

# L'enquête historique et la prévention des risques naturels

Denis Cœur<sup>1</sup> et Michel Lang<sup>2</sup>.

## Le travail de l'historien

En fonction de la nature des phénomènes naturels étudiés et du profil de l'historien (spécialiste de l'Antiquité, du Moyen Âge, des époques Moderne ou Contemporaine), on peut avoir des particularités dans la manière d'aborder le sujet. Dans tous les cas, et de manière plus ou moins poussée, l'enquêteur devra chercher dans un premier temps à prendre la mesure des réalités physiques des phénomènes naturels en jeu. C'est en soi déjà un travail de recherche particulier, tant il demande de connaissances spécifiques sur le plan phénoménologique

et en même temps une lecture fine des témoignages anciens pour faire la part des choses entre l'interprétation du moment et la réalité physique des phénomènes perçus. Sachant bien que l'historien ne travaille qu'à partir de bribes du passé. Les périodes récentes de l'histoire offrent certes un plus grand nombre et une plus grande diversité des sources, elles posent en revanche d'autres problèmes liés au nombre et à la qualité des témoignages.

L'historien peut être amené à investir une documentation très variée, selon qu'il s'intéresse à tel ou tel type de phénomène (météorologique, hydrologique,

---

1. *Acthys-Diffusion, Biviers (38)*.

2. *Cemagref Lyon, Unité de Recherche Hydrologie, hydraulique*.

géologique...), ou à telle ou telle période. Son intérêt peut être centré sur la description d'un événement remarquable : l'éruption du Vésuve en l'an 79, l'effondrement du Mont Granier en 1248, le tremblement de terre de Lisbonne en 1755, l'inondation de Paris en 1910, le tsunami d'Indonésie en 2004. Il peut aussi chercher à reconstituer des chroniques événementielles séculaires ou millénaires afin de mieux apprécier la gravité relative des événements et leur récurrence. C'est le cas en particulier pour les phénomènes hydrométéorologiques (inondations, avalanches, tempêtes, etc.). Son travail d'enquête peut alors se rapprocher par certains côtés de ceux des sciences de la nature avec lesquelles il a tout intérêt à collaborer pour conforter ses analyses, tout en sachant que ses interrogations se situent dans un autre registre de connaissance.

La mémoire et l'histoire d'un phénomène naturel ne se limitent pas en effet à décrire ses caractères physiques. L'historien s'attache avant tout à appréhender et rendre compte des dimensions culturelles, sociales, économiques et politiques des événements passés. Chaque époque, chaque lieu, chaque contexte socio-culturel induit des représentations spécifiques de l'événement naturel destructeur et, partant, des réponses elles-mêmes aussi particulières face aux désordres causés par son retour. En Occident, on a pu au cours du dernier millénaire, voir se succéder ou se développer côte à côte des attitudes renvoyant à une interprétation religieuse fataliste des phénomènes – le fléau vient punir les hommes non respectueux de la parole divine – et une lecture plus pragmatique où l'ingéniosité des hommes a peu à peu pu réguler certains excès de la nature grâce à différents moyens techniques et à des ressources appropriées. Cette histoire de la lutte contre les phénomènes naturels destructeurs et de la genèse des politiques publiques en matière de prévention des risques naturels est en cours d'écriture. Le sujet est vaste et participe au développement d'une nouvelle branche de l'historiographie qu'on appelle aujourd'hui « histoire environnementale ». La nouveauté relative du sujet, son actualité également, explique sans doute le fait qu'aujourd'hui il n'y a pas ou peu de cursus d'enseignement spécifique sur le thème de l'histoire des risques naturels.

Quant à la mémoire des événements naturels destructeurs, il faut bien s'entendre sur sa définition. L'invoquer de la « mémoire » est d'abord la traduction d'un besoin de se remémorer quelque chose à un moment donné. Il faut bien distinguer la réponse (notamment dans sa forme) à apporter à ce besoin qui s'exprime dans

un certain contexte, avec certaines attentes, et le contenu même de ce qui va être rappelé. L'historien bien sûr peut participer à l'enrichissement des contenus à partir de ses propres enquêtes documentaires, des questionnements que son travail a fait surgir. En revanche, l'exercice de réactualisation, voire même de création d'une mémoire partagée par un groupe, est un travail qui nécessite d'autres compétences. On sort en effet du terrain de la recherche historique avec ses règles propres, pour aller sur autre chose, sur une scène de partage et d'intégration des savoirs qui nécessite l'intervention d'autres acteurs culturels, sociaux ou politiques, et surtout d'autres formes de médiation des connaissances. Cela rejoint la problématique générale de *culture du risque* largement invoquée aujourd'hui dans toutes les démarches de prévention des inondations.

### L'exemple des inondations

Le Cemagref (Lyon) a développé depuis une quinzaine d'années, une méthodologie visant à une meilleure prise en compte de l'information historique dans la connaissance des inondations. Un dispositif de repérage et d'inventaire des sources historiques a été mis au point. Il permet d'améliorer la critique et l'exploitation de l'information descriptive des événements passés. Si on s'intéresse ici avant tout à la description technique des phénomènes, à la récupération des données d'observation correspondantes, on cherche également à préciser le contexte administratif et scientifique de leur production au fil du temps. La collecte de mesures de hauteurs ou de débits est complétée par l'histoire des producteurs et des techniques de mesure. Le corpus ainsi constitué et critiqué par l'historien et l'ingénieur (chroniques, séries de mesures, etc.) est ensuite intégré dans les modèles d'analyse hydraulique. Les principales conclusions méthodologiques de ces recherches ont été validées dans le cadre du programme européen SPHERE (2000-2003).

Dans le cadre de la directive européenne sur la prévention des inondations, le MEDDTL a confié au Cemagref le soin de mettre en place une base de données historiques nationale sur les inondations. Cet outil, régulièrement enrichi de données sur les événements passés et de celles produites après chaque nouvel événement, devrait à terme constituer une référence pour tous les acteurs de la prévention des inondations ainsi que pour le public.

## Les travaux du Cemagref sur la prise en compte des données historiques dans la modélisation des crues extrêmes

Le Cemagref travaille depuis de nombreuses années sur le développement de méthodes et d'outils permettant de mieux gérer le risque d'inondation. Parmi ceux-ci figure l'analyse probabiliste des crues dont l'objectif est d'estimer la valeur de(s) crue(s) de référence, associée(s) à une probabilité de dépassement. En France, les plans de prévention du risque inondation (PPRI) prennent comme référence la crue historique la plus forte connue ou la crue centennale (1 chance sur 100 d'être dépassée chaque année) si celle-ci est plus forte. Pour des aménagements susceptibles d'impacts très importants (centrale nucléaire, grands barrages), on s'intéresse à une crue bien plus forte (millénaire à décennaire).

Or le cadre statistique utilisé pour ces estimations de crues de référence est très sensible aux données disponibles, suivant que l'on dispose ou pas d'observations sur des crues importantes. Elargir la taille de l'échantillon, de quelques dizaines d'années à plusieurs siècles, est un des moyens utilisés par les hydrologues pour améliorer la précision d'estimation des crues extrêmes. À cet effet, plusieurs programmes de recherche ont été engagés depuis une vingtaine d'années, en collaboration entre climatologues, géographes, historiens, hydrologues, hydrauliciens. Sur le Guiers (ancienne frontière entre la France et la Savoie) et sur l'Isère (nombreuses informations sur les inondations dans la plaine de Grenoble), il a été possible d'établir la chronologie des principales crues sur deux à trois siècles. La reconstitution du débit des crues historiques s'est avérée délicate, du fait d'évolutions morphologiques du lit du Guiers et de conditions d'écoulement complexes dans la plaine du Grésivaudan.

Les programmes de recherche suivants, sur l'Ardèche, le Gard et l'Hérault, ont alors porté une attention particulière à cette conversion des hauteurs en débits. Raisonner uniquement sur les hauteurs atteintes par les crues historiques n'est pas suffisant, car en cas d'évolution morphologique, le classement des cotes n'est pas le même que celui des débits. Or l'intensité des crues est caractérisée par le débit maximum atteint et le volume écoulé. Elle se traduit ensuite en zone de submersion en fonction de la topographie et des conditions d'écoulement dans le lit de la rivière et sa plaine d'inondation (lits mineur et majeur). Deux effets contradictoires s'opposent alors sur l'intérêt de l'information des crues historiques pour l'estimation de crues de référence. L'élargissement du cadre chronologique permet de réduire les incertitudes d'échantillonnage, mais la reconstitution du débit des crues anciennes peut être très incertaine. Les études de cas ont montré que suivant la qualité des sites et la quantité et qualité des informations historiques disponibles, l'estimation des crues extrêmes pouvait bénéficier ou pas de recherches complémentaires dans les sources d'archive.

Au-delà de cet aspect technique sur l'estimation des crues de référence, l'information historique apporte des éléments essentiels en termes de culture du risque d'inondation. Comme mentionné par Denis Cœur, les témoignages sur les conséquences des crues anciennes sont souvent un élément décisif pour faire prendre conscience d'une exposition possible aux inondations. Les modélisations hydrauliques permettent ensuite de vérifier quelles seraient les conséquences aujourd'hui de ces crues, dans la configuration actuelle. La directive européenne du 23 octobre 2007 sur l'évaluation et la gestion des risques d'inondation, a d'ailleurs explicitement pris ce point de vue, en demandant à ce que l'évaluation préliminaire des risques d'inondation exploite les informations sur les inondations significatives survenues dans le passé. À cet effet, une base nationale des données historiques sur les inondations en France (métropole et DOM) est en cours d'établissement (1<sup>ère</sup> phase en 2010-2011) et devrait constituer un outil de capitalisation des connaissances sur les crues anciennes à l'échelle de l'ensemble du territoire français.

### Une meilleure appréhension des crues de référence ?

Cette démarche apporte, pour les secteurs géographiques concernés, des éléments d'analyse complémentaires à la définition des événements dits de référence. À côté des informations issues des modèles mathématiques (cf. notion de crue cinquantennale, centennale, bicentennale...), elle permet en outre d'apporter des éléments d'explication tirés de la réalité du terrain et d'événements remarquables déjà survenus au même endroit. Les informations historiques, très liées aux réalités physiques et humaines du territoire, peuvent ainsi être d'un grand secours pour faire comprendre aux habitants comme aux élus concernés la réalité exceptionnelle d'un événement. On s'aperçoit de plus en plus que l'expertise de l'ingénieur ne suffit plus à rendre compte de la gravité potentielle des phénomènes auprès des décideurs. Pour convaincre, sans forcément opposer le savoir officiel des ingénieurs et celui du terrain, l'histoire permet surtout, au-delà des descriptions techniques des événements, de remettre à plat les enjeux du territoire à travers ses transformations successives. Il permet ainsi d'aborder l'évolution de la vulnérabilité et des capacités de la collectivité à se préserver face aux inondations.

### L'histoire comme une médiation possible

L'historien puise pour cela dans ses propres questionnements disciplinaires. Nous en listons un certain nombre ci-dessous. Ils ne sont pas exclusifs les uns des autres. Bien souvent d'ailleurs ces thèmes doivent être croisés dans l'étude des territoires soumis au risque d'inondation :

- Représentations, savoirs, connaissances et cultures de l'inondation ;

- Prévenir, se prémunir des inondations ;
- Vivre l'inondation (l'urgence, la crise) : survivre, secourir, surmonter, (se) préparer à la présence de l'eau, etc. ;
- Le(s) coût(s) de l'inondation ;
- Réparer, secourir à plus long terme ;
- Le territoire et les inondations : la part des hommes, la part de la nature ;
- Gérer collectivement l'inondation : genèse et développement des politiques publiques ;
- Etc.

Au total, un triple enjeu méthodologique et disciplinaire s'offre à l'historien au regard de la thématique du risque naturel : 1 / avancer dans la définition et l'approfondissement de nouvelles problématiques disciplinaires. Les questions liées aux risques météorologiques sont à replacer de ce point de vue dans une histoire climatique renouvelée ; 2 / multiplier les approches interdisciplinaires sciences de la nature / sciences humaines au regard des phénomènes naturels récurrents comme les inondations. Elles permettent d'enrichir à la fois le nombre et la qualité des données descriptives tout en améliorant l'appareil critique. On rappellera ici la forte interaction depuis des millénaires entre activités humaines et milieux naturels. 3 / travailler, au-delà des cercles académiques, au partage des savoirs. Face aux crises environnementales qui se multiplient, les causes et les responsabilités qui incombent aux hommes et à la société doivent être énoncées et débattues. C'est le métier de l'historien que de rendre compte des processus à moyen et long termes, mais comment, en matière environnementale en particulier, diffuser de manière opportune ces connaissances – souvent complexes et polémiques - à un large public ? Des formes nouvelles de médiation des savoirs sont sans doute à inventer.