

# L'hydroélectricité

*Tout au long des 50 dernières années, l'hydroélectricité, la «houille blanche», est apparue comme la source d'énergie idéale car «non polluante» et «renouvelable». Les grands aménagements qu'elle justifiait permettaient par ailleurs de faire la preuve de la capacité de l'homme à «maîtriser la nature» et «construire l'avenir».*

*Il y a 10 ans environ, les promoteurs de cette énergie, tout en rappelant la part modeste de l'énergie hydroélectrique dans la satisfaction des besoins mondiaux en électricité (de l'ordre de 15 % en 1997), identifiaient un potentiel de productions nouvelles «économiquement faisable» très significatif de 6 400 TWh qui viendrait s'ajouter aux 2 500 TWh déjà produits de par le monde.*

*Ce potentiel de production recouvre en fait plusieurs filières aux caractéristiques de production électrique très différentes :*

- depuis les centrales dites «au fil de l'eau», avec ou sans réservoir de régulation en amont de la centrale jusqu'aux centrales de barrage, avec des retenues suffisantes pour assurer des stockages saisonniers ou intersaisonniers,*
- depuis les centrales de quelques kW sur des petits cours d'eau jusqu'à des installations de plusieurs milliers de MW sur les plus grands fleuves du monde.*

*Parmi tous ces ouvrages, les grands barrages (au nombre de plus de 45 000 au niveau mondial, implantés sur 60 % des fleuves de notre planète) qui remplissent plusieurs fonctions majeures et souvent simultanées (maîtrise des crues, approvisionnement en eau potable, irrigation des cultures en passant par la production d'électricité), malgré les indéniables bénéfices que les populations ont pu en tirer pour leur développement, font depuis une quinzaine d'années l'objet de controverses importantes.*

*Ces controverses portent principalement sur plusieurs aspects sociaux et environnementaux négatifs de l'édification de retenues de dimensions suffisamment imposantes pour modifier en profondeur les conditions de vie locales des populations et les écosystèmes.*

*Au titre des impacts sociaux, on impute aux barrages des déplacements forcés de population très importants. On estime ainsi que la création des réservoirs des 45 000 grands barrages actuellement en service a entraîné le déplacement de plusieurs dizaines de millions de riverains. La construction en cours du barrage des Trois Gorges sur le fleuve Yangtze entraîne à elle seule le déplacement de plus d'un million de personnes.*

*De même, on attribue aux réservoirs des installations des pays du Sud à climat chaud des impacts négatifs sur la santé humaine. En effet, si l'amélioration de l'accès des populations à une eau potable apportée par le barrage est un bienfait incontestable, les réservoirs constituent aussi un habitat de choix pour les parasites endémiques de ces régions comme les moustiques et peuvent donc contribuer à la propagation de maladies tel le paludisme.*

*Du point de vue de l'environnement, les promoteurs des grands barrages présentent en général l'énergie hydroélectrique comme une énergie renouvelable propre, sans émissions de polluants locaux et peu émettrice de gaz à effet de serre (GES). Cet argument est généralement considéré comme recevable pour les barrages situés dans les zones boréales ou tempérées mais un doute persiste sur sa validité dans les zones tropicales et équatoriales. « Les données préliminaires d'une étude de cas sur un barrage hydroélectrique, au Brésil, montrent que le volume brut des émissions est important, comparé à celui de centrales thermiques équivalentes », peut-on ainsi lire dans le rapport rendu, en 2000, par la Commission Mondiale des Barrages. Comme les lacs naturels, les réservoirs des barrages émettent des GES en raison du pourrissement de la végétation et des apports de carbone du bassin versant. L'argument mérite évidemment d'être pris en considération puisque l'immense majorité des barrages aujourd'hui en cours de construction se situent dans des pays tropicaux ou équatoriaux d'Asie du Sud-Est et d'Amérique latine.*

*D'autres dégâts potentiels qui concernent des espaces beaucoup plus vastes que les réservoirs eux-mêmes sont souvent évoqués : obstacle à la migration des poissons (exemple bien connu du saumon), perte d'eau par évaporation pouvant entraîner une salinisation de l'eau et une perte de fertilité des terres, pertes des dépôts sédimentaires liés aux crues (comme sur le Nil), etc.*

*Ces critiques ont d'ailleurs amené la Banque mondiale à publier, en 2003, une « stratégie du secteur des ressources en eau » répondant à certaines de ces préoccupations. L'institution financière estime désormais comprendre les impacts négatifs générés par les barrages et avoir mis en place des mesures d'atténuation des risques suffisantes pour justifier sa ré-implication, après une pause dans ce type de projets.*

*C'est dans ce contexte, et, bien entendu, sans prétendre apporter des réponses définitives de nature à trancher le large débat qui nous semble rester nécessaire sur le bilan des diverses filières hydroélectriques en termes de développement durable, que nous vous présentons deux contributions à ce débat, l'une sur les grands barrages d'une société industrielle majeure du domaine, Hydro-Québec, l'autre sur le développement de la petite hydraulique dans un grand pays en rapide développement, la Chine.*