



Déesse Gangâ



Carte d'Identité

- **Continent** : Asie du Sud-est
- **Classement** (longueur) : 15^{ème} continent – 39^{ème} monde
- **Source** : Prenant sa source dans l'Himalaya occidental (vers 4200 m), le Gange naît de la confluence de trois torrents : le Bhagirathi, l'Alaknandra et le Mandakini.
- **Embouchure** : Avec le Brahmapoutre qui le rejoint, le Gange forme l'un des plus grands deltas asiatiques (entre 60 000 km² et 110 000 km²), sans cesse en évolution à cause des ouragans et des inondations. Son delta, appelé Sundarbans, déverse ses eaux dans le Golfe du Bengale dans l'océan Indien.
- **Longueur** : 2 700 km – le plus long fleuve d'Inde
- **Débit moyen** : 200 m³/s à 6 000 m³/s pendant la mousson
- **Pays traversés** : Inde – Bangladesh
- **Villes traversées** : Vârânasî (Bénarès), Calcutta, Kanpour, Allahabad.
- **Quelques affluents** : Gomati, Gandak, Son, Jamna, Yamuna, Gaghara, Kosi
- **Bassin versant** : Environ 2 000 000 km²
- **Précipitations** : La période de la mousson (fortes pluies orageuses couvrant environ 90 % des pluies annuelles) s'étend de juin à octobre. Associée à la fonte des neiges himalayennes, cela peut provoquer de graves inondations. Faibles précipitations de novembre à mai.
- **Température** : Environ 21°C en décembre et janvier. Au-dessus de 34°C d'avril à octobre.



Histoire & Culture

L'Inde compte 1.2 milliards d'habitants soit 17,5 % de la population mondiale et devrait devenir le pays le plus peuplé au monde vers 2025, dépassant la Chine. L'Inde compte plus de 2 000 groupes ethniques et l'ensemble des grandes religions du monde y est représenté, tout comme quatre familles de langues (indo-européennes, dravidiennes, austroasiatiques et tibéto-birmanes). Il y a deux langues officielles, l'hindi et l'anglais, mais aussi 1 600 langues et dialectes, dont 398 officiellement répertoriés. L'hindouisme y est pratiqué par environ 82 % de la population. Les musulmans, avec plus de 120 millions de fidèles (12 %), constituent le deuxième foyer musulman du monde. On retrouve également des représentations du christianisme, du sikhisme, du bouddhisme, du jaïnisme, du judaïsme et du zoroastrianisme. Avec un total de 3 287 263 km², l'Inde se classe au 7^e rang des pays selon leur superficie à l'échelle mondiale. Plus grande démocratie du monde, l'Inde est aussi la 3^e puissance des pays dits émergents après la Chine et le Brésil.

L'histoire de l'Inde, vieille de près de 5 000 ans, a connu de nombreuses invasions que ce soit les Aryens indo-européens il y a 2 500 ans avant notre ère, les Grecs avec Alexandre le Grand en 326 av. J.C., les Moghols au XVI^e siècle et les Britanniques aux XVIII^e, XIX^e et XX^e siècles. Cela a forgé une culture riche et diverse. Aujourd'hui, l'Inde est une jeune république après plus de 200 ans d'occupation anglaise. L'Inde est devenue indépendante en 1947 à l'issue du mouvement de résistance non violent lancé par un certain Mohandas Karamchand Gandhi, plus connu sous le nom de Mahatma Gandhi qui en sanscrit signifie « *grande âme* ». Cette même année 1947, le vaste empire des Indes est divisé en trois parties : l'Inde actuelle, le Pakistan occidental qui dès 1956 deviendra officiellement la République islamique du Pakistan et le Pakistan oriental qui deviendra à son tour indépendant en 1971 et prendra le nom de Bangladesh.

L'Inde est un pays fascinant, pays de tous les contrastes où la mort et la vie se côtoient sans frontières, où les religions et le système des castes orchestrent les relations sociales. C'est aussi un pays déroutant, où le Gange symbolise le sacré et s'inscrit au cœur de la mythologie hindoue. Son nom est celui d'une divinité, la divine Gangâ. C'est Shiva qui tient la source du Gange dans ses cheveux dénommés jata-mukuta. L'histoire raconte que c'est un roi qui cherchant la prospérité pour la terre, implora la déesse Akash Ganga. Le vœu du roi Bhageeratha fut exaucé mais la déesse crût que les flots du Gange submergeraient la terre, c'est pourquoi elle les mit dans la coiffe d'un dieu : Shiva. Ce dernier libéra ensuite le fleuve de ses cheveux.

Vârânasî, appelée autrefois Bénarès, est l'une des cités saintes les plus célèbres du monde. Capitale de l'hindouisme, la ville aurait été choisie par le dieu Shiva pour former son sanctuaire principal. Ceux qui y meurent espèrent briser à jamais le cycle des réincarnations, élément central des croyances hindouistes.

Beaucoup viennent s'y baigner et prier. D'autres viennent attendre la fin de leur existence sur les escaliers qui bordent le Gange. Tous les ans, des dizaines de milliers de dépouilles mortelles sont brûlées. Enveloppée dans des draps de coton, chacune est d'abord immergée dans le Gange puis séchée avant d'être déposée sur un bûcher, brûlée et déposée dans les eaux du fleuve. L'immersion dans le Gange lave le croyant de ses péchés et la dispersion des cendres dans le fleuve peut apporter une meilleure vie future et même permettre d'atteindre plus tôt la moksha ou délivrance. Pour les hindous, l'eau du Gange possède la vertu de purifier le corps des humains et de libérer l'âme des défunts.

Parmi les traditions de l'hindouisme, la fête de la Maha Kumbh Mela est sans doute la plus importante. Tous les saints hommes hindous (sadhus) aspirent à participer au moins une fois dans leur vie à cet immense pèlerinage qui se déroule tous les douze ans. Celui de Prayaga, l'actuelle ville d'Allahabad, est le plus important d'entre tous. Située à la confluence du Gange et de la Yamuna, la ville a accueilli en 2001 près de 70 millions de pèlerins venus se laver de leurs péchés dans cette eau sacrée.

Gestion par les pays riverains

La question de l'eau est très importante dans les relations entre l'Inde et le Bangladesh.

Les rapports s'enveniment entre les deux pays lorsque vient la saison sèche. A cette période, l'Inde dévie une partie des eaux du Gange vers Calcutta, privant son voisin d'une de ses sources d'eau douce. Le litige remonte aux années 60, lorsque le gouvernement indien décida de construire le barrage de Farakka, dans l'État du Bengale-Occidental, à quelque dix-huit kilomètres en amont de la frontière entre les deux pays : la Hooghly, l'affluent du Gange qui arrose la métropole, s'ensablait et s'asséchait, paralysant le port indien. Le Bangladesh proteste contre cette entrave au développement de sa région du sud-ouest.

Par le traité d'amitié, de coopération et de paix, signé pour 25 ans le 19 mars 1972, les deux pays se sont engagés à se consulter dans les domaines du contrôle des inondations, de la mise en valeur des bassins fluviaux, du développement de la production hydroélectrique et de l'irrigation (article 6). De fait, divers accords de régularisation ont été signés, afin de trouver une solution pérenne aux problèmes de partage des eaux du Gange.

Le premier, l'Accord quinquennal sur le partage des eaux du Gange pendant la saison sèche, date de 1977 et fixait la quantité d'eau que l'Inde devait fournir au Bangladesh pendant la saison sèche. Cet accord n'a pas donné satisfaction au Bangladesh mais le dialogue s'est toutefois poursuivi grâce aux réunions périodiques d'une Commission mixte des cours d'eau communs, instituée en juillet 1972.

Le second accord, Ganges Water Sharing Treaty, signé en 1996, prévoyait le partage des eaux entre les deux pays pendant trente ans en mettant l'accent sur la nécessité d'optimiser les ressources en eau de la région. Le partage s'effectuait selon une formule complexe qui stabilise les débits indiens. Mais les problèmes bangladais d'inondations demeurent. En période de crue, le Bangladesh a actuellement 40% de son territoire sous les eaux. Seuls les aspects quantitatifs sont évoqués par ce traité (débits utilisés par l'irrigation) alors que les impacts écologiques et humains des usages de l'eau ne sont pas explicités. Là encore, le Bangladesh estime ne pas recevoir toute l'eau dont il a besoin pour réduire la salinité de la mangrove et redonner vie aux régions désertifiées depuis la construction du barrage de Farakka, lesquelles représentent selon certains 30% de la superficie du pays et sont peuplées d'environ 40 millions d'habitants.

Les négociations sont aujourd'hui dans l'impasse, le Bangladesh accuse l'Inde de ne pas respecter les accords.

En vertu d'un accord bilatéral signé en 1972, l'Inde doit fournir des informations lorsque le niveau des eaux du Gange atteint la cote d'alerte. Selon le Bangladesh, l'Inde ne communiquerait pas ces informations car elle les jugerait confidentielles. Tout ceci nuit à l'efficacité et à la confiance entre les deux pays.

Par ailleurs, pour régulariser le débit du Gange, l'Inde a proposé la construction d'un canal reliant le Brahmapoutre au Gange long de 324 km. Le Bangladesh s'est opposé au projet pour des raisons écologiques, économiques et politique. Les relations entre l'Inde et le Bangladesh à

propos de la gestion du Gange sont donc très compliquées, surtout depuis l'achèvement du barrage de Faraka.

Risques de conflits armés

Il y a peu de chance qu'une « guerre de l'eau » éclate dans cette partie du monde vu la puissance militaire des pays qui se partagent les bassins hydrographiques de la région, soit l'Inde, le Pakistan et la Chine. Cependant, des conflits opposent depuis de longues années l'Inde à deux de ses principaux voisins, soit le Pakistan au sujet de l'Indus et le Bangladesh pour le Brahmapoutre et le Gange. Le nouveau projet indien de relier 37 fleuves et rivières par une série de canaux, de réservoirs et de stations de pompage à partir des principaux affluents du Gange et du Brahmapoutre, le *National River Linking Project* (NRLP), risque à nouveau d'envenimer les relations entre les deux pays. En Inde, ce projet est vivement critiqué en raison de son coût exorbitant et du risque de déstabilisation de l'écosystème des cours d'eau.

Pollution

Le Gange est l'un des fleuves les plus pollués de la planète. En 2008, l'association environnementale WWF a classé le Gange parmi les dix rivières les plus menacées au monde. Le rejet des eaux domestiques usées non traitées est responsable à 75% de la pollution croissante de la rivière sacrée, le reste étant causé par les industries. En effet, seulement 20% des eaux sales des villes bénéficient d'un traitement avant d'être rejetées dans le Gange. Les installations actuelles ne permettent de traiter que 1 000 millions de litres d'eaux usées par jour alors que les villes du Gange rejettent actuellement 3 000 millions de litres par jour. Industries et municipalités déversent dans le fleuve sacré leurs déchets et leurs eaux usées, évaluées à 1,7 milliard de litres par jour, dont la plus grande partie, par manque d'infrastructures et de financements suffisants, n'a pas été traitée.

Parmi les autres sources de pollution, il y a également les pesticides et les engrais utilisés dans l'agriculture. Enfin, il y a une source de pollution directement liée au caractère sacré du Gange. Chaque jour, dans la ville sainte de Vârânasî, environ 400 cadavres humains sont brûlés dans le Gange et leurs restes ainsi que les cendres des bûchers utilisés pour la crémation sont dispersés dans les eaux purificatrices du fleuve. L'accroissement démographique et industriel risque d'aggraver la situation.

La teneur des eaux en bactéries coliformes (qui révèle la présence de matières fécales) est de 74.083 à Kanpur, 111.556 à Varanasi et 352.083 près de Calcutta, alors que la norme admissible est inférieure à 5.000 NPP/100 ml. A certains endroits, l'eau ne contient plus d'oxygène (phénomène d'eutrophisation), rendant toute vie aquatique impossible. Bien que disposant de capacités d'auto-dépollution parmi les plus importantes au monde, son oxygénation de dix à vingt fois supérieure à n'importe quel autre cours d'eau dans le monde et 80 % de la pollution organique éliminée en 30 minutes, le Gange suffoque.

Face à ce problème, pour sauver le Gange de l'asphyxie, le fleuve a été proclamé « *héritage national* » en 1985 et une Autorité centrale du Gange, la National Ganga River Basin Authority (NGRBA), a été créée en 2009 afin de mettre en place les infrastructures pour aider à sa dépollution. Il s'agit d'un organisme chargé d'élaborer une approche globale des problèmes du

fleuve. Le gouvernement national et les Etats traversés par le Gange y sont associés, ainsi que la société civile.

Le gouvernement avait également mis en place le *Ganga Action Plan* (GAP) en 1985 avec pour objectif de rendre les eaux sacrées du Gange propre à la baignade en s'attaquant à la pollution créée par les eaux usées urbaines. La création de stations d'épuration, de stations de traitement communes des eaux industrielles, de latrines, de crématorium électrique et un développement des points d'accès à la rivière pour la baignade (*ghâts*) devaient permettre d'atteindre cet objectif. En avril 1985, un premier projet avait été lancé, Ganga Action Plan I (GAP 1) suivi par GAP 2 entre 1993 et 1996. Deux échecs, malgré la somme considérable de 30 milliards de roupies (plus de 400 millions d'euros) investie : les effets attendus n'ont pas eu lieu et la qualité des eaux continue de se dégrader chaque année.

C'est pourquoi, l'Etat indien a créé en 2009 un nouveau programme de nettoyage du Gange, la mission « Clean Ganga » afin de réduire drastiquement la pollution du fleuve sacré dans les dix prochaines années. Un nouvel objectif extrêmement ambitieux est affiché, à savoir éliminer tout rejet d'eau non traitée dans le Gange d'ici à 2020. La Banque mondiale fournit un soutien important avec ses experts et 1 milliard de Dollars sur les 1.55 milliards du budget initial (accord signé entre l'Inde et la Banque Mondiale le 14 juin 2011). La NGRBA attend beaucoup de « Clean Ganga », davantage centrée sur le traitement des eaux usées, alors que les programmes GAP se focalisaient plutôt sur la pollution industrielle. De plus la nouvelle mission adoptera une approche globale du bassin du Gange avec une prise en compte accrue des rives et des sources, et ne sera plus seulement centrée sur les villes.

La réalisation d'un plan exhaustif de management du bassin du Gange a été confiée aux prestigieux instituts de technologie indiens (IIT). Ce plan constitue une étape préliminaire importante dans le cadre de la mission Clean Ganga. Il exposera les mesures nécessaires pour la restauration de l'équilibre écologique du fleuve.

Santé & Qualité de l'eau

La pollution du Gange a de lourdes conséquences sur la santé des populations qui vivent sur les berges. En Inde, la principale cause de mortalité infantile reste celle des maladies liées à l'eau. Les bactéries coliformes dont la teneur dans les eaux du Gange est anormalement élevée sont à l'origine du choléra, des hépatites, de diarrhée. Une étude récente estime que 66% des habitants de Vârânasî qui ont un contact direct avec le fleuve souffrent de gastro-entérite aiguë, de dysenterie, de typhoïde, d'hépatite A ou même de choléra. La sous-capacité des usines de traitement des eaux usées explique en partie le problème. À cela s'ajoutent des égouts municipaux très souvent vétustes. Selon la Banque mondiale, les maladies propagées par l'eau dans le bassin du Gange coûteraient 4 milliards de dollars par an. La mise en place du projet « Clean Ganga » offre un peu d'espoir. On espère la modernisation des égouts municipaux d'ici 2015.

Conflits d'usage & Barrages

Le fleuve sacré est au bord de l'asphyxie. La pression entraînée par les 350 millions de personnes vivant dans le bassin versant du Gange est de plus en plus dramatique. Ces problèmes sont accentués par la construction de barrages dans les Etats situés en amont qui puisent de l'eau de façon importante. Un certain nombre d'indiens, appuyés par des hommes politiques, ont lancé une résistance passive (*satyagraha*). Il existe également une opposition

très marquée entre les villes, grandes consommatrices d'eau, et les campagnes où les agriculteurs ont besoin d'un minimum suffisant d'eau pour irriguer les cultures (Ex : Région de Delhi). Les villes se plaignent d'autre part de la pollution engendrée par les agriculteurs qui utilisent de plus en plus d'engrais et de pesticides, à cela s'ajoute le problème des usines de traitement de l'eau en nombre insuffisant.

Depuis l'indépendance, l'Inde se classe parmi les plus grands constructeurs de barrage au monde. Sur les trois mille six cent grands barrages qu'elle possède, trois mille trois cent ont été construits depuis 1947. Pour Nehru et ses successeurs, les barrages hydroélectriques étaient le symbole de l'Inde moderne. La construction de très grands barrages au Penjab, en Himachel Pradesh, au Bihar, en Andhra Pradesh et au Gujurat a entraîné des déplacements de population considérables. La Commission du Plan a reconnu que 40 millions de personnes avaient été déplacées depuis l'indépendance pour l'aménagement des cours d'eau.

Le fleuve comporte deux barrages principaux. Le premier près d'Haridwâr détourne une grande partie de l'eau de fonte himalayenne dans le canal supérieur du Gange, construit par les Britanniques en 1854 pour irriguer les terres environnantes. Ce détournement des eaux est la cause principale de la dégradation de la navigabilité du fleuve. L'autre barrage est une centrale hydroélectrique près de Farakka, près du point d'entrée principal du fleuve au Bangladesh et qui détourne une partie des eaux vers la Hûglî. Le barrage est une source de conflits entre l'Inde et le Bangladesh depuis sa construction en 1975.

La construction du barrage de Tehri, au confluent de la Bhagirati (une des deux rivières formant le Gange) et de la Bhilangana, en Uttar Pradesh, notamment pour alimenter en eau Dehli, a suscité de vifs débats et entraîné le déplacement de près de 500 000 personnes. Le maintien du système d'irrigation de la rivière Son, affluent de la rive droite du Gange, pose de sérieux problèmes au gouvernement du Bihar. Etabli à l'époque britannique, dans les années 1860, il perd de son efficacité par manque d'entretien, à cause de la construction de quelques barrages en amont dans l'Etat lui-même mais aussi parce que les Etats amont effectuent des prélèvements d'eau importants. La rivalité entre Etat contigus retarde et parfois empêche la construction de barrages, souvent nécessaire pour le contrôle des crues (aménagement contrôlé de la rivière Damodar dans le cadre de la Damodar Valley Corporation).

Actuellement, le gouvernement indien développe un projet de plus de cinquante barrages et d'usines hydroélectriques. En effet, le Nord de l'Inde souffre d'une vétusté de son modèle énergétique et est confronté à une pénurie quotidienne d'électricité, comme en témoigne la panne géante d'électricité qui l'a touché en juillet 2012. Quatorze barrages sont en construction et trente-neuf sont en projet sur le Gange et ses nombreux affluents, ce qui risque d'étrangler le fleuve à sa source et menace l'écosystème. Un rapport publié par un organisme gouvernemental, le *Wildlife Institute of India*, préconise d'abandonner trente-quatre projets de barrage sur le Gange et sur les rivières Alaknanda et Bhagirathi – les deux principaux affluents du Gange de l'état d'Uttarakhand – au nom des préoccupations environnementales.

Ecologiste et sadhus indiens (sage ayant fait vœu de pauvreté) ont manifesté contre les projets de barrages. Une dizaine de sadhus ont même débutés une grève de la faim à New-Dehli.

Face à la montée de la contestation, la ministre de l'environnement a annoncé que les projets seraient maintenus, mais que la production d'énergie de chaque ouvrage serait réduite d'environ 50 %. Le but est de préserver le débit du fleuve et de permettre ainsi la survie de la vie aquatique. Le gouvernement a également promulgué un moratoire sur les nouvelles autorisations de projets hydroélectriques et la mise en place d'un comité au sein de la NGRBA chargé d'examiner l'impact écologique des barrages.

D'un côté, il y a ceux qui soutiennent que la production d'énergie électrique est essentielle pour le développement économique du pays et le bien être des habitants et de l'autre, il y a

ceux qui estiment que toute atteinte à la biodiversité sera irrémédiable. D'après le *Times of India*, si tous les projets sont menés à leur terme, 87 % des espèces de poissons connaîtront une modification de leur environnement aquatique.

Agriculture

Grâce à la « révolution verte », initiée par le premier ministre Nehru au début des années 1960, l'Inde est devenue une grande puissance agricole, ce qui est un véritable miracle. Ce programme de modernisation des campagnes s'est fondé sur l'importation massive d'engrais, de semences à haut rendement et de techniques de culture intensive utilisées dans les pays occidentaux. En très peu de temps, l'Inde a accédé à l'autonomie alimentaire. Elle est actuellement le premier producteur mondial de lait et de thé, le deuxième pour le riz et le blé, et le troisième exportateur de coton. L'agriculture représente pas loin du quart du Produit intérieur brut (PIB) du pays et emploie plus de 60 % de la population active. Conséquence moins positive de ce développement fulgurant, des dizaines de millions de petits paysans ont été obligé d'abandonner leur terre ou se sont lourdement endettés pour moderniser leur exploitation. Au cours des dix dernières années, 25 000 agriculteurs se sont suicidés. Chaque année, 5 millions d'agriculteurs quittent les campagnes. De plus, l'utilisation massive d'engrais contribue à la pollution dramatique du Gange.

Biodiversité

La partie du delta du Gange appelée les Sundarbans abrite une très grande biodiversité. Cette région d'environ 140 000 hectares est recouverte de l'une des plus grandes forêts de mangroves et de palétuviers au monde. Répartis entre l'Inde et le Bangladesh, les Sundarbans sont le refuge d'environ 260 espèces d'oiseaux, mais surtout des 200 derniers tigres du Bengale. On y retrouve plusieurs espèces en voie de disparition, tels le crocodile marin, le python indien et quelque 2 000 dauphins du Gange qui résistent encore aux effets de la pollution. Mais ce sanctuaire, classé patrimoine mondial depuis 1987 et site RAMSAR (zone humide d'importance internationale) depuis 1992, est aujourd'hui menacé par la pression démographique ainsi que par l'assèchement et la salinisation des terres. Les conséquences pourraient être désastreuses pour les populations de cette zone, car la diminution des bancs de poissons qui viennent s'y reproduire pourrait limiter largement les activités agricoles, faire disparaître toute activité de pêche et réduire le potentiel touristique de la région. Les Sundarbans sont également menacées par la montée des eaux liée au dérèglement climatique. Dans le golfe du Bengale, le niveau de la mer augmente chaque année de 3,14 millimètres, contre une moyenne de 2 millimètres dans les autres océans. Cette différence est liée à la fonte des glaciers de l'Himalaya.

Depuis 1975, malgré la construction de digues, deux îles des Sundarbans ont disparu sous les eaux provoquant le déplacement de 6 000 habitants. On prévoit que 30 000 familles devront migrer d'ici à 2020, quand 15 % des terres auront disparu. Le World Wide Fund for Nature envisage de replanter des mangroves autour des îles pour laisser passer les sédiments tout en ralentissant la montée des eaux au moment de la mousson