



CENTRE DE COORDINATION DES RESSOURCES EN EAU

**Concertation sur les grands projets d'infrastructures
dans le secteur de l'eau de l'espace CEDEAO**

Evaluation et mise en débat des projets d'ouvrages prioritaires

PHASE 2

APPLICATION DES CRITERES

PRIORISATION DES PROJETS D'OUVRAGES



VERSION PROVISOIRE

Mai 2011

Sommaire

I. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE	4
II. PRESENTATION DES PROJETS D'OUVRAGES A PRIORISER	5
RECUEIL DES ETUDES RELATIVES AUX PROJETS	5
LOCALISATION DES PROJETS D'OUVRAGES	7
III. ANALYSE REGIONALE	9
METHODOLOGIE POUR L'ANALYSE REGIONALE.....	9
DEFINITION DES CRITERES D'INTEGRATION REGIONALE.....	9
APPLICATION DES CRITERES D'INTEGRATION REGIONALE	13
RESULTATS ET INTERPRETATION.....	13
SELECTION DES PROJETS D'OUVRAGES PRIORITAIRES	15
IV. APPLICATION DES CRITERES DETAILLES	17
DEFINITION DES CRITERES DETAILLES.....	17
<i>Critères environnementaux et sociaux</i>	18
<i>Critères économiques</i>	20
<i>Synthèse sur les critères détaillés</i>	21
APPLICATION DES CRITERES DETAILLES	22
V. CONCLUSION : PROJETS D'OUVRAGES PRIORITAIRES	24
ANNEXE 1 : TABLEAU DES PROJETS D'OUVRAGES A PRIORISER	25
ANNEXE 2 : ETUDES DISPONIBLES SUR LES PROJETS D'OUVRAGES	26
ANNEXE 3 : CARTE DES GRANDS BARRAGES EN AFRIQUE DE L'OUEST.....	40

Liste des tableaux

Tableau 1 : études disponibles sur les projets d'ouvrages à prioriser.....	6
Tableau 2 : projets d'ouvrages à prioriser	7
Tableau 3 : paramètres pour l'analyse régionale.....	9
Tableau 4 : résultats de l'analyse multicritères régionale	14
Tableau 5 : classement des projets.....	16
Tableau 6 : critères et indicateurs détaillés	21
Tableau 7 : projets d'ouvrages faisant l'objet d'une analyse détaillée.....	22

SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ABN :	Autorité du bassin du Niger
ABV :	Autorité du bassin de la Volta
APD :	Avant Projet Détaillé
CCRE :	Centre de Coordination des Ressources en Eau
CEDEAO :	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CPCS :	Cadre Permanent de Coordination et de Suivi
DAO :	Dossier d'Appel d'Offres
EES :	Evaluation Environnementale et Sociale
EIE :	Etude d'Impact Environnemental
EIES :	Etude d'Impact Environnemental et Social
GIRE :	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
MRU :	Mano River Union
nd :	non déterminé
NEPAD :	New Partnership for Africa's Development
OMVG :	Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Gambie
OMVS :	Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal
PDL :	Plan de développement local
PGES :	Plan de gestion environnemental et social
PIB :	Produit Intérieur Brut
PRI :	Plan de réinstallation des populations
RAOB :	Réseau Africain des Organismes de Bassin
RN :	Retenue Normale
SIG :	Système d'Information Géographique
TN :	Terrain Naturel
TdR :	Termes de Référence
TRI :	Taux de Rentabilité Interne
UICN :	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VAN :	Valeur Actualisée Nette
WAPP :	West African Power Pool

I. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE

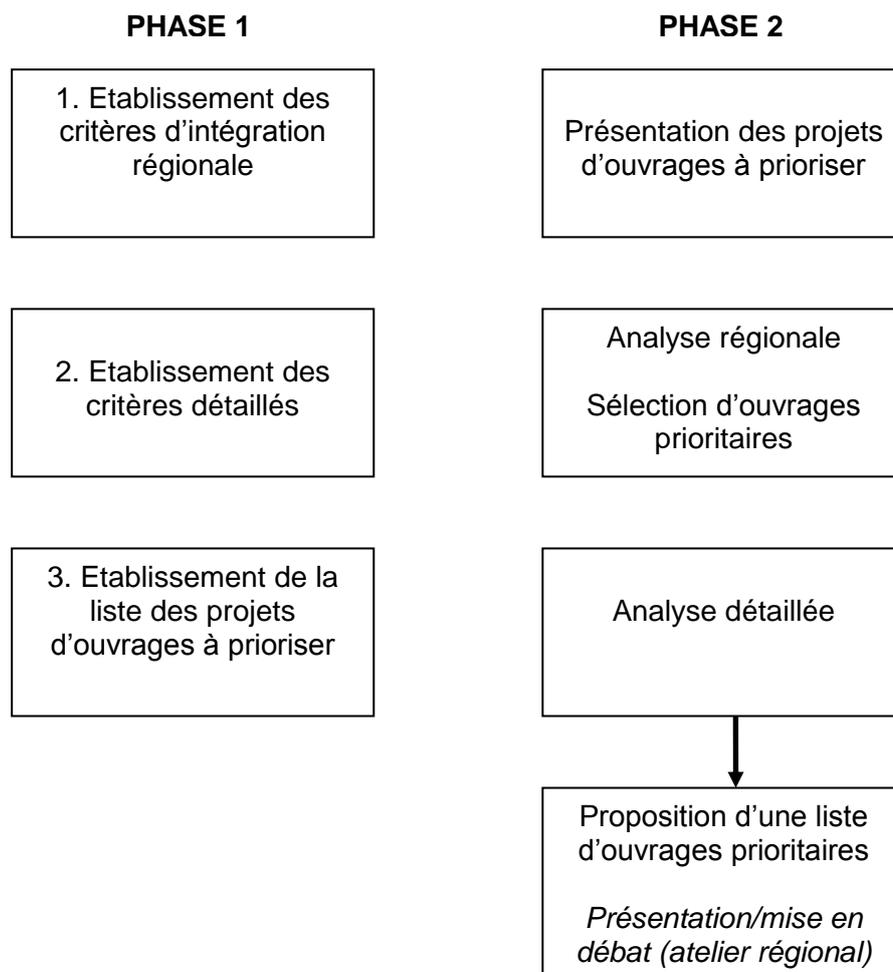
Le CCRE souhaite disposer d'une liste hiérarchisée de projets de grands ouvrages hydrauliques qui apparaissent comme prioritaires, car ayant un impact significatif sur l'intégration régionale.

La phase 1 de l'étude a fait l'objet d'un rapport relatif à l'établissement des critères et à la liste des projets d'ouvrages à prioriser. La phase 1 comportait trois étapes :

1. Etablissement d'une première liste de critères de priorisation des projets susceptibles de favoriser l'intégration régionale ;
2. Etablissement d'une liste complémentaire de critères détaillés, pour une hiérarchisation des projets qui auront été présélectionnés par application des critères précédents ;
3. Etablissement d'une liste des projets d'ouvrages à prioriser en utilisant les critères (d'intégration régionale puis détaillés) précédents.

Un atelier d'échanges a été organisé avec les organismes de bassin et les partenaires techniques le 14 avril 2011 à Ouagadougou, afin de discuter du choix des critères de phase 1.

Les deux phases de l'étude sont décrites sur le schéma suivant :



Le présent rapport concerne la phase 2 et comporte quatre étapes :

1. Présentation des projets d'ouvrages à prioriser, qui fournit une vue globale sur l'échantillon de projets ;
2. Première analyse multicritère à caractère régional. Les critères d'intégration régionale sont appliqués à la liste de projets qui font l'objet d'un classement. Une sélection est alors établie à travers ce classement, en ne conservant qu'une partie des projets (ceux ayant obtenus les meilleures notes) ;
3. Deuxième analyse multicritère, plus fine que la précédente et qui vient la compléter. Une seconde liste de critères plus détaillés est appliquée à la liste sélectionnée précédemment (en plus des critères d'intégration régionale), afin d'analyser les projets pour lesquels suffisamment de données sont disponibles (à travers les études recueillies) ;
4. Conclusion – Proposition d'une liste de projets d'ouvrages prioritaires.

Les résultats de la phase 2 seront mis en débat lors de l'atelier régional de présentation des résultats du Dialogue sur les infrastructures hydrauliques d'Afrique de l'Ouest, prévu en juin 2011.

II. PRESENTATION DES PROJETS D'OUVRAGES A PRIORISER

Recueil des études relatives aux projets

La liste des projets d'ouvrages à prioriser a été établie lors de la phase 1. On rappelle que la priorisation concerne les projets d'ouvrages neufs, par opposition aux ouvrages existants ou en cours de mise en œuvre, c'est-à-dire ceux dont la construction est entamée, ainsi que ceux dont la décision de mise en œuvre a déjà été prise de manière consensuelle par les Etats concernés (s'agissant des ouvrages transfrontaliers).

La liste des projets d'ouvrages à prioriser a été établie en concertation avec les organismes de bassin d'une part (ABN, ABV, OMVG, OMVS, MRU) et les 15 pays de la CEDEAO d'autre part. Suivant les projets, le niveau des études déjà réalisées peut être le suivant :

- Stade de l'inventaire (projet uniquement identifié, pas d'étude disponible) ;
- Etude générale au niveau d'un bassin ou d'un territoire (schéma, plan, programme) ;
- Etude de faisabilité ou pré-faisabilité, incluant souvent des éléments relatifs aux impacts environnementaux ;
- Etude d'avant-projet technique qui suit l'étude de faisabilité ;
- Etude d'Impact Environnemental et Social.

Le tableau suivant décrit les études disponibles par ouvrage (cf. bibliographie en annexe 1). Certaines études peuvent s'avérer assez anciennes et ont alors été exploitées avec les réserves nécessaires.

ID	SITE	PAYS	Etude disponible	Année
1	Adjarala	Benin/ Togo	EIE du projet hydroélectrique Adjarala	1998
10	Bougouriba	Burkina Faso	Projet d'Aménagement Hydroélectrique de la Bougouriba	2001
12	Diaraguela	Guinée	Plan général d'aménagement hydraulique de la Haute-Guinée	1983
13	Digan	Guinée	TdR faisabilité - APD - DAO	2010
14	Dyondyonga	Niger/ Benin	Plan directeur de l'aménagement intégré du bief Tombouctou-Gaya dans la région du Liptako-Gourma	1984
15	Farankonédou	Guinée	Plan général d'aménagement hydraulique de la Haute-Guinée	1983
16	Fello Sounga	Guinée	TdR faisabilité - APD	2010
17	Fomi	Guinée	Projet d'aménagement du barrage de Fomi-EIES	2010
18	Fougouia Banko	Guinée	Plan général d'aménagement hydraulique de la Haute-Guinée	1983
19	Gambou (W)	Niger	Plan directeur de l'aménagement intégré du bief Tombouctou-Gaya dans la région du Liptako-Gourma	1984
24	Kaleta	Guinée	APD et DAO des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	2006
29	Labezanga - A	Mali	Plan directeur de l'aménagement intégré du bief Tombouctou-Gaya dans la région du Liptako-Gourma	1984
30	Laya Sando	Guinée	Plan général d'aménagement hydraulique de la Haute-Guinée	1983
33	Morisananko	Guinée	Plan général d'aménagement hydraulique de la Haute-Guinée	1983
38	Saltinho	Guinée Bissau	TdR faisabilité – APD	2010
39	Sambangalou	Sénégal	APD et DAO des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	2006

Tableau 1 : études disponibles sur les projets d'ouvrages à prioriser

Localisation des projets d'ouvrages

La liste des projets d'ouvrages à prioriser, qui sont au nombre de 39, est la suivante (cf. phase 1).

N°	SITE	PAYS	COURS D'EAU	BASSIN VERSANT	Capacité hm3
1	Adjarala	Benin/Togo	Mono	Mono	680
2	Badoumbé	Mali	Bakoye	Sénégal	10000
3	Bagoué 2	Mali	Bagoué	Niger	5500
4	Bagré aval	Burkina Faso	Nakambe	Volta	nd
5	Balassa	Guinee	Bafing	Sénégal	1265
6	Baoulé 3	Mali	Baoulé	Niger	3500
7	Baoulé 4	Mali	Baoulé	Niger	1200
8	Bidigortjeba	Gambie	Gambie	Gambie	nd
9	Bonwale	Burkina Faso	Siou	Volta	400
10	Bougouriba	Burkina Faso	Bougouriba	Volta	1400
11	Boureya	Guinee	Bafing	Sénégal	5500
12	Diaraguela	Guinee	Niger	Niger	2784
13	Digan	Guinee	Gambie	Gambie	337
14	Dyondyonga - Mekrou	Niger/Benin	Mekrou	Niger	1040
15	Farankonédou	Guinee	Milo	Niger	1222
16	Fello Sounga	Guinee	Tominé	Autre	1489
17	Fomi	Guinee	Niandan	Niger	6160
18	Fougouia Banko	Guinee	Tinkisso	Niger	703
19	Gambou (W)	Niger	Niger	Niger	500
20	Gaoual	Guinee	Komba	Autre	1269
21	Gourbassi	Mali	Falémé		2100
22	Grand Kenie	Mali	Niger	Niger	nd
23	Heman and Juale Dams	Ghana	Oti	Volta	nd
24	Kaleta	Guinee	Konkouré	Autre	23
25	Kirgou	Burkina Faso			nd
26	Kogbédou	Guinee	Milo	Niger	200
27	Koukoutamba	Guinee	Bafing	Sénégal	3600
28	Kouya	Guinee	Gambie	Gambie	1307
29	Labezanga - A	Mali	Niger	Niger	664
30	Laya Sando	Guinee	Niger	Niger	1200
31	Lokoja	Nigeria	Niger	Niger	nd
32	Mambila	Nigeria	Niger	Niger	nd
33	Morisananko	Guinee	Sankarani	Niger	3930
34	Noumbiel	Burkina Faso	Mouhoun	Volta	11300
35	Onitsha	Nigeria	Niger	Niger	nd
36	Ouessa	Burkina Faso	Mouhoun	Volta	4000
37	Pwalugu Dam	Ghana	Nakambe	Volta	nd
38	Saltinho	Guinee Bissau	Koliba-Corubal	Autre	122
39	Sambangalou	Sénégal	Gambie	Gambie	3800

nd : non déterminé

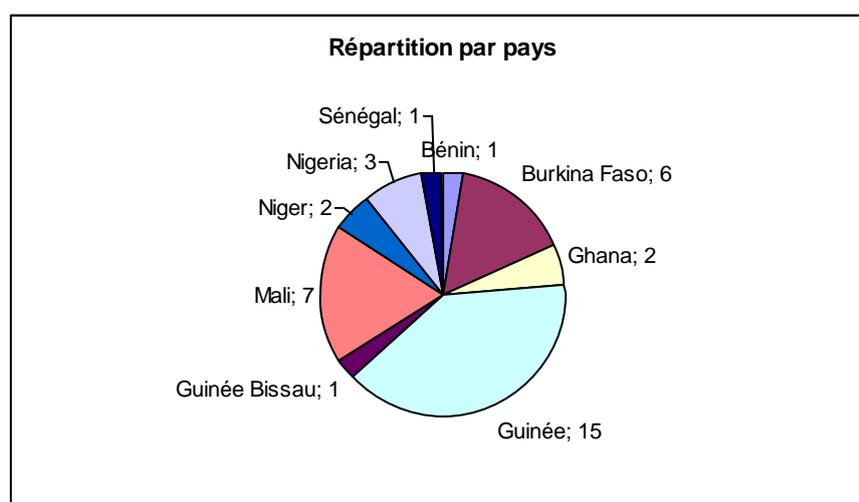
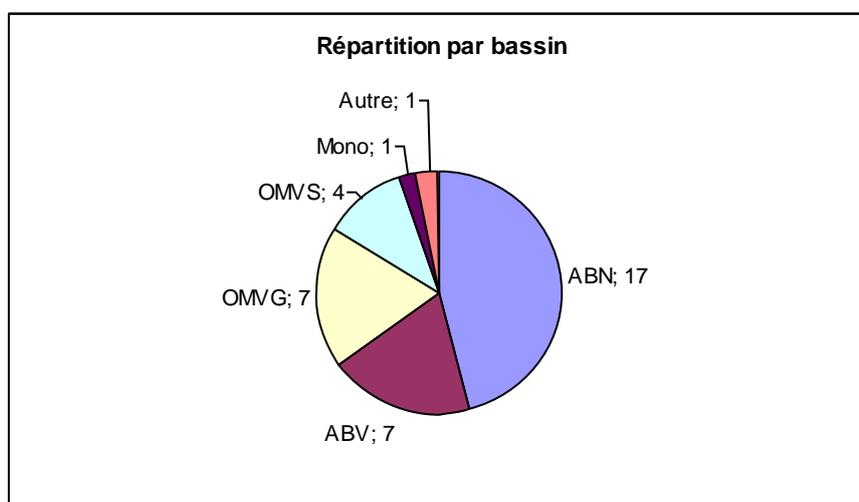
Tableau 2 : projets d'ouvrages à prioriser

Un tableau incluant les caractéristiques techniques des projets d'ouvrages à prioriser est présenté en annexe 2. Les caractéristiques sont issues des études mentionnées ci-avant, ainsi que de la bibliographie des études générales présentée en phase 1.

Les 39 projets concernent des barrages. Le projet de Kaleta est le seul ouvrage au fil de l'eau, les autres étant des grands barrages (cf. définition en phase 1). Aucun autre type d'ouvrage (transferts d'eau, grands périmètres irrigués) que des barrages n'a été recensé.

Une carte des projets d'ouvrages à prioriser est fournie en annexe 3, suivant leur répartition par volume stocké en niveau de retenue normale. Pour information, cette carte représente également les grands barrages en Afrique de l'Ouest existants et en cours de mise en œuvre.

Les 2 graphiques ci-après représentent la répartition des projets d'ouvrages à prioriser par bassin et par pays.



III. ANALYSE REGIONALE

Méthodologie pour l'analyse régionale

Les critères proposés en phase 1 pour mesurer l'intérêt du projet du point de vue de l'intégration régionale sont les suivants :

- R1. caractère transfrontalier
- R2. intégration économique
- R3. sécurité alimentaire
- R4. production hydroélectrique
- R5. impacts environnementaux et sociaux

On rappelle (cf. phase 1) qu'un critère est composé de plusieurs indicateurs et que ce sont ces indicateurs qui déterminent la note attribuée au critère.

Les différents types d'indicateurs sont les suivants :

- Indicateur numérique (calcul à partir des caractéristiques de l'ouvrage)
- Indicateur logique (« oui / non »)
- Indicateur de niveau (par exemple « faible - moyen – fort »)

La méthode d'analyse est la suivante :

- Chaque critère est noté de 1 (performance la plus forte, premier rang) à 5 (performance la plus faible, dernier rang), soient 5 degrés progressifs de notation. La note est égale au rang de classement des projets. Le rang 1 correspond par exemple aux projets les mieux notés et le rang 5 aux projets les moins bien notés ;
- Les projets sont classés par ordre de rang. Deux classements sont opérés, l'un en fonction des critères géographiques et économiques (R1 et R2), l'autre en fonction des critères fonctionnels (R3, R4 et R5) ;
- Un groupe de projets prioritaires, à savoir les projets de premier rang, est extrait des classements précédents.

Définition des critères d'intégration régionale

Le tableau suivant résume les critères et indicateurs utilisés dans l'analyse régionale, ces critères étant ensuite décrits en détail :

N°	Critère d'intégration régionale	Indicateurs	Unité
R1	caractère transfrontalier	niveau transfrontalier	niveau
		nombre de pays à l'aval	nombre
R2	intégration économique	Intérêt commun	oui/non
		Investissement du projet / volume de retenue * 100	M\$/hm ³
R3	sécurité alimentaire	superficie irriguée / volume retenue	ha/hm ³
		grande ville proche	oui/non
R4	production hydroélectrique	raccordement à un réseau d'interconnexion	oui/non
		productible annuel / volume retenue	GWh/hm ³
R5	impacts environnementaux et sociaux	taux de remplissage	%
		superficie retenue	km ²
		position dans le bassin	%

Tableau 3 : paramètres pour l'analyse régionale

R1. Caractère transfrontalier

Ce critère détermine la dimension transfrontalière du projet. Deux indicateurs sont retenus ; il s'agit du :

- Niveau transfrontalier de l'ouvrage ;
- Nombre de pays à l'aval de l'ouvrage.

Le premier indicateur (Niveau transfrontalier de l'ouvrage) renseigne sur la position amont/aval par rapport aux autres pays d'un bassin transfrontalier et comporte 4 niveaux, en distinguant dans l'ordre croissant d'intérêt :

- a. Les projets qui ne sont pas situés sur un cours d'eau international (cf. définition en phase 1), c'est-à-dire dont le bassin s'inscrit entièrement dans les limites d'un Etat ;
- b. Les projets situés sur un cours d'eau international et dans un seul pays, sans autre pays situé à l'aval ;
- c. Les projets situés sur un cours d'eau international et dans un seul pays, avec au moins un second pays situé en aval ;
- d. Les projets dits internationaux, c'est-à-dire situés en travers d'un cours d'eau qui forme frontière entre deux Etats, qu'il s'agisse de l'ouvrage lui-même ou de la cuvette du barrage (lac).

Le second indicateur concerne le nombre de pays (non inclus le pays du barrage) situés à l'aval du barrage.

La note du critère R1 est calculée de la manière suivante :

	du plus faible → → → au plus élevé				
Rang critère R1	5	4	3	2	1
Indicateur					
niveau transfrontalier	a	b	c	c	d
nombre de pays à l'aval	0	0	1	≥ 2	

On relève que la note attribuée à l'indicateur résulte d'une combinaison raisonnée des deux indicateurs et non d'une sommation arithmétique des valeurs. A titre d'exemple, la note 2 est attribuée à un ouvrage situé sur un cours d'eau international, avec un seul pays situé en aval de l'ouvrage.

R2. Intégration économique

Ce critère a été défini pour intégrer d'une part, la stature internationale du projet (inscription au plan d'action validé de l'organisme de bassin, partage prévisible des coûts et bénéfices entre Etats) et le coût d'investissement (actualisé en 2010).

Les indicateurs proposés sont :

- Projet d'ouvrage d'intérêt commun, géré d'un commun accord par plusieurs Etats (oui/non) ;
- Investissement du projet / volume de retenue normale (sauf pour les barrages au fil de l'eau).

La note du critère est calculée de la manière suivante :

	du plus faible → → → au plus élevé				
Rang critère R2	5	4	3	2	1
Indicateur	non	non	non	oui	oui
	≥ 15	< 15 ≥ 10	< 10	≥ 10	< 10

R3. Sécurité alimentaire

Ce critère caractérise la contribution du projet à la sécurité alimentaire à travers l'irrigation, la pêche et l'élevage, en se plaçant dans une perspective d'intégration régionale.

Les indicateurs proposés sont :

- Superficie irriguée directement par le projet rapportée au volume de la retenue (afin de normaliser cette superficie pour pouvoir comparer les projets entre eux, sauf pour les barrages au fil de l'eau) ;
- Existence d'au moins une grande ville (plus de 50 000 habitants) proche du site du projet (moins de 150 km). Cet indicateur caractérise la facilité d'écoulement des produits agricoles.

La note du critère est calculée de la manière suivante :

	du plus faible → → → au plus élevé				
Rang critère R3	5	4	3	2	1
Indicateur					
superficie irriguée / volume retenue (ha/km ²)	0	≤ 4	≤ 4	> 4	> 4
grande ville proche		non	oui	non	oui

La moyenne des superficies irriguées rapportées au volume de retenue est de 4 sur l'échantillon étudié.

R4. Production hydroélectrique

Ce critère indique si le projet fournit de l'électricité à plusieurs pays, donc favorise l'accès à l'énergie dans une perspective d'intégration régionale.

Le premier indicateur est le raccordement ou non du projet à un des sous-réseaux d'interconnexion du WAPP (existant ou prévu à terme) : dorsale côtière (Ghana, Togo, Bénin, Nigeria), développement OMVG-OMVS (Sénégal, Mali, Gambie, Guinée-Bissau, Guinée), plateforme interzones (Côte d'Ivoire, Mali, Burkina Faso).

Le second indicateur est le productible annuel garanti (GWh) théoriquement fourni au réseau d'interconnexion, divisé par le volume de retenue normale de l'ouvrage (sauf pour les ouvrages au fil de l'eau).

La note du critère est calculée de la manière suivante :

	du plus faible → → → au plus élevé				
Rang critère R4	5	4	3	2	1
Indicateur					
raccordement à un réseau d'interconnexion	non	oui	oui	oui	oui
productible annuel / volume retenue (GWh/hm ³)		< 0,05	≥ 0,05 < 0,1	≥ 0,1 < 0,2	≥ 0,2

R5. Impacts environnementaux et sociaux

Ce critère caractérise l'ampleur des modifications environnementales et sociales attendues à l'échelle transfrontalière (sur l'hydrosystème aval, sur la zone de l'ouvrage et du futur réservoir, au niveau de la sous-région, sur la zone côtière).

Les indicateurs sont les suivants :

- Taux de remplissage. Cet indicateur (qui n'est pas adapté aux barrages au fil de l'eau) correspond au volume de retenue normal rapporté au volume moyen annuel des apports à l'ouvrage, conditionnant en particulier les impacts transfrontaliers en aval dus à la régulation du cours d'eau (modification des régimes d'étiage et de crue) ;
- Importance de la superficie absolue de la retenue, conditionnant les impacts en amont (perte de milieux et patrimoine, personnes déplacées). Cet indicateur n'est pas adapté aux barrages au fil de l'eau. ;
- Indicateur de position du barrage dans le bassin, qui rapporte la superficie du bassin versant actif contrôlé par le barrage à la superficie du bassin versant total à l'embouchure maritime. Il mesure la position plus ou moins amont de l'ouvrage dans le bassin.

La note du critère est calculée de la manière suivante :

	du plus faible → → → au plus élevé				
Rang critère R5	5	4	3	2	1
Indicateur					
Taux de remplissage	> 70 %	> 70 %	> 70 %	< 70 %	< 70 %
Superficie de la retenue	> 200 km ²	> 200 km ²	≤ 200 km ²	> 200 km ²	≤ 200 km ²
Indicateur de position du barrage	≥ 50 %	< 50 %			

Le taux de remplissage moyen sur l'échantillon étudié est de 70 % et la superficie moyenne des lacs créés est de 200 km².

Application des critères d'intégration régionale

Résultats et interprétation

Un exemple de notation est fourni ci-dessous pour le barrage d'Adjarala.

N°	Critère d'intégration régionale	Indicateurs	Unité	indices Adjarala	Note/rang Adjarala
R1	caractère transfrontalier	niveau transfrontalier	niveau	d	1
		nombre de pays à l'aval	nombre	2	
R2	intégration économique	Intérêt commun	oui/non	oui	2
		Investissement du projet /volume de retenue * 100	M\$/hm3	25	
R3	sécurité alimentaire	superficie irriguée / volume retenue	ha/hm3	59	1
		grande ville proche	oui/non	oui	
R4	production hydroélectrique	raccordement à un réseau d'interconnexion	oui/non	oui	1
		productible annuel / volume retenue	GWh/hm3	0,22	
R5	impacts environnementaux et sociaux	taux de remplissage	%	19%	1
		superficie retenue	km2	95	
		position dans le bassin	%	82%	

L'application des critères à l'échantillon des projets étudiés donne les résultats suivants. Pour chacun des critères est mentionnée la note qui correspond au rang de classement. Lorsque la note du critère n'a pu être calculée faute des données nécessaires aux calculs des indices correspondant, la mention nd (non déterminé) est portée.

N°	Projet d'ouvrage	Note/rang R1	Note/rang R2	Note/rang R3	Note/rang R4	Note/rang R5
1	Adjarala	1	2	1	1	1
2	Badoumbé	2	nd	nd	4	nd
3	Bagoué 2	2	nd	nd	4	nd
4	Bagré aval	3	nd	nd	nd	nd
5	Balassa	2	2	nd	1	3
6	Baoulé 3	2	nd	nd	4	nd
7	Baoulé 4	2	nd	nd	2	nd
8	Bidigortjeba	nd	nd	nd	nd	nd
9	Bonwale	2	nd	nd	4	nd
10	Bougouriba	2	3	nd	5	nd
11	Boureya	2	1	nd	5	4
12	Diaraguela	2	3	1	5	2
13	Digan	2	nd	nd	1	1
14	Dyondyonga	1	3	nd	5	nd
15	Farankonédou	2	3	1	5	2
16	Fello Sounga	3	5	nd	5	nd
17	Fomi	2	1	3	3	4
18	Fougouia Banko	2	3	4	5	3
19	Gambou (W)	2	5	nd	5	nd
20	Gaoual	3	4	nd	5	nd
21	Gourbassi	nd	nd	nd	nd	nd
22	Grand Kenie	2	nd	nd	nd	nd
23	Heman and Juale Dams	nd	nd	nd	nd	nd
24	Kaleta	5	3	nd	1	1
25	Kirgou	nd	nd	nd	nd	nd
26	Kogbédou	2	nd	nd	5	nd
27	Koukoutamba	2	2	nd	5	1
28	Kouya	2	2	nd	3	nd
29	Labezanga - A	1	5	nd	5	1
30	Laya Sando	2	3	4	5	3
31	Lokoja	4	nd	nd	nd	nd
32	Mambila	nd	nd	nd	nd	nd
33	Morisananko	2	3	3	5	2
34	Noumbiel	1	nd	3	5	nd
35	Onitsha	4	nd	nd	nd	nd
36	Ouessa	nd	nd	nd	nd	nd
37	Pwalugu Dam	nd	nd	nd	nd	nd
38	Saltinho	4	5	nd	1	nd
39	Sambangalou	2	1	4	3	3

Tableau 4 : résultats de l'analyse multicritères régionale

Le nombre de notations effectives pour chacun des critères est le suivant :

critère	R1	R2	R3	R4	R5
Nombre de critères effectivement renseignés	32	20	9	28	14

On constate que les critères R1 (caractère transfrontalier) et R4 (production hydroélectrique) sont les mieux renseignés. Viennent ensuite les critères R2 (intégration économique) puis R5 (impacts environnementaux et sociaux). Enfin le critère R3 (sécurité alimentaire) vient en dernier ce qui s'explique car il utilise la superficie irriguée, caractéristique la moins bien connue.

On peut grouper les critères en deux familles :

- Les critères R1 et R2 d'une part, qui représentent le caractère purement intégrateur du projet, tant du point de vue géographique qu'économique ;
- Les critères R3, R4 et R5 d'autre part, qui représentent les capacités d'intégration régionale du projet à travers ses applications principales (production énergétique, production agricole, préservation de l'environnement) correspondant aux trois fonctions principales des projets.

Les projets peuvent ainsi être classés en les groupant suivant deux familles.

Sélection des projets d'ouvrages prioritaires

Les projets sont finalement classés en deux groupes suivant le rang final calculé :

- Par moyenne des rangs obtenus pour les critères R1 et R2 ;
- Par moyenne des rangs obtenus pour les critères R3, R4 et R5 ;

N°	Projet d'ouvrage	classement par moyenne des rangs R1 et R2
34	Noumbiel	1,0
1	Adjarala	1,5
11	Boureya	1,5
17	Fomi	1,5
39	Sambangalou	1,5
2	Badoumbé	2,0
3	Bagoué 2	2,0
5	Balassa	2,0
6	Baoulé 3	2,0
7	Baoulé 4	2,0
9	Bonwale	2,0
13	Digan	2,0
14	Dyondyonga	2,0
22	Grand Kenie	2,0
26	Kogbédou	2,0
27	Koukoutamba	2,0
28	Kouya	2,0
10	Bougouriba	2,5
12	Diaraguela	2,5
15	Farankonédou	2,5
18	Fougouia Banko	2,5
30	Laya Sando	2,5
33	Morisananko	2,5
4	Bagré aval	3,0
29	Labezanga - A	3,0
19	Gambou (W)	3,5
20	Gaoual	3,5
16	Fello Sounga	4,0
24	Kaleta	4,0
31	Lokoja	4,0
35	Onitsha	4,0
38	Saltinho	4,5
8	Bidigortjeba	nd
21	Gourbassi	nd
23	Heman and Juale Dams	nd
25	Kirgou	nd
32	Mambila	nd
36	Ouessa	nd
37	Pwalugu Dam	nd

N°	Projet d'ouvrage	classement par moyenne des rangs R3 à R5
1	Adjarala	1,0
13	Digan	1,0
24	Kaleta	1,0
38	Saltinho	1,0
5	Balassa	2,0
7	Baoulé 4	2,0
12	Diaraguela	2,7
15	Farankonédou	2,7
27	Koukoutamba	3,0
28	Kouya	3,0
29	Labezanga - A	3,0
17	Fomi	3,3
33	Morisananko	3,3
39	Sambangalou	3,3
2	Badoumbé	4,0
3	Bagoué 2	4,0
6	Baoulé 3	4,0
9	Bonwale	4,0
18	Fougouia Banko	4,0
30	Laya Sando	4,0
34	Noumbiel	4,0
11	Boureya	4,5
10	Bougouriba	5,0
14	Dyondyonga	5,0
16	Fello Sounga	5,0
19	Gambou (W)	5,0
20	Gaoual	5,0
26	Kogbédou	5,0
4	Bagré aval	nd
8	Bidigortjeba	nd
21	Gourbassi	nd
22	Grand Kenie	nd
23	Heman and Juale Dams	nd
25	Kirgou	nd
31	Lokoja	nd
32	Mambila	nd
35	Onitsha	nd
36	Ouessa	nd
37	Pwalugu Dam	nd

Tableau 5 : classement des projets

Le premier groupe fait ressortir les 5 projets suivants (premier rang, de 1 à 1,5) :

- 34 Noubiel
- 1 Adjarala
- 11 Boureya
- 17 Fomi
- 39 Sambangalou

Les 4 projets suivants sont les mieux classés dans le second groupe :

- 1 Adjarala
- 13 Digan
- 24 Kaleta
- 38 Saltinho

On note qu'Adjarala est le seul projet qui se retrouve dans les deux groupes.

Par réunion des deux groupes, on retient finalement la liste suivante des huit projets qui font ensuite l'objet d'une analyse plus détaillée :

N°	SITE	PAYS	COURS D'EAU	BASSIN VERSANT	Capacité hm3
1	Adjarala	Benin/Togo	Mono	Mono	680
11	Boureya	Guinee	Bafing	Sénégal	5500
13	Digan	Guinee	Gambie	Gambie	337
17	Fomi	Guinee	Niandan	Niger	6160
24	Kaleta	Guinee	Konkouré	Autre	23
34	Noubiel	Burkina Faso	Mouhoun	Volta	11300
38	Saltinho	Guinee Bissau	Koliba-Corubal	Autre	122
39	Sambangalou	Sénégal	Gambie	Gambie	3800

IV. APPLICATION DES CRITERES DETAILLES

Définition des critères détaillés

Les critères détaillés viennent en complément des critères d'intégration régionale, affinant l'analyse sur les thèmes environnementaux, sociaux et économiques. Deux catégories de critères détaillés sont ainsi distinguées (cf. Phase 1) :

ES. Les critères environnementaux et sociaux

EC. Les critères économiques

Les critères régionaux sont repris dans l'analyse détaillée, les critères détaillés venant s'ajouter aux critères régionaux. Les généralités présentées sur les critères régionaux s'appliquent également aux critères détaillés.

La note/rang de chaque critère détaillé (de 5 à 1) est calculée par avis d'expert en fonction des résultats des indicateurs concernés.

Critères environnementaux et sociaux

ES1. Impacts aval

Ce critère évalue l'ampleur des impacts environnementaux et sociaux en aval de l'infrastructure, impacts liés en particulier aux modifications des écoulements dues à la régulation du régime naturel (étiages et crues). Ce critère ES 1 vient en complément du critère d'intégration régionale R5 (impacts environnementaux et sociaux) et le précise.

Impact	Indicateur
Eau perdue pour l'aval : - évaporation - eau dérivée pour l'irrigation et non restituée	1. Evaporation annuelle multipliée par la superficie de la retenue * 2. Superficie irriguée
Soutien d'étiage	3. Importance du soutien d'étiage** (par rapport au débit d'étiage avant aménagement) : faible/moyen/fort
Perte de zones humides du fait de la réduction des inondations	4. Importance de l'écrêtement des crues* : faible/moyen/fort
Importance des zones humides aval, de leurs fonctions, valeurs (recharge des nappes, frayères, habitats, autoépuration...) et ressources associées (poissons, fourrages, zones de culture de décrue)	5. Importance des zones humides impactées* : faible/moyen/fort

* Cet indicateur n'est pas adapté aux barrages au fil de l'eau.

** Pour le soutien d'étiage, le niveau fort est le plus positif. Pour l'écrêtement des crues et les zones humides impactées, le niveau fort est le plus négatif.

On relève que la perte de milieux saumâtres et la modification de la dynamique sédimentaire côtière sont déjà prises en compte dans le critère d'intégration régionale R5.

ES2. Impacts liés à la retenue d'eau

Il s'agit ici de mesurer l'ampleur des impacts liés à la submersion de la cuvette du réservoir, sauf le déplacement des populations qui fait l'objet d'un critère spécifique.

Impact	Indicateur
Perte de milieux naturels terrestres	1. Type de végétation dominante dans la future zone ennoyée *
Perte de patrimoine naturel	2. Présence d'aire protégée dans la zone d'emprise du réservoir (oui/non)
Présence d'espèces globalement menacées ou endémiques	3. Présence d'espèces menacées (oui/non)
Autres	4. Autres enjeux patrimoniaux ou écologiques majeurs

* S'agissant du type de végétation dominante, on distingue les niveaux suivants par ordre croissant d'impacts négatifs :

- a. Savane ou steppe ;
- b. Forêt sèche ou savane arbustive ;
- c. Forêt.

ES3. Population affectée

Ce critère évalue les impacts liés au déplacement des populations situées dans la cuvette du barrage.

Les indicateurs sont les suivants :

- Population déplacée absolue
- Population déplacée rapportée à la superficie de la retenue
- Perte de sites culturels et cultuels (oui/non)
- Budget du PRI et du PDL rapporté au coût d'investissement de l'infrastructure
- Budget du PRI et du PDL par personne déplacée
- Effet d'appel sur population extérieure (faible/moyen/fort)
- Autre population affectée (oui/non)
- Existence d'un accord avec les populations (oui/non)
- Existence d'un plan « santé » (oui/non)

ES4. Modes d'élaboration et d'approbation de l'EIES

Ce critère rend compte du niveau de participation de la société civile ainsi que de la procédure institutionnelle d'évaluation environnementale et sociale.

Ses indicateurs sont les suivants :

- Participation de la société civile et obtention de l'accord du public (oui/non) ;
- Utilisation d'une assistance à maîtrise d'ouvrage (oui/non) ;
- Appel à un panel d'experts indépendants (oui/non).

La note du critère est calculée de la manière suivante :

Note critère ES4	0	1	2	3	4
Indicateur					
Participation de la société civile et obtention de l'accord du public	non	non	oui	oui	oui
Utilisation d'une assistance à maîtrise d'ouvrage	non	oui pour un des deux indicateurs	non	oui pour un seul des deux indicateurs	oui
Appel à un panel d'experts indépendants	non	au moins	non	deux indicateurs	oui

Critères économiques

EC1. Multifonctionnalité

Le premier indicateur de ce critère concerne le nombre de fonctions principales (de 1 à 3). Les fonctions principales sont :

- Production hydroélectrique (sachant que c'est souvent cette fonction qui rentabilise financièrement l'ouvrage) ;
- Irrigation directe autour de l'ouvrage (périmètres aval en prise d'eau gravitaire et cultures amont dans la zone de marnage et en pourtour de cuvette) ;
- Soutien d'étiage et multiples fonctions liées (préservation des écosystèmes, alimentation en eau potable, irrigation le long du linéaire aval, navigation, etc.).

Le second indicateur concerne le nombre de fonctions secondaires : alimentation en eau potable, alimentation en eau du bétail, pêche, aquaculture, lutte contre les inondations, recharge des nappes, tourisme, autres.

EC2. Statut international

Ce critère caractérise le nombre de pays qui partagent l'ouvrage. Il vient compléter le critère R2 (Intégration économique), qui intègre déjà la notion de partage des coûts et bénéfices entre Etats).

L'indicateur principal est le partage entre Etats des bénéfices liés à l'ouvrage, en distinguant par ordre croissant positif :

- a. Les projets d'ouvrages appartenant à un maître d'ouvrage national et gérés par un seul Etat, dont la production et les services bénéficient à ce seul Etat ;
- b. Les projets d'ouvrages appartenant à un maître d'ouvrage national et gérés par un seul Etat, mais dont la production et les services bénéficient à d'autres Etats (tels que les ouvrages reliés à l'interconnexion électrique d'Afrique de l'Ouest) ;
- c. Les projets d'ouvrages d'intérêt commun, gérés d'un commun accord par plusieurs Etats ;
- d. Les projets d'ouvrages communs, pour lesquels au moins deux Etats ont décidé (ou prévu) par un acte juridique qu'il soit leur propriété commune et indivisible.

Le nombre d'Etats impliqués dans le projet intervient en second lieu dans la notation du critère.

EC3. Rentabilité économique et viabilité financière

Ce critère mesure la rentabilité économique et la viabilité financière du projet. Il vient détailler et compléter le critère régional R2 (résultats macroéconomiques).

On distingue les indicateurs suivant :

- Rentabilité financière du projet (Taux de rentabilité interne, Valeur actualisée nette) ;
- Prise en compte des coûts et bénéfices environnementaux (services rendus par les zones humides, maintien de la diversité des écosystèmes, régénération).

EC4. Niveau de risque

Ce critère caractérise le niveau de risque de décalage des services effectifs rendus par l'ouvrage par rapport aux prévisions initiales, ainsi que le réalisme du projet.

Ses indicateurs sont :

- Risques d'écart par rapport aux prévisions initiales (faible/moyen/fort) ;
- Bonne gouvernance et santé financière de la société de production d'électricité nationale du pays concerné, appréciée à partir des bilans comptables disponibles (faible/moyen/fort) ;
- Système indépendant de vérification de la mise en œuvre effective du PGES prévu (oui/non).

Synthèse sur les critères détaillés

Le tableau suivant résume les critères et indicateurs utilisés dans l'analyse :

N°	Critère détaillé	Indicateurs	Unité
CRITERES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX			
ES1	impacts aval	Evaporation (mm) * superficie de la retenue (ha) / 10	m3/an
		Superficie irriguée	ha
		Importance du soutien d'étiage	niveau
		Importance de l'écrêtement des crues	niveau
		Importance des zones humides impactées	niveau
ES2	Impacts liés à la retenue d'eau (sauf déplacements)	Type de végétation dominante dans la future zone ennoyée	niveau
		Présence d'aire protégée dans la zone d'emprise du réservoir	oui/non
		Présence d'espèces menacées	oui/non
		Autres enjeux patrimoniaux ou écologiques majeurs	oui/non
ES3	population affectée	Population déplacée absolue	nombre
		Population déplacée rapportée à la superficie de la retenue	nombre/km2
		Perte de sites culturels et cultuels	oui/non
		Budget PRI+PDL rapporté au coût d'investissement	%
		Budget PRI+PDL par personne déplacée	\$/capita
		Effet d'appel sur population extérieure	niveau
		Autre population affectée	niveau
		Existence d'un accord avec les populations	oui/non
		Existence d'un plan « santé »	oui/non
ES4	modes d'élaboration et d'approbation de l'EIES	Participation de la société civile	oui/non
		Utilisation d'une assistance à maîtrise d'ouvrage	oui/non
		Appel à un panel d'experts indépendants	oui/non
CRITERES ECONOMIQUES			
EC1	multifonctionnalité	nombre de fonctions principales	nombre
		nombre de fonctions secondaires	nombre
EC2	statut international	Partage des bénéfices	niveau
		Nombre de pays concernés	nombre
EC3	rentabilité économique et viabilité financière	Taux de rentabilité interne	%
		Valeur actualisée nette	M\$
		Prise en compte des bénéfices environnementaux	oui/non
EC4	niveau de risque	Risques d'écart par rapport aux prévisions initiales	niveau
		Bonne gouvernance de la société de production d'électricité	niveau
		Mécanisme indépendant de suivi du PGES	oui/non

Tableau 6 : critères et indicateurs détaillés

Application des critères détaillés

Parmi les projets sélectionnés à l'issue de l'étape précédente, seuls ceux pour lesquels suffisamment de données sont disponibles ont pu faire l'objet d'une analyse détaillée. La liste de ces projets et des études disponibles est la suivante :

ID	SITE	PAYS	Etude disponible	Année
1	Adjarala	Benin-Togo	EIE du projet hydroélectrique d'Adjarala	1998
17	Fomi	Guinée	Projet d'aménagement du barrage de Fomi-EIES	2010
24	Kaleta	Guinée	APD et DAO des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	2006
39	Sambangalou	Sénégal	APD et DAO des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	2006

Tableau 7 : projets d'ouvrages faisant l'objet d'une analyse détaillée

Les données sur les barrages de Boureya, Digan, Noubiel, et Salinho ne sont pas suffisantes pour mener à bien l'analyse détaillée sur ces ouvrages.

Les résultats pour les 4 autres ouvrages sont reportés page suivante par indice et par critère. Au vu du faible nombre d'ouvrage, il n'a pas été jugé utile d'en tirer un classement.

N°	Critère détaillé	Indicateurs	Unité	Adjarala	Fomi	Kaleta	Sambangalou
CRITERES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX							
ES1	impacts aval	Evaporation (mm) * superficie de la retenue (ha) / 10	m3/an	17 806	96 330		33 925
		Superficie irriguée	ha	40 000	4 000	nd	7 000
		Importance du soutien d'étiage	niveau	fort	fort	faible	fort
		Importance de l'écrêtement des crues	niveau	fort	moyen	faible	fort
		Importance des zones humides impactées	niveau	fort	fort	faible	fort
ES2	Impacts liés à la retenue d'eau (sauf déplacements)	Type de végétation dominante dans la future zone ennoyée	niveau	b	b	b	b
		Présence d'aire protégée dans la zone du réservoir	oui/non	oui	oui	non	non
		Présence d'espèces menacées	oui/non	non	non	non	non
		Autres enjeux patrimoniaux ou écologiques majeurs	oui/non	oui	non	oui	oui
ES3	population affectée	Population déplacée absolue	nombre	5 300	48 000	500	1 320
		Population déplacée rapportée à la superficie de la retenue	nombre/km2	56	95	179	7
		Perte de sites culturels et cultuels	oui/non	oui	oui	oui	oui
		Budget PRI+PDL rapporté au coût d'investissement	%	7%	64%	6%	4%
		Budget PRI+PDL par personne déplacée	\$/capita	443	7 494	48 180	1%
		Effet d'appel sur population extérieure	niveau	moyen	moyen	faible	moyen
		Autre population affectée	niveau	oui	oui	non	oui
		Existence d'un accord avec les populations	oui/non	nd	oui	nd	nd
ES4	modes d'élaboration et d'approbation de l'EIES	Participation de la société civile	oui/non		oui		
		Utilisation d'une assistance à maîtrise d'ouvrage	oui/non	non	non	non	non
		Appel à un panel d'experts indépendants	oui/non	nd	oui	non	non
CRITERES ECONOMIQUES							
EC1	multifonctionnalité	nombre de fonctions principales	nombre	2	3	1	2
		nombre de fonctions secondaires	nombre	3	2	1	3
EC2	statut international	Partage des bénéfices	niveau	d	c	b	c/d ?
		Nombre de pays concernés	nombre	2	9	4	4
EC3	rentabilité économique et viabilité financière	Taux de rentabilité interne	%	nd	7,85	19,6 à 29,4	5 à 9
		Valeur actualisée nette	M\$	nd	63	nd	nd
		Prise en compte des bénéfices environnementaux	oui/non	nd	oui	non	oui
EC4	niveau de risque	Risques d'écart par rapport aux prévisions initiales	niveau		fort		
		Bonne gouvernance de la société de production d'électricité	niveau	fort	faible	faible	moyen
		Mécanisme indépendant de suivi du PGES	oui/non	nd	non	ND	ND

V. CONCLUSION : PROJETS D'OUVRAGES PRIORITAIRES

En conclusion et s'appuyant sur l'analyse régionale, les 8 projets suivants apparaissent comme prioritaires pour l'intégration régionale en Afrique de l'Ouest :

N°	SITE	PAYS	COURS D'EAU	BASSIN VERSANT	Capacité hm3
1	Adjarala	Benin/Togo	Mono	Mono	680
11	Boureya	Guinee	Bafing	Sénégal	5500
13	Digan	Guinee	Gambie	Gambie	337
17	Fomi	Guinee	Niandan	Niger	6160
24	Kaleta	Guinee	Konkouré	Autre	23
34	Noumbiel	Burkina Faso	Mouhoun	Volta	11300
38	Saltinho	Guinee Bissau	Koliba-Corubal	Autre	122
39	Sambangalou	Sénégal	Gambie	Gambie	3800

Les projets de barrages de Noumbiel, Boureya, Fomi et Sambangalou ont un rôle intégrateur tant par leur position que par leur rôle économique. Les projets de barrages de Digan, Kaleta, et Saltinho jouent un rôle important des points de vue de l'intégration énergétique, tout en préservant l'environnement. Enfin le projet d'Adjarala a un rôle important des deux points de vue.

Il est recommandé de poursuivre, suivant le stade des études déjà réalisées sur chacun, les investigations relatives à ces projets à travers la réalisation d'études techniques détaillées ainsi que d'études d'impact environnementales et sociales, sous l'égide des organismes de bassin concernés.

Outre ces études détaillées, la réalisation du présent exercice ne doit pas s'affranchir d'investigations complémentaires, permettant en particulier « d'évaluer de façon exhaustive les options » (cf. rapport de la Commission Mondiale des Barrages), y compris l'optimisation de la gestion des ouvrages existants. L'évaluation des options disponibles dans les études ci-dessus est souvent d'une portée limitée et reste essentiellement confinée aux paramètres techniques et à l'application des analyses économiques coûts-avantages. Les alternatives à approfondir peuvent porter en particulier sur les aspects agricoles : développement de l'agriculture pluviale et de l'irrigation de bas fonds ou de décrue.

L'analyse détaillée dans le cadre de la présente étude n'a pu donner de résultats probants que pour un nombre limité de projets, à cause du manque de données pour les autres projets d'ouvrages, soit du fait :

- De l'ancienneté des études disponibles ;
- Du caractère trop général de ces études (plan directeur) ;
- De la réalisation en cours de plusieurs de ces études ;
- Du défaut d'accès aux études.

Une solution pour pallier au défaut de données serait de reconduire l'exercice périodiquement, par exemple tous les trois ans. La liste des projets d'ouvrages prioritaires pourra ainsi être actualisée et complétée en fonction des nouvelles études et données disponibles.

ANNEXE 1 : TABLEAU DES PROJETS D'OUVRAGES A PRIORISER

ID	SITE	PAYS	COURS D'EAU	BASSIN VERSANT	Superficie BV km2	Apport moyen hm3/an	Hauteur sur TN m	Superficie RN km2	Capacité RN hm3	Fonctions	Potentiel surf. Irriguées ha	Puissance installée MW	Product electrique garanti GWH	Coût investissement M\$	Année de référence du coût
1	Adjarala	Benin/Togo	Mono	Mono	20600	3630	48	95	680	HE/HA	40000	147	nd	169	2005
2	Badoumbé	Mali	Bakoye	Sénégal	nd	nd	75	nd	10000	HE	nd	70	410	nd	nd
3	Bagoué 2	Mali	Bagoué	Niger	nd	nd	30	nd	5500	HE/HA	nd	45	193	nd	nd
4	Bagré aval	Burkina Faso	Nakambe	Volta	nd	nd	30	nd	0	HE	nd	nd	nd	nd	nd
5	Balassa	Guinee	Bafing	Sénégal	1710	1098	29	116	1265	HE	nd	181	401	171	nd
6	Baoulé 3	Mali	Baoulé	Niger	nd	nd	30	nd	3500	HE/HA	nd	30	124	nd	nd
7	Baoulé 4	Mali	Baoulé	Niger	nd	nd	24	nd	1200	HE/HA	nd	30	169	nd	nd
8	Bidigortjeba	Gambie	Gambie	Gambie	nd	nd	nd	nd	0	HA	nd	nd	nd	nd	nd
9	Bonwale	Burkina Faso	Siou	Volta	nd	nd	nd	nd	400	HE	nd	nd	1	nd	nd
10	Bougouriba	Burkina Faso	Bougouriba	Volta	12200	720	26	256	1400	HE	2000	12	30	127	2001
11	Boureya	Guinee	Bafing	Sénégal	7275	6937	58	272	5500	HE	nd	161	455	373	nd
12	Diaraguela	Guinee	Niger	Niger	16500	9200	27	294	2784	HE/HA/ENV	16895	72	298	189	1983
13	Digan	Guinee	Gambie	Gambie	1700	1029	62	14,9	337	nd	nd	93	242	nd	nd
14	Dyondyonga - Mekrou	Niger/Benin	Mekrou	Niger	10150	1167	55	nd	1040	HE/HA	nd	26	100	24	1983
15	Farankonédou	Guinee	Milo	Niger	5580	3850	26	201	1222	HE/HA/ENV	16965	24	173	65	nd
16	Fello Sounga	Guinee	Tominé	Koliba Corubal	nd	nd	68	nd	1489	nd	nd	82	285	263	nd
17	Fomi	Guinee	Niandan	Niger	12470	6938	42	507	6160	HE/HA/ENV	4000	102	374	384	2008
18	Fougouia Banko	Guinee	Tinkisso	Niger	760	411	34	54	703	HE/HA	1090	5	18	51	nd
19	Gambou (W)	Niger	Niger	Niger	nd	32000	35	31000	500	HE	nd	105	465	151	1983
20	Gaoual	Guinee	Komba	Koliba Corubal	nd	nd	37	nd	1269	nd	nd	39	156	143	nd
21	Gourbassi	Mali	Falémé		nd	nd	35	nd	2100	HE	nd	nd	104	nd	nd
22	Grand Kenie	Mali	Niger	Niger	nd	nd	15	nd	0	HE	nd	120	600	nd	nd
23	Heman and Juale Dams	Ghana	Oti	Volta	nd	nd	nd	nd	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd
24	Kaleta	Guinee	Konkouré	Autre	11380	10967	23	2,82	23	HE	nd	240	259	179	2006
25	Kirgou	Burkina Faso			nd	nd	nd	nd	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd
26	Kogbédou	Guinee	Milo	Niger	nd	nd	5	nd	200	HE/HA/ENV	nd	66	247	nd	nd
27	Koukoutamba	Guinee	Bafing	Sénégal	10600	5722	77	192	3600	HE	nd	281	507	440	nd
28	Kouya	Guinee	Gambie	Gambie	nd	nd	66	nd	1307	nd	nd	38	123	143	nd
29	Labezanga - A	Mali	Niger	Niger	nd	29959	15	200	664	HE	nd	65	30	165	1983
30	Laya Sando	Guinee	Niger	Niger	1100	1040	24	180	1200	HE/HA	1333	10	34	67	1983
31	Lokoja	Nigeria	Niger	Niger	nd	nd	nd	nd	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd
32	Mambila	Nigeria	Niger	Niger	nd	nd	nd	nd	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd
33	Morisananko	Guinee	Sankarani	Niger	19600	10607	32	581	3930	HE/HA/ENV	15475	100	438	215	1983
34	Noumbiel	Burkina Faso	Mouhoun	Volta	nd	nd	nd	nd	11300	HE/HA	20000	nd	nd	nd	nd
35	Onitsha	Nigeria	Niger	Niger	nd	nd	nd	nd	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd
36	Ouessa	Burkina Faso	Mouhoun	Volta	nd	nd	nd	nd	4000	HE/HA	30000	20	nd	nd	nd
37	Pwalugu Dam	Ghana	Nakambe	Volta	nd	nd	nd	nd	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd
38	Saltinho	Guinee Bissau	Koliba-Corubal	Autre	nd	nd	16	nd	122	nd	nd	20	88	94	nd
39	Sambangalou	Sénégal	Gambie	Gambie	7080	2943	90	181	3800	HE/HA	7000	128	208	276	2006

nd : non déterminé

HE : Hydroélectrique
HA : Hydroagricole
ENV : Soutien d'étiage

ANNEXE 2 : ETUDES DISPONIBLES SUR LES PROJETS D'OUVRAGES

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
Gambie	cf. ci-dessous	Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG		Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta		1
	Rapport: Collecte et évaluation des données de base	Rapport de collecte et d'évaluation des données de base Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	févr-06	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	356 pages Référence: Rapport 14345 RPF02	1a
	Rapport: Revue des études de faisabilité	Rapport de revue des études de faisabilité Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	sept-06	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	319 pages Référence: Rapport 14345 RPF04	1b

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
	Annexe au rapport de revue des études de faisabilité	Rapport de revue des études de faisabilité Annexe de l'analyse institutionnelle, économique, financière et tarifaire et rapport de chantier phase II	sept-06	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	157 pages Référence: Rapport 14345 RPF04	1c
	Rapport: Etudes d'impact environnemental et social (EIES)	Etudes d'impact environnemental et social Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	août-06	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	829 pages Référence: Rapport 14345 EIESF02	1d
	Annexe au rapport d'EIES	Annexe 1: Annexes de L'EIES de l'aménagement hydroélectrique de Sambangalou	août-06	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou	221 pages Référence: Rapport 14345 EIESF02	1e
	Annexe au rapport d'EIES	Annexe 2: Annexes de L'EIES de l'aménagement hydroélectrique de Kaléta	août-06	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Kaléta	107 pages Référence: Rapport 14345 EIESF02	1f
	Annexe au rapport d'EIES	Annexe 3: Annexes de l'EIES relatives à l'interconnexion	août-06	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	18 pages Référence: Rapport 14345 EIESF02	1g

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
	Rapport: Plan de réinsertion des populations (PR)	Plan de réinsertion des populations: Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	501 pages Référence: Rapport 14345 RPF06	1h
	Annexe au rapport du plan de réinsertion des populations	Annexe	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	288 pages Référence: Rapport 14345 RPF06	1i
	Rapport: Plan de gestion environnemental et social (PGES)	Plan de gestion environnemental et social Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	318 pages Référence: Rapport 14345 RPF07	1j
	Annexe au rapport n°10861 Etude environnementale du projet Sambangalou	Etude des moyens de production et de transport de l'énergie électrique des pays membres de l'OMVG - Plan d'action environnemental Evolution de l'environnement physique de l'estuaire de Gambie Impacts possibles des	déc-02	Dr Olivier RUË Cabinet Gressard	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou	42 pages	1k

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
		modifications du régime du fleuve sur les mangroves						
	Plaquette du projet Energie	Programme de développement énergétique de l'OMVG	janv-07	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	4 pages	1l
	Note sur les critères d'établissement des Dossiers d'Appel d'Offres	Note sur les critères d'établissement des DAO: Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	nov-06	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	17 pages Référence: Rapport 14345 RPF08	1m
	Avant-projet détaillé Tome 1: Aménagement de Sambangalou	Avant-projet détaillé, Tome 1: Volume A - Description et justification du projet Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou	184 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1n

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
		pays membres de l'OMVG						
	Avant-projet détaillé Tome 1: Aménagement de Sambangalou	Avant-projet détaillé, Tome 1: Volume B - Données de base Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou	147 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1o
	Avant-projet détaillé Tome 1: Aménagement de Sambangalou	Avant-projet détaillé, Tome 1: Volume C - Estimation des coûts et planning des travaux Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou	25 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1p

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
		pays membres de l'OMVG						
	Avant-projet détaillé Tome 1: Aménagement de Sambangalou	Avant-projet détaillé, Tome 1: Volume D - Cahier des plans Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	févr-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou	92 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1q
	Avant-projet détaillé Tome 2: Aménagement de Kaléta	Avant-projet détaillé, Tome 2: Volume A - Mémoire technique Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Kaléta	153 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1r

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
	Avant-projet détaillé Tome 2: Aménagement de Kaléta	Avant-projet détaillé, Tome 2: Volume B - Mémoire justificatif Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Kaléta	120 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1s
	Avant-projet détaillé Tome 2: Aménagement de Kaléta	Avant-projet détaillé, Tome 2: Volume C - Données de base Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Kaléta	162 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1t
	Avant-projet détaillé Tome 2: Aménagement de Kaléta	Avant-projet détaillé, Tome 2: Volume D - Estimation des coûts et planning des travaux Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Kaléta	26 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1u

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
		la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG						
	Avant-projet détaillé Tome 2: Aménagement de Kaléta	Avant-projet détaillé, Tome 2: Volume E - Cahier des plans Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Kaléta	103 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1v
	Avant-projet détaillé Tome 3: Interconnexion	Avant-projet détaillé, Tome 3: Volume A - Interconnexion-Lignes Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	92 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1w

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
	Avant-projet détaillé Tome 3: Interconnexion	Avant-projet détaillé, Tome 3: Volume B - Interconnexion- Postes Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	janv-07	Groupe ment COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	293 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1x
	Avant-projet détaillé Tome 3: Interconnexion	Avant-projet détaillé, Tome 3: Volume C - Estimation des coûts, lots de construction et planning des travaux Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	janv-07	Groupe ment COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	15 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1y
	Avant-projet détaillé Tome 3: Interconnexion	Avant-projet détaillé, Tome 3: Volume D - Cahier des plans Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	janv-07	Groupe ment COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	86 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1z

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
	Avant-projet détaillé Tome 4: Étude institutionnelle, économique, financière et tarifaire	Avant-projet détaillé, Tome 4 Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	janv-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	171 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1aa
	Synthèse des 4 tomes Avant-projet détaillé	Avant-projet détaillé: Études d'avant-projets détaillés et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres des aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG	mars-07	Groupement COTECO: COYNE ET BELLIER – TECSULT – COBA	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Sambangalou Kaléta	118 pages Référence: Rapport 14345 RPF05	1ab
	Programme énergie deuxième phase: Termes de référence	Études de faisabilité, d'avant-projet détaillé et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres (DAO) des aménagements hydroélectriques de Digan, Fello-Sounga et de Saltinho et de la ligne d'interconnexion au réseau de transport de l'OMVG	mai-10	Secrétariat Exécutif Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie	Digan Fello-Sounga Saltinho	116 pages	2

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
	Etude pour l'intégration des investissements de production et de transport d'énergie électrique dans les pays membres de l'OMVG	Etude pour l'intégration des investissements de production et de transport d'énergie électrique dans les pays membres de l'OMVG Rapport final définitif de la phase 1 Volume 6: Estimation des coûts et planification de l'exécution	mai-95	-Hydro-Québec International -Orgatec-Eurosoft -Dessau International	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie		34 pages	
	Etude pour l'intégration des investissements de production et de transport d'énergie électrique dans les pays membres de l'OMVG	Etude pour l'intégration des investissements de production et de transport d'énergie électrique dans les pays membres de l'OMVG Rapport final définitif de la phase 2 Volume 1: Synthèse des études de la phase 2	juin-97	-Hydro-Québec International -Orgatec-Eurosoft -Dessau International	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie		36 pages	
	Etude pour l'intégration des investissements de production et de transport d'énergie électrique dans les pays membres de l'OMVG	Etude pour l'intégration des investissements de production et de transport d'énergie électrique dans les pays membres de l'OMVG Rapport final définitif de la phase 2 Volume 3: Etude environnementale	juin-97	-Hydro-Québec International -Orgatec-Eurosoft -Dessau International	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie		46 pages	

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
	Etude pour l'intégration des investissements de production et de transport d'énergie électrique dans les pays membres de l'OMVG	Etude pour l'intégration des investissements de production et de transport d'énergie électrique dans les pays membres de l'OMVG Rapport final définitif de la phase 2 Volume 4: Analyse économique et étude tarifaire	juin-97	-Hydro-Québec International -Orgatec-Eurosoft -Dessau International	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie		35 pages	
Niger	cf. ci-dessous	Etude du plan directeur de l'aménagement intégré du bief Tombouctou-Gaya dans la région du Liptako-Gourma	juil-84	Electrowatt ingénieurs conseils SA Zurich Suisse	Autorité de développement intégré de la région du Liptako-Gourma	Labezanga Gambou Dyondyonga		3
	Rapport final: Note de synthèse	Note de synthèse Etude du plan directeur de l'aménagement intégré du bief Tombouctou-Gaya dans la région du Liptako-Gourma	juil-84	Electrowatt ingénieurs conseils SA Zurich Suisse	Autorité de développement intégré de la région du Liptako-Gourma	Labezanga Gambou Dyondyonga	88 pages	3a
	Rapport final: Annexe 1	Barrages sur le Niger et ses affluents Etude du plan directeur de l'aménagement intégré du bief Tombouctou-Gaya dans la région du Liptako-Gourma	juil-84	Electrowatt ingénieurs conseils SA Zurich Suisse	Autorité de développement intégré de la région du Liptako-Gourma	Labezanga Gambou Dyondyonga	103 pages	3b
	Rapport final: Annexe 2	Gestion des retenues Etude du plan directeur de l'aménagement intégré du bief Tombouctou-Gaya dans la région du Liptako-Gourma	juil-84	Electrowatt ingénieurs conseils SA Zurich Suisse	Autorité de développement intégré de la région du Liptako-Gourma	Labezanga Gambou Dyondyonga	87 pages	3c

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
	cf. ci-dessous	EIES-Barrage de Fomi	août-10	Coyne et Bellier	Autorité du Bassin du Niger	Fomi		4
	Etudes d'impact environnemental et social (EIES)	Projet d'aménagement du barrage du Fomi-EIES Rapport d'étude d'impact Rapport final	août-10	Coyne et Bellier	Autorité du Bassin du Niger	Fomi	888 pages Ref: 12 149 RP 05 rev B	4a
	Etudes d'impact environnemental et social (EIES)	Projet d'aménagement du barrage du Fomi-EIES Résumés de l'étude	août-10	Coyne et Bellier	Autorité du Bassin du Niger	Fomi	139 pages Ref: 12 149 RP 14 rev A	4b
	cf. ci-dessous	EIE du projet hydroélectrique Adjarala (Togo-Benin)	1998	Coyne et Bellier	Etude pour la communauté électrique du Bénin	Adjarala		5
Autre	Etude d'impact environnemental a)	EIE du projet hydroélectrique Adjarala (Togo-Benin)	1998	Coyne et Bellier	Etude pour la communauté électrique du Bénin	Adjarala	155 pages	5a
	Etude d'impact environnemental b)	EIE du projet hydroélectrique Adjarala (Togo-Benin) Annexes et plan de gestion environnemental	1998	Coyne et Bellier	Etude pour la communauté électrique du Bénin	Adjarala	47 pages	5b
	Etude d'impact environnemental c)	EIE du projet hydroélectrique Adjarala (Togo-Benin) Annexes et fiches opérationnelles	1998	Coyne et Bellier	Etude pour la communauté électrique du Bénin	Adjarala	135 pages	5c
	Actes colloque: Etude d'impact environnemental	EIE du projet hydroélectrique Adjarala (Togo-Benin): le volet relatif aux milieux aquatiques	2001	Loïc Trebaol et Jean-Pierre Chabal	Etude pour la communauté électrique du Bénin	Adjarala	12 pages	5d

Bassin	Type de document	Titre	Date de publication	Auteur(s)	Maître d'ouvrage	Ouvrage(s) concerné(s)	Commentaires	Référence
Senegal	Etude de faisabilité et d'avant-projet sommaire Demande de propositions	Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de développement des usages multiples dans le bassin du fleuve Sénégal (PGIRE): -Etude de faisabilité et d'Avant-Projet Sommaire (APS) de l'aménagement hydroélectrique de Boureya	déc-09	Haut commissariat de l'OMVS	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal	Bouréya	28 pages	6
Guinée	Plan général d'aménagement hydraulique de la Haute-Guinée	PGAH de la Haute-Guinée Dossier Final-Vol. 3 aménagements hydrauliques	nov-83	Coyne et Bellier	République populaire révolutionnaire de Guinée Projet PNUD-BIRD-GUI-79-004	Diareguela Farankonédou Fomi Foungouia Banko Laya Sando Morisananko		7
Volta	Rapport de conception	Projet d'Aménagement Hydroélectrique de la Bougouriba	nov-01	SNC-LAVALIN	BURKINA FASO Ministère de l'Environnement et de l'Eau Direction Générale de l'Hydraulique	Bougouriba		8

ANNEXE 3 : CARTE DES GRANDS BARRAGES EN AFRIQUE DE L'OUEST