



Bulletin de l'association de géographes français

Géographies

92-2 | 2015

Grands barrages et frontières dans les pays du Sud

Les barrages du Rio Madeira : géopolitique d'une intégration transfrontalière Brésil-Bolivie-Pérou

The Rio Madeira dams: geopolitics of a Brazil - Bolivia - Peru transborder integration

Céline Broggio, Marcio Cataia, Martine Droulers et Juan-Pablo Pallamar



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/bagf/623>

DOI : 10.4000/bagf.623

ISSN : 2275-5195

Éditeur

Association AGF

Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 2015

Pagination : 226-243

ISSN : 0004-5322

Référence électronique

Céline Broggio, Marcio Cataia, Martine Droulers et Juan-Pablo Pallamar, « Les barrages du Rio Madeira : géopolitique d'une intégration transfrontalière Brésil-Bolivie-Pérou », *Bulletin de l'association de géographes français* [En ligne], 92-2 | 2015, mis en ligne le 22 janvier 2018, consulté le 02 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/bagf/623> ; DOI : 10.4000/bagf.623

Les barrages du Rio Madeira : géopolitique d'une intégration transfrontalière Brésil-Bolivie-Pérou

(THE RIO MADEIRA DAMS: GEOPOLITICS OF A BRAZIL
– BOLIVIA - PERU TRANSBORDER INTEGRATION)

Céline BROGGIO*, **Marcio CATAIA****, **Martine DROULERS***** & **Juan-Pablo PALLAMAR******

RÉSUMÉ – *La reprise de la construction des barrages hydroélectriques en Amazonie brésilienne relance la question des relations transfrontalières et de la coopération avec les pays du bassin amazonien, en particulier la Bolivie et le Pérou. Si les barrages brésiliens de Santo Antonio et Jirau sur le fleuve Madeira État du Rondônia suscitent des conflits sociaux et environnementaux, ils contribuent aussi à poser les bases d'une coopération transfrontalière en construction sur le plan régional.*

Mots-clés : *Hydroélectricité – Amazonie – Géopolitique de l'aménagement du territoire*

ABSTRACT – *The relaunch of hydroelectric dams construction in the Brazilian Amazon reopens the question of cross-border relations and cooperation with the countries of the Amazon basin, particularly Bolivia and Peru. If the Brazilian dams Santo Antonio and Jirau on the Madeira River (Rondônia) create social and environmental conflicts, they also create the opportunity for laying the foundations of a cross-border cooperation at a regional level.*

Keywords: *Hydropower – Amazonia – Geopolitical approach of regional development*

Le Brésil est un géant de l'hydroélectricité, il possède le 3^{ème} potentiel hydroélectrique du monde, actuellement à peine exploité au tiers ; l'Amazonie représente près de la moitié de ce potentiel, une part qui n'est exploitée quant à elle qu'à moins de 10%. Selon le Plan décennal d'expansion de l'énergie du

* Université Jean Moulin (Lyon3) – Centre de recherche Magellan – Courriel : celinebroggio@yahoo.fr

** Université Unicamp (Campinas, Brésil) – Centre de recherche Géoplan – Courriel : cataia@ige.unicamp.br

*** CNRS – Centre de recherche et de Documentation sur les Amériques (CREDA, Paris) – Courriel : martine.droulers@gmail.com

**** Doctorant, Université Jean Moulin (Lyon3) – Centre de recherche Magellan – Courriel : pallamarjp@gmail.com

Ministère de l'énergie brésilien [MME-EPE 2013], le Brésil devrait faire passer sa capacité de production hydroélectrique de 116 à 182 GW, et celle de l'Amazonie de 11 à 44 GW, d'ici à 2022. Après un arrêt de plusieurs décennies, lié au contexte de la démocratisation et de la crise de la dette, la construction de centrales a été relancée en Amazonie par le gouvernement fédéral brésilien dans le cadre du Plan d'accélération de la croissance [PAC 2007]. Une vingtaine de projets sont aujourd'hui en cours ou à l'étude. Si la relance du programme hydroélectrique amazonien constitue le plus vaste chantier au monde de ce type, il est aussi, en ce début du 21^{ème} siècle, un enjeu majeur de la politique énergétique et de la géopolitique sud-américaines.

On en prendra pour exemple les barrages du Rio Madeira, principal affluent de l'Amazonie : Santo Antonio et Jirau, dans l'État du Rondônia, dont les travaux ont commencé en 2008. Ces aménagements, situés en Amazonie occidentale, modifient la place de la région au sein du continent sud-américain et réactivent des questions liées aux relations transfrontalières et à la coopération avec les pays du bassin amazonien, en particulier la Bolivie et le Pérou. La rapidité des transformations et les incertitudes quant à l'ampleur des impacts de telles infrastructures donnent naissance à de multiples conflits. Les lignes de clivage bien connues entre les « développementistes » et les « préservationnistes » s'y exacerbent, comme à propos d'autres chantiers du même type, mais elles prennent dans ce cas une dimension transnationale. Au vu de ce constat, on peut dire que les initiatives ambitieuses d'aménagement, planifiées au niveau continental depuis les années 2000, demeurent encore insuffisamment relayées par un cadre de gouvernance régional approprié.

La question centrale développée dans le présent article porte sur l'analyse des litiges géopolitiques, parfois anciens et réactivés, et des déficits de gouvernance locale autour des grands chantiers d'infrastructures énergétiques du Rio Madeira, dans une situation d'autant plus complexe qu'elle engage trois pays. Cette insuffisante gouvernance régionale laisse la place à l'expression des stratégies propres de chacun des acteurs pour promouvoir ses intérêts particuliers tout en cherchant à peser sur l'orientation des politiques publiques. Les filières locales (bois, soja, minerais, produits de l'extractivisme...) s'organisent aussi bien que les mouvements sociaux et environnementalistes qui reproduisent sur ce terrain des stratégies d'action déjà éprouvées sur d'autres grands chantiers de l'espace amazonien, alors même que les impacts diffèrent selon les situations et les localisations.

On rappellera dans un premier temps les enjeux énergétiques, transfrontaliers et d'aménagement régional que représentent ces ouvrages, avant d'étudier les stratégies territorialisées des acteurs concernés dont le système d'interactions sera représenté par un schéma de synthèse.

1. Les barrages transforment la région trifrontalière

Dès le 19^{ème} siècle, l'équipement du Rio Madeira apparaît hautement géostratégique. Il renvoie à une question frontalière née à l'époque du *boom* du caoutchouc (1880-1912), période qui a ouvert à l'occupation les forêts de la haute Amazonie à forte densité d'*Hévéa brasiliensis*, et qui s'est soldée par la perte du territoire de l'Acre par la Bolivie, au bénéfice du Brésil, à la suite du traité de Petrópolis de 1903. La Bolivie obtenait alors, en échange, la construction d'une voie de chemin de fer pour contourner la centaine de kilomètres de rapides du Madeira qui rendait l'évacuation fluviale de son caoutchouc impossible. La ville de Porto Velho, en aval des rapides, est alors construite comme ville du chantier ferroviaire [Droulers & Vidal 2008], avant de devenir capitale du territoire du Guaporé en 1943, et enfin capitale de l'État du Rondônia institué en 1988. Elle compte aujourd'hui près de 400 000 habitants et s'affirme comme capitale régionale [Théry 2012].

1.1. Le défi de barrer un cours d'eau amazonien

Dès les années 1970, un projet de centrale hydroélectrique binationale avec la Bolivie avait été formulé et devait s'établir sur le site de la Cachoeira Teotônio. Ce projet, ensuite abandonné, a resurgi vingt ans plus tard dans le cadre d'une politique électrique brésilienne réformée et relancée. Le contexte est alors celui d'une planification énergétique globale confiée à l'*Empresa de Pesquisa Energética* (EPE), organisme de prospective chargé de formuler des avis sur la possibilité et l'utilité d'équiper largement les cours d'eau amazoniens, le Rio Madeira en premier, afin de prévenir un risque de pénurie dans le pays, voire de panne généralisée (*apagão*).

En 2001, un nouvel inventaire hydrologique du Rio Madeira est confié à d'autres opérateurs qu'Eletronorte, Odebrecht et Furnas. Ceux-ci élaborent une proposition technique novatrice comportant une batterie de turbines à bulbe, dites aussi au "fil de l'eau", permettant de réduire la taille des réservoirs, un type d'équipement jusqu'à présent seulement utilisé pour de petites unités. Deux projets d'usines à turbines à bulbe, localisés à Santo Antonio et Jirau, furent présentés à Rio de Janeiro dès 2003 lors d'un séminaire organisé par la Banque nationale de développement économique et social (BNDES).

L'aménagement du Madeira, dont on connaît cependant encore assez mal l'hydrologie, dans une région elle-même méconnue, représente un défi considérable. Beaucoup d'incertitudes demeurent encore à propos des données environnementales, courants, pentes, érosion, sédimentation, mais aussi des données sociales des populations résidentes dans les zones impactées par les barrages ; ce qui rend la prise de décision éclairée difficile et alimente des controverses multiples.

Le cours d'eau charrie des millions de tonnes de sédiments arrachés aux

Andes, d'innombrables bois flottants (d'où son nom *madeira*) et les fluctuations de son débit sont colossales (de 5000 à 50 000 m³/sec.) avec d'importantes variations entre les mois les plus humides (janvier à mars) et les mois les plus secs (juillet à septembre). Des études d'impact préliminaires divergentes ont été produites au regard de leurs appréciations de l'accumulation des sédiments et des conséquences possibles en amont des ouvrages. Les projections à 50 ans les plus pessimistes montraient que la ville d'Abunã et les berges de nombreux affluents en Bolivie seraient profondément affectées par la montée des eaux [Fearnside 2013]. De fait, fin mars 2014, une forte crue, la plus importante depuis une cinquantaine d'années, avec un débit qui a dépassé les 50 000 m³/sec., a mis à rude épreuve les équipements (portes et grilles de retenue, remblais de consolidation des rives...), provoquant l'étalement des eaux dans les plaines, durablement inondées, et occasionnant d'importants dégâts ... Cet épisode a bouleversé la région et donné une force nouvelle aux critiques à propos de l'édification des barrages.

La taille des lacs de retenue et leur impact a également fait l'objet de longs débats. Tout ouvrage implique de stocker une certaine quantité d'eau du fait des variations saisonnières. La faible pente constitue une limite, car toute élévation du niveau des fleuves entraîne une augmentation significative des zones inondées. Un réservoir réduit oblige cependant à réduire aussi le niveau de production durant la saison sèche. Les divergences à propos du calcul de tous ces paramètres alimentent encore aujourd'hui les controverses sur la durabilité des ouvrages.

Sur un autre plan, la construction de ces barrages a entraîné d'importantes modifications territoriales pour accueillir les migrants et les entreprises de travaux publics. Sur les sites des chantiers, des milliers de travailleurs sont embauchés, logés dans des cantonnements, tandis que pour les cadres et les populations déplacées par le barrage de Jirau, une ville nouvelle a été créée près du chantier, à Nova Mutum Parana le long de la route BR364. Cette ville nouvelle est présentée par l'entreprise comme un exemple de ville durable aux techniques de construction les plus modernes. Un programme d'éducation environnementale complète les actions de responsabilité sociale de l'entreprise. Cependant, des villes anciennes, comme Jaci-Paraná à 15 km du barrage, se trouvent déstabilisées par l'arrivée massive de migrants et l'augmentation de la délinquance et de l'insécurité.

1.2. Nouvelle frontière économique du « Complexe du Madeira »

L'expression « Complexe du Madeira » a été diffusée par des chercheurs qui ont rapproché cette transformation régionale de celle qui a affecté, en son temps (fin des années 1970) et jusqu'à aujourd'hui, l'Amazonie orientale autour du programme Grand Carajas, avec le barrage de Tucuruí, les industries électro-intensives liées et la voie ferrée qui évacue le minerai de fer de la Serra

de Carajas jusqu'à l'Atlantique. Ce complexe inclut le bassin hydrographique du Madeira et, au sens large, les territoires impactés par la construction des deux centrales hydroélectriques du haut rio Madeira, c'est-à-dire deux départements de Bolivie (Beni, Pando), un du Pérou (Madre de Dios), quatre États brésiliens, Acre et Rondônia en totalité, Amazonas et Mato Grosso partiellement.

Une des motivations de la construction des usines hydroélectriques est aussi de permettre l'amélioration de la navigabilité des fleuves amazoniens. Les projets d'usines hydroélectriques avec leurs écluses sont ainsi attendus par différents secteurs économiques, en particulier depuis que la grande entreprise de soja Maggi a fait la démonstration de la baisse de coût du transport du soja du plateau central par la voie fluviale du Madeira et de l'Amazone. La voie fluviale du Madeira apparaît ainsi prioritaire aux yeux des acteurs économiques au titre de l'efficience territoriale. Toutefois, si l'on prend l'exemple plus ancien de Tucuruí, le délai de mise en œuvre de l'écluse (près d'un quart de siècle) laisse planer un doute sur l'opérationnalisation rapide d'un tel dispositif.

C'est la raison pour laquelle les Fédérations des Industries des États de la région Nord du Brésil, avec le soutien de la Confédération nationale de l'industrie, se sont groupées pour conduire une « action Pro-Amazonia ». Elles ont élaboré, en 2009, un Projet Nord Compétitif (*Projeto Norte Competitivo - PNC*), dans lequel est proposé un système de logistique intégré. Ce projet appuie, en particulier, le plan des voies navigables et les aménagements d'écluses pour accroître la compétitivité des filières majeures telles que soja, bois et minerais [Becker 2012]. Le fait que le transport fluvial ne corresponde encore qu'à 4% des volumes transportés, tandis que la route en assure toujours les deux tiers, représente un défi certain pour la durabilité.

Les filières économiques qui ont des intérêts communs à l'aménagement du Rio Madeira s'organisent en ententes et réseaux pour favoriser le développement d'activités logistiques, surtout à partir de Porto Velho où l'agrandissement des ports pétrolier et céréalier, du district industriel (importante cimenterie, usines mécaniques et métallurgiques), est notable. Porto Velho devient la tête de pont d'une nouvelle région transfrontalière, d'autant qu'un pont routier enjambe depuis 2013 le rio Madeira.

A l'échelle locale, les passages entre les villes transfrontalières : Guajara Mirim (Rondônia)/Guayaramerim (Pando), Brasília/Epitaçolândia (Acre)/Cobija (Pando), Assis Brasil (Acre)/Iñapari (Madre de Dios)/Bolpebra (Pando), sont perméables et alimentent des trafics en tous genres. Ponts et asphaltage de routes, comme celle qui joint Iñapari à Puerto Maldonado (jalon pour la liaison avec la côte Pacifique), fournissent l'infrastructure physique à ce maillage économique. La région dispose d'un fort potentiel commercial et de la zone franche de Cobija. La vente de produits chinois, importés depuis les ports du Pacifique, aux consommateurs brésiliens qui disposent d'un pouvoir d'achat élevé, constitue un négoce lucratif [Perrier-Bruslé 2014].

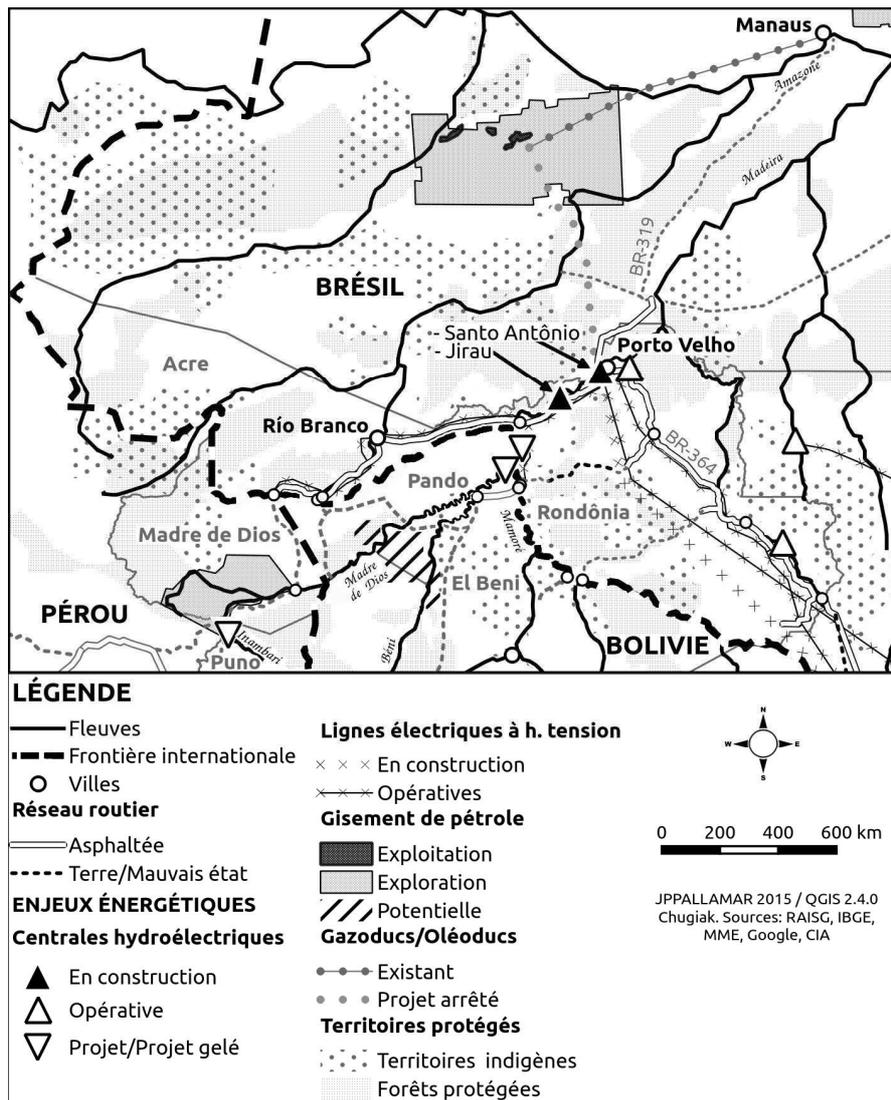


Figure 1 – Équipements énergétiques dans la région frontalière du Madeira

1.3. Des transformations territoriales majeures

Les chantiers des deux barrages hydroélectriques brésiliens de Santo Antonio et Jirau sur le rio Madeira, à une centaine de km de la frontière avec la Bolivie et proches du Pérou, constituent donc les pièces maîtresses d'un vaste

plan d'aménagement géostratégique continental d'intégration d'une région amazonienne jusqu'alors isolée au sein du continent sud-américain (figure 1).

Cette intégration par les infrastructures routières et énergétiques implique le renforcement des relations entre l'Amazonie et le cœur économique de São Paulo et entre le Brésil et ses voisins. Des travaux importants de transmission sont entrepris avec une ligne électrique à très haute tension de 2400 km qui transporte l'hydroélectricité du Madeira vers le sud du pays et qui, à terme, devrait aussi fournir la Bolivie. On notera qu'au nord de Porto Velho un gisement d'hydrocarbures, exploité depuis la fin des années 1980, fournit Manaus en gaz naturel et sans doute à terme, un gazoduc atteindra la capitale du Rondônia pour consolider le mix énergétique amazonien [Broggio & al. 2014].

L'intégration s'appuie aussi sur une nouvelle philosophie stratégique qui vise à relier les nations sud-américaines par une série d'aménagements. Au début des années 2000, une Initiative pour l'Intégration de l'Infrastructure Régionale Sud-américaine (IIRSA) propose une série d'études de faisabilité pour des centaines d'aménagements devant structurer dix grands axes d'intégration continentale. La démarche s'appuie sur des partenariats public/privé et vise le renforcement des échanges.

Dans ce cadre, l'aménagement du Rio Madeira est considéré comme le projet phare de l'un des axes d'intégration dit « amazonien ». Cette voie navigable de plus de 1000 km se situe, en effet, au carrefour de la liaison Atlantique-Pacifique en latitude amazonienne et du couloir Caraïbes-Rio de la Plata, vital pour l'intégration énergétique et pour structurer un maillage frontalier dans une région enclavée où les communications sont déficientes.

Ces aménagements vont bien au-delà de l'association transfrontalière de trois États, Madre de Dios (Pérou), Acre (Brésil), Pando (Bolivie) dite MAP, qui avait vu surgir, dès 1999, des accords de coopération entre les villes-frontière et les institutions locales [Droulers 2004]. Cette dynamique transfrontalière avait été rapidement soutenue par des acteurs internationaux - *Conservation international* et WWF - prompts à investir dans des initiatives pour la protection de régions amazoniennes concernées par des aménagements importants, notamment hydroélectriques [Perrier-Bruslé 2014]. On observe aussi de nouvelles interactions et capillarités transfrontalières le long des frontières amazoniennes du Pérou [Cuisenier-Raynal 2001].

La nouvelle manière de faire de l'aménagement régionalisé aux différentes échelles émane des institutions financières internationales, Banque mondiale (BM) et Banque interaméricaine de développement (BID), qui jouent un rôle au-delà des financements, suggérant des procédures, des méthodes de travail et formant du personnel. Ainsi la BID aurait inspiré l'IIRSA tant sur le plan des études d'impact environnemental que sur le plan des modes de financement [Carvalho 2009].

Ces institutions avaient déjà œuvré dans la zone, la Banque mondiale avec

l'asphaltage de la route 364 dans les années 1980 et la Banque interaméricaine de développement avec l'expérience du PLANAFLORO (Plan Agroforestier) qui a abouti à un zonage socio-économico-écologique (ZSEE) du Rondônia, le premier de ce type en Amazonie, visant à endiguer la déforestation. La BID a aussi prévu d'accompagner ces investissements de politiques compensatoires en direction des territoires et des collectivités publiques. Par exemple, Porto Velho reçoit des financements de la BID pour d'importants travaux d'assainissement. La BID et la BM sont donc plus que des organismes financiers ; elles contribuent à former une technobureaucratie qui occupe désormais des postes clés dans l'administration publique et dans les cabinets ministériels, ainsi qu'au sein des consortiums.

Les transformations territoriales que ces projets induisent s'accompagnent du renouveau d'un système d'acteurs qui se structure en faveur ou en opposition aux projets, au plan régional comme au plan national, à celui des relations avec les États voisins ou avec les agences internationales de développement.

2. Un système d'acteurs complexe dans un contexte de gouvernance locale fragile

Trois aspects principaux peuvent caractériser le système d'acteurs du « Complexe Madeira ». Le premier est que la logique de la filière hydroélectrique prédomine sur la gouvernance locale encore en chantier ; le second que les barrages du Madeira sont à l'origine de tensions au sein de l'État fédéral brésilien, tout en posant les bases d'une coopération interétatique à venir ; le troisième, que les acteurs sociaux porteurs d'une critique radicale des aménagements s'appuient de plus en plus sur les populations riveraines rurales et indigènes, faute de recueillir le soutien effectif des travailleurs des barrages.

Les acteurs sont répartis dans le schéma ci-dessous en trois catégories (figure 2), acteurs décideurs (le plus souvent extérieurs à la région), acteurs engagés (principalement régionalement) et acteurs-enjeux ou concernés par les projets, qu'ils soient localisés ou non dans la région.

services, commerces, ménages) principalement situés, quant à eux, dans la région du Sudeste du Brésil (São Paulo).

Les acteurs de la filière énergétique occupent donc des positions fonctionnellement bien définies et entretiennent les uns avec les autres des relations qui, sans être exemptes de tensions, sont clairement régulées par des procédures établies. D'amont en aval, la filière relie aussi des régions éloignées, mais énergétiquement interdépendantes, du territoire brésilien.

La partie droite de la figure, par contre, fait apparaître des groupes d'acteurs peu structurés sur le plan de la gouvernance locale, entre lesquels des situations de conflits sont durablement installées du fait de leurs intérêts divergents.

Du côté des pouvoirs locaux, le Gouvernement de l'État du Rondônia acquis au Parti Démocrate (DEM) et au Parti du mouvement démocratique brésilien (PMDB), de droite et de centre droit, a appuyé dès le début la construction des barrages. Il a également soutenu un mouvement favorable aux usines, expression des principaux intérêts économiques régionaux en faveur des aménagements du fleuve et de l'intensification des échanges avec les pays voisins, Bolivie et Pérou. Au sein de la société civile, certains acteurs se sont en effet mobilisés très tôt dans un sens favorable aux usines, notamment les commerçants, les entrepreneurs et les syndicats professionnels. Constitués en un comité *Pro-usinas do Madeira*, avec des slogans tels que *Usinas Já !, Fora Ambientalistas ! (Oui aux usines ! Dehors les écologistes !)* ces acteurs se sont beaucoup exprimés pour peser en faveur de l'obtention de l'autorisation environnementale pour les aménagements.

Quant à la municipalité de Porto Velho, capitale de l'État du Rondônia et troisième agglomération amazonienne, politiquement distincte de la majorité de l'État du Rondônia, la position de ses élus est plus nuancée. Ces derniers ont en effet souvent souligné leurs préoccupations face à l'installation de nouvelles populations, consécutive à la mise en place des chantiers, et aux conséquences de ceux-ci sur l'urbanisme et les services. La collaboration entre la municipalité, acquise au Parti des travailleurs (PT) et au Parti socialiste brésilien (PSB), et les consortiums d'entreprises, maîtres d'œuvre des ouvrages, n'est pas aisée. Malgré les prestations qu'ils apportent dans les domaines des transports, du logement et de la sécurité, en lien avec les chantiers, les services municipaux sont constamment débordés. Malgré cela, le maire de la ville a apporté son soutien aux ouvrages en considération des financements significatifs que l'État fédéral consent aux *municipes* concernés, notamment sur les questions de l'assainissement et du logement, jusque-là cruellement déficitaires, et sur lesquelles les élus ont centré leur campagne.

Au niveau transfrontalier, on peut dire que dans la mise en œuvre des grands projets d'infrastructures et d'intégration énergétique à l'échelle continentale, tous les pays riverains du Rio Madeira n'occupent pas une place équivalente. Le Brésil joue un rôle central par sa capacité de financement (BNDES), par le savoir-faire de ses grandes entreprises et par l'avancement des chantiers déjà

engagés sur son territoire national.

Face à cette situation, les pays voisins adoptent des stratégies dont les buts réels ne sont pas toujours évidents à décrypter. Si l'on prend le cas de la Bolivie, le gouvernement bolivien met en cause les impacts des ouvrages brésiliens sur l'évolution du lit du fleuve, la sédimentation et les risques d'inondations sur son propre territoire. La Bolivie a ainsi contesté les études techniques mises en avant par les Brésiliens qui se réfèrent, quant à eux, au rapport de l'expert Sultan Allan de la Banque mondiale, lequel ne prévoit pas de problèmes de sédimentation et déclare le projet excellent [Garzon 2009].

Derrière ces querelles d'expertise, d'autres enjeux se dessinent avec une nette dimension géopolitique. Contournant la question controversée des impacts transfrontaliers, le gouvernement brésilien met plutôt au centre des discussions bilatérales le financement et le partenariat technico-opérationnel pour la construction de deux usines sur le territoire bolivien à Ribeirão et Cachuela Esperanza. Les enjeux portent ici sur les conditions de la garantie de rachat par le Brésil de l'énergie produite et non utilisée par la Bolivie et sur l'assurance d'un véritable partenariat technique et financier. Des recherches conjointes seraient dans ce cas menées avec l'installation de stations hydro-météorologiques dans les deux pays pour contrôler le niveau de l'eau et prévoir l'évolution des débits.

Dans le domaine de la coopération énergétique, le Brésil met également en avant son expérience et son savoir-faire juridique en matière de contrats binationaux. Il peut se targuer en effet d'avoir installé, avec le Paraguay, la plus grande usine binationale du monde à Itaipu. Il poursuit dans cet esprit son approche de la coopération avec la Bolivie sur le tronçon binational du Rio Madeira, en s'appuyant sur la composante la plus « développementiste » du gouvernement d'Evo Morales. Sur le plan économique, les deux consortiums de Jirau et Santo Antonio auraient vocation à être associés à ces opérations qui supposent aussi la participation des acteurs économiques du côté bolivien, ainsi que du côté péruvien pour les projets qui concernent ce pays.

En conclusion de ce point, on note que l'organisation des acteurs de la filière hydroélectrique présente une grande cohérence rendue nécessaire par la programmation et les investissements de long terme qu'elle engage. À l'inverse, la gouvernance locale, confrontée à des exigences de court terme et peu préparée à l'amont, peine à se structurer, d'autant que les mouvements d'opposition tendent à se radicaliser. Enfin, sur le plan international, la gouvernance marque des points et transforme peu à peu d'anciens conflits en des formes nouvelles, mais non encore accomplies, de coopération.

2.2. Tensions au sein de l'État fédéral

D'importants changements se sont opérés dans la politique énergétique brésilienne au cours des deux dernières décennies. La privatisation des années

1990 a été suivie d'une réorientation du système de concession avec une redéfinition du rôle de l'État. Dans cette évolution, l'Eletrobras, entreprise nationale, a été démembrée et les compagnies régionales de distribution ont été privatisées, ce qui a provoqué une perte progressive du contrôle public sur le secteur énergétique [Garzon 2009]. Cependant, si les acteurs privés sont davantage sollicités, les choix d'investissement, la procédure d'enchères et la tarification énergétique restent la prérogative du secteur public, essentiellement du niveau fédéral.

La Banque interaméricaine de développement (BID) défend l'option de grandes centrales confiées à des groupes énergéticiens tels que Furnas et à des entreprises de travaux publics privées comme Odebrecht, plutôt qu'à des entreprises publiques telle que l'Eletronorte, dont les résultats avaient d'ailleurs été très critiqués du fait des piètres bilans des barrages de Balbina et de Samuel qui avaient chacun provoqué l'inondation d'une portion de forêt de plus de 2000 km² pour une production électrique très modeste.

Pour mener les travaux des barrages sur le rio Madeira, des consortiums se sont donc formés et ont répondu aux procédures d'appels d'offres ouvertes en 2007 à partir d'un cahier des charges technique incluant des précautions environnementales et sociales. Le choix de ce type d'associations d'entreprises est conforté alors par la présence au gouvernement du ministre Mangabeira Unger, professeur à l'Université de Harvard, qui à partir de la *Secretaria de assuntos estrategicos* qu'il dirige dans ces années-là, fait avancer les dossiers de responsabilité sociale des entreprises en même temps que celui de la libéralisation du secteur énergétique.

Le premier des deux consortiums, *Santo Antonio Energia*, contrôlé par les entreprises Odebrecht et Furnas, se charge de la construction du barrage de Santo Antonio, sur le site des rapides du même nom, visible de la ville, à 7 km en amont de Porto Velho, tandis que le second, intitulé *Energia Sustentável do Brasil* (ESBR) est contrôlé à 60% par GDF-Suez pour l'équipement du site de Jirau à 130 km en amont de Porto Velho. Ce dernier compte aussi avec la participation de deux compagnies électriques régionales brésiliennes, la Chesf (Nordeste) et l'Eletrosul (Sud), le BTP étant assuré par l'entreprise Camargo Correa et le matériel hydraulique par Alstom. GDF-Suez, multinationale d'origine française, a été souvent stigmatisée dans la presse qui reprend volontiers la thématique maintes fois mobilisée du "pillage" de l'Amazonie par les étrangers.

L'essentiel de la production est prévenu dans le cadre de contrats de long terme (30 ans). Le reste de la production, hors contrat, peut être vendu sur le

marché libre. L'avancée des travaux s'est donc faite à « marche forcée », les deux consortiums cherchant à anticiper la mise en eau pour produire au plus vite afin de vendre sur le marché libre. Mais comme toutes les modifications techniques et/ou juridiques ayant lieu sur les chantiers doivent être autorisées

par le niveau fédéral, les organisations écologistes utilisent cette obligation de renouvellement de l'autorisation administrative pour favoriser le contentieux et retarder les projets.

On assiste ainsi à une juridisation des conflits d'aménagement [Subra 2007]. Les opposants pratiquent le recours juridique systématique par le canal du Ministère public fédéral (MPF), avec l'appui de diverses ONG. Par exemple, l'autorisation de commencer les travaux de Jirau, émise en juin 2009, a fait l'objet d'un recours en improbité administrative par le MPF qui a abouti à annuler la décision au motif que l'autorisation était discrétionnaire et qu'elle avait été donnée indépendamment (et contrairement) à la conclusion de l'étude d'impact. Le juge fédéral a décrété que la décision de justice peut ne pas se conformer au résultat de l'étude d'impact. Au moment des inondations d'avril 2014, le Ministère public fédéral et le Ministère public de l'État du Rondônia engagèrent une nouvelle action contre l'Institut brésilien de l'environnement (IBAMA) pour qu'il suspende immédiatement les autorisations d'exploitation des usines jusqu'à ce que de nouvelles études d'impact soient faites, et une autre action contre les exploitants des usines pour qu'ils indemnisent les victimes de l'inondation [Giusti 2014].

Des tensions institutionnelles apparaissent ainsi au sein de l'appareil de l'État fédéral. Au moment de la mise en œuvre du Plan d'Accélération de la Croissance, le Ministère de l'environnement devient l'épicentre des tensions. La promulgation de ce Plan a fait démissionner du gouvernement la ministre de l'environnement Marina Silva (auparavant sénatrice de l'État de l'Acre) et entraîné la restructuration de ce ministère et de son bras opérationnel l'IBAMA. Au sein de cet organisme, la mouvance réfractaire à l'octroi des licences environnementales pour les barrages du Madeira est écartée au moment de l'attribution de la licence environnementale du chantier de Jirau. L'IBAMA s'en est trouvé séparé en deux organismes, l'un qui accorde les licences et l'autre, ICMBio, qui s'occupe de la conservation de la biodiversité et des droits des populations traditionnelles.

En conclusion, les barrages du Madeira ont révélé des tensions internes à l'État fédéral qui reflètent, elles-mêmes, une crise de ce que l'on a appelé le « socio environnementalisme » brésilien, alliance politique de la gauche traditionnelle et des mouvances écologistes, sur laquelle s'est appuyé le Parti des travailleurs depuis plus de deux décennies. Les élections présidentielles de 2010, comme celles de 2014 ensuite, ont montré l'éclatement de cette plateforme et expliquent les contradictions observées au sein de l'État. Le Parti des travailleurs apparaît lui-même aujourd'hui divisé entre « développementistes » et « préservationnistes », clivage nettement perceptible au sujet de l'aménagement des cours d'eau amazoniens.

2.3. Les mouvements contestataires traversent les frontières

Les opposants aux grands travaux d'infrastructure se sont emparés de l'expression « Complexe Madeira » pour souligner combien le projet-système vient du dehors et fait fi des populations locales. Ils mettent l'accent sur le rôle des grands acteurs extérieurs à la région, organisations internationales, gouvernement fédéral, entreprises multinationales... On note toutefois que la plupart des organisations militantes d'opposition au projet proviennent, elles aussi, de l'extérieur, tant sur le plan national (*Movimento dos Atingidos Por Barragens* – MAB) qu'international (*International Rivers*). Tous les acteurs revendiquent la légitimité du local, mais peu en sont finalement issus.

Les oppositions se sont fait entendre dans la capitale du Rondônia dès 2006, période à laquelle les manifestations s'intensifient regroupant les mouvements qui œuvrent à la défense du Rio Madeira, de ses peuples et de ses forêts. Des spécialistes extérieurs sont appelés à la rescousse. L'alerte a été lancée par l'*International Rivers*, une ONG américaine avec un bureau au Brésil qui, dans le cadre de son programme *Construire une incidence civique informée sur la conservation de l'Amazonie Andine* (BICECA), réunit des études qui dénoncent les atteintes aux eaux, aux forêts et aux populations locales.

Avec des modes opératoires variés (forum, coordinations, actions juridiques nationales et internationales), les actions se déploient, appuyées sur des discours à statut à la fois scientifique et militant, recourant à la presse et à la dramatisation auprès de l'opinion. Les partisans des énergies alternatives, le Mouvement indigène missionnaire (CIMI), l'Eglise qui défend les droits de la personne humaine et de la terre (CPT), le mouvement de défense des personnes atteintes ou expulsées par les barrages (MAB) se joignent aux revendications du Mouvement des sans terres (MST) autour d'une plateforme idéologique assimilant anticapitalisme et luttes environnementales.

Toutefois, on note que les syndicats de salariés, même à l'occasion des spectaculaires révoltes ouvrières qui ont eu lieu à Santo Antonio et plus encore à Jirau, ne s'identifient pas aux positions des associations environnementalistes. Ainsi le président du Syndicat des travailleurs de la construction civile (STICCERO), Altair Donizete, soulignait en priorité l'importance de l'augmentation généralisée des salaires, des conditions de logements, de transport et du bien-être des ouvriers et de leurs familles.

Les mobilisations sont également, et de plus en plus, transfrontalières. Les acteurs locaux de la Bolivie et du Pérou concernés par le développement des infrastructures en Amazonie brésilienne s'organisent, luttant pour le contrôle de leurs ressources naturelles. Le *Forum bolivien sur l'environnement et le développement* (FOBOMADE) est, depuis le début, parmi les opposants aux projets d'aménagement hydroélectrique et regroupe les contestataires du côté bolivien.

D'autres organisations soulignent plus particulièrement la violation des

droits des peuples du Madeira (*Vivo Rio Madeira Vivo !*). Elles ont constitué la plateforme *Direitos humanos, economicos, sociais, culturais et ambientais* (DHESCA) de défense des droits humains, qui lutte contre la privatisation du fleuve Madeira et pour la souveraineté du « peuple amazonien » sur son territoire. La *Via Campesina*, réseau qui regroupe le MAB, le MST, le Mouvement pour la petite agriculture (MPA) et d'autres organisations socio-environnementales de la région s'associent avec les leaders paysans de Cachuela Esperanza (Bolivie).

Deux niveaux de souveraineté sont systématiquement opposés, la souveraineté nationale, d'une part, et la souveraineté des populations et communautés locales amazoniennes. Les peuples amérindiens sont ainsi mobilisés et la COIAB (*Coordenação das organizações indígenas da Amazonia Brasileira*) sollicitée. Dans cet esprit, des initiatives se structurent comme la Rencontre sans frontière des peuples du Madeira - Brésil, Bolivie, Pérou (*Encontro sem fronteira dos povos do Madeira – Brasil, Bolivia e Peru*), qui s'est tenue à Porto Velho en 2009. Un manifeste en fut issu qui rappelle que le Brésil a été jugé par le Tribunal Latino-Américain de l'eau (TLA) au Guatemala (Antigua) pour non-respect du droit universel de l'eau. Cette initiative a été ensuite complétée par une délégation à la Commission internationale des droits humains de l'OIT à Washington pour lui demander de faire pression sur le gouvernement brésilien afin d'appliquer la convention 169 traitant des droits des peuples et des communautés. Les peuples sans frontières du Madeira veulent, selon les organisateurs, vivre dans le respect, la dignité et la durabilité.

En conclusion, on note que les mouvements contestataires se sont fortement mobilisés contre la construction des barrages. Parallèlement, d'importantes grèves ont pris place dans les chantiers en 2010 et 2011. Toutefois, la logique de ces deux types de mouvements n'est pas identique et l'on constate que les ONG environnementalistes, principalement porteuses des critiques aux ouvrages, s'appuient davantage sur les populations paysannes riveraines et sur les populations indigènes que sur les mouvements ouvriers dont les organisations syndicales se démarquent, tant dans leurs objectifs que dans leurs revendications, du discours environnementaliste. Ainsi, la crise du « socio environnementalisme » politique observable au niveau national brésilien se retrouve-t-elle au niveau de l'action locale. De ce fait, la contestation des barrages prend un caractère nettement transfrontalier à mesure qu'elle trouve davantage appui sur la mobilisation des populations amazoniennes indigènes.

Conclusion et perspectives

Pour l'avenir, les ingénieurs travaillent sur des barrages hydroélectriques demeurant à faible impact avec le concept des usines-plateformes qui, à l'image des plateformes d'exploitation de pétrole off-shore, éviteraient les grands chantiers, les campements de travailleurs, l'expulsion des populations et faciliterait la récupération environnementale du site [Giusti 2014]. Les plans d'Eletrobras prévoient également la multiplication de petites centrales hydroélectriques, (PCHs) à faible impact. Des alternatives existent que le temps permettra de mettre en œuvre car la temporalité des retours économiques n'est pas la même que celle des préjudices sociaux immédiats et encore moins que celle des dommages écologiques à long terme. Le Brésil pourrait se sortir grand si il réussit à mettre au point un système de gouvernance mieux conduit devant permettre de construire une stratégie de long terme, de réduire les conflits et de parvenir à des consensus sur des aménagements transfrontaliers sud-américains. Car avec des projets d'une telle envergure, le Brésil s'affirme désormais comme un acteur majeur de l'intégration électrique en Amérique du Sud.

Références bibliographiques

- ALMEIDA, A. W. Breno de, coord. (1994) – *Carajas: a guerra dos mapas [Carajas, la guerre des cartes]*, Belém, 330 p.
- ALMEIDA, A. W. Breno de, coord. (2009) – *Conflitos sociais no “Complexo Madeira”, [Conflits sociaux dans le “Complexe du Madeira”]*, Manaus, Projeto Nova Cartografia social da Amazônia/ UEA Edições, 390 p.
- AUBERTIN, C. (2012) – « Repenser le développement du monde : Le Brésil se met en scène à RIO+20 », in *Mouvements*, n° 70, spécial Rio+20, avril 2012.
- BECKER, B. K. (2008) – *O futuro para a Amazônia, [L'avenir de l'Amazonie]*, São Paulo, Oficina de textos, 150 p.
- BECKER, B. K. (2012) – « Reflexões sobre hidrelétricas na Amazonia : água, energia e desenvolvimento », *[Réflexions sur les usines hydroélectriques en Amazonie]*, *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, Vol 7, n°3, pp. 783-790.
- BROGGIO C., CATAIA M., DROULERS M. & VELUT S. (2014) – « Le défi de la transition énergétique en Amazonie brésilienne », *Vertigo* [En ligne], Vol. 14, n°3.
- CAVALCANTE, M.M.A. & CORDEIRO SANTOS, L.-J. (2012) – « Hidrelétricas no Rio Madeira-RO: tensões sobre o uso do território e dos recursos naturais na Amazônia », *[Usines hydroélectriques sur le Rio Madeira. Tensions sur l'usage du territoire et des ressources naturelles en Amazonie]*, *Confins* [En ligne], 15 | 2012,
- CARVALHO, G., (2009) – « Os bancos multilaterais e o complexo Rio Madeira. A tentativa de garantir o controle dos recursos da Amazônia para o grande capital » *[Les banques internationales et le Complexe du Madeira. Une tentative du grand capital pour contrôler les ressources de l'Amazonie]*, in *Conflitos sociais no Complexo Madeira*, pp 183-213.

- Cobrape (2006) – Relatório de análise do conteúdo dos estudos de impacto ambiental (EIA) e do relatório de impacto ambiental (RIMA) dos aproveitamentos hidrelétricos de Santo Antonio e Jirau, no Rio Madeira, Estado de Rondônia, [*Rapport d'analyse des études d'impact environnemental des usines hydroélectriques de Santo Antonio et Jirau sur le Rio Madeira, Etat du Rondônia*], Porto Velho: Cobrape - Cia, Brasileira de Projetos e Empreendimentos/Ministério Público do Estado de Rondônia.
- CUISENIER-RAYNAL A., (2001) – « La frontière au Pérou entre fronts et synapses », *Espace géographique* n°3-2001, pp. 213-229.
- DHESCA Brasil (2011) – *Violações de direitos humanos nas hidrelétricas do rio Madeira. [Atteintes aux droits dans les usines hydroélectriques du Rio Madeira]*, Relatório Preliminar de Missão de Monitoramento', 37 p.
- DROULERS M. (2004) – *L'Amazonie. Vers un développement durable*. Paris, Armand Colin, 222 p.
- DROULERS M. & VIDAL, L., (2008) – « Porto Velho, de la Company town à la ville des fonctionnaires (1910-1970) », in *La Ville au Brésil (XVIIIe-XXe siècles) : naissances, renaissances*, Paris, Les Indes savantes, pp. 95-111
- ELETRONORTE (2004) – *30 anos de pura energia brasileira [30 ans d'énergie propre au Brésil]*, Centro de memória da eletricidade no Brasil/Rio de Janeiro, 216 p.
- FEARNSIDE, P.M. 2013) – « Viewpoint – Decision making on Amazon dams: Politics trumps uncertainty in the Madeira River sediments controversy » [*Prise de décision concernant les barrages amazoniens. Le politique l'emporte sur le principe de précaution dans le débat sur les sédiments*], *Water Alternatives* 6(2), pp.313-325
- GARZON L. F. Novoa, (2009) – « O significado da privatização do Rio Madeira » [*Le sens de la privatisation du Rio Madeira*], in *Conflitos sociais no Complexo Madeira*, Manaus, UEA Edições, pp. 149-181
- GIUSTI, F. A. de Britto (2014) – *Análise do licenciamento ambiental de UHEs na Amazônia brasileira [Analyse de l'autorisation environnementale des usines hydroélectriques en Amazonie brésilienne]*, Thèse, Rio de Janeiro, UFRJ/COPPE.
- MELO, J. de J. S. & de PAULA, E. A. (2008) – « As Hidrelétricas no Rio Madeira no Contexto da Integração Regional Sul-Americana » [*Les usines hydroélectriques du Rio Madeira dans le contexte de l'intégration régionale sud-américaine*], In IV Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade – ENANPPAS. Brasília, <http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT6-552-668-20080430201009.pdf>.
- MME/EPE (2013) - *Plano Decenal de Expansão de Energia 2021 [Plan décennal de croissance énergétique 2021]*, Ministério de Minas e Energia/ Empresa de Pesquisa Energética, Brasília.
- NOBREGA, R. (2009) – « A luta anti-barragem em Rondônia : o caso dos Arara e dos Gavião » [*La lutte contre les barrages dans le Rondonia : le cas des Arara et des Gavião*], in A.W. ALMEIDA (dir.) *Conflitos sociais no "Complexo Madeira"*, Manaus, UEA Edições, pp. 69-98.
- PALLAMAR, J.P. (2013) – *Le complexe hydroélectrique du rio Madeira : énergie et intégration dans l'espace transfrontalier Bolivie-Brésil-Pérou*. Institut des Hautes Études de l'Amérique Latine (IHEAL), Université Sorbonne nouvelle Paris 3, Master 2 Recherche.
- PERRIER-BRUSLE, L. (2014) – « L'intégration sud-américaine: des enjeux continentaux aux réalités locales. Un exemple à la tri-frontière Bolivie-Pérou-Brésil »,

- in Richard Y. et Gana A., *La régionalisation du monde. Construction territoriale et articulation global/local*. Paris, Karthala, pp. 211-231.
- SUBRA, Ph. (2007) – Géopolitique de l'aménagement du territoire, Paris, A. Colin, 327 p.
- SWITKES, G. (org.) (2008) – *Aguas turvas, alertas sobre as conseqüências de barrar o maior afluente do Amazonas [Eaux troublées, alertes sur les conséquences de barrer le principal affluent de l'Amazone]*, São Paulo, International Rivers, 238 p.
- THÉRY, H. (2012) – *Rondônia : mutações de um território federal na Amazônia brasileira*, 303 p., traduction thèse Paris I, 1976.