

# Mieux intégrer la vulnérabilité et la résilience aux inondations dans la planification urbaine

Séminaire du 19 juin 2018



Un événement organisé en partenariat avec



# Mieux intégrer la vulnérabilité et la résilience aux inondations dans la planification urbaine

Séminaire du 19 juin 2018

## Ouvrage collectif réalisé sous la direction de

Fabien Rival

Cerema Territoires et ville – Département Environnement, risques, Énergie et numérique

Tél. : 04 72 74 59 06

Courriel : [inondations@cerema.fr](mailto:inondations@cerema.fr)

Adresse : Cerema Territoires et ville – 2 rue Antoine Charial, 69426 LYON cedex 03

## Contributeurs

Les fiches présentant les organisations participantes ont été rédigées par :

Arnaud Comiti (CCI France), Hervé Petron (Enedis), Bruno Barroca (UPEM), André Montagnier (ACCM), Arthur Follain (CCVS), Didier Doullon (Ville de Nîmes), Esther Bessis (AFEPTB), Nathalie Fourneau (AMF), Claudie Leitz (FédéScot / Syndicat DEPART), Bénédicte Métails (FNAU / ATU), Laure Semblat (FNCCR), Frédéric Gache (EPTB Seine Grands Lacs), Frédéric Tallois (SMAT), Anne-Laure Moreau (CEPRI), Pierre Miquel (DGALN), Thierry Hubert (DGPR), Ghislaine Verrhiest-Leblanc (DREAL PACA), Nicolas Jurdy (DREAL Grand Est), Marie Dubreux (DDTM 59), Julien Langumier (DDTM 13), Jessica Gentric (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes), Elodie Salles (DRIEE), Sophie Lafenêtre (EPF Occitanie), Ludovic Faytre (IAU), Fabien Rival (Cerema).

Les fiches présentant les réalisations remarquables ont été rédigées par :

Ghislaine Verrhiest-Leblanc (DREAL PACA), Fabien Rival (Cerema), Hervé Petron (Enedis), Géraldine Berhouc (EPAGA), Jean Magne (CC Océan-Marais-de-Monts), André Montagnier (ACCM), Arthur Follain (CCVS), Claudie Leitz (Syndicat DEPART), Charlie Cérèze et Céline Simoëns (EPF Occitanie), Emmanuel Vullierme (DGPR), Didier Doullon (Ville de Nîmes), Anne-Laure Moreau (CEPRI), Jessica Gentric (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes), Bénédicte Métails (ATU), Esther Bessis (AFEPTB), Arnaud Comiti (CCI France), Ludovic Faytre (IAU).

Les ateliers de travail ont été animés par :

Gaëlle Schauner, Nathalie Leglise, Perrine Vermeersch, Vincent Rémy, Paul Guero et Fabien Rival pour le Cerema, et Clémence Caron pour le CNFPT.

Photo de couverture :

Nemours inondée par les eaux du Loing, 1er juin 2016 © Arnaud Bouissou - Terra

## Partie 2 :

# 18 réalisations remarquables



# 18 réalisations remarquables

## 1. Quel(s) portage(s) pour des opérations de réduction de vulnérabilité à grande échelle ?

Diagnostic territorial et plan d'actions de réduction de la vulnérabilité face aux inondations du Rhône - ReViTeR.....	70
ReViTeR : Comment mener un diagnostic territorial de réduction de la vulnérabilité et construire un plan d'actions concerté et hiérarchisé ?.....	76
SLGRI et PAPI du Val de Tours.....	80

## 2. Quelles connaissances pour convaincre les élus et planifier la réduction de vulnérabilité ?

Catalogue de fiches-mesures pour réduire la vulnérabilité.....	84
Expérimentation du Référentiel national de vulnérabilité aux inondations sur le territoire de la Boucle Nord des Hauts-de-Seine.....	88
Synergies des indicateurs nationaux et territoriaux pour l'analyse et le suivi des territoires face aux inondations.....	92

## 3. Comment intégrer la vulnérabilité dans le renouvellement urbain ?

Intégrer la vulnérabilité dans le renouvellement urbain : Exemple du quartier Hoche-Université à Nîmes.....	96
Grand prix d'aménagement « Comment bâtir en terrains inondables constructibles ».....	100

## 4. Comment planifier la réduction de vulnérabilité des réseaux ?

Contribution de la distribution électrique à la résilience aux inondations.....	102
Diagnostic de vulnérabilité des réseaux : des indicateurs et une stratégie de planification de crise pour impliquer les pouvoirs publics.....	104

## 5. Comment agir durablement sur la vulnérabilité des acteurs économiques ?

Réduction de vulnérabilité des exploitations agricoles dans le cadre du Plan Rhône.....	108
Tour de France en CCI sur les inondations.....	112

## 6. Comment intégrer la connaissance des risques à grande échelle et dans la durée ?

Élaboration conjointe du PLU et du Schéma de gestion des eaux pluviales de la commune de Bouvaincourt-sur-Bresle (80).....	116
Prise en compte du risque d'inondation dans le SCoT de l'agglomération tourangelle.....	118

## 7. Qui gagne quoi à être résilient : comment identifier et évaluer les bénéfices attendus ?

Réalisation d'opérations d'aménagement résilientes aux inondations : qui gagne quoi ?.....	122
--	-----

## **8. Quels besoins de capitalisation et d'accompagnement opérationnel des acteurs ?**

Action « parkings souterrains en cas d'inondation ».....	124
Étude et valorisation des bonnes pratiques de prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire.....	128

## **9. Quels outils pour anticiper des évolutions lentes mais certaines sur le long terme ?**

Gestion stratégique du recul du trait de côte – Expérimentation sur la ZAD de Vias.....	130
---	-----

# Diagnostic territorial et plan d'actions de réduction de la vulnérabilité face aux inondations du Rhône - ReVITeR

## Thème 1. Quel(s) portage(s) pour des opérations de réduction de vulnérabilité à grande échelle ?

Porté(e) par : Communauté d'agglomération Arles Crau Camargue Montagnette

Présenté(e) par : André MONTAGNIER



Partenaires associés :



## Contexte

Le Plan Rhône est l'un des cinq plans fleuve de France. Ces structures portées par l'État visent à donner une cohérence territoriale à articuler les politiques d'aménagement à l'échelle du fleuve : préservation du patrimoine naturel, développement économique, paysages et prévention des inondations. Les plans fleuves en proposent à la fois des solutions d'aménagement des cours d'eau et des aides pour les financer.

Le plan Rhône a mis en place dès 2007 des méthodes et outils pour mieux connaître les enjeux en zone inondable, réduire la vulnérabilité des bâtiments publics, des réseaux ou encore des exploitations agricoles.

Des efforts ont ensuite été entrepris pour placer les collectivités au cœur des actions de réduction de la vulnérabilité. Les partenaires du Plan Rhône ont ainsi lancé en 2013 une démarche visant à définir puis expérimenter une méthode de diagnostic global de vulnérabilité territoriale face aux inondations. Il s'agissait de constituer un outil pour mieux appréhender les vulnérabilités physiques et organisationnelles du territoire, et agir afin d'améliorer la sécurité des personnes, de limiter les dégâts pendant la crue et de faciliter le retour à la normale.

Cette méthode, baptisée ReVITeR pour « Réduction de la Vulnérabilité aux Inondations des Territoires Rhodaniens », a été formalisée dans une plaquette, un guide méthodologique et un guide de « Ressources ».



L'esprit de la méthode ReVITeR est de fournir un cadre de co-construction participative impliquant les acteurs locaux afin de mobiliser parmi eux les futurs porteurs d'actions et financeurs.

En pratique, la méthode ReVITeR s'appuie sur deux piliers :

- un diagnostic territorial de l'ensemble des enjeux exposés : habitat, entreprises, réseaux, agriculture, bâtiments publics, administrations vitales, déchets, etc ;
- un plan d'actions de réduction de la vulnérabilité qui hiérarchise les opérations à mener, adapté aux spécificités locales, porté par des maîtres d'ouvrages locaux, priorisé dans le temps et dans l'espace.

Les acteurs et collectivités riveraines du Rhône et de la Saône qui le souhaitent peuvent désormais se saisir de cet outil pour conduire des démarches locales, définir les actions pertinentes sur leur territoire et lancer des projets opérationnels.

Le plan Rhône offre également un appui en matière de financement, en s'appuyant sur le programme opérationnel FEDER 2014-2020 et sur le CPIER Plan Rhône, qui font de la réduction de la vulnérabilité un axe de travail prioritaire

## Action réalisée

### Gouvernance et objectifs locaux

Le territoire de la Communauté d'agglomération Arles Crau Camargue Montagnette (ACCM) est très engagé dans la prévention des inondations. Les communes riveraines du Rhône contribuent au programme de sécurisation porté par le SYMADREM, dont l'achèvement en 2020 permettra d'augmenter la sécurité des personnes et des biens face au risque d'inondation par le Rhône et de retrouver des capacités de développement dans des secteurs soumis à un aléa fort.

La Communauté d'agglomération ACCM a souhaité porter la mise en œuvre de la démarche ReVITeR sur son territoire, augmenté à la commune de Vallabrègues. Des instances de gouvernance (COFIL et COTECH) ont été constituées afin :

- de mener l'étude de diagnostic préalable
- d'identifier des animateurs du plan d'action
- de planifier des actions de diminution de la vulnérabilité

Pour favoriser la réalisation de ces actions, différents dispositifs d'incitation et d'accompagnement ont été mis en place. Ils ont vocation à permettre le déploiement des mesures ou des travaux de réduction de la vulnérabilité par les entreprises ou les particuliers.

## Stratégie adoptée

Les priorités d'actions validées par l'ensemble des parties prenantes (membres du COTECH, membres du COPIL et participants aux ateliers partenariaux) se résument ainsi :

- **L'ensemble du territoire soumis à l'aléa de référence** fait l'objet d'un accompagnement afin d'assurer la mise en œuvre des mesures obligatoires des PPRI et l'amélioration de la conscience du risque. Des actions spécifiques liées à la gestion de crise sont également prévues, dans une logique de partage des moyens et expérience.
- **Le territoire soumis à l'aléa trentennal** (plaine de Boulbon Vallabrègues, ségonnaux, Saintes-Maries-de-la-Mer ouest) est la zone d'action prioritaire pour la réduction de vulnérabilité. Des diagnostics de vulnérabilité sont proposés à tous les habitants, entreprises, bâtiments publics, exploitations agricoles. Des enveloppes financières sont prévues pour inciter à la mise en œuvre des travaux.
- **Le territoire qui à l'issue des travaux restera affecté par un débit de type crue 1856** fait l'objet d'actions « intermédiaires » sur les logements et le monde agricole.

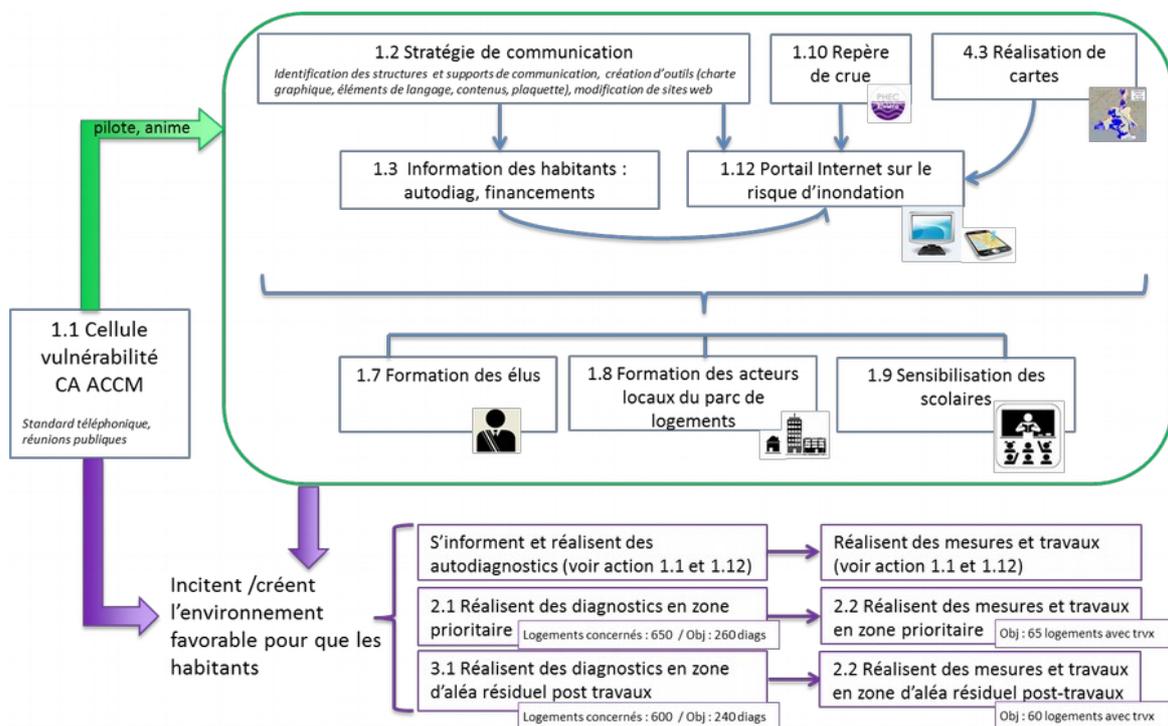
## Plan d'action retenu

Le plan d'action découle des orientations stratégiques. Les schémas ci-après synthétisent les liens entre les actions (numérotées) déployées, selon les cibles visées.

### Réduction de la vulnérabilité de la population

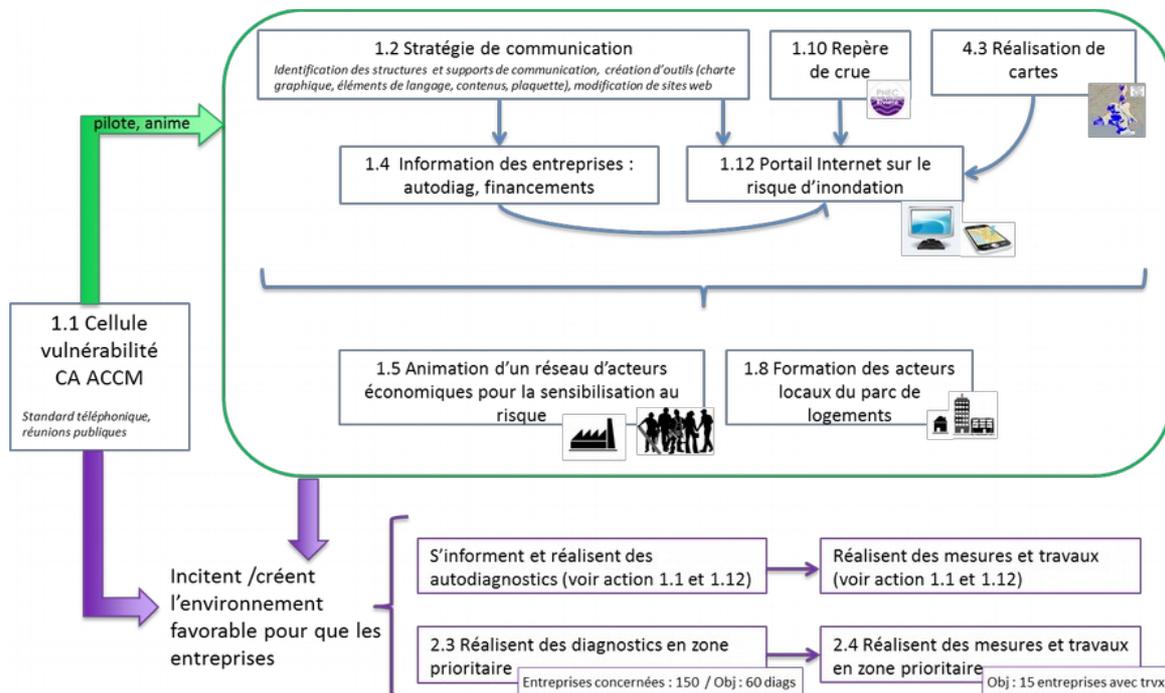
Il s'agit de créer un environnement favorable pour que les habitants :

- connaissent le risque auquel ils sont exposés et leurs obligations réglementaires ;
- réalisent des diagnostics ;
- mettent en œuvre les mesures adaptées à leur logement en fonction du risque auquel il est exposé.



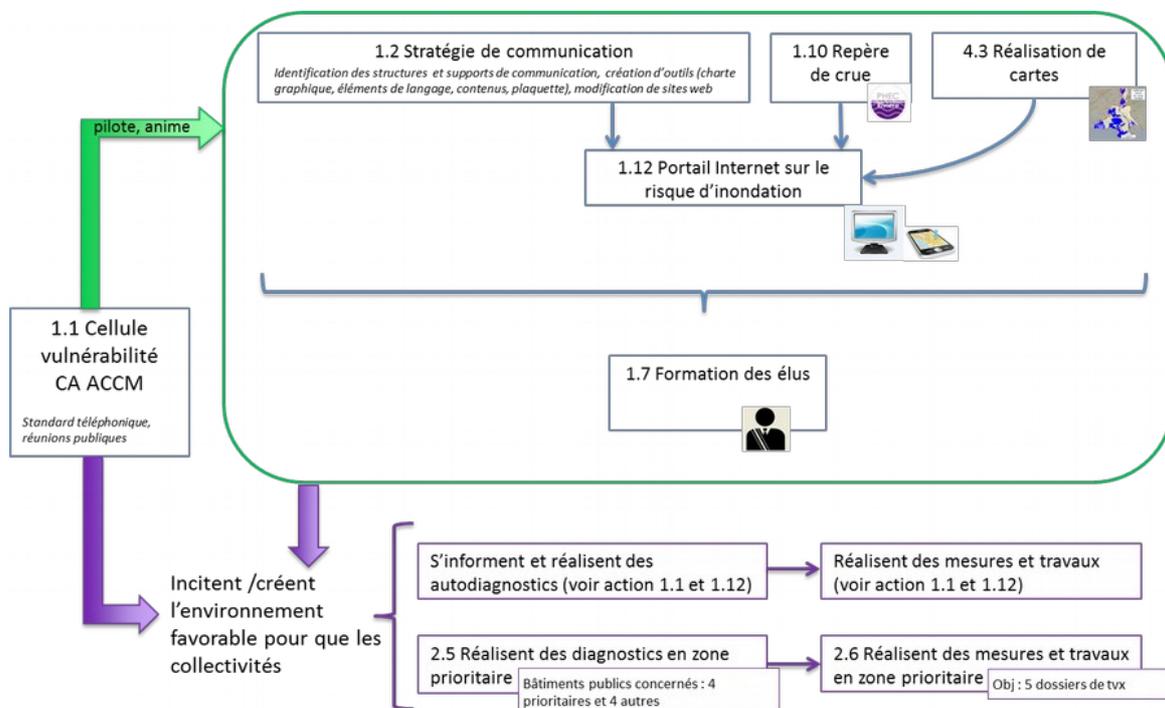
## Réduction de la vulnérabilité des entreprises

La stratégie pour les entreprises est similaire à celle envisagée pour les logements. En dehors des zones prioritaires (Q30), des autodiagnosics sont prévus.



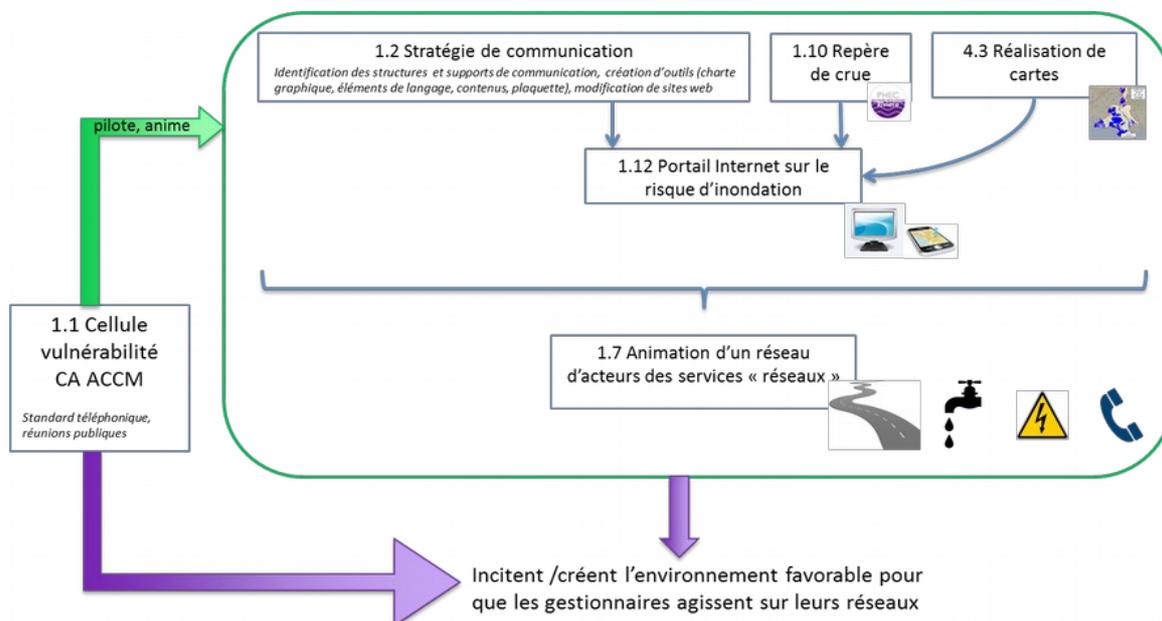
## Réduction de la vulnérabilité des bâtiments publics

La stratégie pour les bâtiments publics est similaire à celle des entreprises et des logements, bien qu'une mobilisation exemplaire soit cependant attendue.



## Articulation des actions pour la réduction de la vulnérabilité des réseaux

La stratégie pour la réduction de la vulnérabilité des réseaux comporte moins d'actions. Cela traduit la difficulté lors de la démarche ReVITeR à mobiliser ces acteurs, et la volonté, dans le premier volet opérationnel de ReVITeR relativement court (2 à 3 ans) de cibler déjà les autres types d'enjeux, dans un contexte de moyens humains et financiers limités.



## Enseignements

La principale difficulté a été de bien distinguer la démarche ReVITeR du PPRI.

Il a été difficile de coordonner les différents financements ainsi que la mise en place du portage des actions par les maîtres d'ouvrages du territoire.

## Défis restant à relever

Il est impératif de fixer les partenariats le plus en amont de la démarche.

À l'heure de la prise de compétence GEMAPI par les EPCI, il conviendra de faire du lien avec les différents outils de réduction de la vulnérabilité au risque d'inondation.



# ReViTeR : Comment mener un diagnostic territorial de réduction de la vulnérabilité et construire un plan d'actions concerté et hiérarchisé ?

## Thème 1. Quel(s) portage(s) pour des opérations de réduction de vulnérabilité à grande échelle ?

Porté(e) par : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Présenté(e) par : Jessica GENTRIC

Partenaires associés : État et ses établissements publics, Régions Provence-Alpes Côte-d'Azur, Auvergne-Rhône-Alpes, Occitanie, Bourgogne-Franche-Comté, CNR et EDF, DDT de l'axe Rhône.

Avec le concours de l'Union Européenne



## Contexte

Un des objectifs prioritaires du volet « Inondations » du Plan Rhône est de limiter les dommages en cas de crues du Rhône, en agissant sur les enjeux existants pour réduire leur vulnérabilité. Tirant parti des enseignements des démarches sectorielles menées depuis 2007, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes a souhaité développer des approches territoriales afin de renforcer d'une part l'adaptation des actions menées à chaque territoire, et d'autre part l'implication des collectivités locales.

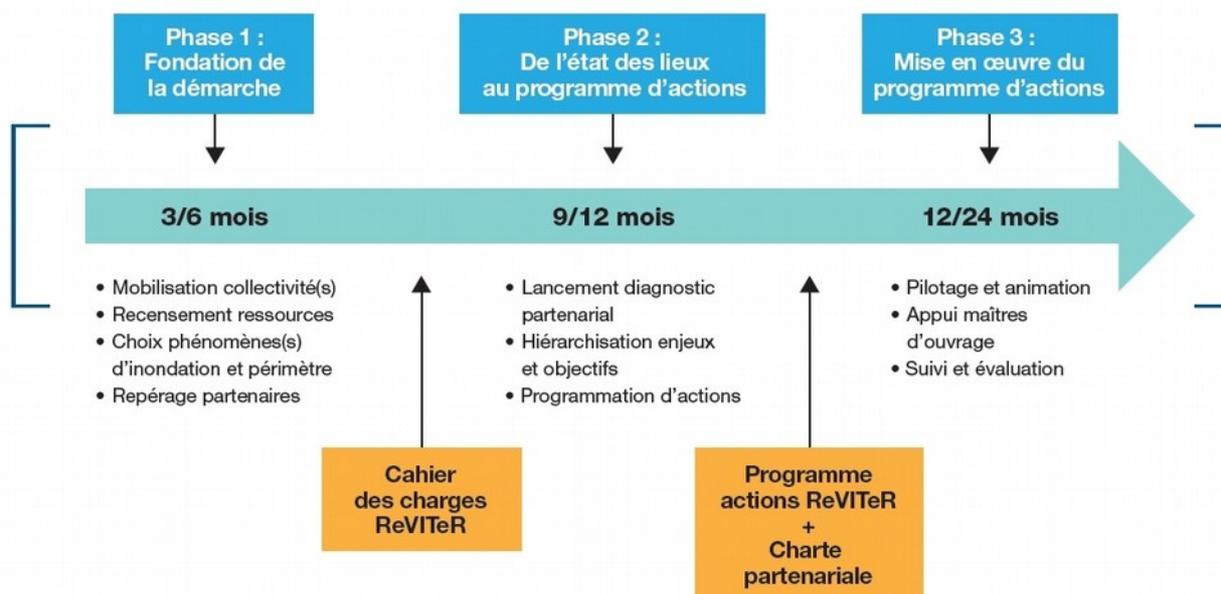
Ces deux principes ont conduit à proposer la réalisation, par les collectivités volontaires, d'un diagnostic amont global évaluant l'exposition des territoires au risque inondation, dans l'optique d'aboutir à un plan d'actions hiérarchisées, adaptées aux spécificités locales, concerté avec les principaux acteurs et phasé dans le temps. Il s'agit des éléments fondateurs de la démarche baptisée ReViTeR pour « Réduction de la Vulnérabilité aux Inondations des Territoires Rhodaniens ».

Afin de mettre à disposition des futurs porteurs de projet les outils méthodologiques aussi concrets que possible, le pôle Plan Rhône a combiné deux approches : la production d'un guide méthodologique, avec une large concertation ainsi que le suivi et l'accompagnement des premières expérimentations de mise en œuvre de la méthode dans différents territoires volontaires.

## Action réalisée

Le pôle Plan Rhône a mandaté un groupement d'études afin de bâtir un guide méthodologique détaillant la démarche ReViTeR. Lancée en 2013, l'élaboration de ce document a laissé une grande place à la concertation et aux échanges. Outre le comité de pilotage constitué d'acteurs variés du Plan Rhône (services de l'État, conseils régionaux, conseils généraux, représentants de collectivités, etc.), diverses modalités ont permis de co-construire la démarche ReViTeR, notamment une enquête auprès de porteurs de projets éventuels ainsi que la mobilisation suivie d'un « groupe miroir » d'utilisateurs<sup>21</sup>.

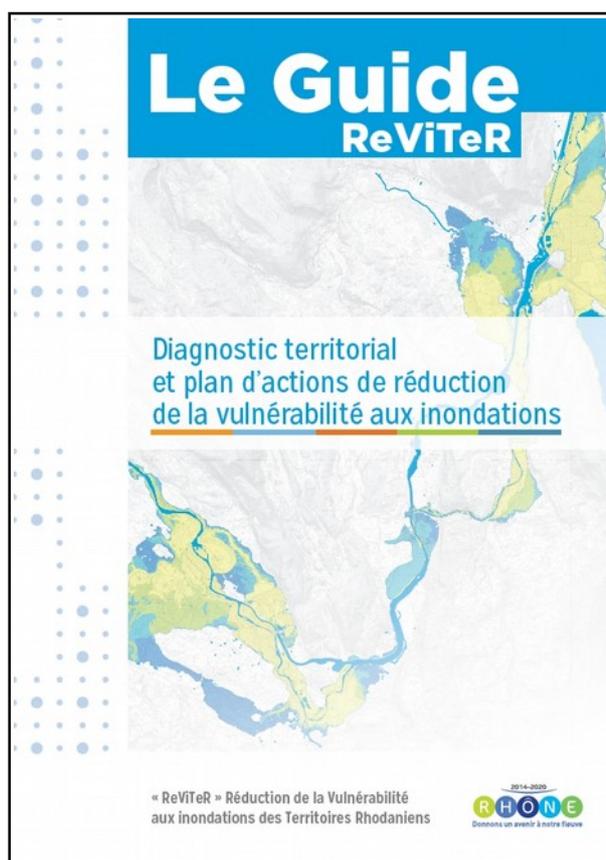
<sup>21</sup> Ont participé au « groupe miroir » : la Communauté d'agglomération (CA) Arles Crau Montagnette, le syndicat mixte (SM) d'aménagement de l'Arve et de ses abords (SM3A), le SM du SCoT du Rovaltain,



Extrait du guide ReViTeR - © Ledoux Consultants - Contrechamp

Il s'agit d'une démarche basée sur le volontariat :

- S'adressant à toutes les collectivités riveraines du Rhône et de la Saône, en charge de l'aménagement et du développement de leur territoire et soucieuses à ce titre d'en réduire la vulnérabilité.
- Reposant sur un diagnostic qui intègre l'ensemble des composantes d'un territoire (habitat, entreprises, réseaux, agriculture, bâtiments publics...). Novatrice, elle vise à construire une vision au-delà des zones inondables en intégrant les effets indirects et mène une réflexion sur la phase de reconstruction après crue.
- Destinée à élaborer et accompagner la mise en œuvre d'un plan d'actions concrètes et hiérarchisées pour réduire la vulnérabilité des enjeux existants. La démarche permet de prioriser les enjeux à traiter et de faire émerger des solutions opérationnelles et réalistes, pertinentes sur un plan économique et social.
- Fondée sur l'association d'un grand nombre d'acteurs locaux, destinés à être partenaires actifs de la mise en œuvre des actions privilégiées. Elle mobilise également les connaissances et l'expertise des gestionnaires de l'eau et des risques.
- Complémentaire aux plans de prévention du risque inondation (PPRI) et utile pour alimenter les réflexions attendues par la directive inondation.

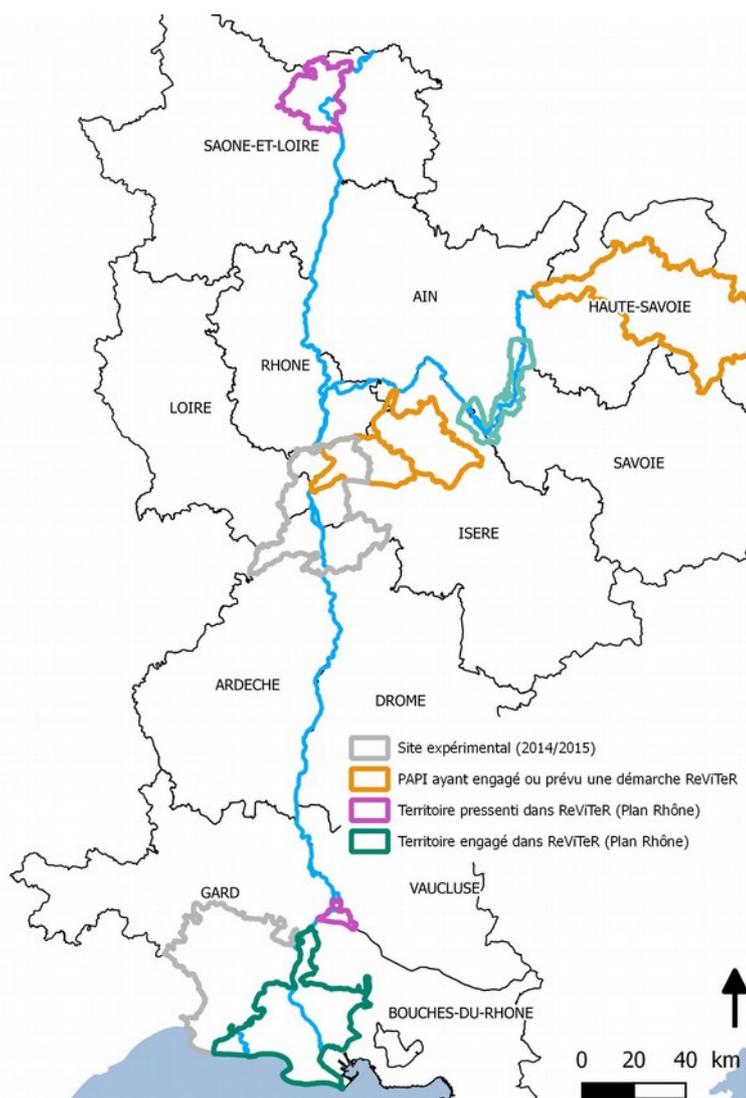


l'agence d'urbanisme de Grenoble, le SM du SCOT Sud Gard, la CC de Rhône-Valloire, l'EPTB Saône-Doubs, le SM du SCOT Rives du Rhône, le Grand Lyon, le SMAGE des Gardons, la ville de Mâcon, la ville de Chalon sur Saône, la CA du Grand Avignon, le SM du Pays d'Arles, la ville de Nîmes, le Pôle alpin d'études et de recherche sur les risques naturels, le SM d'aménagement de la Bourbre.

Un guide et une plaquette de communication ont été construits de manière partenariale et diffusés fin 2015 aux acteurs des territoires riverains du Rhône et de la Saône. Ils s'adressent aux futurs porteurs de démarches ReViTeR.

L'agglomération Arles Crau Camargue Montagnette s'est engagée dans la démarche, accompagnée par la DREAL de bassin, la DDTM 13 et les partenaires du Plan Rhône dont en particulier le conseil régional PACA.

Divers territoires seraient susceptibles de se lancer à court ou moyen terme spontanément ou dans le cadre des stratégies locales issues de la directive inondation : le Grand Chalon, le Syndicat du Haut-Rhône et de la Ville d'Avignon. Des démarches hors Plan Rhône sont également en cours, souvent via des PAPI (bassin de l'Arve, de la Bourbre, etc.).



Cette approche transversale et systémique s'articule avec les autres types d'actions plus sectorielles et opérationnelles : réduction de la vulnérabilité des exploitations agricoles, démarches innovantes sur les entreprises, les logements ou d'autres thématiques (bâtiments et services publics, réseaux...).

## Enseignements

Ces approches émergentes de réduction de la vulnérabilité des territoires aux inondations permettent d'ouvrir des espaces apaisés de concertation et de discussion entre services de l'État, collectivités et experts techniques sur le risque inondation.

Elles favorisent une prise de conscience locale de l'exposition des territoires aux crues du Rhône ou de la Saône y compris pour des crues dites « fréquentes », soulignant l'intérêt d'approches opérationnelles de réduction de la vulnérabilité.

## Défis restant à relever

### **Conforter la mobilisation des territoires autour de l'enjeu de réduction de leur vulnérabilité**

Il s'agit de convaincre le plus largement possible de l'intérêt de la démarche proposée, pour initier une dynamique collective autour de la réduction de la vulnérabilité. En effet, les partenaires du Plan Rhône souhaitent que différents acteurs et collectivités riveraines du Rhône et de la Saône volontaires se saisissent de ce nouvel outil pour conduire des démarches locales, définir les actions pertinentes sur leur territoire de compétence, puis lancer des projets opérationnels ou mobiliser les maîtres d'ouvrages des actions ciblées. La question de la réduction de la vulnérabilité est au cœur du programme opérationnel FEDER 2014/2020 et du futur CPIER Plan Rhône. Les démarches ReVITeR initiées, comme les actions concrètes qui leur feraient suite, pourront être soutenues et accompagnées d'un point de vue technique et financier, par les partenaires du Plan Rhône.

Les démarches « pilotes » portent leurs fruits : il importe désormais de diffuser plus largement ces approches aux collectivités. Étant basées sur le volontariat, le défi est bien la mobilisation politique des territoires sur ces questions de vulnérabilité aux inondations.

### **Développer des méthodes pour aborder la vulnérabilité des réseaux et mieux évaluer les dommages indirects potentiels**

Une attente spécifique existe pour les gestionnaires de réseaux, en termes de partage des données au sein des diagnostics et de portage d'actions de prévention, de réduction de vulnérabilité et de préparation à la crise.

### **Favoriser l'articulation des outils et politiques publiques de gestion du risque et de l'aménagement des territoires**

Articuler les approches PAPI, DI, PPRi, plans grand fleuve et planification territoriale pour appréhender les différents enjeux et échelles dont la complexité et les interactions ne peuvent se satisfaire d'un outil unique appliqué uniformément pour tous les territoires.

### **Favoriser le passage à l'acte des acteurs individuels (entrepreneurs, habitants, gestionnaires de réseaux et de bâtiments publics)**

Informier et sensibiliser les acteurs territoriaux en leur apportant des outils pédagogiques et simples, et en leur proposant un accompagnement facilitant (technique et financier), en quelque sorte « sur-mesure » pour faciliter leur passage à l'acte.

# SLGRI et PAPI du Val de Tours

## Thème 1. Quel(s) portage(s) pour des opérations de réduction de vulnérabilité à grande échelle ?

Porté(e) par : Tours Métropole Val de Loire et Touraine Est Vallée

Présenté(e) par : Bénédicte METAIS, Agence d'Urbanisme de l'agglomération de Tours

Partenaires associés : DDT 37, Établissement Public Loire



## Contexte

Situé à la confluence de la Loire et du Cher, le Val de Tours accueille le cœur d'une agglomération qui doit, historiquement, l'essentiel de son développement à la Loire. Pour autant, sa relation avec le fleuve dont elle s'est protégée en érigeant des digues en terre, les «levées», demeure un sujet complexe voire tumultueux.

Si ces levées se révèlent efficaces contre les crues fréquentes, d'ampleur modérée, le dispositif montre toutes ses limites lors des événements majeurs, au cours desquels les levées peuvent rompre, provoquant une inondation brutale et importante, induisant des dommages considérables au territoire. Le système censé protéger devient alors un facteur aggravant considérablement l'exposition au risque de rupture de digue.

Ce type de scénario catastrophique s'est produit à trois reprises au 19<sup>e</sup> siècle, qui a connu en 20 ans trois crues d'occurrence plus que centennales (1846, 1856 et 1866). S'il ne s'est pas reproduit depuis, toutes les analyses montrent que les facteurs qui en sont à l'origine demeurent présents aujourd'hui, et que les conséquences d'une crue majeure de la Loire et du Cher seraient encore plus dommageables pour le territoire qui s'est considérablement urbanisé depuis 150 ans, et compte aujourd'hui 130 000 habitants en zone inondable.

Ces enjeux majeurs ont conduit au classement du Val de Tours en tant que Territoire à Risque Important (TRI) au sens de la directive européenne inondation. Ce classement induit l'élaboration d'une Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI), qui a été prolongé par un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI).

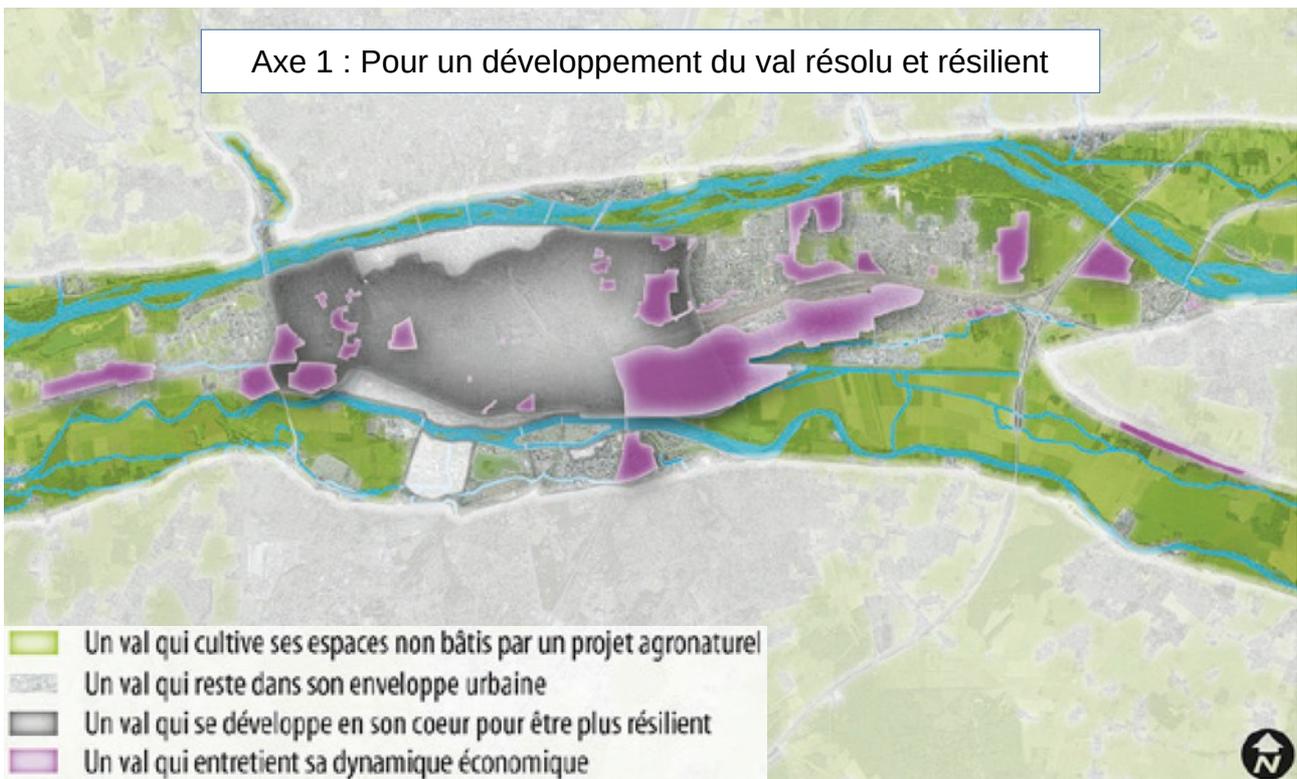
## Action réalisée

Les élus du Val de Tours ont mené avec les services de l'État, l'Agence d'urbanisme (ATU) et l'Établissement public Loire une réflexion collective entre 2015 et 2017 afin d'élaborer la SLGRI. Ces ateliers leur ont permis d'acquérir la conviction que la gestion du risque reposant exclusivement sur un système d'endiguement est révolue. Il convient désormais de développer une approche globale et ambitieuse, pour réduire durablement la vulnérabilité du territoire.

Ce changement de paradigme conduit à admettre le caractère inondable du territoire situé dans le lit majeur du fleuve, tout en lui reconnaissant un véritable potentiel de développement dès lors qu'il intègre pleinement le risque.

C'est le sens de ce projet de stratégie locale dont le premier axe « pour un développement du val résolu et résilient » doit permettre d'entretenir la dynamique démographique, économique et patrimoniale du val, tout en restant dans l'enveloppe urbaine actuelle et en améliorant la résilience du bâti existant. En dehors de l'enveloppe urbaine, là où les communes ne possèdent quasi plus de droit à construire, d'autres projets sont à imaginer en s'appuyant sur le socle agricole et naturel.

### Axe 1 : Pour un développement du val résolu et résilient



Le deuxième axe de la stratégie « pour un aléa accepté et une vulnérabilité maîtrisée » vise à :

- réduire le risque de rupture de digue, en organisant l'entrée de l'eau dans le val par l'aménagement de points de surverse et l'amélioration du niveau de sureté des digues ;
- faciliter l'écoulement de l'eau dans le val, notamment par une meilleure gestion de la végétation dans le lit mineur, une désurbanisation progressive du lit endigué et une levée des obstacles entravant l'écoulement des eaux.

### Axe 2 : Pour un aléa accepté et une vulnérabilité maîtrisée



Le troisième et dernier axe de cette stratégie s'intéresse au réseau d'acteurs. Nous ne pourrions faire face à la crise sans un réseau d'acteurs prêts à agir, de façon coordonnée à l'échelle intercommunale.

La SLGRI s'est déclinée ensuite en 45 actions concrètes et cohérentes regroupées dans un PAPI. Celles-ci seront initiées entre 2019 et 2024 et ont vocation pour certaines à se poursuivre sur le long terme.

## Enseignements

Le pilotage de la SLGRI et du PAPI a été assurée par Tours Métropole Val de Loire, Touraine Est Vallées et par le Préfet d'Indre-et-Loire avec l'appui technique de la Direction Départementale des Territoires et de l'Agence d'urbanisme. Élus et techniciens ont été associés à la réflexion au sein des mêmes ateliers.

Ce mode d'animation et sa convivialité ont permis d'aller plus loin et de concilier vision politique et opérationnelle. On peut cependant regretter que les ateliers n'aient pas été davantage élargis à des personnes extérieures afin d'enrichir les actions et de partager plus largement les choix avec la société civile.

## Défis restant à relever

Le défi à relever porte maintenant sur la concertation, le partage et la mise en œuvre de ces actions, dont certaines suscitent de fortes réactions de la part de la population ou/et nécessitent des montages complexes face aux nombres d'acteurs à impliquer.



# Catalogue de fiches-mesures pour réduire la vulnérabilité

## Thème 2. Quelles connaissances pour convaincre les élus et planifier la réduction de vulnérabilité ?

Porté par : Cerema

Présenté par : Fabien Rival

Partenaires associés : DDT(M) 34, 54, 83, 85, DREAL Bourgogne-Franche-Comté, PACA et Nouvelle-Aquitaine, EPAMA, Cypres, IRMA, Iffo-RME, rectorats de Grenoble et d'Aix-Marseille, EPTB Saône-Doubs, FNCCR, Communauté de communes Océan-Marais de Monts, CEPRI



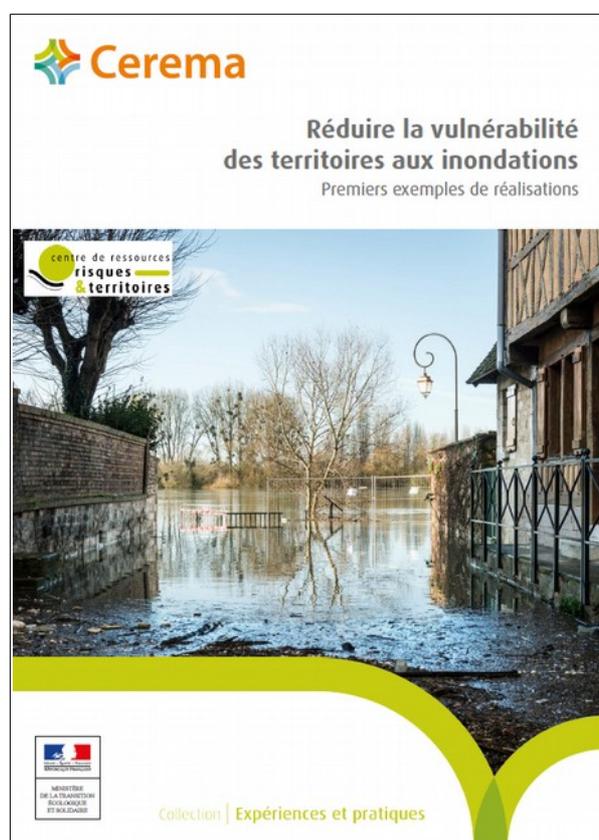
### Contexte

La stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) fixe trois objectifs : éviter les pertes humaines, réduire les dommages et raccourcir le retour à la normale. Pour les atteindre, le ministère de l'Environnement a chargé le Cerema de produire un Référentiel national de vulnérabilité aux inondations. Celui-ci propose une méthode pour décrire et évaluer la vulnérabilité en vue de produire des plans d'action.

Les collectivités ou groupements qui souhaitent réduire la vulnérabilité sont souvent à la recherche d'informations sur les mesures envisageables : description précise, cadre réglementaire, éléments de coûts et de délais.

Pour répondre à cette attente et compléter le cadre théorique du Référentiel, le Cerema a souhaité produire un catalogue pratique de fiches-mesures. Il a pour cela mobilisé des acteurs expérimentés, en collectivités et services de l'État, afin de coproduire un ensemble de fiches, destiné à être enrichi par les contributions de tout acteur volontaire.

Cette production inaugure un nouveau type d'ouvrages contributifs édités par le Cerema. Elle s'inscrit pleinement dans le rôle de centre de ressources qu'il souhaite développer.



### Action réalisée

Le Référentiel national de vulnérabilité aux inondations comporte une liste<sup>22</sup> d'une soixantaine de mesures pouvant être envisagées. Cet inventaire non-exhaustif vise à fournir des pistes à explorer par les acteurs des territoires dans le cadre de différents dispositifs : PAPI, PPRI, démarches spécifiques.

22 Page 102 du guide <https://www.cerema.fr/fr/actualites/referentiel-national-vulnerabilite-aux-inondations-est>

Pour fournir rapidement des éléments concrets à ces acteurs, le Cerema a constitué une base de catalogue en se concentrant sur 15 mesures. Cette base est amenée à être complétée par la suite. En pratique, les fiches sont construites selon un format-type. D'une longueur volontairement limitée à 2 pages, elles fournissent au lecteur les éléments essentiels pour saisir en quelques minutes la nature de la mesure décrite. Les aspects réglementaires et pratiques liés à la mise en œuvre sont abordés. Chaque fiche comporte des exemples illustrés, ainsi que des propositions d'indicateurs de suivi et des références pour aller plus loin.

**Contenu des fiches**

**Échelle de coût :**  
 1 = moins de 10 K€  
 2 = 10 K€ à 100 K€  
 3 = 100 K€ à 1 M€  
 4 = au-delà de 1 M€

**Titre de la fiche mesure**

**Thème**

**Obligation réglementaire :**  
 oui ou non

**Description :**  
 présentation de la fiche en quelques lignes

**Objectifs :**  
 2 à 4 objectifs principaux

**Mise en œuvre concrète :**  
 explication pratique de la mise en place des mesures : principales étapes, points de vigilance, personnes et ressources sur qui s'appuyer, difficultés, bonnes pratiques, etc.

**Réglementation :**  
 principaux fondements réglementaires et jurisprudence

**Échelle de temps :**  
 1 = moins de 1 mois  
 2 = 1 à 6 mois  
 3 = 6 mois à 2 ans  
 4 = plus de 2 ans

**Exemple de réalisations :**  
 exemples illustrés, brève description des points remarquables

**Propositions d'indicateurs de suivi de la mesure :**  
 indicateurs si possible chiffrés

**Références :**  
 pour aller plus loin : documentation et services ressources

Pour produire rapidement tout en assurant la qualité des fiches, le Cerema a proposé une rédaction qu'il a soumise à la relecture de nombreux partenaires : collectivités, associations spécialisées, rectorats, DDT(M) et DREAL. Le contenu ainsi enrichi a formé un recueil publié aux éditions du Cerema et diffusé gratuitement en ligne. La production a nécessité moins d'un an.

Le travail éditorial et la mise en forme ont posé les bases du catalogue. À l'avenir, celui-ci est destiné à être enrichi par l'ajout de nouvelles fiches.

## Enseignements

La production de chaque fiche est relativement rapide. L'enjeu majeur est celui de décrire le plus précisément possible les conditions de mise en œuvre concrète et de fournir des exemples illustrés qui soient convaincants. L'expérience a montré que la relecture par un regard externe était précieuse, notamment sur les aspects réglementaires.

Pour que le contenu du catalogue réponde au mieux aux attentes des acteurs des territoires, le Cerema propose de les associer étroitement au choix des thèmes à traiter et à la rédaction de nouvelles fiches. Ainsi, le catalogue a vocation à devenir participatif.

Le Cerema invite dès aujourd'hui les acteurs volontaires à lui signaler les fiches qu'ils souhaiteraient voir figurer dans le recueil. Toute organisation expérimentée et désireuse de contribuer peut proposer une rédaction pour la fiche de son choix. Le Cerema assurera la relecture, le travail éditorial et la diffusion en citant les auteurs.

## Défis restant à relever

La publication du catalogue et sa mise en ligne va permettre de diffuser les éléments de retour d'expérience collectés. Le succès de la démarche dépendra largement de la réalisation d'actualisations ultérieures. Sur ce point, la capacité à susciter la mobilisation spontanée de contributeurs expérimentés constitue un défi et un facteur-clé de réussite.

Si ce catalogue s'adresse avant tout à des techniciens, dans l'objectif de nourrir leur réflexion, il pourrait aussi servir d'outil de dialogue avec des décideurs. Il faudra pour cela veiller à fournir dans les fiches des exemples diversifiés, concrets et particulièrement remarquables. La sélection de thèmes et d'exemples parlants conditionnera la possibilité de s'appuyer sur le catalogue pour convaincre des élus.

Enfin, la connexion des mesures proposées avec les différents outils financiers (PAPI, FPRNM, fonds européens, etc.) influe grandement sur leur mise en œuvre. L'explicitation des conditions et des taux de financement envisageables pourrait apporter beaucoup de poids aux mesures préconisées. Ce travail reste à faire à ce jour.



# Expérimentation du Référentiel national de vulnérabilité aux inondations sur le territoire de la Boucle Nord des Hauts-de-Seine

## Thème 2. Quelles connaissances pour convaincre les élus et planifier la réduction de vulnérabilité ?

Porté(e) par : IAU Île-de-France

Présenté(e) par : Ludovic FAYTRE

Partenaires associés : Cerema, DRIEE Ile-de-France, Ville de Gennevilliers



## Contexte

La Stratégie nationale de gestion du risque inondation (SNGRI), arrêtée en octobre 2014, s'inscrit dans le renforcement de la politique nationale de gestion de ce risque, dans le cadre de la Directive inondation. Elle se structure en trois grands objectifs :

- Augmenter la sécurité des populations exposées,
- Stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation,
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Parmi les grands défis identifiés, le défi « Mieux savoir pour mieux agir » met l'accent sur la connaissance de la vulnérabilité des territoires. À cette fin, le Cerema a rédigé en 2016 sous le co-pilotage du Ministère de la transition écologique et Solidaire et du CEPRI un « Référentiel national de vulnérabilité aux inondations », avec l'ambition de définir un cadre global et d'apporter des outils pour répondre aux objectifs de la SNGRI.

Le Comité de pilotage a confié à l'IAU Île-de-France, membre de ce comité, la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité du territoire sur la Boucle Nord des Hauts-de-Seine afin d'évaluer la méthodologie du guide et la faisabilité de sa mise en œuvre.

## Action réalisée

### Choix du périmètre de travail

Le choix du périmètre d'études s'est porté sur un ensemble de 8 communes (3 départements) de la Boucle de Gennevilliers, au cœur du Territoire à risque important (TRI) de la Métropole Francilienne. Outre la forte exposition à une crue centennale de la Seine, ce territoire se caractérise par l'importance de l'urbanisation et les fortes densités de population, la mixité des usages du sol entre habitats et activités économiques, mais aussi la présence de nombreuses infrastructures et de grands équipements structurants, indispensables au fonctionnement de l'agglomération parisienne.

Le périmètre d'étude correspond également au territoire de gouvernance de l'établissement public territorial EPT 5, nouvellement créé dans le cadre de la loi Maptam, et qui pourrait constituer un cadre de réflexion et d'actions pour une plus grande résilience en agissant sur plusieurs composantes : l'aménagement urbain, la culture du risque et la sensibilisation des acteurs, l'organisation de la gestion de crise.

## Sélection de l'aléa

De nombreuses données sur les zones inondables sont disponibles en Île-de-France. Le choix s'est porté sur les zones d'aléas des PPRi correspondant à une crue d'occurrence centennale. EN effet, cette information est largement partagée depuis de nombreuses années par les acteurs de la gestion des risques et elle offre une précision permettant une hiérarchisation des enjeux.

## Choix des indicateurs

Les objectifs et les sources de vulnérabilités identifiés dans le « Référentiel national » ont, quant à eux, été adaptés à la réalité du territoire et du phénomène inondation : une crue de grande ampleur à cinétique lente et de longue durée, pouvant atteindre plusieurs semaines pour les secteurs les plus exposés. Les objectifs ont été reformulés, et une quarantaine d'indicateurs ont été étudiés et calculés pour les caractériser :

- **Objectif 1 : « Sécurité des personnes et enjeux de la gestion de crise »**  
Populations exposées (par niveau d'aléas, par type d'habitat, directement impactées, sensibles...), établissements sensibles (IGH, établissements de santé, maisons de retraite, Installations classées, bateaux logements...), culture du risque ;
- **Objectif 2 : « Exposition des enjeux et évaluation des dommages »**  
exposition des logements (typologie, part du parc communal, parc social, évaluation du coût des dommages) ; exposition des activités économiques (nombre d'établissements et d'emplois exposés, potentiel communal, secteurs d'activités, classes d'effectifs, part du service public, évaluation des dommages directs et des pertes d'exploitation...) ;
- **Objectif 3 : « Vulnérabilité du territoire et réduction du délai de retour à la normale »**  
Exposition des services publics (enseignements), des infrastructures de transports (routiers et transport en commun, mobilité), des grands équipements de fonctionnement urbain (déchets et assainissement, AEP, logistique, chauffage urbain...), projets urbains (ZAC)...

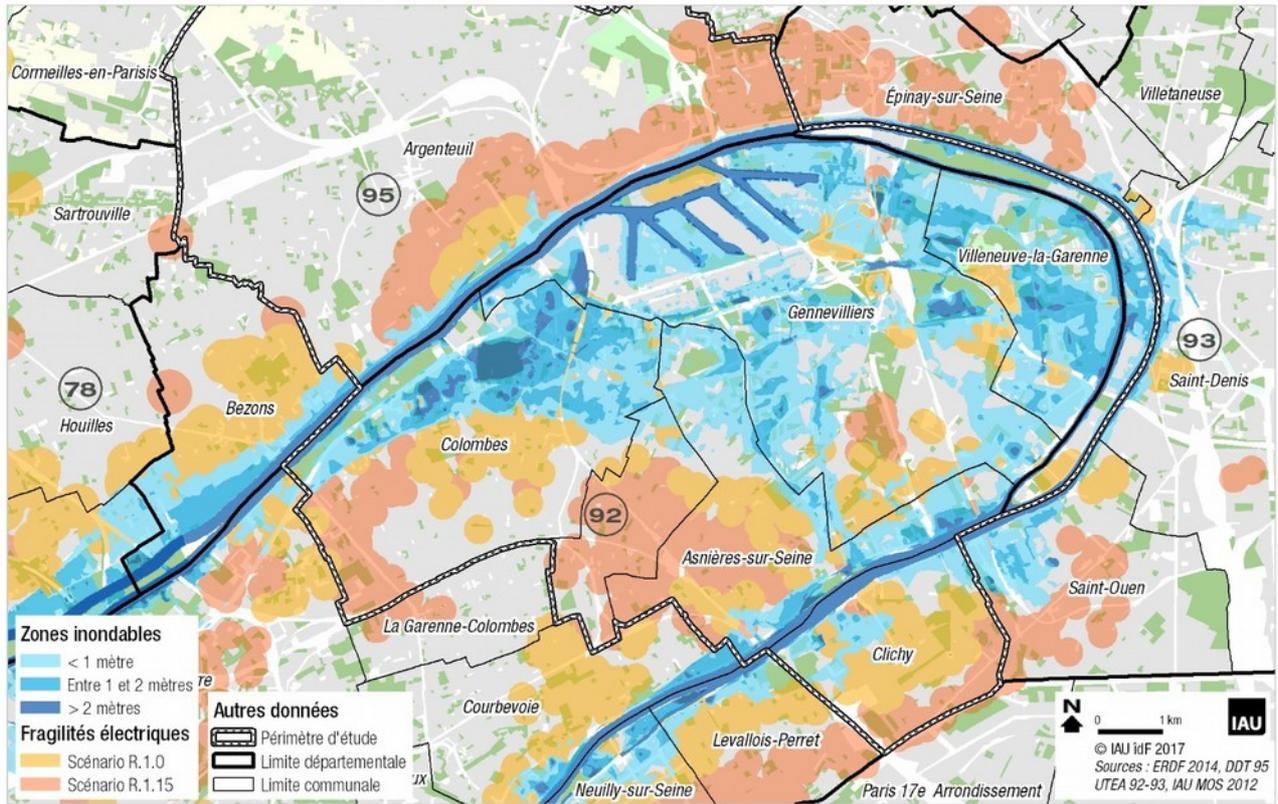
## Résultats obtenus

L'étude a permis de dégager plusieurs enjeux de réduction de la vulnérabilité du territoire de la Boucle Nord des Hauts-de-Seine :

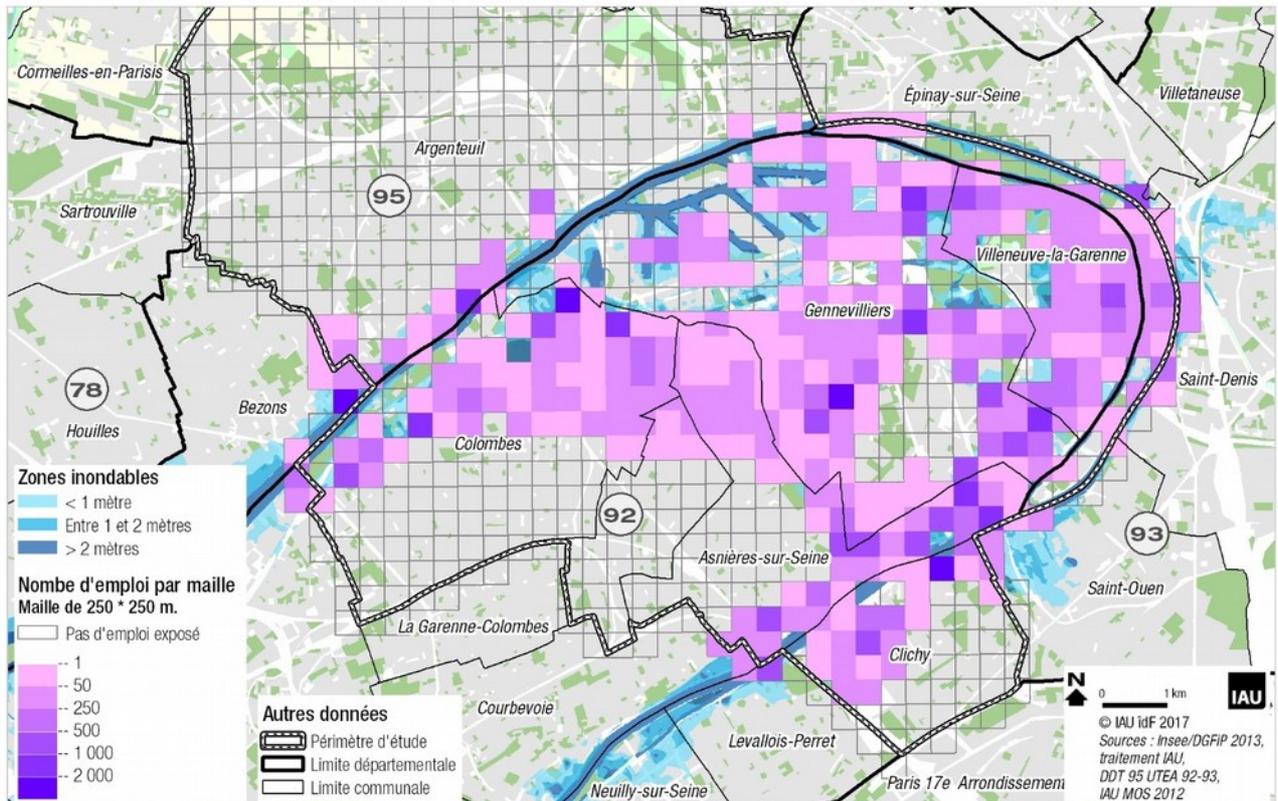
1. **L'efficacité de la gestion de crise**  
sa préparation, son organisation, la nécessaire solidarité entre les territoires au regard de l'importance des enjeux humains exposés (127 500 habitants en zones inondables, 104 000 à 206 000 personnes supplémentaires en zones de fragilités électriques), de la forte exposition des équipements et services utiles à l'organisation des secours, de l'enclavement du territoire, etc.
2. **La limitation des dommages**  
importance des dommages sur l'habitat (235 millions d'euros) et les activités économiques (7 800 établissements, 64 000 emplois exposés) avec des pertes d'activités des entreprises évaluées à plusieurs milliards d'euros.
3. **La préparation du relèvement**  
forte exposition des services publics (plus de la moitié des établissements et des capacités d'accueil scolaire impactés), forts enjeux de mobilités (coupure des axes routiers et ferroviaires (métro, RER), de nombreux équipements métropolitains potentiellement impactés (Port fluvial de Gennevilliers, usines d'incinération des déchets, dépôts d'hydrocarbures...).

Ce travail a également permis d'explorer les modes de représentations cartographiques des indicateurs d'exposition. À côté des représentations « classiques » des enjeux sous formes d'emprises, de bâtiments pour les approches sectorielles (établissements sensibles), les restitutions à la maille 250 m x 250 m présentent un intérêt certain pour les grands indicateurs d'expositions (population, logements, emplois, taux d'urbanisation) en permettant de s'affranchir des limites communales.

## Zonages d'aléas inondation (crue centennale) et zones de fragilités électriques



## Emplois exposés aux zones inondables



Les résultats complets sont disponibles en ligne : <https://www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/edition/referentiel-national-de-vulnerabilite-aux-inondations.html>

## Enseignements

L'intérêt du référentiel le Référentiel national comme cadre pour l'organisation de la réflexion pour l'analyse de la vulnérabilité des territoires a été confirmé. Celui-ci offre la possibilité de croiser des approches : sur les différentes temporalités de la gestion du risque (prévention, gestion de crise, post-crise) et différentes échelles, de la plus fine, celle du bâtiment ou de la construction jusqu'à des échelles plus larges qui dépassent les seules zones directement exposées, en renvoyant à des questions de vulnérabilité systémique, de solidarité, de mutualisation des moyens.

L'étude a mis en évidence l'importance des investissements techniques, humains et financiers nécessaires à la réalisation d'un tel diagnostic, qui suppose également une capacité d'accès et de partage de données géographiques entre de multiples acteurs.

## Défis restant à relever

L'approche du Référentiel au travers des trois grands objectifs offre des perspectives pour un panel d'actions diversifiées : gestion crise, culture du risque, réduction de la vulnérabilité systémique, implication des acteurs, aménagement, etc.

L'un des défis de l'emploi du Référentiel réside dans la difficulté de passer du diagnostic au plan d'actions. Le développement d'une approche méthodologique permettant de traduire un tel diagnostic en une stratégie d'actions hiérarchisées reste à construire. Une implication forte de la collectivité dans le portage est requise.

Le diagnostic de vulnérabilité initié par le Référentiel gagnerait à devenir le document support d'une gestion et d'un plan d'action territorialisés. Ce diagnostic pourra trouver un cadre d'application dans de nombreuses démarches : diagnostics de territoires lors de l'élaboration des documents d'urbanisme (SCoT, PLU), en lien avec les objectifs du PGRI, stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI), PAPI mais aussi Plan communal de sauvegarde, Plan de continuité d'activité, suivi-évaluation de la politique de gestion des risques, etc.

# Synergies des indicateurs nationaux et territoriaux pour l'analyse et le suivi des territoires face aux inondations

## Thème 2. Quelles connaissances pour convaincre les élus et planifier la réduction de vulnérabilité ?

Porté par : AFEPTB et ONRN

Présenté par : Esther BESSIS (AFEPTB)

Partenaires associés : EPTB Adour, Syndicat mixte pour le SAGE de la Lys (SYMSAGEL)



Observatoire National des Risques Naturels

## Contexte

En décembre 2012, le Gouvernement a lancé une démarche d'évaluation de l'ensemble des politiques publiques dans le cadre de la Modernisation de l'Action Publique (MAP). La MAP a fait reposer l'évaluation des politiques publiques, définie par le décret 98-1048 du 18 novembre 1998 comme le fait « d'apprécier l'efficacité de cette politique en comparant ses résultats aux objectifs assignés et aux moyens mis en œuvre », sur quatre principes directeurs :

- Elle doit constituer un outil d'aide à la décision
- L'ensemble de la démarche doit être guidée par les règles de participation et de transparence
- Les politiques publiques sont évaluées non seulement au regard de leurs objectifs intrinsèques mais également au regard des grandes orientations nationales
- La méthode d'évaluation doit être structurée autour d'une gouvernance participative et d'un protocole de travail précis.

Dans ce contexte, la Commission mixte inondations (CMI), suite à l'arrêt de la Stratégie Nationale de Gestion du Risque d'Inondation (SNGRI) le 14 octobre 2014, a mis en place le groupe de travail « Etat initial et suivi de la SNGRI ». Ce groupe co-piloté avec l'AFEPTB visait à la définition d'outils permettant de suivre et d'évaluer la mise en place de cette stratégie. Ses travaux ont abouti à l'élaboration d'une méthodologie et à la sélection d'une série d'indicateurs de suivi, qui ont été calculés pour présenter l'état 0.

## Action réalisée

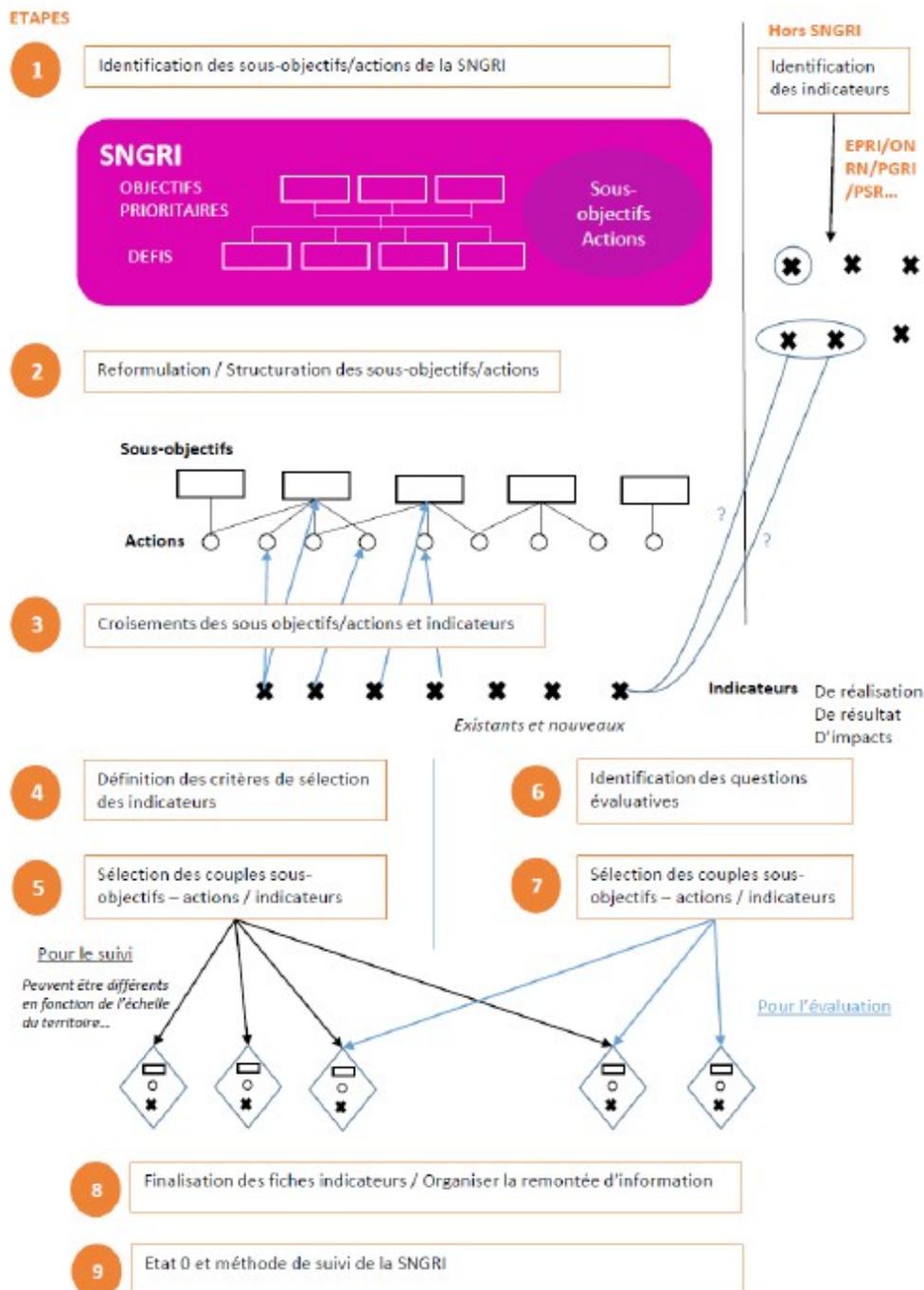
Suite à ce premier travail national, l'ONRN et l'AFEPTB ont mis en place un groupe de travail visant à étudier les synergies d'indicateurs nationaux et territoriaux au service de l'évaluation de la vulnérabilité d'une part, et du suivi-évaluation des démarches d'autre part.

Un des axes de ce groupe de travail consiste donc à tester la déclinaison de la méthode nationale et les indicateurs identifiés aux échelles infranationales de gestion du risque d'inondation (PGRI ; SLGRI/PAPI ; etc...). La mise en place de ce type de démarche peut servir divers objectifs : communiquer sur la mise en œuvre des stratégies et plan d'action de prévention des inondations, suivre et évaluer leur efficacité, s'inscrire dans un processus d'amélioration continue, etc.

Dans le cadre de cette expérimentation, il s'agit de mettre en œuvre les grandes étapes identifiées

dans la méthode, à savoir :

1. Identification des couples objectif-action
2. Recensement des indicateurs disponibles et croisement avec les couples objectifs/actions
3. Priorisation des ensembles objectifs/actions/indicateurs
4. Précision des indicateurs
5. Sélection des indicateurs, quantification des objectifs à atteindre et calcul de l'état initial



*Étapes de travail pour développer le système de suivi-évaluation de la SNGRI*

Les travaux du groupe se sont basés sur des expérimentations sur deux territoires volontaires :

- La SLGRI et le PAPI de la Lys portée par le SYMSAGEL (Syndicat Mixte pour le Schéma

d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Lys)

- La SLGRI de Dax portée par l'Institution Adour

## Enseignements

Les deux territoires, sur la base de la méthodologie proposée, ont adopté des approches sensiblement différentes.

L'Institution Adour a constitué un groupe de travail dédié, composé d'un panel varié d'acteurs du territoire (observatoire, agence de l'eau, collectivités, etc.). Ensemble, ils ont sélectionné 14 indicateurs qui permettront de suivre l'atteinte des objectifs de la stratégie de gestion du risque d'inondation de Dax. Le calcul de l'état initial de ces indicateurs est en cours. Cette démarche est également menée en lien étroit avec l'élaboration du PAPI de Dax.

<b>Indicateur</b> : Intégration du risque inondation par tous les PLU intercommunaux	
<b>Disposition associée</b> : 4.1. Intégrer la prévention des inondations dans les documents de planification	<b>Objectif stratégique associé</b> : 4. Aménager durablement les territoires par une meilleure prise en compte des risques d'inondation dans le but de réduire leur vulnérabilité
<b>Objectif de l'indicateur</b> : Les quatre EPCI à fiscalité propre du territoire sont en train d'élaborer leurs PLUi. Elles ont été rencontrées et il leur a été demandé de prendre en compte le risque inondation dans l'élaboration de leurs documents d'urbanisme. L'indicateur a pour objectif d'évaluer si cela aura effectivement été fait.	
<b>Fréquence de mesure</b> : Etat final (lors de la révision de la SLGRI en 2022)	
<b>Méthode de calcul</b> : Le risque inondation est-il pris en compte ? Oui /Non. Si oui, dans quel document ?	
<b>Producteur de données</b> : EPCI-FP	

*Exemple : Fiche indicateur « Intégration du risque inondation par tous les PLU intercommunaux » - Démarche de suivi de la SLGRI de Dax, EPTB Adour*

Le SYMSAGEL a choisi de se concentrer sur l'évaluation de la vulnérabilité. 8 indicateurs ont été identifiés à partir d'un croisement des indicateurs de l'ONRN et de ceux du groupe de travail CMI « Etat initial et suivi de la SNGRI » et des actions du PAPI en cours. Une note de 1 à 5, où 5 correspond à la vulnérabilité la plus importante, est attribuée à chaque commune pour chaque indicateur. La pondération de ces notes et leur calcul annuel permettra de suivre la réduction effective ou non de la vulnérabilité du territoire au cours du programme d'action pluriannuel PAPI 3.

Les travaux sont en cours et seront valorisés par l'AFEPTB et l'ONRN pendant l'année 2018.

Etat d'avancement	Note de vulnérabilité
Aucune information sur le risque	5
Disponible en libre accès	4
PPRI prescrit ou SDGEP <sup>1</sup> approuvé	3
Risque inondation intégré au document d'urbanisme	2
PPRI approuvé	1

*Exemple : modalité de calcul de l'intégration du risque à l'aménagement du territoire (indicateur 4) – Démarche de suivi du PAPI de la Lys, SYMSAGEL*

## Défis restant à relever

Plusieurs questions demeurent :

- Quelle(s) synergie(s) entre les indicateurs de suivi-évaluation de la Stratégie nationale de gestion du risque d'inondation, et ceux identifiés respectivement par l'Institution Adour et le SYMSAGEL ?
- Ces méthodes sont-elles reproductibles ? A quelle(s) condition(s) ?

## Références

Page dédiée au projet : <http://www.onrn.fr/site/projet/gt1.html>

Pages internet des partenaires :

- AFEPTB : <http://www.eptb.asso.fr/>
- ONRN : <http://www.onrn.fr/>
- Institution Adour : <http://www.institution-adour.fr/>
- SYMSAGEL : <http://www.sage-lys.net/index.php/accueil-site>

# Intégrer la vulnérabilité dans le renouvellement urbain : Exemple du quartier Hoche-Université à Nîmes

## Thème 3. Comment intégrer la vulnérabilité dans le renouvellement urbain ?

Porté(e) par : La VILLE de NÎMES

Présenté(e) par : Didier DOULSON

Partenaires associés : DDTM 30, Urbaniste Antoine GRUMBACH,  
BET Hydraulique TRACTEBEL (Ex Stucky)



## Contexte

Dans les années 2000, la Ville de Nîmes a eu l'opportunité de programmer le renouvellement urbain de 20 ha de friches (anciens terrains hospitaliers, militaires, ferroviaires) à proximité du centre-ville, pour en faire un nouveau quartier d'habitat et pôle universitaire.

Ce secteur à fort enjeu urbain était grevé d'un aléa inondation élevé, découlant d'un contexte nîmois particulièrement sensible.

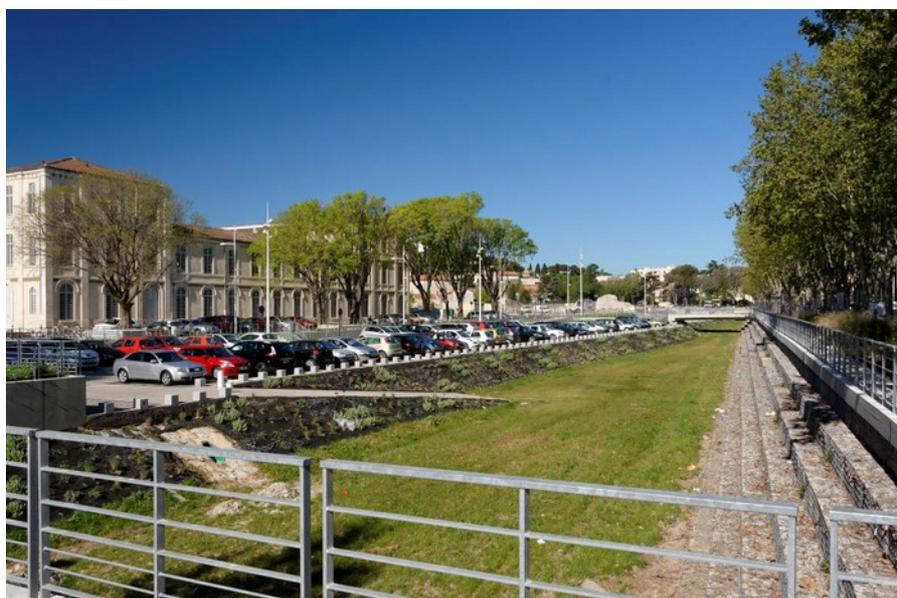
L'ensemble des acteurs du territoire (Ville, DDTM, et prestataires) ont travaillé dans un esprit partenarial, en considérant que l'enjeu de revitalisation de ce quartier de Nîmes devait être privilégié pour ne pas geler la dynamique du territoire.

Le projet devrait donc intégrer la réduction de la vulnérabilité comme priorité.

## Action réalisée

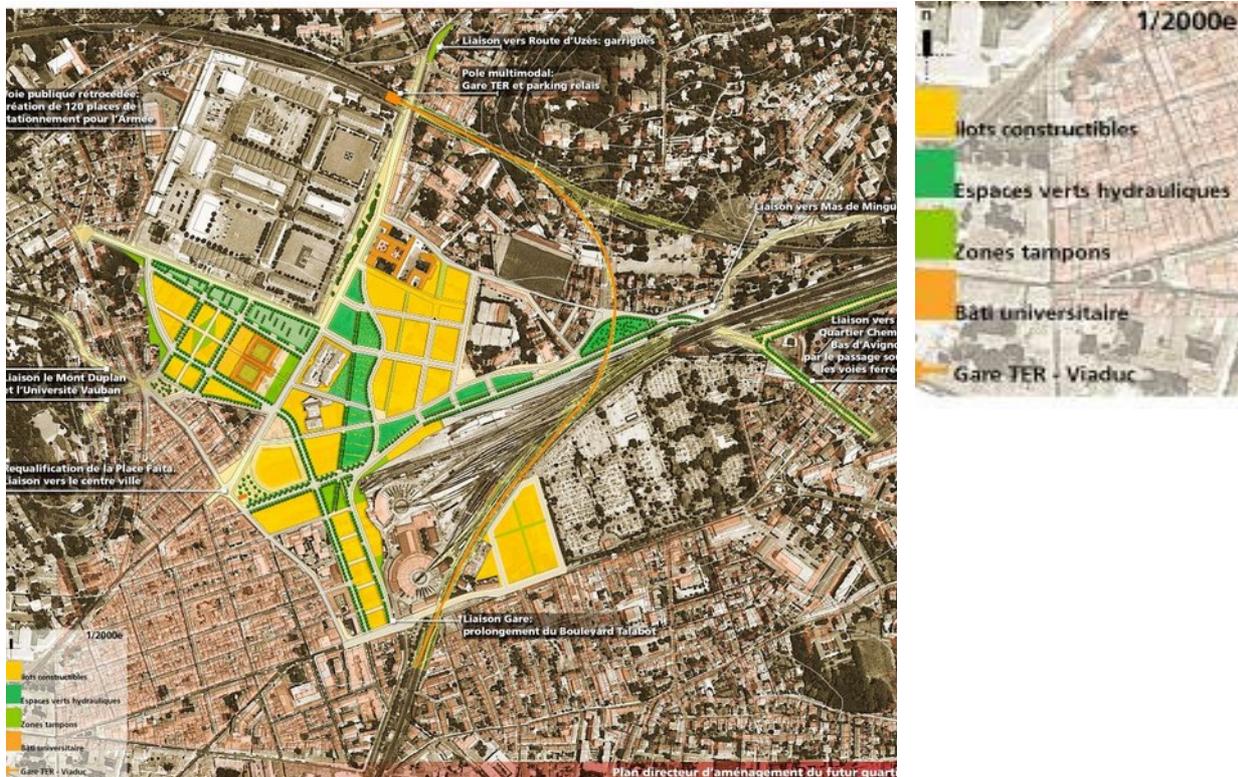
Le projet urbain a fait de la contrainte inondation un atout qui a constitué le fil directeur du projet d'aménagement.

L'équipe d'urbanistes A.Grumbach et le bureau d'études Stucky, ont commencé par «remodeler » le site de projet en réintroduisant dans le plan directeur les espaces d'écoulement à ciel ouvert (les cadereaux Nîmois), et en reprenant le « chemin de l'eau » oublié lors de siècles d'urbanisation.



Ces vastes espaces d'écoulement hydraulique sont intégrés dans le plan directeur, comme des nouveaux espaces publics, et de nature en ville.

Les plans de composition (trame viaire, fiches de lots, etc.) participent au dispositif général d'écoulement des eaux, dont le principe est de diffuser les flux sans y faire obstacle, sans les concentrer, en brisant les effets de vitesse.



Le projet urbain a fait l'objet d'une modélisation hydraulique qui a permis de cartographier les secteurs à risque et ceux où l'urbanisation redevenait acceptable.

Le PPRI de Nîmes, en élaboration à l'époque, a pu introduire les enjeux de ce projet et les contraintes hydrauliques associées, dans les documents réglementaires.

## Enseignements

La réalisation opérationnelle des aménagements permettant la réduction de la vulnérabilité dans le nouveau quartier dépend à minima de deux types d'opérateurs :

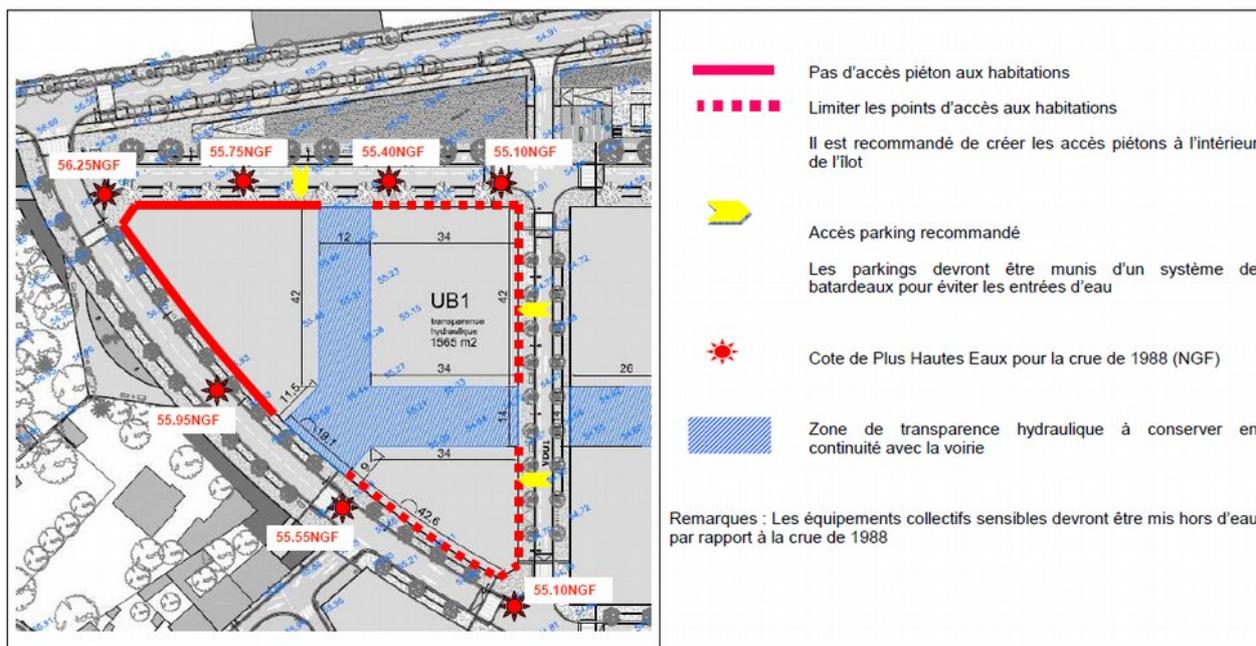
- l'aménageur pour ce qui concerne les espaces publics
- les promoteurs pour ce qui relève de la construction et aménagement des îlots privés.

Au stade des études opérationnelles (AVP, dossier Loi sur l'eau, dossier de réalisation de ZAC ou permis d'aménager), l'aménageur est normalement désigné. C'est lui qui porte le projet, et il est facile pour lui d'intégrer les mesures hydrauliques et de les respecter dans la réalisation.

Par contre, à ce stade, les promoteurs ne sont pas connus, et les programmes sont susceptibles d'évoluer du fait du temps du projet, du contexte du marché immobilier, etc. Il est à ce moment-là plus difficile de jouer sur les règles qui s'appliqueront aux parcelles constructibles.

Il faudrait ainsi dès les études d'avant-projet, bien analyser les contraintes imposées aux cahiers des charges de cession de terrains, afin que celles-ci soient ni trop permissives, ni trop bloquantes, et puissent s'adapter au futur projet de construction, tout en respectant les objectifs fixés.

### 1.2.2. Prescriptions sur l'îlot UB1



## Défis restant à relever

Le projet d'aménagement du quartier Hoche Université est exemplaire dans la capacité qu'il a eu à transformer la morphologie de l'urbanisation et des écoulements hydrauliques lors des grands épisodes orageux.

Toutefois, il constitue un cas exceptionnel non dupliquable, car il est assez rare de rencontrer une conjonction de trois friches institutionnelles (hôpital, armée, SNCF) mutables dans les mêmes horizons de temps, permettant ainsi de remodeler les espaces en grande profondeur.

Le tissu urbain le plus couramment constitué en ville est en général un parcellaire dense, morcelé, habité, et dont la dureté foncière rend la mutation plus complexe ou plus longue. Le quartier Richelieu, en aval du site Hoche Université en est l'exemple.

Pour autant, si les solutions techniques ne sont pas dupliquables, les méthodes de travail visant à associer collectivité et services de l'Etat le plus en amont, dans une même dynamique au service du projet, restent toujours des gages de réussite mais aussi des défis à relever.



# Grand prix d'aménagement « Comment bâtir en terrains inondables constructibles »

## Thème 3. Comment intégrer la vulnérabilité dans le renouvellement urbain ?

Porté(e) par : Direction générale de la prévention des risques (DGPR) du ministère de la transition Écologique et solidaire

Présenté(e) par : Emmanuel VULLIERME

Partenaires associés : Jury de 17 membres, présidé par Marie-France Beaufile, Sénatrice Maire de Saint-Pierre-des-Corps



## Contexte

Dans la suite de l'adoption de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) avec l'objectif essentiel pour les populations « mieux vivre en zone inondable », en 2014, Ségolène Royal, ministre chargée de l'environnement, a organisé un grand concours international d'architecture, adapté aux terrains inondables constructibles.

Cette démarche illustre qu'il est possible de construire sur de tels terrains, dès lors que les populations qui y habitent ou y travaillent ne sont pas mises en danger et que leurs biens ne risquent pas d'être endommagés par l'eau au moment du passage de la crue ou des remontées de nappes.

Elle met ainsi en avant des projets innovants en quartiers inondables constructibles, dans le respect des réglementations d'urbanisme et de prévention des risques, permettant d'atteindre les objectifs de la SNGRI en complémentarité avec les autres politiques publiques.

## Actions réalisées

### Première édition en 2015

Lors de la première édition, 22 projets lauréats ont été primés<sup>23</sup>, comme celui de la reconversion des anciennes usines Matra à Romorantin Lanthenay qui a montré toute sa pertinence par sa résilience lors des inondations en juin 2016.



*Romorantin-Lanthenay lors de la crue de juin 2016  
(Ville de Romorantin)*

<sup>23</sup> La brochure des projets lauréats est disponible sur le site du ministère de la Transition écologique et solidaire : [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Broch\\_Ame\\_nagement\\_A4\\_web.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Broch_Ame_nagement_A4_web.pdf)

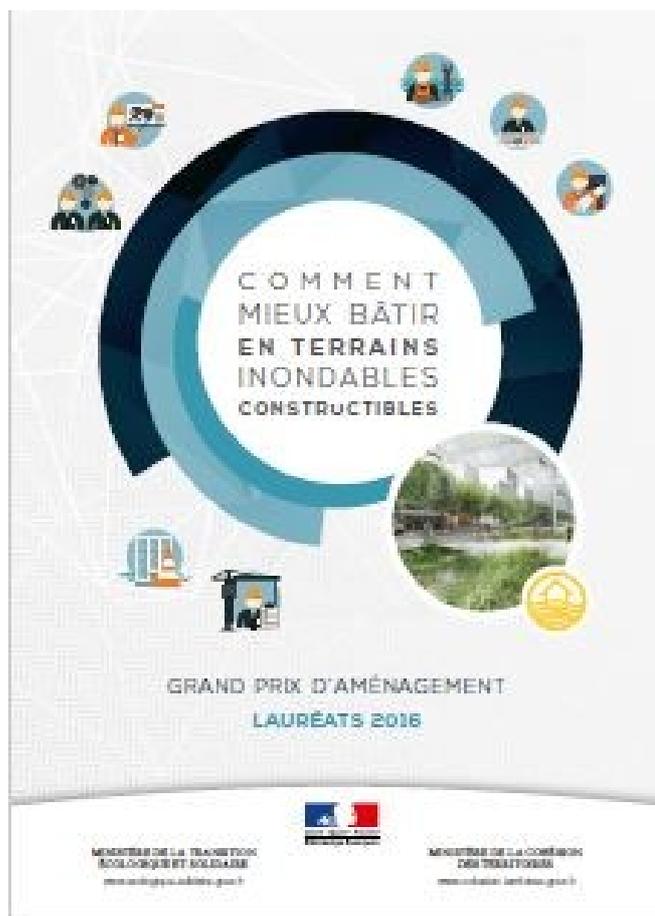
Le ministère chargé de l'Environnement a souhaité poursuivre cette démarche qui montre une approche positive de la gestion des risques.

## Seconde édition en 2016

Fin 2016, la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) en association avec la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN), la Direction générale des patrimoines du ministère de la culture et le Cerema, a proposé une deuxième session élargie aux projets en cours de conception ou portant simplement sur des dispositifs constructifs.

10 projets ont été ainsi retenus. Le jury s'est attaché à observer d'abord l'exemplarité, la méthode, l'approche intégrée et le rapport aux usages. La sélection s'est faite aussi sur des messages forts associés, tels que la résilience de l'aménagement, la culture du risque et l'information des populations.

Le palmarès 2016 et la plaquette des projets lauréats sont consultables sur le site internet du ministère de la Transition écologique et solidaire<sup>24</sup>.



## Enseignements

Aujourd'hui, la DGPR et la DGALN veulent poursuivre cette mobilisation dans le cadre de la transition écologique et solidaire, pour montrer qu'il peut y avoir des réponses opérationnelles pertinentes au devenir de quartiers inondables et à leur résilience en cas d'inondation.

<sup>24</sup> <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/laureats-du-grand-prix-damenagement-comment-mieux-batir-en-terrains-inondables-constructibles>

# Contribution de la distribution électrique à la résilience aux inondations

## Thème 4. Comment planifier la réduction de vulnérabilité des réseaux ?

Porté(e) par : Enedis Île-de-France

Présenté(e) par : Hervé PETRON



## Contexte

Depuis 2005 le distributeur national d'électricité en Île-de-France a pris en compte l'aléa inondation sur deux fronts :

- d'une part, un contrat de service public signé avec l'État a explicité les actions à engager pour limiter les conséquences des aléas climatiques. Cela faisait suite à la tempête de 1999 qui avait dévasté une partie du pays.
- d'autre part la Préfecture de zone de défense et de sécurité a initié un premier exercice en salle qui a rassemblé les grands acteurs de gestion de crise face aux crues. L'exercice a nécessité la préparation d'un diagnostic formel sur le réseau électrique afin d'estimer les conséquences statistiques et organisationnelles.

Depuis plus de douze ans le risque « inondation-crues » est inscrit dans la planification des réseaux d'Enedis : depuis le court terme avec les recommandations liées au respect des PPRI jusqu'au long terme avec la prise en compte de ce risque dans les schémas directeurs sous forme d'orientations relatives au réseau et aux postes électriques.

## Action réalisée

Les schémas d'orientation du réseau électrique (SCORE) limitent systématiquement le nombre d'ouvrages indirectement coupés de leur alimentation électrique. Les SCORE proposent d'autres chemins électriques ou des dispositifs permettant d'éviter ou de raccourcir le temps de coupure d'alimentation. Des investissements ont été entrepris sur un code spécifique ou associés à d'autres actions : plus de 6 millions d'euros déjà investis, et d'autres travaux sont programmés.

Les plans de gestion de crise spécifiques aux inondations ont été mis à jour à partir des analyses du réseau et des installations. Ils ont été mis en pratique à plusieurs reprises :

- lors d'exercices en salle en 2006, 2010 et 2016 avec les Préfectures de zone et départementales, ou en lien avec d'autres gestionnaires de réseaux ;
- lors des deux épisodes de crues récents, au cours desquels la forte réactivité a démontré l'utilité des exercices de préparation.

Enedis participe :

- à l'effort de résorption des conséquences indirectes des crues, tout en améliorant sans cesse sa réactivité et la rapidité de rétablissement des alimentations électriques ;
- à l'action citoyenne pour sensibiliser et former aux risques des crues ;
- aux actions de recherches universitaires pour améliorer la résilience aux crues.



*Scrutation d'un coffret de branchement*



*Groupes électrogènes de la Force d'Intervention Rapide Électricité*



*Poste d'électricité en zone inondée*

## Enseignements

Les crues récentes ont rappelé que les inondations ont des conséquences économiques et sociales immédiates et que les diagnostics sont parfois en deçà de la réalité. Le diagnostic doit être approfondi, la connaissance de la dynamique des crues et leur suivi en temps réel doivent être améliorés. La prise en compte des remontées de nappes et des infiltrations reste à faire.

L'attrait des milieux urbains vers les cours d'eaux est irrésistible. Il convient :

- d'une part, de continuer à limiter les impacts prévisibles, au moyen d'investissements, de recommandations lors de l'émergence de nouveaux projets en zone d'inondation potentielle, et en zone de PPRI ;
- d'autre part, de prévoir des installations qui permettent un « retour à la situation normale » moins long et surtout d'associer les citoyens en leur permettant d'intégrer plus concrètement ce risque dans les projets individuels.

# Diagnostic de vulnérabilité des réseaux : des indicateurs et une stratégie de planification de crise pour impliquer les pouvoirs publics

## Thème 4. Comment planifier la réduction de vulnérabilité des réseaux ?

Porté(e) par : EPAGA (EPTB Aulne)

et Communauté de commune Océan Marais de Monts (CC OMDM)



Présenté(e) par : Géraldine BERREHOUC (EPAGA) et Jean MAGNE (CC OMDM)

Partenaires associés : Cabinet Lexis Consultants, Alexis WETTERWALD



## Contexte

L'EPAGA porte le PAPI Aulne (Finistère) depuis 2017, qui comprend un volet « diagnostic de vulnérabilité » particulièrement important. En effet, le diagnostic du PAPI a mis en évidence que les travaux lourds prévus (ouvrages de ralentissement des crues) ne permettraient pas la « mise hors d'eau » complète des principaux enjeux des communes concernées : mairies, postes de commandement de crise, services techniques, commerces et administrations. De surcroît, ces opérations sont confrontées à des incompatibilités environnementales qui freinent leur mise en œuvre.

Des diagnostics individuels d'habitations ont déjà été réalisés par le passé sur le territoire de Châteauhin, et ont révélé des réticences fortes de la part des propriétaires au moment de passer à la phase travaux, malgré une prise en charge publique à l'époque.

Face à ce constat, Le Préfet du Finistère a demandé qu'un diagnostic global des structures collectives soit réalisé en priorité : réseaux, infrastructures publiques.

L'EPAGA a décidé de baser la méthode de cette étude sur celle du diagnostic de vulnérabilité porté en 2017 par la Communauté de Communes Océan Marais de Monts, dans le cadre du PAPI Baie de Bourgneuf (Loire-Atlantique et Charente).

## Action réalisée

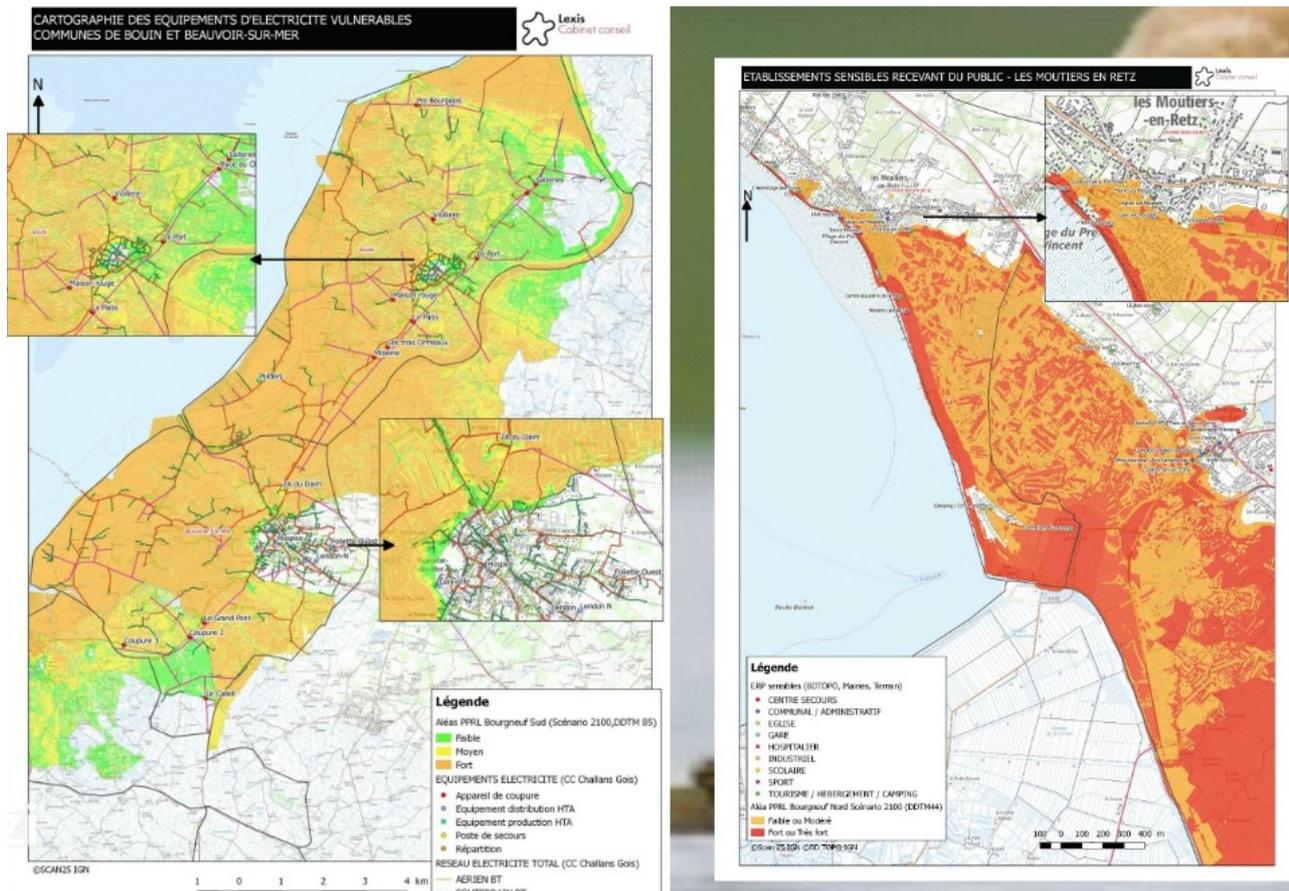
La stratégie du diagnostic réalisé visait à raisonner en termes de planification collective et d'anticipation de la gestion de crise. L'étude ne se voulait pas indépendante et isolée, mais intégrée à une réflexion globale sur la fragilité du territoire et la capacité collective à se protéger et à assurer les fonctions de sauvegarde.

Les porteurs du diagnostic de vulnérabilité ont ainsi :

- identifié et centré le travail sur les réseaux vulnérables et nécessaires au fonctionnement du territoire et à la gestion de crise : postes électriques ou pompes de relevage des eaux alimentant les centres opérationnels et/ou de secours, les bâtiments stratégiques (centres d'hébergement, PCC, COD), les ERP vulnérables, etc.
- intégré dans leur approche le diagnostic technique des infrastructures et bâtiments opérationnels et stratégiques associés, en vue de proposer une approche globale. Les réseaux ne sont pas dissociés des établissements qu'ils desservent.
- intégré les éléments de voirie et accès de desserte de ces établissements stratégiques, souvent oubliés et pourtant vulnérables.

Le diagnostic a été réalisé par le cabinet Lexis Consultants et ses partenaires, Besset Consultants et BECD, qui pour cela ont proposé une méthode :

- permettant l'évaluation quantitative de la vulnérabilité de réseaux et infrastructures, par un jeu d'indicateurs de vulnérabilité brute, nette, directe, indirecte, cumulée.
- basée sur la superposition de données d'aléas issues des PPR, d'enjeux, et de gestion de crise (PCS, schémas d'intervention, procédures d'urgence départementales, etc.).

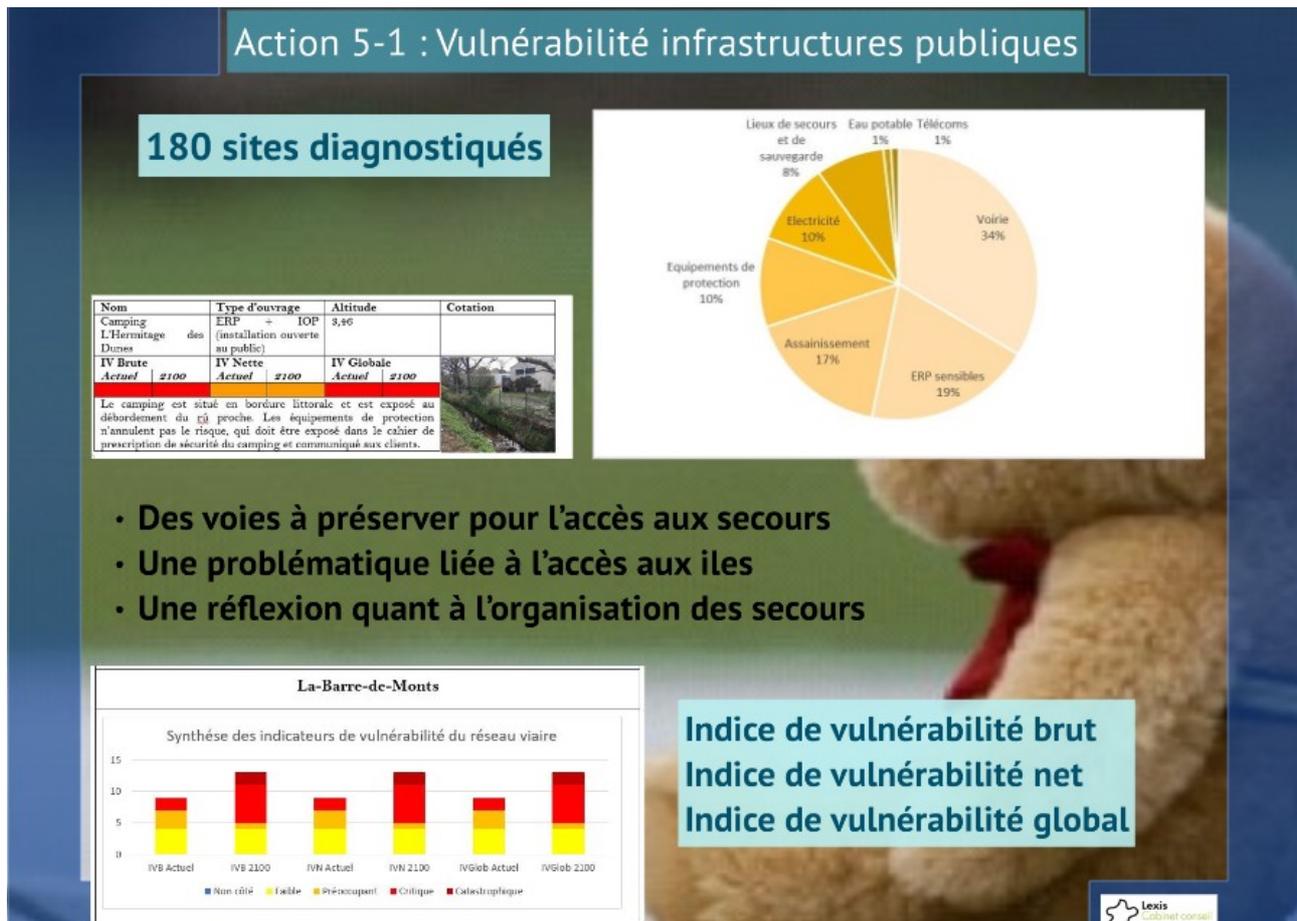


Exemples de croisement des aléas du PPR (figuré de surface en couleurs) et des enjeux (représentés ponctuellement) : à gauche, Réseau électrique des communes de Bouin et Beauvoir-sur-Mer / à droite, ERP de la commune de Moutiers-en-Retz

Cette méthode avait pour objectifs :

- le diagnostic des dysfonctionnements collectifs : coupures de réseaux, de poste, etc.
- la vérification opérationnelle des mesures de gestion de crise par les pouvoirs publics.
- la priorisation des mesures à mettre en place :
  - d'ordre technique et isolé : surélever une voirie d'accès, équiper un ERP en système d'énergie autonome (groupe électrogène), surélever un poste de répartition des eaux usées, etc.
  - d'ordre stratégique ou organisationnel : intégrer systématiquement la thématique dans les diagnostics communaux et les opérations de travaux sur les réseaux, vérifier l'alimentation électrique des équipements stratégiques en cas d'inondation, réfléchir à une relocalisation des centres économiques et fonctionnelles, etc.
- l'implication de l'ensemble des acteurs de la gestion du risque, sans se limiter aux concessionnaires de réseaux : communes (responsables de la planification et de la sauvegarde sur leurs territoires), EPCI, agences départementales, préfecture.

L'étude s'est déroulée en 6 mois pour un budget de 20 000 euros pour un territoire couvrant 6 communes et 3 PPR.



## Enseignements

Sur la base de cette expérience, un diagnostic collectif analogue est en cours de montage sur le territoire du PAPI Aulne. L'EPAGA, porteur du PAPI, cherche à dépasser les difficultés rencontrées sur le PAPI Bourgneuf :

### Difficulté à sensibiliser l'ensemble des concessionnaires de réseaux.

Certains concessionnaires ont été moteurs et demandeurs des résultats en vue d'actualiser leurs propres procédures d'urgence. D'autres n'ont pas souhaité communiquer leurs données ni participer au diagnostic.

→ **L'EPAGA offre aux concessionnaires la possibilité de participer, y compris financièrement, pour obtenir un diagnostic personnalisé de leurs réseaux.**

### Difficulté d'impliquer les services communaux

Certains communes ont considéré que les sujets « réseaux » ne relevaient pas de leur compétence.

→ **L'EPAGA propose aux communes de porter des actions liées à la vulnérabilité au moyen de conventions passées dans le cadre du PAPI. Pour une meilleure acceptation par les acteurs locaux, l'étude se nommera « diagnostic de vulnérabilité collective du territoire » plutôt que « diagnostic de réseaux ».**



# Réduction de vulnérabilité des exploitations agricoles dans le cadre du Plan Rhône

## Thème 5. Comment agir durablement sur la vulnérabilité des acteurs économiques ?

Porté(e) par : DREAL Auvergne Rhône-Alpes

Présenté(e) par : Elsa LAGANIER, Jessica GENTRIC

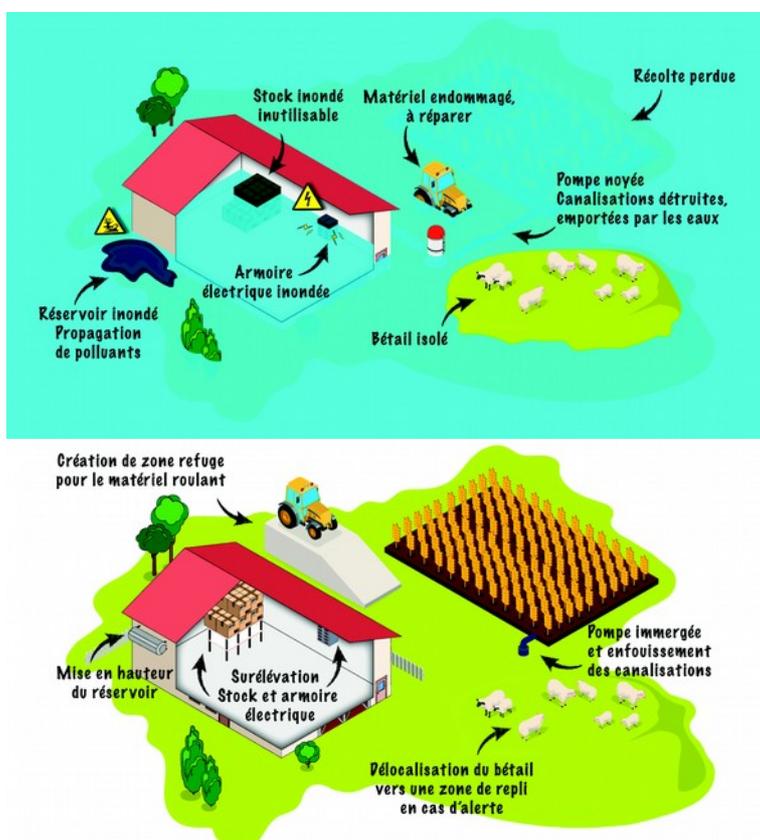
Partenaires associés : État et ses établissements publics, Régions Provence-Alpes Côte-d'Azur, Auvergne-Rhône-Alpes, Occitanie, Bourgogne-Franche-Comté, CNR et EDF, Chambres d'Agriculture du Gard, des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse, de la Drôme et de l'Ardèche.

Avec le concours de l'Union Européenne



## Contexte

La réduction de la vulnérabilité des activités agricoles constitue un axe stratégique du volet Inondations du Plan Rhône. Dans les secteurs qui restent exposés aux inondations malgré les protections, elle consiste à adapter les exploitations agricoles pour les rendre moins vulnérables, à limiter les dysfonctionnements et dommages en période d'inondation, mais aussi à favoriser le retour à la normale.



*Adapter les exploitations agricoles aux inondations : exemples de mesures de réduction de la vulnérabilité (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes)*

Suite aux crues du Rhône de 2002 et 2003 qui ont particulièrement touché les territoires du Rhône aval caractérisés par la présence d'une agriculture à forte valeur ajoutée, le secteur agricole s'est fortement mobilisé. Considérant que le maintien de l'activité agricole permet de préserver les champs d'expansion des crues de l'urbanisation et que la fréquence d'exposition de ces enjeux, couplée aux dommages potentiels importants liés aux types de cultures, étaient à même de rendre efficaces des mesures de réduction de vulnérabilité, les partenaires du Plan Rhône ont souhaité déployer un dispositif ad-hoc.

## Action réalisée

Dix secteurs du Rhône aval et du Rhône moyen ont été prioritairement ciblés de par leur exposition à l'aléa : les plaines de Printegarde, Montélimar, Donzère-Mondragon, Caderousse, Sauveterre-Roquemaure, Boulbon-Vallagrègues, Montfrin-Aramon, l'île de la Barthelasse, les ségonnaux du Rhône entre Beaucaire et Arles, le couloir de Saint-Gilles, la Camargue insulaire et la Camargue gardoise.

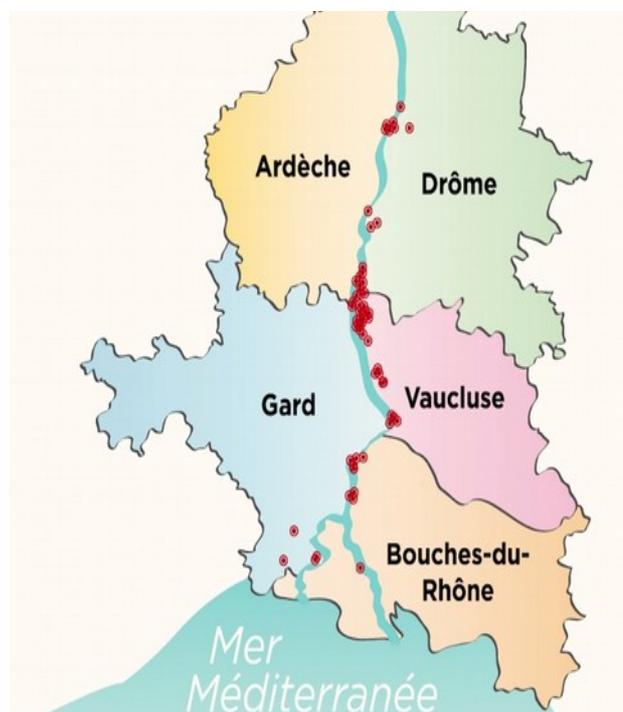
La démarche a débuté par la réalisation de diagnostics « macro » permettant de recenser les enjeux agricoles présents en zone inondable, leur typologie et la nature des besoins. Menées de 2006 à 2008 par les chambres d'agriculture concernées (Drôme, Ardèche, Vaucluse, Gard et Bouches-du-Rhône). Ces premières études ont également permis d'élaborer des guides de diagnostic individuel de vulnérabilité des exploitations assortis d'un catalogue de mesures de réduction de vulnérabilité<sup>25</sup>, spécifiquement adaptés au contexte local.

Parmi les chiffres-clés de ces études, on peut notamment retenir les éléments suivants :

- les 2/3 des exploitations des bords du Rhône en aval de Valence sont en zones inondables ;
- près d'une exploitation sur 3 a subi au moins 5 inondations depuis 1993 ;
- 3 exploitations sur 4 subissent des hauteurs d'eau supérieures à 1 mètre ;
- les exploitations, hors viticulture, ont plus de 60 % de leur surface inondée.

Suite à un appel à projets du Plan Rhône, les chambres d'agriculture ont mené de 2009 à 2010 une campagne de sensibilisation et d'accompagnement des exploitants agricoles pour la réalisation de leur diagnostic individuel de vulnérabilité aux inondations. Pour la réalisation de cette mission d'animation, les chambres d'agriculture ont bénéficié d'un soutien financier du Plan Rhône.

Entré en phase opérationnelle en 2011, le dispositif a permis, à ce jour, à une centaine d'agriculteurs volontaires de réaliser des travaux de réduction de vulnérabilité pour un montant total de 7 millions d'euros, sur un total d'environ 300 exploitations diagnostiquées.

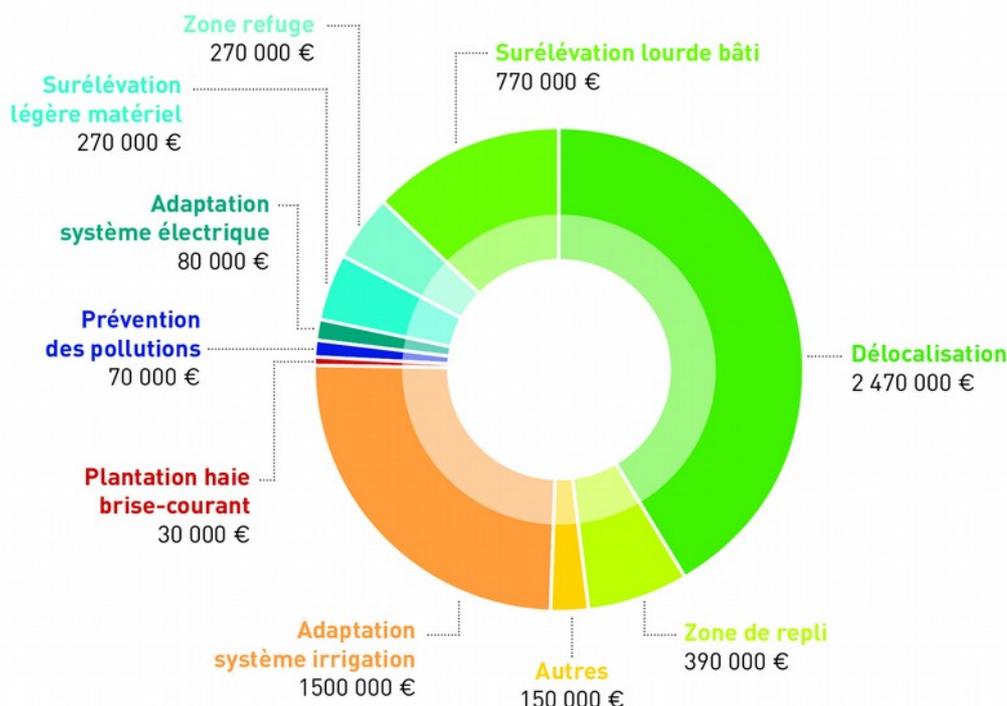


Adaptier les exploitations agricoles aux inondations : localisation des exploitations agricoles ayant porté un projet (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes)

25 [www.planrhone.fr/Inondations/Thematiques/Reduire-la-vulnerabilite-des-territoires/Reduire-la-vulnerabilite-des-exploitations-agricoles/Du-recensement-a-l-evaluation-economique-de-la-vulnerabilite](http://www.planrhone.fr/Inondations/Thematiques/Reduire-la-vulnerabilite-des-territoires/Reduire-la-vulnerabilite-des-exploitations-agricoles/Du-recensement-a-l-evaluation-economique-de-la-vulnerabilite)

Ce résultat a été atteint grâce à l'appui technique et administratif des chambres d'agriculture et au soutien financier du Plan Rhône permettant de subventionner jusqu'à 80 % du montant des travaux. Les cofinancements sont en général constitués d'un apport du POI FEDER de 50 % et d'une contrepartie nationale de 30 % apportée par l'État, l'Agence de l'Eau, les régions, les départements et depuis 2016 par la Compagnie Nationale du Rhône.

Parmi les projets réalisés, on retrouve les types de mesures suivantes :



*Adapter les exploitations agricoles aux inondations : Type de mesures co-financées – Montants au 31/12/2015 (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes)*

La sélection des projets s'est appuyée sur une analyse spécifique de leur efficacité économique afin de limiter les effets d'aubaine et de garantir la bonne utilisation des fonds publics, ainsi que sur leur conformité avec les réglementations en vigueur (urbanisme, loi sur l'eau, Natura 2000 notamment).

Le succès de cette démarche pilote a conduit les partenaires à renouveler cette action pour la période de 2015 / 2020 et à permettre son extension à l'ensemble des champs d'expansion des crues du Rhône et de la Saône.

Des contacts avancés sont en cours avec la Chambre d'Agriculture de Côte d'Or et de l'Isère pour étendre le dispositif en 2018 dans d'autres plaines inondables par le Rhône ou la Saône.

Une plaquette de communication sur la démarche et des vidéos de témoignages d'exploitants agricoles engagés sont consultables sur le site internet du Plan Rhône<sup>26</sup>.

Par ailleurs, les partenaires du Plan Rhône souhaitent également développer des dispositifs similaires pour les autres types d'entreprises (industries, artisanat, etc.)



<sup>26</sup> <http://www.planrhone.fr/Inondations/Thematiques/Reduire-la-vulnerabilite-des-territoires/Reduire-la-vulnerabilite-des-exploitations-agricoles>

## Enseignements

Les leviers essentiels de réussite de cette démarche sont :

- l'implication des chambres d'agriculture, garantes de la qualité des projets présentés, et relai de confiance incontournable entre exploitants et partenaires institutionnels du Plan Rhône
- la mobilisation des services de l'État, pour l'animation et l'instruction technique et réglementaire
- le taux élevé de co-financement des projets qui, pour être garanti, nécessite de rechercher des apports locaux, afin d'apporter la contrepartie nationale au FEDER
- Une culture du risque prégnante dans ces territoires ayant subi des inondations répétitives dans les années 2000.

## Défis restant à relever

- Adapter la démarche à des territoires de l'amont, pour des exploitations agricoles présentant d'autres types de vulnérabilité (élevage en particulier)
- Pérenniser les co-financements des partenaires du Plan Rhône
- Élargir l'approche aux territoires moins fréquemment inondés en se focalisant sur la mise en place de mesures organisationnelles en lien avec la gestion de crise
- Favoriser l'émergence de mesures collectives (principales difficultés : absence de maîtrises d'ouvrage et de disponibilités foncières)

# Tour de France en CCI sur les inondations

## Thème 5. Comment agir durablement sur la vulnérabilité des acteurs économiques ?

Porté(e) par : CCI France et les CCI de France

Présenté(e) par : Arnault COMITI



Partenaires associés : Fédération Française de l'Assurance (FFA), Mission Risques Naturels (MRN), AFEPTB, Enedis, Comité 21, CMA avec le soutien de la DGPR.

## Contexte



En 2011, CCI France a lancé son premier Tour de France en CCI sur le sujet de la biodiversité. Un second a suivi en 2015 sur le thème de la transition énergétique. Vu le succès rencontré, d'autres tours ont été organisés autour de trois thèmes proposés en 2017 : inondation, économie circulaire et tourisme durable.

Le tour de France en CCI sur les inondations est le fruit d'une rencontre entre la Fédération Française de l'Assurance (FFA) et CCI France qui s'est tenue à la cellule « continuité économique » du Ministère de l'Économie et des Finances.

Cette rencontre, organisée suite aux inondations du printemps 2016, a permis d'initier un tour de France pour répondre aux besoins d'accompagnement des chefs d'entreprises sur cette thématique. Cette opération permet de faire des « remontées terrain » sur les besoins des chefs d'entreprise et de la sensibilisation en amont des sinistres

Une enquête d'opinion réalisée par CCI France du 13 au 17 juin 2016 en utilisant la plateforme de la Grande Consultation des Entrepreneurs révèle que :

- 47% seulement des chefs d'entreprise prennent en compte les risques naturels dans leur choix d'implantation.
- confrontés à ce type d'événement, 72% des chefs d'entreprise ont pour premier réflexe de se tourner vers leur compagnie d'assurance.

Les deux principales demandes des entreprises sont :

- les besoins immédiats de trésorerie post catastrophe de trésorerie
- l'accompagnement pour les démarches auprès de l'administration et des assureurs.

Les attentes des entreprises à l'égard des pouvoirs publics sont principalement des aides financières, des souplesses dans les délais de paiement pour les cotisations sociales et fiscales et une simplification des démarches administratives.

## Action réalisée

Le tour de France est résolument orienté vers la pratique. Il se décline en réunions de sensibilisation gratuites, permettant au chef d'entreprise de :

- connaître son niveau d'exposition au risque inondation,
- réduire la vulnérabilité de son entreprise au risque et se préparer pour mieux y faire face,
- découvrir des outils et conseils pratiques,
- avoir une vision panoramique du rôle de chacun des acteurs publics ou privés et une meilleure lisibilité du « qui fait quoi ? » en matière d'inondations,

- créer un contact privilégié avec les assureurs,
- faire remonter ses attentes auprès des acteurs publics locaux, départementaux, régionaux, et nationaux

Les réunions s'inscrivent dans un cycle de deux ans :

### Étapes réalisées en 2017 :

- le 2 mars à Blois (CCI Centre-Val de Loire, CCI Loir-et-Cher, CCI Loiret) ;
- le 24 avril à La Rochette près de Melun (CCI Paris-Ile-de-France et CCI Seine-et-Marne) ;
- le 6 novembre à Draguignan (CCI du Var) ;
- le 8 novembre à Strasbourg pendant le Salon Préventica (CCI Alsace Métropole).

### Programme 2018 :

- le 24 mai matin aux « Technos Days » de Valabre ;
- le 24 mai après-midi au Comité de concertation régionale sur les risques à la rencontre des territoires de Provence-Alpes-Côte d'Azur ;
- les 18 et 19 octobre à Mallemort (Durance / Bouches-du-Rhône), dans le cadre du colloque « L'eau c'est politique ! Faisons de la gestion durable de l'eau un atout pour nos territoires ! » organisé par l'association des établissements publics territoriaux de bassin (AFEPTB) et l'association nationale des élus des bassins (ANEB) ;
- Toulouse, Montpellier, Ajaccio, Abbeville, Auxerre, etc. selon des dates à définir.

Une fiche de contacts utiles « locaux » ainsi que des modèles de courriers pratiques sont préparés avec les partenaires du tour de France et les CCI avant chaque réunion. Il s sont ensuite remis à chaque participant.

# Risque d'inondation : se prémunir après juin 2016

La CCI de Loir-et-Cher a accueilli, hier, une réunion destinée aux entrepreneurs. Objectif : ne plus être démunis face aux inondations.

La chambre de commerce et d'industrie de Loir-et-Cher – département qui, avec le Loiret, a été particulièrement éprouvé lors de l'épisode d'inondations du printemps dernier – a été le lieu d'accueil, hier, de la première réunion d'un cycle consacré à une réflexion sur la vulnérabilité des entreprises face au risque de montée des eaux. Organisé par les CCI du Loir-et-Cher, du Loiret, du Centre-Val de Loire et de France, ce rendez-vous était notamment ouvert aux professionnels.

Les événements de juin dernier ont pris des entrepreneurs au dépourvu, a rappelé Yvan Saumet. « Nous avions visiblement sous-estimé certains ruisseaux », a expliqué le président de la CCI dans le département, ajoutant que les conséquences des inondations ont en outre pu être « invisibles, quelquefois décalées dans le temps ».

« Lorsque nous connaissons un



La première réunion « inondations » s'est déroulée jeudi, à la CCI de Loir-et-Cher, à Blois.

dent beaucoup les uns des autres ». L'ascenseur » devrait néanmoins, à ses yeux, « fonctionner dans tous les sens ».

près de « plus de 15.000 entreprises ». Durant cette période, des diagnostics ont été réalisés pour apporter aux professionnels des connaissances quant au secteur où elles sont im-

reurs pour des indemnisations à la suite de sinistres, Christophe Delcamp, de la direction des assurances de dommages et responsabilité, au sein de la Fédération française de l'assu-

Retrouver la totalité de l'article sur le site de la Nouvelle République du Centre-Ouest <https://www.lanouvellerepublique.fr/actu/risque-d-inondation-se-premunir-apres-juin-2016>

## Enseignements

Lors de chaque étape du tour de France, des chefs d'entreprises témoignent, ce qui permet un échange de bonnes pratiques.

## Défis restant à relever

Mobiliser le plus grand nombre d'acteurs d'un territoire concerné autour de cet évènement.



# Élaboration conjointe du PLU et du Schéma de gestion des eaux pluviales de la commune de Bouvaincourt-sur-Bresle (80)

## Thème 6. Comment intégrer la connaissance des risques à grande échelle et dans la durée ?

Porté(e) par : Communauté de Communes des Villes Sœurs (CCVS)



Présenté(e) par : Arthur Follain

Partenaires associés : Commune de Bouvaincourt-sur-Bresle, DDTM de la Somme, EPTB Bresle, Alise Environnement (bureau d'études), Espac'urba (cabinet spécialisé en urbanisme)

## Contexte

La commune de Bouvaincourt-sur-Bresle, dans la Somme, est située dans la vallée de la Bresle.

Le bourg et ses hameaux se trouvent tous dans la vallée, le long de la Bresle et des étangs artificiels de Bouvaincourt. Les coteaux, au Nord sur l'image, sont occupées par des activités agricoles.

La commune est exposée au risque de ruissellement depuis le Nord et au débordement de la Bresle au Sud.

L'élaboration du Plan Local d'urbanisme a été l'occasion de produire également un schéma de gestion des eaux pluviales (SGEP) afin de mieux prendre en compte le risque inondations. L'idée de cette mutualisation est d'intégrer pleinement le SGEP au PLU pour prendre en compte les risques d'inondations dans le zonage et le règlement du PLU.



## Action réalisée

Afin d'optimiser le pilotage par la Communauté de communes des Villes Sœurs, les réalisations de la partie environnementale du PLU et du SGEP ont été confiées aux mêmes prestataires.

La réalisation des deux études en parallèle a permis une mutualisation et une alimentation réciproque. Une cartographie commune de l'occupation des sols a par exemple été produite.

La réalisation se traduit en chiffres :

- Population de Bouvaincourt-sur-Bresle : 836 habitants (2015)
- Surface de la commune : 600 ha

- Coût du SGEP : 14 000 € TTC
- Coût du PLU : 21 000 € TTC

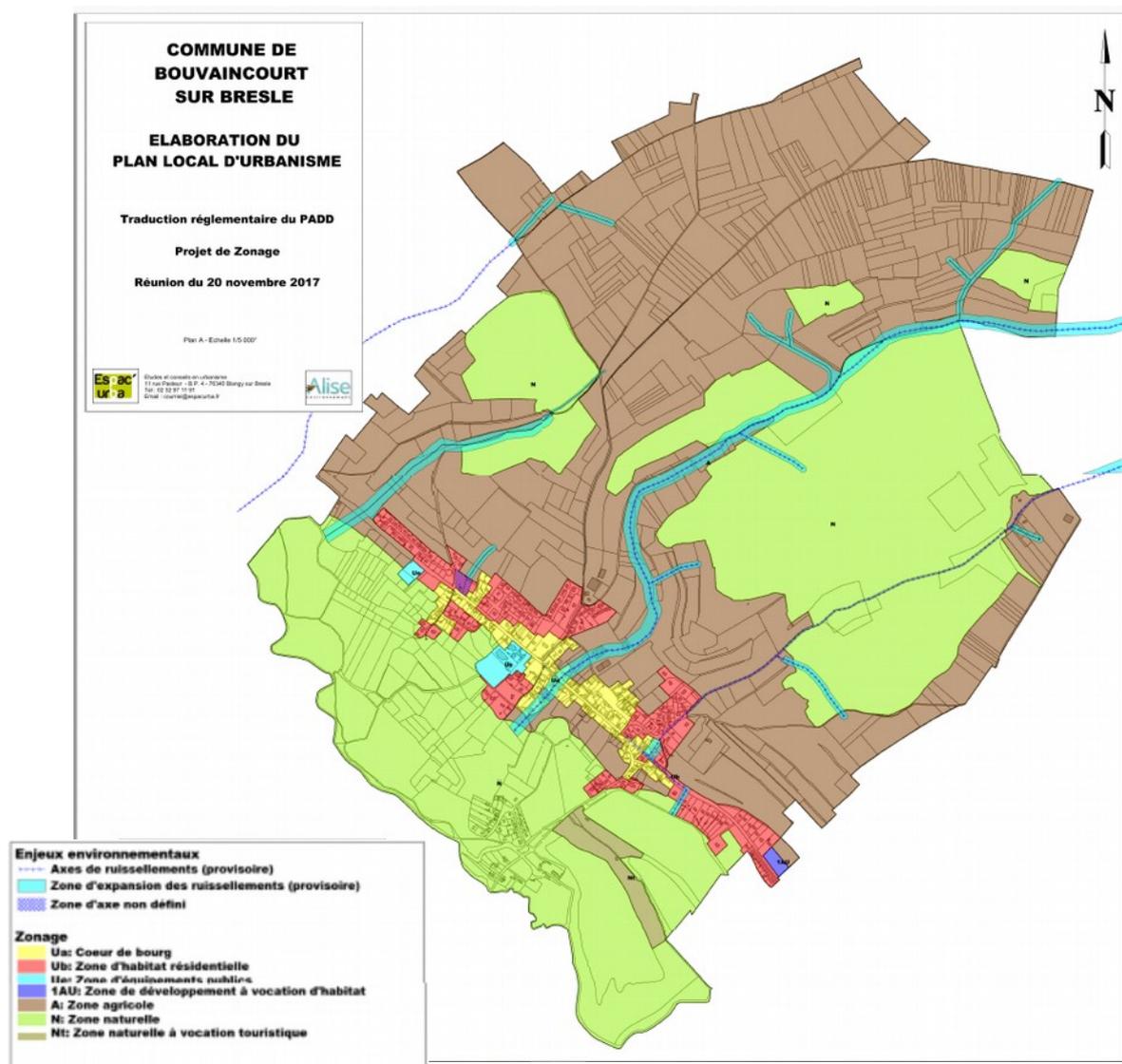
## Enseignements

La solution jugée la plus pertinente pour la prise en compte du risque inondation a été la suivante :

- pour le ruissellement, les axes de ruissellement identifiés dans le SGEP ont été intégrés dans le zonage du PLU sous forme de « zones d'expansion du ruissellement » ;
- pour le débordement, les terrains concernés en fond de vallée ont été placés en zone naturelle (N).

Mener à bien une réflexion conjointe PLU / SGEP permet :

- d'avoir un meilleur échange avec l'ensemble des services concernés ;
- d'anticiper et de prévoir des emplacements réservés sur des terrains qui permettraient des aménagements de type haie ou fossé pour limiter le ruissellement.



## Défis restant à relever

Une réflexion est à porter sur la mutualisation des études au lancement d'une élaboration ou d'une révision de PLU ou de PLUI (mise à jour étude cavités, schéma pluvial, etc.).

# Prise en compte du risque d'inondation dans le SCoT de l'agglomération tourangelle

## Thème 6. Comment intégrer la connaissance des risques à grande échelle et dans la durée ?

Porté(e) par : Syndicat Mixte de l'Agglomération Tourangelle (SMAT)

Présenté(e) par : Frédéric TALLOIS

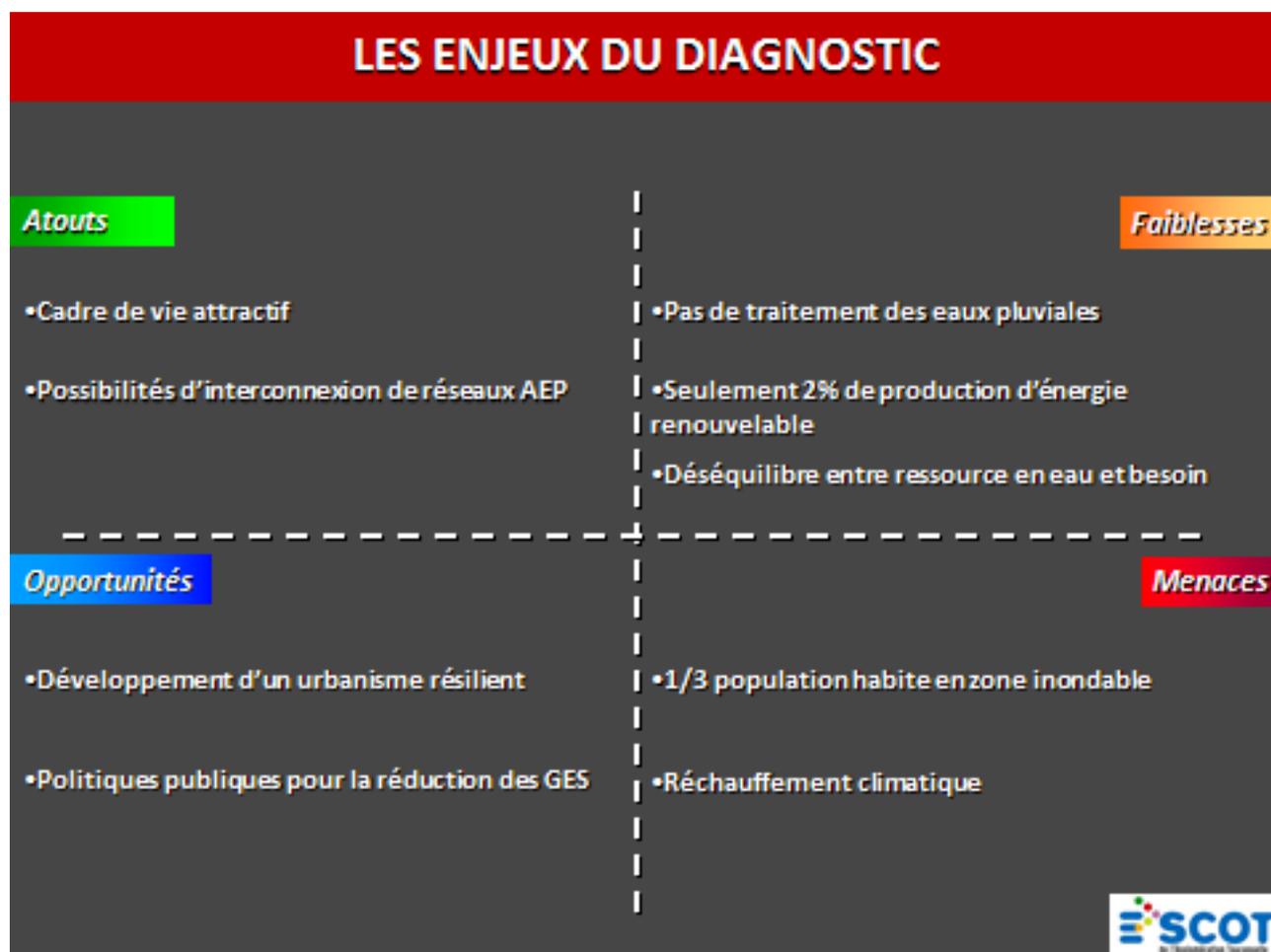
Partenaires associés : EPCI du territoire, services de l'État, Agence d'Urbanisme



### Contexte

Avec plus de 110 000 habitants et 65 000 emplois localisés en zone inondable, sur un total de 350 000 habitants et 168 000 emplois (chiffres 2010), la question de la gestion du risque d'inondation est prégnante pour l'ensemble du territoire.

L'élaboration du SCoT de l'Agglomération Tourangelle approuvé en septembre 2013 a été l'occasion de mettre ce thème en perspective d'un projet stratégique d'aménagement et de développement durable du territoire.



Diagnostic « AFOM » sur l'orientation « Atténuer le changement climatique et la vulnérabilité du territoire »

## L'urbanisme résilient au cœur de la stratégie pour le renouvellement urbain

Dans une logique de projet d'aménagement et de développement durable stratégique, la notion de territoire résilient et sa prise en compte dans l'objectif global du projet à l'horizon 2030 ont contribué à faire évoluer la conception de l'urbanisation du territoire.

Elle a aussi permis de ne pas stigmatiser l'évolution de secteurs présentant un réel intérêt du fait de leur situation (que ce soit des zones agricoles inondable pour le maraîchage ou des zones urbaines desservies par des transports collectifs performants).

L'intégration de cette gestion et sa combinaison avec l'adoption du principe d'urbanisme résilient ont permis d'établir un projet de territoire consensuel, tant pour les communes soumises au risque d'inondation que celles qui ne l'étaient pas. Ce principe a été l'occasion d'anticiper les nouveaux dispositifs réglementaires alors en cours de préparation (déclinaison de la directive européenne inondation de 2007 : PGRI, classement en TRI, SLGRI, PAPI).

Un important travail d'échanges avec les partenaires politiques et techniques a permis de bénéficier du retour d'expériences de gestion du risque d'inondation pour l'urbanisation de communes directement concernées (La Riche, Saint-Pierre-des-Corps, etc.).

### Action réalisée

Dans la spatialisation des objectifs de développement du projet, le territoire résilient a été intégré pour différencier le potentiel d'urbanisation, que ce soit pour la vocation résidentielle ou économique.

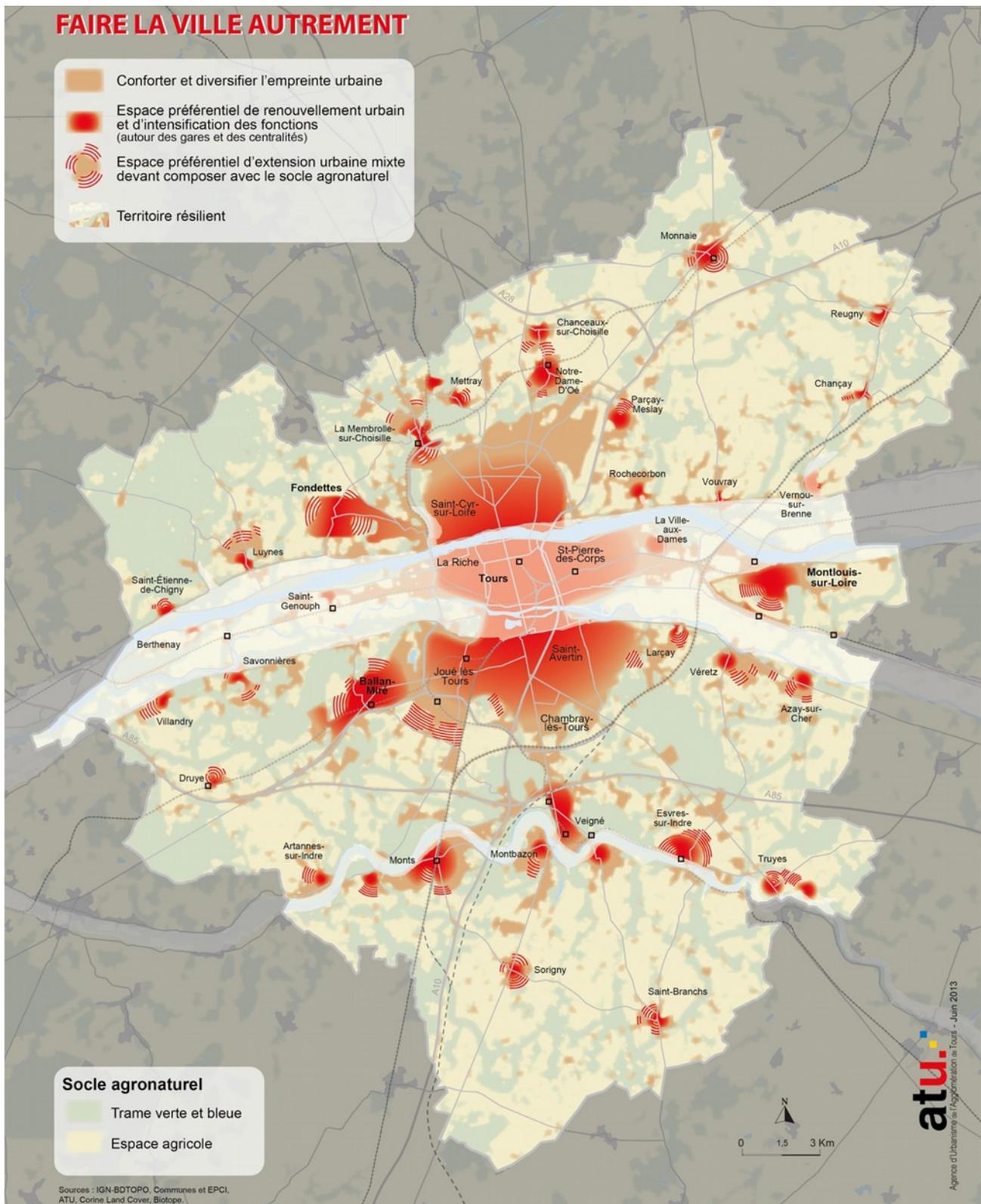
L'armature urbaine du territoire, qui s'articule en particulier autour des gares TER a été caractérisée en tenant compte de celles situées en zones inondables (le territoire résilient).

Privilégiant le renouvellement urbain à l'extension de l'urbanisation, le concept nouveau de modulation de l'intensité urbaine a permis de pérenniser une forme d'intensification urbaine dans les secteurs en zone inondables, à la condition qu'ils soient situés dans les corridors de transports collectifs performants identifiés.

#### Extrait DOO sur prescription relative à « Réduire la vulnérabilité aux risques majeurs »

##### 1.1 Objectifs

- En zone inondable déjà urbanisée, dans le cadre de la mise en œuvre de son projet de développement territorial, le SCoT promeut le principe de proportionnalité entre l'intensité urbaine et le niveau de risque. Cette modulation tiendra compte :
  - du niveau et des caractéristiques du risque connu (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, risque de rupture de digue, zone de dissipation d'énergie derrière les digues en cas de rupture) ;
  - des secteurs préférentiels de développement dans lesquels la densité est particulièrement recherchée (notamment les corridors de transports en commun en site propre) ;
  - du caractère opérationnel des plans communaux de sauvegarde ;
  - des résultats d'études de réduction de la vulnérabilité.
- Les Programmes Locaux de l'Habitat et les Plans de Déplacement Urbain devront être compatibles avec cette modulation.

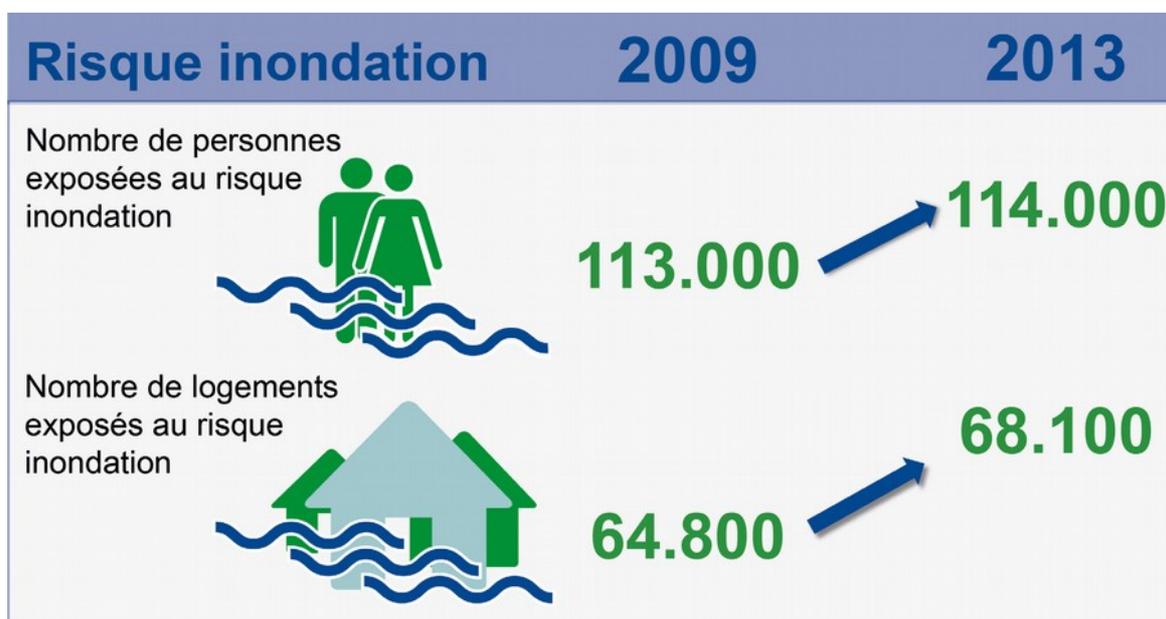


Identification du territoire résilient, carte du développement à dominante résidentielle, PADD du SCoT p. 12

## Enseignements

Pour évaluer la mise en œuvre du SCoT en matière de gestion du risque d'inondation, 6 indicateurs ont été définis. Le premier est relatif à l'évolution du nombre de personnes et de logements exposés au risque d'inondation.

Trois ans après sa mise en œuvre, dans le cadre du bilan à mi-parcours on constate une augmentation relative du nombre d'habitants et de logements exposés au risque d'inondation



Extrait du bilan du SCoT à mi-parcours : « Le SCoT de l'agglomération : trois ans après où en est-on ? »

Cependant, cette augmentation est à relativiser au regard des caractéristiques des logements respectant des nouvelles dispositions constructives : logements situés en étage et non plus en rez-de-chaussée...

## Défis restant à relever

Pour poursuivre la prise en compte de la gestion du risque d'inondation, les années 2015 et 2016 ont été consacrées à l'élaboration de la SLGRI. Le SCoT en révision s'inscrit dans le respect des dispositions émanant de la SLGRI.

Par ailleurs, pour s'approprier cette gestion du risque d'inondation, sur tout le territoire, le SMAT, en partenariat avec le Cerema, a décidé de lancer en 2018 la réalisation d'un référentiel de vulnérabilité aux inondations. Cet outil servira de base d'information pour l'évolution des 5 PPRI couvrant l'ensemble du périmètre du SCoT.

27 Voir [http://www.scot-agglotours.fr/include/viewFile.php?idtf=1150&path=e3%2F1150\\_035\\_Bilan-SCoT-mi-parcours-L.pdf](http://www.scot-agglotours.fr/include/viewFile.php?idtf=1150&path=e3%2F1150_035_Bilan-SCoT-mi-parcours-L.pdf) site du SCoT :

# Réalisation d'opérations d'aménagement résilientes aux inondations : qui gagne quoi ?

## Thème 7. Qui gagne quoi à être résilient : comment identifier et évaluer les bénéfices attendus ?

Porté(e) par : CEPRI

Présenté(e) par : Anne-Laure MOREAU

Partenaires associés : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE Ile-de-France)



## Contexte

Des projets intégrant les risques d'inondation par débordement de cours d'eau, submersion marine, ruissellement ou remontée de nappe émergent de plus en plus. Les résultats du Grand Prix d'Aménagement « Comment mieux bâtir en terrains inondables constructibles », publiés en mars 2016, sont à ce titre assez révélateurs.

A Toulouse, Saint-Pierre-des-Corps, Rennes, Romorantin-Lanthenay, Paris, Bordeaux, Orléans, des projets d'aménagement en cours ou achevés intègrent des solutions techniques diverses visant à prendre en compte le risque. Néanmoins, ils sont encore peu nombreux par rapport au nombre de secteurs concernés par des risques d'inondation connus aujourd'hui.

Force est de constater qu'il est relativement peu aisé de faire émerger des projets résilients dans les zones urbaines constructibles, là où l'aléa le



*Quartier Matra à Romorantin-Lanthenay (Eric Daniel-Lacombe)*

permet, malgré des initiatives louables. Ce constat amène à s'interroger sur les difficultés qui pourraient expliquer ce peu d'engouement pour les projets adaptés au risque d'inondation.

Les freins à l'émergence d'un grand nombre de projets d'aménagement résilients ne semblent pas se résumer aux incertitudes concernant les solutions techniques pour intégrer le risque d'inondation. L'adaptation des bâtiments se heurte à une absence de tests sur les matériaux compatibles avec une présence de l'eau plus ou moins longue. D'autres éléments, comme le foncier disponible pour réaliser certains aménagements ou les questions de responsabilités associées à la maîtrise foncière, expliquent également le faible nombre de projets sur le territoire français.

Néanmoins c'est sur la question du coût de ces aménagements que les positions se crispent. En effet, le surcoût causé par l'adaptation d'un aménagement standard au risque d'inondation est bien réel. S'il est absorbé au moment du montage financier de l'opération, il est cependant bien présent et au cœur des préoccupations des acteurs publics, maîtres d'ouvrages d'opérations d'aménagement d'envergure dans les centres urbains soumis à un risque d'inondation.

## Action réalisée

Le CEPRI a travaillé sur l'élaboration d'une méthodologie pour tenter de répondre à la question « Qui gagne quoi à proposer des projets de renouvellement urbains adaptés au risque d'inondation? ».

En partenariat avec la DRIEE Île-de-France, ce travail initié en 2015, s'est appuyé sur la rencontre avec des acteurs de l'urbanisme opérationnel et l'analyse d'opérations d'aménagement en zone inondable. Les premières conclusions ont été discutées dans le cadre d'un groupe de travail en juin 2016. Cette collaboration a donné lieu à un rapport finalisé fin 2017 et consultable en ligne :

« [La réalisation d'opérations d'aménagement résilientes aux inondations : qui gagne quoi ?<sup>28</sup>](#) »

## Enseignements

L'analyse d'une bibliographie peu abondante sur le sujet et des études de cas ont révélé qu'en fonction des acteurs, la répartition des coûts et des gains ne semblait pas toujours équitable. Autrement dit, ce ne sont pas toujours et même assez peu souvent, les mêmes acteurs qui financent les coûts et qui bénéficient aussi des gains générés par ces aménagements résilients.

Par exemple, dans le cas d'un projet d'aménagement comprenant une infrastructure nécessaire à la gestion de crise (espace refuge, passerelle ou autre dispositif permettant de sortir de la zone inondée), l'adaptation de cette infrastructure au risque d'inondation représentera un surcoût certain pour le maître d'ouvrage, alors que ce sont principalement les autorités en charge de la gestion de crise qui en bénéficieront.

Dès lors, la question se pose de savoir qui a intérêt à financer ce surcoût, surtout dans le cas où les bénéfices en retour sont faibles et soumis à la matérialisation d'une inondation.

## Défis restant à relever

Le cas des projets qui laissent plus de place à l'eau dans la conception urbaine paraît intéressant à creuser.

Une piste de solution semble être aussi la réalisation d'aménagements multifonctionnels apportant des bénéfices multiples, justifiant ainsi la prise en charge des surcoûts par des acteurs différents. Un bâtiment ou une infrastructure (école, gymnase, route, etc.) remplit une fonction principale en période normale, et peut basculer vers une autre fonction en cas d'inondation (mise en sécurité de la population, lieu de ravitaillement ou de stockage de matériel, facilitant ainsi la gestion de crise et la post-crise).

Si des exemples de constructions multifonctionnelles existent en Europe et commencent à émerger en France, ce concept mérite d'être mieux connu et expérimenté par les acteurs de l'aménagement.



Quartier Nouvel R à Saint-Pierre-des-Corps (Ville de Saint-Pierre-des-Corps)

<sup>28</sup> <http://www.cepri.net/publications-et-documents.html>

# Action « parkings souterrains en cas d'inondation »

## Thème 8. Quels besoins de capitalisation et d'accompagnement opérationnel des acteurs ?

Porté(e) par : Mission Interrégionale Inondation Arc Méditerranéen de la DREAL PACA

Présenté(e) par : Ghislaine VERRHIEST-LEBLANC

Partenaires associés : Cerema (Franck CHARRIER) et Entente Valabre (Jean-Frédéric BISCAY)



## Contexte

Sur l'arc méditerranéen, les phénomènes de pluies intenses et les inondations associées invitent à anticiper et mieux se préparer pour faire face à des épisodes toujours plus fréquents et plus rapides.

Dans les Alpes-Maritimes, en octobre 2015, une dizaine de personnes se sont noyées dans des parkings souterrains. Ces événements majeurs ont mis en évidence qu'en cas d'inondation, un parking souterrain peut être un piège mortel.

Au-delà de prescriptions ponctuelles au sein de Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI), il n'existait pas sur l'arc méditerranéen de document synthétique permettant de rassembler des recommandations à destination des usagers et des gestionnaires afin de réduire les risques au travers d'actions à mener avant, pendant et après l'inondation. Certains services de l'État et certaines collectivités en exprimaient le besoin pour la population résidente mais également pour les touristes.

## Action réalisée

Partant de ce constat, des recommandations à destination des usagers et des gestionnaires de parkings souterrains ont été formalisées au travers d'une plaquette dédiée développée par la mission interrégionale pour la coordination de la prévention des risques d'inondation sur l'arc méditerranéen de la DREAL PACA. Ce projet a été mené en collaboration avec le Cerema et l'Entente de Valabre, en association des acteurs clés du territoire « arc méditerranéen ».

L'arc méditerranéen étant un territoire particulièrement touristique, une version anglaise de la plaquette a été produite.

La plaquette est disponible sur internet via les liens suivants :

- en français : [http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plaquette\\_-\\_mission\\_inond\\_armed\\_-\\_parkings\\_vf.pdf](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plaquette_-_mission_inond_armed_-_parkings_vf.pdf)
- en anglais : [http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plaquette-mission\\_inond\\_armed-parkings-angl-v1.pdf](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plaquette-mission_inond_armed-parkings-angl-v1.pdf)

## Enseignements

Au-delà de la diffusion de cette plaquette :

- Des affiches vont être développées en lien avec le territoire de Cannes afin de disposer de visuels pédagogiques dans les parkings souterrains publics et privés.
- Des réunions locales permettront également d'échanger avec les populations sur ce sujet.
- Un clip vidéo sur les bons comportements en lien avec les espaces souterrains en cas d'inondation est en préparation.
- Un recueil de bonnes pratiques est également envisagé. Il permettra de valoriser les actions de prévention réalisées (réduction de la vulnérabilité, information du public, alerte...) et de disposer d'exemples pour les territoires souhaitant avancer sur ce sujet

## Défis restant à relever

Restent notamment aujourd'hui à développer :

- le recensement des parkings souterrains en zone inondable,
- la caractérisation des vulnérabilités physiques et organisationnelles,
- la mise en œuvre effective des mesures de prévention adaptées,
- la clarification des obligations et des recommandations en la matière via différents outils (dont les PPRi),
- l'accompagnement technique et financier local des gestionnaires



## EN CAS D'INONDATION, UN PARKING SOUTERRAIN PEUT ÊTRE UN PIÈGE MORTEL

## PROTÉGEZ-VOUS !

Les phénomènes de pluies intenses et les inondations associées nous invitent à anticiper et mieux nous préparer pour faire face à des épisodes toujours plus fréquents et plus rapides.

Dans les Alpes-Maritimes, en octobre 2015, une dizaine de personnes se sont noyées dans des parkings souterrains.

### RAPPEL

Bons comportements  
en cas de pluies intenses



JE NE DESCENDS PAS  
DANS LES SOUS-SOLS  
ET JE ME RÉFUGIE  
EN HAUTEUR, EN ÉTAGE



JE NE PRENDS PAS  
MA VOITURE  
ET JE REPORTE  
MES DÉPLACEMENTS

### JE SUIS UN USAGER DU PARKING

#### Avant l'épisode

- Je reste à l'écoute des autorités et des messages de vigilance.
- Je sors ma voiture du parking souterrain et je la gare dans un lieu sûr (en hauteur).
- Je consulte les consignes d'évacuation du parking.
- Je repère les cheminements possibles.

#### Pendant l'épisode

- Si je suis hors du parking :
  - Je ne vais pas chercher ma voiture dans le parking souterrain.
- Si je suis dans le parking :
  - J'évacue au plus vite en n'utilisant pas d'équipements électriques (ascenseurs, portes automatiques).

#### Après l'épisode

- Sous réserve des consignes des autorités et du gestionnaire, je peux à nouveau :
  - Accéder au parking.
  - Réintégrer mon véhicule.
- Si mon véhicule a été immergé, je ne le démarre pas et contacte mon assurance.





## JE SUIS LE GESTIONNAIRE DU PARKING

### Avant l'épisode

- J'analyse l'exposition de mon parking aux inondations et les enseignements d'inondations passées.
- je forme et informe mon personnel de surveillance
- J'informe les usagers du risque inondation.
- J'affiche les consignes de sécurité et d'évacuation en cas d'alerte.
- Je mets en place des mesures physiques et organisationnelles de protection. Quelques exemples :
  - Installation d'un système de pompes automatiques (vide-cave).
  - Équipement en batardeaux.
- Je mets en place des mesures physiques et organisationnelles de prévention. Quelques exemples :
  - Accès aux informations de vigilance de météo.
  - Mise en place d'une stratégie de surveillance du parking (physique et vidéo).
  - Mise en oeuvre d'une stratégie de gestion des accès (fermeture préventive, signalisation et éclairage secours des cheminements pour l'évacuation...).
  - Mise en oeuvre d'un groupe électrogène pour garantir les accès et circulations.
  - Installation d'un dispositif de diffusion sonore (messages pré-enregistrés ou non).
  - Coordination avec les autorités locales (mairie, préfecture).

### Pendant l'épisode

- Je mets en place les moyens de protection du parking (batardeaux).
- Je ferme les accès au parking.
- Je diffuse des messages aux usagers du parking.
- Je mets rapidement en sécurité les usagers présents dans le parking.
- Je surveille mon parking (rondes + vidéos).
- Je suis en contact avec les autorités locales.
- J'écoute les consignes des autorités et les messages de vigilance.

### Après l'épisode

- J'évalue les dommages.
- J'évalue les conditions de réouverture de mon parking en lien avec les autorités locales.

**« LE SAVIEZ-VOUS ? »**

Un démonstrateur représentant une « porte piéton de garage » en situation d'inondation avec simulation de résistance à l'ouverture due à la poussée d'eau à l'arrière a été développé par le SCHAPI (Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations). Il permet de mettre les personnes en situation dans un parking/garage souterrain pour prendre **conscience des risques et des bons comportements** à adopter face à une inondation. Ce démonstrateur est mobilisable sur demande pour vos manifestations publiques ou privées et peut être accompagné d'un démonstrateur « portière de voiture ».



**RÉAGISSEZ VITE** car, avec la pression de l'eau, l'ouverture de la porte devient très vite difficile !



**CONSULTEZ LES SITES DE VIGILANCE**

Vigilance météorologique : <http://vigilance.meteofrance.com/>  
 Vigilance hydrologique : <https://www.vigicrues.gouv.fr/>



**RÉDACTEURS :**  
 Ghislaine VERRHIEST-LEBLANC (DREAL PACA)  
 Franck CHARRIER (Cerema)  
 Jean-Frédéric BISCAY (CESIR – Entente Valabre)

**CONCEPTION GRAPHIQUE :**  
 Valérie SCOTTO - [www.vsdcom.fr](http://www.vsdcom.fr)

Merci à Delphine Barriau (SMA), Pascal Belin et Paul Guéro (Cerema), Jérôme Bocoquel, Laetitia Contet et Eric Legrigeois (DREAL PACA), Yannick Gruffaz et Florian Daspre (DDTM 83), Luc Langeron (Entente Valabre), Julien Renzoni (DDTM 34), Michel Sacher (Cyprés), Nancy Spinousa (CR PACA), Elodie Zavattero (CAPL) pour leur aide et leurs conseils.

# Étude et valorisation des bonnes pratiques de prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire

## Thème 8. Quels besoins de capitalisation et d'accompagnement opérationnel des acteurs ?

Porté(e) par : Syndicat DEPART

Présenté(e) par : Claudie LEITZ

Partenaires associés : Communauté d'agglomération Troyes  
Champagne Métropole, EPTB Seine Grands Lacs



### Contexte

Dans le cadre des travaux d'élaboration du PAPI d'intention de la Seine troyenne, porté par l'EPTB Seine Grands Lacs, le syndicat DEPART s'est engagé sur la fiche action n°4.1 relative à une étude de prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme, en tant que partenaire technique privilégié de la communauté d'agglomération de Troyes, maître d'ouvrage de l'action.

La démarche visait à dépasser l'approche traditionnelle du risque inondation en urbanisme, basée sur l'obligation réglementaire, pour développer une logique d'intégration en termes d'enjeux et de conception plus durable de l'aménagement.

### Action réalisée

L'étude a été réalisée en 3 phases au cours de l'année 2016 :

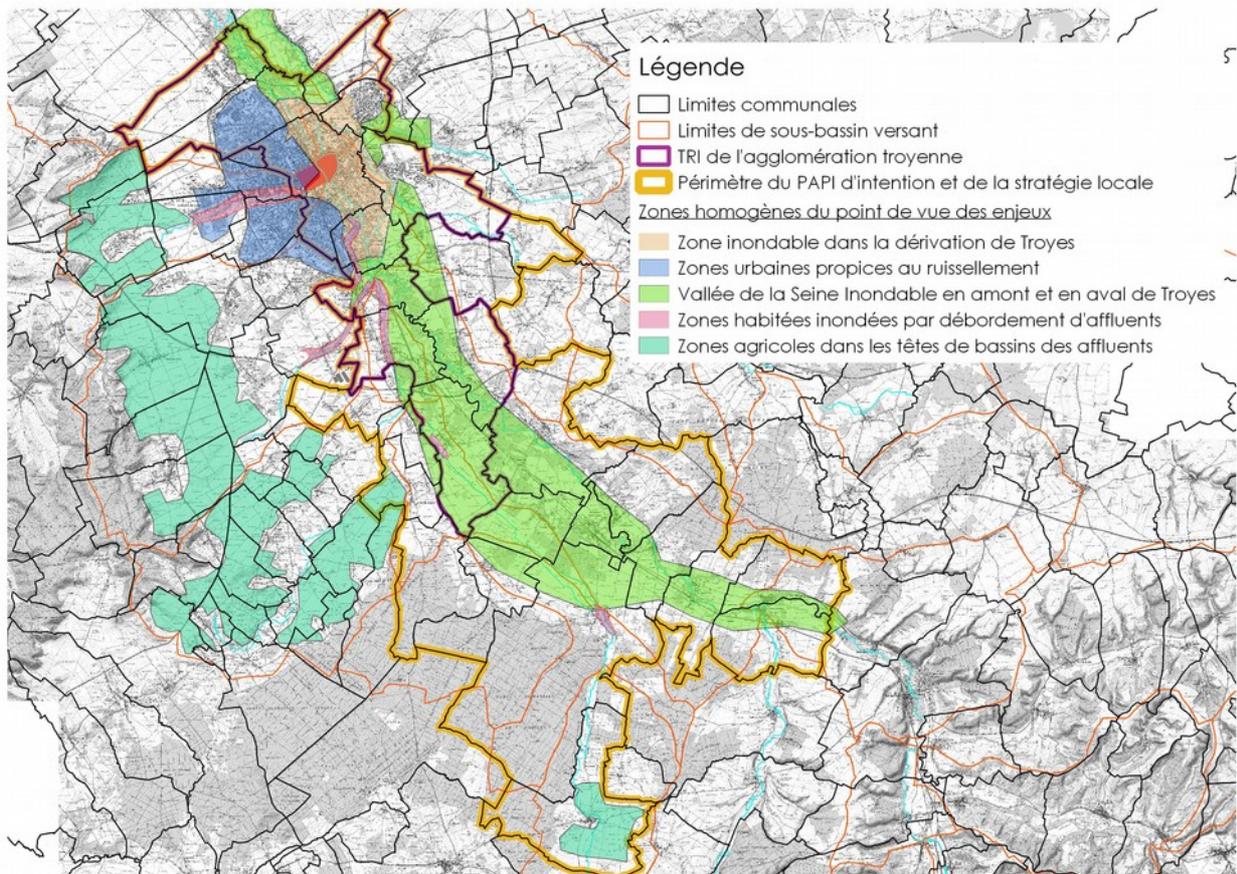
- constituer un référentiel technique et juridique des outils d'intégration du risque inondation dans les documents et procédures d'urbanisme,
- réaliser un cahier de fiches « retours d'expériences » (benchmark),
- établir un plan d'action stratégique en 3 volets : sensibilisation, recommandations, ressources et outils.

Elle a été réalisée en interne par le syndicat. Un stagiaire en Master aménagement et urbanisme a été contribué pendant 5 mois aux phases 2 et 3. La mission a été inscrite au programme de travail du syndicat dans le cadre des études menées au service de ses membres et dans la perspective de la révision du SCoT de la région troyenne à une échelle élargie.

### Enseignements

Les principaux enseignements de l'étude ont été :

- la mise en évidence des freins et leviers à la bonne prise en compte du risque inondation dans les documents de planification locale,
- la nécessaire complémentarité des mesures à mettre en œuvre pour s'adapter au risque et réduire la vulnérabilité des territoires,
- l'identification de mesures ou principes à développer dans le cadre des pratiques d'aménagement.



Zones à enjeux différenciés en termes de recommandations et solutions d'aménagement (syndicat DEPART, cahier n°3 de l'étude)

## Défis restant à relever

Outre sa participation à l'écriture de la SLGRI de l'agglomération Troyenne, le syndicat DEPART s'est engagé à porter plusieurs actions dans le cadre du PAPI complet afin de relever les défis suivants :

- agir sur les documents d'urbanisme à l'échelle du SCoT (intentions plus fortes, orientations ciblées) et du PLU(champs de réglementation complémentaires, principes d'aménagement résilients),
- accompagner sur la notion de diagnostics de vulnérabilité,
- conduire des réflexions sur certains secteurs stratégiques en termes de densification ou de mutabilité
- mettre en place des groupes de réflexion avec les acteurs locaux et les concepteurs de projets (adaptation du bâti, techniques alternatives de gestion des eaux pluviales, etc.).

# Gestion stratégique du recul du trait de côte – Expérimentation sur la ZAD de Vias (34)

## Thème 9. Quels outils pour anticiper des évolutions lentes mais certaines sur le long terme ?

Porté(e) par : Etablissement public foncier d'Occitanie

Présenté(e) par : Charlie Cérèze / Céline Simoens

Partenaires associés : Cabinet Obras, mairie de Vias, Agglomération Hérault Med, Etat



## Contexte

Sur la commune de Vias (34), un site de plus de 300 hectares est soumis à l'érosion du trait de côte. Il abrite de nombreux bâtiments, des constructions légères et des activités économiques :

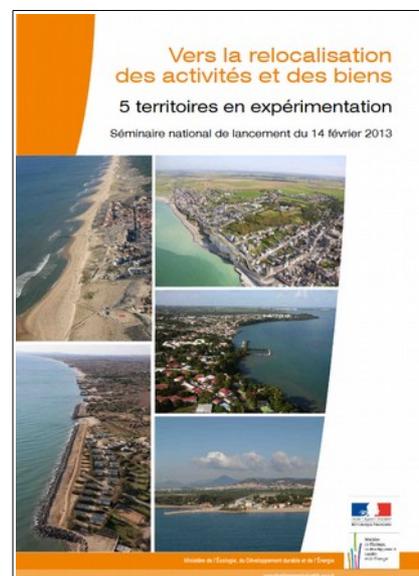
- 3 000 parcelles représentant environ 300 ha, dont 1 900 parcelles cabanisées, 1 000 parcelles bâties (cadastre) et 100 terrains nus.
- 14 campings : 3 350 emplacements, 50 emplois permanents et 196 emplois saisonniers,



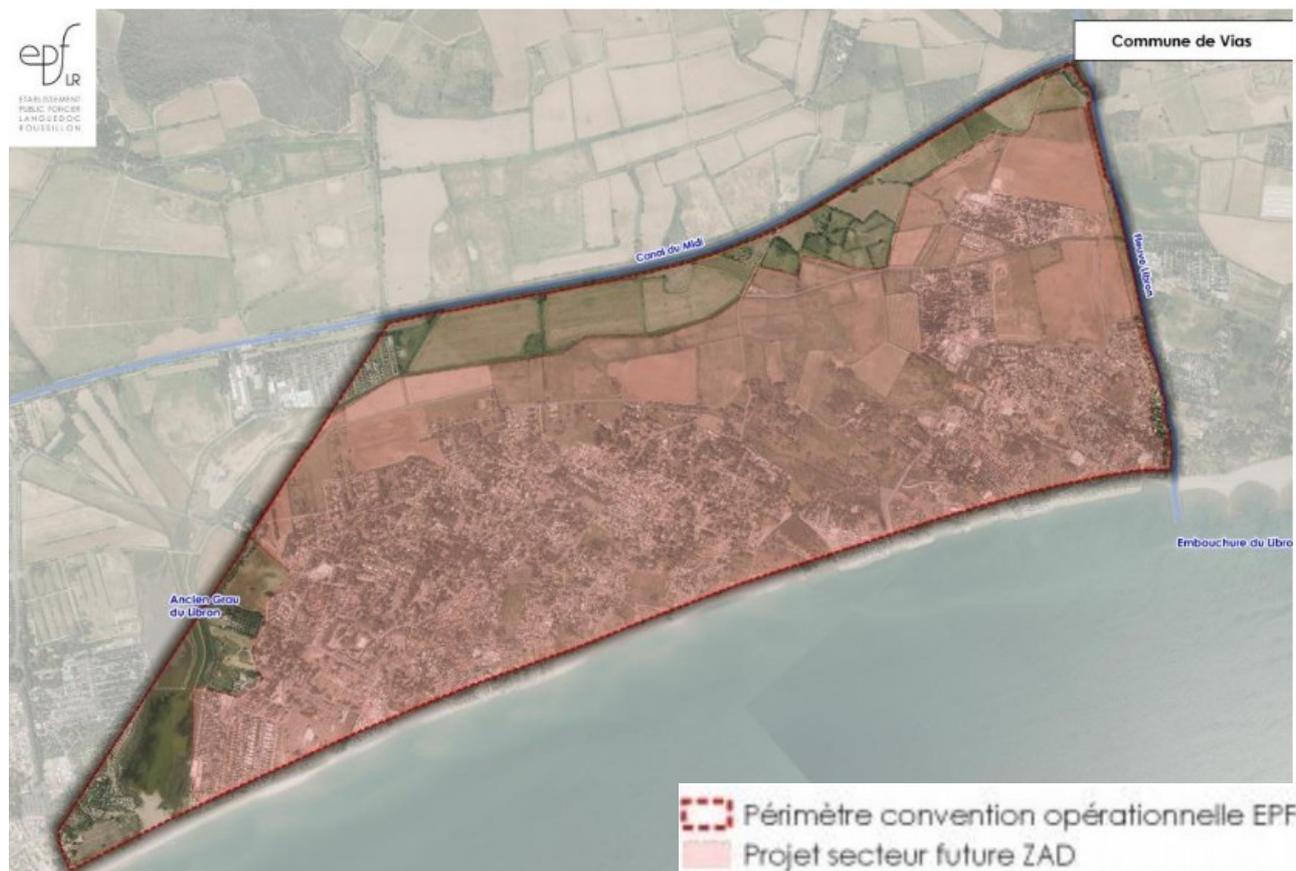
La commune de 5 600 habitants accueille entre 20 000 et 30 000 personnes supplémentaires en période estivale. Il était donc nécessaire d'anticiper la relocalisation d'activités.

## Action réalisée

- Reconstitution du cordon dunaire dans un premier temps via les opérateurs Conservatoire du littoral et Safer.
- Sélection du site pour l'expérimentation nationale sur la gestion stratégique du recul du trait de côte portée par le ministère en charge du Logement.
- Puis sur proposition de l'EPF, mise en place en juin 2017 d'une zone d'aménagement différé (ZAD) pour commencer à limiter les transactions.
- Création d'un observatoire des déclarations d'intention d'aliéner (DIA) sur la ZAD.



- Réalisation d'une étude de relocalisation transitoire par le cabinet Obras pour définir une stratégie d'acquisition foncière.



## Enseignements

L'expérimentation est en cours. Elle approche une étape critique : il va falloir opter pour un scénario urbain :

- relocalisation transitoire sur site exposé
- ou relocalisation hors site soumis à aléas ?

La première acquisition foncière sera également critique. Ses conditions fixeront le cadre de négociation pour les 10 à 15 ans à venir.

## Défis restant à relever

Il est nécessaire de partager et de porter collectivement le scénario urbain de relocalisation qui sera retenu, car il comportera nécessairement plusieurs volets (coercitif, incitatif) portés par des acteurs différents (Etat, collectivité, opérateur foncier, etc.).

L'articulation est fondamentale pour être en mesure de porter un discours cohérent vis-à-vis de la population en place et des commerçants.

Le sujet financier est également un point important, mais qui peut être traité différemment suivant le scénario retenu.



**Cerema Territoires et ville**

2 rue Antoine Charial 69426 LYON cedex 03

Tel : 04 72 74 58 00 – Fax : 04 72 74 59 00 – mel : [communication.territoires-ville@cerema.fr](mailto:communication.territoires-ville@cerema.fr)

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