



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**Cerema**

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

## DOSSIER DE PRESSE

**LE CEREMA ACCOMPAGNE LES TERRITOIRES  
DANS LA GESTION DU RISQUE INONDATION**

L'inondation est le risque naturel le plus fréquent sur le territoire français (17,1 million de personnes exposées aux inondations, 1,4 million de personnes exposées aux submersions). En Europe, les **inondations** sont responsables des **deux tiers des dommages et des coûts liés aux catastrophes naturelles**, qui augmentent depuis 1980 en raison des activités humaines et de l'accroissement de la fréquence et de la gravité des inondations. Avec le changement climatique, ces phénomènes vont s'accroître.

**Le Cerema accompagne l'État et les collectivités dans la gestion du risque inondation sur les territoires**, quelles que soient les origines ou les types d'inondation : débordements de cours d'eau, submersion marine, ruissellement, remontée de nappes...). De par son ancrage territorial et sa connaissance des dispositifs d'action, le Cerema est un interlocuteur privilégié des collectivités et de leurs groupements. Il les accompagne dans leurs projets de prévention des inondations, de réduction de la vulnérabilité, dans les démarches de résilience, dans l'acquisition de connaissances, dans la mise au point de stratégies locales, mais aussi dans des expérimentations afin de mieux intégrer les contraintes liées aux zones inondables dans l'aménagement. Les ouvrages hydrauliques sont le résultat d'un compromis entre les enjeux de risques, les impacts environnementaux et les questions financières sur le long terme. Ils mobilisent de nombreuses compétences du Cerema qui assiste l'État dans l'élaboration et la mise en œuvre de la politique « ouvrages hydrauliques » et aide concrètement les collectivités dans la gestion de leurs parcs d'ouvrages. L'appui du Cerema pour collecter et valoriser les connaissances acquises lors d'événements d'inondation est reconnu par l'État et les collectivités et est essentiel pour établir des retours d'expériences partagés et adapter les stratégies des territoires et des acteurs.

Chaque année, les inondations causent en France des victimes et des centaines de millions d'euros de dommages (assurés ou non assurés). De plus, elles perturbent parfois durablement l'activité humaine, la vie sociale et la vie économique. La politique française de prévention repose sur 7 principes fondamentaux :

- la connaissance des aléas,
- la surveillance et l'alerte,
- l'information et l'éducation des populations,
- la prise en compte des risques dans l'aménagement et l'urbanisme,
- la réduction de la vulnérabilité,
- la préparation à la gestion de crise
- le retour d'expérience.





## UNE VISION INTÉGRÉE DE L'INONDATION

Arnaud Bouissou / Terra

Le Cerema est fortement engagé aux côtés de l'État et des collectivités à chacune des étapes du processus et à tous les niveaux géographiques.

Dans ce but, il mobilise des compétences multiples et des savoir-faire variés favorisant une approche intégrée et proportionnée de la prise en compte des inondations dans l'aménagement : modélisation et connaissance des aléas, capitalisation des événements historiques et des bonnes pratiques, accompagnement des acteurs pour la conception de méthodes, de dispositifs et leur mise en œuvre, analyse de l'efficacité des politiques, expertise et analyse des conditions de performance et de sécurité des ouvrages de protection contre les inondations et les submersions, avis techniques sur des dossiers de financements, etc.

### - Une stratégie pour prévenir et gérer le risque inondation en Charente-Maritime

D'une surface de près de 860 km<sup>2</sup>, couvrant 43 communes, le Territoire à risque important d'inondation (TRI, désignation liée à la Directive Européenne sur les inondations) littoral charentais est soumis à l'aléa submersion marine. De nombreux acteurs agissent pour la prévention du risque au travers de multiples plans d'action mis en œuvre à des échelles variées. Le Cerema a accompagné ce territoire pour élaborer une nouvelle stratégie de gestion du risque inondations en un temps record de quatre mois. Il a construit le diagnostic des 6 bassins à risque du territoire, mis en place l'animation d'ateliers de concertation et piloté la déclinaison opérationnelle de la stratégie.

- La **GEMAPI** permet une **approche intégrée de la problématique inondation**, en prenant en compte la préservation et la gestion de milieux humides. Suite à la création par le législateur de cette compétence et son attribution aux collectivités locales, le Cerema a produit des outils pratiques et une méthodologie opérationnelles à destination des acteurs des territoires. Avec INRAE, le Cerema a accompagné plusieurs territoires dans la structuration de leurs connaissances des enjeux et dans la consolidation de leur gouvernance.

Prise en compte des milieux humides dans la prévention des inondations sur le syndicat mixte d'aménagement du bassin de la Bourbre



### - Gestion intégrée de l'eau en milieu urbain : une série de fiches du Cerema

Alors que la préservation de la ressource en eau devient une priorité, la démarche de gestion de l'eau pluviale en ville proposée par le Cerema vise à respecter au mieux le cycle de l'eau pour faciliter son infiltration au plus près de là où elle tombe. Ces fiches présentent des clés pour concevoir et mettre en œuvre ces aménagements.

## **- Mieux intégrer la vulnérabilité aux inondations dans l'aménagement : l'exemple du Grand Poitiers**

Comment accompagner les territoires pour réduire leur vulnérabilité face aux risques d'inondation ? Comment l'intégrer au mieux dans la planification de l'aménagement pour rendre les territoires plus résilients ? Ce sont les enjeux de la prestation proposée par le Cerema à Grand Poitiers Communauté urbaine (GPCu) et à la Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Vienne qui a débuté depuis mai 2019 :

## **- Le zonage pluvial : favoriser l'infiltration de l'eau de pluie au plus près de là où elle tombe**

Le zonage pluvial est un outil qui permet aux collectivités de formaliser leurs politiques de gestion des eaux pluviales et du ruissellement, et peut être intégré dans les documents d'urbanisme. Il vise à mieux respecter le cycle de l'eau dans les projets d'aménagement et à améliorer la gestion des eaux pluviales. Le Cerema publie un guide complet destiné aux acteurs des territoires pour le mettre en oeuvre.

## **- Lutte contre les inondations : le Cerema et le Syndicat mixte pour le développement durable de l'estuaire de la Gironde s'unissent**

Le Cerema et le Syndicat mixte pour le développement durable de l'estuaire de la Gironde (SMIDDEST) ont signé une convention de partenariat de recherche et développement pour la période 2020-2023. Son objectif : mieux connaître l'estuaire de la Gironde et son territoire afin de mieux évaluer et lutter contre les risques d'inondation et de submersion marine.

## **- Caractériser le risque et les vulnérabilités aux inondations du territoire de Deux-Montagnes au Québec**

Le Cerema et la Communauté Métropolitaine de Montréal ont signé une entente de coopération pour la caractérisation du risque d'inondation. Dans un premier temps, le Cerema assurera la formation de l'équipe, en présentant les méthodologies et des expériences qu'il a développées à travers des projets locaux, nationaux et internationaux. Après cette première phase, le Cerema s'engagera dans la phase d'accompagnement pour rassembler des bases de données nécessaires et mener une analyse territoriale du risque inondation. Cette analyse vise à mesurer l'impact des inondations sur les bâtiments, les usages (activités humaine, habitat) présents sur le territoire mais aussi les réseaux notamment de communication et de transport qui peuvent subir des ruptures. La démarche permet ainsi d'établir des niveaux et cartes de vulnérabilité, et ensuite de définir des priorités d'intervention.

## **- Développer la culture du risque dans les territoires : le citoyen premier acteur de sa sécurité**

La culture du risque vise à partager avec l'ensemble des acteurs d'un territoire la connaissance des risques passés, actuels et à venir afin d'anticiper et prévenir. Le Cerema propose une série d'outils pour accompagner les collectivités dans le développement de cette culture du risque et l'implication des citoyens. Le dernier séminaire national du Cerema a traité des différentes dimensions de la culture du risque, regroupant plus de 200 personnes issues en particulier de collectivités locales.



## **- Le Cerema accompagne les services de l'État en Nouvelle-Aquitaine dans la co-construction de leur stratégie régionale de culture du risque**

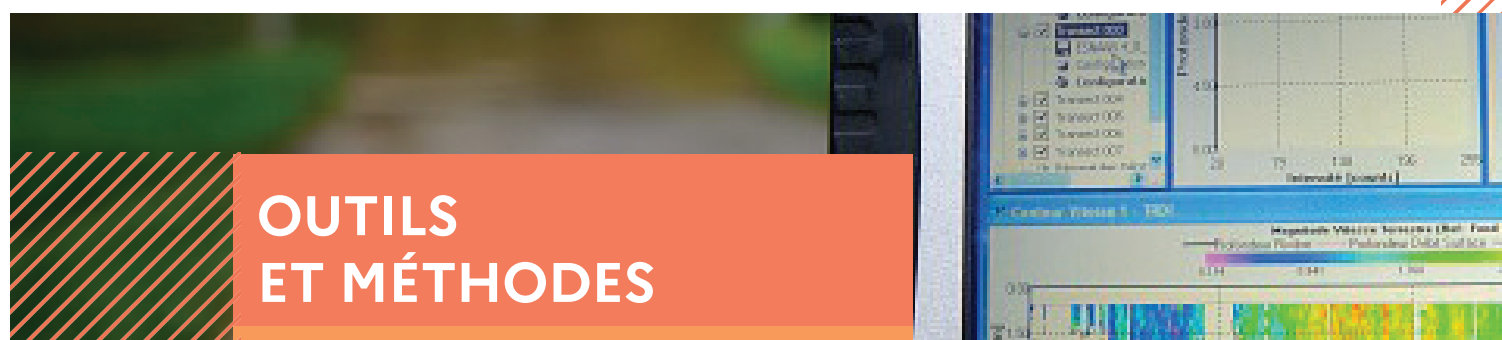
Comment développer et renforcer la culture du risque en Nouvelle Aquitaine et rendre les citoyens acteurs de leur propre sécurité face aux risques naturels ? Des ateliers participatifs animés par le Cerema ont permis aux différents services de l'État présents à ces rencontres de partager leurs expériences et croiser leurs regards sur ces questions. Les nombreuses contributions ont notamment permis de définir les actions prioritaires à mener sur le territoire et les pistes de mises en œuvre pour y parvenir.

## **- Renforcer la résilience des communautés défavorisées face aux inondations : un projet de recherche Interreg franco-anglais**

Le Cerema est un des huit partenaires du projet de recherche BRIC (Building Resilience in Flood Disadvantaged Communities) (2021-2023) approuvé dans le cadre du programme Interreg Channel. Le projet BRIC est conçu pour créer des réseaux entre les particuliers, les organisations communautaires à but non lucratif et les autorités publiques au Royaume-Uni et en France, afin de trouver de meilleurs moyens de prévenir les inondations pour les populations les plus fragiles généralement les plus gravement touchées.

## **- Tempête Alex : plusieurs équipes du Cerema mobilisées**

Les violentes intempéries survenues dans les Alpes-Maritimes en octobre 2020 ont mobilisé de nombreuses compétences au Cerema : géotechnique, ouvrages d'art, spécialistes des inondations, du bâtiment, des infrastructures ... Après la réalisation des premiers états des lieux, l'objectif est désormais d'évaluer l'impact sur les sols, bâtiments et infrastructures, puis de passer à la phase de reconstruction.



Le Cerema a conçu des méthodes et outils pour permettre aux collectivités d'anticiper les risques liés aux inondations, et de réaliser un suivi de leurs impacts sur le terrain.

## **- Crues soudaines : des outils pour la prévision immédiate de leur impact sur les territoires**

Face aux conséquences du changement climatique, il est essentiel de pouvoir prévoir les crues soudaines pour en atténuer les impacts, qui entraînent des coûts importants. C'est dans ce contexte que le projet partenarial PICS (Vers une Prévision Immédiate intégrée des Impacts des Crues Soudaines) vise à évaluer et à construire une chaîne de prévision impliquant équipes scientifiques et opérationnelles. Cette chaîne de prévision, basée sur des simulations hydrologiques et hydrauliques, doit permettre d'anticiper l'intensité et la localisation des pluies, la localisation, l'ampleur et le moment des crues, et de prévoir entre 3 et 6 heures à l'avance les impacts possibles sur le territoire.

## - Un programme de recherche pour anticiper et gérer le risque d'inondation sur les bassins versants

Le projet de recherche européen Inundatio a pour objectif d'utiliser l'intelligence artificielle et le big data pour modéliser les risques d'inondation et de crues-éclair dans les sous-bassins des zones montagneuses, en vue d'améliorer la prévention et la gestion des aléas. Un outil d'aide à la décision sera développé, à partir de la modélisation de sites pilotes et des phénomènes de crue.

## Le Cerema publie le nouveau Guide international sur les digues

Conçu comme un support d'aide à la décision, l'édition française du guide « The International Levee Handbook » s'adresse à tous les professionnels confrontés au risque d'inondation qu'ils soient techniciens des collectivités territoriales, propriétaires et/ou gestionnaires de digues, entreprises de travaux publics ou qu'ils appartiennent à des bureaux d'études ou aux services de contrôle de l'Etat.

## - Un fichier produit par le Cerema pour l'analyse coût-bénéfice des projets de prévention des inondations

Le Cerema a réalisé un traitement du fichier foncier de manière à obtenir un fichier « prêt à l'emploi » permettant d'appliquer les courbes de dommage aux logements, pour évaluer le montant des dommages liés à des inondations sur les logements. Deux fichiers sont disponibles pour chaque département de Métropole, l'un pour les logements, l'autre pour les sous-sols.

## - Une méthodologie pour le suivi et l'évaluation des stratégies locales de gestion des risques d'inondation

L'application de la directive « Inondation » dans les territoires s'est traduite par l'élaboration de Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI). Afin de suivre la mise en œuvre d'une stratégie et de préparer sa révision notamment, un dispositif de suivi et d'évaluation est essentiel. Le Cerema met à disposition des propositions méthodologiques, illustrées notamment des bonnes pratiques observées dans les territoires soumis à des risques importants d'inondation.

## - La méthodologie « REX Inondation » développée par le CGEDD et le Cerema

Ce guide aborde le sujet de la **nécessaire anticipation des REX Inondation par les partenaires territoriaux** et fournit une **méthodologie** pour conduire les différentes étapes de **collecte et d'analyse des informations** suite à une inondation. Conçu comme une boîte à outils à destination des acteurs locaux, il propose des **fiches opérationnelles** et des **modèles adaptables** à chaque territoire. Ce document propose un cadre commun qui facilite la **capitalisation nationale** et le partage d'expériences entre territoires, tout en prenant en compte les souplesses et adaptations indispensables aux spécificités de chaque territoire.

## - Le retour d'expérience au service de l'amélioration en continu de la prévention des risques

Chaque catastrophe naturelle, chaque accident technologique constitue une remise en cause des pratiques et des certitudes. C'est alors l'occasion d'examiner les erreurs et de rechercher comment créer les conditions nécessaires à la diminution du risque pour l'avenir. C'est l'objectif du retour d'expérience qui permet de tirer des crises passées des éléments qui permettent d'améliorer les autres principes et donc de mieux se préparer pour mieux agir. Retour sur le webinaire organisé le 29 juin dernier par le Cerema.

## **- Un programme de recherche pour anticiper et gérer le risque d'inondation sur les bassins versants**

Le projet de recherche européen Inundatio a pour objectif d'utiliser l'intelligence artificielle et le big data pour modéliser les risques d'inondation et de crues-éclair dans les sous-bassins des zones montagneuses, en vue d'améliorer la prévention et la gestion des aléas. Un outil d'aide à la décision sera développé, à partir de la modélisation de sites pilotes et des phénomènes de crue.

## **- Un fichier produit par le Cerema pour l'analyse coût bénéfice des projets de prévention des inondations**

Le Cerema a réalisé un traitement du fichier foncier de manière à obtenir un fichier «prêt à l'emploi» permettant d'appliquer les courbes de dommage aux logements, pour évaluer le montant des dommages liés à des inondations sur les logements. Deux fichiers sont disponibles pour chaque département de Métropole, l'un pour les logements, l'autre pour les sous-sols.

## **- Une méthodologie pour le suivi et l'évaluation des stratégies locales de gestion des risques d'inondation**

L'application de la directive «Inondation» dans les territoires s'est traduite par l'élaboration de Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI). Afin de suivre la mise en œuvre d'une stratégie et de préparer sa révision notamment, un dispositif de suivi et d'évaluation est essentiel. Le Cerema met à disposition des propositions méthodologiques, illustrées notamment des bonnes pratiques observées dans les territoires soumis à des risques important d'inondation.

## **- Le retour d'expérience au service de l'amélioration en continu de la prévention des risques**

Chaque catastrophe naturelle, chaque accident technologique constitue une remise en cause des pratiques et des certitudes. C'est alors l'occasion d'examiner les erreurs et de rechercher comment créer les conditions nécessaires à la diminution du risque pour l'avenir. C'est l'objectif du retour d'expérience qui permet de tirer des crises passées des éléments qui permettent d'améliorer les autres principes et donc de mieux se préparer pour mieux agir. Retour sur le webinaire organisé le 29 juin dernier par le Cerema.



### **Urex, une appli du Cerema pour mutualiser les données relevées suite aux inondations**

Le Cerema a développé un outil web, Urex (murex), afin de mutualiser les informations recueillies par les différents intervenants lors de relevés de terrain effectués à la suite d'une inondation. Urex facilite les retours d'expériences suite aux inondation, en permettant de visualiser sur une cartographie et de partager les informations.

### **CRISI – un outil numérique de Collecte et de Relevé d'Informations Suite à une Inondation pour les reconnaissances de terrain**

CRISI (Collecte et de Relevé d'Informations Suite à une Inondation) est une application développée par le Cerema qui permet de regrouper dans un smartphone tous les outils nécessaires à une collecte complète et fiable sur le terrain des laisses d'inondations

L'application CRISI permet ainsi d'effectuer rapidement des campagnes de relevés suite à une inondation.



Arnaud Bouissou / Terra



**Plus d'informations sur les outils  
et l'accompagnement des territoires en période post-crise**

## CONTACT **PRESSE**

**Cerema**

**Pauline CARRET** 06 17 91 13 06

**William FRANCOIS** 07 63 73 11 66

presse@cerema.fr

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



@CeremaCom



@Cerema

Siège social : 25 avenue François Mitterrand 69674 Bron Cedex



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**Cerema**

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN