



# L'eau dans l'Himalaya : besoins, manques et conflits



© L'Humanite.fr

Jeremy Terpant  
Association Werra  
Mai 2021



Après un bi-cursus en Histoire et Sciences et une bi-licence Histoire et Info Communication, **Jeremy Terpant** s'est orienté vers les relations internationales en intégrant le Master 1 Relations Internationales – parcours géopolitique de l'Université catholique de Lille. Il s'intéresse aux thématiques liées aux ressources, à l'énergie et à la transition énergétique. Dans le cadre de son mémoire de Master 1, il a choisi de travailler sur l'hydrogène, sujet qu'il souhaite également approfondir en Master 2 et éventuellement en faire l'objet d'une thèse.

Les propos exprimés par l'auteur n'engagent que sa responsabilité

© Tous droits réservés, Paris, Association Werra, Mai 2021



## INTRODUCTION

---

« Depuis des milliers d'années, il y a en Inde des hommes qui consacrent leur vie à la méditation pour s'éveiller à la réalité suprême. Depuis des milliers d'années, des démons - dont on dit qu'ils demeurent dans l'Océan - viennent les tourmenter pour les empêcher d'atteindre l'absolu. C'est pourquoi le grand sage Agastya fut convaincu d'avalier l'Océan. Mais, au bout de peu de temps la vie commence à disparaître de la surface de la terre qui se desséchait. Il n'y avait plus d'Océan au-dessus duquel les vents, en passant, pussent se charger d'eau pour arroser les forêts et les plaines. Il n'y avait plus d'eau pour accomplir les rites de purification. Les prières des hommes n'étaient pas exaucées. [...] Pendant plusieurs générations, les descendants du roi Sagara tentèrent en vain d'obtenir que la Gangā descendit sur la terre pour lui redonner la vie et délivrer leurs ancêtres. Ce fut le privilège du roi Bhagīratha d'obtenir cette grâce de Bhramā, le dieu créateur, qui tient à la main le vase contenant l'eau primordiale. Mais la Gangā, fleuve céleste, ne voulait pas descendre du ciel sur la terre. Sa colère décuplerait la violence de sa chute et la terre serait détruite par ses flots tumultueux. Seul Siva, le plus fort des dieux, pourrait éviter le pire en recevant d'abord sur sa tête le fleuve indomptable. Celui-ci consentit à recevoir dans les boucles de sa chevelure d'ascète les flots de Gangā, qui dévalèrent les pentes de l'Himalaya et s'étendirent doucement dans la plaine jusqu'aux cendres des fils de Sagara, abolissant toute souillure sur leur passage et apportant enfin la vie sur terre<sup>1</sup> ». Si le mythe de la descente du Gange explique sa dimension sacrée, ce récit souligne également l'essentialité de l'eau pour l'Homme et son développement. Selon Olivier David, docteur en géographie, la présence - ou non - d'eau « a un impact considérable sur la localisation de la population. [...] Les grandes vallées fluviales (Indus, Gange, Nil, fleuves chinois, Rhin, Danube...) supportent souvent de fortes densités<sup>2</sup> ». Or, à l'échelle de la planète, la consommation d'eau douce ne cesse d'augmenter depuis une centaine d'années. Selon le *Rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau*<sup>3</sup> de 2021, l'utilisation de l'eau douce dans le monde est passée d'environ 500 km<sup>3</sup>/an en 1900 à plus de 4'200 km<sup>3</sup>/an en 2010. Bien qu'il soit difficile d'évaluer l'évolution de cette consommation, le *2030 Water Resources Group* estime que la Terre pourrait connaître un déficit en eau de

---

<sup>1</sup> Pierre Amado, « Histoire de la civilisation de la vallée du Gange », *Annuaire de l'École pratique des hautes études*, 1982, pp. 1000-1006. [https://www.persee.fr/doc/ephe\\_0000-0001\\_1978\\_num\\_1\\_1\\_6601](https://www.persee.fr/doc/ephe_0000-0001_1978_num_1_1_6601) [consulté le 20/02/2021]

<sup>2</sup> Olivier David, « Chapitre 3. La distribution des populations », *La population mondiale*, pp. 55-81, 2020

<sup>3</sup> UNESCO, *Rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau 2021 : la valeur de l'eau*, 2021. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375725/PDF/375725fre.pdf.multi> [consulté le 23/03/2021]



40%<sup>4</sup> d'ici à 2030 si des solutions ne sont pas trouvées. La pénurie d'eau dépend de facteurs hydrologiques mais surtout de l'Homme puisqu'elle est d'autant plus importante que la demande en eau explose. La planète fait donc face à un stress hydrique, terme qui décrit les « *symptômes de la pénurie ou du manque d'eau* »<sup>5</sup>, qui s'intensifie depuis des décennies et qui s'intensifiera encore dans un contexte de réchauffement climatique. Il est alors nécessaire d'analyser les enjeux stratégiques de l'eau. Étudier la géopolitique de l'eau, c'est étudier les tensions autour du partage de cette dernière mais aussi s'intéresser à des aspects plus politiques comme la structuration des espaces de l'eau. Il est primordial, pour un État, d'avoir un contrôle sur cet or bleu qui devient de plus en plus une source de conflits. Notons que l'Organisation des Nations Unies compte, dans le monde, 276 bassins hydrographiques transfrontaliers<sup>6</sup>. Bien que ces conflits liés à l'eau ne soient pas nouveaux, aujourd'hui la question qui se pose est relative à son exploitation : à qui revient le droit d'exploiter quelles sources d'eau ? C'est la question que se posait, en 2015, Kenneth Pomeranz qui soulignait alors que la région himalayenne était la région où ces enjeux étaient les plus vifs aujourd'hui et c'est ce que nous étudierons ici. En plus d'être une source d'eau et d'hydroélectricité importante, cette région est géopolitiquement complexe tant les acteurs étatiques à se disputer ces fleuves sont nombreux : Chine, Inde, Bangladesh, Népal, Pakistan... Il s'agira ici d'étudier une géopolitique de l'eau en se concentrant principalement sur les deux géants de la région, l'Inde et la Chine, tout en prenant en compte leurs voisins. En quoi l'exploitation et le contrôle de l'eau dans la région himalayenne représentent-ils un enjeu géopolitique majeur pour les États mais également pour l'Asie du Sud dans un contexte de stress hydrique et de croissance démographique et industrielle ? Nous reviendrons d'abord sur un tableau général de la région himalayenne avant d'étudier les solutions mises en place pour remédier au stress hydrique de façon à analyser les différents conflits qui débouchent de ce contexte.

---

<sup>4</sup> *Ibid.*

<sup>5</sup> FAO, *Faire face à la pénurie d'eau. Un cadre d'action pour l'agriculture et la sécurité alimentaire*, 2012. <http://www.fao.org/3/i3015f/i3015f.pdf> [consulté le 01/03/2021].

<sup>6</sup> Alain Lamballe, « Une cartographie mondiale de la géopolitique de l'eau », *Sécurité globale*, 2012, pp. 69-86. <https://www-cairn-info.ezproxy.univ-catholille.fr/revue-securite-globale-2012-3-page-69.htm> [consulté le 07/02/2021]



# L'Himalaya, une région au cœur des enjeux de l'eau

---

## *L'Himalaya, berceau des fleuves asiatiques*

L'Himalaya, un des plus grands châteaux d'eau sur Terre, est central lorsqu'il s'agit d'étudier la question de l'eau en Asie du Sud. Bien qu'il existe de nombreux châteaux d'eau (le Pamir, les monts célestes...), l'Himalaya est le berceau de très nombreux fleuves asiatiques dont le Yangzi Jiang, le Huanghe, l'Hindus, le Gange, le Salouen, le Mékong ou encore l'Illi.

Immense chaîne de montagne de plus de 2500 km de long et 500 km de large<sup>7</sup>, l'Himalaya s'étend du Pakistan à l'ouest au Tibet chinois à l'est. Relativement jeune, elle abrite des sommets impressionnants dont douze dépassent les 8000 mètres d'altitude comme le fameux mont Everest. Bien qu'il soit réducteur de parler d'un climat himalayen unique, les précipitations sont plutôt fréquentes puisque l'altitude, via une baisse de la saturation suite à des températures plus basses, favorise la condensation. Ainsi, de nombreux glaciers se forment (à l'image de celui de Siachen qui s'étend sur 72km) et offrent des réserves d'eau douce considérables puisque c'est leur fonte naturelle lors des saisons plus chaudes qui alimentent les fleuves. Par exemple, Christian Webersik estimait, en 2010, la part de la fonte des glaciers dans le débit total de l'Hindus à presque 45%<sup>8</sup>.

Ensuite, l'Himalaya offre un potentiel hydroélectrique considérable et serait, selon la Banque mondiale, « *un des environnements les plus avantageux*<sup>9</sup> » pour la construction de barrages. Peu peuplé, l'Himalaya connaît surtout une élévation rapide. Ainsi, les fleuves perdent très vite de l'altitude. Citons ici l'exemple du Yangzi qui effectue 90% de sa chute avant même de quitter le Tibet. Or, plus la chute est raide et plus la vitesse de l'eau, au niveau des turbines des barrages hydroélectriques, sera importante et donc plus la production électrique sera conséquente.

---

<sup>7</sup> Jean Demangeot, « 15. La montagne alpine », *Les milieux « naturels » du globe*, pp. 181-194, 2009. <https://www-cairn-info.ezproxy.univ-catholille.fr/les-milieux-naturels-du-globe--9782200355838-page-181.htm#s1n5> [consulté le 04/03/2021]

<sup>8</sup> Frédéric Lasserre, « Changements climatiques et conflits sur l'eau : menace sur le château d'eau de l'Asie ? », *Conseil québécois d'études géopolitiques*, 2016. <https://cqegehiulaval.com/changements-climatiques-et-conflits-sur-leau-menace-sur-le-chateau-deau-de-lasie/> [consulté le 20/03/2021]

<sup>9</sup> Kenneth Pomeranz, « Les eaux de l'Himalaya : barrages géants et risques environnementaux en Asie contemporaine », *Revue d'histoire moderne & contemporaine*, pp. 7-47, 2015. <https://www-cairn-info.ezproxy.univ-catholille.fr/revue-d-histoire-moderne-et-contemporaine-2015-1-page-7.htm?contenu=article> [consulté le 04/02/2021]



Il revient ici de souligner la fragilité de son écosystème. En plus d'abriter une faune et une flore impressionnantes (plus de 3000 espèces de plantes endémiques<sup>10</sup>), le réchauffement climatique pourrait mettre en danger les États dépendant de ces fleuves. Entre 2000 et 2016, les glaciers himalayens ont perdu huit milliards de tonnes d'eau, soit une fonte deux fois plus importante qu'entre 1975 et 2000<sup>11</sup> et le *GIEC* estime qu'un tiers des glaciers himalayens auront disparu d'ici à 2050<sup>12</sup>. Or, une fonte brutale des glaciers risque de faire exploser les nombreux lacs naturels de la région et ainsi déboucher sur des inondations massives. Au Bhoutan, sur les 2600 lacs naturels du pays, 25 risquent d'exploser.

### *L'Asie du Sud, une région à forte croissance*

Si l'écart entre le continent africain et asiatique semble se réduire, l'Asie reste aujourd'hui le continent le plus peuplé et la région himalayenne n'échappe pas à cette croissance démographique. Selon les chiffres de la Banque mondiale pour l'année 2019, le Pakistan compte plus de 216 millions d'habitants, la Chine atteint les 1,39 milliards et l'Inde compte 1,36 milliards d'habitants. À cette forte croissance démographique, il est primordial d'ajouter la forte industrialisation de la région et principalement de ses deux géants : l'Inde et la Chine. En 2016, l'industrie comptait pour 39,8% du PIB chinois (28,8% en Inde) soit 29,3% des emplois du pays (22,4% pour l'Inde)<sup>13</sup>.

Or, cette forte croissance a un impact important sur les besoins en eau. En effet, et c'est chose commune à toutes les sociétés contemporaines, la consommation d'eau ne cesse de croître. Il faut distinguer la consommation domestique de l'eau et celle utilisée dans la production économique. C'est cette dernière qui est la plus importante puisque, en 2012, 69% de la consommation mondiale d'eau était pour l'agriculture. En 2018, en Chine, 61% de l'eau

---

<sup>10</sup> Kenneth Pomeranz, « Les eaux de l'Himalaya : barrages géants et risques environnementaux en Asie contemporaine », *Revue d'histoire moderne & contemporaine*, pp. 7-47, 2015. <https://www-cairn-info.ezproxy.univ-catholille.fr/revue-d-histoire-moderne-et-contemporaine-2015-1-page-7.htm?contenu=article> [consulté le 04/02/2021]

<sup>11</sup> LCI, « Les glaciers de l'Himalaya fondent deux fois plus vite qu'il y a quarante ans », *LCI*, 21/06/2019. <https://www.lci.fr/international/les-glaciers-de-l-himalaya-fondent-deux-fois-plus-vite-qu-il-y-a-quarante-ans-2124778.html> [consulté le 19/02/2021]

<sup>12</sup> Kenneth Pomeranz, « Les eaux de l'Himalaya : barrages géants et risques environnementaux en Asie contemporaine », *Revue d'histoire moderne & contemporaine*, pp. 7-47, 2015. <https://www-cairn-info.ezproxy.univ-catholille.fr/revue-d-histoire-moderne-et-contemporaine-2015-1-page-7.htm?contenu=article> [consulté le 04/02/2021]

<sup>13</sup> Emmanuel Hache & Marine Simoen, « Inde : les défis de l'industrialisation et de la dépendance énergétique dans un contexte de changement climatique », *IFP Énergies Nouvelles*, 01/02/2018. <https://www.ifpenergiesnouvelles.fr/article/inde-les-defis-lindustrialisation-et-dependance-energetique-contexte-changement-climatique> [consulté le 21/02/2021]



disponible est utilisée pour l'agriculture (cf *Annexe 1*). Si l'eau est essentielle à la vie, elle est aussi primordiale pour l'industrie. Donnons ici quelques exemples. Il faut 4m<sup>3</sup> d'eau pour produire 1MW/h via une centrale thermique, 100L d'eau pour 1L d'alcool ou encore 35L d'eau pour 1kg de ciment<sup>14</sup>. Ainsi, le continent asiatique consommait, en 2009 et selon René-Éric Dagorn, 3500km<sup>3</sup> d'eau par an quand le reste du monde en consommait 2000km<sup>3</sup>.

### *L'Asie du Sud, une région en proie au stress hydrique*

De nombreux pays de la région ne peuvent pas compter sur la pluie pour une irrigation suffisante. Par exemple, en 2017, au Pakistan, la hauteur des précipitations atteignait 494mm quand, à titre de comparaison, elle atteint 867mm en France<sup>15</sup>. En plus de la rareté des pluies, il faut s'intéresser à la variation des précipitations. Ainsi, à Pékin, l'immense majorité des pluies tombent entre juin et septembre. Il est donc primordial d'avoir une excellente gestion des réserves d'eau puisque ces dernières, dans le nord de la Chine, sont plus que pleines quand les besoins sont faibles mais très faibles lorsqu'il y a un manque d'eau.

Il faut noter de fortes inégalités en matière d'accès à l'eau dans la région. En effet, le climat n'est pas le même selon les régions. La Chine connaît le même scénario que le Pakistan et doit faire face à des pénuries. Le nord et le nord-ouest de la Chine sont très peuplés (environ 30% de la population nationale) et regroupent plus de la moitié des terres arables du pays alors que ces régions abritent seulement 7% de l'eau de surface du pays<sup>16</sup>. Mais elle n'est pas le seul État à faire face à ce scénario puisque son voisin, l'Inde, connaît une situation similaire. En effet le nord et le nord-ouest du pays, largement agricoles, connaissent des difficultés pour s'approvisionner. Ici encore, plus de la moitié des précipitations annuelles se concentrent sur une quinzaine de jours. Il faut donc optimiser les réserves nationales mais, paradoxalement,

---

<sup>14</sup> Marillys Macé, *Connaissez-vous les usages non domestiques de l'eau ?*, Centre d'Information sur l'eau. <https://www.cieau.com/le-metier-de-leau/ressource-en-eau-eau-potable-eaux-usees/connaissez-vous-les-usages-non-domestiques-de-leau/> [consulté le 18/03/2021]

<sup>15</sup> Banque Mondiale, *Hauteur moyenne de précipitations (mm par an) - France, Pakistan | Data*, La Banque Mondiale | Données. <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/AG.LND.PRCP.MM?locations=FR-PK> [consulté le 05/03/2021]

<sup>16</sup> Kenneth Pomeranz, « Les eaux de l'Himalaya : barrages géants et risques environnementaux en Asie contemporaine », *Revue d'histoire moderne & contemporaine*, pp. 7-47, 2015. <https://www-cairn-info.ezproxy.univ-catholille.fr/revue-d-histoire-moderne-et-contemporaine-2015-1-page-7.htm?contenu=article> [consulté le 04/02/2021]



l'Inde ne posséderait que l'équivalent d'un vingt-cinquième des capacités de stockage des États-Unis<sup>17</sup>.

Il faut également souligner brièvement la question de la qualité de l'eau. Par exemple, l'eau du nord de la Chine comprend de très nombreux sédiments. Certaines études, reprises par Kenneth Pomeranz, montrent que ces taux peuvent être jusqu'à 50% plus importants que le taux maximum admis pour l'eau potable dans l'Union Européenne. Ainsi, la région doit trouver des solutions pour remédier au stress hydrique. Si le pompage pour exploiter les nappes phréatiques est de mise, la solution n'est pas soutenable sur le long terme. Il faut en effet prendre en compte la question de la qualité de l'eau que nous venons d'évoquer mais aussi l'épuisement potentiel de ces nappes.

---

<sup>17</sup> *Ibid.*



# Remédier au stress hydrique, usages et projets pharaoniques

---

## *Nourrir les Hommes, des projets de détournement de fleuves pour irriguer*

Comme nous avons pu l'évoquer, la région connaît une forte croissance démographique. Entre 1960 et 2019, selon les chiffres de la Banque Mondiale, la population chinoise a augmenté de presque 110%, la population indienne de plus de 200% et celle du Pakistan de plus de 380%. Or cette croissance démographique s'accompagne d'une augmentation des besoins alimentaires et donc d'eau pour irriguer les cultures dans des zones souvent arides. Kenneth Pomeranz souligne que le Pakistan, dans les années 1990, utilisait 96% de l'eau disponible pour l'agriculture<sup>18</sup>.

Concentrons-nous ici sur le cas chinois. Pour pallier le manque d'eau dans le nord et nord-ouest du pays, la Chine entreprend de nombreux projets depuis la dynastie Qing (1644-1800) et ces derniers deviennent de plus en plus importants puisque, depuis les années 1950, la superficie des terres irriguées dans le nord a plus que triplée. Le gouvernement chinois entend aujourd'hui aller plus loin et ambitionne d'apporter 45 milliards de m<sup>3</sup> d'eau du sud vers le nord. En effet, en 2011 est lancé un projet titanesque : dévier l'eau du Yangzi inférieur (dans le Jiangsu) pour irriguer les terres du nord. Ce projet se découpe en trois parties. La première, la plus simple, doit partir du Jiangsu pour rejoindre Tianjin puis le Shandong. Cette voie est déjà bien avancée puisque, depuis 2013, l'eau est arrivée à Dezhou. La deuxième part du barrage des Trois Gorges, dans le Sichuan, pour apporter l'eau à Pékin. La dernière prévoit de détourner les eaux du Yarlung Tsangpo, du Dadu, du Tongtian et du Jinsha vers le fleuve jaune qui irrigue le nord (*cf Annexe 2*).

Si ce chantier est extrêmement ambitieux, il est intéressant de souligner qu'il n'est pas nouveau. Par exemple, la première partie de ce détournement suit le tracé du Grand Canal des Qing qui s'étendait alors sur plus de 1 900km. Les progrès techniques offrent à la Chine la possibilité de venir à bout de ce projet mais il reste compliqué. Par exemple, la troisième partie, qui traverse le Tibet, entre en conflit avec les besoins du Tibet mais aussi avec ceux des pays voisins puisqu'elle pourrait avoir des conséquences sur le Brahmapoutre. Il est également important

---

<sup>18</sup> *Ibid.*



d'évoquer certaines limites, ou du moins des inconnues, concernant la réussite de ce projet puisqu'en creusant ces canaux le débit des fleuves est modifié et donc le taux de sédimentation pourrait être différent débouchant, à l'arrivée, sur une eau inexploitable ou, à minima, de moins bonne qualité.

### *L'hydroélectricité pour soutenir la croissance, l'enjeu des barrages*

Le développement indien et chinois est, logiquement, très énergivore. En étudiant les chiffres de la consommation énergétique de ces deux pays, une forte augmentation est notable. En 2017, la Chine consommait 6'482'100 GW/h contre 623'000 GW/h en 1990<sup>19</sup>. Même si la consommation est moins importante en Inde, elle connaît tout de même une forte croissance passant de 211'771 GW/h en 1990 à 1'201'309 GW/h en 2017<sup>20</sup>. En Inde, comme en Chine, cette forte demande en électricité s'explique par la croissance industrielle puisque, en Chine par exemple, en 2018 et toujours selon les chiffres du gouvernement, environ 69% de l'électricité disponible est utilisée par l'industrie (*cf Annexe 3*).

Au vu du contexte climatique actuel, des annonces concernant une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de l'Inde et de la Chine étaient attendues. En effet, ces deux pays sont responsables de 36% des émissions de CO<sub>2</sub> selon le *Statistical Review of World Energy* publié par BP en 2020. Xi Jinping, le 22 septembre 2020, lors de la 75<sup>ème</sup> session de l'Assemblée générale des Nations Unies, annonçait atteindre la neutralité carbone d'ici à 2060<sup>21</sup>. Si Narendra Modi ne donne pas de date concernant la neutralité carbone de l'Inde, il annonçait en décembre 2020 que l'Inde entendait également développer davantage les énergies renouvelables. Or, encore aujourd'hui, ces deux États comptent très largement sur le charbon afin de produire l'électricité nécessaire. En 2018, 69% de la production énergétique chinoise venait du charbon et on dépasse les 71% en 2019 pour l'Inde (*cf Annexe 4*).

L'hydroélectricité peut alors s'avérer comme une bonne alternative au charbon et c'est un autre enjeu majeur lié à la question des fleuves et rivières de l'Himalaya. De très nombreux barrages, ou du moins des projets, voient le jour dans la région. Ainsi, en avril 2009, la Chine annonçait

---

<sup>19</sup> National Bureau of Statistics of China, *Electricity Balance Sheet*, 2019. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2019/html/E0906.jpg> [consulté le 29/03/2021]

<sup>20</sup> IEA, *Data and Statistics*. <https://www.iea.org/data-and-statistics?country=INDIA&fuel=Energy%20supply&indicator=TPESbySource> [consulté le 29/03/2021]

<sup>21</sup> Audrey Garric, Frédéric Lemaître, « La Chine surprend en s'engageant à atteindre la neutralité carbone d'ici à 2060 », *Le Monde*, 24/09/2020. [https://www.lemonde.fr/climat/article/2020/09/24/la-chine-surprend-en-s-engageant-a-atteindre-la-neutralite-carbone-d-ici-a-2060\\_6053402\\_1652612.html](https://www.lemonde.fr/climat/article/2020/09/24/la-chine-surprend-en-s-engageant-a-atteindre-la-neutralite-carbone-d-ici-a-2060_6053402_1652612.html) [consulté le 17/03/2021]



la construction de vingt barrages sur le Yangzi. Aujourd'hui la Chine est le pays le mieux équipé avec 23841 barrages, l'Inde est troisième avec 4407 barrages<sup>22</sup>. La production hydroélectrique chinoise a été multipliée par 940 entre 1990 et 2017, en Inde elle a augmenté de 240% entre 1990 et 2019 (cf *Annexe 5*).

Encore une fois, ces projets ne sont pas nouveaux. En Inde, dans l'histoire contemporaine du pays, des infrastructures voient le jour dès l'époque coloniale. En Chine, les constructions s'accroissent à la fin des années 1980, après la Révolution Culturelle. On observe, depuis quelques années en Chine, une volonté de se rapprocher de l'Himalaya afin d'y produire de l'hydroélectricité qui sera ensuite envoyée vers l'est. Ainsi le Tibet se retrouve, une nouvelle fois, au centre des enjeux. Parmi les projets chinois, on peut ici citer celui qui doit se développer sur la partie chinoise de l'Hindus ou du Brahmapoutre. En effet, au vu de l'énorme potentiel de l'Himalaya, de nombreux pays font le pari de l'hydroélectricité. L'Inde envisage, selon Kenneth Pomeranz, d'ajouter 67000 MW à son mix énergétique dans un futur proche notamment en utilisant le Brahmapoutre, mais c'est aussi le cas du Pakistan avec le barrage Diamer Bhasha.

Si les barrages semblent être une solution pour la région, il faut cependant revenir sur les limites de ces projets dans l'Himalaya puisque certains facteurs peuvent écourter leur durée de vie et donc en réduire la rentabilité. Il faut d'abord souligner que l'Himalaya fait face à des taux d'érosion élevés et un manque de végétation or cette dernière est essentielle pour éviter une trop forte sédimentation des fleuves. De plus, il est difficile de modéliser le futur débit des fleuves quand les projets se multiplient alors que les États partagent peu les informations à ce sujet à l'image du barrage chinois de Zangmu qui a ouvert en novembre 2010 alors que la Chine a toujours nié y construire un barrage.

### *Lutter contre le gaspillage et les mésusages*

Enfin, il faut également évoquer la question du gaspillage de l'eau. Dans la région, les réserves d'eau sont limitées donc le gaspillage devient vite un problème. Traditionnellement, la Chine pratique un arrosage par inondation or cette méthode n'est pas la plus efficace puisque 50%<sup>23</sup> de l'eau utilisée est perdue. Il existe des solutions pour tenter de le limiter notamment en

---

<sup>22</sup> International Commission on Large Dams, « General Synthesis », *COLD CIGB*. [https://www.icold-cigb.org/article/GB/world\\_register/general\\_synthesis/general-synthesis](https://www.icold-cigb.org/article/GB/world_register/general_synthesis/general-synthesis) [consulté le 22/03/2021]

<sup>23</sup> Zongxia Cai, « Les ressources en eau et leur gestion en Chine », *Géocarrefour*, 2004, pp. 35-40. <https://journals.openedition.org/geocarrefour/510#quotation> [consulté le 12/03/2021]



mettant en place un système d'irrigation au goutte-à-goutte, or c'est un coût supplémentaire pour les agriculteurs qui ne peuvent pas, ou ne veulent pas, se le permettre. Notons par ailleurs, qu'en Chine, la production agricole connaît un changement en passant du grain vers les fruits qui sont plus rentables économiquement mais qui demandent aussi davantage d'eau.

Il faut également évoquer l'usage domestique qui, au vu de la croissance démographique, débouche sur un gaspillage conséquent. En outre, Kenneth Pomeranz souligne aussi l'importance de l'entretien des infrastructures actuelles. En effet, la vétusté de ces dernières entraîne une perte d'eau (causée par des fuites) et des voix s'élèvent en Chine dans l'objectif de rappeler l'importance de leur amélioration. Kenneth Pomeranz estime que la disponibilité en eau serait ainsi augmentée de 20%. Zongxia Cai considérait, en 2004, que la Chine pourrait, par une meilleure gestion de l'or bleu, « *réduire la consommation d'eau de l'ordre de 10 à 50% dans l'agriculture, de 40 à 90% pour l'industrie et de 30% chez les ménages*<sup>24</sup> ».

---

<sup>24</sup> *Ibid.*



# L'eau, ressource vitale : vers des guerres de l'eau ?

---

## *Des conflits inter-étatiques, écologie et marché noir*

Évoquons ici la question du Tibet et des Tibétains, premières victimes des projets chinois. Il y a d'abord une dimension sacrée puisque de nombreux fleuves et lacs sont considérés comme tels. En outre, il y a un enjeu écologique. Le Tibet, occupé par la Chine depuis 1950, est de plus en plus victime de sécheresse puisque les nombreux projets chinois endommagent la couche de pergélisol qui protège les lacs souterrains. De plus, certaines parties du Yangzi s'assèchent or cette eau permet de préserver les prairies de la région qui sont essentielles au bétail.

L'Inde connaît également des conflits internes. Déjà dans les années 1980, il existe des conflits entre les différents États du pays. Par exemple, le Pendjab a pu se développer grâce à l'irrigation, or de nombreux projets, comme le canal Indira Gandhi, entendaient détourner une partie de eaux du Pendjab causant une insurrection violente des Pendjabis. Autre exemple, le conflit entre l'État du Tamil Nadu et celui du Karnataka. Le Tamil Nadu accuse le gouvernement du Karnataka de ne pas respecter les accords sur la gestion du barrage de Mettur. Malgré l'ouverture d'un tribunal spécial en 1990, il faut attendre 2013 pour obtenir une décision finale sur une répartition de l'eau de la Kaveri.

Enfin, soulignons la mise en place d'une mafia de l'eau. À Karachi, au Pakistan, elles ponctionnent l'eau des canalisations avant de la revendre aux habitants. L'Inde connaît la même situation. À Sangam Vihar (New Delhi), cette mafia revend l'eau au marché noir. Mais c'est également le cas à Bombay où ce marché générerait un milliard de dollars par an<sup>25</sup>.

## *Des conflits transfrontaliers, conséquence des projets hydrauliques*

Évoquons ici le conflit opposant l'Inde et la Pakistan pour le Cachemire. Loin d'être anecdotique, le contrôle de cette région permet de contrôler l'eau, en amont, de six grands fleuves du sous-continent. En 2016, la tension est de nouveau montée entre les deux pays après une attaque ayant causé la mort de 18 soldats indiens en septembre de la même année dans le Cachemire, dont l'Inde accuse directement son voisin. En réponse à cette attaque, l'Inde, par le

---

<sup>25</sup> Vanessa Dognac, « En Inde, l'essor de la "mafia de l'eau" », *Le Temps*, 11/06/2019. <https://www.letemps.ch/inde-lessormafia-leau> [consulté le 03/03/2021]



biais de son premier ministre Narendra Modi, a déclaré prendre des mesures de rétorsion dont l'une d'entre elles consistait à maximiser le volume d'eau utilisé par l'Inde, avec l'accélération de la construction de nouvelles centrales hydroélectriques sur trois rivières passant par le Pakistan. Ainsi, le fait d'utiliser plus d'eau affaiblit l'agriculture pakistanaise qui dépend directement des rivières descendant de l'Himalaya<sup>26</sup>. En 2016, le Pakistan voyait d'ailleurs la dénonciation du traité sur l'Hindus comme un acte de guerre.

Il faut également évoquer la concurrence opposant l'Inde à la Chine. En amont, la Chine contrôle la majorité des cours d'eau qui traversent l'Inde. Ainsi, elle possède une arme diplomatique de choix. Souhaitant ériger des barrages sur la partie supérieure du Brahmapoutre, elle inquiète l'Inde. En outre, la politique chinoise vis-à-vis de l'Inde est dure à l'image des patrouilles militaires à la frontière himalayenne ou des violations fréquentes de la ligne de séparation entre les deux pays. Les deux pays ayant des ressources en eau limitées, l'Inde suit de près les projets chinois. En effet, la Chine pourrait utiliser sa position stratégique comme arme politique. Or, si l'Inde sent son eau menacée, elle pourrait décider de mener des actions militaires contre la Chine pour s'assurer le contrôle des différentes sources himalayennes.

### *Guerres de l'eau ou coopération, la question du partage des eaux*

Entre collaboration et possibles guerres de l'eau, le choix n'est pas évident pour les gouvernements concernés. Il est important de souligner que les spécialistes s'accordent pour dire que la notion de guerres de l'eau est à nuancer : jusqu'à aujourd'hui les conflits autour de l'eau n'ont jamais débouchés sur des guerres. En effet, des États comme la Chine ont conscience de la nécessité de privilégier la coopération puisqu'il y a une forme d'interdépendance entre les États sur la question de l'eau.

Il existe des accords de coopération sur la gestion des fleuves transfrontaliers comme celui concernant l'Hindus signé en 1960 par l'Inde et le Pakistan. Cet accord alloue au Pakistan trois cours d'eau occidentaux (Hindus, et deux de ses affluents) et à l'Inde trois cours d'eau orientaux (Ravi, Beas et Sutlej). Autre exemple : la Convention sur le droit relatif aux

---

<sup>26</sup> Reuters, « Le Pakistan menace l'Inde d'une "guerre de l'eau" », *Challenges*, 27/ 09/2016. <https://www.challenges.fr/monde/le-pakistan-menace-l-inde-d-une-guerre-de-l-eau-429187> [consulté le 16/03/2021]



utilisations des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation<sup>27</sup> adoptée par l'ONU en 1997 et entrée en vigueur en 2014 qui entend permettre une utilisation équitable et raisonnable de l'eau.

La coopération est donc de mise mais, et Frédéric Lasserre le souligne, les guerres de l'eau ne sont pas à exclure puisque, récemment, les relations entre ces pays (Inde, Chine, Pakistan, Bangladesh...) semblent se détériorer à l'image de la déclaration de Maulana Fahzur Rahman, leader du parti *Ulemai-islam*, qui accusait l'Inde de « *terrorisme de l'eau*<sup>28</sup> » en 2012.

---

<sup>27</sup> ONU, Convention sur le droit relatif aux utilisations des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation, 1997. [https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/french/conventions/8\\_3\\_1997.pdf](https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/french/conventions/8_3_1997.pdf) [consulté le 18/02/2021]

<sup>28</sup> Damien Lerasle, *L'eau comme enjeu de tension et de coopération en Asie du Sud. Les litiges géopolitiques sur la gestion des fleuves transfrontaliers en Asie du Sud peuvent-ils conduire à un conflit armé ?*, GRIN Verlag, 2018. <https://www.grin.com/document/419413> [consulté le 10/04/2021]



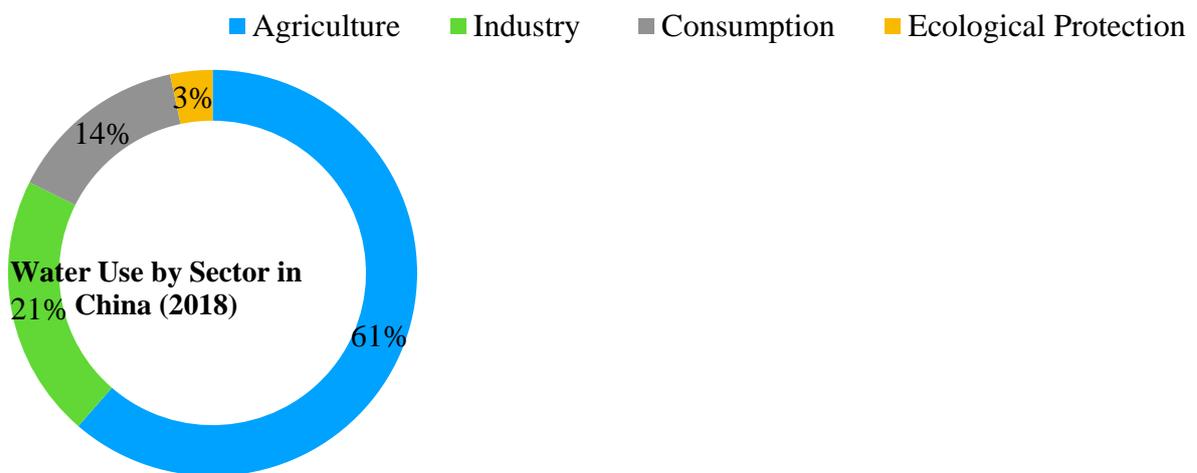
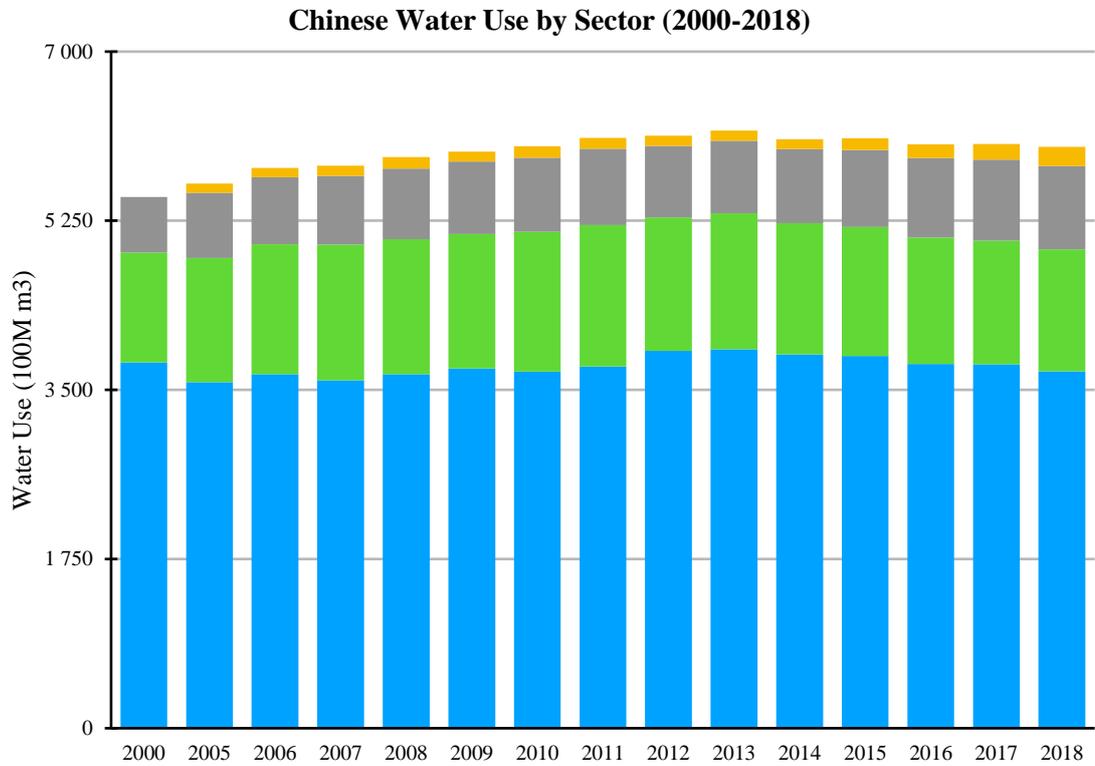
## CONCLUSION

---

La région himalayenne est donc au cœur des enjeux liés à l'eau. Les différents acteurs étatiques sont partagés entre collaboration et intérêt national. Le Rapport mondial des Nations unies sur la mise en valeur des ressources en eau de 2021 établit un constat simple : les besoins en eau croissent de manière exponentielle. L'Himalaya est alors essentiel à la vitalité des États d'Asie du Sud puisque la plupart des grands fleuves y naissent. Face à sa forte croissance, démographique mais aussi industrielle, la région se retrouve en proie à un stress hydrique et les inégalités d'accès à l'eau sont importantes : les précipitations ne suffisent pas à assurer l'irrigation des terres arables. Les différents pays lancent alors des projets pharaoniques dans l'objectif d'augmenter la production agricole (via des canaux pour irriguer les terres arables) et de produire plus d'énergie (via les barrages à l'image du barrage chinois des Trois-Gorges) pour soutenir cette croissance. Ces projets ont des impacts sur la qualité de l'eau qui se détériore au fil des années comme en témoigne la forte pollution des eaux du Pendjab. Il faut également souligner la dimension écologique puisque, dans un contexte de réchauffement climatique, l'eau devient plus que jamais essentielle. Les dimensions politiques et sociales sont également à prendre en compte : des « mafias de l'eau » naissent par exemple au Pakistan et en Inde où les gouvernements ne semblent pas être en mesure de réduire les inégalités d'accès à l'eau. L'aspect géopolitique est alors essentiel puisque des conflits apparaissent et semblent de plus en plus fréquents. La collaboration semble être de mise mais les divergences politiques et l'intérêt national tendent à exacerber les tensions. Même s'il est impossible de parler de guerres de l'eau aujourd'hui, l'or bleu est de plus en plus utilisé comme arme politique ou comme moyen de pression laissant alors émerger la possibilité de guerres de l'eau dans un futur plus ou moins proche.

## Annexes :

### Annexe 1 :

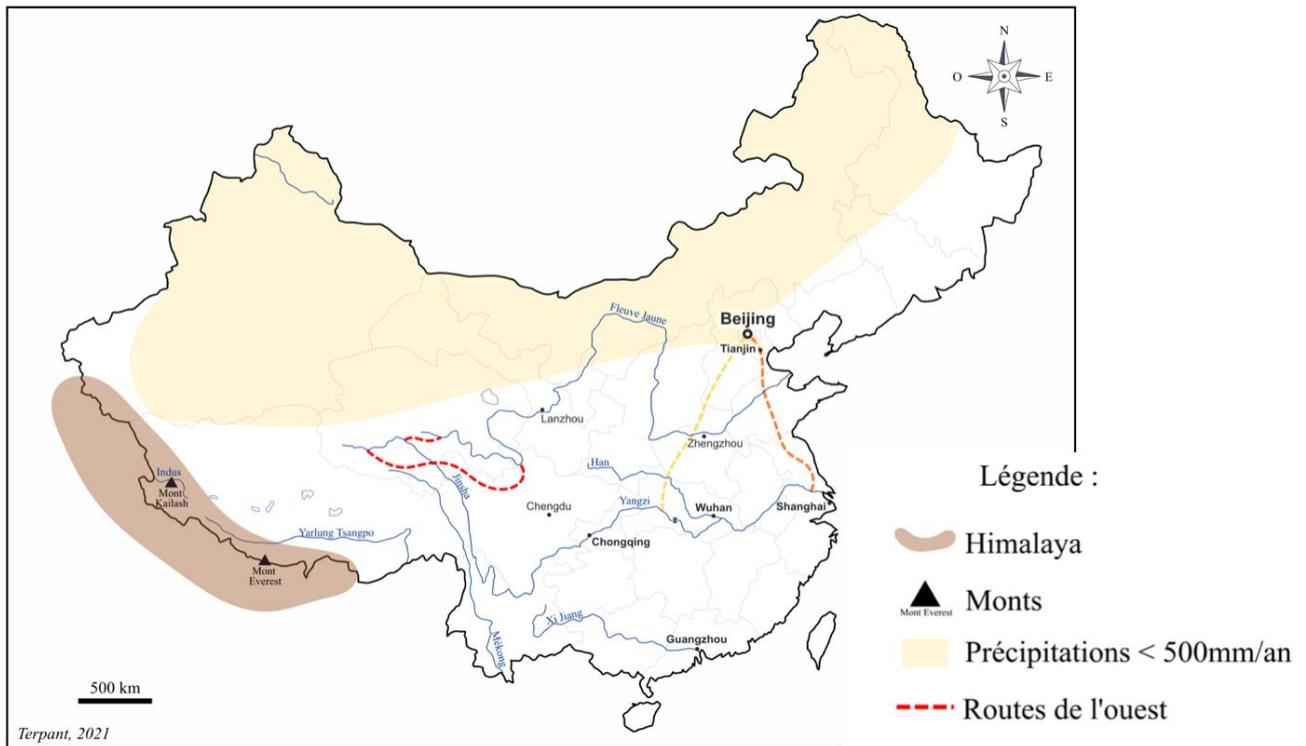


Source : National Bureau of Statistics of China

Terpant, 2021

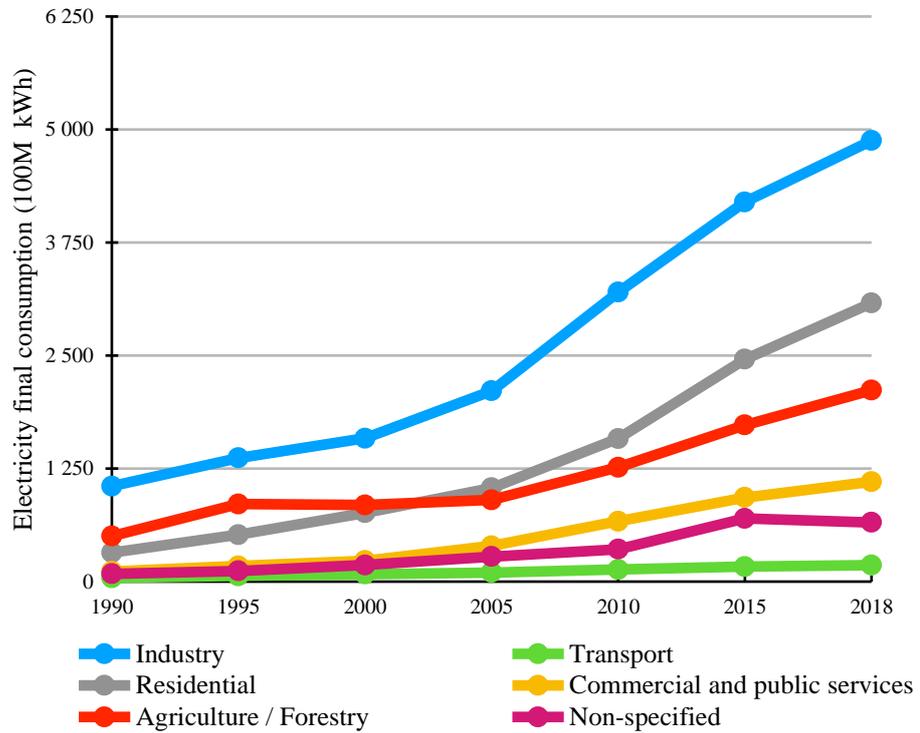
Annexe 2 :

**Le Grand Canal : projet chinois de détournement des eaux**

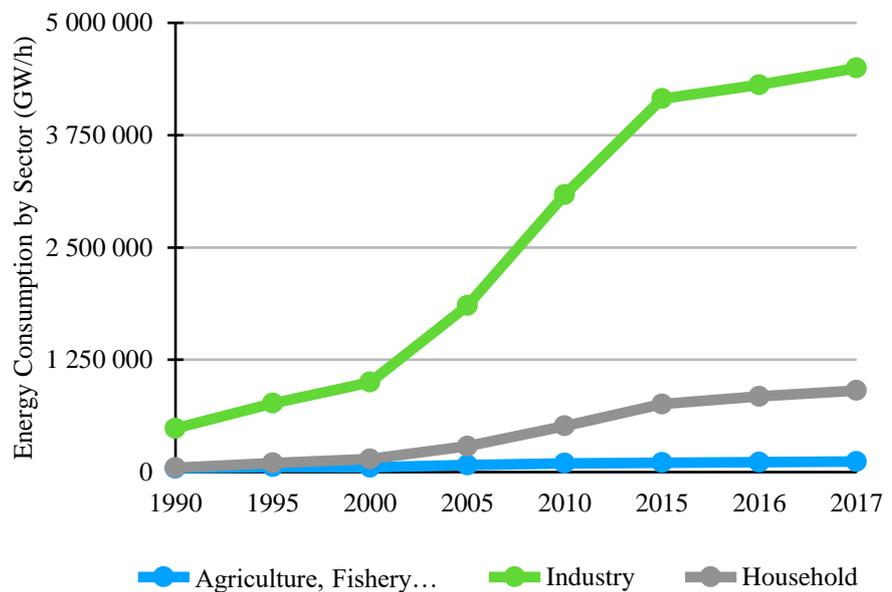


Annexe 3 :

**Electricity Consumption by Sector <sup>[SEP]</sup>(India, 1990-2018)**



**Energy Consumption by Sector <sup>[SEP]</sup>(China, 1990-2017)**

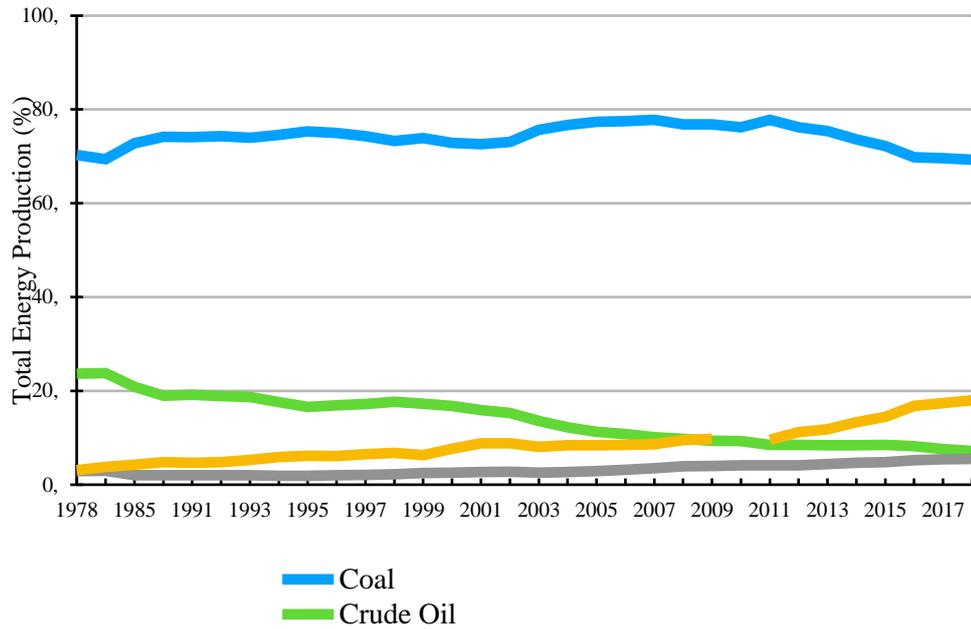


Source : National Bureau of Statistics of China & IAE

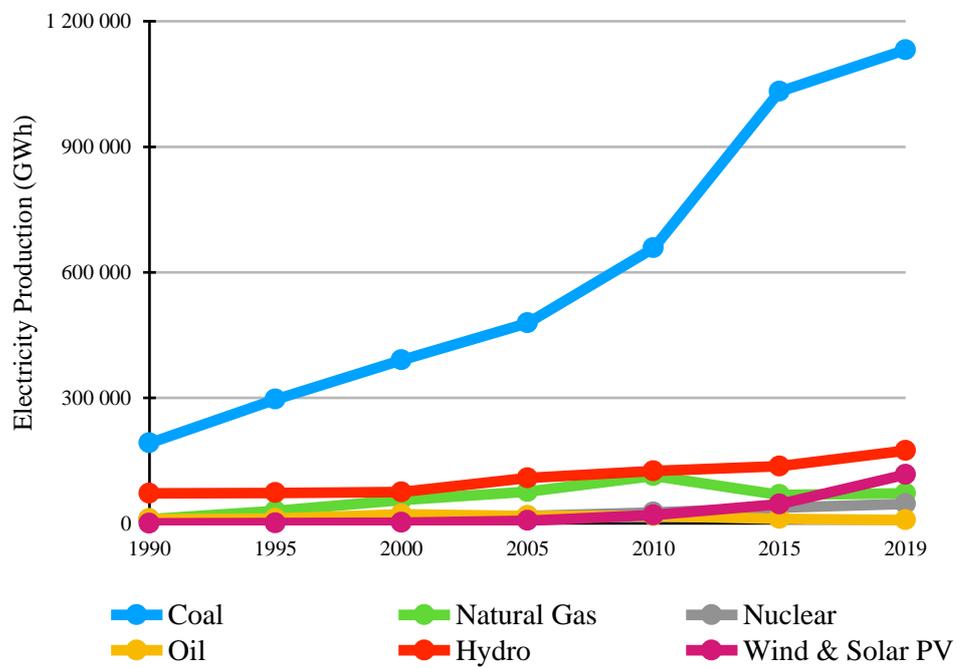
Terpant, 2021

Annexe 4 :

**Chinese Total Energy Production (1978-2018)**



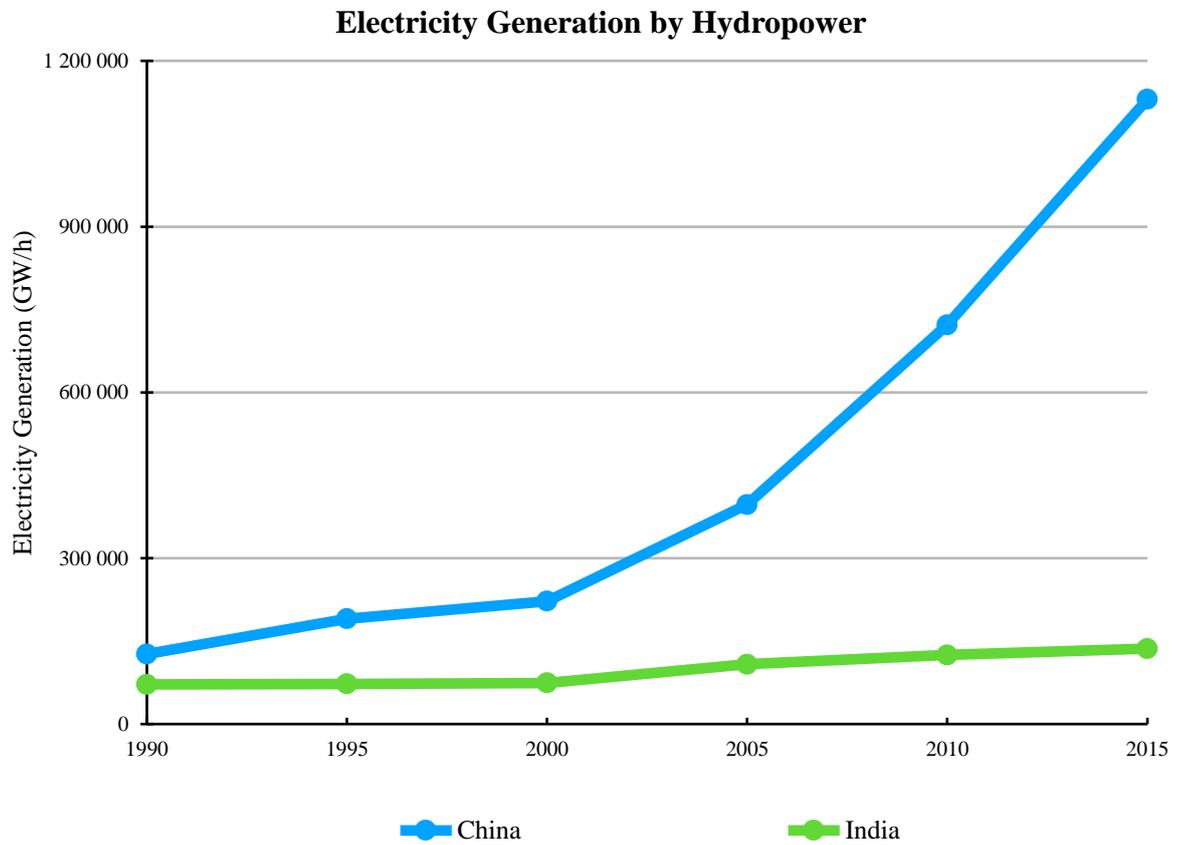
**Electricity Generation by Source (India, 1990-2019)**



Source : National Bureau of Statistics of China & IAE

Terpant, 2021

Annexe 5 :



Source : National Bureau of Statistics of China & IAE

Terpant, 2021