

Projet Hydroélectrique de Lom Pangar à l'Est-Cameroun : **Enjeux et Défis de Succès d'un Projet de Sécurité Economique Nationale**

Le secteur camerounais de l'électricité connaît depuis plusieurs années une crise structurelle très profonde. En décembre 2001, dans le contexte d'application des programmes d'ajustement structurel encadrés par le FMI et la Banque Mondiale (*réforme du secteur de l'électricité : loi n° 98/022 du 24 décembre 1998*) et six (6) mois après la cession par l'Etat de 56% du capital de la SONEL (Société Nationale d'Electricité) à la société privée américaine AES Corp., l'insuffisance quantitative et qualitative de l'offre d'électricité par rapport à la demande solvable a explosé drastiquement. Cette situation s'est traduite depuis lors par un sévère rationnement d'énergie électrique aux conséquences graves et coûteuses sur les plans politique, économique et social pour le pays. A titre d'illustration, les pertes de croissance économique dues à ce déficit constant d'offre d'électricité couplée au comportement monopolistique très néfaste d'AES-SONEL (*conséquence du modèle inadéquat de la réforme car malgré la libéralisation aucun investisseur privé n'est entré dans le secteur en 10 ans*) sont estimées en hypothèse basse entre 1% et 1,5% du PIB par an soit un cumul de pertes de production se situant entre 974 milliards de FCFA et 1 462 milliards de FCFA pour la période allant de 2002 à 2011.

Ayant pris conscience de l'échec du modèle de réforme du secteur de l'électricité (promu et soutenu par la Banque Mondiale) fondé sur la *prééminence du secteur privé dans le développement du service public de fourniture de l'électricité et excluant l'intervention directe et forte de l'Etat*, le Gouvernement camerounais a finalement opté à juste titre pour un *modèle d'Etat-stratège de développement*, en créant par décret n° 2006/406 du 29 novembre 2006, la société à capital public *Electricity Development Corporation* (EDC). Sans négliger l'apport des autres projets en cours et directement portés par l'Etat-stratège (*projets hydroélectriques de Memve'ele 201MW et de Mekin 15 MW*), le Projet Hydroélectrique de Lom Pangar (Projet Lom Pangar) est non seulement le symbole par excellence de la renaissance du leadership étatique dans le développement du secteur de l'électricité mais aussi le projet de baptême de l'entreprise publique EDC. La densité de la *relation de dépendance quasi-obligatoire* entre la réussite du projet Lom Pangar et le développement optimal du secteur camerounais de l'électricité, pré-requis majeur à toute politique crédible d'industrialisation accélérée du pays, nous commande dans le contexte de la pose de la première pierre du Projet le 03 août 2012 par le Président de la République, Paul Biya, d'ouvrir le débat sur la pertinence et l'efficacité de la politique énergétique en l'occurrence sur les questions sous-jacentes de sécurité économique nationale. Dans cette perspective, la présente note d'analyse technique est structurée en trois (3) points : (i) *la présentation synthétique du Projet hydroélectrique de Lom Pangar* ; (ii) *la nature et les implications de Lom Pangar comme un projet de sécurité économique nationale* et (iii) *les problèmes majeurs à résoudre pour accélérer le développement du secteur de l'électricité en articulation avec l'exigence d'industrialisation accélérée du Cameroun*. Les données du Projet sont principalement tirées de « *The World Bank, Project Appraisal Document, Report n° 67174-CM, March 1, 2012* » accessible en ligne à : <http://siteresources.worldbank.org/INTCAMEROON/Resources/LPHP-PAD-Mar2012.pdf>.

1. Présentation synthétique du Projet hydroélectrique de Lom Pangar

1.1. Description du Projet. Le projet Lom Pangar qui se situe à 120 km au nord de la ville de Bertoua dans la Région de l'Est-Cameroun, est localisé sur la rivière Lom à environ 4 km à l'aval de sa confluence avec la rivière Pangar et à 13 km à l'amont de la confluence avec la Sanaga. Dans une perspective complète et intégrée, le projet est découpé en cinq (5) composantes principales.

(i) Le barrage réservoir Lom Pangar proprement dit qui aura pour fonction de stocker de l'eau en saison de pluies (juillet – décembre) afin de réguler le débit de la Sanaga en saison sèche (janvier-juin). Ce barrage réservoir aura une capacité de stockage théorique de 7 milliards de m³ et une capacité effective ou utile de 6 milliards de m³ impliquant une emprise foncière d'une superficie de 540 km² dans la vallée du Lom. **(ii) L'usine de génération de l'électricité** au pied du barrage de Lom Pangar aura une capacité installée de 30 MW. **Une ligne de transport** de l'énergie électrique de 90 KV de 105 km sera construite de Lom Pangar à Bertoua y compris une station de transformation 90/30 HV. Cette composante intègre également les activités d'électrification rurale visant le branchement de 2 400 ménages par la construction de 108 km de ligne MT, 21 km de ligne BT et 25 transformateurs sur le tronçon Lom Pangar – Bertoua. **(iii) Les mesures environnementales et sociales requises** visent à permettre un management optimal des impacts environnementaux et sociaux du projet en conformité avec les normes nationales et internationales. Ces mesures concernent en particulier les sites du projet, le réservoir, les mesures sociales dans la zone du projet, la forêt de Deng Deng, la compensation et la réinstallation des populations (1 600 ménages) affectées et les projets de développement local. **(iv) L'adaptation du pipeline Tchad-Cameroun** n'est pas une composante directe du projet, mais un projet induit visant la sécurisation du pipeline face aux effets prévisibles du réservoir. **(v) Le management du projet** vise à conduire de manière intégrée et efficiente l'ensemble des activités du projet afin de permettre sa réalisation dans les meilleures conditions de satisfaction des parties prenantes, de sûreté et de performance technique, de délais, de coût et de qualité.

1.2. Cycle de vie, coût d'investissement, exploitation du Projet. La durée du cycle de vie du projet a été planifiée par les parties prenantes à six (6) ans. Ce cycle de vie se décompose en 24 mois pour la phase de construction, 18 mois pour la phase de remplissage du réservoir et 30 mois pour la phase de mise en service. Conformément à la structuration institutionnelle retenue pour le Projet, le barrage réservoir sera exploité directement par EDC pendant une durée de vie de 50 ans à compter de 2015 alors que l'exploitation de l'usine hydroélectrique au pied du barrage sera assurée par un concessionnaire (*à sélectionner de manière compétitive*) pendant 30 ans à compter de 2015. De plus, la ligne de transport Lom Pangar – Bertoua sera exploitée par l'entreprise publique instituée par l'article 23 de la loi n° 2011/022 du 14 décembre 2011 et qui doit être créée par décret. L'infrastructure d'électrification rurale (*les lignes MT et BT ainsi que les transformateurs*) sera exploitée par Aes-Sonel. **Le coût d'investissement total du projet** y compris l'adaptation du pipeline mais hors dépenses préparatoires est de 494 millions de \$US soit 393 millions de \$US pour le projet proprement dit et 101 millions de \$US pour l'adaptation du pipeline Tchad-Cameroun. Le coût du projet se décompose en : (a) le barrage réservoir 216 millions de \$US (55%) ; (b) l'usine hydroélectrique et la ligne de transport 62 millions de \$US (16%) ; (c) les mesures environnementales et sociales 73 millions de \$US (18%) et (d) le management du projet y compris l'assistance technique 42 millions de \$US (11%).

1.3. Financement et viabilité commerciale du Projet pour l'Etat investisseur. Le montage financier du Projet Lom Pangar est complexe et se résume en un ratio fonds propres/dettes de 40/60%. Le tableau ci-après en donne les détails y compris les conditions d'intérêts et de remboursement. Sur un coût total de 494 millions de \$US, l'Etat finance 199 millions de \$US soit 40,3% et les bailleurs de fonds financent 295 millions de \$US soit 59,7%. Trois (3) institutions financières non africaines (Banque Mondiale, BEI et AFD) accordent les prêts à l'Etat du Cameroun, qui les rétrocède ensuite aux mêmes termes et conditions à EDC. Par contre, deux (2) banques africaines (BAD et BDEAC) accordent les prêts directement à l'Etat sans rétrocession à EDC.

Sur la base d'un tarif d'eau régulée fixé à 20 millions de FCFA par MW installé pour chaque opérateur hydroélectrique en aval du réservoir, soit 0,0052\$US par kWh (ou 2,44 FCFA par kWh avec 1\$US = 470 FCFA), le projet Lom Pangar présente une viabilité commerciale suffisante pour l'Etat investisseur. En retenant le scénario de Lom Pangar seul (sans construction d'une nouvelle centrale en aval) c'est-à-dire le scénario le plus pessimiste, le taux de rentabilité interne (TRI) du projet est estimé à 17,8%, la valeur actuelle nette (VAN) est de 410 millions de \$US et le ratio coût/bénéfice est de 1,73. Pour tous les autres scénarios envisageables y compris l'analyse de sensibilité, la rentabilité financière du projet reste confortable.

Type et source	Montant	%	Conditions
1. Fonds propres	199	40,3%	
1.1. Fonds propres	98	19,8%	Rendement minimum de 10%
1.2. Pré-financement	101	20,4%	Remboursable par COTCO (Cameroon Transportation Company)
2. Dettes	295	59,7%	
2.1. IDA	132	26,7%	Rétrocédé à EDC, durée 40 ans avec 10 ans de différé au taux d'intérêt de 0,75%.
2.2. AFD	79	16,0%	Rétrocédé à EDC, durée 25 ans avec 8 ans de différé au taux d'intérêt de 2,5%.
2.3. BEI	40	8,1%	Rétrocédé à EDC, durée 20 ans avec 5 ans de différé au taux d'intérêt de 4,5%
2.4. BAD	29	5,9%	Direct à l'Etat, durée 50 ans avec 10 ans de différé au taux d'intérêt de 0,75%
2.5. BDEAC	15	3,0%	Direct à l'Etat, durée 15 ans avec 5 ans de différé au taux d'intérêt de 6,5%
3. Total	494	100,0%	

2. Nature et implications de Lom Pangar comme projet de sécurité économique nationale

Avec un potentiel hydroélectrique estimé à 12 000 MW dont la moitié (6 000 MW) concentrée dans le bassin de la Sanaga, le Cameroun dispose d'un avantage comparatif naturel pour bâtir son attractivité industrielle et la performance économique sur le socle d'un système électrique compétitif parce que fondé principalement sur l'hydroélectricité. Mais la capacité installée actuelle reste encore très limitée (environ 1 000 MW dont 80% d'hydroélectricité).

Pour accroître substantiellement l'offre d'une électricité compétitive, l'exploitation du potentiel hydroélectrique de la Sanaga (6000 MW) constitue le scénario de référence le plus efficient pour le pays. **La contrainte principale** qui limite l'exploitation optimale du potentiel hydroélectrique est la variabilité saisonnière (*forte baisse*) du débit de la Sanaga en saison sèche. La maîtrise de cette contrainte requiert la construction et l'exploitation de plusieurs infrastructures de régulation du débit de la Sanaga en saison sèche. C'est pour cette raison que le Projet Lom Pangar se situe en amont du chemin critique du scénario de référence pour le développement du système électrique camerounais. **L'objectif central du Projet** est donc d'accroître industriellement (*solution scientifique et technologique*) la capacité de génération hydroélectrique de la Sanaga en augmentant son débit en saison sèche (*réduction de la variabilité saisonnière*). Ainsi, en exploitant les 6 milliards de m³ d'eau stockée en saison des pluies par le barrage de Lom Pangar, le débit garanti de la Sanaga en saison sèche va augmenter de 44% soit 320 m³/s en passant de 720 m³/s actuellement à 1 040 m³/s. En se basant sur neuf (9) sites hydroélectriques identifiés mais non exhaustifs du bassin de la Sanaga (*évaluations préliminaires*), cette force motrice de l'eau qui sera créée par le Projet Lom Pangar va augmenter la capacité de génération hydroélectrique garantie en toutes saisons de 40% soit 1 250 MW passant de 1 750 MW actuellement à 3 000 MW. **Ainsi, il apparaît clairement que la capacité installée du Projet Lom Pangar est estimée au minimum à 1 280 MW soit 30 MW au pied du barrage et 1 250 MW en aval dont 170 MW immédiatement à Song Loulou et à Edéa qui sont les deux (2) sites déjà aménagés.**

Le projet Lom Pangar a donc de très fortes externalités positives pour le développement du système électrique national. Sa rentabilité commerciale (TRI à 17,8%) pour l'Etat-investisseur, bien que confortable, reste sans commune mesure avec sa très forte rentabilité économique et sociale pour le pays. De par sa très forte capacité installée (1 280 MW) et son impact structurel sur l'attractivité industrielle du secteur électrique national, le Projet Lom Pangar prend aisément la nature de bien public industriel d'importance stratégique pour l'Etat et l'économie nationale.

Seulement, cette nature de bien public industriel et stratégique du projet Lom Pangar est porteuse de deux (2) principales vulnérabilités (risques d'insécurité) sous-jacentes de portée nationale. La première vulnérabilité découle des attentes pressantes pour la réduction du déficit actuel de l'offre d'électricité (*estimé au minimum à 1 000 MW : autoproduction de substitution 550 MW, demande insatisfaite d'Alucam 300 MW et déficit à la pointe en période d'étiage 150 MW dans le réseau interconnecté Sud*). La deuxième vulnérabilité découle de la complexité (source d'importantes incertitudes ou menaces) du montage technique, institutionnel et financier du Projet. Ces vulnérabilités requièrent le strict respect par l'équipe du projet Lom Pangar de hautes normes de sûreté technique et de meilleurs standards de management de projet. Toute défaillance et/ou insuffisance dans la construction et la mise en service du Projet vont accroître les pertes systémiques déjà très élevées pour l'économie nationale et la société toute entière. La maîtrise de ces vulnérabilités qui sont susceptibles de compromettre durablement les performances du système économique camerounais nécessite la mise en place d'une gouvernance du Projet efficiente. Dans cette optique, le Comité de Pilotage du Projet présidé par le Secrétaire Général des Services du Premier Ministre, devrait bénéficier de l'action d'un dispositif spécifique de sécurité économique nationale intégrant de manière optimale tous les outils spécialisés de la puissance publique en l'occurrence les outils de défense économique et de renseignements spéciaux, diligenté avec rigueur par le Président de la République en personne.

3. Problèmes à résoudre pour accélérer le développement du secteur de l'électricité

Dans le cadre de l'arrangement financier du Projet, la Banque Mondiale a requis et obtenu du Gouvernement Camerounais une lettre de politique (technique de conditionnalité à géométrie variable) taillée sur mesure (n° 017/CAB/PM) et signée le 17 février 2012, par laquelle le Premier Ministre, Chef du Gouvernement a pris des engagements dont tout manquement, pendant les six années du cycle de vie du projet, conduit à la suspension de l'accord du prêt de 132 millions de \$US. *"The failure to act in a manner consistent with the terms of, or the achievement of, the objectives expressed in the Policy Letter will be cause for suspension under the financing agreement of the project."* (Report n° 67174-CM, page 12). Deux (2) aspects critiques de cette lettre de conditionnalités nous semblent contraires aux exigences de la gestion optimale des ressources hydroélectriques nationales et de développement rapide de l'offre en électricité en vue d'accélérer l'industrialisation du Cameroun.

3.1. La mise à l'écart de la rente hydraulique qui revient de droit à l'Etat propriétaire des ressources hydroélectriques est non soutenable et donc très risquée. Contrairement aux principes affirmés visant la gestion optimale des ressources hydroélectriques du bassin de la Sanaga et en particulier *celui de faire du potentiel hydroélectrique camerounais, une source de revenu majeure et sécuriser les intérêts financiers à long terme du Gouvernement de la République du Cameroun*, la rente hydraulique qui est la rémunération versée de droit au propriétaire des ressources hydroélectriques, est curieusement absente de l'évaluation économique et financière du projet Lom Pangar et du secteur de l'électricité. Ce concept économique incontournable en matière d'exploitation de ressources naturelles est inexistant dans le rapport d'évaluation de la Banque Mondiale qui compte presque 200 pages. *Dans ce cas spécifique de doute ou manquement d'intégrité analytique, la réputation de la Banque Mondiale*

Note d'Analyse Technique publiée par : (i) Le Messenger n° 3658, (ii) La Nouvelle Expression n° 3298 et (iii) L'Actu n° 320 du vendredi 17 août 2012 ; (iv) Le Financier d'Afrique n° 282 du 28 août 2012 et (v) Mutations n° 3235 du 06 septembre 2012 et n° 3238 du 11 septembre 2012.

est gravement indexée et mise en cause. Dans le cadre d'une étude publiée en avril 2007 par le ministère camerounais de l'industrie, la firme Prescriptor a estimé la rente hydraulique au Cameroun à 8 FCFA/kWh. Plus récemment en novembre 2011, dans le cadre d'une étude commandée par EDC, la société AECOM a estimé la rente hydraulique au Cameroun à 7 FCFA/kWh. En s'appuyant sur ces deux estimations, l'Etat du Cameroun aurait dû prélever au titre de la rémunération de ses ressources hydroélectriques exploitées par AES-SONEL une rente hydraulique totale de **287,6 milliards de FCFA de 2002 à 2011** (voir détails dans le tableau ci-après). Mais, ces recettes publiques potentielles et légitimes ont été de fait attribuées sous forme de subventions à AES-Sonel pour enrichir *en fin de compte* les actionnaires de l'entreprise privée américaine AES Corp. cotée à la New York Stock Exchange. L'on pourrait à juste titre constater que la Banque Mondiale aide AES Corp. à bénéficier de substantielles subventions attribuées de fait par l'Etat du Cameroun dans des conditions totalement opaques et questionnables.

Eléments	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1. Production de AES-Sonel en GWh	3 545	3 687	3 919	4 004	4 108	4 300	4 500	4 500	4 600	5 000
2. Part de l'hydroélectricité en GWh	3 460	3 532	3 729	3 814	3 908	3 956	4 050	3 960	4 048	4 000
3. Rente hydraulique en FCFA par kWh	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7
4. Rente hydraulique totale (en millions)	27 680	28 256	29 832	30 512	31 264	27 692	28 350	27 720	28 336	28 000
5. Rente cumulée 2002-2011 (en millions)	287 642									

Cette situation d'exploitation des ressources hydroélectriques du Cameroun sans contrepartie équitable n'est ni acceptable ni soutenable en tout point de vue. Avec l'exploitation envisagée de plusieurs autres sites hydroélectriques par divers investisseurs, cette situation devrait s'aggraver. En conformité avec les bonnes pratiques généralement admises dans la plupart des pays à l'échelle mondiale, l'instauration, en application de l'article 11 alinéa 2 de la loi n° 2011/022 du 14 décembre 2011, d'une redevance hydraulique au profit de l'Etat en contrepartie de l'exploitation des ressources hydroélectriques est une exigence de justice économique internationale, d'équité sociale, de transparence du marché, de vérité des prix, de sécurité même pour les investisseurs et de garantie pour le développement harmonieux du secteur camerounais de l'électricité.

3.2. L'abandon par le Gouvernement de la fonction d'Etat-stratège du développement dont la nécessité est plus qu'impérieuse est contraire à l'option d'industrialisation accélérée du pays. En effet, l'abandon par le Gouvernement de sa fonction d'Etat-stratège est perceptible dans les aspects de la lettre de politique qui concernent le processus de sélection des futurs opérateurs des centrales hydroélectriques dans le bassin de la Sanaga. Sur plusieurs sites hydroélectriques exploitables à l'échelle industrielle qui sont identifiés dans le bassin de la Sanaga en aval de Lom Pangar, le Gouvernement a confirmé que quatre (4) sites (*Nachtigal Amont, Song Mbengue, Grand Ngodi et un autre qui reste à préciser*) sont déjà attribués à Rio Tinto Alacan/Alucam pour ses projets industriels d'importance stratégique pour l'économie nationale. La lettre de politique précise clairement que tous les autres sites hydroélectriques à développer sur le bassin de la Sanaga n'ont été attribués à aucun opérateur. *Cette lettre révèle et confirme de fait que le Gouvernement du Cameroun, dans le cadre de sa fonction d'Etat-Stratège de l'industrialisation du pays, ne dispose pas d'un plan autonome, robuste, volontariste et prévisible d'investissement public pour accroître substantiellement et durablement l'offre d'énergie électrique.* Or, ce plan d'investissement public est le seul indicateur crédible d'ambition industrielle du Gouvernement. Un objectif de 4500 à 5000 MW de capacité installée à l'horizon 2020 nous semble en phase avec l'option d'industrialisation rapide. Tout plan rationnel et pertinent d'industrialisation rapide du Cameroun doit forcément être fondé sur la satisfaction par l'Etat du critère d'abondance d'énergie électrique. Au regard de ses dotations naturelles en ressources hydroélectriques, nous recommandons que le Gouvernement puisse bâtir activement son attractivité industrielle et sa compétitivité économique du Cameroun sur la base du critère d'abondance énergétique. Il s'agit

Note d'Analyse Technique publiée par : (i) Le Messenger n° 3658, (ii) La Nouvelle Expression n° 3298 et (iii) L'Actu n° 320 du vendredi 17 août 2012 ; (iv) Le Financier d'Afrique n° 282 du 28 août 2012 et (v) Mutations n° 3235 du 06 septembre 2012 et n° 3238 du 11 septembre 2012.

alors de passer du stade de la pénurie à celui de l'abondance énergétique. La réalisation de Lom Pangar aujourd'hui par EDC est l'illustration de l'exercice approprié par le Gouvernement de la fonction d'Etat-stratège. Le Gouvernement du Cameroun ne devrait plus commettre la même erreur stratégique consistant à compter essentiellement sur les investisseurs privés pour bâtir et garantir à long terme l'attractivité industrielle du pays.

Babissakana, PMP

Ingénieur Financier

Project Management Professional (PMP®)

Chairman & CEO, Prescriptor®

Yaoundé, le 16 août 2012