

Les grands barrages en Amazonie: Impact et développement.

Par Olga Odinetz-Collart.

1.- Une ceinture énergétique de 100.000 Mégawatts.

Au début des années 70, n'ayant toujours pas trouvé de pétrole, le Brésil a dû chercher une alternative énergétique, et s'est lancé dans un vaste programme d'étude du potentiel hydroélectrique. Filiale d'Electrobras, le groupe Electronorte a été créé en 1973, avec pour secteur d'activité toute la région nord du pays, soit 58% du territoire brésilien.

Le potentiel hydroélectrique de l'ensemble des fleuves amazoniens -l'Amazone non comprise- est évalué à 100.000 MW, soit 4% du potentiel hydroélectrique mondial. Quatre bassins totalisent à eux seuls plus de 80% de ce potentiel:

- les rios Tocantins et Aguarica: 25.000 MW;
- les rio Iriri, Xingu et Curua: 21.000 MW;
- le rio Tapajos: 19.200 MW;
- le rio Madeira: 16.350 MW.

Actuellement, trois barrages sont déjà opérationnels:

- Tucurui sur le Tocantins, inauguré il y a un an; il a été prévu pour une puissance de 4.000 MW avec 12 turbines dans une première étape, et 8.000 MW dans une phase finale qui le classerait au quatrième rang mondial des grands barrages. Actuellement, seules 3 turbines fonctionnent à plein rendement et l'usine vient juste de passer les 1.000 MW.
- le barrage de Paredão sur l'Amapa fournit 40 MW.
- le barrage de Cura Una sur le rio Tapajos près de Santarem produit 60 MW.

Deux barrages sont en cours de construction:

- Samuel sur le rio Jamari près de Porto Velho, 216 MW.
- Balbina sur le Uatuma, à 250 km. de Manaus, prévu pour 250 MW.

D'autres sont en cours d'étude:

- Santa Isabel sur le Tocantins, 2.300 MW.
- Cachoeira Porteira sur le Trombetas, 1.200 MW;
- le barrage du Xingu près d'Altamira, 1.700 MW;
- le barrage du rio Manson dans le sud du Matto Grosso, 208 MW.

Les projets de centrales hydroélectriques ne manquent pas pour l'avenir brésilien: 26 barrages sur les bassins du Tocantins-Aguarica, 12 sur le bassin du Trombetas et 4 sur celui du Uatuma-Japatu.

Pour avoir une idée de l'importance des barrages d'Amazonie brésilienne, comparons les surfaces inondées, le nombre de personnes déplacées et l'énergie fournie par les barrages de:

- Tucuruí: 2450 km², 18.000 expropriés, prévision de 8.000 MW, première étape à 4.000 MW;
- Balbina, 2500 km² inondés, une dizaine de personnes déplacées, 250 MW;
- Samuel: 790 km² inondés, 216 MW.
- Assouan sur le Haut Nil: 5.800 km² inondés, 100.000 expropriés, 2.100 MW;
- Akosombo sur le Volta au Ghana: 8.500 km² inondés, 80.000 personnes déplacées, 768 MW.
- Kariba sur le Zambèze au Zimbabwe: 4.500 km² inondés, 50.000 personnes déplacées, 600 MW.

Rappelons également, à titre de référence, que la superficie moyenne d'un département français est de l'ordre de 6.000 km².

2.- La destruction d'une biocénose de forêt tropicale; la faune et la flore sont-elles condamnées?

Des lacs grands comme la moitié d'un département.

La fermeture d'un barrage a pour effet immédiat la destruction totale d'une biocénose de forêt tropicale. A Tucuruí, 2430 km² de forêt ont été inondés; une surface légèrement supérieure (2.500 km²) sera détruite à Balbina, soit près de la moitié de la superficie d'un département français.

Ces chiffres, extraordinaires pour un Européen, prennent des dimensions toujours relatives dans un contexte amazonien. En effet, l'Amazonie brésilienne s'étend sur quelques 5 millions de km², dont 3.303.333 km² de forêt de terre ferme, et 100.000 km² d'eau libre. Chaque année, 86.000 km² sont, ou peuvent être, inondés par les crues. Le lac Tukurui ne représente que 0,3% du bassin du Tocantins. Néanmoins, la somme des surfaces inondées par les barrages de Tukurui, Balbina, Samuel, Cura Una, Paredao, Santa Isabel, Cachoeira Poteira et du Xingu, augmenterait la surface actuellement en eau libre de 10 à 15 %, diminuant de 0,33% la surface de forêt de terre ferme.

Indépendamment de la surface inondée, Il est important de considérer la valeur socio-économique de la forêt détruite.

A Tukurui, ce fut l'une des plus belles forêts amazonienne qui a disparue. Les relevés effectués par notre collègue **F. Kahn** montraient une forte densité -15 à 20% de la biomasse végétale par endroit- d'arbres fruitiers natifs de haute valeur commerciale, le chataigner du Para (Bertholletia excelsa), le "cupuaçu" (Theobroma grandiflorum), et le palmier "babaçu" (Orbignya speciosa).

Les noix du Para font l'objet d'une exploitation artisanale extractiviste très lucrative dans toute la région du Tocantins. La zone du barrage, avant sa mise en eau, était activement prospectée par les chercheurs de noix, les "castagneiros". Ceux-ci établissaient des camps itinérants le long du fleuve. Cette activité était particulièrement développée sur les îles de Jatobal et de Jacunda. Actuellement, les noix du Para sont encore exploitées intensément dans la région de Maraba.

Peut-on éviter le gaspillage?

La forêt inondée est-elle condamnée ou bien existe-t-il un moyen d'éviter le gaspillage? L'Amazonie est très riche en bois précieux utilisables en ébénisterie de luxe ainsi qu'en espèces commerciales de valeur non négligeable. Mais, à la différence des forêts africaines, si celles d'Amazonie sont riches en nombre d'espèces, ces dernières sont représentées par un faible nombre d'individus disséminés sur des milliers d'hectares. Cette distribution rend très onéreux le coût d'exploitation de la forêt, d'autant plus que les lieux choisis pour l'implantation d'un grand barrage sont souvent éloignés des routes et des grands centres ur-

bains. Une autre possibilité d'exploitation serait l'utilisation du bois pour la pâte à papier.

A Tucurui, il était initialement prévu d'exploiter les essences commerciales (13,4 millions de m³) avant la fermeture du barrage. L'entreprise chargée du déboisement, la Capeme, a fait une faillite frauduleuse et la forêt est restée sur pied. Elle fut simplement aspergée de défoliant (xilenol, lindane, ambrosin, lindox G, tordon101 et mobilcer 19) avant la mise en eau.

De même à Balbina, personne n'ayant répondu à l'appel d'offre lancé par Electronorte pour exploiter la forêt, tous les arbres resteront sur pied dans un vaste marécage qui mettra plus d'un an pour se remplir, avec une hauteur moyenne d'à peine 6 mètres.

Et pourquoi pas brûler la forêt?

Une tentative de récupération de l'énergie thermo-électrique est actuellement à l'essai avec l'usine pilote de Balbina qui, en attendant le fonctionnement du barrage, alimente la ville nouvelle et l'ensemble du complexe industriel. Chaque jour, 2,5 hectares de forêt sont coupés, essentiellement dans la future zone d'inondation, pour alimenter la petite centrale thermoélectrique qui produit 3,5 MW en consommant 14 tonnes de bois par heure. Initialement Electronorte avait prévu de construire près du barrage une grande centrale thermoélectrique d'une capacité de 50 MW, qui compléterait les 250 MW hydroélectriques. La forêt détruite pour alimenter cette usine serait replantée pour être de nouveau coupée puis brûlée. Il semble que ce projet ait peu de probabilités de voir le jour.

Un projet identique a été développé dans les Etats du Minas Gerais et de Bahia, par la compagnie Vale do Rio Doce. Près de 170.000 hectares ont été replantés avec des eucalyptus et diverses espèces de pins. La production est destinée à la Cenibra, entreprise nipo-brésilienne de cellulose et de papier (222.000 t/an de cellulose de fibre courte).

La forêt est également utilisée comme source d'énergie de substitution des produits pétroliers. Le complexe de la Cenibra est entièrement alimenté par la combustion de la biomasse végétale. La Vale do Rio Doce a lancé un programme de recherches sur l'exploitation de la forêt dans toute la zone du chemin de fer Caraja-Saõ Luis. Le charbon de bois

est un autre produit fortement demandé sur le marché intérieur, et très recherché à l'étranger. Ce combustible solide, produit à partir de la forêt native ou replantée, est largement utilisé au Bésil comme réducteur en sidérurgie pour la fabrication d'alliages de fer.

Préservation de la faune et de la flore: des tentatives très coûteuses.

A Tucurui, une tentative a été effectuée pour tenter de sauvegarder dans la mesure du possible les espèces natives de valeur commerciale. L'opération Germoplasma a consisté à recueillir des centaines de graines de 70 espèces différentes d'arbres fruitiers provenant toutes de la zone d'inondation. Ces graines ont été mises à germer, et les jeunes pousses ont été plantées sur une île dans le lac de Tucurui, véritable banque de gènes végétaux.

Les effets d'un grand barrage sont également radicaux pour la faune: l'inondation d'une forêt de 2.500 km² peut entraîner la disparition d'espèces animales, pour les raisons suivantes:

- l'Amazonie est caractérisée par un grand endémisme des espèces animales, vertébrées et invertébrées;

- certaines espèces ont une niche écologique extrêmement restreinte, ainsi le fourmillier nain qui se nourrit exclusivement de quelques espèces de fourmis qui vivent à la cime de certaines lianes.

A la fermeture du barrage de Tucurui, Electronorte avait mis en place un plan de sauvetage des animaux: l'opération Curupira. Les moyens employés furent colossaux: 5 camps de base équipés de groupes électrogènes, de radios et de pistes d'atterrissage ont été installés à divers endroits du futur lac. Au total, 86 équipes de 4 hommes ont disposé de 97 bateaux, 2 hélicoptères, 1 avion et 60 postes de radio. Tous les animaux sans distinction ont été capturés et placés sous surveillance vétérinaire avant d'être soit relâchés un peu plus loin, soit envoyés vers des instituts de recherche. Ainsi, les insectes et les serpents venimeux sont partis à l'Institut Boutantan pour la fabrication de sérum. L'Institut Chagas a été également appelé pour étudier et suivre l'évolution des populations d'insectes vecteurs de maladies.

3.- Exode, colons et villes nouvelles.

L'une des caractéristiques de la démographie de l'Amazonie brésilienne des années 70-80, est une extraordinaire mobilité de la population. Avant même le début des travaux, la rumeur seule d'un projet de grand chantier -que ce soit de barrage, d'exploitation minière ou de prospection dans la forêt- attire de suite une masse fantastique de main d'oeuvre arrivant de tous les Etats avoisinants.

Des cités dans la forêt.

La construction du barrage de Tucuruí a employé, dans son maximum d'activité, en 80-81, 30.000 personnes dont 76% n'étaient pas originaires du bassin amazonien. La majorité d'entre elles venait du barrage de Sobradinho dans le Nordeste. La quasi-totalité des ingénieurs sont originaires de sud. A cette même époque la ville nouvelle de Tucuruí, entièrement créée par Electronorte, comptait 85.000 habitants disposant de services propres, d'écoles, de magasins, de clubs de loisirs et d'un hôpital.

La ville ancienne de Tucuruí, située au pied du barrage, sur les bords du Tocantins, a vu sa population passer de 5.000 à 120.000 habitants en 9 ans, battant ainsi tous les records brésiliens de croissance démographique.

Actuellement, le barrage emploie directement 10.700 personnes et la ville nouvelle abrite quelques 300.000 habitants. A titre de référence, rappelons que l'Etat d'Amazonas comprend près de 2 millions d'habitants dont la moitié se trouve à Manaus.

Le chantier de Balbina emploie 9.500 personnes; la main-d'oeuvre de base provient en majorité non de Manaus mais de Santarém, et les ingénieurs, du sud. Ici de même, une ville nouvelle a surgi au milieu de la forêt, avec club de loisir, hôpital et école.

Une main-d'oeuvre mobile fuyant le chômage.

Les ouvriers débauchés à la fin du gros oeuvre doivent se sédentariser dans la région, avec tous les problèmes d'emploi que cela comporte, soit migrer vers de nouveaux

centres de travail. De Tucuruí, des milliers d'hommes sont partis vers le sud, travailler dans la fabuleuse mine d'or de la Serra Pelada. Colossale entreprise totalement privée, basée sur le principe de la coopérative, la Serra Pelada offre 7 mois par an -pendant la saison sèche- une garantie d'emploi pour 60 à 80.000 personnes. Pendant la saison des pluies, les chercheurs d'or s'essaiment dans la région, partant vers d'autres placers, ou bien rentrant tout simplement dans leur famille.

Le complexe minier de la Serra Carajas, l'un des gisements les plus remarquables dans le monde de par ses réserves de fer (18 billions de tonnes de minerai à 66%) et de manganèse (65 millions de tonnes) a constitué un autre pôle d'attraction. Près de 80% de la main d'oeuvre a été recrutée localement pour la phase de construction (27.000 personnes employées en 1982 selon les données de la compagnie Valle do Rio Doce). Les ingénieurs et les techniciens supérieurs viennent en majeure partie du complexe sud Timbopeda-Capanema, que la compagnie exploite dans l'Etat du Minas Gerais. A Carajas, comme à Tucuruí, une ville de 11.000 habitants a surgi de la forêt, avec ses écoles, ses clubs de loisir, son hôpital et même... son zoo!

Déplacement des populations riveraines.

Parallèlement à la création de villes nouvelles, les populations riveraines situées dans les zones d'inondation, ont dû être déplacées.

A Tucuruí, quelques 3.350 familles, soit 17.319 personnes furent hâtivement expropriées et indemnisées, soit en argent en 1979, soit en étant relogées en 1983. Electronorte a construit des maisons de type rural et urbain dans diverses localités autour du lac: Nova Jacunda, Novo Breu Branco, Novo Repartimento et Cajazeiras. L'eau et l'électricité y sont arrivées au bout de deux ans.

De manière générale, les zones inondées par les grands barrages amazoniens sont peu peuplées, comparativement à celles d'Afrique: 100.000 personnes déplacées à Assouan, 80.000 sur le Volta, 50.000 sur le Zambèse.

A Balbina, une dizaine de personnes seront touchées, et il semble que la zone inondée ne concerne pas le territoire, non démarqué, des Indiens Waimiri et Atroari.

Expropriation - Indemnisation: la nouvelle économie des barrages.

D'une manière générale, toute une économie parallèle s'installe dans une région où sera construit un grand barrage. A peine a-t-on vent d'un projet que commence la spéculation sur la terre, l'achat et la location de parcelles même invivables, mais qui seront indemnisées. Afin d'éviter certaines erreurs qui furent commises dans la précipitation de Tukurui -propriétaires non indemnisés de leurs titres- Electronorte a commencé, dans la région d'Altamira, une étude de la population, avant même le début des travaux. Sur le Xingu, on peut s'attendre à un plan de relogement officiel.

Les terres indigènes.

La désappropriation concerne également la population indienne, quoiqu'elle ne soit pas, au Brésil, propriétaire de ses terres. A Tukurui, les Indiens Parakana contactés il y a 15 ans, ont dû quitter leurs terres avant la montée des eaux. Déplacés 3 fois en 1971, l'année du contact, par la Funai, les Parakana ont vu leur population tomber de 200 à 92 individus. Leur réserve, de 189.600 hectares, démarquée et homologuée en 1975, a été transférée de l'autre côté de la trans-amazonienne Maraba-Tukurui. Ce sont les Indiens eux-mêmes qui ont choisi, avec l'aide de l'anthropologue du Musée Goeldi, les 317.000 hectares de leur nouveau territoire, qui a été démarqué cette année grâce à la pression de la Banque mondiale. En effet, l'une des clauses du financement de Carajas par la Banque mondiale, concernait la population indigène: démarcation des réserves et assistance médicale permanente dans les villages avec une infirmière diplômée universitaire. Deux groupes parakana vivent actuellement sur ces 317.000 hectares, 145 personnes sur le Paranati et 85 dans le poste de Marudjewara.

Un troisième groupe parakana, dit Aputerewa a été découvert et contacté en novembre 83 sur la rivière Bonjardin dans la zone du futur barrage d'Altamira. Le problème d'expropriation-relogement sera alors très délicat pour ce dernier groupe car il ne possède pas de territoire indigène délimité.

Parallèlement au problème de la terre, existe celui de l'indemnisation des tribus indiennes dont le territoire se trouve altéré soit par les lignes à haute tension, soit par des routes ou des voies ferroviaires. Ainsi la tribu des

Gaviões fut largement indemnisée et par Electronorte et par la Vale do Rio Doce, les lignes de transmission ainsi que la voie ferrée Carajas - São Luis, passant sur leur territoire. Par ailleurs, toutes les tribus -14 au total- situées dans la zone d'influence de Carajas sont sous la protection et la surveillance spéciale de la Banque mondiale qui a exigé, par l'intermédiaire de la Funai, que 13,6 millions de dollars US soient investis dans des projets socio-économiques dont les 5000 Indiens concernés seraient les bénéficiaires.

4.- Evolution du milieu: des données peu nombreuses pour des prévisions à long terme.

La situation sanitaire.

Des problèmes sanitaires peuvent surgir à la création de nouvelles étendues d'eaux stagnantes, ainsi qu'avec les bouleversements démographiques suscités par la concentration de main d'oeuvre sur les grands chantiers.

Dans une zone à moustiques, la formation d'un lac de 2500 km² provoque immédiatement une augmentation spectaculaire, facteur 100 à Tucuruí, de la population d'anophèles, qui sont vecteurs de maladies. Néanmoins, jusqu'à présent, cette explosion démographique d'anophèles n'a jamais été suivie de recrudescence de malaria dont le taux est resté stationnaire aussi bien au Paredao qu'à Tucuruí. Une fois le lac rempli et le niveau de l'eau stabilisé, le nombre de moustiques a sensiblement diminué.

D'une façon générale, on n'a pas observé, à Tucuruí, de recrudescence des arboviroses, maladies transmises par les insectes, suite à la construction des grands barrages. La main d'oeuvre est simplement exposée avec les mêmes risques que les populations autochtones. A Tucuruí, un ouvrier sur deux a contracté la malaria dans le secteur des lignes de transmission d'énergie. A Balbina, on traite deux cas de leishmaniose par mois pour une population de 9.500 habitants.

En revanche, le problème sanitaire le plus grave sur ces grands chantiers est sans aucun doute celui des mala-

dies vénériennes. Les hommes célibataires représentent la grande majorité de la main-d'oeuvre de base. Dans ces villes de barrage règne une grande discipline et la vie privée y est étroitement surveillée. Alors, s'installent à proximité, des petites cités de prostituées: 5000 près du vieux Tucurui, sans compter la ville elle-même, et 10.000 près de Carajas à Rio Verde.

A Serra Pelada, cité de 100.000 hommes dans laquelle n'entre aucune femme, les homosexuels sont régulièrement refoulés. Ils ne concurrencent que très peu le millier de prostituées de Maraba et de Curionopolis. D'autres chantiers, plus isolés des centres urbains, tentent de résoudre le problème en amenant des femmes ayant subi un semblant de contrôle sanitaire. Devant ce grave problème, contre lequel luttent les médecins de Tucurui, Balbina et Carajas, la position des entreprises se modifie. A l'ouvrier célibataire, Electronorte commence à préférer le père de famille, loge la femme et les enfants dans la ville nouvelle, leur procurant l'éducation et la médecine gratuite, les magasins et le cinéma. La nouvelle devise: "à femme satisfaite, mari heureux - un ouvrier heureux travaille mieux" se répand sur les chantiers.

Le lac de barrage et la qualité de l'eau.

La qualité de l'eau du réservoir dépend des caractéristiques hydrologiques du bassin. La putréfaction de la biomasse végétale laissée sur pied à la fermeture du barrage provoque une importante déplétion d'oxygène et la formation d'hydrogène sulfuré. Ce phénomène prend une ampleur variable selon la vitesse de remplissage et de renouvellement du réservoir, ainsi que de la quantité de sédiments charriée par l'eau. A la fermeture du barrage, on peut observer des mortalités en masse des poissons en aval: les turbines aspirent l'eau du fond dépourvue d'oxygène et saturée en hydrogène sulfuré. Cette eau est rejetée en aval, entraînant la mort immédiate des poissons. A Tucurui, ce phénomène fut très ponctuel. L'eau du lac se renouvelant 7 fois par an, on n'observe aucune anomalie tant en amont qu'en aval, un an après la fermeture du barrage.

Les ressources halieutiques: quel avenir pour la pêche?

La plupart des poissons commerciaux d'Amazonie se reproduisent dans la partie haute des cours des grands fleuves, pendant les crues, le courant entraînant les oeufs et

les larves dans le bassin central. La construction des grands barrages va empêcher cette migration de reproduction, modifiant la pêche en aval. En ce qui concerne Tucurui, fermé en septembre dernier, les seules données que l'on possède jusqu'à présent, concernent la ville de Cameta, située à 180 km en aval du barrage. On y observe une nette augmentation des débarquements: 71,3 tonnes par mois, par rapport à 1981: 49,7 tonnes par mois. Ne disposant pas de données relatives à l'effort de pêche, nous ne pouvons pas discuter ces résultats. On observe cependant que le pic de production de juillet-août 1985 est dû à l'abondance exceptionnelle du "mapara" (Hypophtalmus marginatus). La pêcherie de crevettes Macrobrachium amazonicum est en baisse. A long terme, on peut prévoir une modification sensible des ressources halieutiques dans les zones avales, qui sont les plus peuplées, par effet cumulatif de la fermeture de tous les barrages prévus.

Cette modification sera d'autant plus sensible que la demande de protéines est sans cesse croissante: le taux de natalité du Para était de 4,8% au recensement de 1980, et le poisson constitue la base protéique des populations amazoniennes.

En amont, une zone de rapides est remplacée par une vaste étendue d'eau. Les peuplements de poissons seront donc modifiés, en fonction des caractéristiques du réservoir: à Tucurui, la totalité de l'eau du lac se renouvelle 7 fois par an; le courant est fort et l'eau chargée de sédiments. Depuis la fermeture du barrage, on a observé des pullulations successives de Parauchanypterus galeatus, espèce très résistante à la déplétion en oxygène, puis de piranhas, Serrasalmus sp., et de "tucunaré", Cichla ocellaris. L'évolution de l'ichtyofaune va vers une augmentation des stocks et une plus grande facilité de pêche.

La situation sera différente à Balbina. Le réservoir mettra plus d'un an à se remplir avec une profondeur moyenne d'à peine 6 mètres. La teneur en hydrogène sulfuré sera importante et la déplétion en oxygène quasi-totale. La région amont n'étant pas peuplée, l'évolution des peuplements de poissons ne se posera pas en termes de ressources halieutiques. On assistera probablement à une diminution de la richesse spécifique avec une adaptation de quelques espèces à ce nouveau milieu.

5.- Un nouveau paysage amazonien.

Des brèches ouvertes dans la forêt pour un front de colonisation agricole.

Tout projet de grand barrage prévoit toujours la construction de routes, pour d'une part acheminer le matériel et la main-d'oeuvre, et d'autre part relier les villes nouvelles entre elles. Par ailleurs, une voie d'accès est ménagée le long des lignes de transmission d'énergie. Partant de Tucuruí, 800 km de lignes à haute tension percent la forêt d'une brèche de 600 m, s'acheminant vers Belém, d'une part, et le Maranhão d'autre part.

L'écluse, une fois terminée, permettra une communication fluviale rapide depuis Belém jusqu'à Marabá. Ce projet, cependant, n'est plus prioritaire, Marabá et Carajás étant reliés à la côte par le chemin de fer de São Luís.

Les nouvelles routes sont autant de brèches béantes vers lesquelles vont se ruer des milliers de colons venant du Brésil entier, taillant, brûlant et défrichant la forêt.

Entre Marabá et Tucuruí, sur plusieurs dizaines de km de large, la forêt de chataigniers du Para plusieurs fois centenaires a été brûlée, remplacée par un paysage de prairies où paissent quelques zébus. Ce système de développement est encouragé par l'exonération d'impôts sur les sommes soit-disant investies dans les exploitations agricoles, où les propriétaires, souvent des sociétés, mettent rarement le pied.

L'Amazonie transfrontière.

Dans une région de grands barrages, la destruction réelle du milieu naturel correspond en fait à au moins trois fois la superficie de la zone d'inondation. Regardons de nouveau l'ensemble des projets de barrage en Amazonie brésilienne: pour une augmentation de 10% de la surface en eau libre, ce seront non pas 10.000 km² de forêts qui seront détruits mais 3 à 4 fois plus, soit 1% de la surface actuelle de forêt de terre ferme. Cette modification du paysage aura-t-elle des effets climatiques à long terme? Dans un milieu où le cycle de l'eau, elle-même provenant en majeure partie de la forêt, est essentiel, la réalisation de 10.000 km² de lacs artificiellement créés par l'homme, la destruction d'une surface 3 ou 4 fois plus grande de forêt, pour-

rait avoir des conséquences sur non seulement les bassins concernés, mais sur l'ensemble du bassin amazonien, dépassant les frontières étatiques. Tous ces projets à grand impact sur le milieu ne concernent plus seulement le pays commanditaire mais également les autres Etats amazoniens. Néanmoins, avant d'envisager le pire, rappelons que Tucurui, prévu pour 8.000 MW, vient juste de dépasser le cap des 1000 MW avec uniquement 3 turbines en fonctionnement, une quatrième sur le banc d'essai et une cinquième encore non montée. La phase finale des 4000 MW supplémentaires, prévue initialement pour 1990, est maintenant hors prévision.

Grands barrages et développement amazonien.

A la différence des grands barrages africains dont l'objectif est double, irrigation pour le développement agricole d'une part, et apport d'énergie d'autre part, les barrages d'Amazonie représentent uniquement un choix énergétique dans une région à la recherche de développement urbain et industriel.

Une partie de cette énergie est destinée aux grandes villes comme Manaus, Bélem, Porto Velho, dont elle assure l'indépendance énergétique et économique. A Manaus, la survie et le développement de la zone industrielle, zone franche de taxes locales, dépend uniquement de la réalisation de Balbina, seul barrage de l'Etat d'Amazonas. Seule grande ville brésilienne à être exclusivement dépendante de l'énergie fournie par les dérivés pétroliers, Manaus est sujette tous les jours à plusieurs coupures d'électricité. Le barrage de Balbina va permettre de substituer 55% de l'énergie thermique par l'énergie hydroélectrique pour la période 1986-1995, ce qui permettra au Brésil d'économiser 696 millions de dollars (prix de juin 1982).

L'assurance des 250 MW, déjà insuffisants pour la demande totale de la ville, a permis au centre informatique de s'implanter dans la zone franche. Dans le cas contraire, les Etats du Sud en auraient été bénéficiaires.

Ainsi, derrière le choix énergétique se profile un enjeu économique et politique qui fait l'objet d'une lutte sans merci.

Les grands barrages ont été planifiés également en vue de l'approvisionnement énergétique des futurs grands centres industriels. Tucurui alimente, outre Carajas, le complexe d'aluminium Albras/Alunorte de Barcarena, près de

Bélém, Albras, inauguré en 1985, produirait 320.000 tonnes d'aluminium en 1988 et Alunorte, prévu pour 1988, aurait une capacité de 800.000 tonnes par an.

La population de l'intérieur du pays est en revanche, totalement étrangère à ce gigantesque bond en avant. Si les cités nouvelles des grands chantiers sont munies de toute l'aisance et de tout le confort dont on puisse rêver, les bourgades des alentours sont impuissantes face à la pression sociale croissante des nouveaux colons qui s'y entassent, chaque jour plus nombreux.

Devant la demande actuelle d'énergie, qui peut-être fera sortir l'Amazonie de son immobilisme, il ne s'agit pas de chercher une alternative aux grands barrages, mais d'essayer d'en optimiser le coût en réduisant au maximum le gaspillage, et de proposer, si possible, d'autres choix énergétiques complémentaires, pour un développement plus régional, de cette autre moitié de l'Amazonie oubliée des médias.