



**HAL**  
open science

## Pour éviter les inondations, il faut renforcer les digues

Joana Guerrin

► **To cite this version:**

Joana Guerrin. Pour éviter les inondations, il faut renforcer les digues. Rémi Barbier; Fernandez Sara. Idées reçues sur l'eau et sa gestion, Le Cavalier Bleu, pp.87-94, 2024, 979-10-318-0702-7. hal-04737293

**HAL Id: hal-04737293**

**<https://hal.inrae.fr/hal-04737293v1>**

Submitted on 15 Oct 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Barbier R., Fernandez S. (Ed), 2024, *Idées reçues sur l'eau et sa gestion*, Guerrin J. « Pour éviter les inondations, il faut renforcer les digues » (pp. 87-94)

## Pour éviter les inondations, il faut renforcer les digues

Joana Guerrin (INRAE)

« Tout me fait espérer que la science parviendra à dompter la nature. Je tiens à honneur qu'en France les fleuves, comme la révolution, rentrent dans leur lit, et qu'ils n'en puissent plus sortir. »

Napoléon III, 1857.

Le risque inondation représente le premier risque naturel en France en termes d'exposition des personnes : 17,1 millions d'habitants pour les inondations par débordement de cours d'eau et 1,4 millions exposés pour la submersion marine. Si les effets du changement climatique se caractérisent par des sécheresses plus marquées, ils se matérialisent aussi par des épisodes pluvieux localisés plus intenses. De fortes pluies sur des sols très secs, ou au contraire déjà gorgés d'eau, engendrent plus facilement du ruissellement, et des inondations lorsque les eaux se propagent dans les agglomérations. Les événements survenus dans le Nord-Pas de-Calais sur l'Aa en moins de deux mois entre la fin 2023 et le début 2024 illustrent bien ces phénomènes.

En France, l'État a déployé des politiques de gestion des inondations depuis le 19<sup>ème</sup> siècle. En 1856, des inondations du Rhône provoquèrent des dégâts majeurs dans les vallées du fleuve et de ses affluents. Après cet événement, Napoléon III posa les bases d'une politique qui s'est déployée jusque dans les années 1990, pour organiser la « protection » contre les inondations des zones densément peuplées sur tout le territoire français. Cette politique publique repose sur la capacité de l'État et de ses ingénieurs à ériger des digues assez élevées et assez solides pour empêcher les crues d'un fleuve de déborder sur les zones urbanisées. Avant le 19<sup>ème</sup> siècle, les habitants qui vivaient au bord des fleuves s'organisaient pour construire des endiguements ou des petites infrastructures de protection, qu'ils devaient régulièrement reconstruire grâce aux soutiens ponctuels de notables locaux ou du Roi. Mais après 1858, l'État attribua à ses ingénieurs le monopole de l'expertise pour la construction et l'entretien des digues qui bordent les fleuves domaniaux, c'est-à-dire ceux qui sont alors considérés comme navigables et flottables et qui appartiennent à l'État : la Garonne, la Loire, le Rhin, le Rhône, et la Seine. Ainsi, à partir de là, seuls les ingénieurs devinrent habilités à dire quelles digues doivent être construites, où et comment. Sur les autres cours d'eau, dits « non-domaniaux », les riverains et leurs groupements s'organisèrent pour construire des systèmes d'endiguements, parfois financés par l'Etat, mais qu'ils devaient entretenir localement.

Comme l'évoque la citation de Napoléon III en début de chapitre, la politique publique naissante au 19<sup>ème</sup> siècle est construite autour de l'idée selon laquelle la technique, grâce à la science et l'ingénierie, peut parvenir à empêcher les fleuves de sortir de leurs lits, et ainsi à protéger les enjeux (populations, bâtiments, infrastructures) situés au bord des fleuves voire dans leur lit majeur. Les inondations étaient appréhendées comme un phénomène physique pouvant être contrôlé. Les solutions étaient avant tout techniques et reposaient sur un aménagement fort des fleuves. La « logique de l'ouvrage », dominante jusqu'aux années 1990, avait toutefois été complétée dès le début par une logique d'aménagement (Guerrin, 2014, doctorat). La loi du 18 juillet 1860 relative à la

restauration des terrains en montagne prévoyait ainsi de corriger l'écoulement des eaux en provenance des massifs montagneux en reboisant les parties amont, vues comme moins fertiles. Ce mode de gouvernement reposait sur une centralisation de l'action publique et la délégation du monopole de l'expertise aux ingénieurs publics. Cela s'exprime aussi encore plus d'un siècle plus tard dans la compensation des dommages, organisée depuis 1982 par le système communément appelé 'CatNat'. Celui-ci permet à tous les habitants bénéficiant d'une assurance habitation de voir leurs dommages remboursés en cas de « catastrophe naturelle ». C'est l'État qui est compétent pour *qualifier* la catastrophe de *naturelle*, par arrêté interministériel. Les assurés bénéficient alors, par l'intermédiaire de leur contrat d'assurance, d'un fonds abondé par une participation financière de tous les assurés (et non seulement par ceux installés en zone inondable comme c'est le cas dans d'autres pays). Il s'agit donc de l'expression d'une solidarité financière nationale. Ce système de compensation des dommages sera complété plus tard, dans une logique préventive, par une réglementation visant à limiter l'urbanisation dans les zones inondables (cf. infra).

Les politiques publiques d'inondation ont clairement été orientées vers les actions de protection des populations jusqu'aux années 1990, principalement grâce à des solutions « structurelles », c'est-à-dire reposant sur des équipements tels que les digues. Mais à partir de la fin du 20<sup>ème</sup> siècle, des inondations répétées surviennent et produisent des dégâts économiques et humains considérables. La construction d'endiguements a encouragé les populations à s'installer en zone à risque, or les événements les plus dommageables sont liés à des ruptures de digues. Remis en cause, le paradigme de protection contre les inondations va évoluer, à l'aune du concept de développement durable, vers la prévention et l'adaptation au risque.

La « gestion durable des inondations » qui se met en place à partir des années 1990 ne repose plus exclusivement sur la protection par des endiguements, mais également sur la prévention (Guerrin et Bouleau, 2014, *RIPC*). Il s'agit de considérer qu'on ne peut se protéger de toutes les crues grâce à des infrastructures. Experts écologues et hydrologues vont aussi progressivement œuvrer pour que les politiques publiques reconnaissent l'effet bénéfique des crues pour les écosystèmes, ainsi que l'effet écologique délétère des endiguements comme l'érosion des berges et la déconnexion de la rivière avec son lit majeur. Les politiques vont alors tenter de rendre les crues possibles dans des espaces dédiés, et de limiter les dommages lorsqu'elles surviennent : en régulant l'urbanisation des zones à risques grâce à un zonage réglementaire, le Plan de Prévention du Risque Inondation ou PPRI – y compris derrière les digues ; en incitant les habitants et activités économiques à s'adapter à une inondation possible en réduisant leur vulnérabilité par exemple par la surélévation ou la construction de zones refuges, ou encore l'équipement de batardeaux ; en développant enfin l'information préventive et la sensibilisation pour développer une « culture du risque ».

La mise en œuvre des politiques de gestion des inondations est principalement organisée dans le cadre des programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI). Depuis 2002, ils visent à « promouvoir une gestion globale et équilibrée du risque inondation » à l'échelle du « bassin de risque cohérent » défini sur le modèle du bassin versant. Les PAPI sont des appels à projets dans lesquels les collectivités territoriales ou leurs groupements portent une stratégie de gestion et la soumettent à l'État. L'obtention du label « PAPI » donne lieu à la signature d'une convention et à un partenariat étroit entre le porteur de projet, l'État et les co-financeurs.

Le paradigme de gestion durable des inondations s'est imposé dans les normes de politiques publiques aux niveaux international, européen et national. La législation européenne (en particulier la Directive Inondations de 2007) vise à favoriser une gestion préventive, concertée et écologique du

risque d'inondation. Des instruments alternatifs à la construction de digues sont promus, comme les solutions intégrées et non-structurelles, valorisées pour leurs dimensions écologiques, participatives et économiques, suivant le triptyque du développement durable. Ainsi, depuis les années 1990, des projets visant à restaurer des zones d'expansion de crues, c'est-à-dire à réduire les hauteurs de digues existantes afin de permettre l'inondation contrôlée de territoires faiblement peuplés et de protéger des territoires urbanisés en aval, ont été favorisés par les programmes de financement nationaux et européens. Néanmoins, leur mise en œuvre sur le terrain fait souvent l'objet de tensions ou de conflits. Les digues sont devenues des solutions très difficiles à mettre en œuvre en France, la réglementation décourageant la construction de nouvelles infrastructures de protection. Leur gestion et leur entretien ont par ailleurs été profondément modifiés par l'adoption de la compétence « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » (GEMAPI).

La GEMAPI est une nouvelle compétence obligatoire confiée aux intercommunalités par les lois de décentralisation de 2014 (Maptam – Modernisation de l'action publique territoriale et affirmation des métropoles) et 2015 (NOTRe – Nouvelle organisation territoriale de la République). Auparavant, outre les communes et communautés de communes, d'autres acteurs comme l'État, les Régions ou Départements intervenaient directement dans la gestion des inondations, produisant une gouvernance du risque inégale selon les territoires et des systèmes d'endiguements hétérogènes, et pas toujours coordonnés à l'échelle des bassins versant. La GEMAPI vise à attribuer la propriété et la gestion des infrastructures de protection telles que les digues à un acteur territorial unique. Enfin, la GEMAPI vise à coupler protection contre les inondations et préservation des milieux aquatiques, dans un objectif de gestion écologique et concertée. Il s'agit bien d'un effort de décentralisation de la gestion du risque inondation, ainsi que de son écologisation. Au-delà, la traduction de la Directive inondation de 2007 revient aussi à penser la planification en matière de gestion des inondations à l'échelle des bassins hydrographiques, notamment par le biais des Plans de Gestion du Risque Inondation (PGRI).

#### **Développer des « solutions fondées sur la nature » pour répondre aux inondations**

Depuis les années 2010 de nombreux experts, associations et acteurs publics soutiennent la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature (SfN) pour gérer les inondations. Les SfN sont définies par l'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN) comme « les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité » (IUCN, 2016). Les projets de restauration de zones humides, de gestion adaptative des submersions marines ou encore de renaturation de rivières peuvent être qualifiés de SfN. La mise en œuvre de ces solutions est appelée de leurs vœux par des acteurs internationaux, nationaux ou locaux (Guerrin et al., 2023, DDT). Parce qu'elle associe prévention des inondations et préservation des milieux aquatiques, la GEMAPI est présentée comme facilitant la mise en œuvre de SfN.

Si pendant plus d'un siècle, c'est le paradigme de protection qui a prévalu pour gérer le risque inondation en France, depuis les années 1990 c'est celui d'une gestion durable des inondations qui tend à s'imposer. Il ne s'agit plus seulement de protéger les citoyens des inondations en renforçant les digues, mais au contraire de limiter l'érection de ces ouvrages, et plutôt de réguler l'occupation des sols, renforcer les dispositifs d'alerte et de gestion de crise, la culture du risque, et de manière

générale l'adaptation des territoires et habitants au risque d'inondation plutôt que de chercher à l'éviter. Il s'agit de considérer les crues comme des phénomènes naturels bénéfiques aux écosystèmes et donc, *in fine*, aussi aux sociétés, et de repenser notre rapport à elles, notamment par le biais des solutions fondées sur la nature. Enfin, c'est toute la gouvernance des politiques de gestion des inondations qui a été repensée depuis les années 1990, donnant plus de place et de pouvoir aux collectivités locales et à leurs groupements sur des périmètres hydrologiques. Les effets de la réforme GEMAPI, encore jeune, sur l'articulation entre prévention des inondations et préservation des milieux aquatiques n'ont pas encore pu être évalués.

Pour aller plus loin :

Guerrin Joana, Anna Serra-Llobet, Mathieu Bonnefond, Antoine Brochet, Ludovic Drapier, Sara Fernandez, Marie Fournier, et al. 2023. « Que sont les solutions fondées sur la nature pour la gestion du risque inondation ? Appropriations d'un concept international en France et aux États-unis ». *Techniques Sciences Méthodes* 10 (10): 97-119. <https://doi.org/10.36904/tsm/202310097>.

Douvinet Johnny, Defossez Stéphanie, Anselme Arnaud, Denolle Anne-Sophie (2011), « Les maires face aux plans de prévention du risque inondation (PPRI) », *L'Espace géographique*, 40(1), pp 31-46.

Stratégie nationale de gestion des Risques d'Inondation : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2014Strategienationalegestionrisquesinondations.pdf>