

## **INGA : AMBITION NÉCESSAIRE MAIS PROJET À MÛRIR**

*François Misser*

La plus grande richesse du Congo, outre ses hommes, c'est le fleuve dont le pays tire le nom, et son bassin, l'eau qui lui apporte un potentiel agricole, forestier et énergétique considérable. Mais la mise en valeur de ce potentiel, en particulier hydroélectrique, est très laborieuse. Ce texte qui se veut une mise à jour d'une monographie entièrement consacrée à la saga des barrages d'Inga sur le fleuve Congo (Misser 2013) entend rappeler l'enjeu du barrage d'Inga 3, première étape du projet bien plus ambitieux de Grand Inga, qui vise à faire du site le plus grand complexe hydroélectrique mondial. Bien conçu, l'aménagement du site peut conférer au pays et à la région, grâce à l'énergie la moins chère du monde, une compétitivité dont ils manquent cruellement, rendre des services environnementaux considérables, en générant une énergie propre, pouvant se substituer aux centrales thermiques d'Afrique australe et fournir une solution de remplacement à la destruction des forêts congolaises, outre les services rendus à des secteurs comme l'agriculture et la santé.

Dans un deuxième temps, sera examiné l'état d'avancement du projet de construction de ce troisième barrage, dont le démarrage, annoncé pour octobre 2015 par le Gouvernement congolais, n'aura lieu au plus tôt qu'en 2017. Les causes des retards dans la mise en œuvre, imputables à sa taille et à des défis géologique, hydrologique, technologique et financier, seront passées en revue. La multiplicité des acteurs en présence, résultant de la dimension de ces défis, aux agendas différents, voire divergents, est un autre élément d'explication des contretemps survenus et à prévoir. Entrent en jeu également des motivations politiques. Le choix de la date initiale choisie qui tombait opportunément, un an avant les élections présidentielles et législatives de novembre 2016, semble avoir été effectué en fonction de critères étrangers au calendrier des ingénieurs.

Nous nous pencherons enfin sur la finalité de ce projet largement extraverti, configuré selon des critères de solvabilité de la clientèle de l'électricité produite par le barrage et de sa capacité à garantir la bancabilité du projet. Le traité international signé entre le Congo et l'Afrique du Sud en 2013 fait clairement passer les besoins de la société sud-africaine ESKOM et de l'industrie minière du Katanga avant ceux du reste du Congo. La question est maintenant de savoir comment sera gérée cette attente et si dans les étapes ultérieures du développement d'Inga, les aspirations des Congolais seront davantage prises en compte. Car le défi que doit relever le pouvoir politique congolais est d'être capable d'arbitrer entre les appétits des différents protagonistes : gros consommateurs

étrangers, bailleurs de fonds, développeurs et puissances intéressées par le contrôle du nœud gordien de potentiel énergétique du continent qu'est Inga.

## 1. Grand Inga : un projet ambitieux et nécessaire

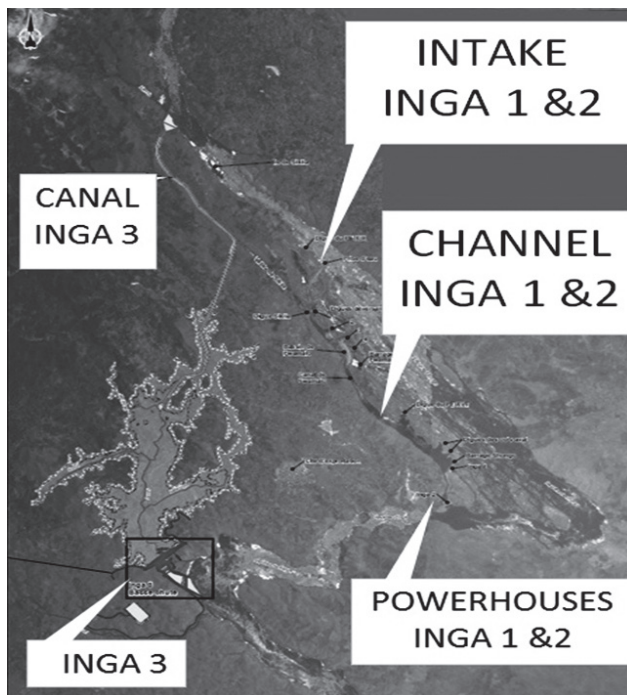
L'idée du développement du site d'Inga est très ancienne. On peut avec le politologue belge Jean-Claude Willame faire remonter à 1885 la prise de conscience de ce potentiel avec les observations du géographe belge, Alphonse-Jules Wauters qui se demandait si les chutes ne deviendraient pas un jour un générateur d'électricité « propre à distribuer la lumière et la force motrice dans les provinces riveraines » (Willame 1986 : 29). Depuis l'indépendance, Électricité de France a mené des études en 1971 prévoyant déjà le développement par étapes du site (Arnoud 2005 : 115). Après quoi, le concept va encore s'affiner avec l'étude de préfaisabilité, financée par la Banque africaine de développement (BAD) et réalisée par EDF International et Lahmeyer, de 1993 à 1997, sur le développement du potentiel d'Inga et la construction d'auto-routes de l'énergie vers l'Égypte, l'Afrique australe et le Nigeria (Misser 2013 : 55). Les deux guerres de 1996-1997 et de 1998-2003, ayant mis ces avant-projets en veilleuse, il faudra attendre 2003 pour que s'ébauche sous l'égide de la Communauté pour le développement de l'Afrique australe (SADC) le projet du Western Corridor (Westcor) visant à acheminer l'électricité d'Inga vers l'Afrique australe par une seconde interconnexion, à partir d'une troisième centrale à construire sur le site d'Inga. Ce projet n'a pas abouti, en partie parce que le Congo n'a pas apprécié de se trouver en minorité dans la société chargée de le développer. Mais l'idée continue à faire son chemin, avec le financement par la BAD d'une étude sur le développement du site hydroélectrique d'Inga et les interconnexions associées, entamée en 2008 par EDF International et les ingénieurs-conseils canadiens RSW (ministère de l'Énergie 2013) qui fut présentée en septembre 2013 à Kinshasa. Avant cela, les 17 et 18 mai 2013, le ministre congolais des Ressources hydrauliques et de l'Électricité, Bruno Kapandji, avait annoncé à Paris, en présence des bailleurs de fonds et des candidats-développeurs du projet, le démarrage dès octobre 2015 de la construction d'un troisième barrage sur le site d'Inga, Inga 3, d'une puissance de 4800 MW, conçu comme la première phase du projet Grand Inga (40 000 MW). Le ministre avait alors confirmé l'accord de partenariat conclu en mars 2013 entre le Congo et l'Afrique du Sud prévoyant que cette dernière serait la principale consommatrice de l'énergie de ce troisième barrage à hauteur de 2500 MW, soit de 52 % de sa puissance, les autres 48 % étant à répartir entre le Katanga et son industrie minière (1300 MW, soit 27 %) et le reste du Congo (1000 MW soit 21 %). Le choix d'octobre 2015 pour la pose de la première pierre semble avoir été déterminé sans rapport avec l'état de maturation du projet, à une époque où le pouvoir en place envisageait encore une élection présidentielle en 2016.

Dans un document ultérieur daté de mai 2014, émanant de la Cellule de gestion du projet Inga 3, dépendant du ministère, le projet Inga 3 Basse Chute (Inga 3 BC) est décrit comme « la première étape d'un projet évolutif permettant de passer progressivement en plusieurs étapes successives d'accroissement des équipements de production à la réalisation du projet emblématique de l'aménagement complet du site d'Inga avec ses 42 000 MW de capacité totale potentielle » (Ministère des Ressources hydrauliques et Électricité 2014). L'approche permet selon les promoteurs à la RDC « d'ajuster le développement de sa production électrique au fil du temps, en cohérence avec l'évolution de sa demande énergétique et de celle de ses voisins, de ses capacités de financement et des conditions géopolitiques régionales voire continentales ».

Inga 3 BC est décrit comme un projet au fil de l'eau incluant :

- une prise d'eau sur le fleuve à l'amont des rapides de Shongo ;
- un canal de transfert de 12 km ;
- un barrage-digue avec un déversoir en travers de la vallée de la Sikila ;
- un barrage en béton compacté au rouleau en travers de la vallée de Buundi, parallèle au cours principal actuel du fleuve Congo et à la vallée de Sikila, permettant de maintenir le niveau de l'eau entre 145 et 170 mètres ;
- une usine en pied de barrage restituant l'eau à l'aval des rapides de Kanza.

**Figure 1 : le projet Inga 3 : plan des travaux**



Source : présentation EDF pour le Comité français des barrages et réservoirs 2014.

L'ensemble des aménagements devrait occuper, selon la Cellule, une surface de 18 km<sup>2</sup> et le barrage devrait avoir une hauteur de 170 mètres. Un second volet du projet est l'interconnexion à courant continu pour limiter les pertes de charges vers le poste de Witkop, en Afrique du Sud, de 3367 km via la Zambie et le Zimbabwe, dont 1725 km en RDC.

Pour le directeur exécutif de l'Agence internationale de l'énergie, Fatih Birol, Grand Inga est « la perle de tous les projets ». En un seul site, Inga offre en effet l'équivalent de la capacité de génération de la seconde puissance économique du continent, l'Afrique du Sud, cinq fois celle de la plus grande centrale nucléaire de la planète, celle de Kashiwazaki-Kariwa, au Japon (7965 MW) ou encore une puissance 80 % supérieure à celle de la plus grande centrale électrique du monde : celle du barrage des Trois Gorges, en Chine (22 500 MW).

### ***1.1. Un projet compétitif, apportant de grands services à l'environnement***

L'un des plus chauds partisans du projet est le directeur général de l'Organisation des Nations unies pour le développement industriel, Kandeh Yumkella, persuadé du rôle qu'Inga peut jouer pour aider l'Afrique à atteindre l'objectif de l'accès universel pour tous à l'électricité à l'horizon 2030. Son enthousiasme est justifié par le fait qu'Inga a vocation à devenir le lieu de production de l'énergie la moins chère au monde, avec un coût de 2 à 3 cents de dollars le kWh, selon l'ingénieur-conseil canadien SNC-Lavalin. De la sorte, il confère au Congo « l'avantage comparatif décisif » pour attirer les investissements d'industries visant à transformer et valoriser ses énormes ressources naturelles, explique l'économiste belge Paul Frix, ancien directeur général au ministère de la Coopération au développement de son pays (Misser 2013 : 10).

De par sa masse critique, Grand Inga permettrait en outre de rendre d'importants services écologiques. Son énergie abondante et durable peut offrir, à la condition que soient effectués les investissements nécessaires en matière de réseaux de distribution et d'équipements des foyers urbains en appareils électriques, une alternative à la consommation de bois-énergie, principale cause de la déforestation et des émissions de CO<sub>2</sub> en RDC. En outre, l'énergie d'Inga peut aider l'Afrique australe à réduire le coût de son mix énergétique et substituer en partie ses centrales à charbon, à côté d'autres ressources renouvelables comme le solaire et l'énergie éolienne. Les défis du réchauffement climatique donnent en effet au développement de Grand Inga une importance stratégique qui mériterait dans la foulée de la COP 21, une vaste concertation internationale pour le développement d'approches innovantes de partenariats public-privé, estime l'économiste belge Paul Frix. Il faut toutefois apporter un bémol, car Inga, pourvoyeur potentiel de services climatiques, subit aussi l'impact du changement climatique, avec une capacité de génération affectée par la baisse du niveau de l'Oubangui et des lacs Kivu et Tanganyika, dans le contexte d'une phase plus instable et « plus sèche » sur le fleuve, entraînant une baisse

tendancielle du débit du fleuve, constatée par la Commission internationale du bassin Congo-Oubangui-Sangha (CICOS) dont le siège est à Kinshasa et qui réunit des scientifiques des trois pays (Misser 2013 : 166)<sup>1</sup>.

## 2. Les retards et défis s'accumulent

Qu'Inga 3 soit nécessaire est une chose. Mais la transformation de ce potentiel en réalité économique en est une autre. La date de démarrage de la construction d'Inga 3, fixée à octobre 2015 par le Gouvernement congolais, a en effet été repoussée. Après avoir annoncé une première fois en mars 2014 que les travaux d'Inga 3 pourraient commencer vers la fin 2016, la Banque mondiale laissait entrevoir l'an dernier que le chantier ne commencerait au plus tôt qu'en 2017 (Agence France Presse 2015). Cette projection est peut-être encore bien optimiste. Les études géologiques devant décider de l'implantation exacte du barrage de la Bundi, au pied duquel doit être construite la centrale, qui devaient être achevées en mai 2015 et l'étude d'impact social et environnemental comprenant le plan de réinstallation de personnes à déplacer le long de la ligne à haute tension, attendue pour juin 2015, ont pris du retard. Les appels d'offres n'ont été lancés qu'au second semestre 2015. En août 2016, est prévu le vote de la loi sur Inga par le Parlement congolais. Et selon un document interne du ministère congolais de l'Économie, ce n'est qu'au cours du second semestre 2016 que sera effectué le choix du concessionnaire présenté parmi les trois consortiums présélectionnés : celui formé par la Three Gorges Corporation et Sinohydro (Chine), celui comprenant les trois sociétés espagnoles Actividades de Construcción y Servicios (ACS), Eurofinsa et AEE Power et celui comprenant les chaebols sud-coréens Posco et Daewoo en association avec SNC-Lavalin. La signature du contrat de concession n'est envisagée que pour la fin de 2017 (Xinhua 2015). Et l'on n'imagine pas les travaux proprement dits commencer avant 2018, dans la mesure où parmi les schémas à l'examen, figure celui qui verrait l'adjudicataire participer au financement. Étant donné que la période de construction prévue est de l'ordre de 6 à 7 ans, il est raisonnable d'envisager que le barrage et la centrale d'Inga 3 Basse Chute ne verront pas le jour avant 2025.

### 2.1. Le nombre de partenaires complexifie le projet

L'implication d'un nombre croissant d'acteurs dans le projet est un facteur de complexification de son montage qui pourrait entraîner des retards supplémentaires. Durant la semaine du 24 au 28 août 2015, Thembisile Majola,

---

<sup>1</sup> En Centrafrique, les hydrologistes font état d'une diminution du tiers du débit de l'Oubangui entre 1951 et 2004.

vice-ministre de l'Énergie sud-africaine et Maguy Rwakabuba<sup>2</sup>, vice-ministre congolaise en charge de l'Énergie et des Ressources hydrauliques, ont conclu un accord pour mettre en place un mécanisme de mobilisation de fonds et impliquer dans le projet la Société nationale d'électricité (SNEL) et la compagnie sud-africaine ESKOM ainsi que celles des pays de la région australe traversés par la ligne à haute tension vers l'Afrique du Sud : la Zambia Electricity Supply Corporation (ZESCO) et la Zimbabwe Electricity Supply Authority (ZESA). Déjà, à la mi-octobre 2015, la ZESA et ZESCO ainsi que la compagnie namibienne Nampower ont été invitées à participer à Lubumbashi à des négociations tarifaires relatives à la vente de l'énergie d'Inga 3. Très vraisemblablement, il faudra apporter des amendements au traité international signé en 2013 entre les deux pays.

Mois après mois, le nombre de partenaires dans le projet Inga 3 s'accroît, multipliant les centres de décisions et les lieux d'arbitrage. Beaucoup veulent en être partie prenante et prendre les commandes, Banque mondiale en tête. En même temps, les montants nécessaires à sa réalisation, qui dépassent les moyens de chaque bailleur pris individuellement, ont forgé un consensus entre bailleurs de fonds des pays de l'OCDE et une partie des acteurs congolais comme l'ancien PDG de la SNEL, Noël Vika di Panzu, sur le fait que le projet doit être développé comme un partenariat public-privé.

Une nouvelle couche de protagonistes a été ajoutée récemment avec le recrutement durant la seconde moitié de 2015 par les cabinets Sesomo et Nodalis, d'un gestionnaire du projet Inga 3 Basse Chute, comprenant la prise d'eau en amont des rapides de Shongo, canal de 12 km, barrage-digue en travers de la vallée de la Sikila, barrage en béton compacté dans la vallée de la Bundi et usine en pied de barrage, dans le cadre du projet d'assistance technique financé à hauteur de 73 millions de dollars par la Banque mondiale. Le cabinet recruté, comprenant un ingénieur en transport d'énergie, un autre en génie civil, un spécialiste en environnement et un autre en questions sociales, doit identifier, analyser, planifier et gérer les études techniques durant le processus de sélection du concessionnaire jusqu'à la mise en place opérationnelle de l'Agence de développement et de promotion du site d'Inga (ADPI), dirigée par l'ancien ministre de l'Énergie, Bruno Kapandji. Celle-ci a été créée par ordonnance ministérielle le 13 octobre 2015 avec près d'un an de retard sur le calendrier prévu par la Banque mondiale et sera chargée de déterminer le cadre du projet, le lancement, le suivi et le contrôle des études et des travaux, ainsi que la sélection des développeurs, l'octroi et la gestion de la concession de génération et de transport d'électricité. Toute l'opération de recrutement est supervisée du côté congolais par la Cellule de gestion du Projet Inga 3 (CGI3), rattachée

---

<sup>2</sup> [www.financialafrik.com/2015/08/28/lafrique-du-sud-remet-inga-iii-sur-les-rails/](http://www.financialafrik.com/2015/08/28/lafrique-du-sud-remet-inga-iii-sur-les-rails/) (consulté le 18 septembre 2015).

au ministère de l'Énergie et des Ressources hydrauliques, dont le coordinateur est l'ancien président de la SNEL, Max Munga Mibindo. Paradoxalement, ce même gestionnaire privé sera aussi chargé de fournir les éléments nécessaires à la préparation du budget de fonctionnement de la CGI3 qui doit superviser et organiser les relations avec les différentes parties prenantes du projet, dont la Banque mondiale, la Banque africaine de développement, le cabinet juridique Orrick, la Banque d'affaires Lazard, Tractebel Engineering ainsi qu'ESKOM et la société civile congolaise.

Face à ce montage complexe qui tarde à déboucher sur des résultats concrets, la Chine est en train d'apparaître comme l'acteur qui pourrait débloquer les choses. Le président Xi Jinping a reçu début septembre 2015 les deux principaux protagonistes, le président Joseph Kabila et son homologue sud-africain, Jacob Zuma. Accompagné du coordinateur du Bureau en charge du contrat sino-congolais, Moïse Ekanga, le président congolais a visité le 4 septembre dernier le barrage des Trois Gorges, dans la province d'Hubei. La société opératrice Three Gorges Hydropower Plant lui a réitéré son intérêt à construire Inga 3 BC. L'argumentaire des responsables du complexe chinois a porté sur la démonstration de leur capacité à résoudre les défis d'ordre géologique et hydrologique.

## ***2.2. Les défis techniques***

Mais avant même le choix du concessionnaire, il faut relever plusieurs défis techniques. Des études complémentaires à celle de RSW-EDF sont à finaliser. Le projet Inga 3 a été présenté comme si allait de soi le choix du site du barrage, à l'extrémité de la vallée de Bundi, parallèle au cours du fleuve Congo et dans laquelle le plus grand volume d'eau allait être dévié. Or, une étude publiée en 1955, par l'Académie royale des sciences coloniales, à Bruxelles, constatait que « l'ancrage de certains ouvrages importants, comme le barrage de la Bundi, demandera une étude détaillée du sous-sol. Le terrain est superficiellement très schisteux et altéré. Les flancs de la vallée ne sont pas stables » (Geulette 1955 : 13). L'enjeu est important. Il s'agit d'éviter la reproduction à plus vaste échelle des problèmes rencontrés dans les barrages existants d'Inga 1 (351 MW) et d'Inga 2 (1424 MW), où le différentiel de solidité entre les flancs sur lesquels ils s'appuient a entraîné des déformations dans les ouvrages qui font l'objet d'une étude financée par la Banque mondiale.

Dans une analyse du projet, l'ingénieur français Alain Léautey qui a travaillé plusieurs années sur le site d'Inga pour le compte de la firme française d'ingénieurs-conseils Ingerop et de la société italienne Franco Tosi (Léautey 2015), ajoute que « cette mauvaise qualité de la roche a été confirmée par le comportement du bâtiment abritant les huit groupes de la centrale d'Inga 2 où, suite à des mouvements de terrain, d'importantes fissures sont visibles autant dans les puits turbines que dans les bâtisses annexes, telles que la salle des batteries rive

gauche ». Selon Alain Léautey, les différentes études menées par RSW-EDF, ont conclu qu'il fallait déplacer l'implantation du barrage de la Bundi en aval par rapport au projet d'origine, mais elles sont parvenues à cette conclusion sans qu'aient été effectués au préalable les forages préliminaires permettant de justifier et garantir ce choix.

Les études complémentaires lancées par la Banque mondiale au premier trimestre 2014 devront aussi se pencher sur les risques d'arrêt des deux centrales d'Inga 1 et d'Inga 2 pendant la réalisation des travaux d'aménagement des prises d'eau qui ne sont pas abordés dans le rapport de RSW-EDF, estime Alain Léautey. Or, il est à prévoir que ces deux centrales en activité seront privées d'eau pendant quelques jours ou quelques semaines, le temps que se remplisse la vallée de la Bundi. Au-delà, la crainte de Léautey est que durant une partie de l'année la centrale d'Inga 2 ne soit pas opérationnelle, parce que ses turbines Francis verticales ne seront plus noyées en permanence à cause d'un niveau d'eau insuffisant. Du coup, l'ingénieur français se demande si l'on ne se dirige pas vers un abandon d'Inga 2 à plus ou moins long terme qui remettrait en question la pertinence des investissements en cours de centaines de millions de dollars par la Banque mondiale pour remplacer les turbines existantes de ce barrage. La question dès lors est de savoir ce qu'il advient alors de la fourniture en électricité de Kinshasa et du Katanga, desservi par la ligne Inga-Kolwezi. Et de lancer cette question dérangeante : « Le Congo devra-t-il cesser toute activité pendant la mise en eau d'Inga 3 ? »

Un avant-goût de ces problèmes est procuré par l'ensablement du canal d'amenée aux turbines des deux barrages existants, Inga 1 et Inga 2. Ces dernières années, durant la saison sèche, les barrages d'Inga I et d'Inga II ont connu une perte de rendement due à la chute du débit du fleuve tombée à 24 000 m<sup>3</sup>/s le 5 août 2015. Celle-ci a contraint l'administrateur délégué général de la SNEL, Eric Mbala Musanda, à inviter les abonnés à réduire leur consommation pour faire face à l'étiage exceptionnel du fleuve Congo et à demander au Gouvernement d'avancer l'arrêt de la journée de travail dans la fonction publique à 16 heures, en tant que « mesure de sauvetage ».

Parallèlement, la SNEL a décidé d'accélérer le dragage du canal d'amenée acheminant l'eau vers les turbines des deux centrales grâce à la mise en service au second semestre 2015 d'une troisième drague d'une capacité de 1500 m<sup>3</sup> de sable à l'heure, équivalente au double des deux dragues actuelles (800 m<sup>3</sup>/h). Mais, avertit la firme néerlandaise Idreco sélectionnée, il faudra attendre deux ou trois ans avant que le problème d'ensablement du chenal ne soit totalement résorbé<sup>3</sup>. Pour l'ingénieur français, un autre défi logistique est à relever : identifier le lieu d'où proviendront les matières premières nécessaires à la réalisation des ouvrages de génie civil d'Inga 3, à commencer par le sable et le ciment et,

---

<sup>3</sup> <http://www.idreco.nl/projects/idreco-delivers-isd-600-for-hydro-dam-in-congo/> (consulté le 18 septembre 2015).



au-delà, planifier l'élargissement des routes d'accès au site et la consolidation de leur revêtement pour pouvoir y acheminer les équipements nécessaires à la construction du barrage et de la centrale.

### ***2.3. L'explosion des coûts et le rendement du site surévalué***

Le coût annoncé du projet est important : 12 milliards de dollars, pour la construction du barrage d'Inga 3, d'une prise d'eau et des lignes à très haute tension qui doivent acheminer le courant vers l'Afrique du Sud, compte non tenu des frais financiers qui portent l'ardoise totale à 14 milliards (Banque mondiale 2014 : 25). La centrale hydroélectrique elle-même représente un coût de 3,6 milliards. Celui du canal de transfert et du barrage de Bundi s'élève à 2,6 milliards tandis que le coût des lignes et postes menant d'Inga à Kolwezi, au Katanga, est estimé à 2,3 milliards (Rousselin 2014). À quoi s'ajoute celui de l'interconnexion vers l'Afrique australe (3,5 milliards).

Le nombre de partenaires impliqués requiert quantité d'arbitrages et donc de freins possibles pour chaque phase de ce projet phare. Inga attire toute une série d'acteurs de la finance du développement aux démarches parfois contradictoires : après une première série d'études réalisées par les consultants d'AECOM et d'EDF International, sur financement de la Banque africaine de développement, la Banque mondiale en a lancé une seconde au premier trimestre 2014, manifestant sa volonté de prendre le leadership du projet, en apportant son assistance technique à la mise en place de l'Agence pour le développement et la promotion du site d'Inga. Certains acteurs, comme l'US Aid, ont d'abord exprimé un soutien enthousiaste, mais depuis février 2014 ont les mains liées, en raison d'un veto du Congrès, inspiré par des ONG anti-barrages, opposé à tout soutien aux projets de barrage d'une hauteur supérieure à 15 mètres (Afrique Asie 2014).

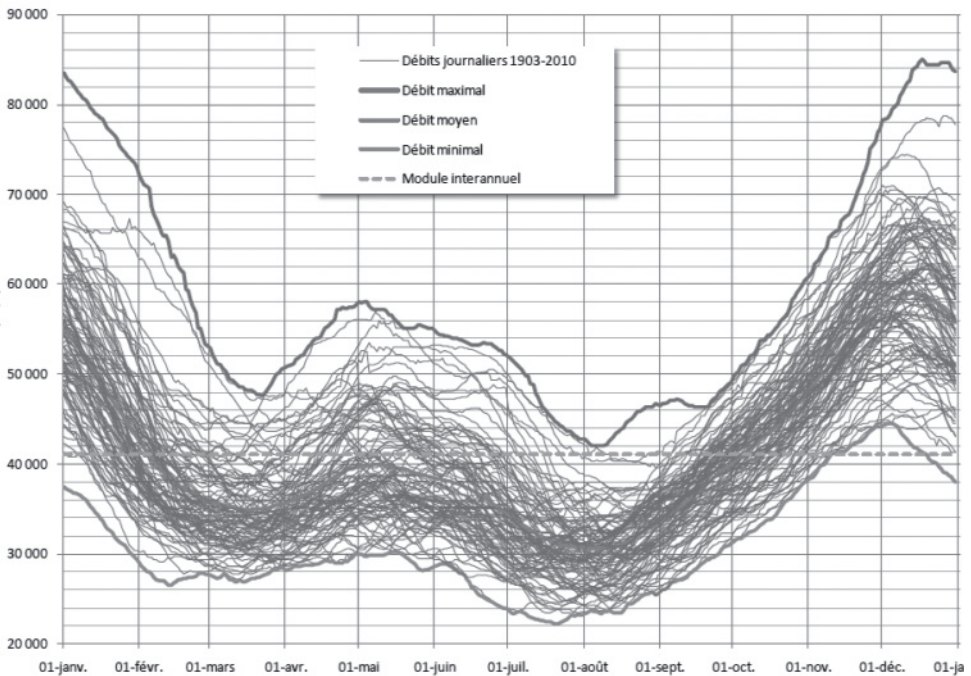
Il est aujourd'hui évident que le coût du projet Inga 3 a été sous-évalué. Car pour garantir la puissance prévue de 4800 MW pour Inga 3 par le traité entre la RDC et l'Afrique du Sud sur le développement de Grand Inga signé le 29 octobre 2013, il faudrait une puissance installée de 5500 MW à 6000 MW, estime l'ingénieur belge Pierre Rubbers, auteur d'une analyse critique, effectuée à la demande de la Banque africaine de développement (BAD), des études déjà réalisées par RSW (racheté par le groupe américain AECOMM) et EDF sur Grand Inga. Il s'agit de tenir compte des pertes de transport, de la disponibilité des machines et du différentiel entre les puissances hydrauliques maximale et garantie (Rubbers 2013).

Alain Léautey va plus loin. Il s'interroge sur la pertinence des calculs de puissance électrique présentés par ses collègues, qu'il considère surestimés et donc de nature à fausser les estimations économiques du projet. Il relève par exemple que la capacité totale demandée de Grand Inga varie selon les estimations entre 42 055 et 39 075 MW, ce qui correspond à un débit moyen turbiné de 40 000 m<sup>3</sup>/sec environ. Or, fait-il observer sur base du tableau des oscillations

des débits du fleuve Congo (figure 2), une telle puissance ne peut être garantie que quatre mois par an, en janvier, octobre, novembre et décembre. De son côté, Pierre Rubbers relève que « selon les simulations hydrauliques d'AE-COM/EDF, la puissance hydraulique fournie est égale à environ 85,5 % de la puissance hydraulique maximale » et qu'une perte en ligne de 10 % est à prendre en compte pour le transport de l'électricité jusqu'en Afrique du Sud (3500 km). En définitive, le potentiel de départ de 42 000 MW pour Grand Inga se trouve réduit à un maximum de 32 319 MW ( $42\ 000 \times 0,855 \times 0,9$ ) durant quatre mois, soit d'un quart inférieur à la puissance installée annoncée et à bien moins le reste de l'année, conclut Léautey.

Les remarques de Léautey et de Rubbers ne rendent pas le projet moins pertinent dans la mesure où la puissance générée dans tous les cas de figure reste considérable. Mais lors du calcul des retours sur investissement, les clients principaux, l'Afrique du Sud dans le cas d'Inga 3 Basse Chute ou le Nigeria, candidat à l'achat d'une partie de la quantité additionnelle d'Inga 3 Haute Chute, prochaine phase du développement de Grand Inga (tableau 1), devront en tenir compte dans leurs projections d'approvisionnement.

**Figure 2 : débit du fleuve Congo au niveau du site d'Inga (en mètres cubes)**



Source : présentation EDF pour le Comité français des barrages et réservoirs, 2014.

**Tableau 1 : les phases du projet Grand Inga**

	Puissance cumulée	
Phase 1 Inga 3 Basse Chute	4755 MW	4755 MW
Phase 2 Inga 3 Haute Chute	3030 MW	7785 MW
Phase 3 Inga 4	7180 MW	14 965 MW
Phase 4 Inga 5	6970 MW	21 935 MW
Phase 5 Inga 6	6680 MW	28 615 MW
Phase 6 Inga 7	6700 MW	35 315 MW
Phase 7 Inga 8	6740 MW	42 055 MW

Source : Department of Energy (Afrique du Sud).

La question mérite d'être examinée compte tenu de l'écart qui sépare la capacité de génération disponible durant la période du débit minimal (21 420 m<sup>3</sup>/sec) de celle disponible durant la période du débit moyen (40 000 m<sup>3</sup>/sec). L'écart pourrait tourner si l'on applique les calculs de Rubbers et de Léautey autour de 14 000 MW, soit l'équivalent du tiers de toute la capacité nominale d'Inga ou de la capacité de génération de l'Afrique du Sud. En outre, observe Rubbers, les coûts de la plupart des ouvrages de génie civil augmentent sans cesse. Une étude réalisée par des scientifiques de l'Université d'Oxford sur 245 grands barrages construits dans le monde entre 1934 et 2007 conclut que les trois quarts des projets ont connu des dépassements budgétaires et que le dépassement moyen est de 96 %<sup>4</sup>.

#### ***2.4. Le coût des infrastructures annexes ignoré***

Un autre élément à prendre en considération dans le coût réel global du projet est la nécessité de la construction d'un port en eau profonde sur l'Atlantique et de routes d'accès au site d'Inga, pour y acheminer les matériaux et les équipements de construction et les turbines. De telles infrastructures sont également nécessaires pour les futures industries que peut attirer l'énergie bon marché d'Inga, plaide Paul Frix qui rappelle que déjà en 1963, la Société italo-congolaise pour le développement industriel (SICAI) pensait à faire autour d'Inga un foyer d'industries, orientées vers le marché intérieur (Misser 2013 : 24).

Le seul coût d'un tel port comprenant cinq embarcadères a été évalué à 460 millions de dollars en 2010 par le consultant sud-coréen Kunil Engineering (2010).

Une évaluation antérieure de l'Organisation pour l'équipement de Banana-Kinshasa (OEBK) qui dépend du ministère des Transports estimait le coût de

<sup>4</sup> <http://www.partagedeseaux.info/Au-dela-de-leur-impact-social-et-environnemental-les-grands-barrages-sont-ils> (consulté le 19 septembre 2015).

ce port en eau profonde à Banana à 540 millions de dollars, venant s'ajouter aux 570 millions à mobiliser pour la construction du chemin de fer entre ce port et Matadi, afin d'effectuer la jonction avec la ligne existante vers Kinshasa (*Le Phare* 2008). Au bas mot, le coût de la construction d'Inga 3 pourrait bien être alourdi d'un bon milliard de dollars, si sont prises en compte les infrastructures connexes.

Las, ce projet de port en eau profonde, quoique considéré indispensable en raison de l'engorgement de celui de Matadi dans le bief maritime et dont l'accès est limité par un tirant d'eau insuffisant, a connu beaucoup de retards dans sa conception. Ceux-ci tiennent à une longue période d'absence de décision de la part du pouvoir politique congolais, due au développement du projet de pont rail-route Kinshasa-Brazzaville dont l'étude a été menée en 2013 par le consortium franco-tunisien Egis International-SCET Tunisie sur financement de la Banque africaine de développement. Celle-ci pousse à la réalisation du pont, considéré comme l'un des 14 projets prioritaires du nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD). Mais la société civile du Bas-Congo redoute que la construction d'un tel pont connectant Kinshasa au port de Pointe Noire via Brazzaville et le chemin de fer Congo-Océan, ne « tue » le port de Matadi sur le fleuve Congo et le port en eau profonde de Banana. Un autre problème est celui de la localisation du port qui n'est toujours pas choisie et qui fait l'objet de controverses entre techniciens. Des experts français confient à l'auteur que le choix du site de Banana n'est pas le plus propice. Situé sur un bras du fleuve et non sur le chenal, Banana est en effet une zone naturelle de sédimentation. Sa profondeur, d'un maximum 8 mètres est insuffisante, alors que sur le chenal du fleuve, entre Banana et Boma, la Congolaise des voies maritimes a mené des études bathymétriques qui ont identifié des zones offrant un tirant d'eau naturel supérieur à 20 mètres.

## ***2.5. L'énergie bon marché d'Inga rendrait possible l'industrialisation du Congo***

L'absence d'intégration du port atlantique et des connexions routières ou ferroviaires vers Inga et au-delà vers Kinshasa aux projets de développement d'Inga confirme l'impression que ces derniers n'ont pas été conçus dans une perspective prioritairement congolaise. Les deux premiers barrages d'Inga 1 et Inga 2 avaient été imaginés comme moteurs de l'appareil de production national, même si les projets adossés ont été mal calibrés. Un projet de cimenterie (la CINAT) et un autre d'usine sidérurgique (Sosider) étaient articulés à la construction d'Inga 1 et Inga 2 ; celle-ci fut pensée à la fois comme source d'alimentation de l'industrie minière du Katanga et comme moyen de création d'une dépendance de la riche province sécessionniste vis-à-vis du pouvoir central. La création d'une zone franche autour du site d'Inga fut envisagée dès 1982.

Pour un certain nombre d'analystes, dont Paul Frix, ces échecs de la CINAT et de la Sosider (Willame 1986) ne remettent toutefois pas en cause la pertinence de projets industriels, basés autour de l'existence d'une source bon marché et abondante d'électricité, présente sur le site d'Inga. L'opportunité que représente le potentiel d'Inga a fait l'objet d'un premier projet, proposé par Alusuisse (Misser 2013 : 37) dans une étude de faisabilité achevée en 1982, relatif à une fonderie d'aluminium qui aurait été alimentée par Inga 2. Ayant capoté, parce que la firme helvète ne souhaitait pas assumer le coût d'infrastructures connexes, le projet de fonderie est repris en 2006 par BHP Billiton qui signe un protocole d'accord pour la construction d'une telle usine devant être alimentée à hauteur de 2000 MW par l'électricité de la future centrale d'Inga 3 afin de transformer la bauxite importée de Guinée-Conakry (Misser 2013 : 110). Finalement, BHP renonce à ce projet en 2012 en raison de l'évolution négative du marché de l'aluminium, qui l'amène également à renoncer à son projet d'exploitation de la mine de Bofia en Guinée (Misser 2013 : 136). Mais d'autres songent à prendre la relève : en mai 2013, une délégation de la China Power Investment Corporation est venue exposer au gouverneur du Bas-Congo, Jacques Mbadu Nsitu, son projet d'implanter une usine d'aluminium à Muanda, à proximité d'un port en eau profonde (Africa Mining Intelligence 2013).

D'autres projets industriels possibles grâce à l'énergie d'Inga ont été identifiés par le défunt professeur d'économie de l'Université de Kinshasa, Venant Kinzonzi, lors de la Table ronde nationale sur l'étude du développement hydro-électrique du site d'Inga tenue les 30 et 31 mars 2006 à Kinshasa<sup>5</sup>. Originaire de la province du Bas-Congo, où se trouve Inga, le professeur considère en effet que le barrage pourrait permettre à plusieurs types d'industries dites lourdes (électrométallurgie, électrochimie, pétrochimie) de voir le jour grâce à la compétitivité conférée par le bas coût de l'énergie. Ces industries, estime Venant Kinzonzi, pourront jouer un rôle déterminant dans le développement de la RDC grâce aux valeurs ajoutées qu'elles pourront dégager des emplois des matières premières disponibles dans les environs du site d'Inga (bauxite, calcaire, phosphates, sables bitumineux, bois, produits agricoles, de la pêche et de l'élevage, etc.). À plus long terme, d'ici vingt ans, l'énergie d'Inga pourrait aussi permettre la production et l'exportation d'hydrogène, estime Paul Frix (2007), actualisant le projet sur lequel avaient travaillé les trois pilotes d'avion en retraite porteurs du projet « Emphytéose Moanda » qui proposaient la construction d'une usine d'électrolyse, alimentée par Grand Inga, qui produirait de l'hydrogène soit liquéfié, soit à très haute pression (Misser 2013 : 184).

Dans tous les cas de figure, préconisait déjà Venant Kinzonzi, le développement du site d'Inga doit se faire sur la base d'une vision claire. Pour ce faire,

---

<sup>5</sup> <http://www.congoforum.be/fr/nieuwsdetail.asp?subitem=1&newsid=15228&Actualiteit=selected> (consulté le 26 septembre 2015).

disait-il, « la RDC doit : renforcer et améliorer sa crédibilité par une gestion saine et rationnelle des ressources et des potentialités du pays ; respecter ses engagements ; assurer la crédibilité et la rentabilité de la Snel, plaque tournante de l'investissement à implanter ; utiliser rationnellement les différentes coopérations disposées à participer au projet ; finaliser les études des projets éligibles et rentables » (Kinzonzi 2006). Le moins qu'on puisse dire est que la réflexion développée par Paul Frix et Venant Kinzonzi, outre l'OEBK, n'a guère été prise en compte dans le schéma retenu par l'État congolais lorsqu'il a conclu ses accords avec l'Afrique du Sud.

Mais il ne faut pas exclure que la question du port ne redevienne d'actualité, car une partie des acteurs congolais reste convaincue qu'une telle infrastructure est indispensable afin de rendre possible la construction d'Inga 3 et des phases ultérieures du projet et de fournir un débouché aux industries qui vont chercher à profiter de cette énergie, et parce que Kinshasa a un besoin impérieux d'être désengorgée. À cela s'ajoute un intérêt stratégique évident : le projet de pont rail-route Brazzaville-Kinshasa, reliant la capitale de la RDC au port en eau profonde de Pointe Noire, présente l'inconvénient de donner au Congo-Brazzaville un droit de passage au transit vers et à destination de Kinshasa et, comme le dit Paul Frix, d'offrir sa veine jugulaire au pays voisin.

## ***2.6. L'alternative chinoise se dessine***

Compte tenu de l'absence de progression dans la concrétisation du projet de port en eau profonde et de la lenteur dans la mise en œuvre du projet Inga 3, il ne faut pas non plus exclure que de guerre lasse, Congolais et Sud-Africains se tournent vers la Chine pour lui confier la réalisation du barrage et du port, voire d'autres infrastructures connexes.

L'engouement des dirigeants congolais pour un partenariat avec la Chine pourrait aussi s'expliquer par l'apparent désintérêt du Conseil mondial de l'Énergie depuis le décès en 2008 de son secrétaire général canadien, Gerald Doucet, qui avait fortement appuyé le projet, mais aussi par l'absence de réaction des Européens pour celui-ci. En septembre 2015, le vice-ministre de la Coopération internationale, Franck Mwe di Malila, a exhorté lors d'une journée germano-congolaise les entreprises allemandes à participer au projet. En juin de la même année, le Premier ministre congolais, Augustin Matata Ponyo avait déclaré que le jeu était encore ouvert à une délégation d'entreprises françaises en tournée au Congo. Mais du côté des pouvoirs publics européens, on ne suit pas. À la Banque européenne d'investissement, on serait prêt à envisager un financement de plusieurs centaines de millions d'euros, mais à la Commission européenne, on hésite à investir dans un projet dont on pense qu'il pourrait trouver les ressources nécessaires auprès du secteur privé. L'attente de Paul Frix pour qui « l'Union européenne, dans sa stratégie de partenariat avec l'Afrique dans les domaines énergétiques, de lutte contre le réchauffement climatique et

de développement de l'intégration régionale, devrait logiquement placer l'aménagement d'Inga et de ses développements annexes parmi ses préoccupations majeures<sup>6</sup> », risque d'être déçue.

En effet, lors de la visite du président Kabila sur le site des Trois Gorges en septembre 2015, le chef de l'État congolais accompagné de Modero Nsimba, directeur général de l'OEBK, qui planche depuis des années sur le projet de port en eau profonde et d'une zone franche alimentée par l'énergie d'Inga (Africa Energy Intelligence 2015b), a entendu des arguments forts. Lors des entretiens, la partie chinoise a en effet suggéré aux hôtes congolais la possibilité d'un accord « *all-in* », affirmant qu'elle pourrait outre le barrage et le port, rendre navigable le fleuve Congo de Matadi à Kisangani, comme elle l'a fait sur le fleuve Yangtsé. Un autre élément à prendre en compte, glisse Paul Frix, est le fait que la Chine commence à délocaliser une partie de ses entreprises à haute intensité de main-d'œuvre vers l'Afrique où dans certains pays les salaires sont inférieurs à ceux de l'empire du Milieu, comme en témoigne le projet d'usine de chaussures de 2 milliards de dollars du Groupe Huajian à Addis Abeba<sup>7</sup>. Dans un tel contexte, le bas coût de l'énergie d'Inga apporterait un avantage comparatif supplémentaire à l'entreprise chinoise venant s'établir à proximité dont les produits bénéficieraient en outre du régime commercial « tout sauf les armes » octroyé à la RDC par l'Union européenne.

L'alternative chinoise séduit à la SNEL et au ministère de l'Énergie, où certains responsables ont confié à l'auteur leur regret de voir le projet Inga 3 soumis à la Banque mondiale et à ses multiples conditionnalités. Certains disent souhaiter que la RDC s'inspire de l'exemple de l'Éthiopie qui s'est affranchie de manière spectaculaire de la tutelle des bailleurs des pays de l'OCDE pour deux grands projets hydroélectriques : le barrage de Gilgel Gibe III sur la rivière Omo (1870 MW) et le grand projet hydroélectrique africain en cours de construction : le barrage de la Renaissance (6000 MW), dont la Chine finance à hauteur de 1,2 milliard de dollars, les lignes de transmission.

Mais le fait que la Chine dispose des moyens techniques et financiers de construire Inga 3 et les infrastructures annexes ne suffit pas à garantir une concrétisation automatique de ces projets. En témoignent les difficultés rencontrées dans le projet beaucoup plus modeste de barrage hydroélectrique de Zongo 2 (150 MW), sur la rivière Inkisi, au Bas-Congo, dont l'inauguration, initialement prévue en 2015, a dû être reportée en raison de l'incapacité de la SNEL d'honorer les échéances du prêt de l'Eximbank of China de 360 millions de dollars (Africa Energy Intelligence 2015a). Le chantier a été interrompu par Sinohydro en novembre 2014 et n'avait pas repris en novembre 2015. L'extrême lenteur de la réhabilitation des barrages d'Inga 1 et Inga 2 serait à

<sup>6</sup> Communication à l'auteur, le 28 octobre 2015.

<sup>7</sup> Entretien avec l'auteur, le 29 septembre 2015.

l'origine du problème. En effet, l'impossibilité de la SNEL à honorer ses engagements envers l'Eximbank of China s'explique par le fait qu'elle n'a pas été en mesure de mettre à exécution son plan qui était de couvrir ses dépenses par les ventes d'électricité des barrages d'Inga 1 et Inga 2 à ses clients de l'industrie minière du Katanga, en raison des dysfonctionnements qu'ont connus ces deux centrales. Cette affaire a fait l'objet de consultations entre l'Office de gestion de la dette publique (OGEDP), le Gouvernement congolais et le Fonds monétaire international (FMI) qui a recommandé au début de l'année 2015 que l'État congolais prenne le relais de la SNEL défaillante. Mais la situation des finances publiques ne rend pas la solution facile.

Des leçons sont en effet à tirer de l'évolution du chantier de réhabilitation d'Inga 1 et Inga 2, piloté par la Banque mondiale et la firme d'ingénierie Fichtner pour la mise en œuvre d'Inga 3. Des changements radicaux de méthode sont à considérer, compte tenu de l'efficacité médiocre de ce projet de réhabilitation. Après la fin de la guerre, la Banque mondiale approuve en 2007 un don sur fonds de l'Agence internationale pour le développement de 296,7 millions de dollars pour la mise en œuvre d'un Projet de développement des marchés de l'électricité pour la consommation domestique et l'exportation (PMEDE). L'objectif est de réhabiliter la capacité de production des deux centrales existantes d'Inga, de construire une seconde ligne de très haute tension entre Inga et Kinshasa ainsi que d'étendre et de réhabiliter le réseau basse tension de la capitale (Misser 2013 : 86). Force est de constater que les résultats sont laborieux : selon la Banque africaine de développement, vers la fin 2013, la capacité disponible des deux centrales ne représentait que 40 % de la puissance installée, soit 710 MW (Banque africaine de développement 2013) et en mars 2015, le ministère de l'Énergie annonçait la fin des travaux pour 2016 (*Le Potentiel* 2015). Le moins qu'on puisse dire est que le projet s'est illustré par un manque de productivité et d'efficacité. Par conséquent, la Banque mondiale et ses partenaires congolais devront faire œuvre de persuasion pour convaincre que le projet Inga 3 BC, de plus vaste envergure, pourrait connaître un développement plus efficace et plus harmonieux.

Un autre élément susceptible de jeter Congolais et Sud-Africains dans les bras des Chinois a été le vote, le 14 janvier 2014, sous la pression d'ONG anti-barrages comme International Rivers, par le Congrès des États-Unis, du Consolidated Appropriations Act 2014, la loi de finances, dans lequel a été inséré ce paragraphe : « Le secrétaire du Trésor va donner instruction au directeur exécutif de chaque institution financière internationale que la politique des États-Unis est de s'opposer à tout prêt, don, stratégie ou politique qui appuie la construction d'un grand barrage hydroélectrique. » Autant dire un veto pour Inga 3 et un coup dur pour la Power Africa Initiative, lancée par le président Barack Obama en juin 2013 au Cap, afin d'accroître l'accès des Africains à l'électricité (Afrique Asie 2014). Du coup, l'agence de développement américaine, l'USAID, dont l'administrateur Rajiv Shah, s'était rendu sur le site d'Inga le 16 décembre 2013 pour discuter de l'appui au projet d'Inga 3, s'est trouvée écartée du projet.



L'alternative d'un financement chinois de l'ensemble du projet et des infrastructures annexes n'est pas forcément la panacée. La mise en œuvre laborieuse du contrat « Accès aux mines contre infrastructures », signé entre l'État et des sociétés chinoises en 2007, le démontre. Au cours de sa visite fin juillet 2015 sur le site de la Sino-Congolaise des mines (SICOMINES), la *joint venture* constituée par la Gécamines et sa filiale Société immobilière du Congo avec China Railways Engineering Corporation (CREC) – Sinohydro-Zhejiang Huayou Cobalt Co Ltd, le président Joseph Kabila a appris que l'exploitation ne démarrerait qu'en octobre de la même année...

### **2.7. La menace d'une érosion du potentiel d'Inga par le transfert de l'eau de l'Oubangui**

Une autre hypothèque plane sur la rentabilité de Grand Inga. Sa capacité à satisfaire les besoins nationaux en énergie pourrait être érodée si se concrétisait le projet de transfert d'une partie des eaux de l'Oubangui vers le lac Tchad, défendu lors d'une conférence organisée les 4 et 5 avril 2014 à Bologne et à Rimini sous l'égide de l'ancien Premier ministre italien et ancien président de la Commission européenne, Romano Prodi (*La Libre Belgique* 2014).

L'objectif de l'initiative portée par le président du Niger, Mahamadou Issoufou, en tant que président en exercice de la Commission du bassin du lac Tchad (CBLT) est de sauver cette étendue, rétrécie par l'effet du changement climatique. Le projet de transfert, baptisé « *Transaqua* », conçu au plan technique en 1972 par l'ingénieur italien Marchello Vichi et approuvé par l'Institut pour la reconstruction industrielle (IRI), dirigé par Prodi, vise à acheminer 100 milliards de mètres cubes d'eau par an de l'Oubangui vers le lac moyennant la construction d'un barrage à Palambo, en Centrafrique, et d'un canal reliant les rivières Chari, Logone, MayoKebbi et Benue. Mais le projet a soulevé des réticences à Brazzaville et à Kinshasa, car le bassin du Congo subit également les effets du changement climatique. En Centrafrique, les hydrologistes font état d'une diminution du tiers du débit de l'Oubangui entre 1951 et 2004. À Kinshasa, le projet qui peut avoir des répercussions non seulement sur la navigabilité ou la pêche, mais aussi sur le rendement d'Inga n'enchanté pas beaucoup non plus. Le prélèvement envisagé correspond en effet à un peu moins du dixième du débit du Congo au niveau du site d'Inga, d'autant qu'au cours de ces dernières années, des débits particulièrement bas ont été enregistrés en période d'étiage tout au long du cours du Congo. En raison de la baisse du niveau dans les retenues des barrages du Katanga, la SNEL a dû importer du courant de la Zambie voisine pour approvisionner les sociétés minières. Sans doute, aucun transfert ne pourrait avoir lieu sans l'accord de tous les pays membres de la Commission internationale du bassin Congo-Oubangui-Sangha (CICOS), dont font partie les deux Congo, la République centrafricaine et le Cameroun. Mais encore faut-il être conscient du problème et demeurer vigilant.

### 3. Partage du courant : un partenaire plus égal que l'autre

Un autre problème du projet Inga 3 et, au-delà, de Grand Inga est qu'il s'agit d'un projet principalement tourné vers l'exportation. Le traité bilatéral prévoit que l'Afrique du Sud prélève 2500 MW, soit 52 % de la capacité d'Inga 3 BC, et se réserve une part importante de l'électricité produite au cours des phases successives de Grand Inga (Department of Energy 2014). Selon une présentation faite au Parlement sud-africain par le département de l'Énergie sud-africain, estampillée « *secret* », une des clauses du traité prévoit en effet que la compagnie en charge du développement d'Inga réservera à l'Afrique du Sud au moins 15 % du capital additionnel, à chaque nouvelle étape du projet. Il est aussi question dans cette présentation de l'obtention « potentielle » de la part de l'Afrique du Sud du droit d'importer le courant généré par une puissance de 12 000 MW et d'un droit de première option pour la fourniture d'électricité dans une fourchette comprise entre 9540 MW au minimum et au maximum 13 060 MW, sur l'ensemble des phases de Grand Inga dont la capacité citée est de 40 000 MW dans ce document. Les clauses du traité prévoient que l'engagement de l'Afrique du Sud à importer la capacité de 2500 MW est assorti de la condition que la faisabilité et les termes commerciaux de l'accord soient acceptables, et qu'en outre, l'Afrique du Sud puisse négocier des quantités supplémentaires d'énergie.

À l'avenir, le caractère extraverti du projet pourrait encore davantage s'accroître lors des étapes suivantes du développement de Grand Inga, avec l'arrivée de nouveaux clients d'Afrique australe. En septembre 2015, les chambres des mines d'Afrique australe ont salué les deux États ayant conclu le traité bilatéral de Grand Inga et appelé les autres États de la région à s'engager dans le développement du site, en concluant eux aussi des accords d'achat-vente d'électricité. La MIASA espère qu'ainsi, ils donneront confiance à de potentiels bailleurs pour le financer. La démarche de la MIASA s'explique par la pénurie de l'offre qui a contraint l'industrie minière d'Afrique australe à réduire sa demande de 10 % à 30 % selon les pays au risque de mettre en danger sa productivité et sa capacité de production (Mining Industry Association of Southern Africa 2015).

#### 3.1. Appétit de l'autre géant de l'Afrique

Si elle s'est fait octroyer un droit de préemption sur au moins 20 % de la puissance additionnelle d'Inga, lors des prochaines étapes du projet, l'Afrique du Sud va toutefois composer avec l'appétit de l'autre géant de l'Afrique, le Nigeria. En avril 2014, la SNEL avait fait état de l'intérêt du Nigeria pour importer la totalité du courant, provenant de la phase suivante du développement d'Inga, le projet Inga 3 Haute Chute (Inga 3 HC), censé ajouter une puissance additionnelle de 3030 MW à Inga 3 BC, portant la capacité des centrales d'Inga 3 à 7785 MW (African Energy 2014). Un protocole d'accord

scellant l'intention nigériane d'acheter l'électricité générée par le projet Inga 3 HC fut d'ailleurs signé le 24 mars à Abuja par le ministre d'État nigérian pour l'Électricité Alhaji Mohammed Wakili, au cours d'une conférence d'investisseurs organisée par la Transmission Company of Nigeria (TCN).

Au-delà du Nigeria, le projet est d'exporter l'électricité d'Inga vers les autres pays membres du West Africa Power Pool (WAPP) et de faire du Nigeria un pivot régional du commerce international de courant électrique, avait expliqué le ministre. À l'appétit de l'Afrique australe et du Nigeria, s'ajoute la demande des entreprises minières du Katanga qui, selon la Banque mondiale, absorberaient 1300 MW de la puissance d'Inga 3, soit 56 % du quota national congolais des 2300 MW réservés par le traité, ne laissant que 1000 MW au reste du pays (Reuters 2014).

### ***3.2. La portion congrue pour le Congo : la société civile inquiète***

La clé de répartition de la future énergie produite par Inga 3 Basse Chute fait aussi l'objet de critiques de la Société civile congolaise qui les a exprimées notamment dans une conférence de presse le 3 novembre 2014 à Kinshasa (*Le Phare* 2014), tenue conjointement par la Coalition des organisations de la société civile pour le suivi des réformes et de l'action publique (CORAP) et le Conseil national des ONG de développement (CNONGD). Les 1000 MW laissés à la SNEL pour couvrir les besoins du Congo, miniers mis à part, sont jugés insuffisants par ces organisations qui font remarquer qu'en outre aucun texte ne garantit cette quantité à la SNEL. La Banque mondiale elle-même rappelle que l'étude de faisabilité AECOM-EDF publiée en septembre 2013 mentionne que sur les 1000 MW destinés à la SNEL, seuls 600 MW sont fermes et que la fourniture des 400 MW restants dépend des fluctuations du débit du fleuve Congo (Banque mondiale 2014). En conséquence, durant l'étiage, c'est la RDC qui devra subir le poids de l'ajustement climatique. Erick Kasongo, consultant sur Inga au sein du CNONGD, doute par ailleurs que la SNEL soit capable d'acheter cette quantité à la compagnie chargée de la commercialisation de l'énergie d'Inga (Hamoir 2015).

Bien des points demeurent à préciser dans la mise en œuvre du projet et l'exploitation du site. La composition future de l'Agence pour le développement et la promotion d'Inga, chargée de mobiliser la participation privée au projet et le financement public, créée en octobre 2015, n'est pas connue en détail. La banque parle de la présence dans son conseil d'administration de « *stakeholders* » (parties intéressées) sans qu'on sache si, outre les États sud-africain et congolais, d'autres États, des bailleurs de fonds publics ou privés ou encore les développeurs-constructeurs du projet eux-mêmes en seront membres ou non et dans quelles proportions. À la fin 2015, n'était pas constituée non plus la société devant posséder les infrastructures communes à l'ensemble des projets de Grand Inga, dont Inga 3 Basse Chute et les étapes suivantes (à savoir la

prise d'eau, le canal de dérivation, le barrage et les lignes de transmission vers le barrage et le Katanga, ainsi que le réservoir contenant 8 milliards de mètres cubes lors de la finalisation du projet Inga 3 Haute Chute) et dont le principal actionnaire devrait être la RDC selon la Banque mondiale. De même, la société *ad hoc* (Special Purpose Vehicle), censée construire et opérer la centrale d'Inga 3 BC et les lignes à haute tension, en vertu d'un contrat de concession, devant être possédée majoritairement par d'autres partenaires non spécifiés et par la RDC seulement en tant qu'actionnaire minoritaire, n'avait pas davantage vu le jour.

La Banque mondiale d'une certaine manière est consciente que l'acceptabilité par les citoyens congolais de ce montage (inachevé) et surtout du partage inéquitable (entre 20,8 % et 12,5 % seulement de la capacité de génération d'Inga 3 BC pour le Congo, industrie minière non comprise), risque d'être problématique. Le CNONGD et la CORAP ont demandé d'ailleurs dès novembre 2014 au Gouvernement et aux institutions financières internationales de « revoir la clé de répartition de l'électricité qui sera produite par Inga 3 Basse Chute », pour en affecter une part importante à la population congolaise (*Le Phare* 2014). La Banque mondiale reconnaît que « l'allocation la plus importante possible de l'électricité provenant du développement d'Inga 3 BC au réseau public [de la SNEL] serait souhaitable dans une perspective sociale » (Banque mondiale 2014 : 9). Mais, invoquant la mauvaise santé financière de la SNEL, elle ne considère le développement d'Inga 3 « bancable » que si une grande partie de l'énergie produite est vendue aux « clients crédibles » que sont la compagnie d'électricité sud-africaine ESKOM et les « consommateurs miniers de référence ». Mais comment rendre acceptable ce partage inéquitable pour le citoyen-électeur congolais, qui tôt ou tard va réaliser que la montagne Inga 3, développant une capacité de génération 2,7 fois plus importante que les deux centrales existantes, ne va accoucher que d'une souris en ne produisant pour le réseau national qu'entre 56 % et 33 % seulement de la capacité d'Inga 1 et Inga 2 ?

C'est sans doute parce qu'elle a eu conscience du problème, quoique tardivement, que la Banque mondiale a pris la précaution d'ajouter à son projet d'assistance technique à Inga 3, approuvé en mai 2014, un volet consacré au « développement de centrales hydroélectriques de moyenne puissance », doté d'une enveloppe de 25,6 millions de dollars. La Banque relève au passage que le pays compte, outre Inga, 62 autres sites d'une puissance supérieure à 10 MW, totalisant une capacité de 30 GW et 500 autres sites de plus petite taille. Mais peu d'informations circulent à ce stade sur le volet B du projet. Tout au plus la Banque mondiale a-t-elle indiqué à l'entame du projet d'assistance technique qu'elle allait mener des études de pré-faisabilité de 30 projets sur une liste de 60 soumis par le ministère de l'Énergie et des Ressources hydrauliques (Banque mondiale 2014 : 14), suite à quoi, trois études de faisabilité seront menées par la Banque elle-même.

Tout cela amène Erick Kasongo à conclure que « ceux qui disent que Inga va apporter de l'électricité aux populations se trompent, parce que le but du Grand Inga ce n'est pas de produire de l'électricité pour le pays, le but c'est de produire de l'énergie pour les pays africains qui en ont besoin et peut-être que les retombées de la vente de cette énergie pourront peut-être financer, d'après ce que le gouvernement dit, des microprojets de centrales hydroélectriques pour alimenter justement les villages. Il y a 200 sites sur le pays où l'on peut produire de l'électricité et donc on espère que la vente de l'électricité d'Inga pourra servir à ça. Ça c'est un beau dessin, c'est un beau challenge, mais le temps qu'on y arrive... » (Hamoir 2015). Un autre grief émis par la CORAP et le CNONGD est que la desserte de Kolwezi et d'autres villes congolaises n'apparaissent pas envisagées dans le plan de développement proposé (*Le Phare* 2014).

#### **4. Erreurs passées et besoin de sortir de la fatalité**

On pourrait résumer le sentiment de la société civile congolaise en parlant d'une certaine méfiance vis-à-vis du projet, même si, contrairement à des ONG étrangères comme International Rivers, systématiquement hostiles à la construction de grands barrages, elle ne conteste pas le bien-fondé du projet, mais sa gestion. Les réserves de la société civile congolaise, mais aussi de la coupole 11.11.11 d'ONG de développement flamandes en Belgique proviennent de la façon dont ont été gérées les infrastructures existant sur le site d'Inga et celles qui lui sont associées. Dans leur déclaration commune du 3 novembre, la CORAP et le CNONGD évoquent « la non-indemnisation jusqu'à ce jour des communautés déplacées de Inga 1 et Inga 2 qui se battent depuis les années 1960 pour obtenir des compensations justes ». Partant du précédent de la ligne Inga-Shaba qui traverse sur plus de 1700 km de vastes étendues de territoire, laissées dans l'obscurité, la CORAP et le CNONGD disent craindre que les projets Inga 3 et Grand Inga ne viennent exacerber les déséquilibres de la répartition des richesses du continent et ne prennent pas en considération les besoins des populations en électricité. Les ONG congolaises craignent aussi que ce méga-projet ne devienne une autre source de corruption voire de conflits sociaux. Elles éprouvent aussi des craintes à propos de la gestion de ces infrastructures et du partage de la rente et des redevances perçues par le Gouvernement de Kinshasa grâce à la vente d'électricité. Enfin, elles redoutent qu'Inga 3 ne vienne gonfler la dette extérieure du Congo comme y aurait contribué le projet Inga 2. Cette crainte doit être relativisée toutefois. Pour l'économiste Stefaan Marysse, directeur du Centre de recherches et d'expertise sur l'Afrique centrale (CREAC) de Tervuren (Belgique), prétendre que le peuple congolais a dû payer « l'éléphant blanc » Inga 2 n'est pas exact (Misser 2013 : 157). Il rappelle qu'en juillet 2010, la RDC a bénéficié d'un allègement de dette de 12,3 milliards de dollars, dont 11,1 milliards au titre de l'initiative renforcée en faveur des pays pauvres très endettés (PPTE). Et Stefaan Marysse souligne que hormis en 1982

et en 1983, le Congo n'a pas versé les échéances des emprunts souscrits pour financer Inga 2. « Le problème n'est pas tant l'accumulation d'une dette que la nécessité d'une meilleure gouvernance », concluait-il lors d'une table ronde organisée par 11.11.11 sur Inga en juillet 2011 (Misser 2013 : 158).

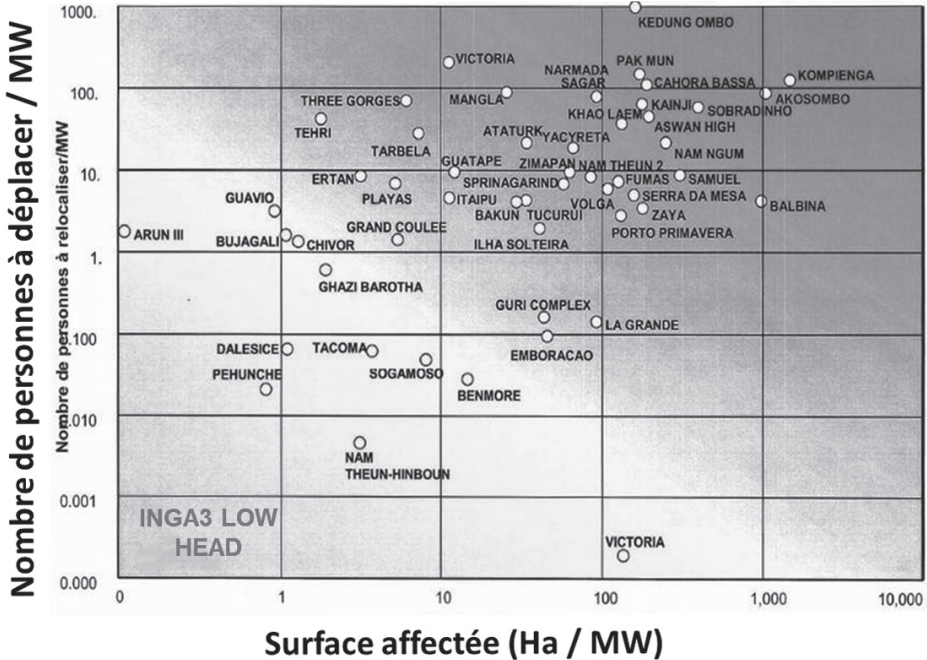
Le problème de l'insuffisance d'indemnisation par la SNEL des communautés locales affectées par Inga 1 et Inga 2 est pertinent. Mais il semble que des mesures ont été prises pour ne pas répéter l'erreur et même pour corriger les injustices commises envers les personnes concernées. Un plan de réinstallation de 8000 personnes est à l'étude, financé par la Banque mondiale qui a lancé au total huit études concernant les aspects environnementaux sociaux du projet Inga 3 (dont deux plans d'action de réinstallation de populations liés aux ouvrages communs sur le site d'Inga et à la nouvelle ligne de transmission, et un troisième plan pour la réinstallation des habitants du camp Kinshasa). Il semble par ailleurs d'après les indications fournies par EDF que l'impact environnemental et social d'Inga 3BC devrait être plutôt faible. Le diagramme réalisé par les ingénieurs français et canadiens souligne que de tous les projets hydroélectriques, qu'il s'agisse du nombre de personnes à délocaliser ou de la surface affectée (ha/MW), Inga 3 BC se situe tout en bas du tableau (Rousselin 2014).

#### ***4.1. Nombre de personnes à déplacer par MW***

Un représentant de la société civile a été en outre désigné en juillet 2015 dans le Comité de facilitation du projet Inga (CFI). Mais la CORAP exige en outre la présence de ses représentants dans les groupes thématiques créés par le ministère congolais de l'Énergie, chargés de l'évaluation des propositions autour d'un acheteur de l'énergie d'Inga 3. La société civile congolaise sollicite de surcroît l'accès aux documents d'appels d'offres et de recrutement des consultants. Il n'est pas sûr qu'elle obtienne gain de cause sur tous les points, mais on est loin du cas de figure dramatique brandi par International Rivers pour persuader le Congrès américain de la nécessité de ne pas donner son appui à tous les projets de grands barrages hydroélectriques à travers le monde. Cette ONG américaine avait exploité la mauvaise conscience issue du déplacement forcé de 3500 Indiens mayas et du massacre de 400 d'entre eux par l'armée pour permettre la construction du barrage de Chixoy, au Guatemala, financé par la Banque mondiale et la Banque interaméricaine de développement, construit dans les années 1970. À ce stade, rien ne permet de conclure que la situation prévalant à Inga présente un quelconque danger de répétition de ce genre de tragédie. De toute manière, la région du site est très peu peuplée, a pu constater l'auteur de l'article.

De même sur le plan environnemental, on est loin du risque de trop forte évaporation ou de retenue de limons fertiles constaté après la construction du barrage d'Assouan en Égypte. Selon la Cellule de gestion du projet, Inga 3, les aménagements nécessaires, incluant les limites de la retenue créée,

Figure 3 : nombre de personnes à déplacer



Source : présentation EDF pour le Comité français des barrages et réservoirs, 2014.

n'occupera qu'une surface de 18 km<sup>2</sup> (ministère des Ressources hydrauliques et Électricité 2014), à comparer avec les plus de 5000 km<sup>2</sup> du lac Nasser. Un expert en gestion des ressources forestières (faune et flore) a été recruté pour compléter les études d'impact financées par la Banque mondiale. Cela dit, la société civile a le mérite de mettre en garde contre l'insuffisance de leadership congolais dans la conduite, la réalisation et la gestion du projet. Ces mêmes organisations évoquent également la dynamique de la corruption que pourrait engendrer la construction d'un troisième barrage. Nul ne disconvient que la stabilité politique et une gouvernance forte soient des conditions indispensables de la bonne réalisation d'un projet. Mais au point où on est arrivé dans l'ébauche du projet d'Inga 3 BC, l'exercice déployé par la société civile a des limites. Il semble difficile, après la signature du traité sur la mise en valeur de Grand Inga, de modifier les clés de répartition de la distribution d'électricité entre le Congo et l'Afrique du Sud. En revanche, l'implication de la société civile congolaise, du monde politique et des entreprises dans les étapes ultérieures du projet risque d'apparaître inéluctable pour qu'il soit porté par l'ensemble de la nation.

## Conclusion

Le projet Inga 3 BC est en retard. Le développement du site d'Inga risque de s'avérer plus coûteux que prévu et son rendement sera probablement inférieur à ce qui a été annoncé, sans pour autant que ne soit remise en cause la pertinence du projet. Plus on explore les clauses du traité de Grand Inga qui ont pu filtrer et plus on se rend compte que ce projet est avant tout au service de la grande exportation d'électricité. Cela s'explique pour deux raisons. Dans le domaine de l'électricité, c'est la demande qui oriente l'offre. On construit l'infrastructure quand il y a eu entente sur la tarification et quand on a la certitude d'avoir trouvé un client. L'autre raison pour laquelle Inga 3 et Grand Inga sont voués à demeurer orientés vers l'exportation est la garantie que peuvent apporter des États plus solides et plus solvables que la RDC auprès des entités qui vont financer le projet. Dans ce contexte, les Congolais ont raison de vouloir conserver la maîtrise du projet. Mais ils doivent comprendre que les partenaires, constructeurs, bailleurs et pays clients africains, veulent avoir leur mot à dire, y compris dans le domaine de la sécurité. L'empathie doit être mutuelle. Les partenaires étrangers doivent comprendre le désir des Congolais de rester les maîtres chez eux et de tirer parti de leurs ressources. Mais le scénario catastrophe d'août 1998 qui vit une poignée de rebelles appuyés par un État voisin, mettre en panne durant près de trois semaines les barrages d'Inga, est tout à fait inacceptable pour l'Afrique du Sud et d'autres partenaires éventuels de la construction par étapes de Grand Inga. Il y a peut-être moyen de rendre compatibles ces exigences. Comme l'ont pressenti les stratèges de la Banque mondiale, mais aussi du Programme des Nations unies pour le développement et du Gouvernement congolais, Grand Inga ne pourra être mis en valeur que si, parallèlement, on aide la RDC à exploiter simultanément le reste de son énorme potentiel hydroélectrique, de l'ordre de 56 000 MW, une fois et quart supérieur à celui d'Inga. Autrement dit, le Congo peut s'offrir le luxe de mettre en grande partie Inga à disposition de l'Afrique si on l'aide à subvenir à ses propres besoins en énergie. L'équation est posée. Il reste à la résoudre... Or, à ce stade, il n'a pas été fait grand-chose pour valoriser le reste du potentiel hydroélectrique du pays. En dépit des obstacles décrits, Inga semble se concrétiser davantage, car c'est la demande solvable escomptée, celle de l'Afrique du Sud, qui fait bouger les choses et non les besoins de la population congolaise.

## Bibliographie

Africa Energy Intelligence. 2015a (2 juin). « Les retards d'Inga hypothèquent Zongo II ».

Africa Energy Intelligence. 2015b (15 septembre). « La Chine fait les yeux doux à Inga III ».



- Africa Mining Intelligence. 2013 (11 juin). « Congo-K : projet chinois de fonderie d'aluminium ».
- African Energy. 2014 (10 avril). « Nigeria, South Africa reaffirm Inga 3 offtake plans ».
- Afrique Asie 2014 (mars). « Inga III mis en péril par le veto américain ».
- Agence France Presse. 2015 (9 avril). « Barrage d'Inga III en RDC : début des travaux au plus tôt en 2017 (Banque mondiale) ».
- Agence internationale de l'énergie. 2014. « Africa Energy Outlook ». Paris.
- Arnould, R. 2005. « La canalisation du fleuve Congo à l'aval de Kinshasa, un défi pour le XXI<sup>e</sup> siècle ». *Bulletin de la Société géographique de Liège* 46 : 99-117.
- Banque africaine de développement. 2013 (octobre). « Projet : appui au développement du site d'Inga et de l'accès à l'électricité (PASEL) ».
- Banque mondiale. 2014 (22 janvier). « Democratic Republic of Congo ; Inga 3 Basse Chute and Hydropower Mid-size Development Technical Assistance Project. Project Upraisal Document ».
- Department of Energy, Republic of South Africa. 2014 (4 novembre). « Grand Inga Treaty ». Présentation PowerPoint.
- Fédération des entreprises congolaises (Chambre des mines). 2015 (20 juin). « Communiqué de presse : Échanges constructifs sur la crise énergétique à l'Atelier sur l'Énergie, 19-20 juin ».
- Frix, P. 2007. « Enjeux de la mise en valeur du potentiel hydroélectrique d'Inga pour la RDC, l'intégration régionale en Afrique et le partenariat euro-africain ». Présentation lors du séminaire « Democratic Republic of Congo and its neighbours : the regional integration challenge in Central Africa ». Bruxelles : Egmont Institute.
- Geulette, P. 1955. *Considérations sur l'aménagement hydroélectrique du fleuve Congo à Inga*. Collection « Classe des sciences techniques. Mémoires in-8°, nouvelle série », n° II (3). Bruxelles : Académie royale des sciences coloniale.
- Hamoir, J. 2015 « La lutte de la société civile contre les pratiques néo-patrimoniales. Le cas de Grand Inga en République démocratique du Congo ». Mémoire (Université libre de Bruxelles, faculté des Sciences sociales et politiques, département de Sciences politiques, en vue de l'obtention d'un master en Sciences politiques, orientation Relations internationales).
- Kinzonzi, F. 2006 (30 au 31 mars). « Intervention lors de la "Table-ronde" sur l'étude du développement hydroélectrique du site d'Inga ». Kinshasa.
- Kunil Engineering Co., Ltd. 2010 (avril). « Projet de construction du port de Banana de la RD-Congo ». Présentation PowerPoint.
- La Libre Belgique*. 2014 (22 avril). « La bataille du lac Tchad ».
- Le Phare*. 2008 (23 janvier). « Construction d'un port en eaux profondes de Banana et du chemin de fer Matadi-Banana : La Rd Congo cherche financement ».
- Le Phare* 2014 (4 novembre). « La Société civile veut voir clair ».
- Le Potentiel*. 2015 (11 mars). « Signature entre la RDC et la République sud-africaine de l'accord consacrant l'entrée en vigueur du traité de Grand Inga ».
- Léautey, A. 2015 (janvier). « Utopie ou réalisme ? ». Document de discussion.

Mining Industry Association of Southern Africa. 2015 (23 septembre). Communiqué de presse.

Ministère de l'Énergie. 2013 (21 septembre). « Étude de développement du site hydro-électrique d'Inga et des interconnexions associées ». Kinshasa : Groupement RSW International-EDF.

Ministère des Ressources hydrauliques et Électricité. 2014 (mai). « Termes de référence : Études environnementales et sociales relatives au projet Inga 3 y inclus la nouvelle ligne de transmission jusqu'à la frontière zambienne. Cellule de gestion du projet Inga 3 (CGI3) ». Kinshasa.

Misser, F. 2013. *La Saga d'Inga, l'histoire des barrages du fleuve Congo*. Coll. « Cahiers Africains », n° 83. Paris/Tervuren : L'Harmattan/MRAC.

Reuters. 2014 (20 mars). « World Bank approves funds to study Congo's Inga dam ».

Rousselin, A. 2014 (30 janvier). « Projet Grand Inga, principaux résultats de l'étude de faisabilité ». Grenoble : EDF-Comité français des barrages et réservoirs.

Rubbers, P. 2013. *Synthèse des commentaires sur les études d'AECOM/EDF au sujet de Grand Inga*. Johannesburg : Trans-Africa Projects.

Willame, J.C. 1986. *Zaire : l'épopée d'Inga, chronique d'une prédation industrielle*. Paris : L'Harmattan.

Xinhua. 2015 (23 juillet). « RDC : le projet Inga 3 avance très bien selon son chronogramme ».