partenariat mondial pour l'eau (GWPO) en partenariat avec le Secrétariat technique du RAOB qui est hébergé par l'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS). Le GWPO et le RAOB ont établi un Comité directeur de projet (CDP) conjoint et une équipe de gestion de projet (PMT) a été mise en place au Secrétariat technique du RAOB à Dakar (Sénégal).

L'**objectif général** du projet SITWA consiste à renforcer la coopération régionale aux niveaux politique, économique et des parties prenantes pour la gestion durable des ressources en eaux transfrontalières en Afrique et à contribuer ainsi à la paix, à la sécurité, à la stabilité et à la réduction de la pauvreté en s'appuyant sur les savoirs africains.

Les objectifs spécifiques du projet SITWA sont les suivants :

- **Objectif 1** - Transformer le RAOB en une organisation viable et influente pour qu'il devienne un pilier de l'AMCOW : le projet vise à transformer le RAOB en une organisation viable et influente pour qu'il devienne un pilier de l'Union africaine (UA) et de l'AMCOW et soutienne le développement des organismes de bassins fluviaux et lacustres en tant que catalyseurs du développement politique et institutionnel, de la gestion des connaissances et des informations et du développement des capacités en matière de gestion et de développement des eaux transfrontalières.
- **Objectif 2** - Programme du RAOB mis en œuvre et assistance technique fournie à travers les CER : Avec le soutien du GWPO, le RAOB fournira une assistance technique aux OBF (à travers les CER et leurs États membres respectifs) pour élaborer des stratégies et des plans de gestion intégrée des ressources en eau (qui abordent notamment la vulnérabilité aux inondations et à la sécheresse, les questions prioritaires pour le développement à court et à long termes, les analyses sur la quantité d'eau et les objectifs sur la qualité de l'eau, etc.) dans les bassins fluviaux dans lesquels ils ne sont pas encore élaborés et pour mettre en œuvre les plans dans lesquels ils existent.

Le projet comporte deux phases : une phase de démarrage et une phase de mise en œuvre. La phase de démarrage a duré 12 mois, d'octobre 2012 à octobre 2013. Le rapport de démarrage, qui comporte des rapports thématiques distincts, constitue le principal résultat de la phase de démarrage, laquelle est suivie d'une phase de mise en œuvre d'une durée de trois ans (janvier 2014-décembre 2016).

L'objectif de cette consultation consiste à contribuer à l'élaboration d'un programme à long-terme pour le RAOB mettant l'accent sur la situation et les besoins actuels des OBF concernant la planification de la GIRE et les programmes relatifs au climat et au développement dans les OBF et sur le développement des infrastructures. Ces domaines thématiques sont respectivement liés au WP 7, WP 8 et WP 10 sur 10 WP (work packages/ensemble de tâches) du projet SITWA. Le présent rapport comprend l'évaluation et le plan d'action pour le développement du WP 10 intitulé « développement des infrastructures dans les organismes de bassins africains ».

### 1.3 Objectifs de la consultation :

La présente consultation s'inscrit dans le cadre d'un ensemble de consultations dont l'objectif consiste à contribuer à l'élaboration d'un programme à long terme pour le RAOB axé sur la situation et les besoins actuels des OBF africains. L'objectif principal consiste à identifier les actions prioritaires à partir du thème précité et à présenter un programme quinquennal détaillé, dans le cadre du mandat du RAOB et des objectifs du SITWA.

D'après les termes de référence relatifs à la rédaction du présent rapport, la consultation devait permettre de parvenir aux résultats suivants :

- aperçu de la situation concernant le développement des infrastructures hydrauliques dans les OBF africains, notamment en matière d'hydroélectricité et de barrages polyvalents, afin d'identifier les domaines pour lesquels le RAOB pourrait fournir des services utiles ;
- identification des lacunes et évaluation des besoins des OBF afin d'améliorer le développement des infrastructures dans les OBF ;
- identification des services de soutien prioritaires (actions) que le RAOB pourrait fournir dans le cadre de son mandat ;
- élaboration d'un plan d'action quinquennal (2015-2019) pour le RAOB reposant sur les lacunes/besoins identifiés.

## 2. ANALYSE DU DÉVELOPPEMENT INFRASTRUCTUREL EXISTANT

### 2.1 Objectif de cette analyse

Le continent africain est le continent qui dispose du plus grand nombre de bassins fluviaux transfrontaliers ; ceux-ci couvrent 64 % de la surface de l'Afrique et contiennent plus de 93 % de ses ressources en eaux de surface (rapport de démarrage SITWA, 2013). Malgré l'existence d'un tel nombre de fleuves et de lacs transfrontaliers sur le continent, ces ressources sont sous-utilisées et les besoins de base (électricité, nourriture, eau potable, assainissement) demeurent critiques.

Selon le récent rapport du PIDA<sup>2</sup>, 30 % seulement de la population ont accès à l'électricité et les niveaux actuels de prélèvement d'eau sont faibles ; 4 % seulement des ressources en eau sont exploités pour l'approvisionnement en eau, l'irrigation et l'énergie hydraulique et 18 % seulement du potentiel d'irrigation du continent sont exploités.

On ne soulignera jamais assez l'importance du développement de grandes infrastructures régionales. Toutes les principales organisations africaines ainsi que leurs partenaires techniques et financiers, notamment la CUA (Commission de l'Union africaine), l'agence de planification et de coordination du NEPAD (NPCA) et la Banque africaine de développement (BAD), ont tenté pendant plusieurs années de remédier au déficit infrastructurel. En outre, le plan d'action du G20 pour l'infrastructure, le Consortium pour les infrastructures en Afrique (CIA), le Fonds fiduciaire UE-Afrique pour les infrastructures et l'étude de diagnostic des infrastructures nationales en Afrique ont tous souligné l'importance des infrastructures régionales pour la croissance en Afrique. Les grandes infrastructures jouent un rôle clé dans la croissance économique et la réduction de la pauvreté.

La Banque mondiale a élaboré un nouveau projet intitulé Coopération pour les eaux internationales en Afrique (CIWA) qui vise à développer les infrastructures dans le secteur de l'eau en se fondant sur la dimension et l'étendue des bassins fluviaux transfrontaliers. Le projet SITWA a déjà établi des liens avec la plupart de ces initiatives qui ont reconnu la pertinence de l'implication du RAOB (Réseau africain des organismes de bassins) dans l'évaluation des besoins des OBF (organismes de bassins fluviaux) en matière d'infrastructures et des priorités de développement régionales et nationales.

Le manque d'infrastructures, qui nuit à la productivité et accroît les coûts de production et de transaction, entrave la compétitivité des entreprises et affaiblit la capacité des gouvernements à poursuivre des politiques de développement économique et social, ce qui freine la croissance. Les pays africains, en particulier les pays d'Afrique subsaharienne, comptent parmi les pays les moins compétitifs dans le monde, ce qui semble s'expliquer notamment par le niveau de leurs infrastructures.

Comblé le déficit infrastructurel en Afrique est indispensable à la prospérité économique et au développement durable. Il s'agit toutefois d'un problème régional et continental qui appelle une solution régionale et continentale. La géographie économique de l'Afrique étant particulièrement complexe, et ses besoins en infrastructures étant si importants, l'intégration régionale constitue la meilleure, voire l'unique manière permettant à l'Afrique d'exploiter pleinement son potentiel de croissance et de partager équitablement les avantages liés au marché mondial de plus en plus connecté.

Les ressources en eaux transfrontalières en Afrique ouvre la voie à la création d'infrastructures régionales polyvalentes destinées à la production d'énergie, à la sécurité alimentaire, au transport intérieur, à l'approvisionnement en eau à usage domestique et industriel et à l'adaptation et à la résilience au changement climatique.

---

<sup>2</sup> Programme de développement des infrastructures en Afrique

Le présent chapitre présente un aperçu de la situation concernant les grandes infrastructures hydrauliques existant en Afrique (hydroélectricité, systèmes d'irrigation, infrastructures de transports sur les fleuves et les lacs, barrages polyvalents), notamment les contraintes, les lacunes et le rôle des OBF.

**Figure 1. Bassins hydrographiques d'Afrique (de la base de données sur les conflits liés aux eaux douces transfrontalières)**



## 2.2 Définitions

Afin d'adopter une terminologie commune, les définitions suivantes sont proposées :

- Les **eaux transfrontalières** sont considérées comme des « cours d'eau internationaux », définis dans l'article 2 de la Convention sur la loi relative à l'utilisation des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation comme suit :
- Le **cours d'eau** consiste en un système d'eaux de surface et d'eaux souterraines constituant, du fait de leurs relations physiques, un ensemble unitaire et aboutissant normalement à un point d'arrivée commun.
- Le **cours d'eau international** est un cours d'eau dont certaines parties sont situées dans des États différents.
- **Grand barrage** : Conformément à la définition de la Commission internationale des grands barrages, il s'agit d'un barrage qui dispose d'au moins une des caractéristiques suivantes : i) hauteur au-dessus des fondations supérieure à 15 m, ii) hauteur entre 10 et 15 m, avec une largeur supérieure à 500 m ou un déversoir d'une capacité supérieure à 2000 m<sup>3</sup>/s ou un réservoir d'un volume supérieur à 3 millions de m<sup>3</sup>.
- **Grandes infrastructures hydroélectriques** : Il s'agit des infrastructures dont la production énergétique annuelle est supérieure à 150 GWh. Il convient de noter qu'un barrage pourrait être « grand » sans toutefois répondre à ce critère.
- **Transferts d'eau à grande échelle** : Il s'agit des transferts d'eau inter ou intra bassins dont le volume dérivé annuel, enregistré au point de déduction (tenant ainsi compte de l'évaporation), est supérieur à 3 hm<sup>3</sup>.
- **Vastes zones irriguées** : il s'agit des zones de plus de 10,000 ha irriguées à partir d'un seul site d'approvisionnement en eau (pompage ou gravité). En Afrique, les systèmes d'irrigation peuvent être classés selon quatre grandes typologies reposant sur les critères tels que la propriété/gestion, la source d'eau, le type d'infrastructure ou de technologie impliqué et la source d'énergie pour le prélèvement, le transport et la distribution de l'eau. Les typologies sont les suivantes : systèmes publics, petits réservoirs, systèmes fluviaux/lacustres privés et systèmes d'eaux souterraines. Ces quatre typologies peuvent être subdivisées comme suit : systèmes d'irrigation de surfaces publiques, systèmes commerciaux de partenariat public-privé, systèmes basés sur des petits réservoirs et des mares-réservoirs, systèmes privés ou collectif de relèvement des cours d'eau, systèmes d'irrigation reposant sur les eaux souterraines, systèmes de captage des eaux pour la riziculture dans les vallées situées sur les terres et en dessous du niveau de la mer.
- **Grandes infrastructures hydrauliques** : ces projets sont répartis en quatre catégories :
  - Grands barrages ;
  - Grandes infrastructures hydroélectriques ;
  - Transferts d'eau à grande échelle ;
  - Vastes zones irriguées.
- **Infrastructure commune**: il s'agit d'une infrastructure pour laquelle les États membres de l'organisme de bassin ont décidé qu'elle deviendrait, par le biais d'un instrument juridique, leur propriété commune et indivisible.
- **Infrastructure d'intérêt commun** : une infrastructure dans laquelle deux ou plusieurs États membres d'un organisme de bassin ont un intérêt et dont la gestion coordonnée a été décidée d'un commun accord entre les États membres.
- **Infrastructures de transport** : grands ports intérieurs et canaux artificiels.
- **Infrastructures vertes** : écosystèmes aquatiques (zones humides ) qui proposent divers services (stockage et transfert de l'eau, filtrage, transport par voie navigable, contrôle des crues, protection contre les inondations ).

## 2.3 Programme de développement des infrastructures en Afrique

Le Programme pour le développement des infrastructures en Afrique est une initiative conjointe de la Commission de l'Union africaine, du Secrétariat du NEPAD et de la Banque Africaine de Développement. Son objectif consiste à promouvoir l'intégration régionale en Afrique à travers le développement des infrastructures aux niveaux régional et continental. Un plan d'action prioritaire du PIDA applicable jusqu'en 2020 a été élaboré.

Le PIDA couvre quatre secteurs : les eaux transfrontalières, l'énergie, le transport et les technologies de l'information et de la communication. La Facilité africaine de l'eau finance le volet « eaux transfrontalières » qui se concentre sur dix bassins fluviaux et lacustres transfrontaliers sélectionnés, à savoir le lac Tchad et les fleuves Congo, Gambie-Geba-Koliba, Niger, du Nil, Okavango, Orange-Senqu, Sénégal, Volta et Zambèze. Les bassins sélectionnés chevauchent, de manière totale ou partielle, la plupart des pays africains et représentent 52% de la superficie du continent et 80% de la superficie totale des bassins internationaux africains.

La priorité a été accordée aux grands projets d'infrastructures hydrauliques au niveau des vastes zones de captage des eaux de surface et des eaux souterraines transfrontalières. Divers critères économiques, environnementaux, sociaux, techniques et institutionnels ont été utilisés pour définir les priorités. Les critères de sélection des projets d'infrastructures hydrauliques ont été classés en cinq groupes thématiques qui couvrent l'intégralité des aspects pertinents pour l'élaboration et la mise en œuvre réussies du projet :

**Tableau 1 : Critères de définition des priorités liées à l'eau par le PIDA**

Groupes de critères	Aspects couverts
<b>1. Économique et financier</b>	Ce groupe de critères mesure la faisabilité économique et financière et la viabilité du projet, la disponibilité des financements et l'attractivité du PPP.
<b>2. Environnemental et social</b>	Ce groupe de critères mesure l'impact du projet sur l'environnement (et le changement climatique) et la manière dont le projet est conçu pour limiter son impact sur l'environnement. Ce groupe de critères mesure également la manière dont le projet est susceptible d'agir sur son environnement social, en termes d'avantages pour les populations, des personnes affectées par le projet, de réduction de la pauvreté, et sur le niveau de vie. La majorité de ces aspects sont quantifiables.
<b>3. Évaluation institutionnelle et politique</b>	Ce groupe de critères est lié aux aspects de la propriété, à la fiabilité des prévisions, aux dispositions de mise en œuvre et d'exploitation, et aux aspects relatifs à la réglementation et à l'harmonisation. Certains de ces aspects sont basés sur des analyses d'experts.
<b>4. Synergie entre les secteurs du PIDA</b>	La synergie se mesure par la contribution du projet à l'amélioration du réseau d'infrastructures dans un ou plusieurs secteurs du PIDA. Cet aspect est quantifiable.
<b>5. Critère technique</b>	Dans les différents secteurs, il y a une série d'indicateurs techniques généralement pris en compte qui ciblent souvent les normes physiques ou non-physiques.



Les organismes de bassins transfrontaliers (et ainsi le RAOB) et les commissions économiques régionales jouent un rôle important dans la mise en œuvre des projets qui seront sélectionnés. Cette mise en œuvre s'accompagne d'un renforcement progressif des capacités institutionnelles des organismes de bassin selon des modèles éprouvés.

## 2.4 Grandes infrastructures hydrauliques et hydroélectriques existantes

La plupart des grands barrages africains ont été construits avant 1988 ; seuls quelques uns datent des deux dernières décennies. Alors qu'un certain nombre d'études de pré-investissement sont en cours, seuls quelques projets en sont actuellement au stade de la conception détaillée. Tandis qu'on assiste de plus en plus à la conceptualisation de barrages polyvalents, la plupart des barrages construits par le passé en Afrique l'ont été en priorité pour produire de l'énergie hydroélectrique, puis pour l'approvisionnement en eau pour l'irrigation.

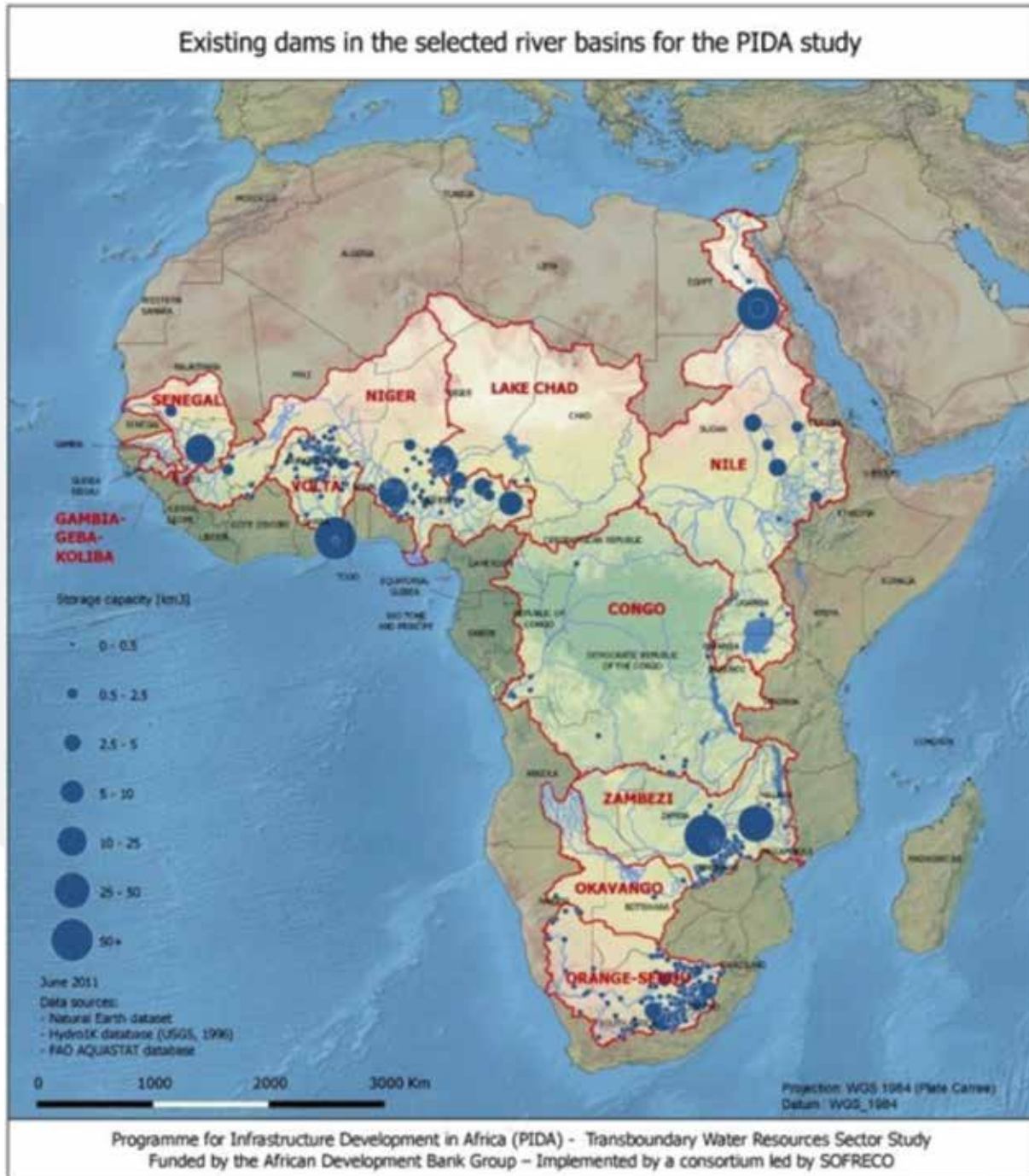
L'étude menée par le PIDA a conclu qu'actuellement 8% seulement du total estimé du potentiel hydroélectrique dans les dix bassins sélectionnés est exploité moyennant une capacité totale installée qui s'élève à environ 15 756 MW. Environ 65% de cette capacité est située dans les bassins du Nil et du Zambèze (avec respectivement 34% et 31% de capacité installée) et 23% se trouve dans les bassins du Niger (13%) et de la Volta (10%).

À l'instar de la situation relative aux capacités hydroélectriques installées, les capacités de stockage actuelles ne sont également concentrées que dans quelques bassins. Par exemple, sur la capacité totale de stockage des bassins du PIDA, qui s'élève à 669 milliards de m<sup>3</sup>, 66% se trouve à Kariba et à Cabora Bassa (dans le bassin du Zambèze), à Akosombo (bassin de la Volta) et au niveau du haut barrage d'Assouan (bassin du Nil) comme indiqué dans la figure 1.

En outre, en dépit de sa capacité de stockage comparativement faible en termes absolus (étant donné le ruissellement annuel relativement faible), le bassin du fleuve Orange-Senqu constitue un des bassins les plus développés au monde avec plusieurs grands barrages et la plus vaste zone internationale de transfert entre bassins au monde.

**Tableau 2 : Développement hydroélectrique dans le monde**

Continent	% d'exploitation	% inexploité techniquement et économiquement faisable	% inexploité techniquement faisable	% site inexploité mais faisable
Amérique du Nord et Centrale	35,5	19,5	45	64,5
Amérique du Sud	25,4	34,4	40,2	74,6
Europe	44,3	26	29,7	55,7
Afrique	7,4	48,3	44,3	92,6
Asie	17,4	41,9	40,7	82,6
Australie/Océanie	21,3	26,6	52,1	78,7

Figure 2. Barrages existant dans les bassins sélectionnés<sup>3</sup> (PIDA, 2011)

<sup>3</sup> Les points sont proportionnels à la capacité totale de stockage du barrage

## 2.5 Aperçu des vastes zones irriguées en Afrique

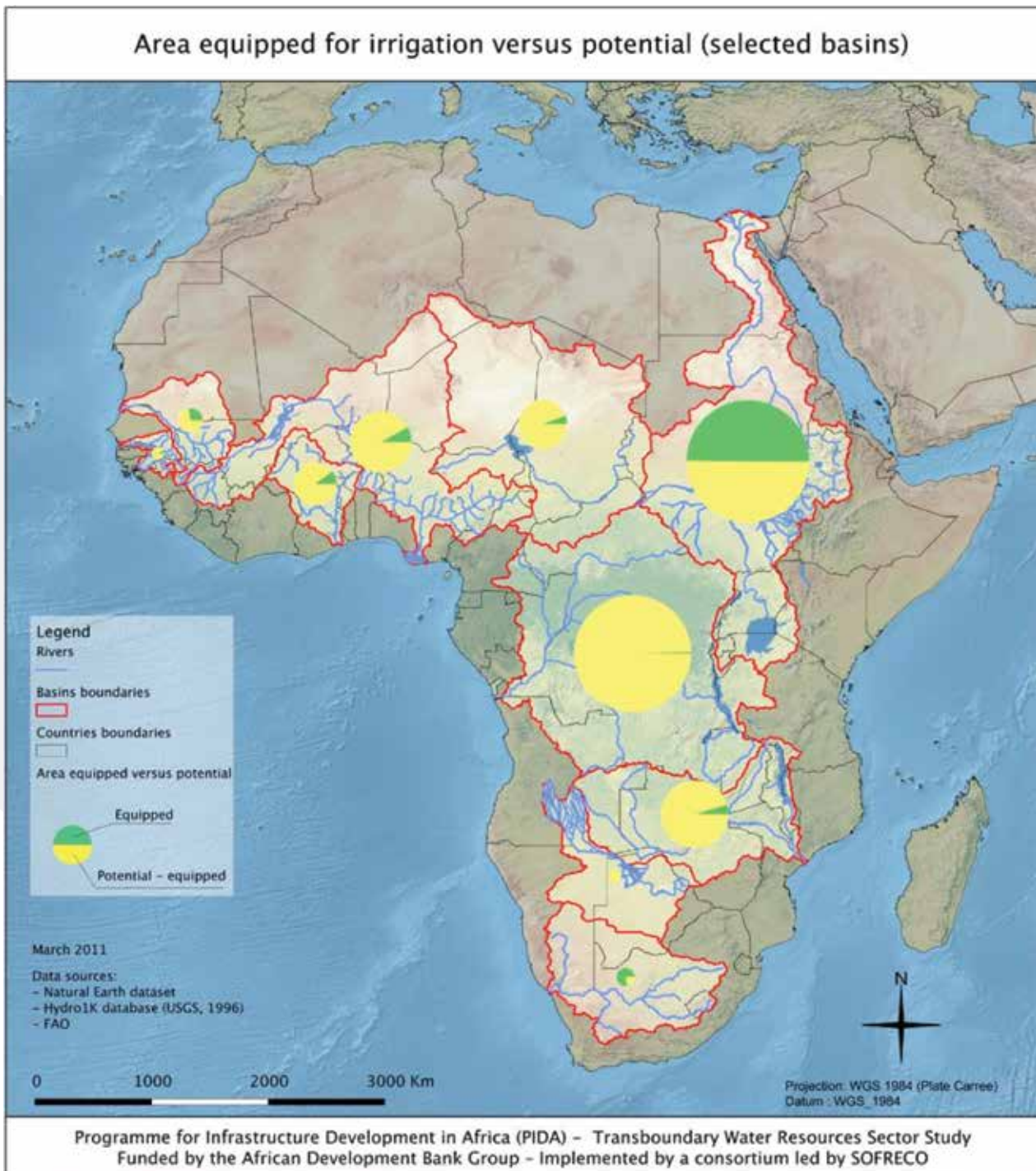
Le potentiel des programmes d'irrigation en Afrique est très élevé même si l'expérience en matière d'agriculture irriguée est relativement limitée. Les principaux bénéficiaires des infrastructures d'irrigation sont les petits agriculteurs. Toutefois, la production n'a pas été particulièrement encouragée et le manque d'entretien a rendu la plupart des programmes en partie improductifs.

Dans les 10 bassins du PIDA, la zone actuellement équipée pour être irriguée a une superficie d'environ 6,2 millions d'hectares, ce qui représente environ 20% du potentiel estimé dans ces bassins. A l'échelle continentale, le potentiel d'irrigation en Afrique a été estimé par la FAO à plus de 42 millions d'hectares, parmi lesquels 31 millions d'hectares sont situés dans les bassins du PIDA. Près d'un tiers de ce potentiel est situé dans seulement deux pays humides : la République Démocratique du Congo et l'Angola.

Fondamentalement, la faiblesse de la production constitue le principal défi auquel le développement de l'agriculture irriguée en Afrique est confronté. Les principales contraintes peuvent être réparties en quatre grands domaines :

- **Problèmes financiers et institutionnels** □ Entretien inadéquat des systèmes d'irrigation publics, incapacité des utilisateurs de générer des revenus, coût élevé du capital et accès limité aux investissements privés. Les terres sur lesquelles les systèmes publics sont construits sont ultérieurement récupérées par les propriétaires ; les investissements sont uniquement temporaires du fait de l'absence de droits ; faiblesse de la gestion collective et de l'organisation autonome ; difficulté d'accès aux intrants, aux équipements, aux accessoires et aux services.
- **Commercialisation de la production**, conditionnement post-récolte et création de valeur ajoutée. La nature oligopolistique du marché des produits sur lequel un petit nombre d'acheteurs (ex. vendeuses sur les marchés, meuniers, agents d'exportation, etc.) contrôle l'achat des produits issus de l'agriculture irriguée permet à ces derniers d'exercer une grande influence sur les prix des producteurs et de faire obstacle au développement de l'irrigation
- **Contraintes techniques**. En Afrique, la conception des infrastructures d'irrigation ne prend pas en compte les fonctionnalités multiples et les interactions entre les cultures et le bétail ; le bétail peut détruire les cultures irriguées pendant la saison sèche alors que les sources d'alimentation sont limitées, à moins que le champ ne soit clôturé, ce qui peut toutefois s'avérer très coûteux. L'envasement des réservoirs et des canaux ainsi que des cas d'inondation extrêmes constituent les principaux obstacles à la durabilité de certains systèmes d'irrigation. Les pratiques agricoles dans la zone de captage immédiate des réservoirs peuvent, dans certains cas, provoquer de sérieux problèmes d'envasement. L'envasement diminue les capacités de stockage des réservoirs et le désenvasement/la réhabilitation peut se révéler un exercice financièrement exigeant. De nombreuses infrastructures d'irrigation se sont effondrées, provoquant un gaspillage d'eau ainsi qu'une restriction du programme d'irrigation. Même là où des réparations ont été effectuées, il n'est pas rare de trouver des équipements d'irrigation endommagés.
- **Des coûts d'investissement élevés** dus à une expertise locale inadéquate pour la planification et la construction d'infrastructures d'irrigation, d'études de faisabilité inadéquates entraînant des modifications de conception onéreuses, de travaux de construction à la ferme coûteux ; des retards dans l'importation des intrants, de la mécanisation de la construction au détriment du recours à des techniques exigeantes en main d'œuvre ; une utilisation de fonds liés impliquant souvent des coûts de surveillance et administratifs supplémentaires, de l'acquisition d'équipements non-conformes aux normes comportant des dispositions d'exploitation et de services spécifiques ; une relative rigidité dont font preuve les gouvernements et les bailleurs s'agissant de la construction des infrastructures, d'où le recours à des entreprises de construction étrangères ; une conception trop élaborée du fait d'une méconnaissance des conditions locales et d'appels d'offres élevés basés sur les risques opérationnels perçus dans certains pays.

Figure 3. Zone équipée pour l'irrigation versus potentiel (PIDA, 2011)



## 2.6 Infrastructures de transport sur les lacs et les fleuves

Les principaux cours d'eau intérieurs en Afrique se limitent principalement à cinq fleuves – le Nil, le Congo, le Niger, le Sénégal et les fleuves du bas Zambèze - et à trois lacs – le lac Victoria, le lac Tanganyika et le lac Malawi.

Actuellement, le transport sur les fleuves et les lacs sert essentiellement les populations vivant directement le long des fleuves tandis que le trafic longue distance sur les fleuves et les lacs a presque complètement disparu. La principale raison de cette situation est que les fleuves et les lacs ne sont pas convenablement entretenus à des fins de navigation et de transport ; par exemple, les ports intérieurs ne sont pas correctement entretenus et développés, le dragage n'est pas effectué, les systèmes de navigation ne sont pas correctement entretenus et les flottes sont vieillissantes et parfois en très mauvais état.

## 2.7 Infrastructures vertes

Les services fournis par les écosystèmes aquatiques (fleuves, lacs, ruisseaux, zones humides, aquifères, estuaires et deltas marins) sont nombreux et variés :

- Biens produits ou fournis (approvisionnement en eau, agriculture, élevage, pêche, faune, fibres et bois, ressources génétiques et biochimiques) ;
- Régulation (expansion des flux latéraux, ralentissement et maîtrise des inondations, protection contre les inondations, rétention et transport des sédiments, reconstitution et drainage des eaux souterraines, soutien d'étiage, transports fluviaux, préservation de la biodiversité, auto-purification, stockage du CO<sub>2</sub>, pollinisation, habitats) ;
- Services culturels et religieux (paysage, patrimoine, valeurs, histoire, loisirs, écotourisme).

Dans le cas des bassins transfrontaliers, ces avantages sont perçus au-delà des frontières, en particulier en ce qui concerne le contrôle des inondations, la reconstitution de la nappe phréatique, l'auto-épuration par les zones humides. Les valeurs économiques, sociales et culturelles des écosystèmes aquatiques devraient ainsi être partagées entre les pays d'un même bassin.

Les services essentiels de la nature sont équivalents à la plupart des fonctions des infrastructures. Les forêts, les aquifères, les lacs et les zones humides en hautes terres permettent le stockage des eaux, les zones humides filtrent l'eau, les fleuves assurent l'acheminement et le transport, les plaines inondables et les zones humides réduisent les pics d'inondation dans les pays et dans les villes situés en aval tandis que les mangroves, les récifs coraliens et îles-barrières protègent les côtes contre les tempêtes et les inondations.

Le terme infrastructure étant défini comme « le stock d'équipements, de services et d'installations nécessaires pour le fonctionnement d'une société », la nature fait partie du portefeuille d'infrastructures de chaque pays et de chaque économie. La nature constitue ainsi une « infrastructure verte » ou une « infrastructure naturelle » sur la base de ses capacités à compléter ou à renforcer les services fournis par les infrastructures traditionnelles, y compris les infrastructures transfrontalières.

Les infrastructures naturelles ne se substituent pas aux infrastructures construites ou aux « infrastructures grises ». Les services d'écosystème multiples fournis par les infrastructures naturelles multiplient les avantages reçus. En ce sens, des infrastructures naturelles qui fonctionnent bien sont nécessaires pour que les infrastructures construites remplissent mieux leurs fonctions, pour garantir le partage des avantages prévus entre les pays et pour accroître les retours sur investissements.

## 3. LACUNES IDENTIFIÉES ET DOMAINES PRIORITAIRES

### 3.1 Lacunes générales des grandes infrastructures hydrauliques

L'Afrique regroupe 15% de la population mondiale mais ne représente que 3% de la consommation mondiale d'énergie primaire (si l'on exclut les énergies renouvelables et les gaspillages) et 5-6% de la consommation mondiale finale d'énergie (énergies renouvelables et gaspillage compris). La consommation d'électricité par habitant représente 1/6 de la moyenne mondiale. Les taux d'accès, notamment en Afrique sub-saharienne, comptent parmi les plus faibles du monde, 1/5 seulement de la population ayant accès à l'électricité. Pour la période de référence allant jusqu'en 2040, il est prévu que la demande en énergie en Afrique augmente considérablement et qu'elle soit multipliée par quatre (410%) avec un taux de croissance moyen de la demande en énergie de 5,5% tout au long de cette période.

Le modèle de planification du secteur de l'énergie du PIDA estime que, outre la capacité de production installée actuelle de 15 756 MW, 72 563 MW supplémentaires seront mis en service (dans les 10 bassins sélectionnés) d'ici 2040, dont, selon les prévisions, 65% dans le bassin du Congo, 19% dans le bassin du Nil et 13% dans le bassin du Zambèze. S'agissant des lacunes relatives aux infrastructures hydroélectriques, on peut en identifier deux types, à savoir :

- L'écart théorique, qui est défini comme la différence entre la capacité de production hydroélectrique effective (et en construction) et le potentiel estimé (théorique). Cet écart théorique est estimé à 179 744 MW ;
- L'écart lié à la planification. Il est défini comme la différence entre la capacité de production hydroélectrique effective (et en construction) et la capacité de production installée prévue en 2040, étant donné le calendrier de mise en service établi par le modèle de planification du secteur de l'énergie du PIDA. Cet écart est estimé à 72 563 MW (39,5% du déficit théorique).

Actuellement, 20% seulement de la zone potentielle d'irrigation en Afrique est exploitée. Au cours de la dernière décennie (de 1998 à 2008), le taux de croissance annuel de la zone dotée d'infrastructures d'irrigation en Afrique ne représentait que la moitié de celui observé dans le monde (0,6% comparé à 1,1%). En termes de zone irriguée, cela représente une augmentation annuelle de 81 030 hectares par an en Afrique. La modélisation effectuée par le PIDA a estimé le déficit en irrigation qui (pour le scénario de croissance moyenne de la population) nécessiterait une augmentation de 13 millions d'hectares d'ici 2040 par rapport à 2008.

### 3.2 Rôle des organismes de bassins fluviaux transfrontaliers

Comme le décrit le rapport du PIDA, les attributions des OBF consistant à obtenir des financements et à mettre en œuvre des projets varie considérablement selon leur mandat. Dans ce contexte, le rôle des OBF doit être bien distingué et défini en fonction de chaque projet.

Pour les bassins dans lesquels les organismes disposent du mandat pour mettre en place de grandes infrastructures hydrauliques, l'approche proposée à court terme consiste à donner la priorité aux investissements physiques réalisés par l'OBF afin d'assurer par la suite un soutien financier plus important à ces projets. Pour les bassins (la majorité d'entre eux) dont les OBF n'ont pas pour mandat de mettre en place de grandes infrastructures hydrauliques, d'autres approches ont été adoptées. Une des options consiste à faciliter le changement du mandat de l'OBF pour y inclure le développement d'infrastructures ayant des retombées économiques directes et tangibles pour les populations des bassins où ce changement est souhaité par les États membres de l'OBF.

Dans le même temps, il faut se rendre compte que changer le mandat d'un OBF nécessitera souvent la modification d'un traité, qui, même si elle est souhaitée, constitue un processus qui prend beaucoup de temps. De même, la structure d'administration interne et la dotation en ressources (humaines et

financières) de nombreux OBF (si ce n'est la plupart) ne leur permettent ni d'élaborer des projets ni de concevoir des infrastructures. Leurs structures et leurs capacités organisationnelles sont axées sur l'évaluation, la planification et la gestion globale des bassins conformément à leur mandat premier qui consiste à conseiller les États membres. Ces fonctions demeurent utiles et doivent être maintenues. Recentrer totalement le mandat des OBF sur le développement des infrastructures compromet le maintien de ces fonctions sans pour autant optimiser l'élaboration et la mise en œuvre des projets d'infrastructure.

Lors de la détermination des dispositions institutionnelles applicables aux projets d'infrastructure liés eaux transfrontalières, il est important d'examiner attentivement si l'accord d'établissement autorise la commission ou l'organisme à lever des fonds et à mettre en œuvre des projets d'immobilisations. Dans certains cas, il faut éventuellement conclure un nouveau traité international prévoyant une procédure complète de ratification des traités internationaux, ce qui devrait prendre beaucoup de temps. Dans d'autres juridictions, la loi permet à un chef d'État ou à un ministre d'autoriser la participation de l'État à un organisme international.

### **3.3 Importance des systèmes d'information hydrologique et d'aide à la décision**

Les informations hydrologiques constituent la base de toute gestion des ressources en eau, dont le bassin hydrographique représente l'échelle pertinente. Outre l'utilisation directe des mesures mêmes ou de données dérivées, ces informations sont utiles pour plusieurs usages et leur « valeur ajoutée », au niveau transfrontalier, est multiple, notamment pour la planification transfrontalière des grandes infrastructures hydrauliques, leur exploitation et le partage de leurs avantages entre les pays.

Les outils d'aide à la décision permettent de simuler les processus hydrologiques ainsi que l'attribution des ressources selon les usages et les zones géographiques dans le bassin. L'utilisation de ce type d'outils permet d'optimiser les investissements économiques, qui tiennent compte des impacts sociaux et environnementaux à travers une analyse à critères multiples, ce qui facilite le partage des avantages entre les pays. Des décisions stratégiques concernant les grandes infrastructures et conduisant à une planification transfrontalière à long terme consensuelle peuvent être prises (souvent au plus haut niveau).

### **3.4 Analyse et lacunes de chaque institution**

#### **3.4.1 Organismes de bassins transfrontaliers**

##### **3.4.1.1. ABAKIR**

L'Autorité du bassin du lac Kivu et de la rivière Ruzizi (ABAKIR) a été créée en 2011. Ses États membres sont le Burundi, la RD du Congo et le Rwanda. Les ressources en eau sont considérées comme un grand potentiel pour ces trois pays, en particulier pour la production d'hydroélectricité qui est essentielle pour combler le déficit énergétique dans la Région des Grands Lacs. La rivière Ruzizi a un gros potentiel de production de 450 MW d'énergie hydroélectrique tandis que le lac Kivu a la capacité (gaz) de produire environ 700 MW (gaz).

Le complexe hydroélectrique de Ruzizi I&II est exploité conjointement par le Burundi, la RD du Congo et le Rwanda. ABAKIR est chargé de la mise en œuvre des projets Ruzizi III et IV en suivant un modèle de partenariat public-privé. Les autres investissements prévus sur les ressources en eau concernent la navigation, la production hydroélectrique et l'irrigation. L'objectif consiste également à réduire la pollution autour des bassins hydrographiques.

#### 3.4.1.2. CICOS

Le fleuve Congo est, en volume, le deuxième plus grand fleuve au monde et son bassin abrite la deuxième plus grande forêt tropicale au monde (18% des forêts tropicales qui restent sur la planète). Le bassin du fleuve Congo possède le plus gros potentiel de production d'hydroélectricité au monde. Ce potentiel est estimé à environ 123 600 MW, dont 39 000 MW dans le seul projet du Grand Inga.

La Commission Internationale du Bassin Congo-Oubangui-Shanga (CICOS) a été créée en 1999 (démarrage effectif de ses activités en 2003) par le Cameroun, la République Centrafricaine, le Congo et la RD du Congo dans le but d'améliorer la navigation intérieure. Son mandat a été élargi en 2007 à la gestion intégrée des ressources en eau. Le Gabon a récemment rejoint la CICOS.

La CICOS élabore actuellement un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) en s'appuyant sur un modèle hydrologique (système d'aide à la décision) pour la comparaison des scénarios d'infrastructure. Un programme d'investissement sera établi dans le cadre du SDAGE.

La réalisation d'études sur des infrastructures d'intérêt commun fait partie du mandat de la CICOS, contrairement à la construction et à l'exploitation des structures elles-mêmes. Dans le bassin du fleuve Congo, le barrage de Palambo<sup>4</sup> est le projet sélectionné par le PIDA. Une ancienne étude de faisabilité doit être mise à jour et des termes de référence ont été produits par la CICOS.

#### 3.4.1.3. CBLT

La Commission du bassin du lac Tchad (CBLT), qui a été créée en 1964, est composée de six États membres : le Cameroun, le Niger, le Nigeria et le Tchad, rejoints ultérieurement par la République centrafricaine et la Libye. La CBLT dispose d'un mandat élargi en termes de notification préalable et de suivi de la progression des projets liés aux ressources en eau ainsi que du pouvoir d'examiner les plaintes et de contribuer à la résolution des conflits et des différends entre les États membres. La CBLT n'est pas mandatée pour la mise en œuvre et l'exploitation des infrastructures communes.

La CBLT étudie un projet de transfert d'eau du fleuve Oubangui (bassin du Congo) au Lac Tchad. Les principaux barrages existants, situés en amont du bassin au Nigeria, ont été construits pour soutenir les programmes d'irrigation et l'approvisionnement en eau. Le PIDA n'a sélectionné aucun projet spécifique dans le bassin du Lac Tchad.

#### 3.4.1.4. ABM

La nouvelle Autorité du Bassin du Mono (ABM) a été officiellement créée en 2014 par le Togo et le Bénin avec le soutien de la CEDEAO/du CCRE. Le mandat de l'ABM autorise le développement d'infrastructures ainsi que le développement de projets conjoints.

Elle est notamment chargée du développement du projet de barrage d'Adjarala qui a été sélectionné à titre prioritaire par la CEDEAO/le CCRE.

#### 3.4.1.5. UFM

L'Union du fleuve Mano (UFM) a été créée en 1973 par la Sierra Leone et le Liberia qui ont ensuite été rejoints par la Guinée et la République de Côte d'Ivoire.

L'UFM a élaboré en 2011 un plan stratégique post-conflit sur trois ans. Une attention particulière est accordée à l'utilisation des ressources en eau pour la production d'énergie et d'électricité (en particulier avec le Pool Énergétique Ouest-Africain) et à l'amélioration de la productivité dans le secteur agricole grâce à l'irrigation.

<sup>4</sup> Le barrage de Palambo (sans dérivation) ne doit pas être confondu avec le projet de transfert d'eau vers le Lac Tchad (un autre projet qui se trouve au même endroit).



#### 3.4.1.6. ABN

Le bassin actif du Fleuve Niger s'étend sur neuf pays d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique centrale qui, en 1980, ont créé l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) pour remplacer la Commission du Fleuve du Niger qui datait de 1964. Ces neuf pays sont le Bénin, le Burkina Faso, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, la Guinée, le Mali, le Niger, le Nigeria et le Tchad. Une convention fixe à l'ABN l'objectif de promouvoir et de participer à la conception et l'exploitation des structures et projets d'intérêt commun.

La phase d'élaboration du processus de la Vision Commune pour le développement durable du Bassin du Fleuve Niger, initiée en 2002, s'est terminée lors du Sommet des Chefs d'État et de Gouvernement qui s'est tenu en 2008. Le scénario de la construction des nouveaux barrages de Fomi (Guinée), de Taoussa (Mali) et de Kandadji (Niger) a été choisi. Il comprend également la réhabilitation des barrages de Kainji et de Jebba (Nigeria) et de Lagdo (Cameroun).

Dans le bassin du fleuve Niger, le PIDA a sélectionné le projet de barrage de Fomi. Une mise à jour des études de faisabilité et des plans détaillés est en cours avec l'ABN. La Guinée et le Mali ont signé en 2014 un protocole pour la mise en œuvre du projet de barrage de Fomi.

#### 3.4.1.7. IBN

Le Nil est le plus long fleuve du monde ; il s'étend sur plus de 6700 kilomètres, de sa source la plus éloignée située en amont du Bassin de la Kagera au Rwanda et au Burundi en traversant le Lac Victoria jusqu'à son delta en Égypte sur la Mer Méditerranée. L'Initiative du Bassin du Nil (NBI) est un partenariat régional visant à stimuler la croissance et à relever les défis majeurs auxquels le Bassin du Nil est confronté. L'IBN a été créée conjointement par les pays qui la composent en 1999 afin d'exploiter les avantages potentiels issus de la gestion et du développement coopératifs du bassin du Nil (IBN, 2012).

Il existe une certaine asymétrie dans les pays riverains en termes de développement des infrastructures hydrauliques. En effet, les principaux barrages polyvalents du Bassin du Nil sont situés en Égypte (barrage du Haut Assouan), au Soudan (barrages de Jebel Aulia, de Sennar, de Khasm el Girba, de Merowe et de Roseries) et en Ouganda (barrage de Bujagali). Pour inverser cette tendance, l'IBN a développé deux importants programmes d'investissement :

- Le Programme d'action subsidiaire du Nil oriental (PASNO) : Le PASNO se concentre sur les entreprises d'exploitation des ressources en eau basées sur les investissements dans la région du Nil Oriental qui comprend quatre pays du bassin du Nil, à savoir : l'Égypte, l'Éthiopie, le Soudan du Sud et le Soudan.
- Le Programme d'action subsidiaire des lacs équatoriaux du Nil (NELSAP) : son objectif consiste à promouvoir les investissements dans les domaines de la production d'électricité, du commerce et de la gestion et le développement des ressources en eau. Les pays du NELSAP sont la République du Burundi, la République Démocratique du Congo (RDC), la République d'Égypte, la République du Kenya, la République du Rwanda, la République du Soudan du Sud, la République Unie de Tanzanie et la République de l'Ouganda.

La production et la distribution de l'électricité constituent un des principaux défis dans ce bassin dont la topographie offre un énorme potentiel pour la production d'hydroélectricité et la réalisation d'économies d'eau. Les pays riverains ont notamment énuméré par ordre de priorité les potentialités de production d'hydroélectricité suivantes : la centrale hydroélectrique de Karuma en Ouganda et Gibe III en Éthiopie (de laquelle la région des lacs équatoriaux du Nil devrait recevoir 2 000 MW), la centrale hydroélectrique régionale des Chutes de Rusumo (qui va augmenter l'approvisionnement en électricité des réseaux nationaux du Burundi, du Rwanda et de la Tanzanie), Borenga en Tanzanie, etc. En ce qui concerne l'eau destinée à l'agriculture, les programmes d'irrigation potentiels sont les suivants : Mara Valley, Ngono, Bugwema, Isanga, Manonga, Ngono en Tanzanie et Norera au Kenya. La construction et l'exploitation des barrages proposés vont déboucher sur une utilisation polyvalente et productive de l'eau et des ressources énergétiques grâce à des investissements dans des moyens de subsistance durables dans les pays ciblés.

#### 3.4.1.8. OMVG

L'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie (OMVG) a été créée en 1978 par la Gambie, la Guinée, la Guinée Bissau et le Sénégal. La première génération de projets énergétiques de l'OMVG comprend la construction du barrage hydroélectrique de Sambangalou sur le Fleuve Gambie au Sénégal, le barrage hydroélectrique de 240 MW de Kaleta sur le Fleuve Konkoure en Guinée et un réseau d'interconnexion électrique qui relie les quatre États membres.

Le développement de la production hydroélectrique et de l'interconnexion des réseaux fait partie du mandat de l'OMVG. Dans le bassin Gambie-Geba-Koliba, le PIDA a sélectionné le projet de barrage de Kaleta.

#### 3.4.1.9. OMVS

L'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS) a été créée en 1972. Une Convention sur le statut juridique des infrastructures communes a été signée en 1978 par les Chefs d'État et de Gouvernement du Mali, de la Mauritanie et du Sénégal, qui ont décidé en 1974 que les installations d'intérêt commun sur le fleuve Sénégal appartiendraient conjointement aux États membres. La Convention portant sur les accords de financement des infrastructures communes a été signée en 1982.

Les barrages de Diama (anti-sel) et de Manantali (hydroélectricité et régulation) ont été respectivement construits en 1986 et 1987. La société de gestion et d'exploitation du barrage de Diama (SOGED) et la Société de Gestion de l'Énergie de Manantali (SOGEM) sont chargées de l'exploitation et de l'entretien de ces barrages, le Conseil des ministres de l'OMVS constituant l'instance suprême de supervision. Le paiement de la dette due aux bailleurs est réparti entre les États membres de l'OMVS proportionnellement aux avantages fournis par le programme, notamment en ce qui concerne la production d'électricité mais également la navigation et l'irrigation. Un programme annuel de gestion des barrages est établi par la commission permanente des eaux, puis adopté par le conseil des ministres.

Les efforts de l'OMVS, qui se poursuivent aujourd'hui, ont permis d'obtenir les résultats suivants :

- L'augmentation de la production d'énergie hydroélectrique pour créer un environnement favorable à la baisse des coûts de production et l'achèvement des travaux pour les installations de Felou (terminé) et de Gouina (en cours) sur le fleuve ;
- Le contrôle, la régulation, la sécurisation et la diversification des ressources en eau pour répondre aux énormes besoins. Les efforts seront concentrés sur la mise en œuvre des études et des travaux de base pour d'autres grands barrages.
- En 2013, l'OMVS a réalisé une évaluation stratégique régionale pour établir un ordre de priorité concernant le développement des nouveaux barrages de Balassa, de Boureya, de Koukoutamba et de Goubassi.

Le barrage de Goubassy est le projet sélectionné par le PIDA dans le Bassin du Fleuve Sénégal.

#### 3.4.1.10. OKACOM

Le Fleuve Okavango prend sa source dans les hauts plateaux angolais et s'écoule sur 1600 km au sud-est vers le Botswana, où il crée une des zones humides les plus importantes d'Afrique. Créée en 1994 par « l'Accord entre les Gouvernements de la République d'Angola, de la République du Botswana et de la République de la Namibie sur la mise en place d'une Commission Permanente du Bassin du Fleuve Okavango », l'OKACOM sert d'organe consultatif technique aux Parties sur les questions relatives à la conservation, au développement et à l'utilisation des ressources en eau d'intérêt commun. L'Accord de 1994 confère à l'OKACOM la responsabilité juridique de : mener des enquêtes sur les infrastructures hydrauliques, déterminer le rendement sécurisé à long terme du bassin hydrographique, estimer la demande raisonnable des consommateurs, préparer les critères de conservation, de répartition équitable et d'utilisation durable de l'eau, recommander les mesures de prévention de la pollution et prendre des mesures pour enrayer les problèmes à court terme, comme les sécheresses temporaires.

D'après la Commission permanente du bassin du fleuve Okavango (2011), un seul programme de production d'hydroélectricité existe dans la partie angolaise du bassin. Cette station, qui est située à Cuvango et qui a été endommagée durant la guerre civile, est en reconstruction. Toutefois, l'Angola et la Namibie ont envisagé la construction d'installations hydroélectriques sur le fleuve Cubango-Okavango. Les études hydrologiques indiquent que la production combinée des projets hydroélectriques compris dans le scénario de l'utilisation des eaux en amont serait de 460 gigawatt/heure. En Angola, 17 sites hydroélectriques potentiels ont été identifiés avant l'indépendance dans le bassin mais, même si des études de faisabilité n'ont pas été effectuées sur tous les sites, seuls 10 sites sont jugés faisables par le gouvernement. Trois sites hydroélectriques font actuellement l'objet d'études de faisabilité et de conception : Lyapeka sur le fleuve Cuebe, Malobas sur le fleuve Cuchi et Maculungungu sur le fleuve Cubango. Le projet de réservoir de Malobas comprend un mur de barrage de 47 m de hauteur avec une capacité active de stockage de 1 634 mm<sup>3</sup>, une superficie de 120 km<sup>2</sup> et une capacité installée de 84 MW.

En Namibie, les chutes de Popa (situées à moins de 50 km de la frontière du Botswana), où le fleuve présente une déclivité de quelques mètres, constituent le seul endroit possible où de l'énergie hydroélectrique peut être produite. La possibilité de choisir trois autres sites sur ce cours d'eau proches de ce lieu a été envisagée en 2003 pour tenter de préserver les chutes en raison de leur grande valeur touristique. Le barrage de Von Bach et son site touristique constituent respectivement un barrage et un lieu de villégiature situés à Okahandja dans la Région d'Otjozondjupa en Namibie. Construit en 1968 et mis en service en 1970, ce barrage assure une grande partie de l'approvisionnement en eau de la capitale namibienne, Windhoek.

Même s'il est bien connu que les possibilités de pratiquer une agriculture irriguée sont limitées dans ce bassin, les programmes d'irrigation potentiels doivent être évalués plus en détail. En Angola, il existe actuellement trois projets qui représentent un total de 1200 ha de terres qui pourraient être irriguées. Pour ces trois projets, l'eau est prélevée à partir du fleuve Cuebe. Au Botswana, autour du delta, sur les 188 ha réservés à l'irrigation, seuls 31 ha (17%) sont actuellement utilisés alors que la Namibie est le pays qui a le plus investi dans l'agriculture irriguée à ce jour, avec 12 projets agricoles couvrant une superficie totale de 2197 ha. La plupart des cultures pratiquées sur place sont celles du maïs ou du blé, voire des deux, ainsi que les arbres fruitiers et les légumes. Toutefois, de nombreuses propositions de grands projets d'agriculture irriguée ont été présentées, principalement en Angola et en Namibie mais aussi au Botswana où les projets sont plus modestes : ces projets devraient utiliser les ressources en eau du bassin du fleuve Cubango-Okavango, même si la faisabilité de nombre de ces projets n'a pas encore été confirmée. Le programme d'action stratégique du fleuve Okavango recommande (à la Commission permanente du bassin du fleuve Okavango, 2010) de procéder à deux grandes actions :

- L'analyse économique et financière détaillée de tous les systèmes agricoles, dont les projets d'irrigation, dans le bassin
- L'élaboration d'une boîte à outils (directrices) pour une agriculture de conservation adaptée aux conditions spécifiques du bassin de l'Okavango qui comporte une méthodologie pour une irrigation efficace des sables du Kalahari, la protection des rives du fleuve, etc.

#### 3.4.1.11. ORASECOM

Le fleuve Orange prend sa source comme le Senqu dans les hauts plateaux du Lesotho, à 3400 m au dessus du niveau de la mer et coule sur plus de 2300 km jusqu'à son embouchure sur la côte ouest de l'Afrique australe. Avec une superficie totale d'environ un million de kilomètres carré, le bassin du fleuve Orange-Senqu est l'un des plus grands d'Afrique, s'étendant sur tout le Lesotho ainsi que sur des régions du Botswana, de la Namibie et de l'Afrique du Sud (ORASECOM, 2014). Parmi les nombreux affluents de ce fleuve qui s'écoule vers l'ouest figurent le fleuve Vaal en Afrique du Sud et l'éphémère Fish River en Namibie.

La Commission du fleuve Orange-Senqu – ORASECOM – a été créée par les gouvernements du Botswana, du Lesotho, de la Namibie et de l’Afrique du Sud pour promouvoir un développement équitable et durable des ressources du fleuve Orange-Senqu. Cet engagement commun a été scellé par un « Accord pour la Constitution de la Commission Orange-Senqu » signé en novembre 2000 à Windhoek. Ses objectifs sont les suivants : servir de conseiller technique pour les États membres sur les questions relatives à la mise en valeur, à l’utilisation et à la préservation des ressources en eau du système fluvial ; et remplir d’autres fonctions dans le cadre de la mise en valeur et de l’utilisation des ressources en eau dont décident les États membres.

Le bassin du fleuve Orange-Senqu est très utilisé et on y trouve plusieurs grands barrages, en particulier sur le fleuve Orange et sur son principal affluent. Ayant permis dans un premier temps au cours des années 30 de construire le barrage de Vaal puis de mettre au point dans les années 60 le « Projet de mise en valeur du fleuve Orange », d’énormes investissements dans les infrastructures hydrauliques ont fait d’Orange-Senqu et des bassins extérieurs qui lui sont intégrés l’un des systèmes de transfert et de stockage de l’eau les plus complexes au monde. Ses principaux éléments sont les suivants (ORASECOM, 2008) :

- Le Projet Hydraulique des Hauts Plateaux du Lesotho (LHWP Phase 1) transfère de l’eau depuis le bassin d’Orange de Senqu jusqu’au Lesotho via 75 km de tunnels au système du Vaal ; sa capacité de stockage combinée au niveau des barrages de Katse et de Mohale est de 2376 Mm<sup>3</sup>.
- Les barrages du Vaal et de Bloemhof, dont la capacité de stockage combinée s’élève à 3843 Mm<sup>3</sup>/a.
- Les transferts dans le sous-système oriental du Vaal à partir des bassins hydrographiques d’Usuthu et de Thukela de 853 Mm<sup>3</sup>/a.
- Le transfert du Vaal supérieur vers le cours supérieur de la rivière Olifants.
- Les barrages de Gariiep et de Vanderkloof situés sur le principal courant du fleuve Orange en Afrique du Sud, en amont du confluent du Vaal, avec une capacité de stockage cumulée de 8500 Mm<sup>3</sup>.
- Le tunnel Orange-Fish qui transfère en moyenne 575 Mm<sup>3</sup>/a vers le Cap Oriental et Port Elizabeth pour l’irrigation et l’usage urbain.
- Le plus important transfert d’eau unique dans le système à partir du bassin de drainage de Thukela de 790 Mm<sup>3</sup>/a.
- Les barrages de Grootdraai, de Boegoeberg, de Naute et d’Hardap ainsi que le système d’irrigation Vaal-Harts constituent d’autres importantes infrastructures hydrauliques de grande envergure dans le bassin.

Même si la stratégie de développement de nouvelles infrastructures n’est pas encore définie, deux grandes opportunités ont été identifiées pour les transferts interbassin en vue de renforcer le Système Vaal : i) ajout de phases au Lesotho Highlands Water Project : une éventuelle Phase II du projet comprenant un barrage à Polihali qui transfère de l’eau vers le barrage de Katse, avec un rendement d’environ 500 Mm<sup>3</sup>/a et, ii) l’expansion du système de transfert Thukela-Vaal (ORASECOM, 2008). Plusieurs possibilités de mise en place d’une nouvelle infrastructure visant à accroître le rendement du système du fleuve Orange ont également été identifiées et étudiées et les deux options privilégiées sont les suivantes : la construction d’un barrage de re-régulation à Vioolsdrift pour réduire les pertes d’exploitation et les déversements du Vaal et la construction d’un barrage sur le cours supérieur de l’Orange à Bosberg, site implanté juste en aval du Lesotho.

#### 3.4.1.12. ABV

L’Autorité du Bassin de la Volta (ABV) a été créée le 16 juillet 2006 afin d’instituer des mesures pour une gestion durable des ressources en eau transfrontalières. L’ABV a pour mandat de : i-) promouvoir des instruments de consultation permanente auprès des parties pour la mise en valeur du bassin, ii-) promouvoir la mise en œuvre d’une gestion intégrée des ressources en eau et la répartition équitable des avantages résultant de leurs diverses utilisations, iii-) autoriser le développement d’infrastructures

et de projets planifiés par les parties prenantes et qui pourraient avoir un impact substantiel sur les ressources en eau du bassin, iv-) élaborer des projets et des travaux communs, v-) contribuer à la réduction de la pauvreté et au développement durable des Parties dans le bassin de la Volta pour une meilleure intégration socio-économique dans la sous-région.

Le Programme d'Action Stratégique (PAS) du Bassin de la Volta a été élaboré et approuvé par les pays riverains en 2014 pour parer aux menaces pesant sur les ressources hydriques et naturelles dans le bassin afin de soutenir le maintien d'une qualité environnementale acceptable et par conséquent la viabilité à long terme de l'utilisation socio-économique des ressources de la région (Projet Volta PNUE-FEM, 2014). Dans le cadre de son Plan Stratégique quinquennal, l'ABV envisage également l'élaboration d'un plan directeur pour la mise en valeur et la gestion durable des ressources en eau qui va fournir un cadre solide dans lequel l'ABV va pouvoir mener conjointement ses programmes de gestion et d'investissement pour des bénéfices optimum (comme une meilleure adaptation et une résilience accrue aux impacts actuels du changement et de la variabilité climatiques) et les autres activités de développement socio-économique nécessaires. Le potentiel de construction d'infrastructures hydrauliques à grande échelle comme les barrages pour la production d'énergie hydroélectrique et des projets d'irrigation a été examiné dans le cadre du processus d'analyse diagnostique transfrontalière du bassin. L'élaboration d'un plan directeur du bassin va permettre d'identifier les lacunes et de hiérarchiser les besoins et, par conséquent, d'élaborer et de diffuser le programme d'investissement du bassin.

Avant la création de l'ABV, des barrages et des réservoirs ont été construits sur tout le bassin de la Volta afin de mobiliser l'eau à des fins de production agricole, industrielle et hydroélectrique. Le nombre de ces barrages continue d'augmenter à mesure que la pression démographique se fait plus forte. L'usage accru de ces eaux ainsi que la baisse des précipitations dans la région compromettent toutefois la gestion durable des ressources en eau dans le bassin. Les plus importants barrages dans le Bassin de la Volta ayant des impacts transfrontaliers se trouvent au Burkina Faso et au Ghana. Le Burkina Faso compte quatre des cinq plus grands barrages de la région : le barrage de Léry (qui contient 360 millions de mètres cube d'eau) ; le barrage de Ziga (qui contient 200 millions de mètres cube d'eau) ; le barrage de Bagre (qui contient 1.700 millions de mètres cube d'eau) ; et le barrage de Kompienga (qui contient 2.050 millions de mètres cube d'eau). Les capacités de production hydroélectrique des barrages de Bagre et de Kombienga sont respectivement de 16 MW et de 14 MW. Au Ghana, le barrage de Kpong contient 105 millions de mètres cube d'eau et le barrage d'Akosombo 150 milliards de mètres cube. Le barrage de Bui, qui est depuis peu en construction au Ghana et que la Volta Noire traverse via une gorge, a une capacité de production potentielle de 400 MW. Le barrage d'Akosombo, qui constitue la principale infrastructure du bassin de la Basse Volta, a été construit au début des années 60 pour approvisionner en électricité le Ghana et les pays voisins. Sa construction a permis la création du Lac Volta, qui, jusqu'à l'édification du barrage des Trois Gorges en Chine, était considéré comme le plus grand lac artificiel du monde. Ce lac a une superficie d'environ 8.500 km<sup>2</sup> (4% de la superficie totale du Ghana) et un volume de 148 km<sup>3</sup> (Projet Volta, PNUE-CCRE, 2013). La construction du barrage de Noubiel est prévue dans le cadre de l'initiative du PIDA.

#### 3.4.1.13. ZAMCOM et ZRA

Le bassin du Zambèze, dont la superficie est de 1,37 million de km<sup>2</sup>, est partagé par huit pays (Angola, Zambie, Zimbabwe, Mozambique, Tanzanie, Namibie, Botswana et Malawi). La Commission du Cours d'Eau du Zambèze (ZAMCOM), qui est un organisme de bassin créé par les pays partageant le Bassin du Zambèze, sert d'entité de gestion des eaux pour toute la zone géographique, comme le stipule l'accord de la ZAMCOM de 2004. L'objectif global de la ZAMCOM consiste à promouvoir l'utilisation équitable et raisonnable des ressources en eau du cours d'eau du Zambèze ainsi qu'une gestion efficace et un développement durable. Sa mission principale consiste à exploiter et à mettre en valeur les ressources en eau du Zambèze mais aussi à conseiller les pays membres sur les questions relatives à la planification, à l'utilisation, à la protection et à la préservation autour du fleuve.

L'Autorité du Fleuve Zambèze (ZRA) est une institution bilatérale de la Zambie et du Zimbabwe fondée en 1987 par le biais d'une législation parallèle entre les deux pays. La ZRA est uniquement chargée de la production hydroélectrique dans la partie du bassin commune aux deux pays. Ses principales fonctions

consistent à faire fonctionner, à surveiller et à assurer l'entretien du barrage de Kariba ; à concevoir, à construire et à exploiter tous les autres barrages sur le fleuve Zambèze ; à entretenir le système de télémétrie dans le bassin en amont du barrage et à collecter et traiter les données hydrologiques pour l'exploitation du réservoir de Kariba.

Le potentiel hydroélectrique du bassin du Zambèze est d'environ 16 000 MW (ou 60TWh/y). Les plus grands réservoirs et centrales hydroélectriques dans ce bassin sont : la centrale hydroélectrique de Victoria Falls (108 MW), la centrale de Kafue Gorge (900 MW), le réservoir d'Itezhi Tezhi (capacité de stockage de 6km<sup>3</sup>) en Zambie, la centrale électrique de Kariba South Bank (750 MW) au Zimbabwe, la centrale de Cahora Bassa (2 075 MW) au Mozambique et les centrales électriques de Nkula Fall (124 MW), de Tedzani (90 MW) et de Kapichira (64 MW) au Malawi (PIDA, 2011c).

Voici les projets de construction de grands réservoirs et centrales hydroélectriques prévus : en Zambie et au Zimbabwe : les centrales hydroélectriques de Batoka Gorge (1600 MW) et de Devils Gorge (1200 MW) entre la Zambie et le Zimbabwe, la centrale électrique de Kafue George (750 MW) en Zambie, le barrage polyvalent de Songwe entre le Malawi et la Tanzanie, la centrale hydroélectrique de Rumakali (74 MW) en Tanzanie, le barrage du Low Kholombidzo au Malawi et la centrale hydroélectrique de Mependa Uncua (1300 à 2000 MW) au Mozambique (PIDA, 2011c).

Tableau 3 : Développement des infrastructures dans les organismes de bassins

Institution	Siège	OBF <sup>1</sup>	CER <sup>2</sup>	Mandat pour de grandes infrastructures hydrauliques	Projet sélectionné par le PIDA	Lacunes et besoins
CICOS	RDC	Oui	CEEAC	Seulement des enquêtes	Barrage de Palambo	Structure institutionnelle pour le barrage de Palambo. Financement des études
PASNO	Addis-Abeba	Non	CAE	Oui	Pas de bassin du PIDA	Pas d'OBF. Modèles PPP et renforcement des capacités
KOBWA	Swaziland	Non	CDAA	Seulement des enquêtes	Pas de bassin du PIDA	Modèles PPP
CBLT	Tchad	Oui	CEEAC	Seulement des enquêtes	Non	Rôle de la CBLT dans le développement des infrastructures
LIMCOM	Afrique du Sud	Oui	CDAA	Seulement des enquêtes	Pas de bassin du PIDA	Élaboration d'un plan d'investissement
ALT	Burundi	Oui	CDAA	Non	Pas de bassin du PIDA	Élaboration d'un plan d'investissement
CBLV	Tanzanie	Oui	CAE	Non	Pas de bassin du PIDA	Renforcement des capacités
UJFM	Sierra Leone	Oui	CEDEAO	Non	Pas de bassin du PIDA	Plan directeur. Études à mettre à jour
ABN	Niger	Oui	CEDEAO	Oui	Barrage de Fomi	Rôle de l'ABN dans le projet de Fomi
IBN	Ouganda	Non	CAE	Non	Chutes de Rusumo	Pas d'OBF. Renforcement de la confiance et des capacités
NELSAP	Rwanda	Non	CAE	Oui	Pas de bassin du PIDA	Modèles PPP et renforcement des capacités
OKACOM	Botswana	Oui	CDAA	Seulement des enquêtes	Non	Élaboration d'un plan d'investissement
OMVG	Sénégal	Oui	CEDEAO	Oui, y compris E&M	Projet de Kaleta	Rôle de l'OMVG dans le projet de Kaleta
OMVS	Sénégal	Oui	CEDEAO	Oui, y compris E&M	Barrage de Gourbassi	Études sur le barrage de Gourbassi. Amélioration de l'organisation institutionnelle des sociétés de gestion
ORASECOM	Afrique du Sud	Oui	CDAA	Seulement des enquêtes et des études	Lesotho HWP Phase II	Élaboration d'un plan d'investissement
PJTIC	Angola	Non	CDAA	-	Pas de bassin du PIDA	Élaboration d'un plan d'investissement
ABV	Burkina Faso	Oui	CEDEAO	Oui	Barrage de Noubiel	SAD et plan directeur Rôle de l'ABV dans le développement des infrastructures
ZAMCOM	Zambie	Oui	CDAA	Seulement des enquêtes	Pas de bassin du PIDA	Renforcement des capacités □ supervision du développement des infrastructures
ZRA	Zimbabwe	Oui	CDAA	Oui	Batoka Gorge	Modèles PPP
-	-	-	CDAA	-	Pas de bassin du PIDA	-

### 3.4.2 Institutions régionales et continentales

#### 3.4.2.1. CEEAC

La Communauté économique des États d'Afrique Centrale (CEEAC) a été créée en 1964. En 2007, les chefs d'État se sont engagés à promouvoir la GIRE et à créer un centre de coordination régional pour la gestion de l'eau en Afrique Centrale.

Un plan d'action régional pour la GIRE a récemment été adopté. Une étude sur les infrastructures hydrauliques transfrontalières régionales a été produite en 2012. Des consultations portant sur neuf projets nationaux, dix projets transfrontaliers et huit à « caractère transfrontalier » ont été organisées.

#### 3.4.2.2. CEDEAO/UCRE

Les quinze pays de la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) ont créé en 2004 l'Unité de Coordination des Ressources en Eau (UCRE). Depuis 2008, l'UCRE a développé un dialogue sur les grands projets d'infrastructures dans le secteur de l'eau. Un panel d'experts a ainsi émis des recommandations sur les meilleures pratiques pour le développement d'infrastructures hydrauliques durables en Afrique de l'Ouest. Une liste de nouveaux grands projets hydrauliques prioritaires ayant un impact significatif sur l'intégration régionale a été dressée.

Le dialogue sur les grands projets d'infrastructures hydrauliques en Afrique de l'Ouest initié par l'UCRE comportait (en partenariat avec l'Union internationale pour la conservation de la nature – UICN) des discussions avec les acteurs de la société civile, en particulier les représentants des communautés locales et les utilisateurs des ressources, souvent oubliés dans le dialogue et la prise de décision.

Sur la base de ce dialogue, la CEDEAO est en train d'élaborer une directive régionale sur les infrastructures hydrauliques, y compris sur le rôle des OBF/L.

#### 3.4.2.3. CIA

Le Consortium pour les infrastructures en Afrique (CIA) a été lancé en 2005 ; sa mission consiste à améliorer les conditions de vie et le bien-être économique des Africains en soutenant et en promouvant un investissement accru dans les infrastructures en Afrique, et ce grâce à des sources publiques et privées. Le CIA couvre quatre secteurs : l'eau, l'énergie, le transport et les TIC.

Le CIA sert de plateforme pour catalyser le financement par les donateurs et le secteur privé des projets et des programmes d'infrastructures en Afrique pour :

- augmenter les financements,
- identifier les obstacles politiques et techniques et contribuer à les éliminer,
- faciliter une plus grande coopération, et
- renforcer les connaissances à travers la supervision, le reporting et
- promouvoir le partage des meilleures pratiques.

La Plateforme de l'Eau du CIA a été créée en 2011. Ses objectifs sont les suivants :

- augmenter les financements pour des infrastructures hydrauliques durables en Afrique, par des sources publiques, privées et publiques-privées ;
- identifier et promouvoir les projets liés à l'eau susceptibles d'être financés, essentiellement les projets régionaux ;
- faciliter le dialogue sur les financements entre les acteurs africains, les partenaires de développement et le secteur privé afin de promouvoir les meilleures pratiques, de supprimer les goulets d'étranglement et de faciliter les programmes d'infrastructures régionaux pour l'eau et les initiatives des membres ;



- encourager une plus grande coopération entre les membres du CIA, les initiatives et les partenariats pertinents et les autres sources importantes de financement des infrastructures de l'eau, en organisant régulièrement des réunions de la Plateforme de l'Eau, en soutenant le plan de travail de l'AMCOW et en organisant des activités de rapprochement.

#### 3.4.2.4. CDA

En 2000, la Communauté de Développement d'Afrique australe (SADC) a adopté le Protocole Révisé sur les Cours d'Eau Partagés qui sert d'accord-cadre pour la gestion des bassins transfrontaliers dans la région.

Le programme de la SADC pour le développement des structures hydrauliques comporte trois grands volets :

- Programme régional d'approvisionnement en eau et d'assainissement
- Programme de renforcement des moyens de subsistance communautaires et Programme de démonstration de la GIRE et,
- Programme régional de développement d'infrastructures hydrauliques stratégiques

La gestion intégrée des ressources en eau et le développement des infrastructures qui lui est associé constituent l'un des domaines d'intervention prioritaires dans le cadre du plan stratégique indicatif de développement régional destiné à contribuer à atteindre l'objectif de la SADC. Le volet consacré à l'eau a été élaboré dans le cadre d'une vaste consultation des parties prenantes.

La première Conférence de la SADC sur l'investissement dans les infrastructures liées à l'Eau s'est tenue en septembre 2011 à Maseru (Lesotho) en vue de remédier à l'insuffisance des investissements destinés au développement des infrastructures hydrauliques.

## 4. PLAN D'ACTION - LISTE DES ACTIVITÉS ET BUDGET

Le plan d'action quinquennal (2015-2019) des actions concrètes/services de soutien qui pourraient être fournis par le ROAB (et d'autres partenaires) aux OBF/L en termes de développement des infrastructures est résumé ci-dessous. Les actions sont regroupées en trois volets, conformément au mandat du RAOB :

- Sensibilisation
- Soutien technique
- Bonnes pratiques et étalonnage

**Tableau 4 : Résumé des volets, des principales actions et des activités**

Volet	Nb d'actions	Nb d'activités	Budget prévisionnel (€)
Sensibilisation	3	7	320000
Soutien technique	3	14	1040000
Bonnes pratiques et étalonnage	3	11	555000
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>32</b>	<b>1915000</b>

La liste des volets, des actions principales et des activités figure dans le tableau ci-dessous. Le budget prévisionnel détaillé figure dans l'annexe 1.

Les principales actions prioritaires sont les suivantes :

- A.1.1.1 Forum de haut niveau sur les liens qui existent entre eau, nourriture et énergie et sur les barrages polyvalents : Rôle des OBF/L pour le développement des infrastructures, établissement de priorités et systèmes d'aide à la décision, importance des infrastructures vertes, participation de la société civile (décideurs, OBF/L, CER, OSC)
- A.2.2.1 Participation à l'élaboration et à la **mise en œuvre** de directives pour l'évaluation environnementale et sociale des grandes infrastructures (liées aux dialogues régionaux sur les grandes infrastructures hydrauliques, informations via SADIEau)
- A.2.3.2 Définition des priorités concernant les grandes infrastructures dans les bassins «non sélectionnés par le PIDA»
- A3.1.3 Inventaire des projets d'infrastructures hydrauliques transfrontalières □ base de données et mises à jour (Rapport de démarrage 5.1.1 et DOC8 - WP6) avec des détails sur l'enveloppe budgétaire de chaque projet (termes, sources et structure)
- A.3.2.1 Organisation d'un dialogue sur les grandes infrastructures hydrauliques en Afrique centrale

Tableau 5 : Liste des volets, des actions, des activités et du budget prévisionnel

N	Composante / action principale / Activité	Coût (€)
<b>1</b>	<b>SENSIBILISATION</b>	
<b>1.1</b>	<b>Sensibilisation sur l'importance des infrastructures hydrauliques transfrontalières</b>	
A1.1.1.	Forum sur le lien Eau/Alimentation/Energie et les barrages multifonctionnels : Rôle des OBF/L pour le développement des infrastructures, Lien Eau/Alimentation/Energie et barrages multifonctions, Priorisation et systèmes d'aide à la décision, Importance des infrastructures vertes, Participation de la société civile	1 000 00
A1.1.2.	Réunion sur la navigation fluviale transfrontalière	30 000
A1.1.3.	Réunion sur le cadre institutionnel (entre les pays, PPP) des grandes infrastructures transfrontalières	30 000
	<b>Sous-total 1.1</b>	<b>160 000</b>
<b>1.2</b>	<b>Appui à la collecte de fonds</b>	
	Réunion sur le financement des grandes infrastructures transfrontalières (avec OBF/L, CER et bailleurs). Intérêts des PPP	30 000
	<b>Sub-total 1.2</b>	<b>30 000</b>
<b>1.3</b>	<b>Sensibilisation sur les évaluations environnementales</b>	
	4 réunions régionales sur la participation des acteurs (avec des représentants des OBF/L et des acteurs locaux)	100 000
	Réunion sur l'importance des infrastructures vertes	30 000
	<b>Sous-total 1.3</b>	<b>130 000</b>
	<b>Total Composante 1</b>	<b>320 000</b>
<b>2</b>	<b>APPUI TECHNIQUE</b>	
<b>2.1</b>	<b>Systèmes de surveillance hydrologique et d'aide à la prise de décision</b>	
A2.1.1.	Appui technique aux projets du WHYCOS en Afrique pour la mise en place d'un réseau hydro-météorologique à l'échelle du Bassin, stratégie et mécanismes d'échange d'informations et de production de données	200 000
A2.1.2.	Plateforme technique sur les Systèmes d'aide à la prise de décision (comprenant des simulations sur le changement climatique, des modèles de répartition des ressources en eau et de pluviométrie-écoulement)	130 000
A2.1.3.	Appui technique à la création et à l'utilisation d'instruments de prévision saisonniers en relation avec la gestion des grandes infrastructures	200 000
	<b>Sous-total 2.1</b>	<b>530 000</b>
<b>2.2</b>	<b>Renforcement des capacités et développement des capacités</b>	
A2.2.1.	Elaborer des directives et former les organismes de bassin à les utiliser pour des études sur les grandes infrastructures et des évaluations environnementales	80 000
A2.2.2.	Mettre au point des instruments pour l'analyse des coûts et bénéfices des grandes infrastructures	30 000
A2.2.3.	Renforcer les capacités des OB pour le développement du partenariat public-privé en vue de la construction et l'exploitation d'infrastructures à grande échelle	50 000
A2.2.4.	Renforcer les capacités des OB à prendre des décisions, à mettre en place des mécanismes de surveillance réglementaire efficaces et à exploiter de grandes infrastructures	50 000
A2.2.5.	Identifier et diffuser les connaissances techniques des approches améliorées de la gestion des infrastructures hydrauliques	30 000
A2.2.6.	Aider les OB sélectionnés à évaluer les potentialités des grandes infrastructures	50 000
	<b>Sous-total 2.2</b>	<b>280 000</b>
<b>2.3</b>	<b>Etudes techniques</b>	

N	Composante / action principale / Activité	Coût (€)
A2.3.1.	Financement des grandes infrastructures transfrontalières (Public, PPP...) et des modèles institutionnels pour l'Exploitation et la Maintenance	60 000
A2.3.2.	Priorisation des grandes infrastructures dans les bassins "ne faisant pas partie du PIDA"	30 000
A2.3.3.	Typologie des OBF/L en ce qui concerne le développement des infrastructures	30 000
A2.3.4.	Séries de procédures pouvant aider les OB à devenir financièrement viables	30 000
A2.3.5.	Etudes de cas des doubles infrastructures vertes/grises dans les bassins transfrontaliers	50 000
	<b>Sous-total 2.3</b>	<b>230 000</b>
	<b>Total Composante 2</b>	<b>1 040 000</b>
<b>3</b>	<b>POINTS DE REFERENCE ET BONNES PRATIQUES</b>	
<b>3.1</b>	<b>Diffusion des bonnes pratiques</b>	
	Echange des bonnes pratiques concernant les grandes infrastructures hydrauliques transfrontalières	30 000
A3.1.1.	Manuel sur les bonnes pratiques concernant les grandes infrastructures transfrontalières	20 000
A3.1.2.	Inventaire des projets d'infrastructures hydrauliques transfrontalières – base de données et mises à jour (Rapport Initial 5.1.1 et DOC8 - WP6) avec des détails de l'enveloppe budgétaire (termes, sources et structure)	75 000
A3.1.3.	Publication d'un bulletin annuel contenant les informations et mises à jour sur les projets d'infrastructures hydrauliques frontalières en chantier (Rapport Initial 5.1.1 et DOC8 - WP6)	15 000
	<b>Sous-total 3.1</b>	<b>140 000</b>
<b>3.2</b>	<b>Dialogues régionaux sur les grandes infrastructures hydrauliques régionales</b>	
	Diffusion des résultats du Dialogue Ouest-Africain dans les autres régions	15 000
A3.2.1.	Organisation d'un Dialogue sur les grandes infrastructures hydrauliques en Afrique Centrale	50 000
A3.2.2.	Organisation d'un Dialogue sur les grandes infrastructures hydrauliques en Afrique australe	50 000
A3.2.3.	Organisation d'un Dialogue sur les grandes infrastructures hydrauliques en Afrique de l'Est	50 000
	<b>Sous-total 3.2</b>	<b>165 000</b>
<b>3.3</b>	<b>Renforcement des capacités et développement des capacités</b>	
A3.3.1.	5 Ateliers pour l'échange d'informations, l'information sur les sujets d'intérêt commun, les échanges et conseils à l'intention des groupes de pairs et pour la formation sur des points spécifiques (DOC5 – WP4)	100 000
A3.3.2.	Jumelage et visites techniques entre les OBF/L (si possible hors d'Afrique) pour l'élaboration de scénarios futurs (en relation avec les Systèmes d'appui à la prise de décisions)	100 000
A3.3.3.	Mise en place d'une plateforme d'apprentissage pour l'élaboration des futures (en relation avec les Systèmes d'aide à la prise de décision)	50 000
	<b>Sous-total 3.3</b>	<b>250 000</b>
	<b>Total Composante 3</b>	<b>555 000</b>
	<b>Total général</b>	<b>1 915 000</b>

## 5. RECOMMANDATIONS POUR LE RAOB

Les recommandations regroupent les conclusions de cette étude ainsi que les actions du RAOB qui pourraient permettre de faire progresser de manière concrète l'approche intégrée. Les messages et les recommandations clés sont les suivants :

- Le RAOB, qui ne constitue qu'un réseau, a un rôle essentiel à jouer en matière de plaidoyer. De nombreuses actions proposées ici relèvent par conséquent de la responsabilité d'autres institutions (voir l'annexe 7.1 « Institution principale »), le RAOB pouvant ainsi jouer un rôle de facilitateur ;
- Le Système africain d'information sur l'eau (SADIEau), qui est géré le RAOB, peut fortement contribuer à la diffusion des informations ;
- Le rôle que les OBF/L doivent jouer à chaque étape des projets de développement de grandes infrastructures doit être renforcé, avec l'aide des CER et du RAOB. Les OBF/L doivent jouer un plus grand rôle dans l'organisation des consultations transfrontalières ;
- Les OBF/L travaillent sous l'égide des CER. Une coordination entre les CER, le RAOB, le PIDA et l'ICA est nécessaire, d'autant plus que l'expérience accumulée avec les grands barrages en Afrique peut être utilisée pour optimiser les résultats des projets existants et améliorer la conception des nouveaux projets ;
- Les autres partenaires sont par exemple les pools énergétiques régionaux (WAPP, PEAC ) et les institutions environnementales (UICN, WWF, Wetlands Int ) ;
- Les décisions relatives aux grandes infrastructures peuvent se fonder sur une approche à trois niveaux
  - Établissement des priorités par une analyse à critères multiples aux niveaux continental et régional (déjà faite dans 10 bassins du PIDA et en Afrique de l'Ouest par la CEDEAO/UCRE) ;
  - Système d'aide à la prise de décision au niveau des bassins pour parvenir à un consensus entre les pays sur les futurs scénarios d'infrastructures (OBF/L, avec un éventuel soutien technique du RAOB) ;
  - Au niveau local pour l'évaluation de l'impact environnemental et social d'un projet spécifique<sup>5</sup> (OBF/L) ;
- Le passage de la phase de planification à la phase de mise en œuvre, qui est une étape fondamentale pour l'organisme de bassin, peut nécessiter une réorganisation (voire un changement des statuts) avec la création de nouvelles entités (le PIDA les appelle les « instruments spécifiques », comme les sociétés de gestion de l'OMVS, ou le PPP dans certains autres cas) et de nouveaux mécanismes, en particulier pour faciliter les liens opérationnels avec les États. Le RAOB peut y contribuer ;
- Les infrastructures naturelles peuvent être intégrées aux financements et aux investissements pour les infrastructures grises (grands barrages, transfert d'eau ), ce qui devrait déboucher sur des portefeuilles mixtes d'infrastructures construites et naturelles dans les bassins fluviaux dans lesquels les unes complètent les autres, avec des résultats optimisés en termes de rentabilité, de risques et de développement durable ;

Des mécanismes pour un partage équitable des coûts et des avantages avec les populations locales doivent être mis en place et les acteurs au niveau du bassin doivent être consultés dès les prémices du projet. Les CER et le RAOB peuvent encourager les OBF/L à renforcer leurs partenariats avec la société civile et leur donner les moyens nécessaires pour le faire.

<sup>5</sup> Comprenant éventuellement des infrastructures « vertes/grises », voir ci-après.

## 6. CONCLUSIONS

Les discussions menées avec les parties prenantes ont montré la nécessité de développer des infrastructures transfrontalières :

- Pour la coopération et la paix entre les États dans un même bassin ;
- Pour renforcer la confiance entre les pays ;
- Pour le respect des écosystèmes et des sociétés.

Nous entendons trop souvent à propos des grands barrages et des bassins transfrontaliers des discours alarmistes qui évoquent des risques de conflits entre les pays et d'hypothétiques « guerres de l'eau ». Il est toutefois préférable d'adopter une vision positive ; en effet, lorsqu'elles sont planifiées de manière consensuelle et judicieuse, les infrastructures hydrauliques transfrontalières peuvent fortement améliorer le développement régional et favoriser la paix et la coopération entre les États partageant un même bassin.

Les grandes infrastructures hydrauliques étant très souvent transfrontalières, le rôle des OBF/L est fondamental pour leur développement : on parle alors « d'infrastructures communes » ou au moins « d'infrastructures d'intérêt commun ».

Les systèmes d'aide à la prise de décision et les analyses à critères multiples offrent toutes les chances de parvenir à un consensus entre les pays partageant un même bassin sur la planification d'un scénario d'infrastructures communes. Ces outils peuvent également aider à simuler les impacts du changement climatique sur les ressources en eau.

Le développement d'infrastructures transfrontalières est conditionné par la planification : pour leur développement cohérent, les OBF/L concernés doivent avoir une stratégie à long terme (vision commune, plan directeur, programme de développement durable pour le bassin...) soutenue par un programme d'investissement. Les grandes infrastructures représentent une part importante des investissements (50 à 90% des coûts du programme).

Les conventions et les traités créant les OBF/L n'ayant souvent pas de valeur juridique, il est recommandé que les pays élaborent des « chartes de l'eau » en tant qu'outils juridiques pour le développement de grandes infrastructures communes (comme l'OMVS, l'ABN et la CBLT l'ont fait). La « Convention des Nations Unies sur le droit relatif aux utilisations des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation » (New York, 1997) récemment ratifiée fournit une base solide à cet égard.

La sécurité alimentaire et l'accès aux services publics (y compris à l'électricité) demeurant un problème dans la plupart des régions d'Afrique (en particulier dans les zones rurales), les barrages polyvalents constituent souvent la meilleure solution. Rendre ces barrages plus polyvalents peut contribuer à l'optimisation de la rentabilité économique des développements existants ou prévus.

Lors de la planification des projets de grands barrages, il demeure nécessaire d'effectuer une « évaluation exhaustive des options » (Commission mondiale des barrages), y compris l'optimisation de la gestion des structures existantes. Les alternatives ou les actions complémentaires peuvent en particulier mettre l'accent sur les aspects agricoles (développement de l'agriculture pluviale et de l'irrigation des plaines) et sur le développement de petites installations hydroélectriques (micro-centrales hydroélectriques) et des communautés locales.

Nous devons veiller à ce que ce projet et les avantages qui en découlent résistent au changement climatique. Dans les régions arides, les grands barrages de rétention constituent souvent la principale solution à l'adaptation au changement climatique. Même si la variation des données hydrologiques ne constitue pas un problème pour le dimensionnement des grands barrages (en termes de sécurité), celle-ci elle peut avoir un impact sur la gestion des grandes infrastructures à moyen et long terme.

Intégrer les valeurs des infrastructures naturelles dans l'analyse des coûts-avantages des infrastructures ouvre la possibilité d'optimiser le développement d'infrastructures entre les pays dans un bassin transfrontalier. Il est alors possible d'identifier des portefeuilles mixtes d'infrastructures construites et naturelles qui seraient plus à même d'atteindre des objectifs de développement multiples comme la production d'hydroélectricité, l'approvisionnement en eau pour l'agriculture, la productivité de la pêche, la préservation de la biodiversité et la résistance au climat. Les infrastructures naturelles peuvent ainsi constituer un élément essentiel de la future économie verte.

Les communautés concernées par les infrastructures doivent être impliquées en tant que partenaires et bénéficier directement du barrage tout au long de son cycle de vie : les conditions de vie des populations doivent être meilleures qu'elles ne l'étaient avant la construction du barrage et les risques de dégradation des moyens de subsistance inhérents à la mise en œuvre des programmes de réinstallation et de développement local doivent être minimisés.

## 7. ANNEXES

### 7.1 Plan d'action détaillé, budget et calendrier pour 2015-2019

	Volet / Action principale / Activité	Court terme (0-2 ans)	Moyen terme (3-5 ans)	Coût (€)	Institution principale	Principales institutions partenaires
<b>1</b>	<b>SENSIBILISATION</b>					
1.1	<b>Sensibilisation sur l'importance des infrastructures hydrauliques transfrontalières</b>					
A1.1.1.	Forum de haut niveau sur les liens existant entre eau, nourriture et énergie et sur les barrages polyvalents ; Rôle des OBF/L pour le développement des infrastructures, établissement de priorités et systèmes d'aide à la décision, importance des infrastructures vertes, participation de la société civile (décideurs, OBF/L, CER, OSC)	X		100000	AMCOW	RAOB, CIA
A1.1.2.	Réunion sur la navigation fluviale transfrontalière		X	50000	RAOB	CER, CICOS, AIPCN
A1.1.3.	Réunion sur la structure institutionnelle (entre les pays, PPP) des grandes infrastructures transfrontalières	X		50000	CIA	CER, RAOB, OMVS
<b>Sous-total 1.1</b>				<b>160000</b>		
1.2	<b>Appui à la collecte de fonds</b>					
A1.2.1.	Réunion sur le financement des grandes infrastructures transfrontalières (avec les OBF/L, les CER et les bailleurs). Intérêts des PPP		X	50000	CIA	BAD, BM, RAOB
A1.2.2.	Table ronde des bailleurs de fonds pour le financement des barrages ouest-africains prioritaires	X			CEDEAO/CCRE	RAOB
<b>Sous-total 1.2</b>				<b>30000</b>		
1.3	<b>Sensibilisation au suivi et évaluations environnementales</b>					
	5 réunions sur l'importance du suivi hydro-météorologique : Projets WHYCOS, durabilité et financement autonome (décideurs, services hydrologiques et météorologiques nationaux, OBF/L)		X	150000	CER	OMM, RAOB, OIEau
	4 réunions régionales sur la participation des acteurs (avec les OBF/L et les représentants des acteurs locaux)		X	120000	CER (hormis l'Afrique du Nord)	OSC, RAOB, UICN
	Réunion sur l'importance des infrastructures vertes (avec les OBF/L, les CER et les OSC)		X	50000	RAOB	Wetlands Int., WWF
<b>Sous-total 1.3</b>				<b>130000</b>		
<b>Total Volet 1</b>				<b>320000</b>		



	Volet / Action principale / Activité	Court terme (0-2 ans)	Moyen terme (3-5 ans)	Coût (€)	Institution principale	Principales institutions partenaires
<b>2</b>	<b>SOUTIEN TECHNIQUE</b>					
<b>2.1</b>	<b>Surveillance hydrologique et systèmes d'aide à la décision</b>					
	Appui technique aux projets WHYCOS en Afrique pour la mise en place d'un réseau hydro-météorologique à l'échelle du bassin, stratégie et mécanismes de production de données et d'échange d'informations, financement autonome et durable	X	X	200000	RAOB	OMM, OIEau
<b>A2.1.1.</b>	Plateforme technique (via SADIEau) sur les systèmes d'aide à la décision (comprenant des simulations sur le changement climatique, des modèles de répartition de l'eau et de précipitation-ruissellement, etc.)	X	X	130000	RAOB	RIOB, GWP
	Appui technique pour l'élaboration et la mise en œuvre d'outils de prévisions saisonnières en relation avec la gestion des grandes infrastructures		X	200000	RAOB	ACMAD
<b>Sous-total 2.1</b>				<b>530000</b>		
<b>2.2</b>	<b>Renforcement des capacités et développement des capacités</b>					
	Participation à l'élaboration et à la <b>mise en œuvre</b> de directives pour l'évaluation environnementale et sociale des grandes infrastructures (liées aux dialogues régionaux sur les grandes infrastructures hydrauliques, informations via SADIEau)	X	X	80000	AMCOW/CER	CCRE, RAOB, CIA
	Développer des outils pour l'analyse coûts-avantages des grandes infrastructures		X	30000	CIA	CER, RAOB, GWP
	Renforcer les capacités des OBF pour le développement des partenariats public-privé en vue de la construction et de la gestion d'infrastructures à grande échelle	X		50000	CIA	CER, RAOB, GWP
	Renforcer les capacités des OBF en matière d'élaboration de politiques et de prises de décisions, de contrôle réglementaire efficace et d'exploitation de grandes infrastructures		X	50000	CIA	CER, RAOB, GWP
	Identifier et diffuser (via SADIEau) les connaissances techniques des approches améliorées de la gestion des infrastructures hydrauliques		X	30000	RAOB	UICN, CIA
	Aider les OBF sélectionnés à évaluer les potentialités des grandes infrastructures		X	50000	PIDA	CER, CIA, RAOB
<b>Sous-total 2.2</b>				<b>280000</b>		

	Volet / Action principale / Activité	Court terme (0-2 ans)	Moyen terme (3-5 ans)	Coût (€)	Institution principale	Principales institutions partenaires
<b>2.3</b>	<b>Études techniques</b>					
	Financement des grandes infrastructures transfrontalières (publiques, PPP) et des modèles de structures institutionnelles pour l'exploitation et la maintenance		X	60000	CIA	CER, RAOB
<b>A2.3.1.</b>	Définition des priorités concernant les grandes infrastructures dans les bassins non sélectionnés par le PIDA	X		50000	RAOB	CER, OIEau
	Typologie des OBF/L en ce qui concerne le développement des infrastructures	X		30000	RAOB	CER
	Ensemble de procédures (y compris les infrastructures) pouvant aider les OBF à devenir financièrement viables		X	30000	RAOB	CER
<b>A2.3.2.</b>	Études de cas des doubles infrastructures « vertes/ grises » dans les bassins transfrontaliers	X		50000	RAOB	OIEau, Wetlands Int., OSC
	Comblent l'écart entre les centres de recherche et les OBF : permettre aux décideurs d'accéder aux résultats des recherches (centres d'excellence du NEPAD...) sur la gestion des eaux transfrontalières (y compris les grandes infrastructures)		X	50000	NEPAD	RAOB, centres de recherche
<b>Sous-total 2.3</b>				<b>230000</b>		
<b>Total Volet 2</b>				<b>1040000</b>		
<b>3 ÉTALONNAGE ET BONNES PRATIQUES</b>						
<b>3.1</b>	<b>Diffusion des bonnes pratiques</b>					
	Échange des bonnes pratiques via SADIEau concernant les grandes infrastructures hydrauliques transfrontalières	X		40000	RAOB	OMVS, OSC
<b>A3.1.1.</b>	Manuel sur les bonnes pratiques concernant les grandes infrastructures transfrontalières		X	30000	RIOB	RAOB, GWP
<b>A3.1.2.</b>	Inventaire des projets d'infrastructures hydrauliques transfrontalières base de données et mises à jour (Rapport de démarrage 5.1.1 et DOC8 - WP6) avec des détails sur l'enveloppe budgétaire de chaque projet (termes, sources et structure)	X	X	75000	CIA	RAOB, CER
<b>A3.1.3.</b>	Publication d'un bulletin annuel contenant des informations et des mises à jour sur les projets d'infrastructures hydrauliques frontalières en cours (rapport de démarrage 5.1.1 et DOC8 - WP6)		X	15000	CIA	RAOB, CER
	Recueillir des informations concernant les grandes infrastructures hydrauliques (existantes, en cours et futures) en collaboration avec les principaux bailleurs		X	25000	RAOB	Banque mondiale, BAD, BID, Chine, donateurs bilatéraux...
<b>Sous-total 3.1</b>				<b>140000</b>		

	Volet / Action principale / Activité	Court terme (0-2 ans)	Moyen terme (3-5 ans)	Coût (€)	Institution principale	Principales institutions partenaires
<b>3.2</b>	<b>Dialogue régional sur les grandes infrastructures hydrauliques</b>					
<b>A3.2.1.</b>	Organisation d'un dialogue sur les grandes infrastructures hydrauliques en Afrique centrale	X		50000	CEEAC	RAOB, UICN, OIEau
<b>A3.2.2.</b>	Organisation d'un dialogue sur les grandes infrastructures hydrauliques en Afrique australe	X		50000	CDA	RAOB, UICN, OIEau
<b>A3.2.3.</b>	Organisation d'un dialogue sur les grandes infrastructures hydrauliques en Afrique de l'Est		X	50000	IGAD/CAE	RAOB, UICN, OIEau
<b>Sous-total 3.2</b>				<b>165000</b>		
<b>3.3</b>	<b>Renforcement des capacités et développement des capacités</b>					
<b>A3.3.1.</b>	5 ateliers pour l'échange d'informations, pour faire un briefing sur des questions d'intérêt commun, pour des échanges et des conseils entre pairs ainsi que pour des formations sur des sujets spécifiques (DOC5 □ WP4)		X	150000	CER	RAOB
<b>A3.3.2.</b>	Jumelage et visites techniques entre les OBF/L (éventuellement en dehors de l'Afrique)		X	100000	RIOB	RAOB
<b>A3.3.3.</b>	Création d'une plateforme d'étude via SADIEau pour la planification future/l'élaboration de scénarios concernant les bassins hydrographiques (en liaison avec les systèmes d'aide à la décision)		X	50000	RAOB	Institutions spécialisées
<b>Sous-total 3.3</b>				<b>250000</b>		
<b>Total Volet 3</b>				<b>555000</b>		
<b>Grand Total</b>				<b>1915000</b>		

## 7.2 Liste des documents consultés

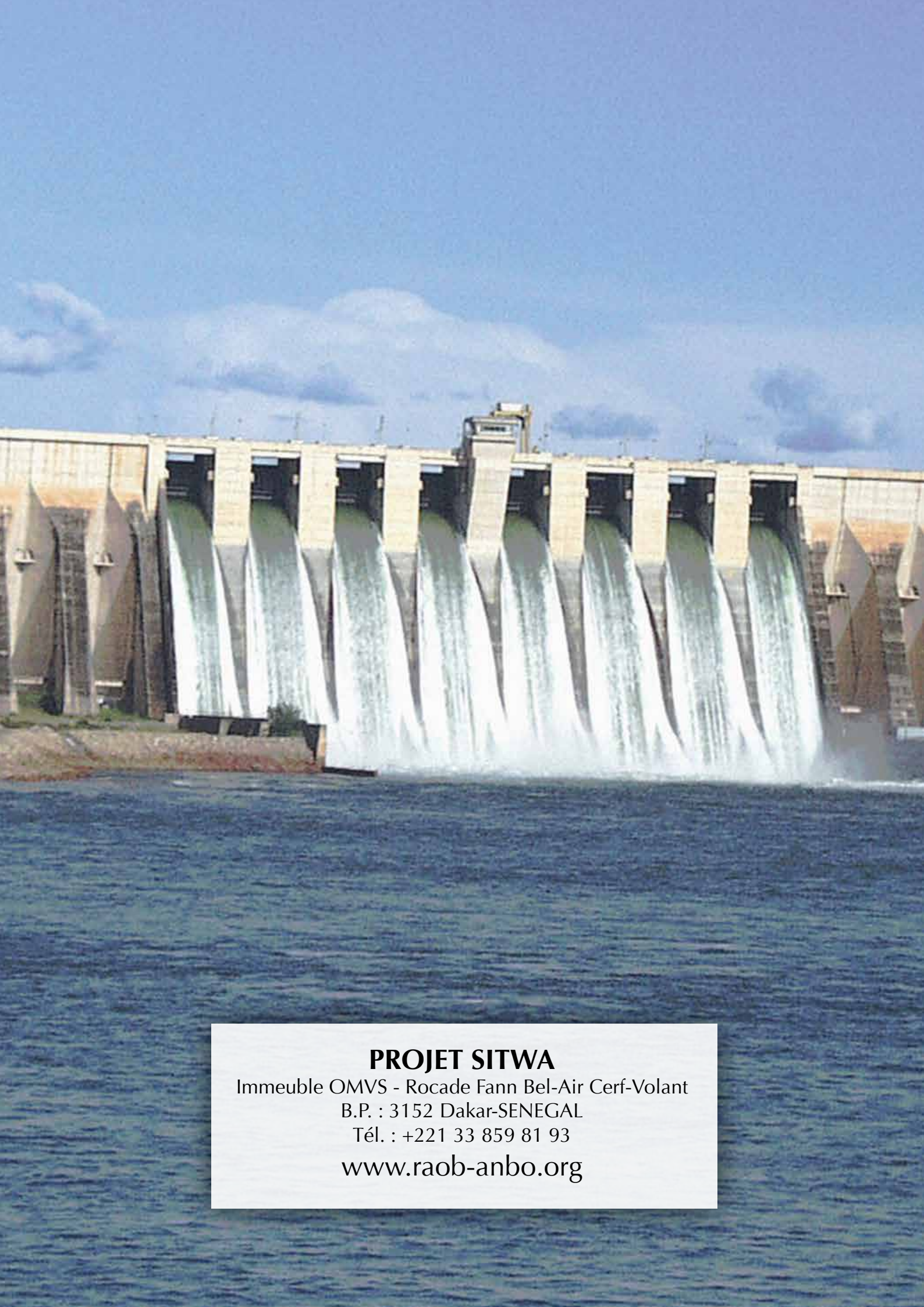
- RAOB (2007) : Ouvrage de référence sur les organismes de bassins fluviaux et lacustres en Afrique. Volume 4, Mai 2007
- CICOS (2010) : Élaboration de scénarios relatifs aux grandes infrastructures hydrauliques (ISL, Septembre 2010)
- CEEAC (2012) : Projet de mise en œuvre de la politique régionale de l'eau de la Communauté Économique des États d'Afrique Centrale - Étude sur les infrastructures hydrauliques transfrontalières de l'Afrique centrale (FAE, NEPAD IPPF, ADB, CEEAC, décembre 2012)
- CEDEAO/CCRE (2012) : Directives pour le développement des infrastructures hydrauliques en Afrique de l'Ouest - Manuel. Octobre 2012
- CIA (2008) : Power Supply situation in Africa. Background paper prepared for ICA Annual Meeting, 13-14 mars 2008
- CIA (2012) : ICA water platform (brochure)
- RIOB - GWP - CEE-ONU - UNESCO - FEM - AFD (2012) : The Handbook for IWRM in transboundary basins of rivers, lakes and aquifers. Mars 2012
- UICN (2012) : Regional dialogue on large water infrastructure in West Africa - Building multi-stakeholder participation from 2009 to 2011
- UFM (2011) : Mano River Union Secretary Strategic Plan 2012-2014. Décembre 2011, Freetown, Sierra Leone
- ABN (2007) : Study for an Investment Programme and formulation of investment projects required to implement the Shared Vision (BRL - DHV, décembre 2007)
- IBN (2012) : NBI Overarching Strategic Plan 2012- 2016. Secrétariat de l'Initiative du Bassin du Nil
- OMVG (2014) : Projet Energie de l'OMVG - Note d'information sur l'avancement du projet (Secrétariat exécutif, Juillet 2014)
- OMVS (2012) : Water resources master plan for the Senegal River (SCP)
- OMVS (2013) : « Rapport d'évaluation régionale stratégique final » (TRACTEBEL, Coyne et Bellier, GID)
- ORASECOM (2008) : Orange-Senqu River Basin Preliminary Transboundary Diagnostic Analysis. ORASECOM Rapport 002/2014
- ORASECOM (2013) : Priority Interventions for the Management of the Orange-Senqu River Mouth. Technical Report 47 Rev 1, 18 Octobre 2013
- ORASECOM (2014) : Orange-Senqu River Basin Transboundary Diagnostic Analysis. ORASECOM Rapport 002/2014
- PIDA (2011a) : Study on Programme for Infrastructure Development in Africa (PIDA) Phase III: PIDA Study Synthesis. Novembre 2011 Ref : ONRI.1/PIDA/2010/04
- PIDA (2011b) : Study on Programme for Infrastructure Development in Africa (PIDA) Phase III: draft Sector Brief
- PIDA (2011c) : Transboundary Water Sector - TWR Outlook 2040 Annex 9. Detailed review of 10 selected basin development programs in Africa. PIDA, April 2011

- SITWA (2013) : Rapport de démarrage du projet SITWA. Novembre 2013
- Commission permanente du bassin du fleuve Okavango (2010) : Programme d'action stratégique pour le bassin du fleuve Cubango/Okavango (avant-projet) Maun, Botswana : OKACOM, 2010
- Commission permanente du bassin du fleuve Okavango (2011) : Analyse diagnostique du bassin transfrontalier du fleuve Cubango-Okavango Maun, Botswana : OKACOM, 2011
- PNUE-FEM Volta Project (2013): Volta Basin Transboundary Diagnostic Analysis. PNUE/FEM/Volta/RR 4/2013
- PNUE-FEM Volta Project (2014) : Volta Basin Strategic Action Programme PNUE/FEM/Volta/RR. 1/2014
- CMD (2000) : Dams and development - A new framework for decision-making - The report of the World Commission on Dams (November 2000, Earthscan Publications Ltd)

### 7.3 Liste des personnes consultées

Ambassadeur Eugène MUNYAKAYANZA **ABAKIR**  
Mme Ndombe Henriette **ABAKIR**  
M. Charles Hakizimana **ABAKIR**  
M. Janvier Ntalindwa **PNUD**  
M. Anicet Nkurikiye **GWP**  
M. Mahamoudou SAWADOGO **ABV**  
M. Mahamane TOURE **CCRE/CEDEAO**  
M. Désiré Armand NDEMAZAGOA BACKOTTA **CEEAC**  
M. Blaise Léandre TONDO **CICOS**  
M. Albert PANDI **CICOS**  
M. Simeon Moribah – **Union Fleuve Mano**  
M. Luc Claude MAMBA **GWP/Afrique centrale**  
M. Dam MOGBANTE **GWP/Afrique de l'Ouest**  
M. Patrick SAFARI **GWPO/Afrique de l'Est**  
M. Lamine NDIAYE, **RAOB**  
M. Mahamadou Diakité **OMVS**  
M. Malang DIATTA, **OMVS**  
M. Lamine KONATE **OMVG**  
M. Sena ALOUKA, Directeur exécutif, **JVE**  
Mme Luttah Anette ALUORA **Afriwater**  
M. Fawzi Mouhamed El Bedredine, **PGIRE OMVS**  
M. Hyacinth BANSEKA, **WACDEP Afrique centrale**  
M. Mahamadou Tiemtore, **WACDEP Afrique de l'Ouest**  
M. Armand Houanye, **WACDEP Afrique du Sud**  
M. Patrick SAFARI **GWPO/Afrique de l'Est**  
Mme Laila OUALKACHA, **AMCOW**  
M. Collin ZWANE, Autorité du bassin du Komati (**KOBWA**)  
M. Sakhiwe M. Nkomo **KOBWA**  
M. Pherry Chimwaya MWIINGA Autorité du fleuve Zambèze (**ZRA**)  
M. Wesley CHIRCHIR **Société civile**  
M. Omari R. Mwinjaka **Lac Victoria**  
M. Robert DESSOUASSI **ABN**  
M. Ahmed SEDICK **CBLT**  
Mme Sonja HOESS **CIA**  
M. Mekuria Beyene **NEPAD**  
Innocent KABENGA, Chef du Projet **SITWA**  
Tanor Meïssa DIENG, Agent de projet, projet **SITWA**  
M. Manuel Fulchiron **GWPO**  
(Footnotes)





## **PROJET SITWA**

Immeuble OMVS - Rocade Fann Bel-Air Cerf-Volant

B.P. : 3152 Dakar-SENEGAL

Tél. : +221 33 859 81 93

[www.raob-anbo.org](http://www.raob-anbo.org)