

# CE QU'ILS EN PENSENT...

**Denis CŒUR, Historien**

Pour prévenir et encadrer ces événements, la technique ne suffit plus. Il faut travailler l'humain, la culture du risque. La mémoire c'est une manière aussi de sensibiliser et d'informer les gens pour dire que ces événements passés, sont peut-être lointains de notre histoire mais peuvent survenir demain.

**Joëlle BURNOUF, membre du Conseil Scientifique du plan Loire III**

Ce qu'il faudrait commencer par faire, c'est d'expliquer aux citoyens qu'une rivière vit sa vie, et pour la Loire cela fait des millions et des millions d'années, et qu'elle vit sa vie de fleuve avec des hautes eaux, des basses eaux, un lit majeur, un lit mineur. La crue c'est un aléa mais ce n'est qu'un aléa, c'est un moment de fonctionnement du fleuve. Or, il semble bien que l'essentiel des citoyens l'aient oublié. Aujourd'hui, on a les moyens de mettre en place l'information de la population mais qui doit nécessairement s'accompagner de pédagogie.

**Emmanuel GARNIER, Directeur de recherche au CNRS Historien du climat et des risques**

La meilleure adaptation, c'est de sensibiliser les populations et de s'y préparer dans le cadre d'exercices qui n'associent pas seulement les services de l'État (pompiers, sécurité civile...), mais également accorder un peu plus de liberté et de marge de manœuvre aux populations locales. Ce qui serait sans doute un gage de meilleure adaptation voire même de résilience.

**Virginie SERNA, Direction Générale des Patrimoines, Ministère de la Culture et de la Communication**

Il faut se rappeler aussi une chose très importante lorsque l'on parle de patrimoine, au sens patrimoine culturel, on parle d'un bien unique et non renouvelable, donc on est bien là dans quelque chose qu'il faut défendre à tout prix, et c'est ce «tout prix» qu'il convient de travailler ensemble.

## LES BASES DE DONNÉES AU SERVICE DE LA MÉMOIRE

Pour s'informer sur les inondations, la Base de Données Historiques sur les Inondations (BDHI) recense et décrit les phénomènes de submersions dommageables d'origine fluviale, marine, lacustre et autres, survenus sur le territoire français au cours des siècles passés et jusqu'à aujourd'hui. La BDHI présente une sélection d'inondations remarquables qui se sont produites sur le territoire. Elle intègre progressivement les anciens événements, ainsi que les nouveaux qui surviennent. Dans cette base de données documentaire, les informations sont

structurées autour de fiches « document », « synthèse » et de notes « inondation ». L'ouverture de cette base de données historiques constitue une étape concrète de la mise en œuvre de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation qui encourage la diffusion des connaissances sur les risques d'inondation.

>>> [www.bdhi.fr](http://www.bdhi.fr). Par ailleurs, la base de données HYDRO stocke et met à disposition les mesures de hauteur d'eau en provenance d'environ 5 000 stations de mesures (dont environ 3 200 en service)

implantées sur les cours d'eau français. Elle fournit les données signalétiques des stations (localisation, qualité des mesures, historique, données disponibles...) et calcule les débits instantanés ou moyens des cours d'eau. Ce portail administré par le Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations (SCHAPI) et accessible via internet à destination d'un public averti, fournit ainsi à tout moment les valeurs d'écoulement et les statistiques de débits.

>>> [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr)

## REPÈRES DE CRUES : UN ÉLÉMENT INDISPENSABLE À LA CONSCIENCE DU RISQUE

Témoins historiques de grandes crues passées telles que celles majeures de 1846, 1856 et 1866, les repères de crue sont des marques destinées à faire vivre la mémoire collective des inondations en rappelant les hauteurs déjà atteintes par les crues de la Loire et ses affluents.

Leur présence permanente sur le terrain matérialise le souvenir de ces événements importants que le temps peut parfois effacer et représentent donc une source d'information indispensable au renforcement de la conscience et culture de ce risque majeur pour l'ensemble des territoires du bassin. Ces repères peuvent être représentés par une marque datée matérialisant le niveau le plus haut atteint par les eaux lors d'une inondation. Ils peuvent être peints, gravés dans la pierre ou constitués par une plaque de pierre ou inscrits sur une plaque métallique apposée sur un édifice.

Cependant certains d'entre eux nécessitent une restauration afin d'en conserver leur trace. C'est dans cette optique qu'une plateforme nationale collaborative des sites et repères de crues pilotée par l'État est en cours d'élaboration afin de les recenser sur le territoire national.

Pour sa part, l'Etablissement public Loire a apporté un appui en la matière à plus de 200 communes du bassin. A l'occasion des 150 ans de la crue de 1866, à Orléans, un circuit a été réalisé afin de découvrir les liens historiques que la ville entretient avec la Loire, à travers de nombreux témoignages visibles comme les repères de crue, les infrastructures de franchissement et de commerce, la navigation sur les bateaux de Loire ... Ce type de circuit a vocation à être développé sur d'autres territoires du bassin.



Conception • Réalisation : EP LOIRE • Rédaction : EP LOIRE - DREAL Centre-Val de Loire • Crédits photographiques : C-TOUT-VU - Didier Desportier - EP LOIRE - Imprim'Vert • Octobre 2016

■ Régions • Auvergne-Rhône-Alpes • Bourgogne-Franche-Comté • Centre-Val de Loire • Nouvelle-Aquitaine • Occitanie • Pays de la Loire ■ Départements • Allier • Ardèche • Cher • Creuse • Indre-et-Loire • Loir-et-Cher • Loire • Haute-Loire • Loire-Atlantique • Loiret • Lozère • Maine-et-Loire • Nièvre • Puy-de-Dôme • Saône-et-Loire • Haute-Vienne ■ Villes et Agglos • Agglomération de Nevers • Angers Loire

ETABLISSEMENT PUBLIC LOIRE

Métropole • Blois • Bourges • Châteaoux • Clermont Communauté • Joué-Lès-Tours • Limoges • Montluçon • Nantes Métropole • Orléans • Roannais Agglomération • Saint-Etienne-Métropole • Saint-Nazaire • Saumur Loire Développement • Tours • Vichy • Vierzon ■ SICALA • Allier • Cher • Indre-et-Loire • Loir-et-Cher • Haute-Loire • Loiret • Maine-et-Loire • Nièvre • Saône-et-Loire

# ACTU'CRUE

Oct. 2016

## 1866, UNE CRUE HISTORIQUE SUR LE BASSIN DE LA LOIRE

Une crue majeure sur le bassin de la Loire et ses affluents, du type de celle de septembre 1866, aurait de lourdes conséquences pour l'ensemble du territoire, sur les plans humain, économique et matériel, perturberait pour une longue période la vie quotidienne dans le territoire impacté et toucherait des secteurs d'activité d'importance vitale.

Il est donc primordial de maintenir la mémoire de cette dernière grande crue, qui a une probabilité d'1 sur 150 de se produire chaque année, et de travailler sur toutes les composantes de la gestion du risque, tant en termes de prévision, que de prévention et de protection.

Si au niveau de la prévision des crues les modèles sont améliorés en permanence, on ne peut toutefois pas prévoir longtemps à l'avance une crue de cette ampleur. Aussi, à l'échelle du bassin, des actions coordonnées, dans une logique de solidarité amont-aval, sont mises en œuvre pour anticiper le risque, sensibiliser les populations, restaurer et renforcer les digues de protection, réduire la vulnérabilité de l'habitat et des activités économiques dans les zones inondables, ou encore se préparer à la gestion de crise - individuellement et collectivement - afin de faciliter un retour à la normale le plus rapide possible après la crue.

Toutes ces voies d'action, qu'il nous faut poursuivre ensemble à l'échelle du bassin, dans un partenariat renforcé entre l'État, les collectivités, les acteurs socio-économiques et le monde scientifique, contribuent à la résilience de nos territoires face à ce risque majeur toujours présent.

Après un été très humide, le mois de septembre 1866 a été particulièrement arrosé. Dès le 23 septembre, les cours d'eau à l'amont du bassin sont entrés en crue. De violents orages ont éclaté, associés à de fortes précipitations durant plus de 48 heures. Des pics historiques ont ainsi été relevés en différents points du bassin. La crue s'est propagée rapidement sur le bassin en seulement une semaine, du 24 septembre au 1<sup>er</sup> octobre. Comparable à celle de 1846, la crue de septembre 1866 a causé d'importants dégâts. 150 ans après, le risque reste toujours présent sur le bassin.

Aussi, afin de sensibiliser le grand public au risque inondation et maintenir la mémoire des grandes crues à travers celle de 1866, l'Etablissement public Loire en partenariat avec la DREAL de bassin Loire-Bretagne a réalisé une exposition retraçant l'origine de cette crue historique, sa propagation rapide et son impact sur le bassin, le risque qu'elle représenterait aujourd'hui ainsi que les actions déployées en termes de prévision, prévention, protection à l'échelle du plus grand bassin versant métropolitain.

>>> [www.eptb-loire.fr/crue-1866](http://www.eptb-loire.fr/crue-1866)

2 Quai du Fort Alleaume - ORLÉANS

**DU 15 SEPTEMBRE AU 15 OCTOBRE 2016**

Plus d'informations... flashez le code.

LEUR OUVRE S'ENGAGE

ETABLISSEMENT PUBLIC LOIRE

EP LOIRE • [www.e-loire.tv/crue-1866](http://www.e-loire.tv/crue-1866)

Etablissement public Loire  
2 quai du Fort Alleaume • CS 55708 • 45057 ORLEANS CEDEX  
[www.eptb-loire.fr](http://www.eptb-loire.fr) • [direction@eptb-loire.fr](mailto:direction@eptb-loire.fr)





# STRATÉGIE NATIONALE DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION

ADOPTÉE EN OCTOBRE 2014

## 3 OBJECTIFS MAJEURS



Augmenter la sécurité des populations exposées



Stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés aux inondations



Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés

## 4 DÉFIS



Développer la gouvernance et les maîtrises d'ouvrage



Aménager durablement les territoires



Mieux savoir pour mieux agir



Apprendre à vivre avec les inondations

## 3 PRINCIPES



Solidarité



Subsidiarité et synergie des politiques publiques



Priorisation et amélioration continue

## 1 CALENDRIER

2015

Adoption du plan de gestion du risque d'inondation (PGRI) sur le bassin Loire-Bretagne

2016

Elaboration de stratégies locales de gestion du risque d'inondation (SLGRI) sur chacun des 15 Territoires à Risque Important du bassin de la Loire

L'absence de grande crue depuis le 20<sup>ème</sup> siècle est singulière... mais pas significative d'une absence de risque ! En effet sur le bassin de la Loire, pour une crue exceptionnelle, le risque inondation affecterait plus d'1,5 millions de personnes et plus de 20 000 entreprises. Lors d'une crue de type 1866, les dommages directs pour l'habitat et l'activité économique se chiffrent en milliards d'euros. Les territoires, devenus plus vulnérables du fait de l'augmentation de la population et du niveau d'équipements, seraient aussi impactés par des conséquences indirectes notamment sur les réseaux. Aussi, un certain nombre d'actions pour réduire ce risque sont déployées sur les volets prévision, prévention et protection.

## PRÉVISION : MODERNISATION & EXTENSION

La surveillance des cours d'eau du bassin de la Loire est assurée par le réseau de télémesures CRISTAL\* qui suit en permanence les hauteurs d'eau et les pluies sur plus de 400 points de mesures. Ces données sont traitées par les services de prévision des crues (SPC) pour établir des prévisions publiées sur [www.vigicrues.gouv.fr](http://www.vigicrues.gouv.fr) et transmises aux acteurs de la sécurité civile en charge du déclenchement des alertes en cas de besoin. Sur les secteurs non suivis par les SPC, des dispositifs de surveillance et de prévision sont parfois mis en place à un niveau plus local.

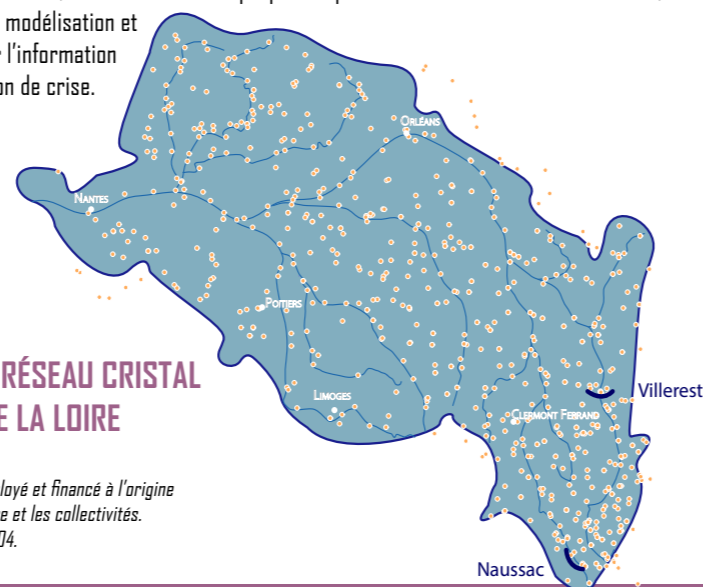
Ainsi sur le bassin de l'Allier, des mesures visant à perfectionner et étendre le dispositif de prévision actuel et à en créer de nouveaux ont été mises en place. À ce titre, deux radars couvrant respectivement les bassins de Riom et Clermont-Ferrand et celui de la Sioule ont notamment été installés. En complément, la densification du réseau de mesures sur certains affluents (l'Eau Mère, la Durolle et le Masméjan en amont de Langogne) et l'extension du dispositif de prévision actuel sur les principaux affluents, la Dore et l'Allier amont ont été engagées.

En Loire moyenne, où la question de l'évacuation anticipée des populations est forte, il est apparu important de mieux sensibiliser les acteurs du territoire (élus, riverains,...) à l'utilisation des outils de surveillance et de prévision en vue de mieux adapter les dispositifs d'alerte et de gestion de crise, via notamment les plans communaux de sauvegarde (PCS).

Par ailleurs, le réseau CRISTAL a été étendu au bassin de la Maine et deux modèles de prévision ont été développés dans le cadre de l'étude des crues dans les Basses Vallées Angevines portée par l'Établissement public Loire. Sur le Loir, des actions ont été proposées pour améliorer le réseau de mesures, moderniser les outils de modélisation et de prévision, et adapter l'information pour l'alerte et la gestion de crise.

## DÉPLOIEMENT DU RÉSEAU CRISTAL SUR LE BASSIN DE LA LOIRE

\* Le réseau CRISTAL a été déployé et financé à l'origine par l'Établissement public Loire et les collectivités. Il a été transféré à l'État en 2004.



## PRÉVENTION : DÉMULTIPLICATION D' ACTIONS

La prévention des risques d'inondations couvre l'ensemble des volets d'actions réglementaires ou volontaires, relatifs à l'amélioration des connaissances et de la culture du risque, à la maîtrise des enjeux en zone inondable, à la réduction de la vulnérabilité des biens et activités exposés ainsi qu'à la préparation de la gestion de crise et du retour à la normale. Sa mise en œuvre concerne l'ensemble des acteurs du territoire, depuis les services de l'État et des collectivités jusqu'aux riverains, en passant par les acteurs socio-économiques.

À titre d'exemple, sur le bassin de l'Allier, des actions ont été engagées afin d'appuyer la mise en œuvre du dispositif réglementaire de prévention actuelle du risque inondation et d'étendre sa couverture : actualisation et mise en cohérence des Plans de Prévention du Risque inondation (PPRI), intégration du risque dans les documents d'urbanisme. S'agissant de la gestion de crise, la réalisation des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) intégrant une logique d'intercommunalité a été favorisée. Au-delà des dispositifs réglementaires, des mesures volontaires de réduction de vulnérabilité dans les zones inondables ont également été lancées. Il s'agit notamment d'actions de réduction de la vulnérabilité des activités économiques et

la réalisation de Plans de Continuité d'Activité (PCA) de services des collectivités. La coordination entre les différents gestionnaires de réseaux et la préservation/restauration de zones humides, pour leur rôle dans la régulation des débits ont également été traitées dans le cadre d'opérations spécifiques.

En Loire moyenne, on peut également noter des actions relatives au renforcement de l'information préventive et de la culture du risque (plan familial de mise en sûreté, sensibilisation des riverains,...), à la préparation à la gestion de crise et particulièrement à la sauvegarde des populations, notamment celles situées à l'arrière des digues pouvant être exposées à des inondations brutales. Dans ce cadre, des exercices grandeur nature de gestion de crise ont pu être organisés.

Plus largement, des actions de réduction de la vulnérabilité aux inondations de l'habitat, des activités économiques, des réseaux, ou bien encore du patrimoine culturel sont conduites à l'échelle du bassin de la Loire et ses affluents.

Ainsi, en matière de préparation à la gestion de crise, l'Établissement public Loire a apporté un appui technique à plus de 400 communes pour l'élaboration de



leur PCS et contribué à l'organisation d'exercices de crise afin d'en tester l'efficacité. Il accompagne également une trentaine de collectivités du bassin dans l'élaboration de plans de continuité d'activité (PCA) de leurs services stratégiques.

Mention peut être faite également de l'important travail qu'il a réalisé à l'échelle du bassin en matière de réduction de la vulnérabilité aux inondations des activités économiques (avec plus de 20 000 entreprises informées/sensibilisées, près de 2 500 diagnostics réalisés, et plus de 400 mesures mises en œuvre).

## PROTECTION : ENTRETIEN & SÉCURISATION



La protection contre les inondations s'appuie principalement sur des aménagements (digues, bassins de rétention,...) visant à éviter ou atténuer les inondations, mis en place prioritairement sur les secteurs les plus urbanisés. Ces ouvrages ne suppriment pas totalement les risques : ils n'ont un effet bénéfique que jusqu'à un certain niveau de crue, qui peut éventuellement être dépassé, et peuvent également subir des défaillances en cas de forte crue.

Sur le bassin de l'Allier, des mesures permettant une meilleure connaissance des ouvrages de pro-

tection existants ont été engagées et différents dispositifs de sensibilisation ont été mis en place pour expliquer la stratégie de restauration du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Sur les digues souvent anciennes et principalement implantées le long de la Loire, des travaux de renforcement sont souvent nécessaires, et des études de dangers sont réalisées afin de connaître précisément l'état de service des ouvrages et d'identifier les mesures d'amélioration en cas de risque de défaillance identifié.

Afin de renforcer la sécurité dans certains vals de Loire moyenne, il est apparu opportun d'optimiser les systèmes de protection, de les équiper de déversoirs de sécurité ou de modifier ceux existants, permettant de réduire la probabilité de brèches accidentelles avec une inondation contrôlée dans les vals. Des

systèmes de protections amovibles sont par ailleurs envisageables pour protéger localement des secteurs urbanisés non équipés de digues.

Le lit du fleuve fait également l'objet d'entretien et de travaux de restauration par les services de l'État afin d'y contrôler la végétation qui s'y développe, source d'embâcles et de réduction des capacités d'écoulement en cas de crue.

Sur le bassin du Loir, plusieurs communes ont été identifiées comme propices à des aménagements améliorant localement les conditions d'écoulement des crues.

Par ailleurs, le barrage de Villers, seul ouvrage écréteur de crue sur le bassin de la Loire, géré par l'Établissement public Loire, a réduit les hauteurs d'eau de la Loire en aval de façon significative lors des crues de 2003 et de 2008.

Enfin, l'Établissement a engagé des réflexions à l'échelle du bassin concernant l'évolution de la gestion des systèmes d'endiguement en lien avec la nouvelle compétence GEMAPI d'une part, et les potentialités en termes de champs d'expansion de crues d'autre part.