

**ÉTUDE REOM : Amélioration de la résilience des services publics  
d'eau et d'assainissement en Outre-Mer**

**FICHE DE BONNES PRATIQUES FICHE 3**

**Reconstruction post-catastrophe,  
opportunité pour reconstruire  
plus durablement**



L'étude « Améliorer la résilience des services publics d'eau potable et d'assainissement dans les DROM et à Saint-Martin » (étude « REOM » 2020-2022), vise à mettre à la disposition des autorités, des collectivités et de l'ensemble des acteurs de l'eau et de l'aménagement, des connaissances et des outils pour l'amélioration de la résilience de ces services publics, en tenant compte en particulier des aléas naturels auxquels les territoires sont exposés.

Une série de fiches propose des mesures pratiques à mettre en œuvre dans un but d'amélioration de la résilience des services.

Elles sont organisées en 5 volets :

1. Stratégie et organisation
2. Gestion de crise
3. **Reconstruction post-crise**
4. Prévention, entretien et exploitation
5. Commande publique

## LES 5 VOILETS DU PROJET REOM



### DESCRIPTION

Cette fiche 3 rappelle les spécificités de la phase moyen/long terme de la reconstruction post-catastrophe. En s'appuyant sur les retours d'expériences

post-catastrophes de 3 territoires (île de St-Martin, la région du Saguenay au Québec et la ville de Quimperlé), cette fiche présente une liste de recommandations pour faciliter une reconstruction plus résiliente suite à des catastrophes naturelles.

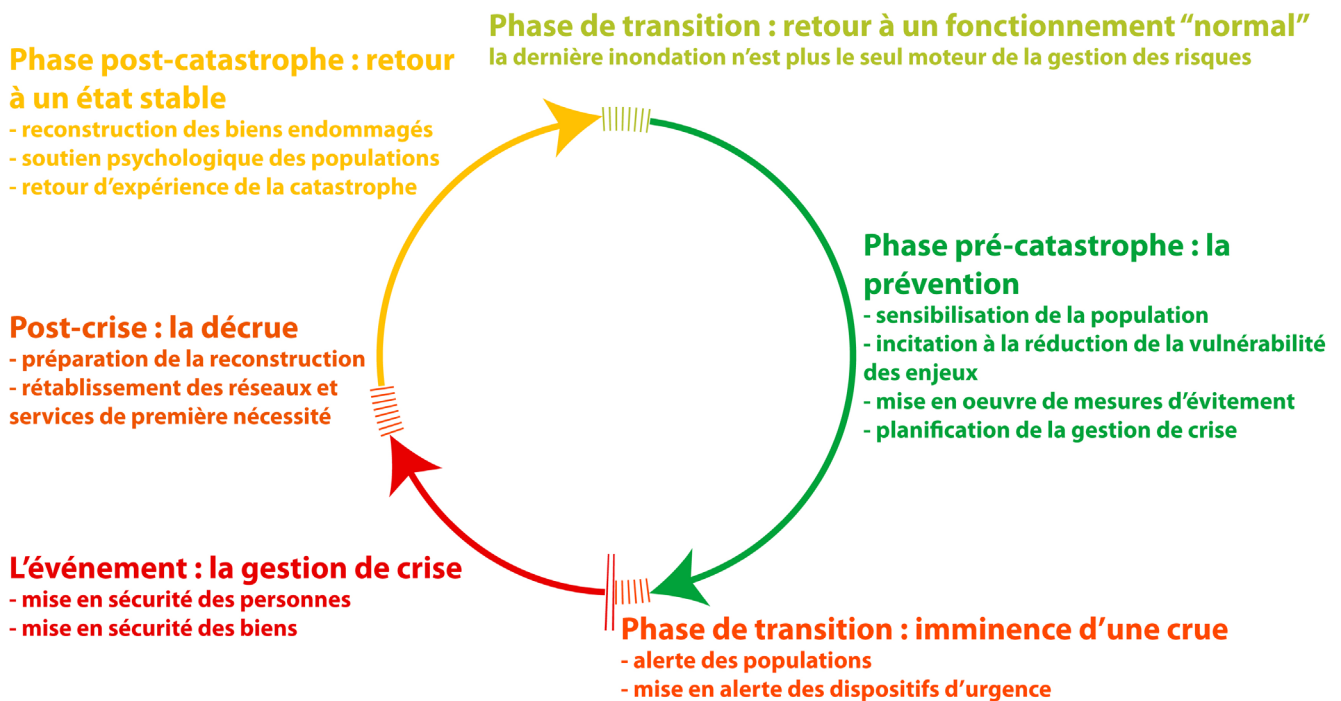
# LA RECONSTRUCTION POST-CATASTROPHE, UNE PHASE MÉCONNUE DANS LA GESTION DES CATASTROPHES NATURELLES

L'ONU, avec le concept de « build back better », insiste aujourd'hui sur l'importance de la phase de relèvement suite à une catastrophe naturelle comme opportunité pour mettre en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité. Peu anticipée et complexe, la reconstruction post-catastrophe répond cependant à un besoin collectif d'un relèvement rapide réclamé par les sinistrés. Le climat d'urgence de la reconstruction, par nature conflictuel, ne laisse pas le temps à la construction

d'un projet de reconstruction territorial plus résilient, actuellement, et joue en faveur d'un retour à l'état initial. Cependant la période « post-catastrophe » semble disposer d'éléments favorables à une mise en œuvre opérationnelle d'actions de réduction structurelle de la vulnérabilité, visant ainsi à atteindre à terme une meilleure résilience territoriale (volonté politique d'action, nécessité de reconstruire les biens sinistrés, médiatisation de la crise, etc.).

## LA BOUCLE CLASSIQUE DE LA GESTION DES RISQUES

(ADAPTÉE DE CHANCE ET NOURY, 2011)



L'actualité du relèvement post-Irma des îles de Saint-Martin et Saint-Barthélemy montre les difficultés de concilier les deux impératifs de « reconstruire vite » et de « reconstruire bien ». La courte fenêtre temporelle de décision, dans un contexte de pressions sociales, politiques et médiatiques induit la nécessité de planifier à l'avance le choix des options de reconstruction, en fonction de paramètres variés : solutions provisoires ou « durables », coût, réponses aux enjeux de développements, d'adaptation aux changements climatiques, etc. Comment concilier les enjeux immédiats d'un retour à la normale rapide, et les enjeux de moyen terme de réduction de vulnérabilité ? La réponse à cette problématique repose prioritairement sur un

travail de compréhension des pratiques actuelles afin d'interroger ces freins et leviers identifiés en situation de reconstruction post-catastrophe avec le projet de proposer et de dessiner un panel de propositions envisageables. Une méthodologie de démultiplication de retours d'expériences de « long terme » en France et à l'international, centrés sur le déroulement et les stratégies de gestion employées lors de la phase post-catastrophe, doit permettre de mieux comprendre les pratiques actuelles, les freins et leviers identifiés en situation de reconstruction avec le projet et de proposer un panel de propositions envisageables pour mieux anticiper la gestion de la phase post-catastrophe.



### DESCRIPTION

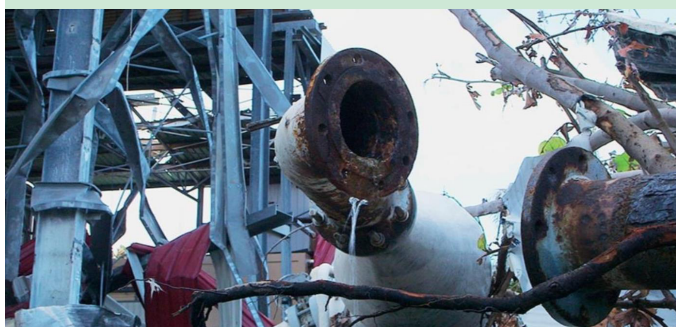
L'ouragan Irma de catégorie 5 sur l'échelle de Saffir-Simpson, l'un des ouragans les plus violents de l'Atlantique jamais enregistré, a frappé l'île appartenant au territoire français d'outre-mer, la partie française de Saint-Martin, qui se trouvait sur la trajectoire directe de l'œil de l'ouragan, à l'aube du 6 septembre 2017. Le bilan de cet ouragan s'est avéré particulièrement lourd; le passage de cet ouragan sur ce territoire insulaire a causé 11 morts et 3 milliards d'euros de dégâts économiques, n'épargnant surtout pas les réseaux techniques d'électricité, d'eau, de télécommunication et de transports soumis à l'action combinée des vents, des précipitations et de la submersion marine.

Ces services publics et infrastructures ont été déjà sévèrement mis à l'épreuve avant Irma avec un état de sous-dimensionnement et de vétusté, par exemple, le réseau électrique était témoin de nombreuses coupures de courant par jour, etc., comme le souligne le rapport du préfet Gustin<sup>1</sup>: « L'adaptation des réseaux et des infrastructures publiques n'a pas suivi... Le territoire souffre aussi d'un déficit structurel d'ingénierie... ». Ses réseaux techniques fortement impactés après le passage de l'ouragan, l'île était littéralement « coupée du monde », isolée, sans électricité, sans eau, ni moyen de communiquer avec l'extérieur. Les réseaux techniques sont donc d'une importance majeure à plusieurs niveaux, et spécialement dans le cas insulaire de Saint-Martin, où ils gagnent encore plus de criticité (absence de ressources premières sur l'île pour l'alimentation des réseaux, absence d'eau douce, etc.).

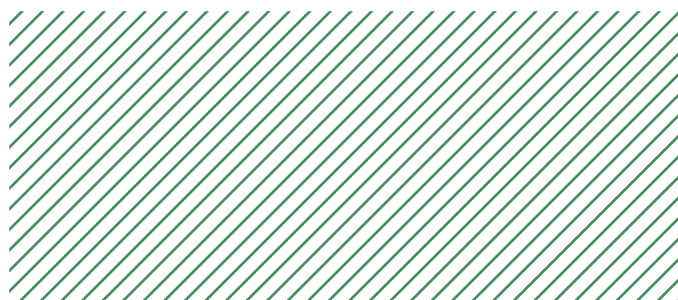
### RECONSTRUCTION DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

Le rétablissement à 100 % du réseau d'eau potable saint-martinois a nécessité 14 mois. Ainsi, le rétablissement du réseau d'eau potable à Saint-Martin s'est avéré, d'une façon générale, long (retour du service d'eau à la normale a duré plusieurs mois) et laborieux en raison de plusieurs facteurs tel que la qualité du bâti et de l'aménagement urbain, le manque de main-d'œuvre, agression d'agents, vol de matériel, mais aussi la dépendance du réseau de l'eau au réseau d'électricité et de transports, etc. Les travaux de réparation engagés sur l'usine de dessalement rétablissement ont permis l'amélioration de la capacité de l'usine désormais à 9 000 m<sup>3</sup>/jour (contre 5 000 m<sup>3</sup>/jour avant Irma).

Depuis décembre 2018 et la signature d'un contrat avec la Collectivité, la SAUR (Société d'aménagement urbain et rural) est responsable à 100 % de l'exploitation de l'eau potable: production et distribution, entretien du réseau, facturation et optimisation de ces différentes missions. Après le passage de l'ouragan Irma en 2017, le rendement de réseau s'établit à 56,7 % en 2017, contre 63,5 % en 2016, soit une dégradation qui fait que près d'un litre produit sur deux ne parvient pas au robinet du consommateur et n'est donc pas facturé. La SAUR, au travers d'un programme de réduction des fuites et de renouvellement, souhaite réduire la perte d'eau par fuite de plus de 20 % pour un objectif à 79,6 % en 2028. Cette amélioration passera notamment par le centre de pilotage opérationnel (CPO) situé en Martinique ou via le déploiement de technologies d'écoute active afin de détecter et localiser les fuites dans les réseaux.



Destruction du réseau de distribution d'eau potable à Saint-Martin



1. Gustin P. (2018). Irma, 1 an après Bilan de l'action de l'état. 33.

## RECONSTRUCTION DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

En août 2018, le réseau d'assainissement n'est rétabli qu'à 50 % de sa capacité initiale et l'échéance de sa reprise en fonctionnement complet est inconnue. Aussi un an après Irma, seulement un des 29 postes de refoulement est fonctionnel car il a été totalement remplacé. 24 postes sont toujours non fonctionnels et subissent des travaux de réparation qui ne finiront qu'au mois de novembre de l'année 2018, quatre autres faisant l'objet d'études.

En matière de reconstruction, la Collectivité Territoriale de Saint-Martin se dit engagée à intégrer les risques et aléas éprouvés tels que la submersion, la projection de débris et les interruptions d'alimentation électrique ainsi qu'intégrer des mesures préventives telles que la protection des ouvrages, l'amélioration des infrastructures et l'audit permanent du fonctionnement des réseaux.

La SAUR qui assure pour le compte de la COM de St-Martin l'exploitation du service d'assainissement, s'est engagée à l'amélioration de la performance des stations de traitement, par un pilotage centralisé et optimisé du fonctionnement des six STEP ainsi que par la réalisation d'une nouvelle STEP biologique à Quartier d'Orléans qui tient compte des contraintes post-Irma. D'une capacité de 18 000 EH, cette installation permettra de prendre en charge à elle seule près de 50 % de la pollution générée par la population raccordée au réseau. La station de traitement à Friar's Bay a été reconstruite avec une possibilité de doubler sa capacité dans le futur.

Malgré tout, les installations d'assainissement sont aujourd'hui reconstruites au même endroit et restent exposées aux mêmes risques météorologiques (exemple: station des Canonnières). SAUR mise sur l'amélioration du retour à la normale après une catastrophe, mais considère impossible l'atténuation des impacts.



**STEP Quartier d'Orléans détruite**  
Source: Établissement des Eaux  
et de l'Assainissement de Saint-Martin

## QUELLES MESURES DE RECONSTRUCTION POST-CATASTROPHE RETENIR ?

La grille d'analyse par réseau montre que la reconstruction de la majorité des réseaux techniques a pu dépasser une simple reconstruction à l'identique d'avant Irma. Ainsi, le passage d'Irma a offert une occasion de démarrer des travaux d'amélioration des services publics déjà prévus auparavant. On note cependant que la plupart des travaux de reconstruction « en mieux » étaient déjà prévus avant l'ouragan Irma (enfouissement des lignes électriques, agrandissement du port, pose de la fibre optique).

Le passage de l'ouragan a permis d'enclencher et parfois de légitimer des travaux longtemp « restés dans les cartons ». Ces travaux de reconstructions prévus (mais pas encore démarré) devraient également permettre d'accélérer la transition énergétique (éclairage public, production d'eau potable, production d'électricité).

Par contre, le passage d'Irma n'a pas offert une piste pour la relocalisation d'installations fortement exposées aux aléas cycloniques, pourtant très endommagées par Irma (relocalisation de l'usine de dessalement, relocalisation de STEP).

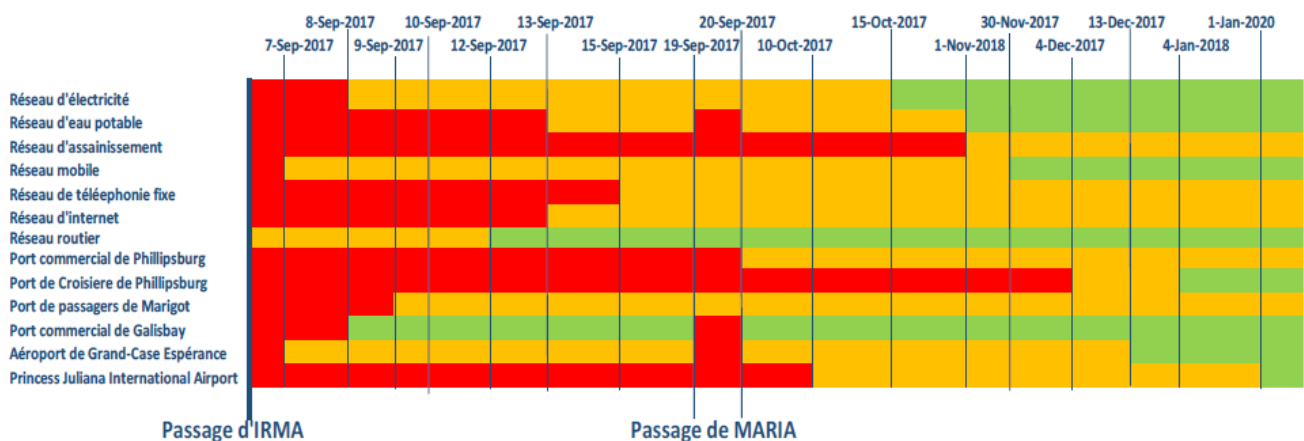
# GRILLE D'ANALYSE DES RÉSEAUX TECHNIQUES DE SAINT-MARTIN FACE AU PASSAGE D'IRMA

(SOURCE : DER SARKISSIAN ET AL., 2020)

	Exposition	Vulnérabilité	Travaux de reconstruction
<b>Réseau d'eau potable</b>	Usine de dessalement très exposée aux submersions marines	Caractère mono productif : production d'eau exclusive à une seule usine de dessalement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projet d'optimiser du rendement (réduction des fuites et plus de 20 points de rendement du réseau prévu par SAUR en 2028)</li> <li>Récupération de l'énergie pour diminuer la consommation énergétique</li> <li>Réalisation de deux bassins de rétention de 140 000 m3</li> <li>Redigitalisation, puis progressivement modernisation de l'unique usine de dessalement</li> <li>Projet de reconstruction d'une autre usine de dessalement</li> </ul>
<b>Réseau d'assainissement</b>	Toutes les STEP et la majorité des stations de relèvement sont très exposées aux submersions marines	STEP sans mesures de protection malgré leur exposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégration des risques et aléas éprouvés tels que la submersion, la projection de débris et les interruptions d'alimentation électrique ainsi que la mise en place des mesures préventives telles que la protection des ouvrages, l'amélioration des infrastructures et l'audit permanent du fonctionnement des réseaux</li> <li>Pilotage centralisé des 6 stations prévu par SAUR</li> <li>Reconstruction d'une nouvelle station de traitement à Friar's Bay (possibilité de doubler sa capacité dans le futur)</li> <li>Réparation à l'identique de la station des canonnières</li> <li>Construction d'une station d'épuration biologique à Quartier d'Orléans qui tient compte des contraintes post-Irma</li> </ul>

## FRISE CHRONOLOGIQUE DES RÉTABLISSEMENTS DES SERVICES DES RÉSEAUX TECHNIQUES DE SAINT-MARTIN SUITE À L'IMPACT D'IRMA

(SOURCE : DER SARKISSIAN ET AL., 2020)



# CAS D'ÉTUDE N°2

## SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN (QUÉBEC)

### DESCRIPTION

La ville de Saguenay est située dans la vallée de la rivière Saguenay, sur la rive nord du Saint-Laurent, dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean au Québec (Canada). Après des précipitations quasi quotidiennes depuis le début du mois, les 19, 20 et 21 juillet 1996 ont connu des pluies diluviennes atteignant 279 mm sur 48 heures sur la partie sud du bassin versant de la rivière Saguenay.

Les dommages en aval ont été majeurs, se traduisant par des modifications profondes des paysages,

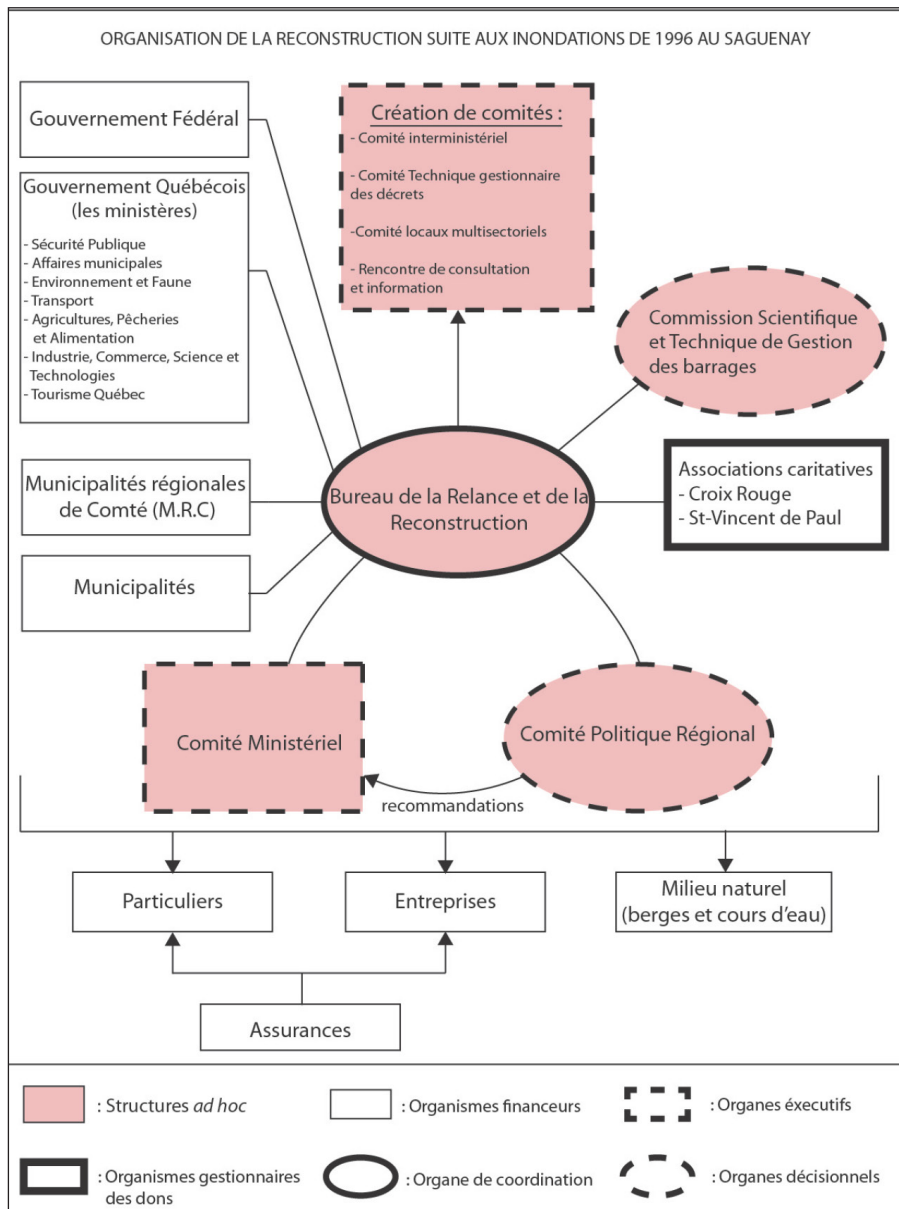
la destruction d'infrastructures publiques (dont une centrale hydroélectrique et l'ensemble des ponts), de bâtiments et de propriétés privées, ainsi que la rupture d'approvisionnement en eau potable et industrielle de Chicoutimi.

Au global, les bilans font état de pertes matérielles considérables s'approchant du milliard de dollars (équivalent à 930 M€ de 2018) pour près de 500 résidences détruites, 1200 endommagées, 15000 personnes évacuées en plus des dommages aux infrastructures routières et industrielles.

### QUELLES MESURES DE RECONSTRUCTION POST-CATASTROPHE RETENIR ?

Face à l'ampleur des dommages, 2 structures ont été créées pour coordonner les mesures de reconstruction, gérer l'organisation du relèvement et affecter les fonds d'aide sur les secteurs sinistrés :

- le secrétariat de la coordination interministérielle au niveau national,
- le Bureau de la Reconstruction et de la Relance Économique (BRRE) au niveau régional.



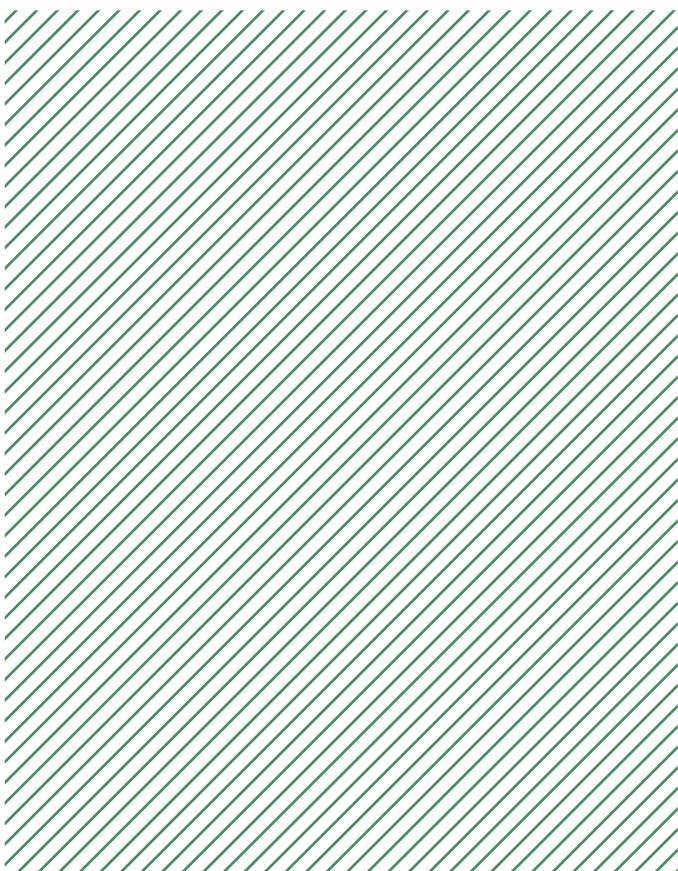
**STRUCTURE ORGANISATIONNELLE DE LA RECONSTRUCTION ET DE LA RELANCE POST-CATASTROPHE AU SAGUENAY**  
(SOURCE : MATAGNE ET MOATTY, 2014)

Le BRRE, créé pour une période de 2 ans, était doté d'un budget spécifique extra-ministériel (directement rattaché à la dette nationale) qui a couvert l'ensemble des dépenses de reconstruction. Cela a permis de n'avoir aucun impact sur le budget courant des ministères ou organismes publics (en dehors du temps consacré par les personnels détachés), facilitant la marche rapide du processus. Le Bureau de la Reconstruction et de la Relance Économique (BRRE) a eu la charge de coordonner les grands chantiers de reconstruction et les travaux d'urgence sur les cours d'eau. Il relevait du Ministère du Conseil exécutif et rendait compte directement au Premier Ministre du Québec.

Ce cas d'étude met en lumière l'importance de penser une gouvernance spécifique pour gérer la phase moyen terme de la reconstruction post-catastrophe. Les enseignements de cet événement permettent de mieux caractériser la gestion de la post-catastrophe dans son calendrier, dans les structures de gouvernance mises en place, dans les choix opérationnels faits ou encore dans l'implication de la société civile au sein du processus de reconstruction.

Même si dans ce cas il n'y a pas eu de planification de la gestion post-catastrophe, bien au contraire, les réponses apportées peuvent être riches d'enseignements :

- Malgré la création d'une structure unique en charge de la reconstruction (BRRE), dotée de financements et d'un portage politique national fort, les actions menées sur le territoire diffèrent sensiblement d'une municipalité à l'autre.
- La création d'un fond dédié, directement imputé sur la dette nationale, a permis de mobiliser l'ensemble des maîtres d'ouvrage publics sans craindre que ceux-ci aient d'autres priorités d'investissement.
- Les procédures législatives de mise en concurrence ou d'autorisation environnementale ont été largement accélérées voire contournées pour parvenir à lancer les travaux dans les deux ans de durée de vie du BRRE.
- Le contexte assurantiel québécois pour le risque inondation dans le cas d'une catastrophe naturelle (valable également en Amérique du Nord : « act of God ») place le Gouvernement en situation d'organisme payeur d'indemnités, ce qui diffère fortement du régime français.
- Les transformations liées à la prise en compte du risque dans l'aménagement (essentiellement relocalisation d'enjeux, reconstruction des ouvrages et réaménagement hydraulique) sont le résultat de choix faits rapidement à partir de critères définis unilatéralement par la puissance publique (à l'initiative du BRRE) avec la volonté de ne pas ajouter d'incertitude à l'angoisse liée à l'événement.
- Des tentatives pour engager un débat sur l'avenir du territoire ont été menées par le milieu universitaire mais sans grands résultats car les autorités publiques et la population étaient monopolisées par la gestion des espaces sinistrés ou impactés indirectement (approvisionnement en eau potable, accès routiers, approvisionnement depuis le port en matières premières pour les sites industriels).
- Enfin, il ressort de l'accompagnement psychosocial qui a été mené et du retour d'expérience de l'équipe qui a conçu le nouveau plan du quartier Saint-Alexis à la Baie le besoin primordial des habitants de retrouver leurs repères. Cela implique la nécessité de conduire un travail de remise en état rapide du territoire (i.e. effacer les traces de la catastrophe en particulier l'évacuation des débris) – le temps de la récupération – avant d'entamer la reconstruction proprement dite.





# CAS D'ÉTUDE N°3

## QUIMPERLÉ (FINISTÈRE)

### DESCRIPTION

Quimperlé, ville aux trois rivières (Isole, Ellé et Laïta), a été marquée par deux séries d'importantes inondations en 2000/2001 et 2013/2014 qui ont durablement affecté la ville-basse. Le projet réaménagement post-inondation mêle à la fois des interventions lourdes sur des ouvrages (ponts et berges), mais également la libération des berges par la relocalisation des bâtiments les plus exposés (rachat par la ville de bâtiments inondés qui sont détruits, relocalisation d'une école), et l'aménagement d'un cheminement paysager des berges de l'Isole en remplacement des maisons détruites. Les travaux de réduction de vulnérabilité ont ainsi été l'occasion d'améliorer le cadre de vie et l'image de la ville-basse qui s'affirme aujourd'hui comme un lieu de vie au quotidien. La ville de Quimperlé a été primée en 2016 d'un repère d'or par le Grand prix d'Aménagement « Comment mieux bâtir en terrains inondables constructibles ? ». Le jury a récompensé un travail remarquable dans la qualité et la variété des actions portées et engagées par la collectivité en matière de gestion de crise, de communication et de sensibilisation aux risques.

Suite aux crues de 2000/2001, des travaux d'amélioration des écoulements sont engagés, qui portent essentiellement sur le lit mineur des cours d'eau. L'aléa a lui été réduit par l'augmentation de la capacité d'écoulement en basse-ville (clapet mobile, curage, abaissement de radiers, effacement de ponts, réouverture d'un bras secondaire), ainsi que l'installation d'une barrière amovible anti-crue au centre-ville d'une hauteur de 80 cm installés pour protéger des crues fréquentes. La ville engage également la relocalisation hors zone inondable de l'école Sainte-Croix située en plein centre-ville. L'ancien emplacement de l'école a été remplacé par un parking inondable.

Après l'hiver 2013-2014, une maison s'effondre, que la commune démolit en urgence. Deux ans plus tard, deux immeubles fortement exposés sont rachetés par la ville pour être déconstruits, plutôt que d'être confortés et réhabilités. Ces bâtiments font place à un chemin piéton, qui s'insère dans une vaste opération de réaménagement et redynamisation du centre-bourg, tournée vers la réappropriation des berges par les habitants. Les cours d'eau, valorisés, reforment ainsi le cœur de la basse-ville.

Outre les importantes transformations physiques du quartier, la ville s'est également donné les moyens d'améliorer sa contribution à la gestion de crise, par la mise en place de dispositifs qui sont autant dédiés aux acteurs institutionnels qu'à l'habitant et aux acteurs économiques. Tous les moyens d'information ont été utilisés: le DICRIM (document d'information communal sur les risques majeurs), le PCS (plan communal de sauvegarde), le POMS (Plans d'Organisation de Mise en sûreté), des PCA (Plans de continuité d'activité), le PFMS (Plan familial de Mise en sûreté), un exercice sur le terrain, un système d'alerte « inforisques » pour les quartiers exposés aux risques, ainsi qu'un numéro vert.



### QUELLES MESURES DE RECONSTRUCTION POST-CATASTROPHE RETENIR ?

L'exemple de la gestion de la reconstruction post-catastrophe de Quimperlé est remarquable tant dans la durée d'action, plus de 10 ans, que dans l'implication et l'engagement de la population en ville avec la réalisation de nombreuses actions qui ont contribué à la culture du risque. D'une part, la ville a engagé des travaux de consolidation et de réaménagement des berges et des abords de l'Isole, incluant la relocalisation des biens les plus exposés et des travaux sur trois ponts pour augmenter la capacité d'écoulement. En parallèle, le centre-ville a été protégé des inondations fréquentes par l'installation d'un linéaire de barrières anti-crue amovibles. Ces barrières ne sont installées que

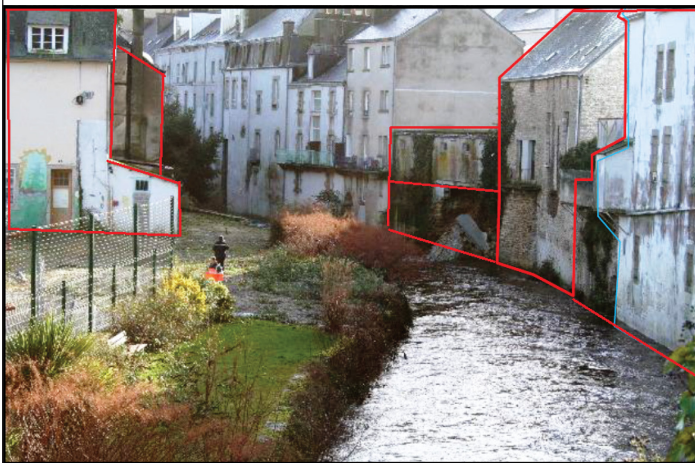
durant la période hivernale durant laquelle la probabilité d'occurrence de crue est maximale, puis retirées au début de la saison estivale. Le niveau de protection de ces barrières ne peut supporter qu'un niveau d'eau supérieur à une crue trentennale, les acteurs locaux assument que le centre-ville reste exposé aux inondations pour des crues plus importantes. Enfin, un travail de sensibilisation à la culture du risque a été réalisé auprès des habitants par des actions ponctuelles et des aménagements permanents.



Ecole en déconstruction en juillet 2012



La place en août 2016 lors du festival des Rias



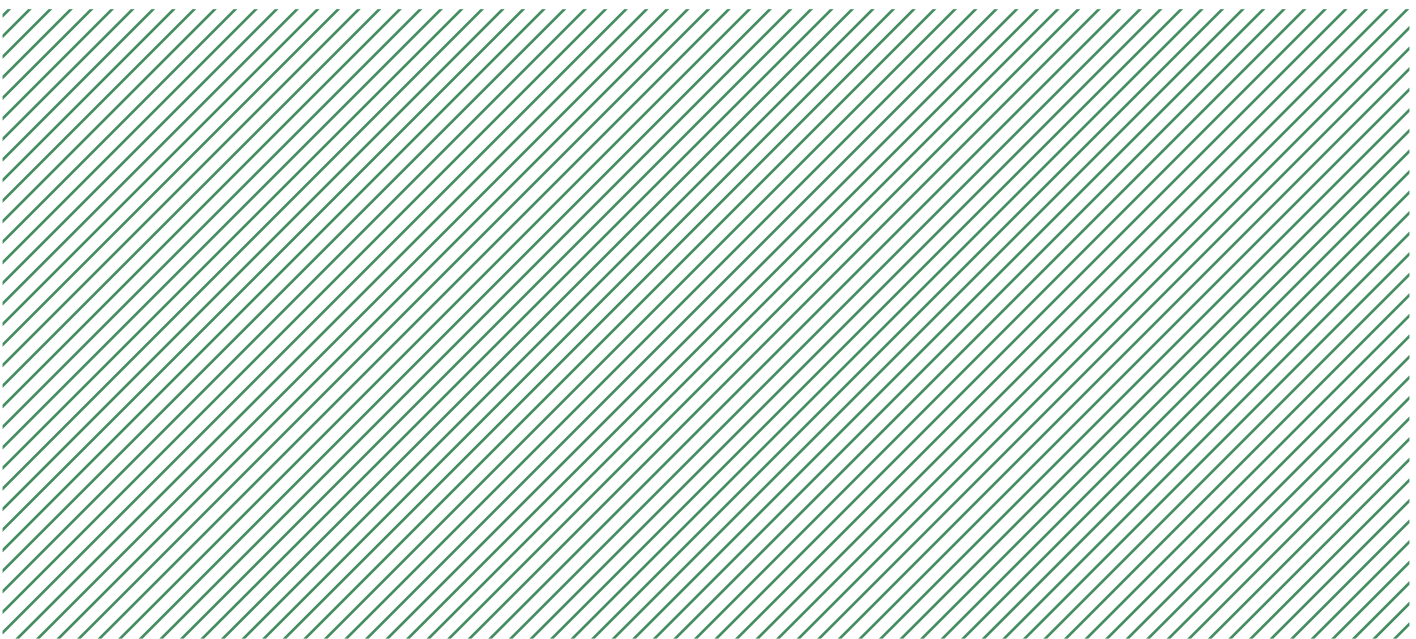
Les berges de l'Isole en 2008



Les berges de l'Isole en 2016

**Réaménagement des berges de l'Isole, au centre-ville  
de Quimperlé, suite aux crues des 2013/2014**

Source: ville de Quimperlé



## RECOMMANDATIONS POUR UNE RECONSTRUCTION RÉSILIENTE

Les enseignements tirés de l'analyse de retours d'expérience post-catastrophe effectuées en France et à l'international mettent en évidence plusieurs points clés facilitant la gestion de la phase post-catastrophe dans une approche globale de réduction de la vulnérabilité.

→ Capitaliser les enseignements des catastrophes passées :

- Développer des retours d'expériences « long terme » afin de dégager des directives sur la gestion de la reconstruction post-catastrophe et améliorer la connaissance fine du déroulement de cette phase.

→ Anticiper l'organisation de la gestion de la reconstruction :

- Anticiper une gouvernance de la gestion de la reconstruction afin de planifier et encadrer cette phase, à l'image de ce qui est déjà fait depuis longtemps en matière de gestion de crise.
- Prévoir la formation d'une structure organisationnelle unique de gestion de la reconstruction qui coordonne l'intervention des différents acteurs, gère l'organisation de la reprise et réaffecte les fonds sur les zones sinistrées.
- Prévoir la présence sur place d'une équipe restreinte apte à décider des mesures pertinentes de reconstruction dans l'urgence.
- Clarifier le rôle des acteurs et leurs responsabilités durant la phase d'urgence de gestion de crise et la phase long terme de reconstruction : (1) la phase court terme de gestion de l'urgence dont l'objectif unique est de gérer la crise actuelle et ses conséquences, pour restaurer rapidement des conditions minimales de fonctionnement; (2) la phase long terme de reconstruction post-catastrophe dont l'objectif est de permettre de mieux (ré)organiser le territoire afin de réduire durablement sa vulnérabilité en prévision des futures catastrophes.
- Poser les principes essentiels, techniquement acceptables, économiquement réalistes et politiquement validés, sur lesquels reposera la reconstruction.

→ Former et mobiliser les acteurs de la reconstruction :

- Développer des actions de formation et d'acculturation sur l'importance de la gestion de la phase de reconstruction auprès des acteurs en charge des politiques publiques de prévention de risques (État, collectivités).

- Mettre en place une association transparente de la population au processus de reconstruction afin de lutter contre les rumeurs ou le sentiment d'abandon et permettre de faire accepter des choix parfois difficiles.

→ Saisir les opportunités pour mieux reconstruire :

- S'appuyer sur l'existence d'une dynamique de renouvellement urbain avant une catastrophe comme un catalyseur (fenêtre d'opportunité) pour accélérer et mettre en œuvre un projet plus résilient. Il est alors plus aisé de faire évoluer le projet préexistant pour introduire des actions de réduction des vulnérabilités et accélérer la reconstruction.
- Étudier les possibilités d'engager des actions de relocalisation et/ou de réduction de la vulnérabilité sur les secteurs les plus endommagés. La mise en lumière par l'événement de l'exposition de vies humaines constitue un critère majeur d'acceptation sociale des changements.

## RÉFÉRENCES

- Crozier, D. et al. (2017). Reconstruire un territoire moins vulnérable après une inondation: une fenêtre d'opportunité encore difficilement mobilisable. Espace, Populations, Sociétés.
- Projet de recherche Relev: <https://relev.cerema.fr/>
- Journée de restitution du projet RAITAP organisée le 1er juin 2018 est disponible sur le site du Cerema: <https://www.cerema.fr/fr/actualites/retour-journee-anticiper-relevement-territoires-sinistrés>
- Jouannic, G et al (2016). Post-disaster recovery: how to encourage the emergency of economic and social dynamics to improve resilience? FLOOD-Risk 2016, 3rd European Conference on Flood Risk Management Innovation, Implementation, Integration, Lyon, France, oral.
- Cerema (2016). Analyse des stratégies de reconstruction post-catastrophe dans une perspective d'amélioration de la résilience territoriale: étude de cas des inondations de 1996 au Saguenay-Lac-Saint-Jean (Québec). Rapport de mission Cerema, 32 p.
- Der Sarkissian, R., Vuillet, M., Cariolet J.-M., 2020. Réseaux techniques de Saint-Martin face au passage d'Irma: retour d'expérience. Rapport de recherche, projet ANR Relev, 87 p.