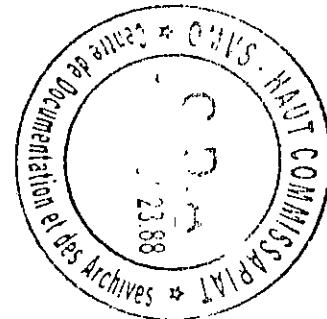


OMVS

ORGANISATION POUR
LA MISÉ EN VALEUR
DU FLEUVE SÉNÉGAL

HAUT COMMISSARIAT

DIRECTION DES INFRASTRUCTURES REGIONALES



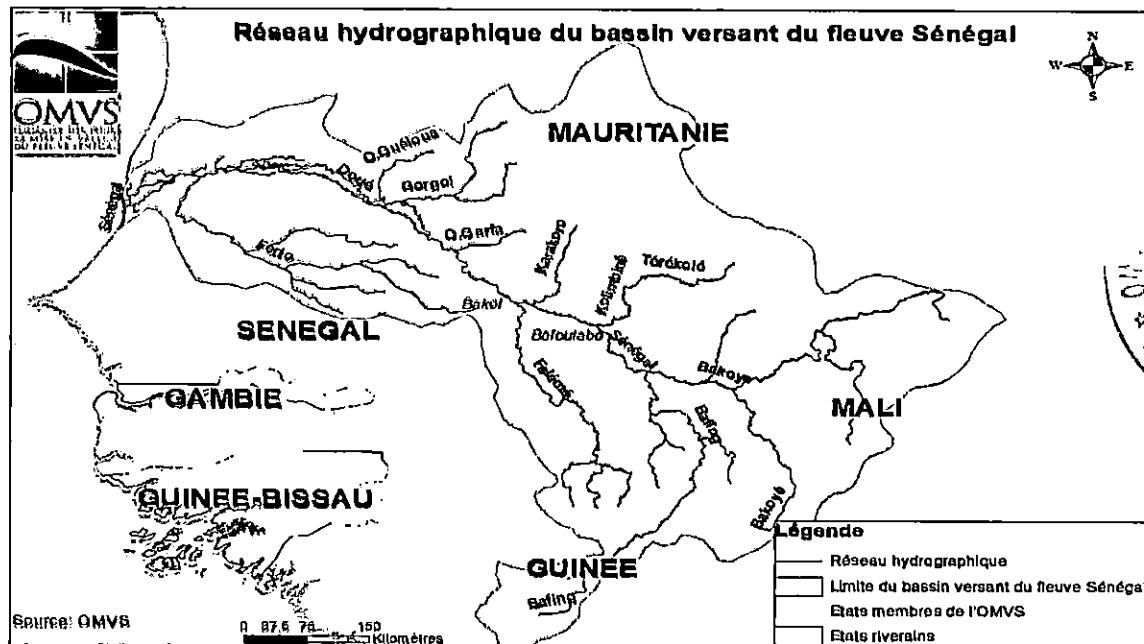
**L'ELECTRICITE : UNE SOLUTION SOUS-REGIONALE
SUIVANT :**

- La mutualisation des moyens de production ;
- L'interconnexion des réseaux de transport ;
- La consolidation de la politique régionale.

Sommet de l'Energie organisé à Saint-Louis du Sénégal
Mercredi 04 et jeudi 05 juin 2014

Présenté par le Directeur des Infrastructures Régionales de l'OMVS
Monsieur Abdallahi OULD LIMAM

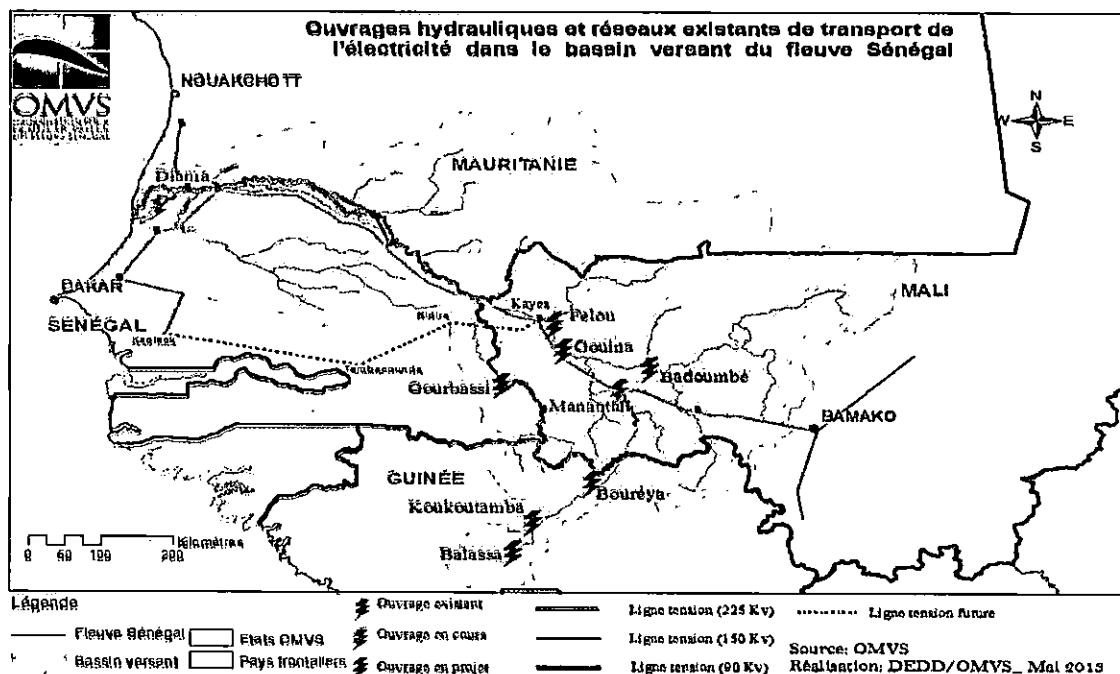
CONTEXTE



- L'Afrique est le continent le moins électrifié du monde, elle représente 15% de la population mondiale, pour seulement ses 3 % de la consommation électrique mondiale.
- Ce constat de faible électrification de l'Afrique est l'un des obstacles à son développement. En effet le développement ne peut pas se passer sans électricité.
- Il est bon de savoir que la production mondiale d'électricité s'élève à **11 427 000 millions de Kwh** et que les Etats-Unis sont le premier producteur d'électricité avec **26,1%** de la production mondiale.
- Il en demeure qu'une Société ne peut pas s'épanouir sans électricité. Les villes et/ou les villages ne peuvent communiquer et ont tendance à s'isoler sans électricité, la conservation des aliments ou des vaccins ne peut se faire,... Bref, sans électricité on ne peut pas se développer.
- Paradoxalement, ce ne sont pas les ressources qui manquent en Afrique, on y trouve le charbon, le gaz, le pétrole, les ressources en eau, et bien sûr le soleil, mais il faut dire que ces ressources ne sont pas exploitées comme il faudrait, on peut expliquer cela, en partie par la carence d'infrastructures.
- L'Afrique n'investit pas assez dans les infrastructures notamment ceux de transport et de distribution d'électricité. Ce manque d'investissements ne touche pas seulement la construction de nouveaux équipements mais aussi la réhabilitation de ceux déjà existants.

- On estime que le besoin en électricité en Afrique devrait doubler d'ici 2030. En effet, le continent prend le chemin de l'industrialisation et ses activités économiques en général se développent, et tout cela nécessite de l'électricité.
- Les Etats africains sont incapables de développer par leurs propres moyens le secteur électrique, les investisseurs locaux non plus.
- De plus la plupart des législations africaines ne sont pas assez attrayantes pour séduire les investisseurs potentiels. Face à cette réalité, des pays africains commencent à libéraliser ledit secteur, et font appel aux innovateurs étrangers.
- Ainsi, des investisseurs étrangers interviennent déjà dans ce secteur dans plusieurs pays africains.

1 Situation Energétique



1.1. Potentiel :

Le bassin est doté par nature de puissants cours d'eau du fait de cette « houille blanche » héritée de ces cours d'eau qui a fait de l'électricité une des principales matières premières énergétiques. Le fleuve Sénégal et ses trois affluents (le Bafing, le Bakoye, la Falémé) comportent, dans la partie de leurs cours d'eau situées dans le Haut Bassin, un certains nombres de potentiels hydroélectriques, qui est évalués à plus de **4 000 Gwh/an**. A cet égard, il a été identifié près d'une

dizaine de sites de barrages hydroélectriques pour leurs mises en œuvre dont deux actifs et le reste est en cours de mobilisation de financement :

- **Manantali** (Mali) sur le Bafing (200 MW),
- **Félou** (Mali) sur le fleuve Sénégal (60 MW),
- **Gouina** (Mali) sur le Fleuve Sénégal (160 MW),
- **Gourbassi** (Mali) sur la Falémé (18 MW),
- **Badoumbé** (Mali) sur le Bakoye (70 MW),
- **Galougo** (Mali) sur le fleuve Sénégal, (285MW)
- **Koukoutamba** (Guinée) sur le Bafing Supérieur (294 MW),
- **Boureya** (Guinée) sur le Bafing Supérieur (114 MW),
- **Balassa** (Guinée) sur le Bafing Supérieur (169 MW).

Ce potentiel énergétique devrait permettre aux Etats de l'OMVS d'être moins dépendants en ce qui concerne le développement énergétique (dépendance par rapport à l'importation d'hydrocarbures notamment) cela permettrait un certain allègement des économies des Etats et de SnE.

1.2. Enjeux

Les prévisions de croissance des besoins énergétiques nationaux pour les **15 années** à venir diffèrent d'un pays à l'autre, ils oscillent entre **2%** et **5%** pour le Sénégal, **4%** et **7%** pour la Mauritanie, entre **5%** et **7%** pour le Mali, pour la Guinée de **4,5%** à **10,5%**.

1.3. Les problèmes existants

Les principaux problèmes rencontrés dans le domaine énergétique sont les suivants :

- **L'électricité**, vu son prix, devient un véritable produit de luxe ;
- **Un déficit énergétique chronique** dans la plupart des Etats entraînant des délestages intempestifs. On constate un déficit énergétique depuis 1995 au Mali, depuis 1990 au Sénégal et depuis 2003 en Mauritanie, la Guinée souffre d'une crise énergétique depuis 2002. Les usagers les plus nerveux ne parlent plus de **délestages** mais plutôt de « **molestages** ». Les plus nantis ont recours aux groupes électrogènes. Concernant la Guinée la situation est très critique. En 2002 dans la banlieue de Conakry, les populations sont restées trois long mois sans électricité.

Même dans les hôpitaux les interruptions d'électricité font partie de la vie de tous les jours, les chirurgiens perdent des malades, ou terminent les interventions à la torche.

La population de banlieue passe plus de temps sans électricité qu'avec. Certains s'étonnent de devoir **payer l'obscurité** car même sans électricité en continue, ils reçoivent des factures qui leurs paraissent importantes !

La Guinée (si rien n'est entrepris), vit un sursis du **déclenchement général** (interruption due à **une surcharge de réseaux**) ;

- **Une diminution du productible** de la Centrale de Manantali (mois de **700 Gwh** prévue pour 2007, au lieu de **800 Gwh** installés) ;
- **La vétusté** des installations électriques provoquant parfois des incendies ;
- **Un très faible taux d'électrification**, (moins de **30%** pour la plupart des pays).
- En milieu rural le taux de raccordement dépasse rarement **8%** (comparativement : plus de **35 %** en Afrique du Nord et plus de **45 %** en Asie de l'Est). En 1998, avec **13%** de la population mondiale, l'Afrique avait une consommation de **4,6 %**) ;
- Un coût élevé des systèmes de production et de distribution d'énergie ;
- **Une forte dépendance des combustibles traditionnels** (bois de chauffe, charbon de bois). Les populations rurales dévastent littéralement les ressources forestières des Etats, et s'en servent comme énergie domestique. Ce qui favorise l'avancée, déjà rapide, du désert. Ces combustibles traditionnels représentent **70 %** de l'énergie consommée ;
- **Une dépendance de l'extérieur pour l'approvisionnement en hydrocarbures** (**10 à 40 %** de recettes d'exportation des pays de la sous région). Les Etats membres sont soumis directement ou indirectement à travers les Sociétés d'électricité aux fluctuations du cours du pétrole, ce qui demande un effort substantiel au niveau de leurs économies ;
- Au niveau le plus bas de consommation en Afrique se sont **40%** des besoins en énergie qui sont couverts par le bois de feu, contre **7%** en Asie. L'usage des combustibles traditionnels existe dans tous les pays d'Afrique, mais il est fortement concentré dans les pays entre le Sahara et l'Afrique du Sud (Sudsaharienne), où la dépendance de combustibles traditionnels dépasse les **90%** dans beaucoup de pays où l'accès aux énergies moderne et EnR est relativement faible.

1.4. Réseau de transport électrique de l'OMVS

Le réseau de transport électrique de l'**OMVS** est assimilable au réseau interconnecté de Manantali (**RIMA**) par lequel la production d'énergie est acheminée vers les Etats. Sa longueur est de 1700 km. A ce jour la puissance

totale installée de RIMA est de **260 MW** et comprend à son actif deux ouvrages hydroélectriques :

- Le complexe hydroélectrique de Manantali (le Barrage et sa Centrale 2002) situé sur le Bafing. Avec cinq (05) groupes d'une puissance unitaire installée de **40 MW** soit un total de **200 MW** et un productible annuel moyen de **807 Gwh/an** qui sont livrés aux Sociétés Nationales d'Electricité du Mali **52 %**, de la Mauritanie **15%** et du Sénégal **33 %**.
- L'aménagement de Félou (2013), qui produit en moyenne **60 MW** injectées dans le réseau de Manantali.
- Le réseau de transport de l'OMVS est décomposé en deux parties :
 - réseau système-Est,
 - réseau système-Ouest.
- Le réseau système Est long de 300 km, la ligne Est **225 kV** transporte l'énergie de Manantali à Bamako via les postes de Kita et Kodiolani.
- Une ligne **150 kV** sur 22 km relie le poste de Kodiolani au poste de Sirakoro.
- **Les postes du système-Est** comprennent les équipements suivants :
 - Kodiolani **220 kV, 150 kV** avec deux auto-transformateurs **75 mvA**
 - Sirakoro extension d'une travée **150 kV**
 - Kita 225 kV, 30 kV en dérivation, 1 transformateur de 20 mvA.
- **Le réseau système-Ouest** correspond à un tronçon commun (ligne Manantali – Dagana) et à deux tronçons additionnels : la ligne en rive gauche et la ligne en rive droite du Sénégal.
 - le tronçon commun comprend la ligne de transport (Manantali-Kayes-Matam-Dagana) en **225 kV** d'une longueur de (184 + 156 + 167 km) et **3 postes** (Kayes, Matam et Dagana).
 - le dernier tronçon « **rive gauche** » comprend une ligne de transport Dagana-Sakal en **225 kV** d'une longueur de 114 km et la ligne Sakal-Tobène (124 km) rétrocédée à la SOGEM par la Sénélec en 2004. Ce tronçon comprend les **2 postes de 225 kV** de Sakal et Tobène ;
 - **le tronçon « rive droite »** comprend :
 - la ligne de transport Matam-Kaédi en 90 kV sur 87 km et la ligne **90 kV** Kaédi-Boghé (96 km) ;

- (i) la ligne de transport Dagana-Rosso-Nouakchott en **225 kV** d'une longueur totale de 226 km, le point d'intersection final étant fixé à Nouakchott. Ce tronçon comprend quatre (04) postes (Kaédi, Boghé, Rosso, Nouakchott).

1.5. L'Interconnexion des réseaux de transport

L'interconnexion électrique désigne les équipements, technologies et réseaux, permettant l'interconnexion entre l'offre et la demande du courant électrique.

Ces technologies ont permis de gérer l'irrégularité de l'offre et de la demande, la consommation s'est élargie aux particuliers. Parmi elles figurent les lignes à haute tension **HT** et les logiciels permettant de répartir l'offre entre plusieurs lignes ou de limiter les déperditions de l'énergie par effet joule, en augmentant la tension (**Dispatching**)

L'interconnexion est devenue très importante aujourd'hui après le développement et la mise en œuvre de la houille blanche (hydroélectricité), qui permet de stocker de l'énergie et permet aussi de favoriser la concurrence entre réseaux et d'améliorer le fonctionnement du marché en diversifiant les sources de production d'électricité et rendre solidaires les pays voisins dans le but de diminuer le risque de pannes à grandes échelles par la facilité du déclenchement de sa production à tout instant si nécessaire et c'est ça son grand avantage.

1.6. La politique énergétique commune

Pour faire face au déficit énergétique, l'**OMVS** a entrepris une politique énergétique commune (**PEC**), basée sur le principe de subsidiarité, afin de valoriser le potentiel énergétique du fleuve Sénégal et les lignes d'interconnexion Guinée-Mali-Mauritanie-Sénégal. Elle a pour objectif global l'augmentation et l'amélioration de la production et la fourniture d'énergie à un marché potentiel d'usager, tout en assurant l'accès équitable et transparent du réseau. De façon spécifique, il s'agit de mettre en place un cadre régulateur et planificateur supranational du secteur énergétique des quatre (04) Etats membres de l'**OMVS**.

La politique commune est indispensable pour faire face à la crise énergétique provoquée d'une part par la croissance de la demande et d'autre part par les contraintes d'offres dont on cite à titre d'exemple :

Contrainte i. dépendance des importations d'équipements, et de carburant ;

Contrainte ii. Sous exploitation des sources d'énergies renouvelables ;

Contrainte iii. Insuffisance des infrastructures inter-Etats ;

Contrainte iv. Difficulté de mobiliser les financements publics et privés ;

Sans politique commune les Etats s'exposeraient à la crise sans pouvoir se mobiliser toutes les sources disponibles.

La PEC a pour objectifs de définir :

- un plan de développement optimal articulé autour des ressources hydroélectriques du bassin du fleuve Sénégal, des réseaux d'interconnexions et des programmes de renforcement des capacités nationales de production et de transport ;
- une politique tarifaire pour les échanges d'énergie ;
- un cadre institutionnel coordonné prenant en compte l'interconnexion des réseaux, l'ouverture du marché aux producteurs privés d'électricité et l'accès aux réseaux interconnectés ;
- une politique de développement et de gestion des liaisons à travers le câble de garde à fibre optique (CGFO) de Manantali.

1.7. Actions prioritaires

Pour une réalisation harmonieuse du programme énergétique, il serait souhaitable que les actions ci-après soient entreprises :

- mutualisation des moyens de production ;
- promouvoir les interconnexions de réseaux de transport sous-régionales par le développement et renforcement de l'interconnexion des réseaux électriques africains ;
- réaliser des études sur les aspects institutionnels, techniques et socio-économiques de l'électrification rurale qui est inférieur à 5% dans 17 pays d'Afrique subsaharien ;
- réaliser une étude d'évaluation et de mise en œuvre des projets d'électrification massive par énergies nouvelles et renouvelables ;
- l'élaboration d'une base de donnée énergétique sous-régionale à travers une collaboration étroite avec les organismes ou sociétés ayant une expérience dans le domaine énergétique et concertation avec les Etats est par ailleurs fortement recommandée.

Cette base de données contribuera à renforcer les capacités de planification énergétique et à l'harmonisation des programmes nationaux ;

- en ce qui concerne **les énergies domestiques** les efforts devraient être orientés vers la promotion d'énergie de substitution (**Bio-combustible, solaire...**) et la prise en compte du potentiel hydraulique.

CONCLUSIONS

- Ne disposant de ressources en hydrocarbures et dépendant fortement d'importations énergétiques mondiales dans nos Etats, l'OMVS est résolument engagée dans la mise en œuvre de son potentiel hydroélectrique considérable et dispose aujourd'hui d'un levier de développement dont la valeur ne cesse de croître dans un monde où les ressources font rares et donc nous devons en

tirer pleinement partie ;

- en matière d'énergies renouvelables, malgré que l'hydroélectricité occupe la première place à l'OMVS, nous avons besoin profondément de réformer le cadre juridique et institutionnel pour inclure toutes les autres filières et sources d'énergies renouvelables car, c'est un choix stratégique et incontournable pour le développement durable en Afrique.

En résumé il serait avantageux de raccorder notre patrimoine énergétique avec les autres institutions sous-régionales telles que l'OMVG et le WAPP par le biais :

- de la mutualisation de nos moyens de production ensemble ;
- l'interconnexion et le renforcement de nos réseaux de transport ;
- et la consolidation de nos politiques énergétiques régionales ;
- en matière d'énergie en vue d'aboutir à l'intégration régionale qui restera la seule clé de l'énergie en Afrique de l'Ouest.

