

# BARRAGES ET DEVELOPPEMENT

UN NOUVEAU CADRE  
POUR LA PRISE DE DECISIONS

LE RAPPORT DE LA COMMISSION MONDIALE DES BARRAGES



Novembre 2000

Publié d'abord au Royaume Uni et aux Etats-Unis en 2000  
par Earthscan Publications Ltd

Réimprimé en 2001

Droits d'auteur © Commission mondiale des Barrages, 2000

Tous droits réservés

Un catalogue de ce livre est disponible auprès de la Bibliothèque britannique

ISBN : 1-85383-798-9 livre de poche  
1-85383-797-0 livre cartonné

Traduit par.....  
Vérfié par Abdoulaye Kane, Eco-Logic Solutions, Dakar  
Imprimé et relié au .....  
Mise en page et maquette par .....  
Dessin de couverture par .....  
Collages photo par .....

Photos de couverture © Gallo Images. The Image Bank: Horowitz, Ross. I-Afrika: Miller, Eric.

Crédits photos: Cape Argus: Schronen Johan, p226; Tromp, Dion, p66, 258; Yeld, John, p36. Cape Photo Library: Proust, Alain, p 36; Stoffel-Wialliams, p72. Cosmi Corporation : p16, 19, 22, 49, 72, 80, 96, 108, 125, 134, 157, 196, 250. I-Africa : Bosch, Rodger, p14; Ingram Andrew, p96, 112; Miller, Eric, p2, 24, 96, 98, 104, 111, 114, 117, 129, 142, 153, 196, 201, 220; Petersson, Anders, p243. IUCN – The World Conservation Union, p72, 85, 87. Itapù Binacional, p36, 68, 258. The Image Bank : Horowitz, Ross, p196, 206 ; Sund, Harald, p134, 149. United States Bureau of Reclamation, p36. World Bank, p96, 100. World Wide Fund for Nature : Gunther, Michel, p72, 74, 134, 137 ; Harvey, Martin, p78. WWF-Canon; Burgler, Roel, p205, 212; Pratginestos, Juan, p72. Rautkari, Mauri; p145, Revesz, Tamàs, p20, 210; Thorsell, James W, p212. Schafer, Kevin, p72, 92, 233 ; Torres, William H, p136.

## Préface du Président

# La mondialisation par la base



*Si la politique est l'art du possible, ce document est une œuvre d'art. Il redéfinit ce qui est possible pour nous tous et pour chacun de nous à un moment où la pression exercée par l'eau sur les gouvernements n'a jamais été plus intense. Imaginez : sur cette planète bleue, moins de 2,5% de notre eau est douce, moins de 33% de l'eau douce est fluide, moins de 1,7% de l'eau fluide coule dans des ruisseaux. Et nous avons même eu à couper celles-ci. Nous avons endigué la moitié des fleuves de notre planète à un rythme sans précédent d'un barrage par heure et par un nombre sans précédent de plus de 45.000 barrages, chacun dépassant la hauteur d'un immeuble de quatre étages.*

Etant la personne qui a autorisé la prochaine étape de la construction d'un des plus grands barrages de l'hémisphère sud, je peux affirmer que les nations construisent de grands barrages pour de bonnes raisons. Les barrages stockent, utilisent et détournent l'eau pour la consommation, l'irrigation, le refroidissement et le transport, la construction, le fonctionnement des moulins, l'énergie et les loisirs. Les barrages tirent l'eau du Gange, de l'Amazone, du Danube, du Nil ou du Columbia pour alimenter les villes situées sur les rives de ces fleuves. Pour le partage ou la répartition des eaux, les barrages constituent nos plus anciens outils. Sont-ils toujours nos seuls outils ou nos meilleures options ?

La Commission mondiale des Barrages a entrepris une revue globale rigoureuse, indépendante et inclusive des cours d'eaux pour vous aider à répondre conséquemment à cette question. Mais de même que la rareté de l'eau avait entraîné les précédentes constructions de barrages, la course à l'eau a fortement influencé le travail de la Commission. En cherchant de l'eau, nous faisons face à une crise de plus en plus intense, atteignant même une dimension biblique. Rappelez-vous ce passage dans Ecclésiastes :

*Une génération meurt,  
Une autre vient,  
Mais la terre demeure toujours...  
Tous les fleuves coulent vers la mer,  
Mais la mer n'est toujours pas remplie...*

Les paroles sont belles, inquiétantes et deviennent brusquement anachroniques. Elles ne sont pas vraies du fait des demandes en eau et des barrages durant notre vie. Même les fleuves dégradés coulent rarement de façon libre, ils s'étirent plutôt en une chaîne de réservoirs. Certaines années, nos fleuves les plus puissants (le Nil en Afrique, le fleuve Jaune en Asie, le Colorado en Amérique, le Murray en Australie) n'atteignent pas la mer.

Corollaire de cette pénurie, une personne sur cinq dans le monde n'a pas accès à l'eau potable. La moitié de la population mondiale n'a pas d'installations sanitaires. Des milliers de gens meurent de maladies hydriques. Les agriculteurs entrent en compétition, pour l'eau, avec les villes à démographie galopante et stressées. Ces villes drainent les aquifères qui ont mis des siècles à se constituer. L'eau salée pollue les eaux souterraines à des kilomètres de la mer. En Chine, au Mexique et en Inde le niveau statique baisse d'un mètre chaque année. Dans quelques décennies, comme nous cherchons à augmenter d'un cinquième le volume d'eau utilisée en faveur de trois milliards de nouveaux habitants, il se peut qu'une personne sur trois ait à lutter pour boire ou se baigner.

Certains considèrent cette rareté comme un présage à de futurs troubles. Elles pensent que la rareté de l'eau enferme inévitablement les populations, les régions et les nations dans une lutte sans merci ; lutte dans laquelle des millions de personnes s'engagent à fond, dans la peur et pour l'intérêt personnel. Et, par conséquent, quand les fleuves traversent des frontières à l'intérieur d'un pays ou entre pays, la rareté de l'eau entraîne une pression sur l'eau qui à son tour conduit aux guerres de l'eau.

Notre Commission, et à travers elle son Rapport Final, contredit ce sentiment. Pour nous, l'eau est un instrument, un catalyseur pour la paix, qui nous rassemble non pas pour construire des barrages ou pour les détruire, mais plutôt pour mobiliser soigneusement des ressources pour le long terme.

Plus facile à dire qu'à faire ? Pas nécessairement. La difficulté peut résider dans ce qu'on peut « dire » avec une honnêteté intellectuelle, dans la vision et dans la compréhension. Etrangement, une telle affirmation a rarement été tentée. Contrairement aux autres aspects de notre vie, les grands barrages ont pendant longtemps échappé à un examen minutieux, transparent et impartial du processus qui a permis leur émergence et leur valorisation. Cette erreur devient plus flagrante quand il est mis en rapport avec des investissements autrement plus faibles. Chaque jour, nous nous occupons à presser et à peser des fruits et des légumes afin d'obtenir un bon bénéfice sur le marché. Nous faisons un essai de conduite et analysons la performance des voitures avant et après avoir en avoir acheté une pour aussi peu qu'un millier de dollars. Avant l'achat d'une maison ou d'une affaire, nous en faisons une étude minutieuse avec la diligence requise.

Pourtant, au cours de ce siècle, nous avons, en moyenne, collectivement acheté un grand barrage par jour et il y eut bien peu, si jamais il y en eut, d'analyses complètes et indépendantes sur le pourquoi des barrages, leur fonctionnement au fil du temps et la question de savoir si nous recevons en retour un bénéfice équitable sur nos 2 billions de dollars d'investissement.

A ce jour :

Les efforts novateurs sont obligatoirement controversés. Et quand bien même la Commission mondiale des Barrages est par conception une instance strictement consultative, ne vous y trompez pas. Notre genèse, notre processus de travail et les implications de ce Rapport final sont par nature tout à fait politique. Notre mandat concerne l'élément le plus précieux sur terre, et cela concerne naturellement le pouvoir : Qui l'exerce ? Comment le partager ? Par quels moyens l'Etat peut-il au mieux en assurer l'équilibre ?

Certains peuvent penser que ce Rapport rend plus difficiles les décisions concernant l'utilisation de l'eau. En mettant la barre plus haut, comme nous le faisons, un gouvernement doit fournir plus d'énergie et faire preuve de plus de créativité afin d'obtenir un résultat viable. Mais, en vérité, nous rendons ces décisions plus faciles en montrant clairement lesquelles, comment, où et pourquoi elles peuvent soit réussir ou échouer.

Par conséquent, j'affirme que nous sommes beaucoup plus qu'une « Commission des Barrages ». Nous sommes une Commission qui cherche à guérir les blessures profondes que nous nous sommes infligées volontairement et qui s'ouvrent chaque fois que trop peu de personnes déterminent pour trop de personnes comment mieux développer ou utiliser les ressources hydrauliques et énergétiques. C'est souvent la nature du pouvoir et la motivation de ceux qui le mettent en question. Plus récemment, des gouvernements, des industries et des agences d'aide ont fait l'objet de contestations, à travers le monde, pour le fait de décider de la destinée de millions de personnes sans prendre en compte les pauvres ni même les majorités populaires des pays qu'ils prétendent aider.

Afin d'accorder une légitimité à ces décisions de référence, le véritable développement doit être axé sur la population, tout en respectant le rôle de l'Etat comme médiateur et souvent comme représentant de leurs intérêts. Dans les pages qui suivent, nous n'avalisons pas la mondialisation comme un phénomène dirigé d'en haut par une poignée de personnes. Nous avalisons plutôt la mondialisation, en tant que phénomène dirigé d'en bas par tous les hommes, en tant que nouvelle approche de la politique mondiale de l'eau et du développement.

Dans cette approche, nous devons nous occuper du passé avant de planifier pour le futur. L'intégrité de notre processus détermine celui de ce produit ; ce qui soulève un point clé. Je suis fier de signer ce travail et de diriger ce projet, mais le document que vous tenez n'est pas rédigé par son Président comme le sont certains rapports de commission.

Il est plutôt l'œuvre de plusieurs auteurs qui étaient initialement séparés par les clivages culturels et philosophiques du débat. C'est en cela qu'il trouve sa vraie force. En effet, il y a l'hypothèse selon laquelle le nombre des co-auteurs est inversement lié à la portée des messages véhiculés. Des centaines de livres et de publications éloquentes nourrissent de part et d'autre le débat sur les barrages et le développement. Lorsqu'ils sont écrits par un seul auteur, ils parlent beaucoup mais résolvent peu de problèmes. Le Rapport final de la CMB est riche et sera mémorable, non seulement pour ce qu'il dit mais à cause du fait que plusieurs centaines de personnes de divers horizons se sont directement engagés en le disant. Il a été sculpté par l'expertise des membres de la Commission dont plusieurs avaient consacré toute leur vie aux problèmes d'ingénierie, environnementaux, sociaux et institutionnels des fleuves et des barrages. Nous avons tous été sensibles aux besoins du développement humain en écoutant les aspirations, les douleurs et les angoisses de chaque personne.

Lente à prendre la parole, notre Commission était pressée d'écouter. Les deux camps du débat ont exposé leurs perspectives : des responsables de barrages qui ont l'obligation de gouverner, aux personnes affectées par les effets des barrages qui avaient des histoires à raconter. Par l'exposé des faits, nous avons obtenu un rapprochement qui a commencé à Gland, en Suisse et qui s'est poursuivi sans relâche, grâce aux sondages, aux consultations, aux études de cas, les propositions et les revues portant sur environ un millier de grands barrages.

Par ce processus, une vérité et une compréhension partagées commencèrent à émerger, et avec elles le mince fil avec lequel a été tissé le tissu de la réconciliation. Quand à cette Commission, les premiers points de tissage eurent lieu, peut être, lorsqu'une femme qui risquait sa vie en s'opposant à un grand barrage enfila l'aiguille en compagnie d'un ingénieur qui a bâti sa carrière à concevoir ces barrages. C'est peut-être aussi lorsque le dirigeant d'une des plus puissantes compagnies de technologie du monde s'allia au chef de l'un des peuples les plus fiers, mais les plus démunis du monde. Alors que Seattle, Toronto, Washington, Londres et Berlin sortaient défaites par de turbulentes oppositions à la mondialisation et au développement, nous continuions tranquillement point par point à tisser une tapisserie plus forte, plus ferme et plus colorée.

Notre tâche est maintenant terminée. Avec ce document la vôtre a commencé. Je souhaite qu'il soit aussi facile ou accrocheur que les manuels populaires qui offrent des solutions simples devant des situations complexes. Nous reconnaissons tous les arguments et nous les intériorisons. Mais nous allons au-delà des Déclarations qui demandent de « reconnaître les Droits de l'Homme » ou de « rendre les ressources naturelles durables ».

Quand un fonctionnaire harcelé, qui doit répondre à 48 millions de personnes privées de repos, affamées et assoiffées, me dit « assurer le développement est un acte viable et humain », c'est comme s'il m'avertissait en ces termes : « Opère, mais ne crée pas de nouvelles blessures ». Je le sais. Mais ce que je ne sais pas, c'est comment y parvenir. Pour expliquer comment développer les ressources en eau de façon à n'épuiser ni mes mandants ni les ressources dont nous dépendons tous, nous devons aller au-delà des trivialités. Nous n'obtiendrons pas notre guérison avec des anecdotes, mais plutôt par une argumentation complexe, cohérente et cohésive qui montre clairement où nous étions, ce qui s'est passé, pourquoi nous étions en conflit et comment nous pouvons nous soigner par une compréhension appropriée.

Cela nous engage à nous débarrasser d'abord de nos conceptions erronées. Aujourd'hui, les demandes sont trop complexes, notre technologie trop avancée, nos mandants trop nombreux, nos options trop nombreuses pour nous permettre une solution unique. Par exemple, imaginez un barrage type. Vous imaginez peut-être une bonne structure parabolique, faite en béton, qui semble fournir l'électricité bon marché grâce à des turbines placées à sa base. Les ingénieurs l'adorent, les écologistes le maudissent et les autochtones perdent leur culture à son profit. Les pêcheries traditionnelles s'effondrent après sa construction, mais les inondations diminuent également. Il ne pollue ni l'eau, ni l'air alors qu'il alimente les villes avoisinantes en eau et transforme les sols arides en terres arables et riches. Les habitants et les animaux ont été délocalisés mais les résultats économiques de l'opération ont été positifs. Le barrage incarne les ambitions des hommes d'Etat, mais quand les politiciens s'approchent avec leurs plans ambitieux, des personnes inquiètes soulèvent des pancartes disant « protégez notre cher fleuve ».

Cette image était la mienne. C'était ce que j'imaginai au début, quand je venais de prendre en main le Ministère des Eaux et Forêts sous le régime de Nelson Mandela. Mes cinq années d'expérience pratique ont tempéré cette vision. Mon passage à la présidence de cette Commission l'a fait voler en éclat.

Au lieu de mon archétype, j'ai vu des barrages construits avec de la terre et des barrages qui ne produisent pas de l'électricité, des barrages appréciés par les écologistes et des barrages décriés par les ingénieurs. J'ai vu également des barrages utilisés des siècles durant par des populations autochtones et des barrages qui ont développé les pêcheries. J'ai vu des barrages causant des inondations mortelles et des barrages qui ont changé la composition chimique des fleuves ou augmenté les émissions nettes de gaz à effet de serre. J'ai vu des avantages de barrages passer sous le nez de communautés riveraines assoiffées pour prendre la direction de la ville, ainsi que des barrages éroder et épuiser de riches sols par l'engorgement et la salinité. J'ai vu des barrages qui n'ont déplacé personne, des barrages qui ont créé des zones humides et du travail, des barrages coûter trois fois leur budget, et des barrages complètement abandonnés, n'ayant même plus une valeur symbolique. Puis j'ai vu des politiciens s'approcher des fleuves avec des plans ambitieux et bureaucratiques, auxquels s'opposaient des activistes locaux qui criaient : « sauvez notre cher barrage ».

Quelles que soit ce que vous connaissez ou ce que vous pensez connaître des barrages, vous ne pouvez pas lire ce rapport et garder vos hypothèses intactes. Aussi sceptique que vous puissiez être, vous finirez par changer pour le meilleur. Car la vérité est qu'il n'existe pas de barrage type.

Pourtant, les décisions qui ont abouti à la construction de ces barrages partagent beaucoup d'aspects. Des formes claires se sont détachées et toutes les parties se sont rencontrées. Nous avons tous obtenu un consensus et mis en place un processus de guérison qui, nous l'espérons, portera ses fruits. Nous mettons également ce manuel à votre disposition. Lisez-le avec beaucoup d'attention et non pas d'un trait, en pensant à la manière dont cela peut s'appliquer à vos besoins spécifiques et à vos programmes. Il est rigoureux sans être rigide. Il considère les Etats comme un instrument de développement et reconnaît également la nécessité de la participation populaire. Il est impartial, avec une tonalité de conseil, mais autoritaire dans son application pratique.

On dit que si nous ne maîtrisons pas la technologie, la technologie nous maîtrisera. Dans le passé, notre totale dépendance vis-à-vis de la technologie des grands barrages a pesé sur nous de tout son mystère non élucidé. Elle s'est érigée comme un mur de séparation massif entre nos rives gauche et droite, entre l'amont et l'aval de nos fleuves. La Commission a accompli sa tâche. Et maintenant, la technologie sera peut-être gardée sous notre contrôle, empreinte d'unité et de démocratie, caractères que nous possédons tous. Ainsi, nous pourrons faire face, avec confiance et assurance, à la pénurie d'eau qui arrive, en sachant qu'on ne doit pas se battre pour l'eau. L'eau est pour la conservation. L'eau est pour se baigner. L'eau est pour être bue. L'eau est pour être partagée. L'eau, grâce à ce rapport, peut devenir notre catalyseur pour la paix.

Professeur Kader Asmal, Président  
de la Commission mondiale des Barrages.

J'aimerais, au nom de la Commission, exprimer nos remerciements particuliers aux personnes suivantes qui, avec plusieurs autres amis, partenaires et contributeurs au processus de la CMB, ont joué un rôle vital en permettant à la Commission d'accomplir sa mission :

Bruce Babbit, Sadi Baron, Ger Bergkamp, Richard Bissell, Robert Bos, Peter Bosshard, Rodney Bridle, John Briscoe, Ian Curtis, Shripad Dharmadhikary, Bert Diphooorn, Osmar Vieira de Filho, Luis Garcia, Raymundo José S. Garrido, Pham Hong Giang, Liane Greeff, George Green, Biksham Gujja, Geir Y. Hermansen, Kaare Hoeg, Ann Jennervik, Olav Kjørven, Jean-Etienne Klimpt, Manfred Konukievitz, M. L. Chanaphun Kridakorn, Maritta Koch-Weser, Nicolas Lapham, Donald O'Leary, Patrick McCully, David McDowell, Joseph Milewski, Reatile Mochebelele, Naoki Mori, Takehiro Nakamura, Peter van Niekerk, Raimundo Nonato do C. Silva, Tilak Ranaviraja, Frances Seymour, Aly Shady, Jaswant Singh, Jan Strömblad, Even Sund, Sardar Mohammed Tarik, Allan Taylor, Martin Ter Woort, Himanshu Thakkar, Klaus Töpfer, Dao Trong Tu, Mike J. Tumbare, Mumtaz Türfan, Michael Wiehen, James Wolfensohn, Mahmoud Abu Zeid, Tor Ziegler et Brigit Zimmerle.

# Avant-propos des Commissaires



*La Commission mondiale des Barrages (CMB) est née à la suite d'un petit, mais significatif atelier parrainé par l'UICN et la Banque Mondiale tenu à Gland, en Suisse, en avril 1997.*

*Les défenseurs de divers intérêts se sont retrouvés pour débattre des problèmes très controversés liés aux grands barrages. A la surprise des participants, leurs profonds désaccords sur les avantages des grands barrages pour le développement, ne les ont pas empêchés de parvenir à un consensus. Ce consensus incluait la proposition de création d'une Commission mondiale des Barrages.*

*En tant que commissaires, nous avons été honorés de servir dans la CMB pendant les deux dernières années et demie.*

Représentant toutes les parties du débat, nous avons travaillé comme une équipe internationale et autonome. Nous avons pour tâche d'entreprendre un examen rigoureux et indépendant sur la pertinence du développement de grands barrages, afin d'évaluer les alternatives et de proposer des orientations pratiques pour de futures prises de décisions.

Depuis le début de nos travaux, en mai 1998, nous nous sommes retrouvés 9 fois. Nous avons écouté les différents points de vue de chacun, dans un véritable esprit d'ouverture et de volonté de trouver un accord commun. Nous avons tous trouvé que le processus était un d'apprentissage, riche d'enseignements même si par moments il nous mettait mal à l'aise. Ce document consensuel est le résultat de notre travail. Mais ce serait injuste pour le processus de suggérer que nous en sommes sortis avec exactement le même esprit. Les différences individuelles demeurent. Cependant, nous nous sommes tous mis d'accord sur les principes et les valeurs fondamentaux qui sous-tendent ce rapport et sur les lignes directrices que nous offrons pour aller de l'avant. Dans notre dernier projet du rapport, nous avons inclus « un commentaire » fait par l'un des Commissaires qui n'avait pas pu participer à la dernière réunion. Ce commentaire nous présente les points de vue supplémentaires de ce Commissaire concernant les conclusions et les recommandations que nous avons développées en tant que groupe de Commissaires.

La CMB présente son produit dans un environnement international en rapide mutation. Les débats prolifèrent sur comment conserver la précieuse ressource de base du monde, tout en satisfaisant aux besoins des populations croissantes et avides de progrès économiques. Les conditions des investissements, les termes de l'échange, la démocratisation, le rôle de l'Etat, le rôle de la société civile, l'obligation de protéger les écosystèmes menacés et de préserver la Planète Terre pour les générations futures, font tous partie du contexte global. Toute politique concernant les projets de grandes infrastructures (qu'il s'agisse de barrages, d'autoroutes, de centrales électriques, ou d'autres méga installations) doit être développée dans ce contexte.

Au même moment, d'autres perspectives sur les Droits de l'Homme et le Développement s'expriment plus clairement. Le droit au développement, adopté par l'Assemblée Générale des Nations Unies en 1986 soutient que « le développement est un processus intégral qui a pour objectif d'apporter une amélioration durable du bien être de la population entière.... » Récemment, des condamnations verbales du processus de mondialisation ont mis en exergue le fait que trop de personnes sont en train d'être distancées par ceux qui avancent plus vite. Ces condamnations avaient intensifié cet appel en faveur d'une meilleure qualité de vie pour l'humanité entière et non pas pour certains seulement. Le Rapport sur le Développement humain, publié en 2000 par le Programme des Nations Unies pour le Développement, nous a rappelé au moment opportun que les droits à la sécurité et aux libertés fondamentales, ainsi qu'au développement humain constituent les deux faces d'une même médaille et que lorsque les « Droits de l'Homme et le Développement humain évoluent ensemble, les deux se renforcent mutuellement ».

En tant que Commission internationale, notre processus a été exceptionnel dans la prise en compte de toute une gamme d'intérêts et d'opinions considérés avant comme irréconciliables. Nous avons étudié la preuve produite et les opinions exprimées par un large éventail de parties prenantes, dont les organismes gouvernementaux, les populations affectées par les projets et les organisations non gouvernementales. Les mouvements populaires, l'industrie de constructions de barrages, les agences de crédit à l'exportation, les investisseurs privés et la communauté internationale de développement en faisaient également partie. Grâce à ce programme de travail, la Commission a ajouté un ensemble de nouvelles connaissances aux bases de données et aux informations déjà existantes sur les grands barrages, tout en cherchant d'autre voies et moyens à emprunter pour répondre aux exigences de l'irrigation de la distribution d'eau potable, de l'énergie, du contrôle des inondations et aux processus de planification du développement.

Comment avons-nous réalisé ceci ? En premier lieu, en créant un Forum de 68 parties prenantes qui a pour objectif de jouer le rôle caisse de résonance et de groupe consultatif pour la CMB. Le Forum nous a permis d'atteindre d'autres partenaires au débat et de sonder ceux dont l'appui pour ce rapport est indispensable pour son utilisation efficace.

En second lieu, en nous appuyant sur la grande communauté des parties prenantes pour des experts et des analystes dans le développement de la Base de connaissances de la CMB et pour des ressources financières, en vue de soutenir le travail de la Commission. A ce jour, 53 organisations publiques, privées et de la société civile ont promis de l'argent à la CMB. Ce modèle de financement indépendant est particulier aux commissions internationales.

En troisième lieu, en entreprenant un programme de quatre consultations régionales dans les différentes parties du monde, ce qui attirera des contributions d'un réseau encore plus étendu de parties intéressées. Ceci a créé une plate forme où toutes les voies pouvaient être entendues. Ensemble, 1.400 personnes venant de 59 pays et de toutes les catégories de parties prenantes ont pris part à ces consultations régionales. La CMB a également participé à deux audiences sur les grands barrages organisées à son bénéfice par des ONG en Afrique du Sud et en Europe. Au cours de ses deux années de vie, la Commission a reçu 947 contributions provenant de plus de 80 pays. Nous les avons toutes enregistrées dans une base de données centrale accessible par internet.

En quatrième lieu, en initiant huit études de cas indépendantes, menées de façon approfondie sur des projets spécifiques<sup>2</sup> de grands barrages et deux études sur deux pays (l'Inde et la Chine). Utilisant une méthodologie commune, les études de cas ont été menées d'une manière transparente et participative, en recueillant les contributions de toutes les parties prenantes à travers un vaste processus de consultations. Nous avons utilisé les conclusions de toutes ces études et contributions pour documenter un produit central du Rapport : la Revue globale des Grands Barrages.

En cinquième lieu, en entreprenant 17 Revues thématiques avec la collaboration des experts issus d'une gamme variée de disciplines, de nationalités et d'institutions. Ces revues se divisent en cinq catégories thématiques : les questions sociales, les questions environnementales, les questions économiques et financières, les questions liées à l'évaluation des options et les questions institutionnelles. Une fois encore, nous avons effectué ces revues d'une manière participative, en commanditant plus de 100 communications avec une revue complète par des pairs.

Finalement, en entreprenant une enquête exhaustive globale sur 125 barrages, dont nous nous sommes servis pour « vérifier par recoupements » les conclusions des études individuelles. L'Enquête de vérification par recoupements a fourni un ensemble de données fondamentales sur les tendances, permettant de compléter la base de connaissances.

Nous avons pleine conscience que ce recueil de données ne peut et ne doit pas être considéré comme le verdict final concernant l'histoire des grands barrages. La CMB a examiné à des degrés variables d'intensité près de 1.000 barrages. Ceci n'est qu'une petite fraction de plus de 45.000 grands barrages à travers le monde. Il y avait dans le passé peu de données systématiques concernant les projets de barrages et sans des données de base, nous ne pouvons pas parvenir à des conclusions définitives sur certains types d'impacts. Quand bien même le rapport de la CMB est la première grande revue mondiale indépendante qui traite des aspects essentiels des performances de barrages. Dans plusieurs cas, les impacts sont encore vivaces et continueront sur plusieurs années à venir. Pour cette raison, il est important que les futurs gestionnaires de barrages fassent des évaluations systématiques et soutenues de leurs performances.

En effectuant notre revue, nous n'avons pas essayé d'évaluer des barrages individuels. Nous avons découvert que l'expansion sans précédent de la construction de grands barrages au cours du siècle dernier, en vue de l'exploitation pour l'irrigation, la consommation domestique et industrielle, la production de l'électricité et la gestion des crues, a nettement profité à beaucoup de personnes dans le monde. Néanmoins, cette contribution positive des grands barrages au développement a été gâché dans de nombreux cas par d'importants impacts environnementaux et sociaux qui, analysés à partir de nos valeurs contemporaines, sont inacceptables. Nous avons cherché à tirer des leçons du passé, afin de faire des recommandations pour l'avenir, à travers un prisme de développement équitable et durable. Ce développement est fondé sur cinq objectifs : l'équité dans l'allocation des ressources et la répartition des avantages, la durabilité dans l'utilisation de la base de ressources mondiales en baisse, la franchise et la participation aux processus de prise de décisions, l'efficacité dans la gestion du développement des infrastructures existantes et la responsabilité envers les générations présentes et futures.

Dans le monde actuel en voie de mondialisation accélérée, le processus de la CMB ouvert une nouvelle piste pour la formulation générale de politique gouvernementale concernant les problèmes de développement équitable et durable. Ce Rapport est un test à partir duquel ce processus sera évalué. Nous espérons que le cadre de politique et les lignes directrices pratiques pour la mise en œuvre présentés ici vont ajouter une valeur significative aux normes existantes et constituer la base d'une meilleure pratique en matière de développement hydraulique et énergétique. Ceci n'est qu'un commencement, mais nous espérons que c'est un début dynamique que les autres pourront faire avancer dans l'avenir. Nous espérons également que les leçons tirées de nos analyses sur les grands barrages seront pertinentes pour d'autres

grands projets d'infrastructures et que le cadre de développement et de mise en œuvre de politiques que nous avons identifié sera largement mis en application.

La vie de la Commission mondiale des Barrages s'achève avec la publication de ce Rapport. Pour les commissaires, ce fut un processus passionnant, plein de défis et enrichissant. Il n'aurait pas été possible sans l'inlassable engagement d'une équipe extraordinaire de professionnels au Secrétariat. Mais en plus, nous sommes redevables à des centaines de personnes partout dans le monde qui, le plus souvent à leurs propres frais, nous ont offert en abondance leurs connaissances, leur expertise et leurs expériences vécues, à travers des documents, des contributions et des présentations, ajoutant lumière et vie à ce rapport sur les grands barrages.

# Table des matières



<i>Préface du Président</i>	<i>i</i>
<i>Avant-propos des Commissaires</i>	<i>ii</i>
<i>Tables des Matières</i>	<i>iii</i>
<i>Listes des Tableaux</i>	<i>xi</i>
<i>Listes des Figures</i>	<i>xiii</i>
<i>Listes des Encadrés</i>	<i>xiii</i>
<i>Sigles et Abréviations</i>	<i>xiv</i>
<i>Remerciements</i>	<i>xix</i>
<i>Résumé analytique</i>	<i>xxvii</i>

## **Chapitre 1 : Eau, développement et grands barrages**

Eau et développement
Développement et grands barrages
Les grands barrages comme instruments de développement
Les problèmes liés aux grands barrages
Comprendre le Débat sur les grands barrages
Accomplir la Mission de la CMB : processus et méthodologie

## **PREMIERE PARTIE : LA REVUE GLOBALE DES GRANDS BARRAGES PAR LA CMB**

---

## **Chapitre 2 : Performance technique, financière et économique**

Structure et méthodologie
Coûts et programmes de construction
Barrages d'irrigation
Barrages hydro-électriques
Barrages pour l'approvisionnement en eau potable
Barrages de régulation des débits
Barrages à vocations multiples

Problèmes liés à la viabilité  
Conclusions et leçons

### **Chapitre 3 : Les écosystèmes et les grands barrages : performance au niveau environnemental**

Les écosystèmes et la biodiversité  
Les émissions de gaz à effet de serre  
Les écosystèmes aquatiques en aval et la biodiversité  
Les écosystèmes de plaines d'inondation  
Les pêcheries  
Amélioration de l'écosystème  
Impacts cumulés  
Anticipation et réaction aux impacts de l'écosystème  
Conclusions et leçons

### **Chapitre 4 : Populations et grands barrages, performance au niveau social**

Impacts socio-économiques à travers le cycle de projet et de planification  
Déplacement des populations et leurs moyens d'existence  
Populations autochtones  
Moyens d'existence en aval  
Les questions liées au genre  
Patrimoine culturel  
Santé humaine  
Équité et répartition des coûts et avantages  
Conclusions

### **Chapitre 5 : Options pour le développement des ressources en eau et en énergie**

Agriculture et irrigation  
Énergie et électricité  
Approvisionnement en eau  
Gestion intégrée des crues  
Conclusions et leçons

### **Chapitre 6 : Prise de décisions, planification et institutions**

Prise de décisions et économie politique des grands barrages  
Rôle de l'assistance étrangère  
Planification et évaluation  
Conformité  
Conclusions et leçons

## DEUXIEME PARTIE : LA VOIE DU PROGRES

---

### Chapitre 7 : Améliorer le développement humain : les droits, les risques et les résultats négociés

De la Revue globale à une pratique future  
Développement humain viable : un cadre mondial  
Tendances et défis de l'application du nouveau cadre de développement.  
Droits et risques : un outil amélioré pour la prise de décision  
Accords négociés sur la base des droits et des risques  
Conclusions

### Chapitre 8 : Priorités stratégiques : un nouveau cadre de politique pour le développement des ressources en eau et en énergie

Obtenir l'accord du public  
Evaluation exhaustive des options  
Aborder les problèmes des barrages existants  
Entretenir les cours d'eau et les moyens de subsistance  
Reconnaissance des droits et le partage des avantages  
Assurer le respect des normes  
Partage des cours d'eau pour la paix, le développement et la sécurité

### Chapitre 9 : Critères et Lignes directrices : application des priorités stratégiques

Cinq points clés relatifs aux décisions : Les critères de la CMB  
Un cas spécial : Les barrages en perspective  
Un ensemble de dispositifs pour les meilleures pratiques

### Chapitre 10 : Au-delà de la Commission : un agenda pour le changement

Point d'entrée stratégique pour un suivi  
Prise d'initiative : réponses institutionnelles  
Continuer le dialogue  
Un appel pour l'action

### Liste des tableaux

---

- 1.1 Barrages actuellement en construction
- 1.2 Estimation des investissements pour les barrages dans les années 1990
- 1.3 Densité de la population des bassins choisis
- 4.1 Illustration des services et avantages offerts par les grands barrages dans les Etudes de cas réalisées par la CMB
- 4.2 Profil des groupes affectés par les grands barrages : illustrations à partir des études de cas de la CMB

- 5.1 Approches complémentaires de la gestion des crues
- 6.1 Etudes de cas de la CMB : évaluation des options
- 9.1 Méthodes d'évaluation

## Liste des figures

---

- 1.1 Prélèvements annuels d'eau douce en pourcentage de la quantité totale des ressources prélevées (1996)
- 1.2 Quantité annuelle d'eau douce prélevée par habitant (1987-1995)
- 1.3 Répartition de l'eau dans le monde
- 1.4 Quelques pays stressés par les problèmes liés à l'eau
- 1.5 Répartition régionale des grands barrages à la fin du 20e siècle
- 1.6 Construction décennale des grands barrages (1900-2000)
- 1.7 Barrages construits par région au fil du temps (1900-2000)
- 1.8 Répartition par région et par but des barrages existants
- 1.9 Terres agricoles irriguées par les barrages
- 1.10 Carte du monde indiquant la localisation régionale des études de cas, les enquêtes pays, les barrages objet d'une enquête de vérification par recoupements, les consultations régionales, les contributions et les membres du Forum.
- 2.1 Dépassement des coûts sur les grands barrages
- 2.3 Performance dans le respect du calendrier des projets
- 2.4 Réalisation dans la zone de développement
- 2.5 Comparaison des zones réellement irriguées aux objectifs fixés au fil du temps
- 2.6 Performance économique des barrages d'irrigation financés par des fonds multilatéraux
- 2.7 Moyennes entre la production hydro-électrique actuelle et celle prévue
- 2.8 Production hydro-électrique actuelle par rapport à la production au fil du temps
- 2.9 Etude de cas par la CMB sur les performances hydro-électriques : capacité et production énergétique
- 2.10 Résultats de l'évaluation des banques multilatérales sur la performance économique des barrages hydro-électriques
- 2.11 Moyennes entre la fourniture d'eau brute actuelle et les prévisions
- 2.12 Fourniture actuelle d'eau brute par opposition aux prévisions pour la fourniture au fil du temps
- 2.13 Tendances des évaluations en matière de sécurité des barrages
- 2.14 Perte de stockage actif due à la sédimentation
- 2.15 Perte de stockage actif due à la sédimentation par l'effet du cours d'eau
- 2.16 Engorgement et salinité
- 3.1 Emissions brutes de gaz à effet de serre provenant des réservoirs
- 3.2 Emissions de gaz à effet de serre provenant des habitats naturels
- 3.3 Modifications des régimes annuels dues au barrage hydro-électrique, le Colorado à Lee's Ferry (Etats-Unis)
- 3.4 Fluctuations du régime journalier dues aux opérations hydro-électriques de pointe, le Colorado à Lee's Ferry, en septembre

- 3.5 Baisse dans le nombre d'espèces, mais augmentation dans la productivité des pêcheries, Tucurui (a et b)
- 3.6 Fragmentation dans 225 grands bassins fluviaux
- 3.7 Impacts anticipés et non anticipés sur l'écosystème
  
- 5.1 Schéma des options d'électricité
  
- 6.1 Assistance en matière de développement pour les grands barrages (1950-1999)
- 6.2 Tendances des dispositions pour la participation et la diffusion de l'information
- 6.3 Tendances dans la mise en œuvre des analyses économiques et financières
- 6.4 Tendances dans la mise en œuvre des évaluations environnementales et sociales
  
- 7.1 Cadre de politique de la CMB
- 7.2 Des droits et risques aux accords négociés : un cadre pour l'évaluation des options et la planification des projets
  
- 8.1 Les sept priorités stratégiques de la CMB
  
- 9.1 Les critères et les directives de la CMB renforcent d'autres instruments d'appui aux décisions
- 9.2 Cinq éléments clés en matière de planification et de développement de projets
- 9.3 Matrice des préférences pour le classement des options

## Liste des encadrés

---

- 1.1 Nouveau paradigme pour l'utilisation de l'eau
- 1.2 Types de grands barrages
- 1.3 Changement des attributs physiques et impacts des grands barrages
- 1.4 Questions essentielles du débat sur les barrages : le passé et le présent.
  
- 2.1 Efficacité dans l'utilisation de l'eau pour l'irrigation
- 2.2 Performance économique et financière du Projet du Bassin du fleuve Columbia
- 2.3 Recouvrement des coûts pour le barrage d'Aslantas
- 2.4 Optimisation des opérations avec un système informatisé d'aide à la prise de décision.
- 2.5 Performance économique et financière de l'hydro-électricité au barrage de Grand Coulée
- 2.6 Performance économique et recouvrement des coûts du barrage hydro-électrique de Tucurui
- 2.7 Protection contre les inondations au Japon
- 2.8 De la défense contre les inondations à la gestion des crues aux Etats-Unis
- 2.9 Recouvrement des coûts grâce à un plan multi objectif : Grand Coulée et le projet du Bassin du Columbia
- 2.10 Sécurité des barrages aux Etats-Unis
  
- 3.1 Atténuation et compensation pour les impacts terrestres

- 3.2 Emissions de gaz à effet de serre à Tucurui (Brésil)
- 3.3 Comment un barrage a-t-il affecté deux différentes espèces de façons contraires
- 3.4 Minimiser les impacts des changements liés au régime des flux : les exigences des débits environnementaux
- 3.5 Mesures d'atténuation : passes à poissons
- 3.6 Restaurer le fonctionnement de l'écosystème par la gestion des crues
- 3.7 Impacts cumulés des barrages : la Mer d'Aral
- 3.8 Restauration des écosystèmes par la mise hors service, au Etats-Unis
  
- 4.1 Apporter de l'électricité aux favelas à Sao Paulo (Brésil)
- 4.2 Impacts économiques, socioculturels et sur la santé dus au déplacement des moyens de subsistance
- 4.3 Chiffres manquants de personnes affectées : Projet de Sardar Sarovar (Inde) et barrage de Pak Mum (Thaïlande)
- 4.4 Valeur économique des plaines d'inondation en aval, Hadejia-Nguru, Nigéria
- 4.5 Le Haut-barrage d'Assouan : un repère dans l'histoire de l'archéologie
- 4.6 Mercure et santé humaine à Tucurui
- 4.7 Les redevances payées aux communautés : une loi brésilienne pour le partage des bénéfices engendrés par l'hydro-électricité
  
- 5.1 La gestion conjointe de la salinité
- 5.2 Les techniques agricoles peuvent réduire le volume d'eau utilisée dans l'irrigation
- 5.3 Une approche locale de la gestion intégrée de l'eau au Rajasthan (Inde)
- 5.4 Collecte de l'eau de pluie pour l'usage domestique et agricole en Chine
- 5.5 L'agriculture dans les zones humides et les plaines d'inondation
- 5.6 Le captage des eaux de pluie est répandu dans les zones urbaines
- 5.7 La résilience liée à l'inondation
  
- 6.1 Etudes de cas de la CMB : les décisions politiques relatives à la construction des grands barrages
- 6.2 Etudes de cas de la CMB et Propositions : Implication étrangère dans les projets de barrages
- 6.3 Influence nordique sur le projet de réaménagement des chutes de Pangani (Tanzanie)
- 6.4 Coopération dans les bassins de fleuves partagés
- 6.5 Une participation, même tardive, permet un plan de recasement consensuel : le barrage de Salto Caisxas, Brésil
- 6.6 Participation de l'Etat et acceptation de projet : trois scénarios en provenance d'Autriche
- 6.7 Etudes d'impact environnemental (AIE) : trop peu, trop tard
- 6.8 Les processus d'octroi de licence et leur durée
- 6.9 Allégations de corruption
- 6.10 Les Agences de crédits à l'exportation : concourir pour les affaires versus normes communes
- 6.11 Etudes de cas de la CMB : une fiche de rapport de conformité

- 7.1 Valeurs partagées et pratiques institutionnelles : le Rapport des Nations Unies sur le Millénaire
- 7.2 Les Droits de l'Homme et le Développement humain
- 7.3 Les preneurs volontaires de risques et les victimes involontaires des risques
- 7.4 La bonne gouvernance et le Rapport des Nations Unies sur le Millénaire
  
- 9.1 Evaluation de l'impact sur la santé
- 9.2 Evaluation de l'impact sur le patrimoine culturel
- 9.3 Ghazi-Barotha (Pakistan)
- 9.4 Conception et coût des débits environnementaux : barrage de Pollar, Irlande
- 9.5 Avantages liés à l'amélioration des passes à poissons
- 9.6 Les assurances financières et l'Agence de Protection Environnementale de Victoria (Australie)
- 9.7 La Réserve centrale de la Nature au Surinam
- 9.8 La Province de Mendoza en Argentine
  
- 10.1 Priorités pour le renforcement de la base de connaissances

## Un commentaire, par Medha Patkar

---

## ANNEXES

- I Bibliographie
- II Glossaire
- III Programme de travail de la CMB : Approche et Méthodologie
- IV Rapports sur la base de connaissances de la CMB
- V Barrages, Eau et Energie : Un profil statistique
- VI Déclarations des Nations Unies
- VII Les Membres de la Commission mondiale des Barrages
- VIII Profil du Secrétariat de la CMB

## INDEX

# Sigles et abréviations



ACA	Analyse des Coûts et Avantages
ACC	Agence de Crédit à l'exportation
AGETAC	Accord général sur les Tarifs douaniers et le Commerce
AGIM	Agence multilatérale pour la Garantie des Investissements
AIE	Agence internationale de l'Energie
AIH	Association internationale de l'Hydro énergie
AMC	Analyse multicritère
APE	Agence de Protection de l'Environnement
ASDI	Agence suédoise pour le Développement international
BPC	Biphenyls polychlorés
BAD	Banque asiatique de Développement
BAfD	Banque africaine de Développement
BAAsD	Banque asiatique de Développement
BIAD	Banque interaméricaine de Développement
CEC	Chaleur et Energie combinées
CGAF	Conseil de Gestion des Affaires forestières
CHN	Comité de Haut Niveau
CIGB	Commission internationale des Grands Barrages
CIID	Commission internationale sur l'Irrigation et le Drainage
CIJ	Cour internationale de Justice
CMB	Commission mondiale des Barrages
CPA	Accord préalable et avisé
DDD	Déclaration sur le Droit et le Développement
DEO	Division pour l'Evaluation des Opérations (Banque Mondiale)
DER	Débits environnementaux requis
E S	Evaluation Stratégique des Impacts
ECV	Evaluation du Cycle de Vie
EDE	Evaluation des Débits environnementaux
EE	Evaluation Environnementale
EIE	Etudes d'Impact environnemental
EIPC	Evaluation de l'Impact sur le Patrimoine culturel
EIS	Evaluation des Impacts sanitaires
EIS	Evaluation des Impacts sociaux
GD	Gestion de la Demande
GES	Gaz à Effet de Serre
IIF	Institutions internationales de Financement
IRM	Institut des Ressources Mondiales
ISO	Organisation internationale pour la Normalisation

## Sigles et abréviations

ISR	Investir de façon sociale et responsable
MW	Mégawatt
NORAD	Agence norvégienne pour la Coopération internationale
O&M	Opération et Maintenance
OCED	Organisation pour la Coopération économique et le Développement
OIT	Organisation internationale du Travail
ONG	Organisation Non gouvernementale
PAIRD	Plan d'Action pour l'Irrigation, la Réinstallation et le Développement
PEI	Panels d'Etude indépendants
PIB	Produit intérieur brut
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PV	Photovoltaïque
R&D	Recherche et Développement
RICE	Réseau international des Cours d'Eau
SAD	Système d'Appui aux Décisions
SFI	Société financière internationale
TRIE	Taux de Rendement interne économique
TRIF	Taux de rendement interne financier
UICN	Union mondiale pour la nature
USAID	Agence américaine pour le Développement international

# Remerciements



## Le Forum

---

Provenant de 68 institutions situées dans 36 pays, les membres du forum reflètent les divers camps d'intérêt au niveau du débat sur les barrages. Le forum agit en qualité de « caisse de résonance » pour les travaux de la Commission et aide à maintenir la communication dans les deux sens avec les divers mandants éloignés.

Les membres du forum peuvent aider à une appropriation des travaux de la Commission. La Commission est également consciente du fait que les rapports en eux-mêmes ont peu d'impact s'ils ne sont pas profondément enracinés dans le processus qui permet à tous les groupes d'intérêt de développer une compréhension du et une confiance au processus en lui-même. Toutefois, la qualité de membre du forum n'implique pas une approbation des rapports et des conclusions de la Commission.

---

## Groupes de populations affectées

CODESEN, Coordination des Organisations de la Société Civile pour la Défense de l'Environnement et le Développement dans le Bassin du Fleuve Sénégal, Sénégal

COICA, Federación de Indígenas del Estado Bolívar, Venezuela

Grand Council of the Cree, Canada

MAB, Movimento dos Atingidos por Barragens, Brasil

NBA, Narmada Bachao Andolan, Inde

Sungi Development Foundation, Pakistan

Cordillera People's Alliance, Philippines

## Organismes bilatéraux / Institutions de garanties des crédits à l'exportation

BMZ, Ministère fédéral de coopération économique, Allemagne

NORAD, Agence norvégienne de coopération internationale, Norvège

JBIC, Banque japonaise de coopération internationale, Japon

SDC, Agence suisse de développement et de coopération, Suisse

ASDI, Agence suédoise pour le développement international, Suède

U.S. Export/Import Bank, Etats-Unis

### Agences gouvernementales

United States Bureau of Reclamation, Etats-Unis  
LHWP, Lesotho Highlands Water Project, Lesotho  
Ministère des Ressources en eau, Chine  
Commission nationale des ressources en eau, Mexique  
Ministry of Mahaweli Development, Sri Lanka  
Ministère des ressources en eau, Inde

### Associations internationales

CIDD, Commission internationale de l'irrigation et du drainage  
CIGB, Commission internationale des grands barrages  
IHA, Association internationale de l'Hydro-électricité  
IAIA, Association internationale des études d'impacts

### Organismes multilatéraux

BAD, Banque asiatique de Développement  
BAfD, Banque africaine de Développement  
FAO, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture  
BID, Banque interaméricaine de Développement  
PNUD, Programme des Nations Unies pour le Développement  
PNUE, Programme des Nations Unies pour l'Environnement  
Banque Mondiale

### Organisations Non Gouvernementales

Déclaration de Berne, Suisse  
ENDA, Environnement et Développement du Tiers-Monde, Sénégal  
Aider la Volga, Russie  
IRN, Réseau international des Fleuves, Etats-Unis  
ITDG, Groupe de développement de la technologie intermédiaire, Royaume Uni  
IUCN, Union mondiale pour la nature, Suisse  
Sobrevivencia-Friends of the Earth, Paraguay  
WWF, Fonds mondial pour la nature, Suisse  
DAWN, Alternatives de développement avec les femmes pour une nouvelle ère, Fidji  
TI, Transparency International, Allemagne  
WEED, Ecologie, Environnement et Développement mondial, Allemagne  
Société Suédoise pour la conservation de la nature, Suède  
Wetlands International, Japon

### Sociétés du Secteur Privé

Enron, Etats-Unis  
Harza Engineering, Etats-Unis  
Siemens, Allemagne  
ABB, Suisse

Saman Engineering Consultants, Corée du Sud  
Engevix, Brésil

### **Instituts de recherche / Personnes ressources**

Centro EULA, Ciudad Universitaria, Chili  
Tropica Environmental Consultants, Ltd., Sénégal  
Water Research Institute, Israël  
Winrock International, Nepal  
Focus on the Global South, Thaïlande  
ISPH, Institut d'études et de conception hydro-électriques, Roumanie  
IWMI, International Water Management Institute, Sri Lanka  
Worldwatch Institute, Etats-Unis  
Wuppertal Institute, Allemagne

### **Autorités de bassins hydrographiques**

Confederacion Hydrografica del Ebro, Espagne  
Mekong River Commission, Cambodge  
Volta River Authority, Ghana  
Jordan Valley Authority, Jordanie

### **Services publics**

Electrobras, Brésil  
Hydro-Québec, Canada  
Nepal Electricity Authority, Nepal  
Mini-Hydro Division, Philippines  
Electricité de France, France

## **Partenariats et coopération**

---

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)  
Transparency International  
Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)  
The Environmental Monitoring Group  
Commission internationale des grands barrages  
The World Archeological Congress  
Agence internationale de l'énergie  
Organisation mondiale de la santé  
Institut international pour le développement durable  
IAIA, International Association for Impact assessment  
World Resources Institute  
International Rivers Network  
UICN, l'Union mondiale pour la nature  
Banque Mondiale

## Bailleurs de fonds

---

Des contributions financières ont été reçues de 53 donateurs, notamment des gouvernements, des organismes internationaux, du secteur privé, d'ONG et de diverses fondations. Conformément au mandat de la Commission, tout fonds recueilli est « non lié » ; c'est-à-dire qu'il n'est sujet à aucune condition s'y rattachant.

AusAID ; République Populaire de Chine – Ministère des ressources en eau ; ENGEVIX ; ENRON ; Agence canadienne de développement international (ACDI) ; ABB ; VOITH SIEMENS ; US Department of the Interior ; Allemagne – Ministère de la Coopération ; Finlande – Ministère des Affaires étrangères ; Atlas Copco ; Hydro Québec ; GTZ ; UICN ; Irlande – Ministère des Affaires étrangères ; PNUF ; Banque interaméricaine pour le développement ; KfW ; Fondation des Nations Unies ; WWF ; Afrique du Sud – Ministère des ressources en eau et des forêts ; Tractebel ; Banque Mondiale ; RBF – Rockefeller Brothers Fund ; DFID ; Japon – Ministère des Affaires étrangères ; Agence suisse de développement et de coopération ; The British Dam Society ; WORLEY international ; PCR – Paul C. Rizzo Associates, Inc ; ASDI – Agence suédoise de développement international ; SNC-LAVALIN ; BD – Berne Declaration ; National Wildlife Federation ; Danemark – Ministère des Affaires étrangères ; HALCROW ; LOTEK ; LAHMEYER INTERNATIONAL ; Pays Bas – Ministère des Affaires étrangères ; Novib ; Statkraft ; Manitoba Hydro ; C.S. Matt Foundation ; Norvège – Ministère des Affaires étrangères ; Banque asiatique de développement ; EDF ; NORPLAN A.S. ; COYNE ET BELLIER ; Goldman Environmental Foundation ; SKANSKA.

## Études de cas de la CMB : Chefs d'équipe, équipes de rédacteurs, rédacteurs supplémentaires et remerciements d'ensemble

---

### Barrage de Grand Coulee, bassin du Columbia (Etats-Unis)

**Chefs d'équipe** : Leonard Ortolano, Katherine Kao Cushing ;

**Rédacteurs supplémentaires** : Nicole T. Carter, Harza Engineering, William Green, Carl Gotsch, Kris May, Tim Newton, Sophie Pierre, Josh Smienk, Michael Soules, Marylin Watkins ; **Remerciements d'ensemble** : BC Hydro, Bonneville Power Administration, Bureau of Reclamation, Canadian First Nations, Columbia Basin Trust, Colville Trust, Spokane Tribe, United States Army Corps of Engineers.

### Barrage de Tarbela, bassin de l'Indus (Pakistan)

**Chef d'équipe** : Amir Muhammad Khan ; **Rédacteurs supplémentaires** : Altaf abro, Shahid Ahmed, Pervaiz Amir, Afzal Haq, Mehmooda S. Jilani, Riaz Ahmed Khan, Peter John Meynell, Javed Saleem Qamar, Riaz Hussain Qureshi, Riaz Nadir Tarar ; **Remerciements d'ensemble** : Ministry of Water and Power, Water and Power Development Authority, Members of the Pakistan Networks for Rivers, Dams and People, UICN – Bureau du Pakistan, Banque Mondiale – Bureau du Pakistan.

### Barrage d'Aslantas, bassin du fleuve Ceyhan (Turquie)

**Chef d'équipe** : Refik Çölaşan ; **Rédacteurs supplémentaires** : O. Türker Altan, Okan Arihan, Çigdem Baykal, Ali Çağlar, Ahmet Eltekin, Nadir Izgin, riza Kanber, Suhandan Karauz, Haluk Kasnakoglu, birsen Gökçe, Zuhul Güler, Mete Kaan Kaynar, Şuha Şatana, Bora Sürmeli, Zeliha Ünaldi, Erdal Şekeroglu, Tuluhan Yilmaz, Recep Yurtal ; **Remerciements d'ensemble** : Department of State Hydraulic Works (Ankara, Adana et Karamamaras), General Directorate of Rural Services, Water Users Associations of Ceyhan Aslantas Project, Dogal Hayati Koruma Derneği, Ministry of Environment and Provincial Directorate of Health, Directorate of Agriculture, Forestry, and National Parks, Banque Mondiale – Bureau Turquie.

### Barrage de Kariba, fleuve Zambèze (Zambie/Zimbabwe)

**Chef d'équipe** : Alois Hungwe ; **Rédacteurs supplémentaires** : Julius Chileshe, Moses Chimbari, Dennis Chiwele, Paulman Chungu, Andrew Conybeare, Ezekiel Jonathan, Ronald Lwamba, Hilary Masundire, Dominic Mazvimavi, Ngonidzaishe Moyo, Herbert Mudenda, Fanuel Nangati, Daniel Ndelela, Elias Nyakunu, Norman Reynolds, John Santa Clara, Bennet Siamwiza, Steven Tembo ; **Remerciements d'ensemble** : David Z. Mazvidza, Chris Magadza, Steve Rothert.

### Barrage de Tucuruí, fleuve Tocantins (Brésil)

**Chefs d'équipe** : Emilio Lèbre La Rovere, Francisco Eduardo Mendes ; **Rédacteurs supplémentaires** : Bertha Becker, Gilberto Canali, Rosa Carmina Couto, Paulo Diniz, Iara Ferraz, Efrem Ferreira, José Alexandre Fortes, Maria das Graças da Silva, Marcia Ismerio, Ana Lacorte, Renato Leme Lopes, Adriana Neves Luna, Sandra Macedo, Rosa Acevedo Marin, Oscar de Moraes Cordeiro Netto, Sylvia Helena Padilha, Lúcio Flávio Pinto, Eneas Salati, Maria Nazareth da Silva, Wanderli Pedro Tadei ; **Equipe de rédacteurs** : Electronorte, Agência Nacional de Energia Elétrica, Centro Agroecológico de Assessoria y Educación Popular, Osmar Vieira Filho, Marcos V. Freitas, Raimundo Nonato do C. Silva, Sadi Baron, Henri Acselrad, Philip Fearnside, Birgit Zimmerle, Jean Remy D. Guimaraes.

### Barrage de Pak Mun, bassin du Mun-Mékong (Thaïlande)

**Equipe de rédacteurs** : Sakchai Amornsakchai, Philippe Annez, Sansanee Choowaew, Songkram Grachangnetara, Prasit Kunurat, Jaruan Nippanon, Roel Schouten, Pradit Sripapatpraside, Chayan Vaddhannaphuti, Chavalit Vidthayanon, Suphat Vongvisessomjai, Ek Watana, Wanpen Wirojanagud ; **Remerciements d'ensemble** : Ammar Siamwalla, Chainarong Sretthachau, Darayes Mehta, Kitcha Polparsi, M. L. Chanaphun Kridakorn, Michai Veravaidhya, Prudhisan Jumbala, Sansern Wongcha-um, Vatana Meevasana, Vipada Apinan, Zakir Hussain.

### Bassin de Glomma-Laagen (Norvège)

**Chef d'équipe** : Jostein Skurdal ; **Rédacteurs supplémentaires** : Øystein Aas, Tor Arnesen, Per Christian Bøe, Åge Brabrand, Jon Arne Eie, Bjørn P. Kaltenborn, Svein Erik Hagen, Karine Hertzberg, Trygve Hesthagen, Arne Linløkken, Dan Lundquist, Pål Mellquist, Asbjørn Molle, Torbjørn Ost Dahl, Trond Taugbøl, Jens Kristian Tingvold ; **Remerciements d'ensemble** : Arne Erlandsen Øyvind Fjeldseth, Geir Y. Hermansen, Thrond Berge Larsen, Kurt Ole Linn, Pål Mellquist.

### Etude pilote du fleuve Orange

**Chef d'Equipe** : Secrétariat CMB ; **Rédacteurs supplémentaires** : Azghar Adelzadeh, Andrew Ainslie, Geoff Antrobus, Nicola Bergh, Bryan Davies, Chris de Wet, Tony Emmet, Muzi Muziya, Kyra Naudascher-Jankowski, Barry Nkomo, Maartin Van Veelen ; **Remerciements d'ensemble** : Thinus Basson, Fannie du Plessis, Mirriam Kibi, Mike Mueller, Geraldine Schoeman, le personnel de Surplus Peoples' Project à Capetown, Peter van Niekerk, Theo van Robbroek.

### Etude-pays : Inde

**Equipe de rédacteurs** : Pranab Banerji, Ramaswamy R. Iyer, R. Rangachari, Nirmal Sengupta, Shekhar Singh ; **Remerciements d'ensemble** : Som Pal, Z. Hasan, Raj Rajagopal, A.D. Mohile, A.S. Desai, B.G. Verghese, K.R. Datye, M.C. Gupta, M. Gopalakrishnan, N.C. Saxena, Pradeep K. Deb, Sunderlal Bahuguna, P.S. Raghavan.

### Etude-pays : Chine

**Equipe de rédacteurs** : John Boyle, Richard Fuggle, Habib Khoury, Ismail Najjar, Sam Pillai, Bill Smith.

### Document de synthèse sur la Russie et les Nouveaux Etats Indépendants (NEI)

**Equipe de rédacteurs** : Elena A. Barabanova, Nikolai I. Koronkevich, Law and Environment Eurasia Partnership (Asie centrale), Lilia K. Malik, Vladimir Smakhtin, Irina S. Zaitseva.

## Revue thématiques : rédacteurs principaux et contributeurs

---

**I.1 Impact social des grands barrages : problèmes d'équité et de répartition : Rédacteur principal :** William Adams ; **Contributeurs :** Adrian Adams, Hugh Brody, Dominique Egge, Carmen Ferradas, Pablo Gutman, Lyla Mehta, Joseph Milewski, Bina Srinivasan, Lubiao Zhang.

**I.2 Barrages, populations autochtones et minorités ethniques vulnérables : Rédacteur principal :** Marcus Colchester ; **Contributeurs :** Jacqueline Carino, Jaroslave Colajacomo, Andrew Corbett, Gabungan, Luke Hertlein, Manisha Marwaha, Lyla Mehta, Amrita Patwardhan, Ande Somby, Maria Stankovitch.

**I.3 Déplacement, réinstallation, réinsertion, réparation et développement : Rédacteurs principaux :** Leopoldo Bartolome, Chris de Wet, Harsh Mander, Vijay Nagaraj ; **Contributeurs :** Christine Danklmaier, Ravi Hermadri, Jun Jing, Scott Robinson.

**II.1 Barrages, fonctions de l'écosystème et réhabilitation de l'environnement : Rédacteurs principaux :** Mike Acreman, Ger Bergkamp, Patrick Dugan, Jeff McNeely ; **Contributeurs :** Asheline Appleton, Edward Barbier, Garry Bernacsek, Martin Birley, Cate Brown, Kenneth Campbell, John Craig, Nick Davidson, Simon Delany, Charles DiLeva, Franck Farquharson, Nicholas Hodgson, Donald Jackson, Jackie King, Michel Larinier, Jeremy Lazenby, Gerd Marmulla, Don McAllister, Mathew McCartney, Steve Miranda, John Morton, Dianne Murray, Mary Seddon, Leonard Sklar, David Smith, Caroline Sullivan, Rebecca Tharme

**II.2 Barrages et changement mondial : Rédacteurs principaux :** Nigel Arnell, Mike Hulme, Luiz Pinguelli Rosa, Marco Aurelio dos Santos ; **Contributeur :** Albert Mumma.

**III.1 Analyse économique, financière et au niveau de la répartition : Rédacteurs principaux :** Alec Penman, Michelle Manion, Bruce McKenney, Robert Unsworth ; **Contributeurs :** Colin Green, Pablo Gutman, Anneli Lagman, Anil Markandya, David Mullins, Kyra Naudascher-Jankowski, Douglas Southgate.

**III.2 Tendances internationales relatives au financement des projets : Rédacteur principal :** Per Ljung ; **Contributeurs :** Lily Donge, Chris Head, Michael Kelly, Hilary Sunman.

**IV.1 Options de gestion de l'offre et de la demande d'électricité : Rédacteurs principaux :** Maritess Cabrera, Anton Eberhard, Michael Lazarus, Thierry Lefevre, Donald O'Leary, Chella Rajan ; **Contributeurs :** Glynn Morris, Roger Peters, Bjørn Svenson, Rona Wilkinson.

**IV.2 Options d'irrigation : Rédacteur principal :** Sanmuganathan ; **Contributeurs :** Pablo Anguita Salas, S. Char, Keith Frausto, Alfred Heuperman, Khalid Hussain, ICRISAT, Hector Maletta, Dieter Prinz, Yehuda Shevah, Anupam Singh, Laurence Smith, Himanshu Thakkar.

**IV.3 Options en matière d'adduction d'eau : Rédacteurs principaux :** Colin Fenn, David Sutherland ; **Contributeurs :** Mary Dickinson, John Gould, Allan Lambert, Jon Lane, Guy Preston, Philip Turner.

**IV.4 Maîtrise des crues et options de gestion : Rédacteur principal :** Colin Green ; **Contributeurs :** Luis Berga, Patrick Hawker, Minoru Kuriki, Dennis Parker, Sylvia Tunstall, Johannes van Duivendjik, Herb Wiebe.

**IV.5 Fonctionnement, suivi et mise hors service des barrages : Rédacteurs principaux :** Peder Hjorth, Charles Howard, Kuniyoshi Takeuchi ; **Contributeurs :** K. Betts, Michael Falter, Enrique Garcia, Peter Goodwin, Brian Haisman, Joji Harada, V. Jauhari, Thomas Russo, Geoffrey Simms, James Westcoat, Rodney White.

**V.1 Méthodes d'approche en matière de planification : Rédacteurs principaux :** David Nichols, Theo Stewart, David von Hippel ; **Contributeurs :** Daud Beg, Catherine Fedorsky, Matthias Finger, J. Karmacharya, Miguel Nucete, Don Moore, Girish Sant.

**V.2 Evaluation environnementale et sociale des grands barrages : Rédacteur principal :** Barry Sadler ;  
**Contributeurs :** Frank Vanclay, Ira Verocai.

**V.3 Bassins fluviaux : Cadres institutionnels et options en matière de gestion : Rédacteur principal :** Peter Millington ; **Contributeurs :** Len Abrams, Enrique Castelan Crespo, Fiona Curtin, Luis Garcia, Raymundo Garrido, Ramaswamy Lyer, Erik Mostert, Cecilia Tortajada, Anthony Turton, Aaron Wolf.

**V.4 Règlements, conformité et exécution : Rédacteurs principaux :** Angela Cropper, Mark Halle, John Scanlon ;  
**Contributeurs :** Daniel Bradlow, Gabriel Eckstein, Balakrishnan Rajagopal, Tom Rotherham, Lori Udall ; Michael Wiehen.

**V.5 Participation, négociation et gestion des conflits : Rédacteur principal :** Bruce Stedman ; **Contributeurs :** Tisha Greyling, Anne Randmer, Vanchai Vatanasapt, Arch Isabel Viana.

### Documents de travail : Rédacteurs

**Barrages et Santé humaine :** Martin Birley, Robert Bos, M'barack Diop, William Jobin, P Unnikrishnan.  
**Barrages et gestion du Patrimoine culturel :** Steven Brandt, Fekri Hassan.

## Contributeurs à l'enquête de vérification par recoupements de la CMB

---

Keizrul Abdullah, M.A. Abrougui, Rocha Afonso, K.Akapelwa, Antonio Altadill, S.C. Anand, Mike Anane, Valdemar Andrade, Carlo Angelucci, Cindy Armstrong, Alexander Asarin, Leo Atakpu, Paul Aylward, Riad Baouab, G. R. Basson, Mona bechai, Edigson Perez Bedoya, Hans Helmut Bernhart, Carlos Bertagno, Isaac Bondet, Peter Bosshard, Rodney Bridle, Adelino Estevo Bucuane, Brian Davies, Cheickna Seydi, A. Diawara, Shripad Dhamadhikary, Foto Dhima, Bob Douthwaite, Tim Dunne, Gary Elis, Richmond Evans-Appiah, Daryl Fields, Renzo Franzin, Alejandro Garcia, Alfonso Garcia, Luis Garcia, Refik Ghaleb, Ben Marcus Gillepsie, Handan Giray, M. Gopalakrishnan, Liane Greef, Francis Grey, Jose Ramon Guifarro, Ronald Valverde Guillen, Brian Haisman, Phil Hirsch, Ku Hsu, Dan Hulea, Alois Hungwe, K.L. Karmacharya, Shaheen Rafi Khan, David Kleiner, Elena Kolpakova, Michael Kube, Minoru Kuriki, Hee Seung Lee, Knut Leitner, Melissa Loei, William Ioker, Eleyterio Luz, Anil Markandya, Isidoro Lázaro Martin, Aboubacry Mbodji, Patrick McCully, Brad McLane, Roland Mejias, Chantho Milattanapheng, Joseph Milewski, José Díaz Mora, Amir Muhammed, Jorge Carreola Nava, Eden Napitupulu, Humphrey Ole Ncharo, Luz Nereida, Nguyen Anh Minh, Ali Noorzad, Magdalena Nunez de Cordero, David Okali, Elisabeth Olsen, Torbjørn Østdahl, F.C. Oweyegha-Afunaduula, Thomas Panella, Richard I. Pflueger, Hermien Pieterse, Julio Pineda, Jose Polanco, Ambrosio Ramos, Silvia Maria Ramos, Bernard Reverchon, Johan Rossouw, Paul Royet, Joseph Rückl, David Scivier, Jose Roberto Serrano, Thomas Siepelmeyer, Kua Kia Soong, Bjørn Svenson, Gustavo Tamayo, Himanshu Thakkar, Suresh Kumar Thapa, Dao Trong Tu, Jan Tosnar, Jaroslav Ungerman, Martin van Veelen, H.A. Wickramaratna, Brayton Willis, Ralph Wittenbolle, Chusak Wittayapack, Patricia Wouters.

## Présentateurs aux Consultations régionales de la CMB

---

### Asie du Sud

K. B. Chand, Giasuddin Ahmed Choudhury, K. R. Datye, Shripadh Dharmadhikary, Aly Ercelawn, Drona Ghimire, Ramaswamy Iyer, S. Karunaratne, A. R. Karunawathie, Shaheen Rafi Khan, Tauhidul Anwar Khan, Ashish Kothari, Lakshman Mediwake, Alistair McKechnie, D. K. Mishra, Iswer Raj Onta, M. G. Padhye, Bikash Pandey, Tilak Ranaviraja, M. S. Reddy, Saleem Samad, Girish Sant, S. Selvarajah, P. C. Senaratne, Sardar Muhammad Tariq, Himanshu Thakkar, B. G. Verghese, D. C. Wijeratna, Hemantha Withenage.

## Amérique latine

Aziz Ab'Saber, Carlos Avogadro, Ismael Agular Barajas, Sadi Baron, Celio Bermann, Ricardo Canese, Jorge Cappato, José Porfirio Fontanelle de Carvalho, Margarita Rosa de Castro Illera, Carlos Chen, Ivan Correa, Jorge Oscar Daneri, Luis Alberto Machado Fortunato, Cassio Viotti, Afonso Henriques Moreira Santos, Marcos Aurelio de Freitas, Philip Fearnside, Fabio Feldmann, Altino Ventura Filho, Hector Huertas, M. Kudlavicz, Jaime Millan, José Rodrigues, Humberto Marengo, Euclides Pereira Macuxi, Miguel Nucete, Cristian Opaso, Bonarge Pacheco, Elias Diaz Pena, Alan Poole, Grethel Aguilar Rojas, Teodoro Sanchez, Salomon Nahmad Sitton, Carlos Vainer.

## Afrique et Moyen-Orient

Adrian Adams, Tareq A. Ahmed, Cansen Akkaya, Leo Atakpu, Mohamed Lemine Ould Baba, H. El Badraoui, Mohamed N. Bayoumi, Kamau Bobotti, Geoffrey Chavula, Marwa Daoudy, Seydi Ahmed Diawara, Salif Diop, Stéphanie Duvail, R. Evans-Appiah, Arif Gamal, Alioune Gassama, Munther J. Haddadin, Olivier Hamerlynk, Mohammed Jellali, E.A.K. Kalitsi, Elisabeth Khaka, Jacqueline Ki-Zerbo, O. M. Letsela, Claire Limbwambwa, Bazak Zakeyo Lungu, Bhekani Maphalala, Reatile Mochebelele, Anna Moepi, Frank Muramuzi, Martin Musumba, Mohammed Nabil, Takehiro Nakamura, Karim S. Numayr, Hassan M. A. Osman, F. C. Oweyegha-Afunaduula, Levin Özgen, Guy Preston, Karen Ross, Mahammadou Sacko, Motseao Senyane, Noxolo Olive Sephuma, A. Shalaby, David Smith, Robyn Stein, David Syantami Syankusule.

## Asie de l'Est et du Sud Est

Keizrul Abdullah, Reiko Amano, Le Quy An, Vu Hong Anh, Vipada Apinan, Michael Bristol, Le Thac Can, Harvey Demaine, Hans Freiderich, Arnaldo Tapao Gapuz, Shalmali Guttal, Nguyen Dinh Hoa, Pham Thi Mong Hoa, Susannah Hopkins Leisher, Hiroshi Hori, Michael Horowitz, Tran Minh Huan, Tomoo Inoue, Sung Kim, Joern Kristensen, See-Jae Lee, Nguyen Duc Lien, Arthur H. Mitchell, Masaru Nishida, Alastair M. North, Do Hong Phan, Grainne Ryder, Shyama Shepard, Kua Kia Soong, Chainarong Sretthachau, Dao Tong Tu, A. Rusfandi Usman, Mikhail Wakil, Wayne C. White, Lubiao Zhang.

# Résumé exécutif



*Le débat mondial sur les grands barrages est à la fois très complexe et fondamentalement simple. Il est complexe parce que les problèmes ne se confinent pas uniquement à la conception, à la construction et au fonctionnement des barrages. Ils englobent plutôt une panoplie de choix sociaux, environnementaux et politiques dont dépend l'aspiration de l'homme au développement et à une vie meilleure.*

*Les barrages ont un impact important sur le changement des cours d'eau et sur l'utilisation des ressources naturelles, ce qui entraîne fréquemment une réaffectation des avantages des riverains aux nouveaux groupes de bénéficiaires au niveau régional ou national. Au cœur même du débat sur les barrages se posent des problèmes d'équité, de gouvernance, de justice et de pouvoir ; des problèmes qui sont à l'origine des nombreux et très difficiles problèmes que rencontrent les êtres humains.*

Le débat sur les barrages est simple parce que derrière la panoplie de faits et de chiffres, de données économiques et techniques, il existe un certain nombre de principes de base qui sont facilement assimilables.

Une fois maîtrisés et appliqués de manière systématique, ces principes permettent non seulement une avancée considérable dans le traitement de la controverse sur les barrages, mais ils permettent également, de façon nette, d'améliorer la prise de décision relative aux ressources en eau et en énergie, réalisant ainsi de meilleurs résultats.

En identifiant ces principes, la Commission mondiale des Barrages (CMB) n'a pas eu à chercher loin. Ce sont les mêmes principes qui découlent des engagements généraux envers les droits de l'homme, le développement et la durabilité.

Notre rapport raconte une histoire à multiples facettes ; mais nous en tirons des conseils simples et pratiques qui devraient nous guider dans nos prises de décision à venir sur le développement des ressources en eau et en énergie. Le rapport est le résultat de plus de deux années d'étude, de dialogue et de réflexions intenses sur tous les aspects du débat sur les barrages, menés par la Commission, le Secrétariat de la CMB, le Forum des parties prenantes de la CMB et, littéralement, par des centaines d'experts individuels et de personnes affectées.

Il contient tous les résultats significatifs provenant de ce travail et montre tout ce que la Commission croit être important pour être transmis aux gouvernements, au secteur privé, aux acteurs de la société civile et aux populations affectées, en un mot à l'éventail des parties prenantes au débat sur les barrages.

Les faits que nous présentons sont captivants. Nous sommes sûrs que les données collectées et analysées par la Commission apportent un soutien manifeste au message principal contenu dans ce rapport.

Nous pensons qu'il ne peut plus y avoir de doute justifiable en ce qui concerne ce qui suit :

- Les barrages ont largement contribué au développement des êtres humains et les avantages qu'on en a tirés sont considérables.
- Dans un trop grand nombre de cas, un prix inacceptable et souvent inutile a été payé pour obtenir ces avantages (en particulier en termes de développement social et environnemental) par les personnes déplacées, les communautés vivant en aval, les contribuables et l'environnement naturel.
- Le manque d'équité dans la répartition de ces avantages a fait soulever la question de la valeur de plusieurs barrages pour ce qui est de la satisfaction des besoins en eau et en énergie, lorsqu'on les compare avec les alternatives.
- En permettant à tous ceux dont les droits sont concernés et qui subissent les risques liés aux différentes options (en termes de développement des ressources en eau et en énergie) de s'asseoir et de discuter autour d'une même table, les conditions d'une résolution positive des intérêts divergents et des conflits sont créées.
- Les résultats des négociations permettront d'améliorer dans une large mesure l'efficacité, en termes de développement, des projets hydrauliques et énergétiques, en éliminant les projets peu favorables dès le début, offrant ainsi comme choix, les seules options sur lesquelles les parties prenantes clé sont d'accord comme étant les meilleures pour satisfaire les besoins en question.

La direction que nous devons prendre est claire. Il s'agit de surmonter les barrières traditionnelles de la façon de penser et de faire face à ces problèmes à partir d'une nouvelle perspective. Nos recommandations développent une méthode de raisonnement et un cadre qui répondent à ce besoin critique et offrent une marge de manœuvre pour le progrès qu'aucune autre perspective ne peut offrir. Ils permettront de faire en sorte que la prise de décision en matière de développement hydraulique et énergétique puisse :

- refléter une approche globale qui intègre les dimensions sociales, environnementales et économiques du développement ;

- créer de plus hauts niveaux de transparence et de certitude pour tous ceux qui sont concernés et
- accroître les niveaux de confiance dans la capacité des nations et des communautés à satisfaire leurs besoins en eau et en énergie.

Il n'existe pas de raccourci sur le chemin du développement équitable et durable. Les preuves de succès et d'échec que nous présentons dans ce rapport donnent les meilleures raisons qui montrent que le scénario consistant à « mener les affaires comme d'habitude » n'est ni une option faisable ni une souhaitable.

## Eau et développement : un contexte en mutation

---

Les décisions clé ne concernent pas les barrages en tant que tels, mais plutôt les options de développement relatives à l'eau et à l'énergie. Elles sont directement liées à l'un des plus grands défis auxquels le monde est confronté en ce début de siècle : la nécessité de repenser la gestion des ressources en eau douce. Au niveau mondial, un certain nombre d'initiatives et de rapports ont mis en évidence l'effet tragique des prélèvements, par l'homme, d'eau des lacs, des cours d'eau et des aquifères dans le monde. La quantité totale des prélèvements annuels est maintenant estimée à 3.800 kilomètres cubes, soit deux fois plus qu'il y a 50 ans.

Le scénario qui se déroule actuellement en matière d'utilisation de l'eau dans plusieurs parties du monde est celui d'un souci croissant en ce qui concerne l'accès, l'équité et la réponse qu'il faut aux besoins croissants. Cela affecte les relations :

- au sein et entre les nations ;
- entre les populations rurales et urbaines ;
- entre les secteurs agricoles et industriels nationaux ;
- entre les besoins humains et les exigences pour un environnement sain.

Le défi n'est pas de se mobiliser afin de sortir victorieux de la compétition, mais plutôt de coopérer afin de concilier les besoins en compétition. Il s'agit de trouver les voies pour partager les ressources en eau de manière équitable et durable ; voies qui permettent de satisfaire les besoins, aussi bien ceux de l'environnement que ceux du développement économique.

Ces besoins sont intimement liés et notre défi est d'aider à la résolution de ces intérêts divergents de manière collective. Trouver des solutions équitables et durables sera à l'avantage ultime de tous.

L'impérieuse nécessité d'alimenter en eau les populations et les économies en situation de croissance (alors que décroît le niveau des nappes, que se dégrade la qualité de l'eau et que les possibilités de prélèvements des eaux de surface sont limitées) ont placé la gestion durable des ressources en eau au premier plan du programme de développement durable. Bien que la compétition croissante pour l'eau laisse entrevoir un large éventail de sources de conflits, elle encourage aussi de nouvelles formes de coopération et d'innovation.

Les scénarios terrifiants en matière de demande en eau ne doivent pas occulter le fait que les voies de développement qui permettent de satisfaire et de gérer la demande existent et que des choix sont disponibles. L'histoire montre que la voie de la coopération a plus souvent été choisie plutôt que celle des conflits. Cela doit être pareil pour notre avenir.

Au cours du 20<sup>e</sup> siècle, les grands barrages sont apparus comme l'un des outils les plus significatifs et les plus visibles en matière de gestion des ressources en eau. Au moins 45.000 grands barrages à travers le monde ont joué un rôle important en permettant aux communautés et aux économies d'utiliser les ressources en eau pour la production vivrière et énergétique, la maîtrise des crues et l'usage domestique.

Les estimations actuelles indiquent qu'environ 30 à 40 pour cent des terres irriguées à travers le monde le sont à partir de barrages et que les grands barrages génèrent 19% de l'électricité dans le monde.

Des années 1930 aux années 1970, la construction de grands barrages était devenue (aux yeux d'un grand nombre de personnes) synonyme de développement et de progrès économique. Considérée comme symbole de modernisation et de la capacité des êtres humains à maîtriser la nature, la construction des barrages s'est considérablement accentuée.

Cette tendance a atteint son point culminant dans les années 1970, une époque où, en moyenne, deux ou trois grands barrages étaient mis en service chaque jour, quelque part dans le monde.

Alors que les avantages immédiats étaient considérés comme suffisants pour justifier les énormes investissements réalisés (l'investissement total pour les grands barrages qui existent dans le monde est estimé à plus de 2.000 milliards de dollars US) les avantages secondaires et tertiaires étaient également souvent mentionnés. Ceux-ci incluent des considérations concernant la sécurité alimentaire, l'emploi local, le développement des capacités, l'électrification rurale et le développement des infrastructures physiques et sociales, telles que les routes et les écoles.

Les avantages étaient considérés comme évidents, alors que les coûts de construction et de fonctionnement avaient tendance à être limités à des considérations purement économiques et financières qui faisaient des barrages une option hautement compétitive.

Au fur et à mesure que les expériences s'accumulaient et que de meilleures informations sur les performances et effets des barrages devenaient disponibles, le coût total des grands barrages a commencé à apparaître comme un sérieux problème social. L'opposition aux barrages s'accroissait au fur et à mesure que devenaient disponibles les informations sur l'impact des barrages sur les populations, les bassins des cours d'eau et les écosystèmes. Au départ, le débat et la controverse étaient concentrés sur des barrages spécifiques et leurs impacts locaux. Progressivement, ces conflits d'origine locale ont évolué en un débat global sur les coûts et avantages des barrages. Des estimations d'ensemble sur la portée de ces impacts indiquent que 40 à 80 millions de personnes ont été déplacées par les barrages, tandis que 60% des cours d'eau ont été affectés par les barrages et les détournements. La nature et la portée des impacts des barrages sur les communautés affectées et sur l'environnement sont maintenant reconnues comme problèmes clés au niveau du débat.

La création de la CMB est le résultat de ce débat. Etablie en 1998, à travers un processus sans précédent de dialogue et de négociations qui a inclus des représentants des secteurs public et privé et de la société civile, elle entama ses travaux en mai de la même année sous la présidence du Professeur Kader Asmal, alors Ministre des Eaux et Forêts de l'Afrique du Sud et qui devint par la suite Ministre de l'Éducation. Les 12 membres de la Commission furent choisis de façon à refléter la diversité régionale, l'expertise et les points de vue des différentes parties prenantes. La CMB fut créée comme organe indépendant, chaque membre agissant à titre personnel et ne représentant ni une institution ni un pays.

Les deux objectifs de la Commission furent :

- de faire le point sur l'efficacité des grands barrages en matière de développement et une évaluation des alternatives de développement concernant les ressources en eau et en énergie et
- de développer, au besoin, des critères, des lignes directrices et des normes acceptables au niveau international pour la planification, la conception, la construction, le fonctionnement, le suivi et la mise hors service des barrages.

La décision de construire un grand barrage, la manière dont cette décision fut prise, ainsi que les opinions et points de vue qui furent exprimés sont au cœur même du débat sur les barrages. Cette même question de choix (dans la prise de décision) est également au cœur des travaux de la Commission. L'objectif de notre rapport est d'améliorer la manière dont de telles décisions sont prises.

## La Revue globale des grands barrages par la CMB

---

Une grande partie des travaux de la Commission inclut une revue étendue et indépendante de l'expérience avec les grands barrages. La Base de connaissances de la CMB, qui en résulte, inclut huit études de cas détaillées de grands barrages, des revues de pays sur l'Inde et la Chine, un document de synthèse sur la Russie et les Nouveaux Etats Indépendants, une enquête de vérification par recoupements sur 125 barrages existants, 17 documents de revues thématiques, ainsi que les résultats de consultations publiques et plus de 900 contributions mises à la disposition de la Commission. Ces éléments ont fourni la base pour l'évaluation de l'efficacité technique, financière, économique, environnementale et sociale des grands barrages et pour la revue de leurs alternatives. La revue a souligné les problèmes critiques relatifs à la gouvernance et au respect des règles et des normes qui sont maintenant associées aux grands barrages.

L'évaluation s'est faite sur la base des objectifs établis pour les grands barrages par leurs promoteurs (les critères qui sont à la base de l'approbation par les autorités publiques). Au cours de la revue de ces expériences, la Commission a examiné un large éventail de barrages. Son analyse a mis un accent particulier sur les raisons permettant de comprendre pourquoi, comment, et où les barrages n'ont pas atteint leurs résultats escomptés ou des résultats inattendus qui permettent d'expliquer les problèmes à la base du débat sur les barrages. La présentation de cette analyse ne néglige pas les avantages tirés des barrages, mais il doit surtout soulever la question relative à la raison pour laquelle certains barrages atteignent leurs objectifs et d'autres pas.

### Efficacité des grands barrages

La base de connaissances montre que des insuffisances au niveau de l'efficacité technique, financière et économique sont apparues et ont été aggravées par d'importants impacts sociaux et environnementaux dont les coûts sont souvent supportés, de façon disproportionnée, par les pauvres, les populations autochtones et d'autres groupes vulnérables.

Etant donné les montants élevés des capitaux investis dans les grands barrages, la Commission a été troublée de constater que les évaluations substantielles de projets achevés sont peu nombreuses et limitées dans leur portée. En outre elles n'intègrent pas suffisamment les catégories et l'échelle des impacts et ne sont pas adéquatement liées aux décisions sur les opérations.

En évaluant les grands barrages passés en revue par la Commission, nous avons constaté que :

- Les grands barrages présentent une grande variabilité dans la fourniture des services en eau et en énergie projetés (et les avantages sociaux qui leur sont associés), avec une part considérable en deçà des objectifs physiques et économiques fixés, tandis que d'autres continuent de générer des avantages après 30 à 40 ans d'exploitation.
- Les grands barrages ont montré une tendance marquée de retards dans les programmes d'exécution et de dépassements importants dans les coûts.
- Les grands barrages conçus pour l'irrigation n'ont, dans leur ensemble, pas atteint les objectifs physiques fixés, n'ont pas recouvré leurs coûts et ont été économiquement moins rentables que prévu.
- Les grands barrages hydro-électriques tendent à avoir des résultats proches mais encore en dessous des objectifs de production d'électricité. Ils atteignent généralement leurs objectifs financiers, mais ont une efficacité économique variable au regard des objectifs, certains affichant des résultats en-deçà et d'autres des résultats au-dessus.
- En général, les grands barrages ont un large éventail d'impacts sur les cours d'eau, les bassins versants et les écosystèmes aquatiques. Ces impacts sont plus négatifs que positifs et, dans de nombreux cas, ils ont conduit à des pertes irréversibles d'espèces et d'écosystèmes.
- Les efforts menés jusqu'à présent pour remédier aux impacts des grands barrages sur les écosystèmes ont rencontré peu de succès dû au manque d'attention pour anticiper et éviter ces impacts, à la mauvaise

qualité et à l'incertitude des prévisions, aux difficultés à cerner tous les impacts et à des mesures d'atténuation dont la mise en œuvre et la réussite n'ont été que partielles.

- Le défaut répété et systématique d'évaluer l'éventail des impacts négatifs potentiels et de mettre en œuvre des programmes d'atténuation, de recasement et de développement appropriés pour les personnes déplacées, ainsi que le défaut de prendre en compte les conséquences des grands barrages sur les moyens d'existence en aval, ont conduit à la paupérisation et à la souffrance de millions de personnes, donnant lieu, à travers le monde, à une opposition croissante aux barrages, par les communautés affectées.
- Dans la mesure où les coûts environnementaux et sociaux n'ont pas suffisamment été pris en compte en termes économiques, la vraie rentabilité de ces programmes demeure floue.

Peut-être, ce qui est plus important à souligner, est le fait que les groupes sociaux qui supportent les coûts sociaux et environnementaux, ainsi que les risques liés aux grands barrages, en particulier les pauvres, les personnes vulnérables et les générations futures, ne sont plus souvent pas les groupes qui bénéficient des services en eau et en électricité et des avantages qui en découlent. Adopter une approche « bilancielle » pour évaluer les coûts et les avantages des grands barrages (où de grandes inégalités existent au niveau de la répartition de ces coûts et avantages), est considéré comme inacceptable, étant donné les engagements pris vis-à-vis des droits de l'homme et du développement durable.

## Options en matière de services d'eau et d'électricité

De nos jours, il existe toute une panoplie d'options pour fournir les services d'eau et d'électricité, quoique dans des situations spécifiques, le coût et la faisabilité de ces options puissent varier selon des contraintes telles que le potentiel de ressources naturelles et la localisation du site. La Commission a constaté que :

- De nombreuses options sans barrage sont disponibles actuellement (y compris au niveau de la gestion de la demande, de l'efficacité de l'offre et des nouvelles options d'offre). Ces options peuvent aider à améliorer ou à accroître les services d'eau et d'électricité et à satisfaire les besoins progressifs de développement dans tous les segments de la société.
- Il existe une grande marge pour améliorer la performance des barrages et des autres options.
- La gestion de la demande, la réduction de la consommation, le recyclage, les mesures pour l'efficacité dans l'offre et dans l'utilisation finale, ont tous un grand potentiel pour réduire la pression sur les ressources en eau dans tous les pays et régions du monde.
- Un certain nombre d'options relatives à l'offre à toutes les échelles sont apparues, allant de petites sources de production réparties dans l'espace ou de systèmes de collectes d'eau et de récupération d'eau localisées, aux réseaux électriques régionaux interconnectés. Elles peuvent, individuellement ou collectivement, améliorer ou accroître la fourniture des services d'eau et d'énergie en temps opportun, de manière rentable et acceptable au public.
- Des options décentralisées et à petite échelle (micro systèmes hydro-électriques, systèmes solaires à l'échelle d'une maison, systèmes à éoliennes et à biomasse) basés sur des sources renouvelables locales offrent des potentialités à court et même à long terme, en particulier dans les zones rurales éloignées des réseaux centralisés d'approvisionnement.
- Des obstacles quant à l'adoption de ces options vont des barrières au niveau des marchés aux barrières institutionnelles, intellectuelles et financières. Un éventail de mesures d'incitation (quelques unes cachées) qui favorise les options conventionnelles freine le taux d'adoption des alternatives.

## Prise de décision, planification et dispositifs institutionnels

La décision relative à la construction d'un barrage est influencée par plusieurs variables qui vont au delà des considérations techniques immédiates. Comme choix de développement, les grands barrages ont souvent servi de point focal des intérêts et aspirations des milieux politiques, des agences gouvernementales centralisées, des donateurs internationaux et de l'industrie de la construction des barrages. Ils n'ont pas fourni une évaluation exhaustive des

alternatives disponibles. La participation de la société civile a varié en fonction de l'ampleur du débat et de l'ouverture aux discussions politiques dans le pays. Cependant, la Revue globale de la CMB a rapporté de fréquents défauts de reconnaissance des personnes affectées en vue de leur donner le pouvoir pour participer au processus. Dans certains cas, les opportunités de corruption offertes par les barrages en tant que projet d'infrastructure d'envergure ont davantage dénaturé la prise de décision.

Dès qu'un projet de barrage proposé a passé la phase préliminaire des tests de faisabilité technique et économique et a suscité l'intérêt des organismes de financement et des milieux politiques, pousser le projet prévaut sur toute autre considération. La planification et l'évaluation des projets de grands barrages étaient initialement confinées aux aspects techniques et à l'application stricte d'analyses coûts-bénéfices. Historiquement, les impacts sociaux et environnementaux n'étaient pas pris en compte dans le cadre de l'évaluation. Le rôle des évaluations d'impacts des projets est resté marginal, même dans les années 1990.

Les conflits au sujet des barrages se sont multipliés au cours des deux dernières décennies, surtout à cause des impacts sociaux et environnementaux qui étaient soit ignorés dans le processus de planification, soit imprévus. Toutefois, cet état de fait résulte également de la défaillance des promoteurs de barrages et des organismes de financement à honorer les engagements pris, à observer les règles statutaires et à se conformer aux lignes directrices internes. Pendant que des avancées significatives au niveau des politiques, des exigences légales et des procédures d'évaluation avaient eu lieu dans des pays et institutions particuliers, il apparut que, dans les années 1990, « les affaires comme à l'accoutumé » avait souvent prévalu. En outre, les imperfections et les iniquités du passé sont restées sans solution, l'expérience avec les mécanismes d'appel, de résolution des conflits et de recours ayant été mauvaise.

## Valeurs essentielles pour la prise de décision

---

Comme indiqué clairement par la Revue globale des barrages, l'amélioration des résultats relatifs au développement requiert, à l'avenir, une base substantiellement étendue pour décider de projets de développement d'eau et d'énergie, une base qui reflète toute la connaissance et la compréhension des avantages, des impacts et des risques pour toutes les parties impliquées. Elle requiert également l'introduction de nouvelles voix, perspectives et critères dans la prise de décision, de même que des processus qui permettront de bâtir un consensus sur les décisions prises. Cela permettra de changer fondamentalement la manière dont les décisions sont prises et, nous en sommes convaincus, d'améliorer l'efficacité des décisions futures sur le développement.

La Commission a regroupé sous cinq grandes rubriques les principales valeurs qui ont déterminé sa compréhension de ces questions :

- Equité
- Efficience
- Prise de décision fondée sur une approche participative
- Durabilité et
- Responsabilité

Ces cinq valeurs sont plus que de simples objectifs : ce sont les cinq valeurs que l'on retrouve à travers tout le rapport. Elles fournissent l'essentiel des tests qui doivent être appliquées aux décisions relatives au développement des ressources en eau et en énergie. Si le rapport avance ces valeurs de façon significative, nous arriverons à notre destination : des processus améliorés de prise de décision qui produisent des résultats améliorés à la satisfaction de toutes les parties prenantes.

Le débat sur les barrages est un débat sur le sens, l'objet et les voies mêmes pour atteindre le développement. Cela suppose que la prise de décision en matière de gestion de l'eau et de l'énergie s'accordera elle-même avec l'engagement

global émergeant pour le développement humain durable et pour la répartition équitable des coûts et des avantages. L'émergence d'un cadre normatif accepté mondialement repose sur l'adoption de la Déclaration universelle des Droits de l'Homme en 1948 et des engagements et conventions qui ont suivi. Ces derniers incluent la Déclaration sur le Droit au Développement adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies en 1986 et les Principes de Rio approuvés à la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement en 1992. Les valeurs principales qui déterminent la compréhension partagée de la Commission sont en accord avec ce consensus et reposent sur les droits humains fondamentaux accordés à tous les peuples en vertu de leur humanité.

## Droits, risques, et accords négociés

Concilier des besoins et des droits en compétition est le facteur le plus important pour comprendre les conflits liés aux projets et programmes de développement (en particulier les interventions d'envergure, telles que les grands barrages). L'approche développée par la Commission en vue de la reconnaissance des droits et de l'évaluation des risques (en particulier les droits en risque) dans la planification et les cycles des projets permet d'appliquer ces valeurs essentielles à la prise de décision en matière de gestion des ressources en eau et en énergie. Clarifier la situation des droits pour un projet proposée est une étape essentielle dans l'identification de ces revendications et droits légitimes qui peuvent être affectés par le projet ou ses alternatives. C'est aussi un pré-requis pour l'identification effective des groupes de parties prenantes qui ont droit à un rôle formel dans le processus et, éventuellement dans la négociation des accords spécifiques au projet qui concernent, par exemple, le partage des avantages, le recasement ou les dédommagements.

L'évaluation des risques ajoute une dimension importante qui permet de mieux comprendre comment et dans quelle mesure un projet peut avoir un impact sur les droits des personnes. Dans le passé, plusieurs groupes n'ont pas eu l'occasion de participer à la prise de décision qui impliquait d'énormes risques pour leurs vies et leurs moyens d'existence, ce qui leur a dénié une participation au processus de prise de décision pour le développement à la mesure des risques qu'ils encourent. En effet, plusieurs d'entre eux ont subi des risques de manière involontaire. Risques qui doivent être identifiés et abordés explicitement. Cela requiert que la notion de risque s'étende au-delà des pouvoirs publics ou des promoteurs pour inclure tous ceux qui sont affectés par un projet et l'environnement comme un bien public. Ceux qui subissent les risques doivent être impliqués par ceux qui prennent des risques dans un processus transparent en vue de négocier des accords équitables.

Une approche basée sur la reconnaissance des droits et l'évaluation des risques peut poser les fondements d'une prise de décisions pour le développement des ressources en eau et en énergie grandement amélioré et significativement plus légitime. Elle offre un moyen sûr de dire qui a une place légitime à la table de négociation et quels sont les problèmes qu'il faut mettre à l'ordre du jour. Seuls les processus de prise de décision fondés sur la quête d'accords négociés, menés de manière ouverte et transparente et incluant tous les acteurs légitimes qui y sont impliqués sont à même de résoudre les problèmes complexes liés à l'eau, aux barrages et au développement.

## Recommandations pour un nouveau cadre de politique

---

Le fait de chercher et d'analyser l'histoire de la gestion des ressources en eau et de l'émergence des grands barrages, de leurs impacts et de leur efficacité, ainsi que le débat sur les barrages qui en a résulté, ont conduit la Commission à examiner la controverse sur les barrages dans un cadre normatif plus large. Ce cadre, dans lequel le débat sur les barrages est clairement posé, est basé sur la reconnaissance au niveau international des droits de l'homme, du droit au développement et du droit à un environnement sain.

Dans ce cadre, la Commission a mis au point sept priorités stratégiques et des principes de politique connexes. Elle a traduit ces sept priorités et principes en un ensemble de critères et de lignes directrices pour des points de décisions clé au niveau des cycles de la planification et du projet.

Ensemble, ils guident la mise en pratique de ce cadre. Ils nous aident à nous départir d'une approche traditionnelle top-down et axée sur la technologie, pour promouvoir des innovations notables en ce qui concerne l'évaluation des options,

l'exploitation des barrages existants, incluant l'évaluation des réparations et de la restauration de l'environnement, l'obtention de l'accord du public, la négociation et le partage des avantages.

Soutenues chacune par un ensemble de principes de politique, les sept priorités stratégiques ouvrent à la prise de décision une voie de principe et pratique pour le progrès. Présentées dans ce résumé comme acquies, elles contiennent les principes et les actions clé que la Commission propose pour adoption et exécution à tous les acteurs.

### **1. Obtention de l'accord du public**

L'acceptation par le public des décisions clé est essentielle pour un développement équitable et durable des ressources en eau et en énergie. L'acceptation naît de la reconnaissance des droits, de la prise en compte des risques et de la sauvegarde des intérêts de tous les groupes de parties prenantes, notamment des populations indigènes et des tribus, des femmes et d'autres groupes vulnérables. Les processus et mécanismes de prise de décision doivent favoriser la participation de tous les groupes et aboutir à une adhésion incontestable aux décisions clé. Dans les cas où les projets lèsent des populations indigènes et des tribus, ces processus doivent être orientés vers leur consentement libre, préalable et éclairé.

### **2. Evaluation exhaustive des options**

Des solutions alternatives aux barrages existent souvent. Pour les étudier, il faut évaluer les besoins en eau, en nourriture et en énergie et clairement définir les objectifs. La réponse au développement approprié se définit à partir de la panoplie d'options envisageables. Le choix est fondé sur une évaluation exhaustive et participative de tout l'éventail des options politiques, institutionnelles et technologiques. Au cours du processus, les aspects sociaux et environnementaux revêtent la même importance que les facteurs économiques et financiers. Le processus d'évaluation est poursuivi à travers toutes les étapes de planification, de développement du projet et d'exploitation.

### **3. Aborder la question des barrages existants**

Il existe des possibilités pour optimiser les avantages offerts par les nombreux barrages existants, aborder les problèmes sociaux en suspens et renforcer les mesures de protection et de restauration de l'environnement. Les barrages et le contexte dans lequel ils sont exploités ne sont pas immuables à terme. Les avantages et les impacts peuvent être modifiés par des changements de priorités dans l'utilisation de l'eau, par des changements physiques et sur l'utilisation des terres dans le bassin hydrographique. Ils peuvent également être modifiés par les progrès technologiques et par des changements dans la politique gouvernementale (à travers les règlements sur l'environnement, la sécurité et les aspects économiques et techniques). Les pratiques en matière de gestion et d'exploitation doivent en permanence être adaptées à l'évolution de la situation pendant la vie du projet et doivent aborder les problèmes sociaux en suspens.

### **4. Conservation durable des cours d'eau et des moyens d'existence**

Les cours d'eau, les bassins versants et les écosystèmes sont les moteurs biologiques de la planète. Ils sont la base de la vie et des moyens de subsistance des communautés locales. Les barrages transforment les paysages et créent des risques d'impacts irréversibles. Comprendre, protéger et rétablir les écosystèmes du bassin hydrographique est essentiel pour promouvoir un développement humain équitable et le bien-être de toutes les espèces. L'évaluation des options et la prise de décisions relatives à l'aménagement des cours d'eau classe comme prioritaire l'évitement des impacts, suivi par l'atténuation des effets néfastes sur la santé et sur l'intégrité du système hydrographique. Éviter les impacts grâce à un choix judicieux du site et une bonne conception du projet est également une priorité. Le lâcher de flux environnementaux appropriés peut contribuer à préserver les écosystèmes en aval et les communautés qui en dépendent.

### **5. Reconnaissance des droits et partage des avantages**

Les négociations avec les personnes affectées aboutissent à des mesures d'atténuation des impacts et de développement acceptées d'un commun accord et juridiquement exécutoires. Ces dispositions reconnaissent que les personnes affectées ont des droits qui améliorent leurs moyens de subsistance et leurs conditions de vie et qu'elles sont des bénéficiaires du projet. Les mesures d'atténuation, le recasement et le développement réussis sont des engagements et des responsabilités fondamentales de l'Etat et du promoteur. C'est à eux qu'il appartient de convaincre toutes les

personnes affectées que le fait de quitter leur milieu et leurs ressources actuelles améliorera leurs conditions de vie. Leur responsabilité en ce qui concerne les mesures d'atténuation, de réinstallation et de développement est garantie par des instruments juridiques, tels que des contrats et un accès aux moyens de recours légaux aux niveaux national et international.

## 6. Assurer le respect des normes

Pour jouir de la confiance du public, les gouvernements, les promoteurs, les instances de régulation et les exploitants doivent honorer tous les engagements relatifs à la planification, à la construction et à l'exploitation des barrages. Le respect de la réglementation, des critères, des lignes directrices et des accords négociés spécifiques au projet doit être garanti à tous les stades critiques de la planification et de la réalisation du projet. Un ensemble d'incitations et de mécanismes se renforçant mutuellement est requis pour les mesures sociales, environnementales et techniques. Ceux-ci doivent comporter un dosage approprié de mesures réglementaires et non réglementaires, comprenant des encouragements et des sanctions. Les cadres réglementaires et de conformité prévoient des encouragements et des sanctions afin de garantir l'efficacité là où une certaine flexibilité est nécessaire pour tenir compte des circonstances changeantes.

## 7. Partager les cours d'eau pour la paix, le développement et la sécurité

Le stockage et la dérivation des eaux des fleuves transfrontières ont été la cause de vives tensions au sein de pays et entre des pays. Les barrages, dont le but est de dévier l'eau, exigent une coopération constructive. Pour cette raison, l'utilisation et l'exploitation des ressources font de plus en plus souvent l'objet d'accords entre Etats, en vue de promouvoir l'intérêt mutuel pour la coopération régionale et une collaboration pacifique. Cela conduit à passer de la focalisation sur une approche restrictive pour allouer une ressource limitée vers un partage des fleuves et des avantages connexes. Dans ce dernier cas, les Etats font preuve d'innovation en définissant l'étendue des problèmes à discuter. Les agences externes de financement soutiennent ces principes de négociations de bonne foi entre Etats riverains.

S'il faut que nous réalisons des résultats équitables et durables, loin des conflits qui nous divisaient dans le passé, les nouvelles prises de décisions relatives aux projets de ressources hydrauliques et énergétiques devront refléter et intégrer, dans la planification et les cycles de projet, ces priorités stratégiques ainsi que les principes de politique qui leur sont associés.

## De la politique à la pratique : la planification et le cycle du projet

---

Les recommandations de la Commission peuvent être mieux mises en œuvre en suivant les étapes clé de la prise de décision qui influent sur le résultat final et qui permettent de s'assurer que toutes les obligations réglementaires sont satisfaites. Parmi la multitude de décisions à prendre, la Commission a identifié cinq points de décision clé. Les deux premiers se rapportent à la planification des ressources en eau et en énergie, qui aboutit aux décisions relatives à un plan de développement préféré :

- Evaluation des besoins : confirmer les besoins en approvisionnement en eau et en énergie et
- Choix des solutions alternatives : identifier le plan de développement préféré à partir de l'éventail complet des options disponibles.

Là où un barrage ressort du processus comme l'alternative préférée, trois autres points de décision critiques apparaissent :

- Préparation du projet : vérifier que les accords nécessaires pour la construction ont été conclus, avant de lancer un appel d'offre.
- Exécution du projet : confirmer, avant la mise en service, que les normes sont respectées.
- Exploitation du projet : l'adapter à l'évolution du contexte.

Dans le passé, les aspects sociaux et environnementaux, de gestion et de respect des normes étaient sous évalués dans la prise de décisions. C'est pourquoi, la Commission a élaboré des critères et des lignes directrices pour innover et améliorer le corpus de connaissances sur les bonnes pratiques et ajouter de la valeur aux lignes directrices déjà en utilisation courante. Conjugués aux instruments existants d'aide à la prise de décisions, les critères et les lignes directrices de la Commission donnent une orientation nouvelle pour un développement approprié et durable.

Pour que ce changement ait lieu, il faut que :

- les planificateurs identifient les parties prenantes par un processus qui reconnaisse les droits et évalue les risques ;
- les Etats investissent davantage au tout début, pour éliminer les projets non appropriés et faciliter l'intégration entre secteurs dans le contexte du bassin hydrographique ;
- les consultants et les institutions s'assurent que les résultats des études de faisabilité sont socialement et écologiquement acceptables ;
- tous les acteurs cherchent à promouvoir une participation ouverte et constructive à tous les stades de la planification et de la réalisation, menant à des résultats négociés ;
- les promoteurs acceptent de rendre compte des mesures prises pour atténuer les impacts sociaux et environnementaux, à travers des engagements contractuels ;
- le respect des normes soit amélioré par le biais d'une revue indépendante et que
- les maîtres d'ouvrage de barrages appliquent les leçons tirées des expériences passées et ce par un suivi régulier et une adaptation aux besoins et contextes changeants.

La Commission offre ses critères et lignes directrices pour aider les gouvernements, les promoteurs et les maîtres d'ouvrage à répondre aux attentes sociales émergentes lorsqu'ils sont en face des problèmes complexes associés aux projets de barrage. Adopter ce cadre permettra aux Etats de prendre des décisions éclairées et appropriées et, par la même occasion, d'augmenter le niveau d'acceptabilité par le public et d'améliorer les résultats de développement.

## Au-delà de la Commission : un programme pour le changement

---

Le rapport de la Commission identifie les éléments clé du débat sur la gestion des ressources en eau et en énergie et du rôle des barrages dans ce débat. Il résume les leçons tirées de notre Revue globale des expériences relatives aux grands barrages. Il élabore le cadre de développement à l'intérieur duquel les controverses et les problèmes sous-jacents peuvent être compris et abordés et propose un processus de prise de décision ancré dans une approche droits-et-risques et basé sur des résultats négociés. Il propose un ensemble de priorités stratégiques, de principes, de critères et de lignes directrices permettant d'aborder les problèmes liés aux barrages existants et pouvant être utilisés pour explorer de nouvelles options en matière de développement des ressources en eau et en énergie.

Ce rapport n'est pas destiné à servir de modèle. Nous recommandons qu'il soit utilisé comme point de départ à des discussions, débats, introspections et réévaluations de ce qui peut être des procédures établies, ainsi que pour une évaluation de comment celles-ci peuvent évoluer pour aborder une réalité qui a changé. En considérant le futur, la Commission propose un certain nombre de points d'entrée pour aider les organisations à définir les mesures qu'elles peuvent prendre immédiatement en réponse au rapport.

Des propositions spécifiques y sont incluses pour :

- les gouvernements et leurs ministères ;
- les organisations de la société civile ;

- le secteur privé ;
- les organismes d'aide bilatérale et les banques multilatérales de développement ;
- les institutions de garantie de crédits à l'exportation ;
- les organisations intergouvernementales ;
- les associations professionnelles et
- les structures universitaires et de recherches.

L'engagement par ces points d'entrée initiera des changements permanents pour faire progresser les principes, les critères et les lignes directrices que nous avons présentés.

La confiance requise pour permettre aux différents acteurs de travailler ensemble doit être encore consolidée. Engager une action ferme au tout début pour régler certains problèmes hérités du passé contribuera largement à instaurer cette confiance à l'avenir. Ainsi sera aussi l'assurance aux pays en voie de développement économique que l'option de barrage ne sera pas annulée avant qu'ils aient une chance d'examiner leurs choix de développement des ressources hydrauliques et énergétiques dans le contexte propre à leur processus de développement.

L'expérience de la Commission est la preuve qu'un terrain d'entente peut être trouvé sans compromettre les valeurs individuelles ni perdre le sens de la question. Mais elle prouve aussi que toutes les parties concernées doivent rester ensemble, si les problèmes liés au développement des ressources hydrauliques et énergétiques doivent être résolus. C'est un processus où les héritiers sont nombreux et où il n'y a pas d'arbitre clairement identifié. Nous devons aller de l'avant ensemble ou échouer. La Commission a eu une opportunité exceptionnelle et elle a produit un résultat reflétant notre processus collectif d'apprentissage et de compréhension. Au cas où le rapport n'obtiendrait pas l'adhésion massive des participants au débat sur les barrages, il est peu probable qu'il y ait une autre opportunité du genre, pour longtemps.

Nous pensons que notre rapport est une étape importante dans l'évolution des barrages en tant qu'option de développement. Nous avons :

- réalisé la première revue globale exhaustive et indépendante sur l'efficacité des aspects essentiels des barrages et de leur contribution au développement. Nous l'avons fait à travers un processus inclusif au cours duquel tous les acteurs importants ont été associés au débat ;
- réorienté le débat sur les barrages vers un débat axé sur l'investissement dans l'évaluation des options, l'évaluation des opportunités d'améliorer l'efficacité et d'aborder l'héritage des barrages existants et de permettre un partage équitable des avantages liés au développement durable des ressources hydrauliques et énergétiques et
- montré que l'avenir du développement des ressources hydrauliques et énergétiques est lié à la prise de décisions participative appliquant une approche droits-et-risques qui élève l'importance des dimensions sociales et environnementales des barrages à un niveau qui fut réservé dans le passé à la dimension économique.

Nous vous avons raconté notre histoire. La suite dépend de vous.