

# AVEC LE BARRAGE DES TROIS GORGES, LA CHINE INTERIEURE SE REVELE.

**A**chevé depuis 2008 et en cours de remplissage, le plus grand barrage du monde a alimenté les débats avant et pendant sa construction. Il faut dire que le barrage des Trois Gorges impressionne par ses dimensions et les enjeux qu'il représente. (cf : fichier KMZ qui accompagne cette mise au point).

Objet de fierté nationale et véritable démonstration de puissance, l'Etat chinois a pesé de tout son poids pour imposer cet édifice. C'est un élément clé de la stratégie de développement de la Chine de l'Ouest.

Peut-on dresser un premier bilan de l'impact du barrage des Trois Gorges quelques mois après sa mise en service ? En quoi est-il l'avant garde d'autres projets d'ampleur pour répondre aux besoins en eau de ce pays ? Cet édifice majeur est particulièrement surveillé par Pékin. La mise en eau aujourd'hui achevée, on peut observer des conséquences pour l'économie, la société ou le milieu qui sont très contrastées. Le doute n'a pourtant pas sa place au sommet de cet Etat qui entend accélérer sa politique d'équipement.

Ces dernières semaines, un certain nombre d'articles sont parus sur ce sujet. En utilisant quelques un d'entre eux, voici des éléments de réflexion permettant d'esquisser une première synthèse.

## ***Un barrage stratégique bien protégé :***

Dans son ouvrage « *L'avenir de l'eau* », l'académicien Erik Orsenna propose une description saisissante et révélatrice de sa visite du barrage des Trois Gorges. (*Trois Gorges et trente-deux turbines, p175 à 181*).

Une unité d'élite spécifique des WUSI (police de l'armée populaire) est détachée à la protection du site. Visiblement les autorités craignent des attentats ou veulent préserver les secrets de leur édifice. C'est par une autoroute spéciale et de longs tunnels que l'auteur accède au géant. Force caméras et autres badges personnels permettent d'en contrôler l'accès.

Chacun de nous peut aussi réaliser une expérience instructive complémentaire: téléchargez Google-Earth, rendez-vous sur le site des Trois Gorges. Aucun problème pour examiner l'ouvrage à la verticale. Pourtant, vous avez remarqué en zoomant, une couleur bleutée inhabituelle. Si vous souhaitez étudier les gorges du Yangzi avant la mise en eau, abandonnez cette idée saugrenue. En effet, la fonction qui devrait permettre d'avoir des images du début des années 2000, (symbolisée par un logo « horloge »), avec le fleuve dans son état initial ou des vues du chantier, est inaccessible. De même le barrage est visible en volume mais avec très peu de détails. A la différence des grands barrages américains tel le Hoover dam sur le Colorado dont l'examen en 3 dimensions est poussé. Les autorités chinoises n'ont sans doute aucune envie que des ONG environnementales, voir des citoyens qui ont leurs maisons englouties, puissent accéder à de tels documents. Le conflit entre

Google et l'Etat chinois prend d'ailleurs de l'ampleur sur la place publique. Le barrage possède son site officiel en anglais visiblement étroitement contrôlé.

Devenir une puissance majeure à un prix. Les chinois veulent acquérir les technologies qui comptent et conserver leurs nouveaux savoir-faire. Le témoignage d'un ingénieur d'Alstom recueilli par Erik Orsenna est édifiant. Il nous apprend que les premières turbines du barrage sont européennes. Puis, par contrat, les chinois ont construit les 18 dernières (sur un total de 26). Le marché était à ce prix et le nom d'Alstom ne figure nulle part dans l'édifice. Ces derniers mois, les turbines chinoises ont été inspectées et certifiées par un collège d'experts du pays.

Le barrage des Trois Gorges soulève des questions sociales et économiques qui focalisent aussi les craintes des autorités chinoises.

### ***Des conséquences économiques et sociales difficiles à cerner :***

Cet édifice géant, objet de toutes les attentions, n'est sans doute pas le dernier que Pékin entend inaugurer dans les prochaines années. Pas moins de douze nouveaux barrages sont envisagés sur le Yangzi. La Chine veut passer de 170 gigawatts à 300 GW hydroélectriques d'ici à 2020. Le barrage des Trois Gorges produit à pleine capacité 5% des besoins électriques du pays (18 200 mégawatts de puissance, l'équivalent d'une vingtaine de centrales nucléaires, son électricité alimente Shanghai 800 km plus à l'est !). C'est un gage d'indépendance énergétique nationale à l'heure où les énergies fossiles se renchérissent.

Pour les habitants de cette région des Trois-Gorges, la démesure est aussi de mise : 1,27 millions ont été déplacés, 13 villes nouvelles créées en 15 ans pour reloger les populations des régions submergées. (Par exemple Fengjui, 200 000 habitants !).

La densité démographique dans la région des Trois-Gorges frôle désormais les 348 habitants au kilomètre carré, soit 2,6 fois la moyenne nationale. Dans la région de Chongqing, la partie bordant le réservoir supporte des densités de plus de 400 personnes au kilomètre carré. La pression sur l'environnement et les ressources naturelles locales est devenue très forte comme nous le verrons plus loin.

Le déplacement et l'installation des habitants des Trois Gorges ont créé de l'activité et de la croissance dans le bâtiment, la construction des infrastructures, ou encore l'équipement des ménages. Ce sont, dans la plupart des cas, les populations locales qui ont participé à leur propre relocalisation. Mais aujourd'hui que le barrage fonctionne, l'activité promise pour l'après chantier tarde à se concrétiser. (Dans la région de Chongqing, des infrastructures portuaires neuves fonctionnent au ralenti. Cf. *Le Monde* du 25/11/2009).

Le barrage et le fleuve Yangzi sont des éléments centraux dans la « stratégie de développement de l'Ouest ». C'est ainsi que Pékin appelle son programme de développement des régions centrales qui depuis dix ans représente une enveloppe de 110 milliards de dollars injectés. Pour cet objectif, le barrage des Trois-Gorges remplit pleinement sa mission en permettant l'accès aux bateaux de 10 000 tonnes jusqu'à Chongqing. (Le réservoir du barrage mesure 663 km de long !) Les buts principaux que l'on peut imaginer sont que la croissance bénéficie à tout le territoire et que les populations ralentissent leurs départs vers l'Est. Un axe de développement stratégique se

constitue vers l'Ouest et l'intérieur, de Shanghai à Chongqing, chargé de rééquilibrer le développement de l'espace chinois.

Vingt six milliards d'euros, c'est le coût officiel du barrage. Il s'agit d'un minimum car le coût réel serait plus proche des 50 milliards d'euros. A cette facture, le gouvernement chinois a prévu de rajouter 17 milliards d'euros car des effets sous-estimés ou négligés surgissent. (Glissements de terrains, reconversion des ruraux vers des activités citadines et industrielles...). Près d'un demi-million de personnes seraient à déplacer dans les dix ans à venir pour se prémunir contre les nouveaux risques !

Pour ces familles, auparavant rurales à 80%, c'est un véritable choc qu'elles ont vécu. D'abord le déracinement et la perte de la mémoire des lieux fréquentés depuis des générations. Désormais les bâtiments, les monuments sont dynamités et sous l'eau.

Ensuite, ceux qui ont la chance d'être correctement relogés disposent d'appartements plus spacieux et plus modernes. (Dans cette conversion à marche forcée il est impossible d'avoir une évaluation fiable des mal-logés !) Le mode de vie des familles, le lien intergénérationnel s'effiloche aussi, et les grands-parents vivent désormais souvent séparés de leurs enfants et petits enfants. Enfin, convertir une population essentiellement rurale, agricole, avec un faible niveau d'étude vers des secteurs qui pourraient les embaucher reste très difficile. C'est visiblement le prix à payer pour passer à une économie industrielle, moderne, et à un mode de vie progressivement occidentalisé dans certains aspects.

D'après une enquête menée dans les vingt districts situés autour du réservoir des Trois-Gorges, le secteur primaire occupe toujours une place importante, avec une part supérieure à 20 % dans quinze districts. Ce sont essentiellement des petites exploitations familiales centrées sur la culture céréalière, l'élevage de bétail et de volaille. La résistance au changement est encore très forte. Les conséquences de la disparition du fond des vallées des Trois-Gorges depuis le remplissage sont très importantes pour les paysans chinois. La place manque et les agriculteurs n'ont d'autre choix pour survivre que de défricher à tout-va et de recourir massivement aux engrais et pesticides pour augmenter leurs rendements. Ces terres aujourd'hui englouties étaient les plus fertiles naguères !

Il n'est alors pas étonnant de lire qu'entre la pression des autorités et la corruption locale, beaucoup d'habitants sont très mécontents. Vers quels recours peuvent-ils se tourner ? Les inégalités sociales explosent. L'arbitraire politique, la corruption ne font qu'exacerber les mécontentements. Pourtant, les besoins en hydrauliques et énergétiques de la Chine sont sans cesse plus grands. C'est une priorité nationale qui ne peut souffrir aucune contestation !

### ***Un bilan environnemental inquiétant :***

La pression internationale sur les émissions de CO2 augmente également. Un tel équipement vise à couvrir les besoins en électricité du pays mais permet aussi de montrer des signes de bonne volonté environnementale. Cependant le bilan carbone de cette construction montrerait une débauche d'énergie et de matériaux hors du commun pour la faire sortir de terre. L'électricité « propre » générée ne compensera ces émissions dans un avenir lointain. La croissance chinoise se nourrit de charbon et chaque semaine naît une nouvelle centrale thermique qui se nourrit de ce combustible très émetteur de CO2! La mutation « écologique » est en marche, mais le chemin reste

long ! En témoigne le récent sommet de Copenhague où les chinois ont clairement montré qu'ils entendaient encore soutenir leur croissance au charbon et au pétrole pour de longues années.

Les écologistes, les géologues, ou certains haut-fonctionnaires n'hésitent pas à critiquer un tel équipement. (Deux organigrammes des effets néfastes comme des atouts sont proposés dans le module). Des phénomènes inquiétants de grande ampleur font leur apparition. Non seulement beaucoup de barrages chinois, dont celui des Trois Gorges, sont construits sur des zones sismiques, mais ils pourraient amplifier voir provoquer ce type de risque. Lors du tremblement de terre du Sichuan en mai 2008 (qui fit 88 000 morts), le barrage de Zipingpu situé à quelques kilomètres de l'épicentre est soupçonné d'avoir joué un rôle dans la catastrophe. En effet, son réservoir surplombe un important réseau de faille de la région.

Autre phénomène très préoccupant, la dégradation de la qualité des eaux : La pollution est générée par l'érosion des sols, la production agricole, l'élevage intensif et les villages dans les régions en bordure et en amont du réservoir. Par ailleurs, on constate de graves problèmes de pollution ponctuelle causés par des déversements illégaux de certaines industries et mines locales. Depuis la mise en eau du barrage, le débit des affluents s'est ralenti ne permettant plus de disperser aussi efficacement les substances nutritives comme les engrais. Les mécanismes d'eutrophisation gagnent les eaux des affluents et le réservoir dans beaucoup d'endroits.

Il faut dire que l'usage des engrais et pesticides est particulièrement massif, d'autant que les terres qui restent sont rares et pauvres. Selon une enquête du ministère de l'Energie hydraulique, la quantité d'engrais chimiques utilisée par hectare dans la région du barrage des Trois-Gorges est bien supérieure à la moyenne des pays développés. En 2005, elle était de 547,50 kilos par hectare, alors que, dans les pays développés, la dose moyenne est de 225 kg/ha. Quant à la quantité de pesticides, elle était de 46,65 kg/ha (soit dix fois plus qu'en France par exemple !). Les agriculteurs sont en situation de survie, peu formés, la chimie et le défrichage restent leurs seuls moyens d'accroître les rendements de ces nouvelles terres ingrates.

### ***Comment éteindre la soif de la Chine en eau et en énergie?***

Dans ce pays, le lobby des barrages demeure très puissant et rien ne semble pourtant pouvoir le faire reculer. Il faut dire que la « maîtrise de l'eau » (Zhishui) est un élément culturel fondamental et très ancien en Chine. En 1949, au moment de la fondation de la République Populaire de Chine, le pays comptait 22 grands barrages et 42 000 km de digues pour essayer de dompter ses puissants cours d'eau. En 2009, cent milliards d'euros plus tard, le pays compte 86 000 barrages de toutes tailles et 287 000 km de digues ! Le Yangzi est un fleuve hors du commun dont les crues ont marqué les chinois. En 1931, ses débordements auraient fait entre un et deux millions de victimes. En 1954, 30 000 riverains tués et des sans-abris comptés par millions. Des inondations catastrophiques ont encore fait 3000 morts en 1998. La première mission qui a été assignée au barrage des Trois Gorges est bien de réguler le débit du Yangzi.

L'eau peut-elle faire trébucher la montée en puissance de la Chine ? C'est un enjeu prioritaire jusqu'au sommet de l'Etat et les grands travaux continuent de se déployer. Ainsi depuis 2004 a commencé le vaste projet dit de « détournement des eaux du Sud vers le Nord ». De l'eau du réservoir de Danjianghou (province du Hubeï) doit être amenée par un canal long de 1300 km jusqu'à Pékin. Pas moins de 330 000 personnes doivent être déplacées dans un délai beaucoup plus court

que pour le barrage des Trois Gorges. Là aussi les ONG ou les médias indépendants ne sont pas les bienvenus.

Maîtriser signifie ici dompter les fleuves dévastateurs, mais aussi amener de l'eau là où les besoins impérieux de la croissance s'en font sentir. Ce transfert des eaux du sud vers le Nord (nanshui beidiao) doit permettre d'apporter 1,3 milliards de m<sup>3</sup> d'eau en particulier pour Beijing. Les besoins sont immenses et la capitale, avec 500 m<sup>3</sup> d'eau par habitant et par an est considérée en situation de stress hydrique. (Voir documents proposés dans le devoir)

Non seulement les chinois puisent dans le fleuve Yangzi et ses affluents, le fleuve Han pour alimenter le réservoir de Dangjiangkou qui déversera ses eaux vers le Nord. Mais ils envisagent de prélever le Brahmapoutre à sa source. En effet, ce fleuve indien prend sa source dans le Tibet. Une dérivation permettrait de soutenir le Yangzi très sollicité et de pallier des défaillances de ressources (changement climatique, fonte des glaciers...). Cette province, véritable colonie de peuplement chinoise, est donc très précieuse pour l'eau et aussi pour le gaz ! L'inflexibilité des autorités s'éclaire sous un nouveau jour. Cependant on n'ose imaginer la réaction de Delhi si les chinois touchent à l'un de leurs fleuves vitaux.

### ***La Chine et l'eau, ou comment réconcilier l'homme et son milieu ?***

La Chine par la taille de son territoire, son poids démographique, sa croissance économique cumule les superlatifs. L'eau représente dans ce pays un défi hors norme. Le barrage des Trois Gorges est un symbole de puissance qui prouve que la Chine est capable de se lancer dans des projets pharaoniques et d'acquérir les technologies nécessaires. Les contestations sociales ou écologiques sont vite muselées et les chinois, dont la culture fait passer le groupe devant l'individu, savent aussi que leur développement est à ce prix.

Néanmoins, les risques que font peser de tels équipements sur la population, l'impératif environnemental, obligent les autorités à s'impliquer dans une politique toujours plus ambitieuse au sujet des ressources en eau. Le Premier Ministre Wen Jiabao n'a-t-il pas estimé récemment que désormais le travail devrait se porter sur les questions d'environnement, la prévention des risques géologiques et la situation socio-économique des personnes déplacées notamment dans les Trois-Gorges. Il faut souligner aussi qu'un tel barrage ne répond que partiellement au défi hydraulique et énergétique.

Le changement du climat en cours oblige le gouvernement chinois à repenser globalement sa politique de l'eau. L'évolution du cycle des précipitations, la modification des glaciers himalayens (fonte accélérée ou différenciée?), la dégradation des ressources hydriques sont des hypothèques très sérieuses pour cette puissance en devenir. L'Etat, les grandes villes comme les campagnes se sont lancés dans des programmes d'économie et de recyclage des eaux. Les multinationales françaises Suez et Véolia sont d'ailleurs très présentes en Chine. C'est un marché immense et prometteur mais pour combien de temps ? Nul doute que les chinois vont acquérir les technologies et innover très vite sur les marchés de l'environnement.

Faut-il faire « sauter les barrages » comme le propose la journaliste Dai Qing dans un article traduit par Courrier International pour rétablir les réseaux hydrographiques dans leur lit initial (NGOCN.COM)? On peut penser qu'il s'agit d'une utopie! Néanmoins cette voix contestatrice

révèle la mobilisation de nombreux acteurs contre ces projets. L'Etat doit donc envisager des Etudes d'impact beaucoup plus complètes et fiables pour ces équipements de grande ampleur. Le barrage des Trois-Gorges pouvant se révéler particulièrement nocif pour son environnement.

Il s'agit surtout pour Pékin de réconcilier l'homme et la nature, les chinois et leurs grands fleuves. Le barrage des Trois-Gorges, en amont de Shanghai sur le fleuve Yangzi, sera incontestablement une des stars de l'exposition universelle qui se déroulera prochainement dans cette métropole. Nul doute qu'il sera un symbole de fierté nationale représentant une Chine décomplexée, unie à la conquête du monde. L'Empire du Milieu entend démontrer que tout son territoire, toutes ses populations connaissent les fruits de la croissance. C'est d'ailleurs une nécessité vitale pour le régime politique en place. Avec 8% de croissance économique minimum, la cohésion sociale semble assurée. Cependant, les défis à relever pour tenir un tel rythme, en particulier au sujet de l'eau sont colossaux. La question énergétique, intimement liée aux problèmes environnementaux et au barrage des Trois-Gorges, reste entière. Comment la Chine entend-t-elle répondre à ses besoins énergétiques tout en essayant de respecter les contraintes environnementales contemporaines ?

*Janvier 2010*

*Mathieu Chartier, professeur d'Histoire-Géographie,  
Lycée Désiré Nisard, Châtillon-sur-Seine.*

***La bibliographie de cet article est jointe avec l'Etude de cas sur l'eau et la Chine précédemment publiée.***

*Je rajoute trois références de dernière minute :*

<http://www.courrierinternational.com/article/2010/01/14/bravo-google>

<http://www.courrierinternational.com/article/2009/05/07/l-autre-drame-des-trois-gorges>

<http://www.cite->

[sciences.fr/francais/ala\\_cite/science\\_actualites/sitesactu/question\\_actu.php?langue=fr&id\\_article=6563](http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/science_actualites/sitesactu/question_actu.php?langue=fr&id_article=6563)