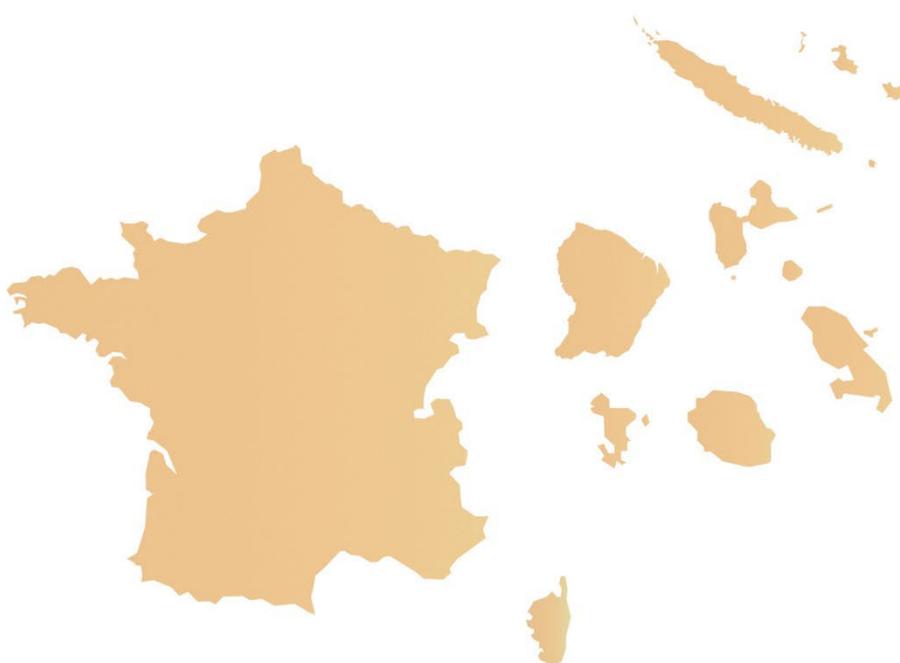




# ANTICIPER LE RELÈVEMENT POST-INONDATION DES TERRITOIRES

## LIVRABLE 1 - TRAVAIL BIBLIOGRAPHIQUE

MAI 2024



Plus d'informations :  
[www.anticiperlareconstruction.fr](http://www.anticiperlareconstruction.fr)

**CEPRI**  
Centre Européen de  
Prévention du Risque d'Inondation

Association  
Française  
pour la Prévention  
des Catastrophes  
Naturelles et Technologiques  
**AFPCNT**  
Mieux comprendre, mieux prévenir

Soutenu par  
  
**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



## AVANT-PROPOS

Ce document fait partie d'une série de livrables qui restituent la démarche de l'atelier de travail «Anticiper le relèvement post-inondation des territoires», co-piloté par le CEPRI et l'AFPCNT durant l'année 2023 :

### LIVRABLE 1 - TRAVAIL BIBLIOGRAPHIQUE

### LIVRABLE 2 – TEMOIGNAGES

### LIVRABLE 3 – FEUILLE DE ROUTE

### LIVRABLE 4 – RECIT DE LA DEMARCHE SUR :

[www.anticiperlareconstruction.fr](http://www.anticiperlareconstruction.fr)

Le livrable 1 est consacré aux éléments de recherche bibliographique réalisée dans le cadre de la première étape de la démarche « Anticiper le relèvement post-inondation » co-piloté par le CEPRI et l'AFPCNT.

Ont participé à l'élaboration de ce document :

- Rédaction :
  - AFPCNT : Emma Desblancs, chargée d'études
  
- Apports techniques et relecture du rapport :
  - AFPCNT : Bernard Guézo, pilote de la Mission Animation territoriale et intersectorielle et co-pilote du GT BBB ; Sarra Kasri, co-pilote du GT BBB ; Ghislaine Verrhiest-Leblanc, directrice générale ; Clara Allyoghazi, chargée d'études.
  - CEPRI : Laure Lucadou, chargée de mission Risques ; Marie Evo, directrice.

## SOMMAIRE

LA RECHERCHE SUR LA RECONSTRUCTION POST-INONDATION : ENJEUX ET PERSPECTIVES.....	1
FICHES BIBLIOGRAPHIQUES.....	9
Fiche n°1 : Reconstruire un territoire moins vulnérable après une inondation. Une fenêtre d'opportunité encore difficilement mobilisable - Auteurs : Denis Crozier, Gwenaél Jouannic, Chloé Tran Duc Minh, Zéhir Kolli, Eric Matagne et Sandrine Arbizzi.2016. Espaces populations sociétés. ....	10
Fiche n°2 : La recomposition spatiale post-inondation et l'intégration du risque dans l'aménagement - MIIAM, CEPRI. 2022. ....	16
Fiche n°3 : Intégrer une « éthique préventive » dans le processus de relèvement post-catastrophe. <i>Résilience, adaptation et « reconstruction préventive »</i> - Annabelle Moatty, Freddy Vinet, Stéphanie Defossez, Jean-Philippe Cherel, Frédéric Grelot. 2018. La Houille Blanche – Revue internationale de l'eau.....	18
Fiche n°4 : Comment saisir les opérations de renouvellement urbain pour réduire la vulnérabilité des territoires inondables face au risque d'inondation ? - CEPRI. 2015. ....	20
Fiche n°5 : Du désastre au développement : les enjeux de la reconstruction post-catastrophe - Anabelle Moatty, Jean-Christophe Gaillard, Freddy Vinet. 2017. Annales de géographie .....	24
Fiche n°6 : La gestion de la post-catastrophe. L'approche française et la stratégie internationale.....	26
Fiche n°7 : Projet RELEV. Enseignements - CEREMA. 2023. ....	29
Fiche n°8 : Chapitre 14 – Après la catastrophe : évaluer, indemniser, reconstruire - André Dauphiné, Damien Provitolo. 2013. Risques et catastrophes .....	34
Fiche n° 9 : Retour d'expérience des inondations du 14 au 17 octobre 2018 dans l'Aude - Hugues Ayphassorho, Gilles Pipien, Isabelle Guion de Meritens, Dominique Lacroix. 2019. Rapport CGEDD n°012561-P, IGA n°18105-RP .....	36



# LA RECHERCHE SUR LA RECONSTRUCTION POST- INONDATION : ENJEUX ET PERSPECTIVES

## Un contexte sensible en matière d'inondations

En France, plus de 18 millions de citoyens sont directement menacés par le risque inondation<sup>1</sup>. La récurrence des épisodes d'inondation en fait un « élément régulier du paysage collectif et médiatique »<sup>2</sup> : chaque année, les inondations affectent près de 3 500 communes en moyenne.<sup>3</sup>

Aux aléas naturels, particulièrement fréquents, s'ajoute la vulnérabilité des territoires. Un grand nombre d'enjeux sont exposés au risque d'inondation. Ainsi, près de 10 millions d'emplois sont mis en péril par ce type de catastrophe. D'après le service des données et études statistiques du Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires, et des membres de l'Observatoire National des Risques Naturels<sup>4</sup> (ONRN), entre 1999 et 2006, près de 100 000 logements ont été construits en zones inondables dans plus de 400 communes. Ces nouveaux enjeux exposés en zones inondables n'étant pas systématiquement pensés pour être résilients, la vulnérabilité des territoires susceptibles d'être sinistrés par des épisodes d'inondation est donc croissante.

De plus, au regard des prévisions faites par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat<sup>5</sup>(GIEC), qui prévoient une augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes météorologiques à l'origine des inondations, il semble alors essentiel et nécessaire de prévenir, dès aujourd'hui, les risques de catastrophes naturelles, et plus spécifiquement le risque d'inondation.

Aussi, nombreux sont les phénomènes d'inondations majeures à avoir marqué les esprits ces dernières décennies : de la tempête Xynthia en février 2010 aux ouragans

Irma et Maria qui ont dévasté une partie des Antilles françaises en septembre 2017, en passant par la tempête Alex, épisode méditerranéen qui s'est produit le 2 octobre 2020, et considérée

---

<sup>1</sup> Généralités sur le risque inondation en France. (2023, 06 avril). Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. Ministère de la Transition Energétique. <https://www.ecologie.gouv.fr/generalites-sur-risque-inondation-en-france#:~:text=tous%20les%20%C3%A9chelons-,Les%20chiffres%20du%20risque%20inondation%20en%20France,16%2C8%20millions%20en%20m%20%C3%A9tropole.>

<sup>2</sup> CEPRI, MIIAM. (2022). La recomposition spatiale post-inondation et l'intégration du risque dans l'aménagement. <https://drive.google.com/drive/my-drive>

<sup>3</sup> Les risques naturels sur le territoire français : chiffres clés. (s.d.) . Géorisques. <https://www.georisques.gouv.fr/minformer-sur-la-prevention-des-risques/les-risques-naturels-en-france-chiffres-cles>

<sup>4</sup> Valérie Laporte. Croissance du nombre de logements en zones inondables. (2009, février). Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des territoires. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/croissance-du-nombre-de-logements-en-zones-inondables?rubrique=43&dossier=199>

<sup>5</sup> IPCC, 2022: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 pp., doi:10.1017/9781009325844.

comme la catastrophe la plus importante en France hexagonale depuis la Seconde Guerre mondiale en termes de dommages matériels.

## Le besoin d'investir les processus de reconstruction

En affectant les modes de vie et en causant des dommages matériels, les inondations représentent une rupture dans le quotidien et les communautés expriment le besoin d'un retour à la normale rapide.

Or, si la gestion de la crise est assez bien anticipée, il n'en va pas de même pour la phase post-catastrophe, et plus particulièrement la reconstruction. En France comme à l'international, la reconstruction post-catastrophe reste un sujet peu investi et peu médiatisé.

Si un travail important a été fait sur l'anticipation de la gestion de crise avec les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) et plus récemment les Plans Intercommunaux de Sauvegarde (PICS), la page reste à écrire sur l'anticipation de la post-crise.

Partant de ce constat, l'Association Française pour la Prévention des Catastrophes Naturelles et Technologiques (AFPCNT), et le Centre Européen de Prévention du Risque Inondation (CEPRI), se sont associés pour porter un atelier de travail sur le sujet de la reconstruction post-inondation. Ce travail vise alors à identifier les freins et les leviers en œuvre dans les processus de reconstruction, ainsi que les pistes d'améliorations possibles pour faciliter et accélérer cette phase. Plusieurs questionnements ont ainsi guidé nos travaux : 1) Que peut-on anticiper pour faciliter et accélérer la reconstruction ? ; 2) Comment reconstruire un territoire à la fois vite et mieux ? ; 3) Comment capitaliser sur les expériences de reconstruction passées ?

Pour répondre à ces questions, le travail s'est appuyé sur une recherche bibliographique des différents travaux réalisés sur ce sujet. Il a été complété par une série d'entretiens menés auprès d'acteurs de reconstructions passées ou en cours en France métropolitaine et ultramarine. Nous rendrons compte, dans le présent document, des éléments bibliographiques retenus.

## Un nouveau cadre de recherche pour les travaux sur la reconstruction post-catastrophe

Pendant longtemps relativement peu étudié, le sujet de la reconstruction post-catastrophe fait l'objet, depuis près d'une dizaine d'années, de multiples communications et travaux. La majorité des publications retenues pour cette présente étude date d'après 2015 – A noter que le travail mené par Anabelle Moatty dans sa thèse « Pour une Géographie des reconstructions post-

catastrophe : risques, sociétés et territoires»<sup>6</sup> soutenue en 2015 constitue une synthèse des travaux menés entre 1994 et 2015.

La recherche menée par A. Moatty met en évidence l'idée selon laquelle la reconstruction n'est abordée, dans la littérature, que selon une approche sectorielle, et donc partielle. En effet, à l'échelle internationale et notamment dans la recherche anglophone où cette notion émerge à partir des années 1970 et 1980, la reconstruction est traitée par le biais du logement ou des conséquences psychologiques par exemple. C'est donc l'individu qui est choisi comme échelle d'analyse. A partir des années 1990, les travaux sur le sujet s'intéressent davantage à la communauté, et à leurs capacités de relèvement. C'est notamment le cas des auteurs Ohlsen et Rubin<sup>7</sup>, qui en 1993, choisissent la famille comme échelle d'étude en analysant leurs capacités à se relever et les facteurs qui favorisent, ou au contraire, freinent la reconstruction. Ce nouveau cadre d'analyse permet de mettre en avant l'importance de certains facteurs macro tels que des facteurs socio-politiques, culturels ou encore économiques. C'est donc à partir de cette période que les chercheurs commencent à considérer la reconstruction comme « un phénomène intégré dans la vie des sociétés » (Nigg, 1995)<sup>8</sup>. Par la suite, la recherche opère un nouveau changement d'échelle pour passer de l'analyse de la communauté à celle du territoire, et met également en évidence la reconstruction comme étant un processus planifiable.

Aujourd'hui et depuis quelques années, certains travaux universitaires vont lier la question de la reconstruction aux problématiques de développement durable. Cette approche marque une évolution conceptuelle puisque la reconstruction est alors comprise et perçue comme une opportunité de repenser le développement d'un territoire et d'une société.

## ■ Un sujet longtemps abordé sous l'aspect bâtementaire en France

En France, la reconstruction est largement abordée par le biais de la question de l'indemnisation des sinistrés. Ainsi, de la fin des années 1990 jusqu'à la moitié des années 2000, la reconstruction est évoquée uniquement d'un point de vue technique. A partir de 2007 et avec la publication de la directive inondation européenne<sup>9</sup>, la possibilité d'intégrer plus de prévention dans les processus de reconstruction a été envisagée. L'agenda international, et plus particulièrement la Conférence

---

<sup>6</sup> Moatty, A. (2015). *Pour une géographie des reconstructions post-catastrophe : risques, sociétés et territoires*. <http://hydrologie.org/SOU/151214MOATTY.pdf>

<sup>7</sup> Ohlsen, C., Rubin, C., (1993). *Planning for disaster recovery*. MIS report 25(7), 23, Washington DC: International City management association, cité dans Moatty, A. (2015). *Pour une géographie des reconstructions post-catastrophe : risques, sociétés et territoires*. <http://hydrologie.org/SOU/151214MOATTY.pdf>

<sup>8</sup> Nigg, J.M., (1995). *Disaster Recovery as a social process*. Wellington after the quake: the challenge of rebuilding, pp. 81-92. Wellington, New Zealand; The Earthquake Commission, cité dans Moatty, A. (2015). *Pour une géographie des reconstructions post-catastrophe : risques, sociétés et territoires*. <http://hydrologie.org/SOU/151214MOATTY.pdf>

<sup>9</sup> Floods Directive, n° 2007/60/CE

Mondiale sur la Reconstruction qui s'est tenue à Genève en 2011, encourage la France à développer ses connaissances sur le sujet de la reconstruction, et à en parfaire la gestion.

Par ailleurs, le faible nombre de travaux autour de ce sujet entraîne une confusion autour de ce que recouvre ce terme. La reconstruction n'est ainsi, bien souvent, qu'envisagée dans sa dimension bâimentaire. Ainsi, en France, le sujet de la reconstruction « ne fait pas débat » selon A. Moatty. La reconstruction telle qu'elle est comprise se limite donc à la reconstruction des infrastructures, des ouvrages d'art et du bâti. Pourtant, elle recouvre bien d'autres facettes qu'il est essentiel de prendre en compte.

## Depuis 2016, l'émergence d'un nouveau cadre conceptuel

Depuis quelques années, on constate en France un intérêt grandissant pour le sujet et l'émergence d'un nouveau cadre conceptuel. Les résultats des recherches bibliographiques menées remettent en question la schématisation de la phase de post-catastrophe présentée jusqu'alors. Les premiers travaux sur le sujet présentaient la reconstruction comme la dernière étape d'un modèle linéaire. Dans l'article de Crozier et al. (2016)<sup>10</sup>, les auteurs mettent en exergue une nouvelle schématisation du cycle de gestion des risques naturels, au sein duquel la reconstruction s'inscrit dans un temps long ayant pour objectif la réduction des vulnérabilités. Ce faisant, la phase de reconstruction devient un « processus dynamique et continu ». Ce nouveau modèle représente alors un cycle, dont les différentes phases peuvent se chevaucher. Aussi, la prévention n'est plus seulement une phase qui s'insère en début du cycle de gestion des risques, mais peut être intégrée au moment de la gestion de la post-catastrophe. Celle-ci est alors envisagée comme une « fenêtre d'opportunité » pour réduire les vulnérabilités. Un grand nombre d'auteurs, dont Crozier *et al.*, défendent ce postulat. Anabelle Moatty, Freddy Vinet *et al.*<sup>11</sup> parlent même d'intégrer une « éthique préventive » dans la reconstruction. Par « éthique préventive », ils entendent un « ensemble de règles qui assureraient une reconstruction durable sur le plan de la réduction des risques ». Néanmoins, nombreux sont les obstacles qui ne permettent pas d'élaborer une telle stratégie de reconstruction. Parmi eux, l'inadéquation des moyens, des outils et des procédures, mais surtout l'idée d'une certaine « compression temporelle »<sup>12</sup> inhérente au processus de reconstruction, c'est-à-dire le besoin nécessaire de rapidité dans un contexte qui est pour le moins incertain. L'objectif de réduction des vulnérabilités, qui s'inscrit dans un temps long, entre donc en contradiction avec

---

<sup>10</sup> Crozier D., Jouannic G., Tran Duc Minh C., Kolli Z., Matagne E. & Arbizzi S. (2016). Reconstruire un territoire moins vulnérable après une inondation. *Espaces populations sociétés*, 2016/3. <http://journals.openedition.org/eps/7033>; DOI: <https://doi.org/10.4000/eps.7033>

<sup>11</sup> Moatty, A., Vinet, F., Defossez, S., Cherel, J-P. & Grelot F. (2018). Intégrer une "éthique préventive" dans le processus de relèvement post-catastrophe : résilience, adaptation et "reconstruction préventive". *La Houille Blanche - Revue internationale de l'eau*, 5-6, 11- 19.

<sup>12</sup> Olshansky R.B., Hopkins L.D., Johnson L.A. (2012)— Disaster and recovery: processes compressed in time. *Natural Hazards Review*, n° 13, 173-245, cité dans Moatty, A., Vinet, F., Defossez, S., Cherel, J-P. & Grelot F. (2018). Intégrer une "éthique préventive" dans le processus de relèvement post-catastrophe : résilience, adaptation et "reconstruction préventive". *La Houille Blanche - Revue internationale de l'eau*, 5-6, 11- 19.

la nécessité d'une reconstruction rapide exprimée par les sinistrés. Aussi, la planification de la reconstruction, pour faire face aux défis et aux obstacles de cette phase, est un principe unanimement partagé. Cette planification devra s'appuyer sur des retours d'expérience sur des stratégies de gestion utilisées et les conséquences qui ont pu être observées à la suite de reconstructions. Aussi, l'idée d'un retour d'expérience à moyen et long terme commence à émerger. Traditionnellement, le RETEX est un processus de collecte d'informations et d'expériences, et qui permet d'identifier les bonnes pratiques de gestion, et d'évaluer l'efficacité des stratégies retenues. Contrairement aux retours d'expérience habituellement réalisés dans les deux années suivant la survenue de la catastrophe, les retours d'expérience à moyen et long terme sont réalisés 5 ans, puis 10 ans après la survenue de la catastrophe. C'est une pratique relativement répandue dans la recherche anglo-saxonne, mais encore peu éprouvée en France. Pourtant, ce recul temporel permet de faire le bilan des processus de reconstruction, et ce d'autant plus que la reconstruction est un processus nécessairement long.

Par ailleurs, les résultats mettent également en évidence, la nécessité d'une approche intégrée du processus de reconstruction, qui tient compte des facteurs sociaux, économiques et environnementaux spécifiques aux territoires de la reconstruction. La reconstruction n'est ainsi plus uniquement assimilée à des caractéristiques techniques : la reconstruction envisagée comme « processus social déterminé par des conditions qui préexistent à la catastrophe » doit prendre en considération l'environnement social, économique et politique dans lequel elle s'inscrit.

## ■ La reconstruction post-inondation : un élément à part entière du processus de gestion du risque

Le sujet de la reconstruction post-catastrophe a longtemps été sous-estimé et réduit à une approche sectorielle, se limitant souvent à la reconstruction des infrastructures et des bâtiments. Cependant, au cours des dernières années, la recherche a opéré une évolution conceptuelle significative, remettant en question cette vision linéaire et unidimensionnelle de la reconstruction. Les recherches récentes ont montré que la phase de reconstruction doit être considérée comme un processus dynamique et continu, faisant partie intégrante d'un cycle de gestion des risques naturels. Cette nouvelle perspective ouvre la voie à l'intégration de la prévention dès la phase de gestion post-catastrophe, en tant qu'"éthique préventive" visant à réduire les vulnérabilités à long terme. Toutefois, des défis considérables subsistent, notamment la nécessité d'équilibrer la planification de la reconstruction avec l'urgence exprimée par les sinistrés. La compression temporelle inhérente au processus de reconstruction rend complexe la mise en œuvre d'une stratégie de réduction des risques à long terme. Afin de faire face à ces obstacles, la planification de la reconstruction devrait reposer sur des retours d'expérience à moyen et long terme, permettant de capitaliser les connaissances sur les stratégies de gestion mises en place et d'évaluer leur efficacité sur le temps nécessaire à une reconstruction réussie. En outre, une approche intégrée est essentielle, prenant en compte les facteurs sociaux, économiques et environnementaux spécifiques à chaque territoire de reconstruction.

## La reconstruction post-inondation : un enjeu tant technique que social qui participe de la résilience face aux défis futurs

La reconstruction ne doit plus être considérée uniquement comme un processus technique, mais plutôt comme un phénomène social, influencé par les conditions préexistantes à la catastrophe.

En France, le sujet de la reconstruction gagne en intérêt, mais il reste encore des progrès à faire pour élargir la compréhension de ce terme et intégrer pleinement les aspects préventifs et durables dans les processus de gestion post-catastrophe.

En somme, la reconstruction post-catastrophe est un enjeu complexe et multidimensionnel qui nécessite une approche globale et évolutive, prenant en compte les aspects techniques, sociaux, économiques et environnementaux, pour créer des sociétés résilientes face aux défis futurs.

## SOURCES :

- CEREMA. (2023). Projet RELEV. Enseignements.  
[https://relev.cerema.fr/sites/relev/files/fichiers/2023/04/Enseignements\\_Relev.pdf](https://relev.cerema.fr/sites/relev/files/fichiers/2023/04/Enseignements_Relev.pdf)
- CEPRI, MIAM. (2022). La recomposition spatiale post-inondation et l'intégration du risque dans l'aménagement. <https://drive.google.com/drive/my-drive>
- Moatty, A, Vinet, F., Defossez, S., Cherel, J-P. & Grelot F. (2018). Intégrer une " éthique préventive " dans le processus de relèvement post-catastrophe : résilience, adaptation et " reconstruction préventive ". *La Houille Blanche - Revue internationale de l'eau*, 5-6, 11- 19.
- Moatty, A, Gaillard, J. & Vinet, F. (2017). Du désastre au développement : les enjeux de la reconstruction post-catastrophe. *Annales de géographie*, 714, 169-194. <https://doi.org/10.3917/ag.714.0169>  
10.1051/lhb/2018046. hal-02518278
- Crozier D, Jouannic G, Tran Duc Minh C, Kolli Z, Matagne E & Arbizzi S. (2016). Reconstruire un territoire moins vulnérable après une inondation. *Espaces populations sociétés*, 2016/3. <http://journals.openedition.org/eps/7033>; DOI: <https://doi.org/10.4000/eps.7033>
- Moatty, A. (2015). *Pour une géographie des reconstructions post-catastrophe : risques, sociétés et territoires*. <http://hydrologie.org/SOU/151214MOATTY.pdf>
- CEPRI. (2015). Comment saisir les opérations de renouvellement urbain pour réduire la vulnérabilité des territoires inondables face au risque d'inondation ?. [https://www.cepri.net/tl\\_files/Guides%20CEPRI/CEPRI%20rapport%20principe%20amenagt.pdf](https://www.cepri.net/tl_files/Guides%20CEPRI/CEPRI%20rapport%20principe%20amenagt.pdf)
- Dauphiné, A. & Provitolo, D. (2013). Chapitre 14 - Après la catastrophe : évaluer, indemniser, reconstruire. Dans : A. Dauphiné & D. Provitolo (Dir), *Risques et catastrophes : Observer, spatialiser, comprendre, gérer* (pp.354-367). Paris : Armand Colin. <https://doi.org/10.3917/arco.dauph.2013.01.0354>
- Chance H. & Noury M. (2011). La gestion de la post-catastrophe. L'approche française et la stratégie internationale. *Les Dossiers Institut des Risques Majeurs*. [http://www.irma-grenoble.com/PDF/05documentation/rapports\\_irma/LA\\_GESTION\\_POST\\_CATASTROPHE.pdf](http://www.irma-grenoble.com/PDF/05documentation/rapports_irma/LA_GESTION_POST_CATASTROPHE.pdf)
- De Vanssay , B. (2010). La reconstruction. Développement durable et réduction de la vulnérabilité. [http://www.irma-grenoble.com/PDF/risques\\_infos/N24/24article02.pdf](http://www.irma-grenoble.com/PDF/risques_infos/N24/24article02.pdf)

# FICHES BIBLIOGRAPHIQUES

**Fiche n°1 :** Reconstruire un territoire moins vulnérable après une inondation. Une fenêtre d'opportunité encore difficilement mobilisable - Auteurs : Denis Crozier, Gwenaël Jouannic, Chloé Tran Duc Minh, Zéhir Kolli, Eric Matagne et Sandrine Arbizzi.2016. Espaces populations sociétés.<sup>13</sup>

Mots-clés : post-catastrophe, reconstruction, vulnérabilité, résilience

## METHODOLOGIE D'ENQUÊTE

Les auteurs font le constat que la phase post-catastrophe est la moins étudiée du cycle de la gestion des risques. Intervenant, pour beaucoup, après la phase de pré-catastrophe et la survenue de la catastrophe, la phase de post-catastrophe est une phase à la fois peu anticipée et complexe, du fait notamment de la participation d'une multiplicité d'acteurs. Pourtant, cette phase apparaît comme une opportunité qui s'explique notamment par une « volonté politique d'action, un financement disponible, la médiatisation de la crise et la sensibilisation à la réalité du risque ».

Fort de ces constats, l'équipe de chercheurs envisage donc la phase de reconstruction comme l'opportunité d'un retour à la normale, mais aussi comme l'opportunité d'une réduction de la vulnérabilité des territoires qui va croissante. Pour ce faire, les chercheurs s'appuient sur une analyse de la bibliographie existante sur la phase post-catastrophe. La méthodologie employée s'attache aussi à visiter les différents sites sinistrés retenus et à mener des entretiens avec des acteurs clés ayant participé à la reconstruction des territoires sinistrés. Trois territoires ont été retenus pour cette étude : le Saguenay à la suite des inondations de juillet 1996 ; la Somme à la suite des inondations de 2001 ; et enfin le Gard à la suite des inondations de septembre 2002.

## PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

Afin de préciser les principales caractéristiques de la phase post-catastrophe, l'article débute par une approche historique de cette phase. Jusqu'à présent, la stratégie en matière de gestion des risques s'organisait autour de la maîtrise de l'aléa. Il s'agissait alors de se protéger contre l'aléa. Cette idée n'a donc pas contribué aux réflexions sur l'anticipation et la planification de la phase post-catastrophe. Néanmoins, il est possible de trouver des premiers travaux sur cette question dès les années 1970. Une première étude a été menée par Barton en 1969 et s'est intéressée à la réponse déployée par les communautés face aux catastrophes naturelles durant deux phases : la crise et la période qui suit la survenue de la crise. Même si de premiers éléments d'analyse

---

<sup>13</sup> CITATION APA

Crozier D., Jouannic G., Tran Duc Minh C., Kolli Z., Matagne E. & Arbizzi S. (2016). Reconstruire un territoire moins vulnérable après une inondation. *Espaces populations sociétés*, 2016/3. <http://journals.openedition.org/eps/7033>; DOI: <https://doi.org/10.4000/eps.7033>

émergent avec cette étude, les deux phases ne sont toutefois pas clairement identifiées ni distinguées. Par la suite, Haas *et al.* étudieront la phase qu'ils nomment « recovery », ou relèvement en français, et qu'ils définissent comme une « période ordonnée, compréhensible et prévisible » - en opposition à la gestion de crise. Ils élaborent ainsi un premier modèle de relèvement qui met en évidence 4 étapes : 1) la réponse à la situation d'urgence ; 2) la restauration des services publics et des réseaux ; 3) la reconstruction ou réparation pour revenir à la situation pré-catastrophe ; 4) l'amélioration et la reconstruction afin de participer au développement du territoire.

Pour de nombreux auteurs, ce schéma n'est pas satisfaisant puisqu'il interprète la phase de relèvement comme une phase linéaire constituée de 4 étapes qui s'enchaîneraient dans un ordre précis. C'est le cas de Rubin (1985) qui considère le relèvement comme un processus continu et dynamique ; mais c'est également le cas pour Stutphen (1983) pour qui ces étapes peuvent être appliquées dans un ordre différent, ou même simultanément. Ces quatre concepts définis par Haas *et al.* sont finalement des fonctions plus que des étapes chez Miletti (1999).

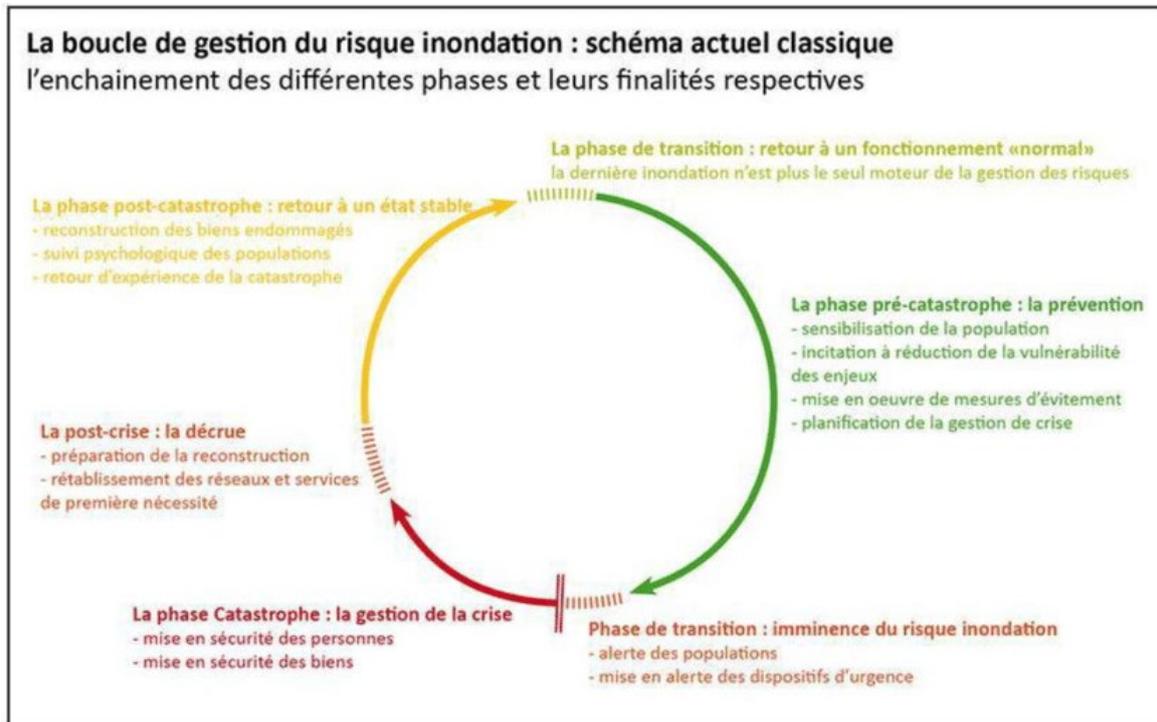
Aujourd'hui, la recherche s'accorde à voir dans la phase post-catastrophe deux étapes : 1) la post-crise qui doit permettre la mise en sécurité des biens et des personnes, mais doit aussi permettre de préparer la reconstruction ; 2) la reconstruction, à proprement parlé, de ce qui a été endommagé et du territoire.

Malgré une bibliographie qui tend à s'étoffer, la phase post-catastrophe est bien moins organisée que la gestion de crise : elle ne possède ni système de réponse organisé, ni dispositif spécifique, et nécessite constamment une adaptation des acteurs impliqués dans la reconstruction en fonction des moyens et des informations disponibles, mais aussi en fonction des besoins exprimés. En France, cette phase est essentiellement abordée par le biais de la question des indemnités. On constate également que de plus en plus de moyens sont imputés à la réalisation de retours d'expérience, mais ces derniers ne sont pas centrés sur la reconstruction. Par ailleurs, une récente évolution dans la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation met en avant la phase de reconstruction. Il semble donc que cette phase soit peu étudiée, peu anticipée, peu encadrée et ce alors même que les difficultés rencontrées par les acteurs durant cette phase sont réelles.

Par la suite, les auteurs s'intéressent à la schématisation de la gestion des risques naturels et mettent en évidence une boucle qui se découperait en trois grandes phases : 1) la pré-catastrophe où des actions de prévention du risque sont mises en œuvre ; 2) la gestion de crise ; 3) la post-catastrophe dont l'objectif est de parvenir à retrouver un état stable similaire à l'état d'avant catastrophe. Cette troisième phase est souvent présentée comme étant la dernière de la boucle.

Figure 1 : La boucle de la gestion du risque : schéma actuel classique

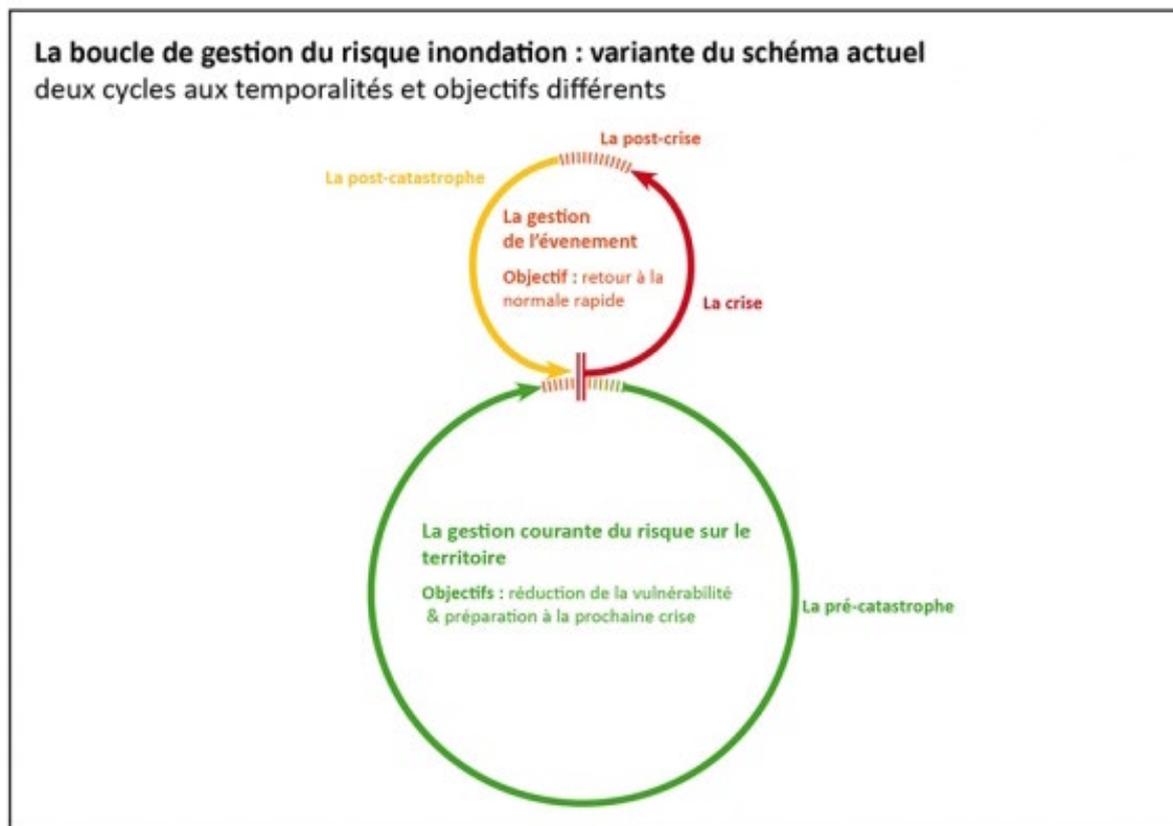
Conception et réalisation : Denis Crozier, Gwenaël Jouannic, Chloé Tran Duc Minh, Zéhir Kolli, Eric Matagne et Sandrine Arbizzi, 2016 ; Qualité originelle du document.



Cette schématisation ne convient pourtant pas à l'équipe de chercheurs pour qui la rupture dans le cycle n'intervient pas uniquement au moment de la survenue de la catastrophe, mais se retrouve également lors de la fin de la phase post-catastrophe – puisqu'elle signifie la fin des dispositifs d'organisation et de financement mis en place pour organiser la reconstruction. Ils proposent alors de distinguer deux cycles : un cycle de temps long qui se caractérise par la tentative de réduction de la vulnérabilité du territoire et un cycle de temps court dont l'objectif est d'atténuer les dommages liés à la survenue de la catastrophe.

Figure 2 : la boucle de la gestion du risque : variante du schéma actuel

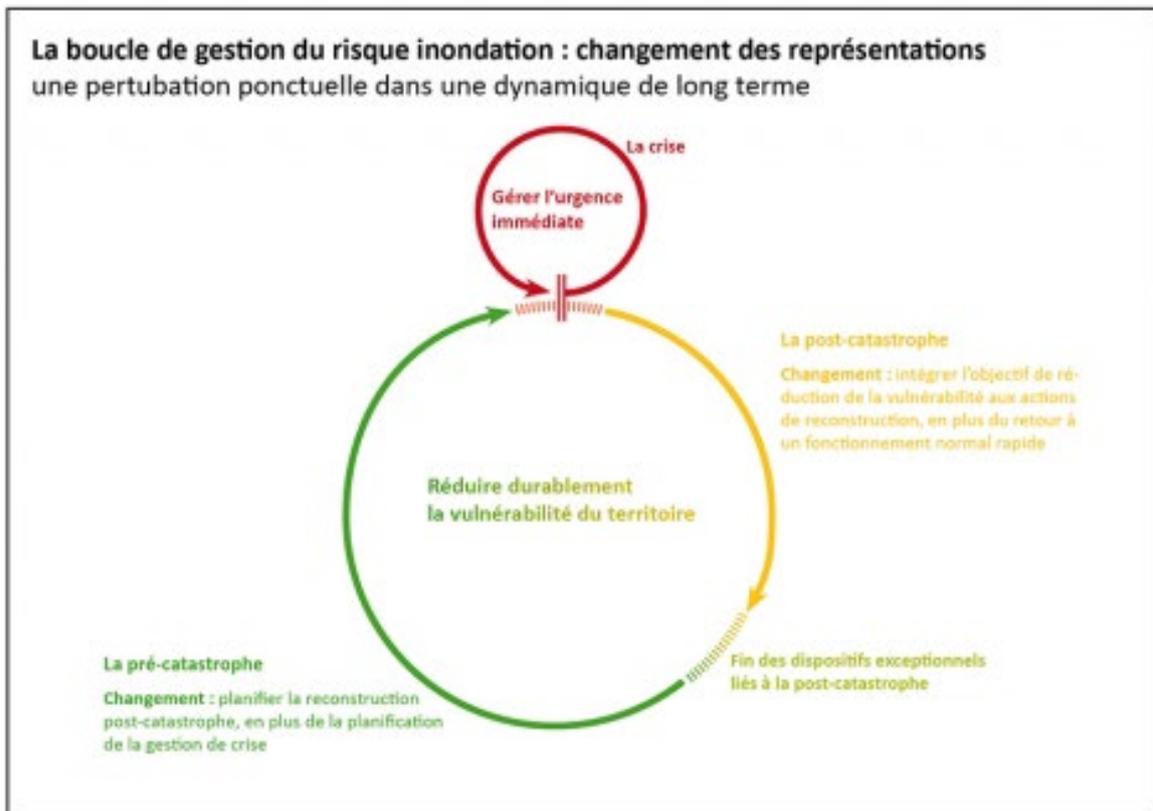
Conception et réalisation : Denis Crozier, Gwenaël Jouannic, Chloé Tran Duc Minh, Zéhir Kolli, Eric Matagne et Sandrine Arbizzi, 2016. Qualité originelle du document.



Ils ajoutent ensuite l'hypothèse selon laquelle cet objectif de réduction de la vulnérabilité pourrait également s'appliquer à la phase post-catastrophe, et non plus uniquement à la phase pré-catastrophe. Ils aboutissent alors à la représentation suivante.

Figure 3 : la boucle de la gestion du risque entre gestion de la crise et réduction de la vulnérabilité territoriale

Conception et réalisation : Denis Crozier, Gwenaël Jouannic, Chloé Tran Duc Minh, Zéhir Kolli, Eric Matagne et Sandrine Arbizzi, 2016. Qualité originelle du document.



L'objectif de cette phase ne se limite donc plus à un retour rapide à la normale, mais intègre également un objectif de réduction de la vulnérabilité. Cette phase peut donc s'interpréter comme une fenêtre d'opportunité. Hypothèse également affirmée par la stratégie internationale pour la réduction des catastrophes qui définit le relèvement comme « la restauration des conditions de fonctionnement des territoires affectés mais également comme la réduction des facteurs de risque ».

Si cette hypothétique opportunité est de plus en plus affirmée, elle entre néanmoins en conflit d'intérêt avec l'idée d'un relèvement qui se doit d'être nécessairement rapide pour les sinistrés. De ce fait, on constate qu'en pratique c'est la reconstruction à l'identique qui prévaut et ce d'autant plus qu'elle est favorisée par le cadre réglementaire, notamment le système d'indemnisation. La situation d'urgence ne paraît donc pas propice à l'intégration de changements. De surcroît, la mise en œuvre de ces changements est bien souvent chronophage. Au-delà d'un état stable, c'est aussi le retour à une situation antérieure qui est voulue par les sinistrés. Cela s'explique par un fort attachement émotionnel des personnes sinistrées à leurs résidences, leurs habitudes. Il y a donc nécessairement un juste équilibre à trouver entre une restauration dont l'objectif est de retrouver un état similaire à l'avant catastrophe, et une reconstruction qui induit des transformations.

Néanmoins, cette fenêtre d'opportunité que représente la phase post-catastrophe est bien réelle. Elle offre des effets d'opportunité, parmi lesquels le pouvoir de sensibilisation sur les vulnérabilités du territoire, et la délimitation d'un territoire circonscrit sur lequel l'action publique investit de manière provisoire : cela représente donc l'opportunité de « définir un périmètre opérationnel sur lequel engager une démarche d'ensemble coordonnée ».

Cette fenêtre d'opportunité est courte et il s'agit de mettre en place des structures *ad hoc* pour parvenir à la mobiliser pleinement. Si certains auteurs prônent la planification de la reconstruction afin de profiter au mieux des opportunités qu'elle offre, la planification reste aujourd'hui de l'ordre de l'hypothèse scientifique. De nombreuses questions se posent quant à savoir s'il est « faisable techniquement et juridiquement, pertinent économiquement et acceptable socialement de planifier la phase de reconstruction ? » Pour les auteurs, la réponse à cette question est à trouver dans des retours d'expérience de long terme qui s'intéresseraient au déroulement et aux stratégies de gestion de la post-catastrophe. Cela « permettrait d'avoir le recul nécessaire sur les conséquences des choix entrepris afin d'apporter de la matière aux réflexions sur l'anticipation et la gestion de la post-catastrophe ».

## POINTS FORTS ET LIMITES

- Schématisation du cycle de gestion des risques naturels.
- Caractérisation de la post-catastrophe par un état de l'art.
- Mise en évidence de la tension entre une restauration qui s'inscrit dans l'urgence, et le relèvement qui s'inscrit dans un temps long.
- Pas de recommandations opérationnelles.

## Fiche n°2 : La recomposition spatiale post-inondation et l'intégration du risque dans l'aménagement - MIIAM, CEPRI. 2022. <sup>14</sup>

Mots-clés : recomposition spatiale ; arc méditerranéen ; risque d'inondation, aménagement

### METHODOLOGIE D'ENQUÊTE

Ce rapport est le résultat d'une enquête menée par le CEPRI qui a pour objectif de présenter un tour d'horizon de différentes démarches de recomposition spatiale face aux inondations entreprises sur divers territoires français. Les fiches élaborées présentent les aménagements engagés par les communes suivantes : Béziers, Couffoulens, Lacanau, Sète, Mandelieu-la-Napoule, Nîmes, Quiberville, Romorantin-Lanthenay et Villeneuve Saint-Georges. Pour chaque fiche, le CEPRI a interrogé une personne ressource liée au projet de recomposition spatiale.

### PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

Face au constat de la récurrence des épisodes d'inondation sur le territoire français, le CEPRI et la MIIAM s'interrogent sur la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement. Ce questionnement est d'autant plus pertinent pour la Mission Interrégionale pour la coordination de la prévention des risques d'inondation sur l'arc méditerranéen (MIIAM) car l'ensemble de l'arc méditerranéen est particulièrement vulnérable face à ce risque. En effet, cette zone géographique est particulièrement exposée à des phénomènes climatiques et météorologiques, tels que les épisodes de pluies intenses dits cévenols, qui accentuent ainsi la survenue d'inondations. De plus, au-delà de la seule exposition à l'aléa, de nombreux enjeux accentuent la vulnérabilité face au risque d'inondation. Dans l'arc méditerranéen, près de 20% des habitants qui habitent dans des zones potentiellement inondables, et 28% des emplois salariés qui se situent dans une zone à risque. La combinaison de l'ensemble de ces facteurs a suscité une réflexion sur la nécessité de prendre en compte le risque d'inondation dans la planification urbaine dans une logique de recomposition spatiale. Comment imaginer des projets de territoire qui intègrent le risque d'inondation, mais aussi d'autres risques naturels ? Comment parvenir à relocaliser les biens et activités dans un contexte de tensions foncières ? Comment faire accepter ces décisions aux populations locales ?

---

<sup>14</sup> CITATION APA  
CEPRI, MIIAM. (2022). La recomposition spatiale post-inondation et l'intégration du risque dans l'aménagement.

Les neuf fiches proposées par le CEPRI viennent illustrer les solutions et alternatives expérimentées par les acteurs locaux tout en mettant en évidence la complexité et les questionnements qui sont survenus lors de la mise en pratique de ces démarches.

On constate d'abord que l'ensemble des initiatives menées va à rebours des stratégies de protection adoptées jusqu'alors. Beaucoup des démarches expérimentées favorisent ainsi la relocalisation d'enjeux et d'activités : c'est le cas notamment de la commune de Couffoulens dans l'Aude à la suite des inondations de 2018. Et quand cette solution ne peut pas être mise en œuvre, c'est un aménagement particulier qui laisse plus de place à l'eau qui est pensé : c'est le « vivre avec » de Béziers.

Par ailleurs, les réflexions menées articulent un grand nombre d'enjeux. Des enjeux économiques entre autres pour des communes où le tourisme et les activités touristiques revêtent une importance capitale, comme à Quiberville ; mais aussi des enjeux de mobilité avec la promotion de mobilités douces pour raccorder les nouveaux quartiers au centre dynamique.

Les fiches permettent ainsi d'illustrer une pluralité d'initiatives en cours ou réalisées, et de soulever les défis rencontrés et les facteurs clés à la réussite de ces démarches. Parmi les défis rencontrés, on peut notamment retrouver des enjeux patrimoniaux qui entrent ainsi en concurrence avec les enjeux de sécurité face au risque d'inondation, mais aussi la difficulté à faire accepter des opérations de démolition ou de relocalisation – opérations de relocalisation qui sont d'autant plus compliquées que les acquisitions foncières sont difficiles ou encore la complexité à articuler des jeux d'acteurs complexes. Les facteurs clés mettent en avant la forte implication des habitants et des politiques, les financements accordés par les différents dispositifs budgétaires et qui permettent d'accompagner les communes dans la mise en œuvre des projets ou encore l'inondation qui est vécue comme moteur d'innovation.

## POINTS FORTS ET LIMITES

- Les fiches illustrent une diversité de manifestations du risque inondation prises en compte dans l'aménagement : inondation par débordement, inondation par submersion marine, inondation par ruissellement, etc.
- Mise en évidence de défis et de facteurs de réussite dans l'élaboration de démarches de recomposition spatiale.
- Analyse des stratégies dans différents territoires : ruraux et littoraux notamment, qui permet de mettre en évidence la nécessité d'adapter les stratégies aux territoires.

**Fiche n°3 :** Intégrer une « éthique préventive » dans le processus de relèvement post-catastrophe. *Résilience, adaptation et « reconstruction préventive »* - Annabelle Moatty, Freddy Vinet, Stéphanie Defossez, Jean-Philippe ChereL, Frédéric Grelot. 2018. La Houille Blanche – Revue internationale de l'eau<sup>15</sup>

Mots-clés : reconstruction post-catastrophe, éthique préventive, adaptations, résilience

### METHODOLOGIE D'ENQUÊTE

Cet article s'appuie sur les résultats d'un programme de recherche mené de 2013 à 2016. Ce programme intitulé « Résilience des territoires face à l'inondation : pour une approche préventive par l'adaptation post-événement » (RETINA) pose la question de « la qualification des possibilités d'adaptation des systèmes lors de la phase de résolution des désordres (réparation, reconstruction, réorganisation) faisant, suite à l'occurrence d'aléas »<sup>16</sup>. Deux terrains d'études ont été retenus : l'Aude et le Var – tous deux victimes d'inondations, respectivement en 1999 et 2010. Dans le cadre de cette étude, les auteurs ont entrepris d'analyser les retours d'expérience à moyen et long terme. Ils ont, pour cela, mené 58 entretiens et interrogé 51 personnes en 2015. Ces entretiens ont été complétés par de l'analyse de documents afin de confirmer ou d'enrichir les informations collectées lors des entretiens. Ces entretiens menés en 2015 font suite à une série de questionnaires passés en 2004. Les mêmes personnes ont été interrogées entre 2004 et 2015.

### PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

Trois questionnements guident ce travail : la phase post-catastrophe est-elle un temps privilégié pour la conception et la mise en œuvre de stratégies d'adaptation ? Comment caractériser les liens entre résilience et adaptation dans le contexte des périodes de relèvement ? A quoi cherche-t-on à s'adapter et quels sont les obstacles et leviers d'action à l'élaboration d'une stratégie de reconstruction préventive ?

Pour les auteurs, les obstacles à « reconstruire mieux » sont double. Il s'agit, d'une part, de ce que Olshansky *et al.* appellent la « compression temporelle », c'est-à-dire « le besoin de rapidité de l'arbitrage et l'action dans un contexte d'incertitudes » ; et d'autre part, il existe une inadéquation des procédures pour gérer au mieux cette nécessité de répondre rapidement aux besoins, mais

---

<sup>15</sup> CITATION APA

Moatty, A., Vinet, F., Defossez, S., ChereL, J-P. & Grelot F. (2018). Intégrer une " éthique préventive " dans le processus de relèvement post-catastrophe : résilience, adaptation et " reconstruction préventive ". La Houille Blanche – Revue internationale de l'eau, 5-6, 11- 19.  
10.1051/Ihb/2018046. hal-02518278

<sup>16</sup> [RETINA / Autres projets / Programmes de recherche / GRED / IRD - Sites d'unités de recherche / IRD - GRED](#)

aussi pour inscrire dans le temps long les politiques d'aménagement et de prévention qui émergent lors de la reconstruction. Pour dépasser ces obstacles, on assiste souvent à la mise en place d'une gouvernance en réaction à l'aléa pour à la fois faciliter et accélérer la prise de décision.

La loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles apparaît également comme un obstacle face aux objectifs de prévention et de durabilité de « reconstruire mieux ». En effet, elle confie aux assureurs la prise en charge des dommages. Si ce système est efficace pour rembourser les biens qui ont été endommagés, il est en revanche inefficace en matière de prévention puisqu'il ne contribue pas à la réduction des risques sur le long terme.

Les principaux résultats de cette étude montrent que les adaptations collectives, c'est-à-dire des gestionnaires qui font le choix d'adapter les infrastructures à la suite de la survenue de la catastrophe, sont bien souvent opportunistes : elles n'ont pas « pour objectif premier la réduction de la vulnérabilité », même si elles ont pu y participer a priori. Par ailleurs, les adaptations individuelles sont rares. Elles s'expliquent surtout par une méconnaissance du type de mesures à prendre, une méconnaissance du risque pour les habitants qui se sont installés après la catastrophe, un désintérêt et encore par des facteurs financiers. Ces mesures sont, de plus, jugées trop anecdotiques pour servir véritablement la résilience des sociétés.

Finalement, l'anticipation de la reconstruction est un enjeu majeur. Celle-ci permettrait non seulement de fluidifier les prises de décision durant les phases de post-catastrophe. Elle rendrait également possible « l'intégration d'une éthique préventive » dans le processus de reconstruction.

## POINTS FORTS ET LIMITES

- La méthodologie d'enquête qui est à la fois enrichissante – comparaison des résultats à deux temporalités différentes – et contraignante, puisque l'accès aux mêmes personnes 11 ans plus tard peut être compliqué.
- Nécessité de s'appuyer sur des données auto-déclarées qui, même si elles sont complétées par de l'analyse de documents, peuvent être incomplètes.
- Mise en évidence d'obstacles à l'élaboration d'une stratégie de « reconstruction préventive ».
- Analyse des stratégies d'adaptation à différentes échelles : collective, et individuelle – qui fait de la « reconstruction préventive » la responsabilité de tous.

**Fiche n°4 :** Comment saisir les opérations de renouvellement urbain pour réduire la vulnérabilité des territoires inondables face au risque d'inondation ? - CEPRI. 2015.<sup>17</sup>

Mots-clés : renouvellement urbain, risque d'inondation, urbanisme résilient

### METHODOLOGIE D'ENQUÊTE

Un travail de deux ans et demi a été nécessaire à la production de ce rapport. Ce travail s'appuie sur une analyse de la bibliographie internationale sur le sujet, mais aussi sur l'analyse de projets opérationnels en cours ou réalisés. Il vise à dégager des principes d'aménagement qui permettraient de limiter et de réduire les conséquences du risque d'inondation. Par ailleurs, la méthodologie d'enquête est également complétée par des entretiens menés auprès des professionnels de l'urbanisme et de la construction, des chercheurs européens, et des différentes collectivités. L'objectif de cette démarche est notamment de décroiser les différents secteurs et de « construire des ponts » entre les différents acteurs intervenant sur le risque inondation – notamment entre les acteurs de l'eau et les acteurs de l'aménagement.

Il faut noter que ce rapport s'attache uniquement à présenter des principes d'aménagement permettant de limiter le risque de débordement et de submersion marine. En effet, les auteurs considèrent que le risque de ruissellement pluvial est relativement bien traité et étudié et que des solutions et innovations sont déjà proposées pour réduire cette manifestation du risque d'inondation.

### PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

En France, les différentes évolutions réglementaires ont entériné à travers la loi le concept de renouvellement urbain. Le renouvellement urbain « caractérise l'évolution d'une ville ». L'objectif du renouvellement urbain est de « reconstruire la ville sur la ville ». Ce concept est adopté en 2000 dans la loi Solidarité et Renouvellement Urbain qui l'introduit dans les pratiques urbaines et les programmes de réhabilitation des quartiers ou villes. C'est dans cette optique qu'est créée l'Agence Nationale du Renouvellement Urbain en 2004.

C'est également une réponse à la « limitation de l'étalement urbain ». En effet, les lois Grenelle imposent un objectif de densification. Cet objectif est, par ailleurs, accentué par l'adoption de la loi portant engagement national pour l'environnement (LENE) qui permet d'inscrire l'obligation de densifier dans les PLU. Le droit de l'urbanisme vise donc aujourd'hui à réduire l'étalement urbain et à encourager la densification. L'une des conséquences de cette incitation est l'urbanisation des zones inondables. Aussi, dans ces zones urbaines qui pourront faire l'objet d'une politique de

---

<sup>17</sup> CITATION APA

CEPRI. (2015). Comment saisir les opérations de renouvellement urbain pour réduire la vulnérabilité des territoires inondables face au risque d'inondation ?.

[https://www.cepri.net/tl\\_files/Guides%20CEPRI/CEPRI%20rapport%20principe%20amenagt.pdf](https://www.cepri.net/tl_files/Guides%20CEPRI/CEPRI%20rapport%20principe%20amenagt.pdf)

renouvellement urbain, il est nécessaire de prôner l'adaptation des projets futurs à l'inondation pour réduire la vulnérabilité des territoires exposés mais aussi des territoires voisins. Les opérations de renouvellement urbain sont donc une véritable opportunité pour réduire la vulnérabilité des territoires face au risque inondation.

Pour ce faire, les auteurs de l'étude exhortent les opérateurs du renouvellement urbain à :

- « sortir de l'échelle de la parcelle pour raisonner à l'échelle de la ville », c'est-à-dire à penser les quartiers concernés par le renouvellement urbain comme étant interconnectés avec d'autres quartiers. De ce fait, également de penser le risque comme étant interconnecté : l'inondation peut donc entraîner des conséquences directes ou indirectes à une échelle beaucoup plus importante que la seule échelle du quartier sinistré. Les documents de prévention des risques, à l'instar des PPR, ne permettent pas de réfléchir à l'échelle de la ville. Il y a donc un changement de paradigme à opérer ;
- « intégrer l'inondation en tant que composante d'un projet au sein d'une stratégie d'aménagement » ;
- « multiplier les compétences pour considérer l'inondation de façon complète », c'est-à-dire à intégrer à la fois différents acteurs et donc à décloisonner les différents secteurs, mais aussi à intégrer l'anticipation de la post-crise dès la phase de conception du projet de renouvellement urbain.

Une fois cette hypothèse plébiscitée, c'est-à-dire celle de l'opportunité représentée par les opérations de renouvellement urbain, les auteurs s'attachent à dégager des principes techniques d'aménagement qui limiteraient le risque inondation de l'analyse des projets opérationnels. Les principes dégagés permettent de proposer des solutions d'ordre technique, mais également organisationnel. Ils identifient six principes :

- 1) Inclure un système de protection dans l'aménagement urbain
- 2) Donner ou redonner plus de place à l'eau
- 3) Localiser les activités et infrastructures urbaines selon leur sensibilité
- 4) Concevoir des bâtiments adaptés à l'inondation
- 5) Assurer le maintien du fonctionnement des réseaux techniques
- 6) Créer des espaces intelligents pour la gestion de crise et la reconstruction

Au titre de ce dernier principe, l'idée d'installer des structures multifonctionnelles est encouragée, Ces infrastructures auraient en temps normal une fonction principale, et en temps de crise une autre fonction qui permettrait de répondre à la crise et d'assurer un redémarrage plus rapide du territoire. Ce principe pourrait concourir à réduire la vulnérabilité de quartiers inondables qui ne peuvent être adaptés. Si l'idée de construire de nouveaux bâtiments en zone inondable peut paraître paradoxale, la prise en compte du risque et les aménagements mis en œuvre contribuent à la continuité des services offerts par ces infrastructures. L'objectif de cette démarche est donc

de réduire la vulnérabilité des personnes habitant ces quartiers dont le bâti ne peut être adapté à l'inondation.

La mise en œuvre de ces principes ne se fait toutefois pas sans difficulté, notamment d'un point de vue économique ou foncier. Il est également important de noter que tous ces principes ne peuvent pas être appliqués à l'ensemble des territoires soumis, ou non, au risque d'inondation. De façon analogue, tous les principes ne s'adaptent sans doute pas de la même façon aux enjeux aux enjeux qui se présentent aujourd'hui et se présenteront demain, en lien notamment avec le changement climatique.

De plus, la mise en œuvre de ces principes doit s'inscrire dans une stratégie d'aménagement qui doit promouvoir à la fois la multifonctionnalité, l'autonomie/le maillage/la robustesse/la diversification, le développement durable, la culture du territoire liée à l'eau et au risque d'inondation, l'équité territoriale et la gestion de crise. Elle doit également s'appuyer sur une recherche d'une combinaison des différents principes – certains principes seront plus pertinents que d'autres selon les contextes.

## RÉSUMÉ DES PRINCIPES

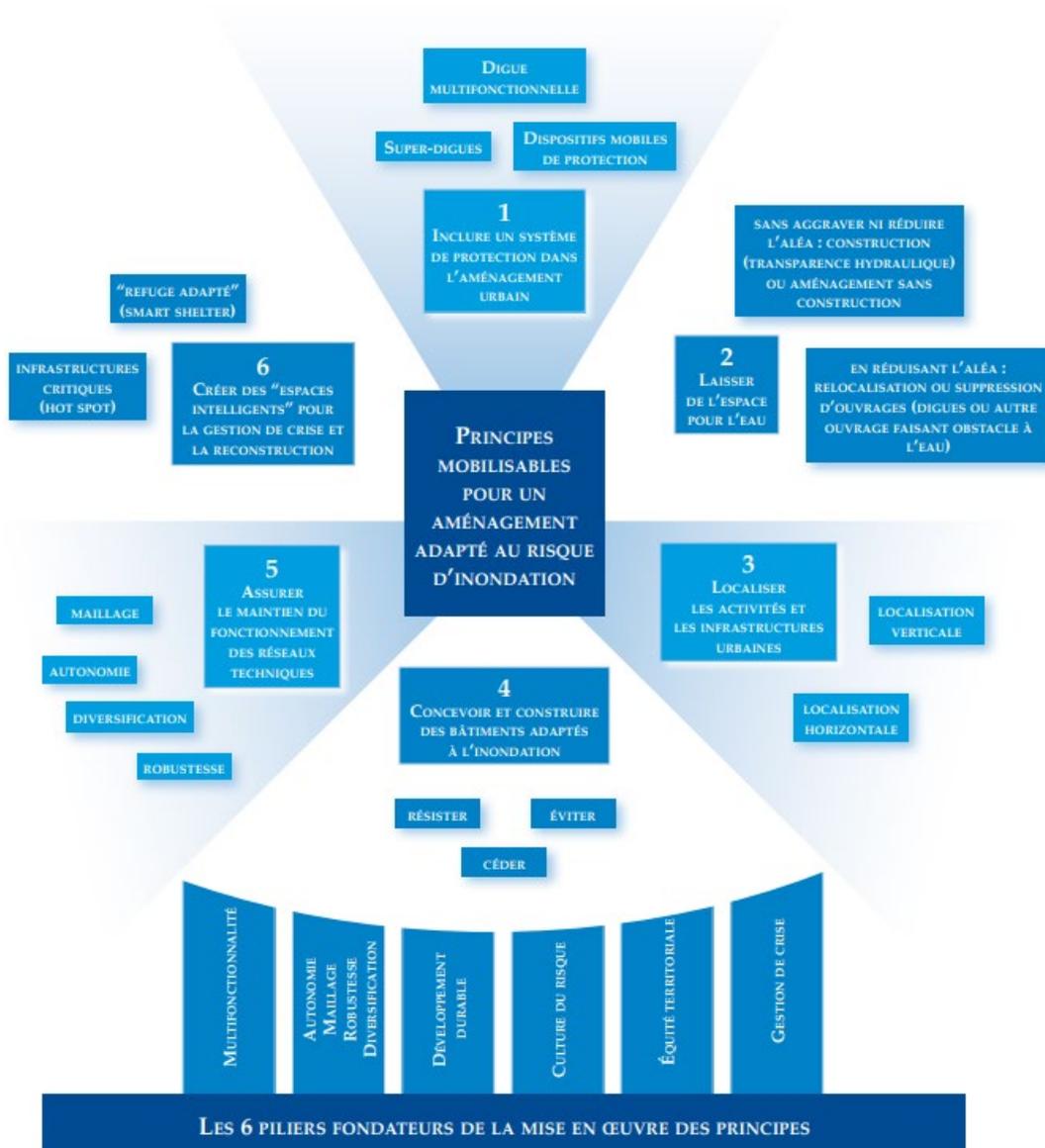


Figure 4 : Résumé des principes.

Conception et réalisation : CEPRI, 2015.

### POINTS FORTS ET LIMITES

- Identification de principes opérationnels d'aménagement intégrant le risque inondation.
- Focalisation sur des manifestations du risque inondation : risque de débordement ainsi que risque de submersion marine, généralement moins traité.
- Illustration de chaque principe à l'aide de nombreux exemples d'expérimentations en cours ou réalisées.

**Fiche n°5 : Du désastre au développement : les enjeux de la reconstruction post-catastrophe** – Anabelle Moatty, Jean-Christophe Gaillard, Freddy Vinet. 2017. *Annales de géographie*<sup>18</sup>

Mots-clés : reconstruction ; relèvement ; catastrophe ; développement ; enjeux ; éthique ; préventive ; retour d'expérience à moyen et long terme ; trajectoire de reconstruction

### METHODOLOGIE D'ENQUÊTE

La méthodologie d'enquête n'est pas explicitée.

### PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

L'article part de l'hypothèse que la période de reconstruction, qui fait suite à la réhabilitation, peut être comprise comme l'opportunité de réorienter les « trajectoires de développement » des sociétés et des territoires. Un lien est donc établi entre reconstruction post-catastrophe et développement, entendu alors comme « l'amélioration des conditions de vie d'une société ». L'objectif du présent article est donc de développer des interdépendances positives entre reconstruction et développement.

La reconstruction ouvre, selon les auteurs, une fenêtre d'opportunité. En effet, c'est un moment de décloisonnement, notamment des modes de gouvernance en réunissant autour d'un même objectif des acteurs différents issus des sphères publique et privée, à l'échelle nationale et locale, et avec des cultures de travail différentes. Ce décloisonnement est à la fois géographique puisqu'il dépasse les limites administratives des territoires, mais aussi sectoriel. Par ailleurs, l'afflux financier massif qui intervient après la catastrophe permettrait d'autres trajectoires de développement. Ces deux facteurs réunis créent donc l'opportunité.

Toutefois, malgré le moment opportun, des freins viennent entraver une reconstruction que l'on pourrait qualifier de « durable ». Selon les auteurs, ces freins sont doubles :

- « [...] le dépassement des moyens de la société sinistrée, ou l'incapacité à les mobiliser efficacement »
- « [...] l'inadéquation des outils administratifs et juridiques »

De plus, la tension qui existe entre deux nécessités : celle de répondre rapidement aux besoins et celle d'une planification rationnelle de la reconstruction, qui demande du temps. Cette tension

---

<sup>18</sup> CITATION APA

Moatty, A., Gaillard, J. & Vinet, F. (2017). Du désastre au développement : les enjeux de la reconstruction post-catastrophe. *Annales de géographie*, 714, 169-194. <https://doi.org/10.3917/ag.714.0169>

opère entre des besoins à court terme et à long terme, la difficile coordination des échelles administratives et politiques, et les inégalités spatiales et sociales viennent compliquer la période de reconstruction.

Dans une dernière partie, les auteurs mettent en évidence quelques bonnes pratiques favorables à une reconstruction qu'ils qualifient d'*éthique*, c'est-à-dire qui permet :

- la diminution des disparités socio-économiques à l'échelle individuelle, des communautés ou du territoire, et *préventive*,
- la réduction des risques.

La première recommandation est celle d'une participation des populations sinistrées au processus de reconstruction. Celle-ci est d'autant plus importante que le respect des normes et pratiques culturelles et locales des sinistrées est essentielle à une reconstruction plus efficace. Enfin, la reconstruction doit prendre en compte les vulnérabilités des sociétés et les aléas naturels afin de préparer celles-ci aux catastrophes futures. La reconstruction est donc perçue comme une possibilité de prévention face aux risques futurs.

Les auteurs prônent finalement une planification *ex ante* de la reconstruction afin de dépasser les difficultés éprouvées lors du processus de reconstruction.

## POINTS FORTS ET LIMITES

- Approche conceptuelle qui lie reconstruction et développement qui est innovante.
- Mise en évidence de freins à la reconstruction.
- Mise en évidence de bonnes pratiques.

## Fiche n°6 : La gestion de la post-catastrophe. L'approche française et la stratégie internationale

Honor Chance, Mario Noury. 2011. Les Dossiers, Institut des Risques Majeurs<sup>19</sup>

Mots-clés : post-catastrophe, reconstruction, France, international, anticipation

### METHODOLOGIE D'ENQUÊTE

Cette étude s'appuie sur une analyse de la documentation existante sur la gestion de la post-catastrophe.

### PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

Partant du constat selon lequel la phase de post-catastrophe est une phase du cycle de gestion des risques plus complexe à gérer et que la gestion de cette phase est un thème peu traité, cette étude s'attache à recenser les problèmes à résoudre et à faire le point sur les mécanismes existants et la réglementation qui encadre cette phase. La première partie de cette étude s'applique à comprendre ce qu'est cette phase, quels en sont les enjeux et quels sont les acteurs qui interviennent durant la post-catastrophe, et plus particulièrement en France.

La post-catastrophe se définit comme étant la « période qui suit la survenance d'une catastrophe entraînant des effets humains, économiques et environnementaux ». Dans la boucle schématisant la politique de gestion des risques, la phase de post-catastrophe est la dernière du cycle. Il faut, toutefois, noter que cette représentation schématique a pour ambition de faciliter la compréhension de la politique globale de prévention des risques en instituant une linéarité dans la gestion et qu'elle ne rend pas compte de la complexité de celle-ci. Au sein même de cette phase de post-catastrophe, il est possible de distinguer deux périodes : celle de la post-crise, et celle de la reconstruction.

Cette étude de la gestion de la post-catastrophe se concentre essentiellement sur trois aspects centraux : la réglementation ; les tâches qui composent cette phase ; et les différentes problématiques qui se rapportent à cette phase afin d'en avoir une vue d'ensemble.

Le cadre réglementaire français encadrant la gestion des risques majeurs se développe à partir des années 1970-1980. En effet, face à l'augmentation de la fréquence des épisodes

---

<sup>19</sup> CITATION APA

Chance H. & Noury M. (2011). La gestion de la post-catastrophe. L'approche française et la stratégie internationale. Les Dossiers. Institut des Risques Majeurs.

<http://www.irma->

[grenoble.com/PDF/05documentation/rapports\\_irma/LA\\_GESTION\\_POST\\_CATASTROPHE.pdf](http://www.irma-grenoble.com/PDF/05documentation/rapports_irma/LA_GESTION_POST_CATASTROPHE.pdf)

météorologiques de grande ampleur, un certain nombre de politiques est prescrit afin de réglementer la gestion des catastrophes, et plus particulièrement la phase amont. Toutefois, certains textes de loi s'attachent à penser des dispositifs facilitant la gestion de la post-catastrophe. C'est notamment le cas de la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles et qui instaure un système d'indemnisation dans une logique de solidarité nationale. C'est également le cas de la loi du 2 février 1995 qui établit une procédure d'expropriation dans le cadre du Fonds Barnier. Il apparaît néanmoins que le cadre réglementaire s'intéressant à la gestion des risques majeurs, bien qu'ambitieux, est décorrélé des problématiques de temps long de la post-catastrophe. Il élude ainsi, en grande partie, les questions de reconstruction.

La réglementation gagnerait ainsi à prendre en considération les différentes composantes de la gestion de la post-catastrophe, et les différentes temporalités dans lesquelles elles s'inscrivent – court, moyen et long terme. Il est, effectivement, possible de distinguer six tâches principales qui concourent à une bonne gestion de la post-catastrophe. A chacune de ces tâches sont associés des acteurs différents, et une variété d'actions entreprises. Ces six tâches sont les suivantes :

- le soutien des populations ;
- l'évaluation et la déclaration des dommages ;
- l'administration de la reconstruction  
Il s'agit durant cette période d'organiser et de coordonner les pouvoirs publics, d'élaborer des projets de reconstruction mais aussi de réaliser les premiers travaux d'urgence et de gérer les bénévoles et les dons arrivant sur le territoire ;
- la reconstruction physique, c'est-à-dire les actions de nettoyage, de réparation et de démolition qui s'opèrent dans cette phase, mais aussi le suivi de la reconstruction afin d'estimer l'efficacité du processus ;
- le retour d'expérience : celui peut être envisagé à différentes échelles (locale ou nationale) et à différentes temporalités (à court terme, mais aussi à moyen et long terme) ;
- et la gestion financière.

La gestion financière est essentielle dans le processus de reconstruction. En effet, les interventions financières des différents acteurs déterminent la conduite et les modalités du processus de reconstruction. En France, la gestion financière de la post-catastrophe débute avec l'indemnisation, et plus particulièrement l'indemnisation via des dispositifs assurantiels privés ou encadrés par l'Etat. L'indemnisation peut également être complétée par des aides publiques. Dans l'ensemble, les dispositifs d'indemnisation sont bien perçus par les populations sinistrées et les pouvoirs publics. Néanmoins, de plus en plus d'acteurs pointent aujourd'hui du doigt les externalités négatives provoquées par ces dispositifs. En effet, parmi les dispositifs d'indemnisation, on trouve l'indemnisation CAT NAT qui repose sur le principe de solidarité nationale. Bien que prioritaire, la solidarité nationale tend à déresponsabiliser les acteurs et ne

les encourage pas à intégrer des mesures de mitigation ni de prévention du risque. Ainsi, plusieurs plaident pour une réforme du régime CAT NAT qui viserait à concilier solidarité et une « politique qui développe une vraie culture de prévention ».

Au-delà de l'indemnisation, deux autres exercices sont considérés clés dans la gestion post-catastrophe : le retour d'expérience et la reconstruction. Les intérêts du retour d'expérience sont multiples : compléter la connaissance du risque, évaluer les forces et les faiblesses des politiques de gestion, garder la mémoire du risque, etc. Le retour d'expérience participe donc d'une procédure d'apprentissage. Pour autant, la Cour des Comptes, dans un rapport de 2008, fait le constat d'une inertie post retour d'expérience : c'est-à-dire que les recommandations et préconisations prescrites dans ces documents ne sont pas ou peu exploitées. Par ailleurs, l'exercice gagnerait à pratiquer un nouveau type de retour d'expérience : le retour d'expérience renouvelé. Ce troisième type, mené à moyen et long terme, permettrait d'évaluer et d'améliorer le processus de reconstruction. Ce retour d'expérience pourrait être mené sur des pas de temps s'étendant de 3 à 5 ans après la survenue de l'événement.

Et ce d'autant plus que la reconstruction est une période n'est, à ce jour, pas formalisée : il n'existe pas de doctrine encadrant la gestion de cette période. Pour autant, la reconstruction peut-être une « période d'innovation » (Vinet, 2010), notamment dans le secteur organisationnel où l'on a vu émerger, à la suite de catastrophes majeures, de nouvelles formes d'organisation mettant en exergue une logique multipartenaires guidés par un objectif commun : celui d'une reconstruction efficace. Considérant l'ensemble des limites (l'absence d'une vision partagée entre les acteurs, la difficulté à déterminer les modalités du processus, les intérêts divergents des différents acteurs, etc.) dont souffre la période de reconstruction, des auteurs tels que Ledoux et Vinet plaident alors pour une planification de la reconstruction. Cette planification devra, par ailleurs, prendre garde à intégrer les acteurs locaux et faire de la dimension sociale une pièce centrale du processus (Bourrelier, 2000, p.80).

## POINTS FORTS ET LIMITES

- Analyse du cadre réglementaire encadrant la gestion de la post-catastrophe.
- Mise en avant des lacunes existant dans la phase de post-catastrophe, et plus particulièrement dans la phase de reconstruction.
- Méthodologie ne s'appuyant que sur la bibliographie existante : cela n'inclut pas les expériences qui auraient pu être menées et dont les résultats n'ont pas fait l'objet d'une analyse documentée.

## Fiche n°7 : Projet RELEV. Enseignements - CEREMA 2023.<sup>20</sup>

Mots-clés : reconstruction, relèvement, résilience, Saint-Martin, Irma

### METHODOLOGIE D'ENQUÊTE

Ce projet, initié par le CEREMA, s'attache à étudier le relèvement des îles de Saint-Martin et Saint-Barthélemy à la suite de l'ouragan Irma, mais aussi Maria, en septembre 2017. Pour ce faire, une équipe pluridisciplinaire a été constituée – des chercheurs en sciences humaines, en aménagement du territoire et en risques naturels ont ainsi étudié le relèvement des deux îles.

Le travail de recherche s'est concentré sur deux temporalités : la première qui s'étend de 1947 à 2017 et qui analyse les stratégies d'aménagement retenues sur les deux îles ; et la deuxième de 2017 à 2022 qui s'intéresse à la reconstruction physique, le relèvement des activités économiques et des populations sinistrées et la réorganisation de la gouvernance. Le rapport d'enquête s'organise donc en quatre livrets thématiques.

Pour chaque livret, une méthodologie d'enquête spécifique a été élaborée. Pour la reconstruction physique, la méthodologie employée s'est appuyée sur des entretiens avec des acteurs du territoire de Saint-Martin et un questionnaire a également été diffusé aux habitants de l'île, et a été complétée par des enquêtes de terrain et des analyses de divers documents. Pour le livret concernant le relèvement des populations sinistrées, l'étude s'est attachée à analyser les situations et les conditions de relèvement, mais a aussi pris garde à intégrer la parole des principaux concernés en réalisant des entretiens. L'étude du relèvement des activités économiques s'est appuyée sur l'analyse du relèvement à deux échelles : l'échelle du territoire et l'échelle individuelle et ce, à partir de divers critères et indicateurs. Enfin, la méthodologie employée pour le dernier livret est la suivante : des entretiens ont été menés avec des techniciens, et une analyse des discours et des productions écrites des différents acteurs de la reconstruction a aussi été conduite. Il convient de noter que la majeure partie de l'enquête s'est concentrée sur l'île de Saint-Martin, et les enquêtes sur l'île de Saint-Barthélemy ont essentiellement été menées en distanciel.

### PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

Cette enquête se concentre sur la reconstruction physique, le relèvement des activités économiques et des populations sinistrées et la réorganisation de la gouvernance des îles de Saint-Martin et Saint-Barthélemy.

---

<sup>20</sup> CITATION APA

CEREMA. (2023). Projet RELEV. Enseignements.

[https://relev.cerema.fr/sites/relev/files/fichiers/2023/04/Enseignements\\_Relev.pdf](https://relev.cerema.fr/sites/relev/files/fichiers/2023/04/Enseignements_Relev.pdf)

Le premier livret analyse la reconstruction bâtementaire, c'est-à-dire les infrastructures et des ouvrages, mais aussi la reconstruction des réseaux. Par ailleurs, la résilience de l'environnement est aussi étudiée.

Les travaux menés constatent que la reconstruction bâtementaire est fonction des ressources financières à disposition. Ainsi, la reconstruction des habitations des particuliers dépend de la situation assurantielle de ces derniers. Il faut noter que dans les Antilles, le recours à une assurance privée est moins fréquent qu'en France métropolitaine. Aussi, dans la mesure où les particuliers sont dans une situation de non-assurance et qu'ils ne disposent pas de ressources financières suffisantes pour mener les travaux de reconstruction, le relèvement du bâtiment est alors largement inachevé. Dans les cas où les particuliers disposent d'une assurance, ou de ressources significatives, la reconstruction est assez rapide – bien que la qualité de la reconstruction puisse être variable. On constate ainsi une hétérogénéité dans les situations de reconstruction. Cette hétérogénéité est, par ailleurs, renforcée par d'autres facteurs tels que l'augmentation du coût des matériaux et la difficulté d'accès à une main d'œuvre qualifiée. Ces facteurs ont ainsi ralenti le processus de reconstruction du bâti. D'autres facteurs ont, quant à eux, favorisé une reconstruction plus résiliente. Ces facteurs sont bien souvent d'ordre financier : une certaine « souplesse dans l'utilisation d'indemnité d'assurance pour ne pas avoir à reconstruire à l'identique », ou encore la possibilité d'une aide accordée aux sinistrés en complément de l'indemnité d'assurance.

Concernant les réseaux essentiels, la reconstruction a été évaluée selon différents critères : le temps de restauration, mais aussi des critères de résilience, de soutenabilité, de performance et d'accessibilité. On note ainsi que les réseaux étaient peu résilients avant le passage d'Irma et que l'ouragan offre l'opportunité d'une meilleure reconstruction des infrastructures en réseaux. Toutefois, même si les réseaux sont globalement plus résilients après Irma, cette reconstruction ne s'est pas faite sans difficulté. La coordination entre les différents acteurs, mais aussi le manque de moyens et de compétences mobilisables ont ainsi été des freins. La mission note alors la nécessité d'adopter une approche multirisque et une approche tenant compte de l'interdépendance des réseaux pour favoriser la résilience.

Enfin, s'agissant des milieux naturels, les travaux font état de leur résilience face à des phénomènes météorologiques du même type. Si Irma a provoqué des dégâts sur les végétaux, leur restauration est relativement rapide. La présence de certaines espèces en zone littorale a en outre permis de protéger les habitations et infrastructures se situant à proximité immédiate et. Toutefois, les chercheurs alertent sur le risque de diminution de la résilience de ces milieux naturels en raison du changement climatique. Si l'on ajoute à cela l'impact des activités humaines sur ces milieux, le risque s'amplifie, et il devient nécessaire sinon urgent d'agir en interdisant l'urbanisation qui les altère.

Le deuxième livret recense les résultats des travaux menés sur le relèvement psychologique et socio-économique des populations sinistrées. L'étude fait tout d'abord le constat d'une certaine souffrance psychologique exprimée par les sinistrés. Cette souffrance psychologique qui se manifeste après le passage de l'ouragan Irma engendre des symptômes physiques (fatigue, tensions, etc.), mais entraîne également des conséquences majeures sur les liens sociaux : on note ainsi une dégradation des liens sociaux et une augmentation des violences, notamment au sein de la cellule familiale. Aussi, trois ans après le passage de l'ouragan, 20% des participants de l'enquête quantitative menée à Saint-Barthélemy présentent des symptômes qui peuvent être associés à un trouble de stress post-traumatique. Les conséquences d'une catastrophe naturelle ne sont donc pas négligeables. L'un des facteurs explicatifs serait le sentiment d'abandon ressenti par les populations lors des phases d'évacuation durant la gestion de crise, ou lors des phases de reconstruction. Ce sentiment d'abandon est d'autant plus renforcé que l'offre de soutien psychologique est largement insuffisante pour faire face à ces troubles. L'aide proposée l'est sur une période trop courte, trois mois seulement – alors que ces troubles nécessitent une aide psychologique sur le long terme. Par ailleurs, le relèvement socio-économique des populations sinistrées a été permis par le recours à des aides financières, la solidarité notamment familiale, mais aussi et surtout la reprise d'une activité salariée et donc le retour vers l'emploi. Pourtant, de nombreux freins subsistent quant au rétablissement des conditions socio-économiques des populations sinistrées. Parmi eux, l'absence d'emploi, un loyer trop élevé, ou la difficulté à reconstruire son habitation, ou encore le manque de réaction et d'accompagnement des pouvoirs publics. Ces difficultés à rétablir des conditions socio-économiques acceptables sont accentuées par les conditions psycho-sociales, et inversement, le facteur psychologique est un frein au rétablissement des facteurs socio-économiques.

Le troisième livret s'intéresse à la reprise des activités économiques après le passage de l'ouragan Irma. Dans le temps court, il est important d'étudier la continuité des activités et les modalités qui ont permis la continuité de ces activités. Sur le temps long, les travaux porteront sur la capacité du territoire à se relever durablement. L'étude portant de 2017 à 2022, elle s'intéresse plutôt à court et moyen terme.

Le constat initial est le suivant : l'économie de l'île de Saint-Martin est dépendante du secteur touristique. Cette situation renforce la vulnérabilité du territoire. Et les enquêteurs observent que 5 ans après Irma les fragilités économiques du territoire perdurent. En cause notamment les conditions préexistantes à Irma, tels que le taux de chômage élevé ou la dépendance à une clientèle et des arrivées internationales. La reprise des activités économiques est donc complexe, et très hétérogène selon la nature des entreprises. En effet, les infrastructures touristiques, et plus particulièrement les hôtels, ont repris leurs activités plus tardivement que les autres commerçants. Pour beaucoup de ces commerçants, dont la plupart dépendent du secteur touristique dans le fonctionnement de leur activité économique, le relèvement du tissu économique de l'île a été ralenti par la reprise jugée tardive du secteur touristique. Toutefois, quelques

éléments ont permis un redémarrage rapide. L'entraide entre le patron et ses salariés, mais aussi l'existence d'une trésorerie sont des leviers de réussite d'un relèvement rapide.

Enfin, le dernier livret synthétise les travaux menés sur la réorganisation de la gouvernance à Saint-Martin. Il est important de relever que le contexte institutionnel dans lequel s'inscrit Saint-Martin est particulier. En effet, Saint-Martin a, depuis 2007, le statut de collectivité autonome d'Outre-mer – aussi elle exerce des compétences en matière de fiscalité, de tourisme ou encore de transport routier, mais l'Etat reste habilité à exercer d'autres compétences, notamment d'urbanisme, et l'île est partagée en deux parties : l'une étant française, et l'autre néerlandaise. Ce contexte spécifique complexifie la gouvernance et la gestion du territoire. A la suite de l'ouragan Irma, de nombreuses transformations, provisoires et pérennes, vont être constatées. Parmi elles, le renforcement de la présence de l'Etat. En effet, le territoire de Saint-Martin souffre d'une carence en organismes publics. Cette situation est qualifiée de « double insularité » : l'une géographique, et l'autre institutionnelle. Ce renforcement de la présence de l'État à Saint-Martin est à la fois conjoncturel et structurel. Conjoncturel puisqu'il se manifeste par la création d'une structure temporaire d'appui qui a la charge d'accompagner et d'encadrer la reconstruction sur l'île. Cette structure, restée active 15 mois, se composait d'un préfet délégué et de six personnes. Et structurel puisque depuis juin 2018, l'Etat français a mis en place une nouvelle organisation de ses services à Saint-Martin. Ainsi, les services déconcentrés de l'Etat, autrefois localisés en Guadeloupe uniquement, sont représentés à Saint-Martin par des unités territoriales. Néanmoins, malgré les efforts majeurs déployés par l'Etat, la reconstruction reste déterminée par les capacités financières et techniques des acteurs locaux. Sur ce point également, l'île de Saint-Martin est sous-dimensionnée. Les services techniques manquent de personnels en capacité de traiter les dossiers de reconstruction. D'un point de vue financier également, la collectivité n'est pas suffisamment organisée pour solliciter les différentes aides existantes. De plus, le manque de concertation avec la population locale, et le climat de méfiance que cela a pu engendrer, ont joué en défaveur de la reconstruction. Tout comme la révision du Plan de Prévention des Risques Naturels. Dès 2018, la volonté politique de réviser le PPRN et de le faire approuver en 2019, a mobilisé l'ensemble des forces vives de la collectivité, au détriment de la reconstruction. Ce PPRN a, par ailleurs, cristallisé de vives tensions entre les habitants et les autorités locales. Ces différents facteurs associés ont ainsi ralenti la reconstruction du territoire. D'autres, au contraire, ont permis de favoriser la reconstruction : c'est le cas notamment de la déclaration préalable Irma. Ce dispositif, qui s'est étendu jusqu'en 2018, permettait de simplifier les demandes d'autorisation de travaux. Toutefois, beaucoup ont pointé du doigt la faible qualité des contrôles associés à cette déclaration.

A l'issue de cette enquête, neuf recommandations ont été élaborées par la mission. Parmi elles, certaines reprennent des dispositions prises pour la reconstruction post-Irma, comme la mise en place d'une cellule dédiée, et d'autres visent à éviter les écueils rencontrés pendant la reconstruction de Saint-Martin.

## POINTS FORTS ET LIMITES

- La pluridisciplinarité des travaux.
- La reconstruction post-catastrophe est envisagée dans sa dimension bâimentaire, mais également psycho-sociale, économique et organisationnelle.
- Des recommandations opérationnelles sont faites à la fin de chaque livret.
- La majeure partie de l'enquête se concentre sur Saint-Martin, et peu de données concernant Saint-Barthélemy.

**Fiche n°8 : Chapitre 14 – Après la catastrophe : évaluer, indemniser, reconstruire – André Dauphiné, Damien Provitolo. 2013. Risques et catastrophes<sup>21</sup>**

Mots-clés : gestion de la post-catastrophe, retour d'expérience, indemnisation, reconstruction

### METHODOLOGIE D'ENQUÊTE

Ce chapitre d'ouvrage s'inscrit dans une démarche comparative : à la fois une comparaison dans l'espace, mais aussi et surtout, une comparaison entre différents risques. Cette démarche scientifique se justifie par la volonté de parvenir à une compréhension globale des risques.

### PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

Une fois la catastrophe passée s'impose la gestion de la post-catastrophe. Celle-ci peut être décomposée en trois phases distinctes : l'évaluation, l'indemnisation et la reconstruction, qui peuvent être menées de manière simultanée.

L'évaluation est une étape essentielle de la gestion de la post-catastrophe. Elle permet notamment d'analyser les mécanismes ayant conduit à la survenue de l'événement majeur. Bien qu'essentielle, cette démarche est toutefois difficile à mener. En cause notamment la difficulté à collecter des données après une catastrophe naturelle : il est parfois difficile d'estimer le nombre exact de victimes. Cette difficulté se traduit alors dans une tendance à la surévaluation ou au contraire à la sous-évaluation. Par ailleurs, au-delà des difficultés techniques rencontrées, la collecte des données est parfois impossible à mener – que ce soit pour des raisons politiques ou dû à l'incapacité rencontrée, faute de moyens, par certains pays à mener à bien cette étape. En France, l'évaluation est toutefois une pratique habituelle et même obligatoire après certaines catastrophes technologiques. Menée par des commissions d'enquête, l'évaluation permet d'analyser les vulnérabilités des autorités de gestion de crise mais également des populations vulnérables – comme une très faible culture du risque par exemple, et contribue également à fournir des connaissances complémentaires sur les mécanismes de la catastrophe.

L'évaluation est, par ailleurs, complétée par une phase d'indemnisation. L'indemnisation par la voie assurantielle, privée ou publique, permet de se protéger des pertes. Elle se serait d'abord développée en Italie au 14<sup>e</sup> siècle pour couvrir les risques maritimes, avant de s'étendre à l'ensemble de l'Europe au 16<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui, les systèmes d'assurances couvrent une variété

---

<sup>21</sup> CITATION APA

Dauphiné, A. & Provitolo, D. (2013). Chapitre 14 - Après la catastrophe : évaluer, indemniser, reconstruire. Dans : A. Dauphiné & D. Provitolo (Dir), Risques et catastrophes : Observer, spatialiser, comprendre, gérer (pp.354-367). Paris : Armand Colin. <https://doi.org/10.3917/arco.dauph.2013.01.0354>

de risques. En France, on peut observer un taux de couverture assez élevé : cela s'explique notamment par l'obligation légale à la prime Cat Nat. Toutefois, il est important de noter que d'importantes inégalités subsistent dans les taux de couverture – entre pays, mais également au sein d'un même pays. De surcroît, les assurances peuvent avoir tendance à renforcer des inégalités existantes. D'une part, les auteurs citent notamment S. Brunel et l'exemple de l'aide internationale envoyée pour atténuer les conséquences de la sécheresse qui a frappé les peuples nomades du nord du Sahel. Cette aide se serait concentrée dans les villes sans être transférée vers les populations réellement sinistrées. D'autre part, on peut relever le double effet provoqué par les assurances. Les assurances ont un effet positif lorsqu'elles encouragent la mise en œuvre de mesures d'atténuation des vulnérabilités et d'adaptation face aux risques : c'est notamment le cas aux États-Unis où les indemnisations sont associées à une obligation d'adaptation. A contrario, elles ont un effet négatif et sont critiquées pour leur effet de déresponsabilisation. En effet, on peut observer en France ce que les auteurs qualifient d'un « abus » du dispositif d'indemnisation : depuis la loi de 1982, plus de 50 000 communes ont été déclarées en état de catastrophe naturelle et aucun refus n'a été annoncé et ce malgré que beaucoup de ces déclarations ne s'accompagnaient pas de mesures de prévention.

Enfin, la dernière phase de cette gestion de la post-catastrophe est la reconstruction. Plusieurs stratégies de reconstruction coexistent, et parmi elles la reconstruction à l'identique. Or celle-ci tend à renforcer les vulnérabilités du territoire. Ce choix stratégique peut toutefois s'expliquer par une certaine pression exprimée par différents acteurs, notamment les populations sinistrées, à vouloir reconstruire rapidement. Il y a là une incompatibilité entre la temporalité longue de la reconstruction et la temporalité courte des sinistrés. A noter que la reconstruction repose au préalable sur un certain nombre de dispositions préalables : « la création d'un organisme de reconstruction », « la redéfinition de l'occupation des sols », mais aussi et de façon impérative, « la reconstruction des réseaux ». L'ensemble de ces choix décisionnels ralentissent le démarrage de la reconstruction physique.

## POINTS FORTS ET LIMITES

- Absence de définition de la reconstruction : les enjeux, les acteurs et les temporalités de la reconstruction ne sont pas évoqués.
- Peu de détails sur la méthodologie employée.
- Vulgarisation des différents concepts en œuvre dans la post-catastrophe.

## Fiche n° 9 : Retour d'expérience des inondations du 14 au 17 octobre 2018 dans l'Aude

- Hugues Ayphassorho, Gilles Pipien, Isabelle Guion de Meritens, Dominique Lacroix. 2019. Rapport CGEDD n°012561-P, IGA n°18105-RP<sup>22</sup>

Mots-clés : retour d'expérience, Aude, inondations, gestion de crise, enseignements, recommandations, prévention

### METHODOLOGIE D'ENQUÊTE

Ce rapport, commandé par le Ministre de la Transition Écologique et Solidaire, Monsieur De Rugy, et par le Ministre de l'Intérieur, Monsieur Castaner, s'attache à identifier « les mesures qui permettraient de renforcer la préparation du territoire [audois] face à ce type d'événements exceptionnels ». Pour ce faire, la mission de retour d'expérience des inondations d'octobre 2018 a la charge d'étudier la prévision et la gestion de la crise, notamment la mise en œuvre et l'efficacité des différents dispositifs de prévision et d'alerte. La mission s'attache également à étudier les mesures prises en faveur de la prévention du risque d'inondation (PPRI, PAPI, SLGRI). Il s'agit aussi de s'intéresser à la phase « post-crise » et aux dispositifs de soutien mobilisés durant cette phase. Ces différents points d'intérêt donnent lieu à 5 volets d'études : l'événement météorologique ; la prévention ; la prévision, vigilance et alerte ; la gestion de crise ; le retour à la normale.

La mission s'est notamment appuyée sur les données collectées par les différents services de l'État, ainsi que sur des visites de terrain et des entretiens réalisés avec des acteurs mobilisés durant l'événement à différentes échelles pour établir le présent rapport.

### PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

Lors des inondations du 14 au 17 octobre 2018, l'Aude, et plus particulièrement les secteurs de Corbières et de la Montagne Noire, ont été submergés par un épisode de type méditerranéen : les cumuls de pluie s'élèvent jusqu'à 300mm en l'espace de 24 heures. Le bilan est lourd : 14 décès, et environ 200 millions d'euros de dégâts pour les biens assurés et 69 millions d'euros s'agissant des biens non assurables estimés en 2019. C'est en tout 204 communes de l'Aude qui sont reconnues en état de catastrophe naturelle.

#### Prévention

Ce n'est pas la première fois qu'un épisode de ce type frappe le territoire : celui-ci étant particulièrement exposé au risque d'inondation. En effet, 390 communes du département sont

---

<sup>22</sup> CITATION APA

Ayphassorho. H., Guion de Meritens. I., Lacroix. D. & Pipien. G. (2019). Retour d'expérience des inondations du 14 au 17 octobre 2018 dans l'Aude.

[https://medias.vie-publique.fr/data\\_storage\\_s3/rapport/pdf/194000786.pdf](https://medias.vie-publique.fr/data_storage_s3/rapport/pdf/194000786.pdf)

concernées par les phénomènes de crue rapide. Au regard de la fréquence des inondations, le territoire de l'Aude a mis en place un ensemble de mesures visant à prévenir ce type de catastrophe. C'est dans ce cadre qu'est notamment créé le Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières (SMMAR) et que sont notamment élaborés un Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI), une Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation, ainsi que deux Programmes d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) et que sont délimités deux territoires à risque d'inondation (TRI) – un TRI du Narbonnais, et un TRI du Carcassonnais.

Sur le volet de la prévention des inondations, la mission conclut que les documents de planification sont à actualiser. Ainsi, sur les quelques 200 PPRI que compte le territoire de l'Aude, près d'une centaine doivent être révisés selon la DDTM. Il en va de même pour les SLGRI, qui doivent tenir compte des évolutions en matière de compétence GEMAPI. Par ailleurs, les deux TRI précédemment délimités gagneraient à être révisés, au regard des inondations de 2018 qui ont eu de fortes conséquences sur des communes situées hors TRI. Les membres de la mission notent toutefois que le PAPI 2015-2021, même si quelques ajustements doivent être faits en termes de calendrier notamment, a joué un rôle essentiel dans la limitation des dégâts de l'événement.

Toujours sur ce volet, les auteurs de la mission recommandent une meilleure gestion des ouvrages hydrauliques non nécessaires à la prévention des inondations, tels que les retenues de loisir ou encore les ouvrages de la défense contre les incendies. En effet, en matière de prévention, il est essentiel de prendre en compte les impacts que pourraient avoir ces ouvrages sur les écoulements des eaux. Cette tâche préventive est d'autant plus compliquée à mettre en œuvre que le gestionnaire d'un ouvrage n'est pas toujours aisé à identifier. A cet égard, un plan de gestion des ouvrages hydrauliques non destinés à la prévention des inondations est recommandé, ainsi que la tenue d'une étude globale sur l'interaction entre les ouvrages hydrauliques et les inondations générées par des événements de type méditerranéens.

Enfin, les dernières recommandations de la mission sur le volet prévention concernent la sensibilisation des élus et des populations. Enjeu mal appréhendé, la prévention et la sensibilisation sont pourtant essentielles et des journées de commémoration des événements pourraient être organisées pour sensibiliser et informer.

### Retour à la normale

Sur le volet du retour à la normale, la mission fait état de « bonnes pratiques, [de] points perfectibles et [d'] enseignements pour l'avenir ». En matière de bonnes pratiques, plusieurs initiatives ont été mises en œuvre. C'est notamment le cas de la gestion unique des secours d'extrême urgence à destination des personnes les plus en difficulté et des victimes des inondations. De la même façon, les demandes d'aide adressées par les collectivités territoriales ont bénéficié d'une plate-forme de gestion des demandes communes à l'Etat, au département, à la Région et à l'agence de l'eau. Quant aux entreprises sinistrées, elles ont pu bénéficier d'aides au

redémarrage – remises sur les cotisations foncières ou dispositifs d'aide – mises en place par les services de la DDFIP et de la DIRECCTE. L'ensemble de ces dispositifs a pu permettre un relèvement rapide et simplifié des populations, des territoires et de leur tissu économique. De plus, la mission note également que plusieurs initiatives techniques méritent également d'être capitalisées. C'est notamment le cas des études de reconstruction urbaine engagées rapidement sur les communes de Trèbes, Villegailhenc et Couffoulens. Ces initiatives techniques ont été recensées par le directeur de la DREAL Occitanie. Cette démarche gagnerait à être généralisée au niveau national. La mission recommande ainsi que la DGPR mette en place un observatoire national des bonnes pratiques.

Toutefois, malgré ces bonnes pratiques, certains points du volet « retour à la normale » pourraient être améliorés. Ainsi, la gestion du Fonds d'aide au relogement d'urgence (FARU) devrait être simplifiée : il s'agirait d'attribuer au préfet la responsabilité de la décision d'attribution. En outre, les aides au relogement ne sont attribuées que pour une période de 6 mois : ce délai est déconnecté de la réalité des propriétaires en situation de relogement temporaire. Il est parfois bien court en comparaison du délai de décision de rachat du bien immobilier par le Fonds Barnier. La gestion et la coordination des aides de bénévoles et des dons mériteraient également d'être améliorées. Certaines dispositions, comme une gestion des bénévoles centralisée au niveau de la préfecture, pourraient être prévues par le plan ORSEC.

Enfin, les enseignements tirés des inondations de 2018 dans l'Aude permettent de suggérer des pistes d'amélioration au niveau départemental, notamment pour d'autres départements soumis à des événements de type méditerranéen, comme au niveau national. Ainsi, pour les départements du sud-est, il semble plus pertinent d'élaborer les zonages des PPRI en s'appuyant sur des simulations d'un épisode méditerranéen, plutôt que sur la base d'un événement de référence passé. De plus, des études devraient être réalisées pour aboutir à un guide de l'urbanisation en zones inondables méditerranéennes. En effet, dans un contexte de forte pression démographique, des possibilités de dérogations sont permises pour urbaniser en zone inondable. Or, jusqu'alors les études n'ont été menées que dans des zones à crues lentes. Au niveau national enfin, la mission recommande de « mettre en place des dispositifs de renfort pour assurer la gestion de crise, puis la post-crise ». Face à la réduction des effectifs des services de l'État et donc au manque de compétences techniques locales à la gestion de crise et la post-crise, des renforts sont nécessaires. A cet égard, il serait opportun « d'étoffer et de professionnaliser ce dispositif afin de pouvoir projeter dans les préfectures devant gérer des situations de crise complexe des ressources humaines expertes ». Ceci peut se faire en constituant au niveau national soit un groupe de volontaires, soit une équipe d'experts dédiée à ces problématiques. Ce dispositif de renfort dans les domaines techniques pourrait être similaire à ce qui se fait dans le domaine de la sécurité civile.

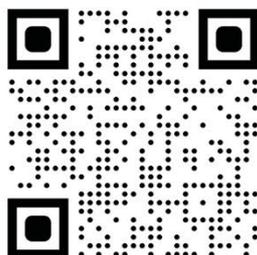
## POINTS FORTS ET LIMITES

- Des recommandations sur le volet du retour à la normale, à la fois au niveau départemental et national.
- La temporalité du retour d'expérience – 1 an après la crise – permet d'étudier la réhabilitation et la restauration, et donc le temps court, mais pas la reconstruction, et donc le temps long.





Plus d'informations :  
[www.anticiperlareconstruction.fr](http://www.anticiperlareconstruction.fr)



MAI 2024

**CEPRI**  
Centre Européen de  
Prévention du Risque d'Inondation

  
Association  
Française  
pour la Prévention  
des Catastrophes  
Naturelles et Technologiques  
**AFPCNT**  
Mieux comprendre, mieux prévenir

Soutenu par  
  
**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*