

Apprendre du passé pour mieux faire face aux catastrophes

Par Emmanuel GARNIER
CNRS

Fondée sur l'exploitation des matériaux historiques que sont les archives écrites, les témoignages iconographiques ou architecturaux, cette contribution montre combien il importe d'extraire, de conserver et de transmettre la mémoire des catastrophes du passé pour en tirer des retours d'expérience à même de renforcer la résilience de nos sociétés contemporaines confrontées à une vulnérabilité croissante. En premier lieu, l'histoire autorise une reconstruction des trajectoires de vulnérabilité dans la « longue durée » et, ainsi, révèle les basculements en termes d'inadaptation et d'exposition aux risques pour mieux combattre le dogme du « jamais vu », moteur de l'exposition aux risques. Dans un second temps, une approche comparative est proposée à partir d'exemples français pour les inondations de la Seine, britannique pour l'aspect reconstruction post-catastrophique et, enfin, japonais comme modèle de promotion de la mémoire du risque.

La présente contribution procède d'une étude effectuée pour le United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) et intégrée dans son *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction* présenté à Genève en juillet 2019⁽¹⁾. Bien conscient que la caution de l'ingénieur et du modélisateur conforte souvent les aménageurs et les décideurs politiques dans leurs politiques d'urbanisation dans les zones exposées, l'organisme s'intéresse désormais à des stratégies plus durables et résilientes en recourant à des approches interdisciplinaires fondées notamment sur les retours d'expérience du passé. D'emblée, rappelons que la catastrophe implique nécessairement une « signature sociale » matérialisée par des victimes et des dommages. Ainsi, un aléa naturel, s'il se produisait dans une région totalement dépeuplée ne serait pas une catastrophe. Car, étymologiquement, la « catastrophe » vient du mot grec « Katastrophê », littéralement un bouleversement positif ou négatif pour l'être humain, et ce préalable étymologique rappelle bien la dimension humaine de l'événement. Ce phénomène brutal et rapide marque donc une rupture et conduit en fait à une modification du système concerné, à un nouveau système qui peut paradoxalement donner naissance à un modèle plus pertinent et durable en termes de réduction de la vulnérabilité (Garnier, 2019).

Paradoxalement, c'est en examinant en profondeur, à travers la documentation historique, les impacts de ces désastres sur les sociétés (risques et vulnérabilité) et leurs mécanismes que l'historien découvre indirectement les

réponses imaginées par nos prédécesseurs. Contre toute attente, les sociétés anciennes ne percevaient pas les calamités qui les affligeaient comme des manifestations de l'*Ira Dei* et elles tentaient souvent de s'en prémunir ou d'en réduire les effets par des actions très pragmatiques. Le disciple de Clio s'intéresse ainsi aux formes que prenaient ces mesures pour réduire la vulnérabilité des écosystèmes et des communautés. Si l'adaptation aux aléas naturels actuels se limite souvent à ses aspects strictement économiques, technologiques et physiques, la perspective historique privilégie d'autres manifestations plus facilement accessibles à nos contemporains, à savoir les aspects culturels (lieux de mémoire, perception des risques, relations avec les communautés), sociaux (inégalités, structures, etc.), géographiques et politico-institutionnels (gouvernance, normes et réglementations, etc.).

Une meilleure connaissance des trajectoires de vulnérabilité

L'étude des trajectoires de vulnérabilité suppose de considérer la dimension historique des sociétés, c'est-à-dire les valeurs fondamentales sur lesquelles elles se sont construites et leur évolution jusqu'à nos jours. Cette dimension temporelle est cependant le plus souvent négligée, faute de savoir comment l'intégrer pleinement. Cette rupture mémorielle qui conduit à qualifier chaque nouveau drame de « jamais vu » est un facteur aggravant de la vulnérabilité contemporaine. *A contrario*, une vision holistique et dynamique de la vulnérabilité aux risques naturels peut aider à mieux comprendre la vulnérabilité aux changements actuels. Les mesures de vulnérabilité d'aujourd'hui sont donc doublement biaisées : d'une part,

(1) <https://www.preventionweb.net/publications/view/66025>

parce qu'elles ne prennent en compte que les aspects économiques, d'autre part, parce qu'elles ne conçoivent la vulnérabilité qu'à un instant T, alors qu'en réalité la plupart des vulnérabilités sont un héritage en évolution permanente (Magnan *et al.*, 2012).

L'hypothèse que nous formulons ici est donc que la vulnérabilité des territoires aux aléas est le résultat d'une évolution de la société ainsi que du contexte naturel. Conformément aux travaux de Blaikie *et al.* (1994), nous remontons ainsi aux « racines » de la vulnérabilité à l'échelle des dernières décennies, voire des siècles précédents. En montrant le caractère historique du risque et en expliquant comment les populations ont tenté de faire face (ou non) aux événements extrêmes, l'expérience historique répond davantage aux attentes sociales du débat sur le changement global et l'impact de l'anthropocène.

« Fluctuat nec mergitur » : Paris et le risque d'inondation

En juin 2016, la Seine a inondé Paris à une époque de l'année considérée par les spécialistes comme totalement insolite. Au lendemain de la catastrophe, les climatologues européens ont affirmé qu'un tel événement ne s'était produit que deux fois dans la vallée de la Seine sur une période de 500 ans (Van Oldenborgh *et al.*, 2016). Son impact a été très grave sur l'activité de la ville, puisqu'elle accueillait le Championnat d'Europe de football ainsi que de nombreux touristes. Plus d'un an après, en janvier 2018 cette fois, la Seine a de nouveau provoqué une inondation très coûteuse à Paris et en région parisienne. Conscient de ce risque majeur pour le pays, le gouvernement français tente depuis des décennies de se préparer à une telle catastrophe. Ces deux événements ont révélé un sentiment de surprise et d'impréparation imputable à un « modèle » de crise monolithique. *De facto*, le système de défense de Paris et de la région Île-de-France repose sur une connaissance très limitée des catastrophes historiques du fait du choix des ingénieurs de l'État d'utiliser la crue de janvier 1910 comme référence. Ainsi, les crues parisiennes référencées par le ministère de l'Écologie (DRIEE) sur ses sites publics couvrent 79 % des crues de 1910, mais seulement 13 % des autres crues observées au XIX^e siècle et seulement 3 % pour la période antérieure à 1800. Compte tenu de cette réalité, on comprend mieux la « surprise » provoquée par l'inondation de juin 2016, d'autant plus qu'un seul extrême de ce type s'était produit depuis 1900. Cette rupture de la mémoire pourrait donc avoir de graves conséquences, notamment en raison de l'incertitude résultant de la méconnaissance du danger lui-même. En effet, en 1910, la plupart des infrastructures de transport (stations de métro, gares) étaient inutilisables et quelques émeutes éclatèrent avant d'être réprimées par la troupe. Autre faiblesse, on sait peu de choses sur l'étendue des inondations causées par la montée de la nappe phréatique et la saturation des réseaux d'eau de pluie et d'eaux usées, bien qu'elles soient très bien documentées dans les archives. En conséquence, la stratégie de protection de Paris souffre d'un manque évident de connaissances historiques. Ainsi, les recherches récentes

menées pour l'UNDRR ont permis de construire une nouvelle série d'inondations parisiennes (Garnier, 2019) qui recense 81 inondations intervenues entre 1500 et 2018, contre 32 inondations pour la base de données du ministère de l'Écologie (<https://bdhi.developpement-durable.gouv.fr/welcome>), soit 49 de plus !

La recherche dans les archives montre aussi que plus de 40 % des inondations survenues dans la capitale depuis le XVI^e siècle se sont produites entre avril et septembre. Là encore, la base de données historiques du ministère de l'Écologie ne recense que 6 événements de ce type (juin 1613, juin 1697, mai 1836, mai-juin 1856, septembre 1866 et juillet 2000), alors que l'étude approfondie des archives primaires en répertorie 33. Ces données récentes revêtent donc une importance stratégique, tant en termes d'estimation des périodes de retour et de saisonnalité des inondations que de culture du risque dans une région où la spéculation immobilière est très forte. La fréquence historique des inondations de printemps et d'été pourraient aussi être prise en compte dans la perspective des futurs Jeux Olympiques qui se tiendront à Paris à l'été 2024. Elle doit également interpeller le décideur politique lorsque, malgré les récentes inondations de juin 2016 et janvier 2018, des élus promeuvent un « retour à la rivière » pour installer de nouvelles zones récréatives, commerciales et artisanales, voire même des marinas fluviales.



Figure 1 : Repère de l'inondation de 1696 gravé sur un éperon du Pont Royal à Paris (photo © Emmanuel Garnier).

Après la catastrophe, réinventer le territoire (Boscastle, Royaume-Uni)

En août 2004, deux millions de tonnes d'eau ont traversé le très touristique bourg gallois de Boscastle, provoquant des inondations désastreuses. Les crues soudaines, causées par cinq heures de pluie torrentielle, ont touché 100 maisons et commerces, emporté 115 véhicules et gravement endommagé les routes, ponts, égouts et autres infrastructures du lieu (Rowe, 2004). Heureusement, l'action rapide des populations locales, parfaitement conscientes du risque de survenue de ce type d'extrêmes météorologiques, et des services d'urgence ont évité des pertes humaines. Des hélicoptères de la Royal Air Force

ont notamment secouru une centaine de personnes réfugiées sur des toits, des voitures et dans les arbres. Après cette catastrophe, le défi consistait à remodeler et à améliorer la protection contre les inondations en créant un environnement inspiré des paysages anciens et à même de maintenir le sentiment d'appartenance et d'identité de la communauté, tout en diffusant une culture du risque durable. L'accès au parking principal a été amélioré et la zone de stationnement a été éloignée du bord de la rivière en incorporant la conception d'itinéraires de débordement et de voies d'évacuation des véhicules, ce qui a réduit le risque d'inondation et amélioré l'environnement proche. Le potentiel de biodiversité a également été accru grâce à l'utilisation de plantations indigènes, à la restauration des prairies et au remplacement des haies, les nouvelles étant installées sur des talus renforcés longeant de nouveaux sentiers pédestres ouverts au bord de la rivière. Le projet a pris en compte l'état et la valeur des éléments physiques qui sont demeurés après l'inondation afin de comprendre les dommages causés et les raisons de la préservation de l'intégrité de l'habitat historique après la crue. Dans cette perspective, les gestionnaires se sont appuyés sur des études historiques, des cartes et des photographies anciennes, ainsi que sur des enquêtes réalisées auprès d'habitants détenteurs de la mémoire locale. Une telle approche a montré, par exemple, que le chenal fluvial était plus large au XIX^e siècle et, qu'au fil du temps, il avait été comblé en raison d'aménagements à vocation portuaire et urbaine. En lien avec les travaux d'ingénierie, les aménageurs et la communauté des habitants, étroitement asso-

ciés au projet post-catastrophique, ont pris soin d'intégrer la mémoire de la catastrophe dans une double perspective. La première, immédiatement perceptible pour le visiteur à son arrivée à Boscastle, est l'inscription paysagère de l'événement extrême dans le tissu urbain. Plusieurs plaques commémorant l'événement ont été posées et des repères indiquant le niveau d'eau atteint le 16 août 2004 ont été apposés sur les bâtiments reconstruits. Tous sont situés à des endroits « stratégiques » du bourg en termes de fréquentation touristique. On les trouve, par exemple, à la billetterie du parking, à l'entrée du très populaire « musée de la sorcellerie », de la principale boutique de souvenirs ou encore de celle du National Trust.

Le second objectif de la reconstruction concernait la mémoire qu'il fallait absolument conserver et transmettre, tant aux habitants qu'aux visiteurs. C'est ainsi que la communauté a construit un centre d'accueil, où l'on peut découvrir la catastrophe de 2004 et la réalité historique des crues soudaines à Boscastle et dans sa région. De très nombreux témoignages d'archives racontent et décrivent des crues éclairs identiques pour les années 1827, 1847, 1938, 1952, 1957 et 1958. L'objectif pédagogique de ces affiches est évident. Il s'agit de montrer que la crue de 2004 n'est pas un événement nouveau dans l'histoire et que ce ne sera probablement pas la dernière. Enfin, la communauté commémore chaque année l'anniversaire de la catastrophe en présence des élus, des élèves des différentes écoles et des habitants. Le village de Boscastle illustre donc parfaitement la signification étymologique du

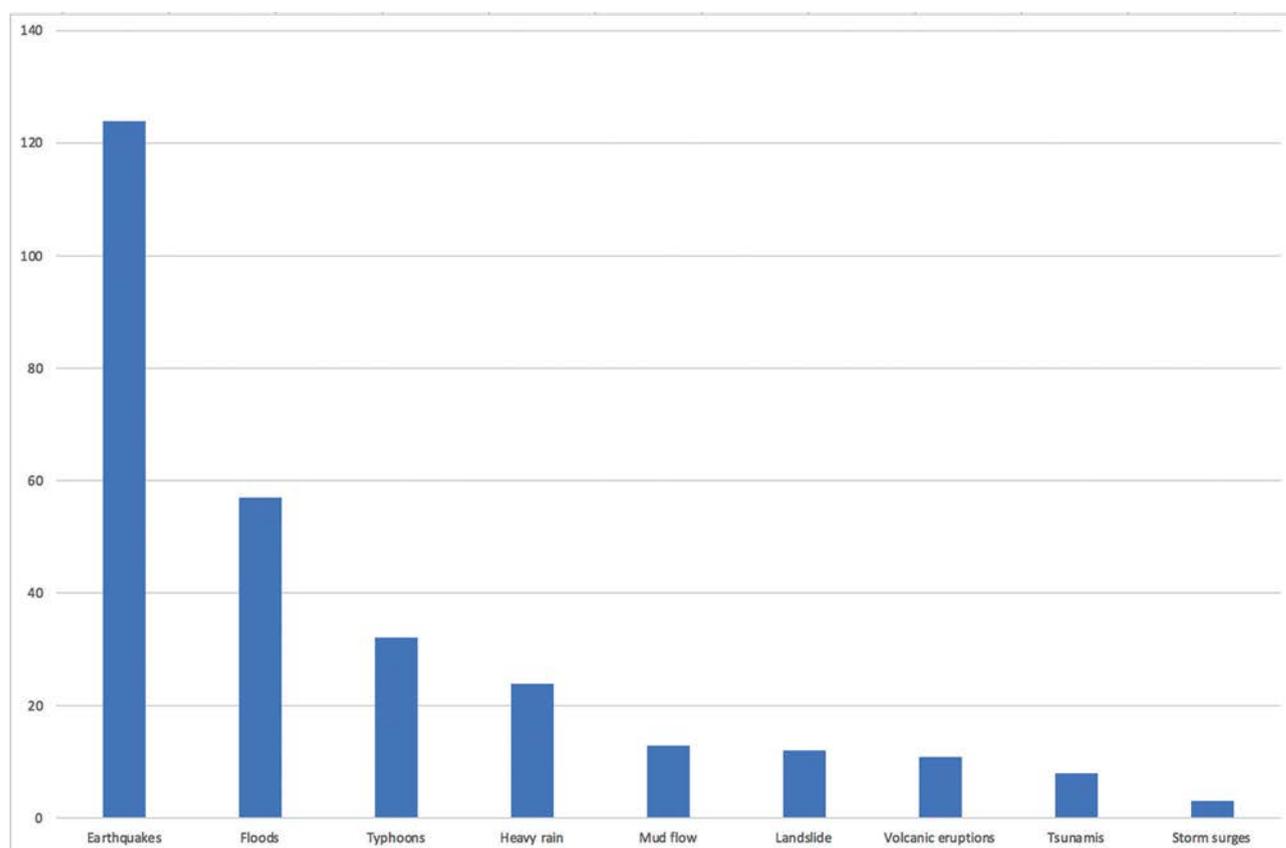


Figure 2 : Répartition par effectifs des types de catastrophes mentionnées sur les monuments commémoratifs au Japon, de l'année 1026 à nos jours (photo © Emmanuel Garnier, PICS CNRS SECURES).



Figure 3 : Monument commémoratif de l'inondation de 1935 dans le village de Nakamachi (au Japon), préfecture de Shiga (photo © Emmanuel Garnier).

mot « catastrophe ». Ici, la catastrophe a été surmontée, car perçue comme une opportunité de relancer la vie de la communauté selon un modèle dual associant de nouvelles composantes (travaux d'ingénierie écologique) à un cadre paysager et culturel familier hérité du passé.

La mémoire dans les paysages : le projet japonais « Natural Disaster Monuments »

Ce projet débuté en mars 2019 associe le Geospatial Information Authority of Japan (GIS) – équivalent de notre Institut géographique national – aux Universités de Tsukuba, de Kyoto et au CNRS dans le cadre du projet CNRS PICS SECURES (coordinateur : Emmanuel Garnier)⁽²⁾. L'objectif de ce projet pluriannuel, financé, en termes de postes et de recherche, par le gouvernement japonais, est de porter à la connaissance de la population japonaise l'existence des milliers de monuments érigés depuis le Moyen Âge par les communautés et les autorités pour transmettre la mémoire des fréquentes catastrophes aux générations suivantes. À ce jour, plus de 400 monuments de ce type ont été répertoriés en sollicitant les municipalités et les habitants de l'archipel ayant connaissance de leur existence. Disséminés sur l'ensemble du territoire, ces « monuments » correspondant à des pierres érigées ou à des colonnes sur lesquelles sont gravées différentes informations indiquant la nature de la catastrophe, sa date précise et ses conséquences sur les plans humain et matériel. Dans le cas des inondations, la hauteur atteinte par

les eaux est également systématiquement gravée dans la pierre sous la forme d'une ligne. Ces repères de catastrophes sont ensuite géoréférencés et enrichis d'une notice historique établie par des chercheurs et des témoins locaux et d'une photographie, le tout étant enregistré dans une base de données ouverte au public et dont l'existence fait l'objet d'une intense publicité de la part du gouvernement. L'étude en cours montre ainsi que la majorité des monuments ont été érigés pour rappeler les dommages causés par les séismes (40 %), les inondations (20 %), les typhons (11 %) et les pluies abondantes (8 %), le reste concernant, par ordre d'importance, les coulées de boue, les glissements de terrain, les éruptions volcaniques, les tsunamis et, enfin, les submersions d'origines météorologiques.

Sur le terrain, ces retours d'expérience historiques inscrits dans les paysages sont intégrés dans les plans de prévention en cartographiant les territoires historiquement exposés aux risques et font l'objet de campagnes de sensibilisation conduites conjointement par les comités d'habitants et les scientifiques. Plus concrètement, il s'agit de faire comprendre aux populations exposées la réalité de désastres s'étant déjà produits à l'échelle locale et ainsi de renforcer leur perception des risques actuels et à venir. Les groupes scolaires sont particulièrement visés par la démarche sous la forme de commémorations, de jeux (*serious games*) et d'apprentissages disciplinaires (en histoire-géographie et sciences naturelles, notamment).

Une telle approche pourrait faire l'objet d'une démarche similaire en France, où existent des milliers de monuments commémoratifs comme les *ex-voto*, les échelles de crues et autres repères en tout genre. Elle nécessiterait cepen-

(2) https://www.researchgate.net/publication/337100042_PICS_SECURES_project_Newsletter

dant un soutien financier pérenne sur 3 à 5 ans de la part de l'État au profit de l'unité de recherche qui serait en charge de la réalisation d'une telle base de données.

Les différentes formes de transmission des catastrophes du passé évoquées dans cette contribution soulignent à l'envie une mémoire de la conservation fondée sur la capacité d'un groupe à acquérir et à développer, à travers l'histoire, le souvenir de son propre héritage en matière de survie. Dans cette perspective, l'éclairage historique légitime la sauvegarde et la transmission d'une culture de la « conservation » devant être considérée comme autant de retours d'expérience à même de mieux préparer nos concitoyens à affronter les catastrophes d'aujourd'hui et de demain.

Bibliographie

GARNIER E. (2019), "Lessons learned from the past for a better resilience to contemporary risks", *Disaster Prevention and Management*, vol. 28, n°6, pp. 778-795.

MAGNAN A., DUVAT V. & GARNIER E. (2012), « Reconstituer les trajectoires de vulnérabilité pour penser différemment l'adaptation au changement climatique », *Natures Sciences Sociétés*, vol. 20, n°1, pp. 82-91.

ROWE D. (2004), *Boscastle 16 August 2004 – The day of the flood*, St-Agnes, Truran.

VAN OLDENBORG G. J., PHILIP S., AALBERS E., VAUTARD R., OTTO F., HAUSTEIN K., HABETS F., SINGH R. & CULLEN H. (2016), "Rapid attribution of the May/June 2016 flood-inducing precipitation in France and Germany to climate change", *Hydrol. Earth Syst. Sci. Discuss*, doi : 10.5194/hess-2016-308.