



## **Imputer au changement climatique les inondations en Chine est une désinformation Des milliers de barrages-réservoirs sont de très mauvaise qualité**

**Juillet 2021**

- Les inondations actuelles sur le bassin du fleuve Jaune en Chine sont graves, mais en rien nouvelles. Le Fleuve Jaune a une longue histoire d'inondations parfois spectaculaires. La gestion hydraulique de ce bassin versant géant est d'une difficulté inconnue en Europe.
- Depuis deux millénaires, le bassin du fleuve Jaune a connu plus de 1500 inondations, dont la plus meurtrière (1887) a provoqué près de 2 millions de décès. Il n'y a aucun changement de tendance décelable, ni à long terme, ni récent, dans la fréquence des inondations ou la sévérité des précipitations sur la bassin du fleuve jaune.
- Le régime de Mao Zedong s'est lancé dans un programme de construction à marche forcée de plus de 72 000 barrages-réservoirs entre 1949 et 1973, lesquels se sont révélés souvent être de mauvaise qualité, mal étudiés, mal construits, mal entretenus, et en 2006, le gouvernement a reconnu que plus de 3400 barrages s'étaient effondrés depuis 1954, 68 par an en moyenne. La plus grande de ces catastrophes, celle de Banqiao en 1975, a détruit 62 barrages par effet domino et fait environ 200 000 morts. Elle a été longtemps cachée par le gouvernement chinois.
- Malgré de considérables efforts récents pour remettre en état le parc de vieux barrages-réservoirs, le gouvernement chinois reconnaît que trois réservoirs sur 4, essentiellement les plus petits, ne présentent pas un niveau de sécurité satisfaisant. La volonté de transparence qui avait permis de révéler l'état du parc il y a 15 ans ne semble plus être la ligne directrice de l'administration Xi Jinping.
- La catastrophe récente de la ville de Zhengzhou, qui a occasionné la diffusion d'images spectaculaires, semble avoir été considérablement renforcée par la mauvaise gestion d'un grand réservoir situé sur ses hauteurs. Mais le pouvoir Chinois verrouille l'information sur cette catastrophe.
- Plusieurs petits barrages et des digues ont été endommagés par l'épisode actuel, provoquant, malgré leur taille modeste, des dégâts importants et des milliers

d'évacuations au Henan et dans d'autres régions. Certaines digues ont été volontairement détruites par l'armée pour inonder en priorité des zones moins peuplées et protéger certaines très grandes villes.

- Si officiellement, la sécurité des grands barrages n'est pas menacée, le mauvais track record de la Chine, sa météo particulièrement capricieuse, sa sismicité et le manque de transparence de l'administration Xi quant la gestion de ses nombreux barrages géants alimente la peur d'une catastrophe systémique dont le bilan en vies humaines serait d'une ampleur jamais connue à ce jour.
- Réduire le risque d'inondation à une simple question de "changement climatique" est un artefact qui exonère les autorités de leurs erreurs passées et les éloigne des solutions nécessairement complexes à un problème millénaire.

## **Introduction**

**La presse a abondamment commenté les inondations de la région chinoise du Henan de ce mois de Juillet. Naturellement, les images spectaculaires sont l'occasion de blâmer le "changement climatique" qui accroîtrait la menace sur les populations chinoises.**

**Sans nier que les précipitations enregistrées dans le Henan sont très élevées en cet été 2021, ces inondations ne sont en rien sans précédent, et leur gravité trouve autant leur source dans une météo très dure que dans une gestion perfectible des ouvrages de protection héritée de l'ère maoïste.**

## **Une topographie infernale**

La tâche incombant aux gestionnaires de fleuves en Chine est d'une difficulté inconnue en Europe. Les grands fleuves himalayens, dont le Yangze (Fleuve bleu) et le Huang He (Fleuve jaune) se caractérisent par une altitude élevée à leur source, la collection de nombreux affluents de montagne, et un régime de pluie de mousson qui se caractérise par une alternance de sécheresses et de pluies intenses, la saison des pluies coïncidant avec la fonte des neiges. Ces fleuves sont donc particulièrement sujets à sortir de leur lit entre mai et septembre. Mais ces crues ayant un effet enrichissant sur les sols, les populations se sont tout de même établies dans les zones à risque, l'acceptant, mais tentant tant bien que mal de le domestiquer.

Pour s'en tenir au seul fleuve jaune, le plus capricieux, et qui mobilise les médias cette année, il mesure 5400 km de long, son bassin versant est grand comme une fois et demie la France, et prend sa source à 4800 mètres d'altitude. Il peut alterner des périodes où son lit est presque à sec, et d'autres où son débit est multiplié par 15 par rapport à son régime ordinaire. Depuis la

lointaine antiquité, les habitants ont donc érigé des digues latérales pour limiter les conséquences d'un débordement. Les enregistrements historiques montrent que le lit inférieur du Huang He était intégralement endigué dès l'an 350 avant JC<sup>1</sup>.

Les administrations impériales ont commencé à enregistrer ses inondations depuis 602 avant Jésus Christ, avec plus ou moins de fiabilité durant certaines périodes de guerre. Du fait de ses particularités géologiques, le Huang He a connu 26 changements de cours depuis cette date, dont la dernière fois en 1855. Le Fleuve a rompu ses digues à plus de 1500 reprises, à tel point que les anciens ont mis au point des "plans de ruptures volontaires" pour inonder des zones d'expansion des crues peu peuplées en priorité, et protéger les villes.

Mais le fleuve jaune est également un de ceux qui sédimentent le plus. Cette sédimentation a donc eu pour effet de remonter le lit de la rivière parfois au-dessus des plaines urbanisées, forçant les villes à toujours renforcer les digues. La ville de Zhengzhou, touchée par les inondations de cette année, se situe ainsi jusqu'à 10 mètres en dessous du lit du Huang He.

### **Des inondations fréquentes et graves depuis plus d'un millénaire**

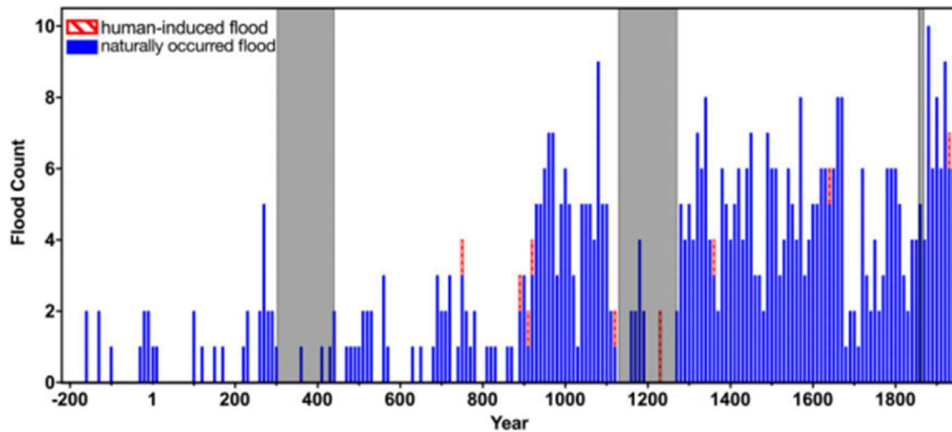
Une étude des inondations du bassin du fleuve jaune entre l'an -221 et 1949 montre qu'elles<sup>2</sup> s'y sont produites au moins une fois lors de 519 années sur 2170 ans, soit une fois tous les 4 ans. Surtout, la fréquence des inondations augmente très fortement à partir de l'an +890. 55% des décennies n'avaient connu aucune inondation de -221 à +900, seulement 11% sont dans ce cas depuis. 13 décennies sur 104 ont connu 7 inondations ou plus: 960, 970, 1080, 1320, 1340, 1450, 1490, 1570, 1660, 1670, 1880, 1900 et 1920<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Source: reconstitution historique de 2 millénaires d'inondations du Fleuve Jaune  
[https://www.researchgate.net/publication/338777331\\_Yellow\\_River\\_flooding\\_during\\_the\\_past\\_two\\_millennia\\_from\\_historical\\_documents/link/5e89caad92851c2f527fed0c/download](https://www.researchgate.net/publication/338777331_Yellow_River_flooding_during_the_past_two_millennia_from_historical_documents/link/5e89caad92851c2f527fed0c/download)

<sup>2</sup> Idem

<sup>3</sup> idem

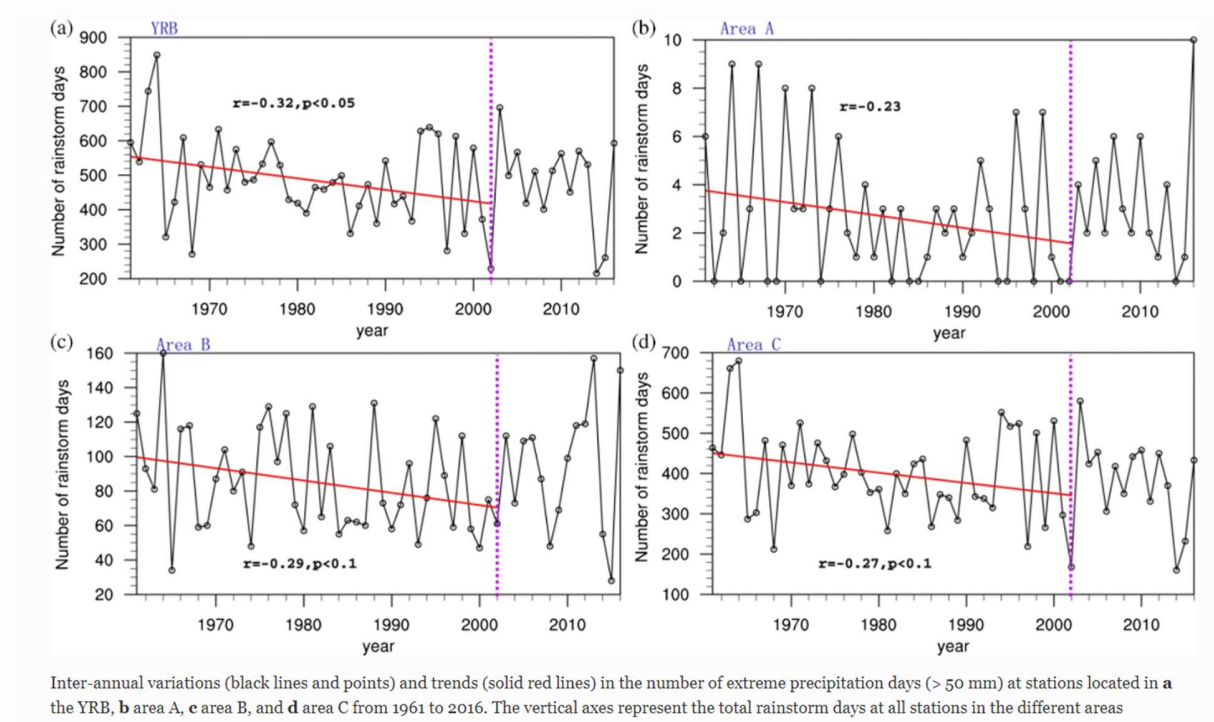


**Figure 2.** Comparison of the Yellow River flooding records with (red) and without (blue) human-induced floods from 221 BCE to 1949 CE. Vertical shading denotes the three periods during which there might be large uncertainties in the recorded number of flooding events.

Deux causes sont avancées pour expliquer ce changement: d'une part, lors du moyen âge, d'importantes modifications climatiques sont observées, sans qu'on puisse en rejeter la faute sur l'activité humaine, et d'autre part, l'endiguement toujours plus élevé nécessité par la sédimentation du fleuve a provoqué une "boucle de rétroaction" vicieuse, l'élévation du lit du fleuve renforçant le risque de rupture des digues, provoquant leur élévation, et l'accroissement de la sédimentation et ainsi de suite. Notons également qu'à 9 reprises, les inondations ont été sciemment provoquées en temps de guerre par un des belligérants, la dernière fois en 1938 pour tenter de stopper l'invasion japonaise.

Notons enfin que les observations des tendances de précipitations entre 1960 et 2016 sur le bassin de la rivière jaune (423 stations d'enregistrement) montrent une baisse tant des moyennes que des épisodes extrêmes jusqu'à l'an 2000, et aucune tendance marquée après, ni sur l'ensemble du bassin, ni sur chaque sous-section (lit supérieur, moyen et inférieur)<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> tendance des précipitations moyennes et extrêmes du bassin du fleuve Jaune, <https://link.springer.com/article/10.1007/s00704-018-2568-4>



Naturellement, ces données ne concernent que le fleuve Jaune. Les autres bassins versants de Chine ont également un historique d'inondations particulièrement riche, que nous ne détaillerons pas.

Il est donc pour le moins fallacieux de prétendre, comme le font de nombreuses personnalités invitées sur les plateaux de télévision, que la gravité des inondations actuelles en Chine est "sans précédent" ou a été augmentée par les changements climatiques récents.

### Une gravité récente en baisse

Comment leur gravité a-t-elle évolué ? Il est impossible de recenser toutes les inondations meurtrières du fleuve. En 1624, l'eau atteint plusieurs mètres de haut dans la ville de Xuzhou et l'inondation charria tant de sédiments qu'une partie de la ville fut enterrée, puis reconstruite par les survivants au-dessus de l'ancienne sur ordre de l'empereur. L'inondation de 1887 a submergé un territoire grand comme 1/6ème de la France et a tué 900 000 personnes par noyade, et plus d'un million du fait des conséquences induites (famines, épidémies). La grande inondation de 1931 a frappé pratiquement toutes les rivières de Chine, et a occasionné plus de 4 millions de décès, toutes causes confondues.

De nos jours, les grandes inondations telles que 1998 (Yangtze et bassin de l'Amour) ou 2020 (Yangtze) ont été fort heureusement moins meurtrières, même si le nombre de personnes touchées apparaît vertigineux vu d'Europe. Les inondations de 1998 n'ont fait officiellement "que" 3 000 victimes mais 20% des ménages chinois (223 millions de personnes !) ont été

touchés à des degrés divers, 15 millions de personnes ont perdu leur logement, et 15 millions d'agriculteurs ont perdu leur récolte<sup>5</sup>. Mère nature, en Chine peut-être plus qu'ailleurs, impose à l'humanité des chocs parfois très douloureux. Le coût annuel moyen des inondations en Chine est estimé à 1% du PIB, mais avec de fortes variations.

### **1949 : Le programme Maoïste de régulation des crues**

Dans le monde entier, l'immédiat après-guerre fut l'occasion de construire des grands barrages pour réguler les grands fleuves capricieux. France, Europe, USA, virent l'édification de nombreux ouvrages, mais aucun pays n'en a bâti autant que la Chine. Celle-ci compte 98 000 barrages fluviaux ou réservoirs, soit une densité de barrages au km<sup>2</sup> dix fois supérieure à celle de la France. 93 000 sont des ouvrages de "petite taille" avec des réservoirs inférieurs à 10 M de m<sup>3</sup>, 4700 sont "moyens", de 10 M à 1 Mds de m<sup>3</sup>, et 82 sont des barrages géants de plus d'un milliard de m<sup>3</sup> de réserves. À titre de comparaison, en France, seuls 2 barrages ont un volume de retenue supérieur au milliard de m<sup>3</sup> (Serre Ponçon dans les Alpes, et Sinnamary en Guyane).

La Chine ne comptait que 23 barrages avant l'ère Maoïste, elle en a construit 72 000 entre 1949 et 1973, d'abord avec l'aide de l'Union soviétique, le temps d'acquérir les compétences nécessaires, puis de façon autonome après que les relations entre les deux pays se soient dégradées à la fin des années 50. Le régime Maoïste, qui avait constaté que la stratégie d'endiguement latéral des rivières ne pouvait se poursuivre indéfiniment, en fit sa priorité numéro un, afin de sécuriser la production agricole dans un pays où une immense population était fréquemment menacée de famine. Cet objectif-là ne fut d'ailleurs pas atteint par Mao, mais pour d'autres raisons.

Ce programme ne fut pas épargné par les effets généraux terrifiants de la politique de "grand bond en avant" voulue par Mao, collectivisation à marche forcée de la société, dont le bilan est estimé entre 15 et 55 millions de morts.

L'honnêteté commande de noter que malgré tout, les constructions engagées ont effectivement permis, sur la durée, de réduire fortement la mortalité des grandes inondations, notamment lorsque Deng Xiaoping décida à la fin des années 80, de consacrer d'importantes ressources au renforcement des barrages les plus mal en point, et de compléter le réseau de barrage par des ouvrages plus grands et "systémiques". Il est probable qu'un épisode pluvieux comme celui de 2020 aurait causé des pertes bien plus élevées sans ce programme de régulation des fleuves. En contrepartie, des experts notent que ce programme a renforcé les épisodes de sécheresse sur le bassin du Fleuve Jaune, et sans doute engendré d'autres problèmes environnementaux. Mais il est difficile de comparer ces problèmes, même s'ils sont bien réels, aux immenses pertes en vies humaines des grandes inondations passées.

---

<sup>5</sup> Source:rapport des nations unies sur les inondations de 1998 en Chine  
<https://reliefweb.int/report/china/final-report-1998-floods-peoples-republic-china>

## La qualité déplorable du parc de petits et moyens barrages en Chine

Le programme de construction de l'ère Maoïste fut entaché de nombreux désordres.

D'une part, de nombreux ouvrages ont été construits avec des technologies médiocres, leur durée de vie est généralement estimée à 50 ans, ce qui nécessite de fréquents renforcements dont les gouvernements locaux n'ont pas forcément les moyens.

Ils ont été souvent sous-dimensionnés, tant en termes de capacité de réservoir que de capacité de décharge en cas d'épisode pluvial soutenu. Et malheur aux ingénieurs qui osaient adresser une telle critique au programme gouvernemental. L'un d'eux, Chen Xing, fit savoir publiquement qu'il désapprouvait un programme de création de réservoirs très ambitieux de 62 barrages sur la rivière Ru, en aval de la ville de Banqiao, dans le Henan, qu'il jugeait notoirement sous-dimensionné<sup>6</sup>. Mais écouter ses prescriptions aurait coûté trop cher, et remis en cause un programme phare illustrant la supériorité du communisme maoïste, aussi Chen Xing fut déporté en 1960.

Malheureusement, la suite lui donna raison. Les 62 barrages furent emportés par une pluie exceptionnelle non anticipée en août 1975, la rupture des deux premiers barrages amont (Banqiao et Shimantan) entraînant la formation d'un Tsunami de 6 mètres de haut sur 12 kilomètres de large, ne laissant aucune chance de survie aux 60 barrages aval.

Ce désastre, considéré comme la plus grande catastrophe technologique de tous les temps en temps de paix, bien avant Tchernobyl, fit environ 220 000 morts, par noyade et du fait des famines et épidémies post-inondation. Si Chen Xing (qui fut réhabilité après la catastrophe) avait été écouté, ce désastre aurait peut-être pu être évité. Cependant, il faut noter que cette catastrophe fut longtemps cachée au monde et au reste de la population chinoise, les premiers écrits officiels sur cette tragédie ne furent autorisés qu'en 1987.

Les contestataires du programme maoïste furent donc rares, et ce management par la peur conduisit moult programmes à être achevés sur des bases dimensionnelles et techniques insuffisantes.

Mais ce ne fut pas le seul travers du programme maoïste de maîtrise fluviale. Les zones d'expansion des crues créées par les anciens (cf supra) en proche banlieue des grandes cités, furent progressivement urbanisées sans précaution, du fait de la pression démographique croissante. Ces zones accueillent en majorité des familles d'ouvriers pauvres, et l'urbanisation induite fut réalisée sans grand soin pour les systèmes d'assainissement pluvial qui auraient été indispensables pour minimiser l'exposition au risque des populations. Résultat, de nombreuses exploitations agricoles péri-urbaines, voire des villes de banlieues entières sont situées au cœur de zones que les anciens savaient particulièrement exposées.

---

<sup>6</sup> Wikipedia, catastrophe de Banqiao, [https://en.wikipedia.org/wiki/1975\\_Banqiao\\_Dam\\_failure](https://en.wikipedia.org/wiki/1975_Banqiao_Dam_failure)

Le programme de création de barrages a sans doute permis de limiter le nombre de ruptures spontanées de digues fluviales latérales, mais a augmenté le nombre d'accidents de barrage-réservoir, qui, s'ils n'atteignent fort heureusement pas l'ampleur de celui de Banqiao, n'en sont pas moins remarquablement fréquents.

### **De l'après Mao à l'avant Xi Jinping : plus de transparence**

Après la disparition de Mao, les stratégies évoluèrent d'abord vers la construction de très grands barrages (60 des 83 super-géants ont été commencés après 1980), puis, après 1998, vers un traitement plus global du problème au niveau de l'aménagement général du territoire. Enfin, les moyens d'information préventive et de secours de la population ont été grandement améliorés. Résultat, de source officielle, entre 1990 et 2003, le bilan moyen des inondations est tombé à 2000 vies annuelles<sup>7</sup>.

À la suite de la grande crue de 1998 (cf supra), le gouvernement adopta d'importants changements politiques: tout d'abord, il simplifia l'organigramme bureaucratique de la gestion de la ressource en eau, jugé inefficace. D'autre part, il mit l'accent sur des mesures d'aménagement global du territoire, de reforestation de bassins versants amont pour ralentir la concentration des eaux, de remise à niveau du système d'égout des villes, etc.

Il commença à reloger des populations établies dans les zones d'expansion des crues. Mais la tâche est tellement énorme qu'à ce jour, seules 2.4M de personnes ont bénéficié de relogement, alors que les populations à risques sont évaluées à plusieurs dizaines de millions.

Enfin, il adopta une transparence inhabituelle sur l'état du parc de barrages, chaque ministre de l'eau devant à sa prise de fonction annoncer quel pourcentage de barrages est en mauvais état, et devant communiquer sur les progrès effectués.

Cette transparence a mis en évidence que malgré les efforts de renforcement du parc de barrages, la dégradation du patrimoine est plus rapide que sa réhabilitation, chaque ministre annonçant à sa prise de fonction un chiffre plus alarmant que le précédent. Ainsi, le dernier titulaire en date a annoncé que 73% des ouvrages n'étaient pas considérés comme pleinement "sûrs", et 43% dans la catégorie des "barrages les moins sûrs". En 2012, 30 000 de ces réservoirs étaient en situation de "besoin de réparation d'urgence"<sup>8</sup>. Cet alarmisme ne concerne fort heureusement que des barrages petits et moyens, mais aucun "super-géant", lesquels ont fait l'objet de plus de soin lors de leur construction et de moyens de maintenance prioritaires. Mais l'état général du parc n'en reste pas moins sujet d'inquiétudes.

En 2006, le vice-ministre de l'eau révéla que pas moins de 3486 ruptures de barrage s'étaient produites entre 1954 et 2005, soit 68 par an en moyenne<sup>9</sup> !

---

<sup>7</sup> Le management du risque inondation en Chine, Banque asiatique de développement. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/29717/flood-risk-management-prc.pdf>

<sup>8</sup> idem

<sup>9</sup> Reuters <https://www.reuters.com/article/us-china-weather-floods-dams-idUSKCN24N047>



Une étude de 2015<sup>10</sup> montre que seuls 12.5% de ces ruptures ont été dues à des pluies d'ampleur mal anticipées, mais que 38% ont été liées à un sous dimensionnement des portes de décharge ("spillways"), 25% à des problèmes d'infiltration d'eau dans le corps des barrages, les autres causes incluant des problèmes de mauvaises fondations ou une gestion "inappropriée" des épisodes pluvieux. Mauvaise conception ou mauvaise gestion sont donc largement majoritaires dans les ruptures observées.

Il est donc évident que le régime de Mao a fait construire trop de barrages, dont beaucoup de très mauvaise qualité, par rapport à sa capacité à les entretenir. Si la surveillance et la gestion des gros barrages ne suscitent que peu d'inquiétude des experts, il n'en va pas de même pour les ouvrages plus modestes, mais dont la rupture peut tout de même occasionner de nombreuses pertes matérielles voire humaines.

### **Une décentralisation mitigée**

Conscient qu'il ne pouvait pas gérer cette myriade de petits barrages de façon centralisée, le gouvernement en a délégué la gestion aux pouvoirs locaux. Ceux-ci ont mis en place des politiques de concession (électrique, aquacole ou agricole) à des exploitants privés (généralement liés au parti), leur permettant d'engranger des redevances servant elles-mêmes à l'entretien des réservoirs et des cours d'eau.

Par conséquent, trois objectifs sont assignés aux réservoirs: la protection contre l'inondation, la fourniture d'eau au monde agri-aquacole, et la fourniture d'énergie. Or, ces trois objectifs se contredisent parfois, et si l'agriculture et l'énergie permettent aux collectivités locales d'engranger des taxes, la protection contre l'inondation est un coût net. La logique voudrait que les réservoirs soient en partie vidés avant la fin de la saison sèche, afin de reconstituer leur capacité absorbante avant la saison des pluies (juin-septembre). Mais si la saison pluvieuse se révèle clémente, alors ces mesures préventives constituent une perte sèche tant pour les autorités gestionnaires que pour leurs concessionnaires<sup>11</sup>. Pire encore, en cas de risque de désastre, des lâchers d'eau prématurés, engendrant des inondations mesurées mais tout de même préjudiciables, entraînent l'obligation de payer des mesures compensatoires aux agriculteurs lésés, alors que si le lâcher se produit en même temps que la catastrophe naturelle, il peut être mis au compte des éléments déchaînés et ne pas porter à compensation. Le gouvernement constate donc qu'il a du mal à faire respecter localement les consignes de gestion hydraulique des petits barrages qu'il a édictées.

Les gestionnaires locaux sont liés au parti communiste chinois qui exerce le pouvoir de façon autocratique, et les responsables locaux ne rendent de comptes qu'à l'administration fédérale, mais il est extrêmement difficile, et personnellement très risqué, pour des associations de citoyens, d'attaquer les fautes de gestion des pouvoirs locaux devant les tribunaux. L'absence

---

<sup>10</sup> [https://www.researchgate.net/publication/280154467\\_Study\\_on\\_dam\\_risk\\_classification\\_in\\_China](https://www.researchgate.net/publication/280154467_Study_on_dam_risk_classification_in_China)

<sup>11</sup> China observer <https://www.youtube.com/watch?v=dhgdgvyzk7A>

de contre-pouvoirs du fait de la gestion autoritaire du pays est un facteur d'augmentation du risque subi par la population.

### **Sous Xi Jinping, un regain d'autoritarisme ?**

Pire encore, la volonté de transparence qui avait caractérisé le pouvoir dans l'intervalle 1990-2010 semble avoir été fortement limitée par l'administration de Xi Jinping<sup>12</sup>. Des sources expatriées affirment, sans qu'on ne puisse le confirmer, que des "web citoyens" postant des informations ou des vidéos sur les inondations déplaisantes pour le pouvoir central avaient été coupés d'internet ou menacés par les autorités. En 2020, l'agence Reuters avait tenté d'obtenir des informations sur la rupture d'un "petit" réservoir de 195 000 m<sup>3</sup>, qui avait inondé un gros village dans le petit canton de Yongshuo, mais s'est heurté à une fin de non-recevoir des autorités<sup>13</sup>.

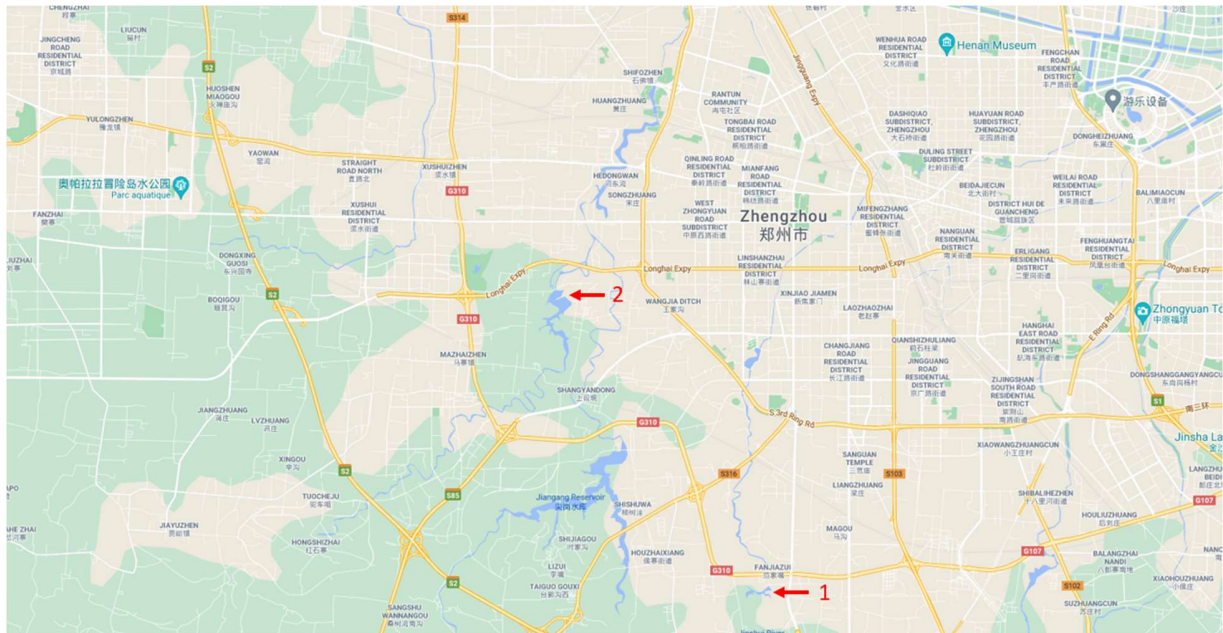
Les inondations récentes dans le Henan illustrent cette situation. Revenons sur la ville de Zhengzhou, d'où sont venues les images les plus spectaculaires de l'épisode actuel. Tout d'abord, rappelons qu'elle est située en dessous du lit du Huang He. Selon des sources officielles, la digue protégeant la ville du Fleuve, sur son côté nord, n'a pas cédé.

En revanche, selon des sources non liées au pouvoir, la force de la pluie a été aggravée par deux événements simultanés qui ont renforcé considérablement le stress sur les égouts et les exutoires de la ville. D'une part, un petit réservoir du nom de GuoGiaJu (carte ci-dessous, n°1) se serait effondré, déversant d'importantes quantités d'eau aux alentours immédiats. D'autre part, le réservoir plus important de Changzhuang (n°2), menaçant de déborder, et donc de ruiner son barrage, aurait été vidé à contretemps, en même temps que se déclenchait une averse record, ce qui aurait multiplié par deux de façon brutale le stress hydrique sur l'assainissement pluvial de l'ouest de la ville, entraînant notamment l'envahissement de tunnels routiers ou ferroviaires, piégeant leurs utilisateurs.

---

<sup>12</sup> Republic World (magazine Indien) <https://www.republicworld.com/world-news/china/as-floods-ravage-china-xi-govts-coverup-of-dam-collapses-a-parallel-to-maos-disasters.html>

<sup>13</sup> Reuters <https://www.reuters.com/article/us-china-weather-floods-dams-idUSKCN24N047>



Selon le réseau dissident “China Observer”, des informations officielles postées par les services techniques sur ces gros incidents auraient été rapidement soustraites des sites web concernés, et des internautes chinois qui auraient relayé ces informations ou auraient pu filmer des dégâts ont été l’objet de mesures répressives. La communication officielle du gouvernement blâme la force imprévisible des éléments et loue la qualité de la coordination des secours, mais évite d’aborder tout sujet susceptible de jeter un doute sur la gestion de la crise par le parti<sup>14</sup>. La confiance que l’on peut apporter aux informations gouvernementales, notamment sur le bilan en vies humaines de la catastrophe, semble faible.

À 100km plus au nord, sur un affluent du Huang He, le gouvernement a reconnu que 7 réservoirs étaient “endommagés”<sup>15</sup>, d’autres sources font état d’avertissements préalables à la population<sup>16</sup> en vue d’opérations de “décharge” (en clair, de destructions contrôlées de digues) vers des zones d’expansion de crue moins peuplées afin d’éviter une catastrophe bien plus importante dans la grande ville de Xinxiang. 7 zones de décharge sur 9 prévues auraient été ouvertes<sup>17</sup>, 114 000 personnes auraient été évacuées, 1.3M de personnes dans 107 villes et villages seraient touchées<sup>18</sup>, la situation serait particulièrement difficile à Weihui, une ville de 400 000 habitants près de Xinxiang. Il sera difficile d’évaluer si ce choix était le seul possible ou non, et si la prévention de cette catastrophe a été bien faite ou entachée d’erreurs.

<sup>14</sup> China Observer, [https://www.youtube.com/watch?v=-6VJ\\_6FBaw4](https://www.youtube.com/watch?v=-6VJ_6FBaw4)

<sup>15</sup> Compte twitter de CGTN, média officiel - <https://twitter.com/CGTNOfficial/status/1418189080978878466?s=20>

<sup>16</sup> média local <https://translate.google.com/translate?sl=zh-CN&tl=en&u=https://huacheng.gz-cmc.com/pages/2021/07/24/ae924a2345be457498a25c09004c45f1.html>

<sup>17</sup> Source officielle, <https://twitter.com/YanQinyq/status/1419716290328121346?s=20>

<sup>18</sup> Source: [https://translate.google.com/translate?sl=zh-CN&tl=en&u=https://m.sohu.com/a/479302593\\_617717/?pvid%3D000115\\_3w\\_a%26scm%3D1004.783286966597910528.0.0.1304](https://translate.google.com/translate?sl=zh-CN&tl=en&u=https://m.sohu.com/a/479302593_617717/?pvid%3D000115_3w_a%26scm%3D1004.783286966597910528.0.0.1304)

## Un climat de désinformation - Faut-il avoir peur d'une catastrophe systémique ?

Notons que la narration des faits par les agences de presse occidentales n'est pas non plus exempte de reproches.

Tout d'abord, si la focalisation sur la région du Henan a suscité des gros titres, les inondations du bassin du Yangtze début juin, où celle des banlieues ouest de Pékin le 25 juillet dernier, sont ignorées. Il est vrai qu'elles ont été d'intensité plus "ordinaire", quand bien même les images diffusées par le réseau China Observer restent tout de même impressionnantes<sup>19</sup>.

D'autre part, les communiqués affirmant que certains barrages étaient menacés d'écroulement où s'étaient écroulés étaient accompagnés de photos de barrages géants tels que celui de Xiaolangdi, au nord de Luoyang. Fort heureusement, ce barrage géant (12 milliards de m<sup>3</sup>) n'est actuellement en rien menacé. Outre GuoJiaJu, le seul barrage à avoir été ruiné dans le Henan est un petit barrage "récréatif" sur la rivière Yi, Yihetan, situé à 200 km de Zhengzhou, un "rubber dam" (appelé ainsi parce que sa partie supérieure est en caoutchouc gonflable, cf illustration d'un barrage de ce type à Luoyang) destiné soit à égaliser un écoulement torrentiel pour des raisons esthétiques et pour protéger les digues latérales de l'érosion, soit à créer des spots appréciés des pêcheurs. Les agences de presse, en illustrant un événement d'ampleur limitée par des images de grands barrages, ne contribuent pas à une information sereine et objective sur la réalité du risque inondation en Chine.



Cela ne signifie pas que les grands barrages chinois ne représentent aucun risque. Le barrage des trois gorges, sur le Yangtze, malgré son gigantisme, ne permet de stocker que 4% du débit annuel moyen de son fleuve, soit 15 jours de flux. Comme c'est insuffisant, il a été ou va être complété par d'autres barrages géants en amont, pour multiplier les zones de retenue et limiter

---

<sup>19</sup> China Observer, <https://youtu.be/MLpPs5qU3fI>

le risque de débordement sur chacune d'entre elles. Si tous les experts s'accordent à dire que la qualité de construction de ces barrages n'a plus rien à envier aux meilleures constructions occidentales, certains font remarquer que la Chine n'en reste pas moins aussi une région à forte sismicité, et où des conjonctions d'événements météo "ordinaires" peuvent vite se transformer en débâcle extraordinaire. Or, une rupture d'un barrage géant en amont pourrait menacer, par effet domino, tous les barrages aval, comme à Banqiao (cf supra). Banqiao avait un réservoir 100 fois moins important que celui du barrage des trois gorges. On imagine donc sans peine la dévastation que la rupture d'un barrage géant pourrait engendrer à son aval.

Ce phénomène de destruction "en domino" vient de se produire à nouveau lors du présent épisode pluvieux, ce 18 juillet, sur un autre bassin versant, celui de la rivière Nuomin, un sous-affluent de l'Amour, au nord du pays<sup>20</sup>. Deux barrages distants de 10 km sont tombés en série. Le premier, Yong'an, de "petit" volume (8 M de m<sup>3</sup>), a été submergé par les eaux, et le barrage de Xinfa, plus important (38 M de m<sup>3</sup>), situé en contrebas, n'a pas résisté à la vague, et a cédé deux heures plus tard. La zone étant très rurale, la catastrophe n'a nécessité officiellement l'évacuation "que" de 16 000 personnes. Mais elle a été suffisante pour submerger 220 km<sup>2</sup> de plaines, démolir 22 ponts et 150 ponceaux, 16 km d'autoroute et 20 km de routes. La force de destruction des eaux d'un réservoir "moyen" donne une idée de ce qui se passerait si un "géant" venait à rompre. Ces barrages géants ont donc certainement amélioré la protection des populations contre des événements pluviaux, y compris d'intensité très exceptionnelle, mais si un "cygne noir" dépassant toutes les prévisions venait à s'abattre sur un des bassins de ces ouvrages, alors la dévastation pourrait dépasser toutes les catastrophes technologiques connues par le passé. Ce risque systémique interroge sur les marges de sécurité prises par le gouvernement chinois quant aux aléas météorologiques et sismiques futurs sur chaque nouveau grand barrage construit, et sur sa capacité d'entretien à long terme de tels ouvrages.

## **Conclusion**

Comme nous l'avons vu, il est excessivement réducteur d'affirmer que les évolutions climatiques récentes auraient entraîné un changement soit dans l'intensité, soit dans la fréquence des inondations graves en Chine. Le gouvernement chinois, qui a embrayé sans vergogne sur ces éléments de langage pour s'exonérer de sa responsabilité lors du présent épisode, a subi, malgré la censure, de nombreuses critiques sur les réseaux sociaux chinois, où le pouvoir a été accusé de défaut d'information du public, d'avoir déchargé des réservoirs au pire moment, d'avoir laissé fonctionner le métro et les tunnels routiers malgré une prévision météo alarmante 3 jours auparavant, de minimiser le vrai bilan de la catastrophe, etc.

L'une des craintes que suscite l'apparent raidissement du régime de Pékin est que les contre-pouvoirs qui avaient commencé à opérer entre 1990 et 2010 ne s'évanouissent, par peur des conséquences personnelles d'une opposition technique à certaines décisions politiques, et que cela conduise les pouvoirs locaux ou nationaux à prendre de mauvaises décisions, comme celles qui ont amené la catastrophe de 1975.

---

<sup>20</sup> Reuters <https://www.reuters.com/world/china/two-dams-chinas-inner-mongolia-collapse-after-torrential-rain-2021-07-19/>

Gérer des bassins versants fluviaux de grande ampleur est sans doute une des disciplines les plus ardues de l'aménagement du territoire, et sur le territoire chinois certainement plus qu'ailleurs. Concilier des problématiques démographiques, de risque de sécheresse, d'inondation, d'activités économiques, de production d'énergie ou d'écologie est une affaire de compromis où la solution parfaite n'existe jamais.

Vouloir à toute force, comme le font notre presse ou notre classe politique, relier exclusivement les questions posées par la gestion des risques naturels à la problématique du changement climatique, en ignorant l'histoire et les conditions géographiques ou sociologiques favorisant l'émergence de ces catastrophes, est le plus sûr moyen de s'éloigner des solutions capables d'assurer la meilleure protection possible des populations, sans sacrifier les autres fonctions des écosystèmes fluviaux.

*Vincent Bénard est ingénieur en génie civil et aménagement du territoire, et analyste économique. Il est l'auteur de deux ouvrages et de nombreux articles sur les effets des interventions économiques publiques, notamment dans le domaine du logement.*