

# 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 Doullson (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 Doullson (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

# Sommaire

<b><u>Éléments introductifs.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>Partie 1 : Les organisations invitées.....</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>Partie 2 : 18 réalisations remarquables.....</u></b>	<b><u>67</u></b>
<b><u>Partie 3 : Zoom sur les 9 expériences présentées lors du séminaire.....</u></b>	<b><u>133</u></b>
<b><u>Pistes de travail à explorer.....</u></b>	<b><u>219</u></b>





# Éléments introductifs



# Pourquoi ce séminaire ?

## Un contexte en évolution

L'interface entre inondations et planification est un sujet ancien, mais dont l'actualité est riche :

- des évolutions d'organisation des compétences des collectivités, dont la création de la compétence GEMAPI et le transfert de la compétence PLU aux intercommunalités, incitent à rechercher au niveau intercommunal des articulations nouvelles entre « risques » et « aménagement » ;
- la publication du Référentiel national de vulnérabilité aux inondations en 2016 offre une méthode robuste pour caractériser la vulnérabilité aux inondations des espaces urbains, en vue de la réduire<sup>1</sup>.

Ce contexte invite à réexaminer le sujet de la vulnérabilité et de la résilience aux inondations en croisant les regards entre acteurs de l'aménagement et de la prévention des risques, à la fois au sein des collectivités et des services de l'État.

La recherche d'efficience et de mutualisation conduit à développer un travail en réseau d'acteurs expérimentés pour favoriser une meilleure compréhension mutuelle, l'expression de besoins partagés et l'atteinte d'un objectif commun : réduire effectivement la vulnérabilité des territoires aux inondations et les rendre plus résilients.

## L'initiative du Cerema et du CNFPT

Le Cerema développe, avec des acteurs de la planification, des méthodes visant à améliorer la prise en compte de la vulnérabilité aux inondations dans les SCoT et les PLUi. Ce travail, réalisé avec le soutien de l'État, s'appuie notamment sur le Référentiel national de vulnérabilité aux inondations. Il s'inscrit dans la mise en place du centre de ressources « Risques et territoires ».

Le CNFPT assure la capitalisation et la diffusion des connaissances et savoir-faire dans les domaines de compétence des collectivités, dont les risques. Désireux d'accompagner les évolutions de l'action publique locale, il pilote des mises en réseau et réflexions collectives.

Le Cerema et le CNFPT se sont associés pour solliciter l'appui d'un groupe d'experts des collectivités et des services de l'État afin :

- d'identifier des opérations et savoir-faire remarquables pour la réduction de vulnérabilité d'un territoire aux inondations à travers la planification ;
- de partager les enseignements et difficultés concrètes rencontrées par les acteurs de terrain ;
- d'identifier ensemble des pistes de travail et partenariats possibles à court ou moyen terme.

---

1 Le « Référentiel national de vulnérabilité aux inondations » prévu par le SNGRI a été publié en 2016. Il est mentionné dans le cahier des charges PAPI 3.

## Le déroulement de la journée

Pour structurer et guider les échanges, le sujet « Mieux intégrer la vulnérabilité et la résilience aux inondations dans la planification urbaine » a été décliné en 9 thèmes :

1. Quel(s) portage(s) pour des opérations de réduction de vulnérabilité à grande échelle ?
2. Quelles connaissances pour convaincre les élus et planifier la réduction de vulnérabilité ?
3. Comment intégrer la vulnérabilité dans le renouvellement urbain ?
4. Comment planifier la réduction de vulnérabilité des réseaux ?
5. Comment agir durablement sur la vulnérabilité des acteurs économiques ?
6. Comment intégrer la connaissance des risques à grande échelle et dans la durée ?
7. Qui gagne quoi à être résilient : comment identifier et évaluer les bénéfices attendus ?
8. Quels besoins de capitalisation et d'accompagnement opérationnel des acteurs ?
9. Quels outils pour anticiper des évolutions lentes mais certaines sur le long terme ?

Le séminaire a eu lieu le 19 juin 2018 au ministère de la Transition écologique et solidaire à La Défense. Il s'est déroulé en deux temps :

- une matinée consacrée au partage d'expériences sur les 9 thèmes ;
- une après-midi dédiée à l'approfondissement et à la recherche collective de pistes de travail à explorer dans les années à venir.

Pour des raisons matérielles, le nombre de participants a été limité pour cette première édition.

## Les productions

Le séminaire a permis une mise en réseau et un dialogue instructif. Les éléments recueillis au cours de la journée ont été formalisés dans la présente brochure afin de les capitaliser et de les diffuser au-delà du cercle des participants :

- La partie 1 regroupe les fiches d'identité des 25 organisations invitées, incluant leurs principales réalisations en matière de vulnérabilité et résilience aux inondations, ainsi que leurs sujets d'intérêt.
- La partie 2 présente, dans un format court, 18 réalisations remarquables portées par des organisations invitées au séminaire, regroupées selon les 9 thèmes du séminaire.
- La partie 3 fournit un approfondissement pour chacun des thèmes, au travers des supports des présentations délivrées lors du séminaire.

Des pistes d'innovation et de partenariats identifiées par les participants sont explicitées en fin de document.

## Les perspectives

Cette première édition du séminaire pose les bases d'une forme d'interaction nouvelle entre les acteurs de la planification urbaine et de la prévention des inondations. Il pourra être reconduit afin d'actualiser les connaissances et les diagnostics, pour permettre au Cerema et au CNFPT de répondre toujours mieux aux besoins des acteurs des territoires.

L'horizon des participants pourra être élargi en direction d'acteurs complémentaires : organismes scientifiques et de recherche, activités économiques, secteur de l'assurance, opérateurs du logement, aménageurs, etc.

# Programme

## Matinée : Exposé des thèmes et mise en réseau des acteurs

8h30 **Accueil**

9h **Ouverture**

9h15 **1<sup>ère</sup> séquence : Tour d'horizon des acteurs et de leur positionnement**

Chaque acteur présente en 2 minutes et sans support l'organisation qu'il représente et les sujets d'intérêt qu'il souhaiterait voir évoqués (difficultés, enseignements, etc.)

10h30 **Pause**

11h **2<sup>e</sup> séquence : Exposés thématiques et attentes des acteurs**

8 présentations de 10 minutes suivies de 5 minutes d'échanges, illustrant chacune un thème de travail.

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

Démarche « Reviter » à l'échelle du SCoT du Pays d'Arles

André Montagnier, CA Arles-Crau-Camargue-Montagnette

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

Mise en œuvre du Référentiel national de vulnérabilité à Vichy

Fabien Rival, Cerema et Mathieu Boisseau, Vichy Communauté (représenté)

3. Comment intégrer la vulnérabilité dans le renouvellement urbain ?

Opération de renouvellement du quartier Hoche-Université à Nîmes

Didier Doullon, Ville de Nîmes

4. Comment planifier la réduction de vulnérabilité des réseaux ?

Expériences d'opérations sur les réseaux d'énergie, d'eau, de déchets

Laure Semblat, FNCCR

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

Réduction de vulnérabilité des entreprises dans le cadre du plan Rhône

Jessica Gentric, Mission Rhône de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

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

Cadrage du district Seine-Normandie pour intégrer les diagnostics de vulnérabilité dans les documents d'urbanisme

Élodie Salles, DRIEE Île-de-France

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

Analyse des coûts et des bénéfices pour les différents acteurs

Anne-Laure Moreau, CEPRI

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

Guide de prise en compte des SDAGE et PGRI dans les documents d'urbanisme

Nicolas Jurdy, DREAL Grand Est

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

Maîtrise foncière pour la gestion du recul du trait de côte à Vias

Charlie Cérèse-Levert, EPF d'Occitanie

13h **Déjeuner**

## Après-midi : Recherche collective de pistes de travail à explorer

14h **1<sup>ère</sup> séquence : Présentation des ateliers**

Présentation du fonctionnement des ateliers participatifs en 3 temps

1. Expliciter collectivement le problème
2. Rechercher des orientations en dehors de toute contrainte
3. Identifier des pistes de travail concrètes à explorer

Choix des ateliers par chaque participant

14h30 **2<sup>e</sup> séquence : Ateliers**

16h30 **Conclusion**

17h **Fin du Séminaire**

## Liste des participants

Les organisations participantes ont été sélectionnées sur la base de leur expérience en matière de réduction de la vulnérabilité et d'augmentation de la résilience des territoires aux inondations, en lien avec la planification urbaine.

Sans volonté d'exhaustivité, la sélection visait à permettre l'expression de la diversité des points de vue : acteurs locaux et de dimension nationale, professionnels des risques et de l'aménagement, personnels des collectivités et de l'État.

## Collectivités

### Communes et EPCI-FP

Communauté d'Agglomération Arles Crau Camargue Montagnette (13)	André Montagnier
Communauté de commune Ville de Soeurs (76)	Arthur Follain
Ville de Nîmes (30)	Didier Douyson

### Organisations territoriales sans fiscalité propre

Syndicat Depart (Troyes)	Claudie Leitz
ATU (Tours)	Bénédicte Métais
SMAT – porteur de SCoT Tours	Frédéric Tallois

### Fédérations et associations nationales

AMF	Nathalie Fourneau
AFEPTB	Esther Bessis
Fédéscot	Claudie Leitz
FNAU	Bénédicte Métais
FNCCR	Laure Semblat
CEPRI	Anne-Laure Moreau

## Services de l'État

### Administration centrale

DGPR	Thierry Hubert
	Frédéric Auclair
	Emmanuel Vullierme

## Services déconcentrés

Mission interrégionale Arc Méditerranéen	Ghislaine Verrhiest
DREAL de bassin Rhin-Meuse	Nicolas Jurdy
DREAL de bassin Rhône-Méditerranée – Plan Rhône	Jessica Gentric
DRIEE bassin Seine-Normandie	Elodie Salles
DDTM Nord	Marie Dubreux

## Établissement public

EPF Occitanie	Charlie Cérèse-Levert
---------------	-----------------------

## Acteurs économiques

CCI	Arnaud Comiti
Enedis	Hervé Petron

## Recherche et enseignement

Université Paris-Est - Génie urbain	Bruno Barroca
-------------------------------------	---------------

## Organisateurs

CNFPT		Clémence Caron
Cerema	Territoires et ville	Bernard Guézo
		Fabien Rival
	Est	Vincent Rémy
	Méditerranée	Paul Guero
	Nord-Picardie	Arnaud Ganaye
	Normandie-Centre	Nathalie Léglise
		Gaëlle Schauner
	Ouest	Loïc Guilbot
Sud-Ouest	Perrine Vermeersch	





# Partie 1 :

## Les organisations invitées



# Les organisations invitées

## Collectivités

### Communes et EPCI-FP

Communauté d'agglomération Arles Crau Camargue Montagnette.....	24
Communauté de Communes des Villes Soeurs (CCVS).....	30
Ville de Nîmes.....	62

### Organisations territoriales sans fiscalité propre

Agence d'urbanisme de l'Agglomération de Tours (ATU).....	16
Institut d'aménagement et d'urbanisme Île-de-France (IAU).....	54
Syndicat d'étude, de programmation et d'aménagement de la région troyenne (DEPART).....	58
Syndicat mixte de l'agglomération tourangelle (SMAT).....	60

### Fédérations et associations nationales

Association des maires de France et des présidents d'intercommunalité.....	18
Association Française des Etablissements Publics Territoriaux de Bassin (AFEPTB).....	20
Centre européen de prévention du risque d'inondation (CEPRI).....	26
Fédération des SCoT.....	50
Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR).....	52

## Services de l'État

### Administration centrale

Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) Bureau de la planification urbaine et rurale et du cadre de vie.....	36
Direction générale de la prévention des risques (DGPR) Service des risques naturels et hydrauliques.....	38

### Services déconcentrés

Direction départementale des territoires et de la Mer (DDTM) des Bouches-du-Rhône	32
Direction départementale des territoires et de la Mer (DDTM) du Nord.....	34
Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEE) – Délégation de bassin Seine-Normandie.....	40
Direction régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes – Pilote du volet « inondations » du Plan Rhône.....	42
Direction régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) du Grand Est.....	44

Mission Interrégionale Inondation Arc Méditerranéen de la DREAL PACA.....	56
---	----

## Établissements publics

Cerema.....	22
EPF d'Occitanie.....	48

## Acteurs économiques

CCI France.....	28
Enedis.....	46

## Recherche et enseignement

Université Paris-Est Marne-la-Vallée (UPEM) - Département Génie Urbain.....	62
---	----

## Carte d'identité

Localisation	Tours
Date de création	1967
Effectif	17 salariés
Périmètre d'action	Territoire des syndicats mixtes en charge du SCOT de l'agglomération de Tours, de celui du Pays Loire Nature et de la Mission Val de Loire. Le secteur comprend deux intercommunalités (Métropole Tours Val de Loire, Touraine Est Vallées) et 30 communes.
Statut administratif	Association loi 1901
Types d'interventions	Production de documents d'urbanisme (SCoT / PLU) Soutien aux collectivités (AMO, conseil, méthodologie) Ingénierie Animation, mise en réseau, mutualisation Formation, enseignement, recherche

## Principales réalisations

### Stratégie locale de gestion du risque inondation

Le Val de Tours, classé en tant que territoire à risque important (TRI), a élaboré en 2016 sa SLGRI.

Les élus du Val de Tours, après une réflexion collective menée avec les services de l'État et l'Agence d'urbanisme, ont acquis la conviction qu'il est temps de rompre avec une gestion du risque reposant exclusivement sur un système d'endiguement, et qu'il convient désormais de développer une approche globale et ambitieuse, pour réduire durablement la vulnérabilité du territoire.

Ce changement de paradigme conduit à admettre pleinement 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.

### Programme d'actions et de préventions des inondations (PAPI)

La SLGRI a ensuite été déclinée en actions concrètes, cohérentes et planifiées, au sein d'un PAPI à labelliser en 2018. L'agence d'urbanisme a participé à l'animation et à la réflexion des groupes de travail réunissant les services de l'Etat, les deux intercommunalités concernées (Tours Métropole Val de Loire et Touraine Est-vallée) et l'Établissement Public Loire.

### Atelier national du risque

La commune de Saint-Pierre-des-Corps a été sélectionnée pour s'engager aux côtés de trois autres territoires dans la 5e édition de l'Atelier National des territoires en 2013-2014. Cette

démarche, portée par le Ministère de la cohésion des territoires. Cette démarche vise à faciliter l'émergence d'une stratégie de territoire et à engager les acteurs locaux dans un processus de projet grâce à la concertation et la co-construction.

Le thème retenu pour la 5<sup>e</sup> édition des ateliers était « Territoires en mutation exposés aux risques ». L'atelier de Tours avait pour objectif de définir « une stratégie pour relever les défis du renouvellement urbain derrière les digues fragilisées de la Loire moyenne ». Il s'est organisé en visites de terrain, échanges techniques et séances de travail avec les élus de La Riche, Saint-Pierre-des-Corps, Tours et La-Ville-aux-Dames, les services de l'État, les services techniques des villes, l'Agence d'urbanisme de l'agglomération de Tours et l'équipe projet du cabinet Obras.

## Sujets d'intérêt

### Avoir une vision prospective de la vulnérabilité

Comment faire davantage de place à l'eau tout en préservant l'attractivité de la ville, notamment dans les parties situées sous les Plus Hautes Eaux Connues ? Quels usages pour les rez-de-chaussée ?

Comment renforcer l'efficacité du réseau hydrographique dans sa globalité (cours d'eau, fossés, zones humides, désartificialisation des cours d'eau enfouis, etc) ?

Comment mieux prendre en compte le risque d'inondation à l'échelle du quartier et lors du renouvellement urbain (démolition-reconstruction) ?

### Passer du diagnostic à des prescriptions applicables

Quels outils utiliser pour rendre la ville « poreuse », perméable à l'eau (coefficient d'imperméabilisation) ? Quelle complémentarité avec les coefficients de biotope ?

Quels outils dans les documents de planification pour diminuer la vulnérabilité du bâti existant ?

Quel devenir pour le patrimoine bâti en zone inondable, en dehors des secteurs urbanisables ?  
Quel changement de destination possible ?

Comment aller plus loin dans les PLU dans la définition des OAP ?



## Association des maires de France et des présidents d'intercommunalité

### Carte d'identité

Localisation	Paris
Date de création	1907, reconnue d'utilité publique en 1931
Effectif	75
Périmètre d'action	France
Statut administratif	Association
Types d'interventions	Représentation des communes et des intercommunalités (auprès de : administrations d'Etat, gouvernement, parlement, acteurs privés, associations, etc.) Soutien et conseils aux collectivités Animation, mise en réseau Formation

### Principales réalisations

L'AMF, également membre du CEPRI, intervient dans les débats parlementaires et dans le cadre de la préparation des textes réglementaires, sur les orientations, mesures, dispositions concernant, directement ou indirectement, la prévention des inondations.

L'AMF a obtenu que le dossier « Gemapi » soit réouvert en 2015 dans le cadre de l'instance nationale de dialogue des territoires (transformée récemment en Conseil national des territoires), ce qui a conduit à des aménagements de la loi et au principe de la SOCLE.

L'AMF participe au côté d'autres associations d'élus aux travaux ministériels relatifs à la planification (projets de textes SCOT, PLU (i), PPRI, etc.)







# Association Française des Établissements Publics Territoriaux de Bassin (AFEPTB)

## Carte d'identité

Localisation	Paris (12e)
Date de création	1997
Effectif	5 employés
Périmètre d'action	France, 32 membres
Statut administratif	Association
Types d'interventions	Animation, mise en réseau et mutualisation

## Principales réalisations

### Mise en réseau et animation du réseau des EPTB

L'AFEPTB organise plusieurs fois par an des temps d'échanges entre ses membres pour leur permettre de partager des retours d'expérience et des bonnes pratiques sur des sujets d'actualité ou d'intérêts particuliers. La question de la vulnérabilité a fait l'objet de plusieurs réunions ces deux dernières années :

- Temps d'échanges lors du séminaire annuel des EPTB en 2016 (atelier « Vulnérabilité des réseaux ») et en 2017 (atelier « Reconstruction post-crue » au cours duquel le Cerema a présenté ses travaux sur la résilience et son appropriation par les acteurs de terrain).
- Présentation de l'expérimentation sur la mise en œuvre de la phase « diagnostic » du référentiel de vulnérabilité aux inondations par l'IAU-IDF

L'association noue par ailleurs des partenariats avec différents acteurs afin de promouvoir une approche coordonnée et cohérente des politiques publiques. Elle a engagé en 2018 un rapprochement avec la Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme dans l'objectif de rapprocher nos deux réseaux d'une part, et de promouvoir les actions partenariales d'autre part.

[Page partenariats du site internet de l'AFEPTB](#)

### Suivi-évaluation de la politique de prévention des inondations

La stratégie nationale de gestion des risques d'inondations (SNGRI) adoptée en 2014 prévoyait la mise en place d'un dispositif de suivi et d'évaluation de sa mise en œuvre dans un objectif, notamment, d'amélioration continue. Ce dispositif a été élaboré dans une version 1 dans le cadre d'un groupe de travail co-piloté DGPR/AFEPTB.

Des travaux sont désormais en cours pour décliner cette méthodologie aux échelles locales, dans le cadre d'un groupe de travail porté par l'ONRN et l'AFEPTB. Deux expérimentations sont en cours sur la SLGRI et le PAPI de la Lys (portés par le SYMSAGEL) et sur la SLGRI de Dax (portée par l'Institution Adour). Les premières séries d'indicateurs ont été arrêtées et le calcul de l'état initial est en cours sur les deux territoires.

[Page dédiée au projet](#)

## **Participation aux travaux réglementaires nationaux**

L'AFEPTB contribue régulièrement aux travaux sur les nouveaux textes réglementaires en lien avec les inondations. Son rôle est de promouvoir une approche intégrée à l'échelle du bassin versant des politiques publiques et de porter la voix des acteurs de terrain pour garantir une meilleure appropriation des nouveaux cadres réglementaires. Elle a notamment participé à la rédaction du cahier des charges PAPI 3 et du guide pour sa prise en main.

## **Sujets d'intérêt**

### **Consolider et promouvoir le suivi-évaluation des démarches de prévention des inondations**

Comment adopter la méthode nationale aux différents territoires ?

Quels sont les indicateurs pertinents pour suivre et évaluer ces démarches et notamment en termes de prise en compte de la vulnérabilité dans la planification urbaine ?

### **Mutualiser les expériences et bonnes pratiques**

Comment promouvoir les bonnes pratiques sur la prise en compte du risque inondation dans les politiques d'aménagement du territoire ?

Comment permettre aux différents réseaux d'acteurs de mieux se connaître et mieux travailler ensemble ?

## Carte d'identité

Localisation	Siège à Bron (69), 29 implantations territoriales
Date de création	2014
Effectif	2 800 employés
Périmètre d'action	France
Statut administratif	Établissement public
Types d'interventions	Soutien aux collectivités (AMO, conseil, méthodologie) Ingénierie Animation, mise en réseau, mutualisation Formation, enseignement, recherche

## Principales réalisations

### Référentiel national de vulnérabilité aux inondations

La stratégie nationale de gestion des risques d'inondations (SNGRI) adoptée en 2014 prévoyait un « Référentiel national de vulnérabilité aux inondations ». Cette méthode a été produite en 2015 et 2016 par le Cerema, sous la conduite du ministère de l'Environnement et du CEPRI.

Le Référentiel permet de décrire explicitement la vulnérabilité aux inondations. Il propose également des indicateurs permettant de la quantifier en vue de construire des plans d'action.

### Expérimentations du Référentiel

Avant sa publication, le Référentiel de vulnérabilité a été éprouvé sur deux sites-tests qui ont permis de l'affiner : la boucle des Hauts-de-Seine (en partenariat avec l'IAU) et Vichy (en partenariat avec la communauté d'agglomération).

Depuis sa publication, le Cerema a initié un déploiement en appui à la DDT du Jura à l'échelle des 10 PPRI du Doubs et de la Loue. Les résultats seront disponibles à l'été 2018.

### Participation à la rédaction du cahier des charges PAPI 3

Le 3<sup>e</sup> appel à projets de Programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) a été initié en 2018. Il s'appuie sur un cahier des charges explicitant les attendus. A la demande du ministère de l'Environnement, le Cerema a contribué à la rédaction de ce document en formulant des propositions concernant le volet urbanisme (axe 4) et le développement des mesures de réduction de vulnérabilité (axe 5).

### Étude sur la résilience des quartiers aux inondations

Devenu d'usage courant, le terme de résilience renvoie à un ensemble flou de notions, sans qu'aucune définition consensuelle ne se dégage. Pour éclairer les échanges, le Cerema a mené

en 2015 et 2016 des analyses basées sur l'observation de trois quartiers inondables. Ces travaux ont permis de mieux comprendre les facteurs qui favorisent la résilience aux inondations à l'échelle locale. Un guide méthodologique à l'intention des maires est en préparation sur ce sujet.

## Sujets d'intérêt

### **Production d'outils et méthodes adaptés aux besoins des acteurs des territoires**

De quels types d'outils les collectivités et les services déconcentrés ont-ils besoin pour faciliter les diagnostics de vulnérabilité ?

Comment encourager le recours aux diagnostics de vulnérabilité de la part des acteurs de la planification ?

### **Consolidation des méthodes de diagnostic au moyen d'expérimentations**

Quels sujets (techniques, organisationnels) approfondir pour améliorer les méthodes de diagnostic ?

Quelles collectivités seraient prêtes à s'associer à ces développements ? Dans quel cadre ?

### **Capitalisation des connaissances et savoir-faire**

Comment mutualiser les enseignements tirés des diagnostics et plans d'action sur la vulnérabilité ?

Comment constituer un centre de ressources utile aux collectivités et aux services de l'État ?



## Communauté d'agglomération Arles Crau Camargue Montagnette

### Carte d'identité

Localisation	Arles (13)
Date de création	2004
Effectif	260
Périmètre d'action	Intercommunalité Nombre d'habitants : 87 365 Superficie : 144 500 hectares
Statut administratif	Collectivité territoriale EPCI à fiscalité propre : communauté d'agglomération
Types d'interventions	Compétences exercées dans des domaines stratégiques d'aménagement et de développement du territoire (économie et tourisme, transport, habitat...), dans les services publics de proximité (eau et assainissement, GEMAPI, traitement des déchets des ménages, insertion...).

### Principales réalisations

Portage de la démarche Réduire la vulnérabilité des territoires rhodaniens (REVITER) et prise de compétence GEMAPI.

### Sujets d'intérêt

#### **Avoir une vision prospective de la vulnérabilité**

Quels outils utiliser pour mesurer la vulnérabilité aux inondations aux échelles de la planification ?

Comment évaluer l'effet des aménagements futurs sur la vulnérabilité ?

#### **Passer du diagnostic à des prescriptions applicables**

Comment intégrer la vulnérabilité aux inondations dans la rédaction des orientations de SCoT ?

Et dans la définition des OAP ?





## Carte d'identité

Localisation	Orléans (45)
Date de création	2006
Effectif	8 salariés
Périmètre d'action	France et Europe
Statut administratif	Association loi 1901
Types d'interventions	Production de guides méthodologiques et rapports Appui aux collectivités Animation, mise en réseau, mutualisation Formation

## Principales réalisations

Depuis 2009 le CEPRI a initié un ensemble de travaux à l'échelle de la parcelle, en particulier sur la question de la réduction de la vulnérabilité du bâtiment face aux risques d'inondation :

- rapport « [un logement zéro dommage face au risque d'inondation est-il possible ?](#) » (2009),
- guide « [Le bâtiment face à l'inondation](#) » (2010),
- participation active à l'élaboration du « [Référentiel de travaux de prévention du risque d'inondation dans l'habitat existant](#) » du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du Ministère de l'égalité des territoires et du logement (2012).

## La prise en compte du risque d'inondation dans la planification

Dans le cadre d'un partenariat avec la Fédération nationale des SCOT, le CEPRI a analysé une quinzaine de schémas de cohérence territoriale dans des territoires soumis à des types d'inondation variés.

Ce travail a donné lieu à la publication d'un guide de bonnes pratiques en 2013 afin de définir comment ces documents d'urbanisme peuvent intégrer la prévention des inondations de manière concrète et efficace<sup>2</sup>. Un autre travail est actuellement en cours pour analyser l'intégration des risques d'inondation dans les PLU et PLUi.

## L'intégration du risque d'inondation dans les projets d'aménagement

Dans la continuité du travail de recherche entrepris en 2012 sur des projets architecturaux prenant en compte le risque d'inondation de manière innovante en France et en Europe, le CEPRI a poursuivi ses investigations sur la question du renouvellement urbain dans les zones inondables. Il a publié en 2015 un rapport s'appuyant sur une bibliographie internationale ainsi que de rencontres avec des professionnels (architectes, urbanistes ou chercheurs) dans le domaine de la

<sup>2</sup> La prise en compte du risque d'inondation dans les SCOT, <http://www.cepri.net/publications-et-documents.html>

ville résiliente. Ce rapport propose des principes prospectifs permettant d'envisager l'aménagement de ces zones, illustrés par des projets réalisés ou en cours d'élaboration<sup>3</sup>.

Le CEPRI a également 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 ?](#) ». Mené en partenariat avec la DRIEE Île-de-France, ce travail s'est appuyé sur la rencontre avec des acteurs de l'urbanisme opérationnel et l'analyse d'opérations d'aménagement en zone inondable et a donné lieu à un rapport finalisé fin 2017.

## **Formations sur la prise en compte des risques d'inondation dans les politiques d'aménagement du territoire**

Le CEPRI propose depuis 2017 des formations destinées à rapprocher les acteurs de la gestion des risques d'inondation et les acteurs de l'aménagement du territoire en proposant des pistes méthodologiques pour mieux intégrer les différents risques d'inondation (par débordement de cours d'eau, submersion marine, ruissellement, remontée de nappe, etc.) dans les outils du droit de l'urbanisme, au niveau de la planification et au niveau opérationnel. Il fait notamment intervenir des services de l'État, des collectivités et des professionnels de l'aménagement<sup>4</sup>.

## **Référentiel national de vulnérabilité aux inondations**

Ce guide, publié en 2016<sup>5</sup>, fournit une description explicite de la vulnérabilité aux inondations selon les trois axes de la stratégie nationale de gestion des risques inondation : réduire les pertes humaines, limiter les dommages et accélérer le retour à la normale. Le CEPRI a co-piloté ce référentiel aux côtés du Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer.

## **Sujets d'intérêt**

### **Faire émerger plus systématiquement des actions de réduction de la vulnérabilité**

Comment favoriser la réduction de la vulnérabilité des constructions existantes ?

Permettre l'appropriation des résultats d'un diagnostic de vulnérabilité pour développer des politiques ciblées de prévention des inondations.

### **Passer du diagnostic à des prescriptions applicables**

Comment permettre une meilleure articulation des outils de gestion du risque avec les outils du droit de l'urbanisme ?

Comment inciter les professionnels de l'aménagement du domaine privé à se saisir de la question de la vulnérabilité d'une construction ou d'un aménagement ?

Mobiliser les élus, les professionnels de l'aménagement, de la construction, les assureurs, les particuliers pour entreprendre des actions de réduction de vulnérabilité à leur niveau.

---

3 Principes techniques d'aménagement, <http://www.cepri.net/publications-et-documents.html>

4 Catalogue de formations, [http://www.cepri.net/actualites/items/formations\\_2018.html](http://www.cepri.net/actualites/items/formations_2018.html)

5 [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/20160923\\_Guide\\_GT\\_Referentiel\\_vulnerabilite.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/20160923_Guide_GT_Referentiel_vulnerabilite.pdf)

## Carte d'identité

Localisation	PARIS
Date de création	1964
Effectif	122
Périmètre d'action	International
Statut administratif	Établissement public Le réseau Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI), piloté par l'établissement national CCI France, constitue un maillage de 126 établissements publics nationaux, régionaux et locaux.
Types d'interventions	Animation, mise en réseau, mutualisation Formation, enseignement, recherche Conventions au niveau national avec l'ARF, l'AMF et l'Adcf...

## Principales réalisations

### Tour de France en CCI sur les inondations

Depuis 2017, les CCI organisent un tour de France sur le thème « Les entreprises face au risque inondation ». Ces réunions sont publiques, gratuites et à destination des chefs d'entreprise. Elles leur permettent de mieux appréhender leur niveau d'exposition et les actions à réaliser pour réduire leur vulnérabilité. Ces réunions permettent également de faire remonter les attentes des entreprises, notamment auprès des assureurs et des pouvoirs publics.

Le tour de France en CCI est réalisé en partenariat avec de nombreux acteurs : Fédération Française de l'Assurance (FFA), l'association « Mission Risques Naturels » (MRN), Enedis, l'Association Française des Etablissements Publics Territoriaux de Bassin (AFEPTB), les Chambres des métiers et de l'artisanat et avec le soutien de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du Ministère de la Transition écologique et solidaire.

Pour plus d'informations, consulter <http://www.cci.fr/>

### *Programmation 2017*

- Blois, le 2 mars (CCI Centre –Val de Loire, CCI Loir-et-Cher, CCI Loiret)
- La Rochette (Melun), le 24 avril (CCI Paris-Ile-de-France et la CCI Seine-et-Marne)
- Le 6 novembre à Draguignan (CCI du Var)
- Le 8 novembre, Strasbourg (pendant le Salon PREVENTICA du 7 au 9 novembre 2017 ; CCI Alsace Métropole)

## *Programmation 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' AFEPTB et l'association nationale des élus des bassins (ANEB) :
- Toulouse, Montpellier, Ajaccio, Abbeville, Auxerre... dates et lieux à définir.

## **Sujets d'intérêt**

### **Sensibilisation des particuliers, des chefs d'entreprises, et des élus dans la délivrance des permis de construire**

Comment renforcer la sensibilisation de l'ensemble des parties prenantes et faire en sorte que les acteurs se connaissent et travaillent ensemble ?

### **Articuler l'action à tous les niveaux : du local à l'international**

Le sujet des inondations est en lien :

- au niveau international, avec l'agenda 2030 et l'atteinte des objectifs de développement durable ;
- au niveau européen, avec l'application et le respect de la directive sur les inondations de 2007 ;
- au niveau national et local, avec l'action de la politique environnementale.

## Carte d'identité

Localisation	Eu (76)
Date de création	2000 – 2017 sous périmètre actuel
Effectif	Environ 80 agents
Périmètre d'action	Intercommunalité Nombre d'habitants : 38.402 habitants Superficie : 214,78 km <sup>2</sup>
Statut administratif	Collectivité territoriale
Types d'interventions	Production de documents d'urbanisme (SCoT / PLU / PLUiH à venir) Animation, mise en réseau, mutualisation

## Principales réalisations

Les communes membres de la CCVS ont transféré la compétence planification à la Communauté de Communes au 27 mars 2017. Depuis, elle s'efforce de finaliser l'ensemble des procédures de cartes communales ou de PLU en cours d'élaboration, modification ou révision à cette date. En parallèle, la CCVS devrait retenir un prestataire pour son PLUiH dans l'été 2018.

Le risque inondation est pleinement intégré à la démarche d'élaboration de documents d'urbanisme avec, si nécessaire, la rédaction d'un Schéma de gestion des eaux pluviales (SGEP) en parallèle du document d'urbanisme, et l'association en continu des EPTB.

### Elaboration du PLU d'Oust-Marest (en cours)

Ce territoire présente un risque important vis-à-vis du risque inondation. Situé en fond de vallée et surplombé par un coteau, les élus ont souhaité cristalliser la zone inondable (également Natura2000) en utilisant un zonage N. Pour ce qui est des ruissellements, de nombreux aménagements supplémentaires (haies, talus, etc.) sont prévus en emplacements réservés à la charge de la commune, suite à un complément d'études commandé durant l'élaboration.

### Révision générale du PLU de Criel-sur-Mer (en cours)

Commune littorale objet d'un PPRN approuvé en 2016 (submersion marine, inondations et éboulement de falaises), la collectivité s'efforce de prendre en compte ces risques bien connus des habitants et aujourd'hui réglementairement opposable. Une zone de repli face à ces risques avec la création d'une nouvelle centralité est en cours d'études.

## Sujets d'intérêt

### **Rédaction des PPRN, pour une association renforcée des collectivités territoriales**

Quelle prise en compte du terrain (relief, obstacles humains, etc.) dans le risque inondation ?

### **Une vision partagée du risque inondations**

Comment associer les habitants à la prise en compte des risques d'inondations dans les documents d'urbanisme ?



## Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) des Bouches-du-Rhône

### Carte d'identité

Localisation	Marseille
Date de création	2010 (regroupement d'administrations préexistantes)
Effectif	300 personnes environ
Périmètre d'action	département Nombre d'habitants : 2 millions Superficie : 5 000 km <sup>2</sup>
Statut administratif	Service administratif de l'Etat
Types d'interventions	Administration générale Soutien aux collectivités (AMO, conseil, méthodologie) Ingénierie

### Principales réalisations

La DDTM élabore les plans de prévention des risques naturels (PPRN), qui complètent les documents de planification. Elle est également associée à l'élaboration des documents de planification par les collectivités.

La prise en compte des risques naturels constitue un des points essentiels du suivi par l'État des documents de planification, depuis le porter-à-connaissance (PAC) jusqu'à l'avis après arrêt, mais aussi lors des phases de recours le cas échéant (lettre d'observation, recours devant les juridictions administratives).

Parmi les réalisations récentes de la DDTM 13, on note :

- PPR inondation de Marseille, février 2015 : définition d'un zonage spécifique de requalification pour permettre les opérations de renouvellement afin de réduire la vulnérabilité en zones exposées à un aléa fort ;
- PPR incendie de forêt de Marseille, mai 2018 : méthodologie articulant la défendabilité (capacité pour les secours d'intervenir) et le zonage de prévention ;
- Note de prise en compte du risque feu de forêt dans les PLU, diffusée par le préfet en janvier 2017 ;
- PAC type PLU avec des éléments de méthodes et de détermination du niveau d'exigence pour la prise en compte des risques naturels dans les PLU et PLUi (PLUi Marseille Provence 18 communes arrêté fin juin 2018, lancement du PPRi Pays d'Aix – 36 communes).

## Sujets d'intérêt

### Position de l'État dans l'association puis dans le contrôle des documents de planification sur la question des risques naturels

Poser la question de la prise en compte des risques naturels dans les documents de planification conduit à mettre en exergue le cas d'élaboration de PLU/ PLUi sans que le PPRN porte la question des risques (i.e. absence de PPRN, par exemple pour les PPRi sur le petit chevelu hydrographique).

- Quelles productions amont : note méthodologique, PAC, partage entre État et collectivités dans la production de la connaissance ?
- Quelles modalités d'association sur les risques pendant l'élaboration du PLU :
  - quel suivi par les services de l'État des études de connaissance des risques menées par les collectivités ?
  - quel accompagnement pour traduire la connaissance dans le document de planification ?
  - quid des dispositions relevant d'une meilleure résilience ou de la réduction de vulnérabilité qui sortent du cadre juridique du code de l'Urbanisme (dispositions constructives par exemple) ?
- Quelles pratiques en aval en matière de contrôle du niveau de prise en compte des risques naturels dans les documents de planification : avis après arrêt et contrôle de légalité ?

### Le ruissellement : une thématique « nouvelle » appelant à plus de transversalité en matière de planification

La DDTM 13 a travaillé sur la question des inondations par ruissellement (SLGRI de la Métropole Aix-Marseille-Provence : logigramme permettant de distinguer ce qui relève du pluvial et ce qui relève des inondations par ruissellement ; Atelier des territoires en cours sur la désimperméabilisation et la gestion du pluvial et du ruissellement).

Un besoin de transversalité est constaté, notamment entre les compétences eaux pluviales, planification et prévention des risques :

- quelles prescriptions formuler sur les projets au travers des dispositions des PLU(i) et des zonages pluviaux ? Quelle place accordée aux techniques dites alternatives ?
- quelles pratiques d'instruction en aménagement et droit du sol (ADS) sur la dimension « gestion de l'eau » dans les projets ?

### Changement d'échelle des PLUi

L'élaboration des PLU intercommunaux conduit à construire un document de planification sur un territoire plus vaste, ce qui rend la question de l'inventaire des risques naturels plus complexe :

- quelle organisation des collectivités sur cette question (poids croissant de services risques des collectivités intervenant sur la planification) ?
- quelle évolution des services déconcentrés de l'État ?





## Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) du Nord

### Carte d'identité

Localisation	Lille
Date de création	2010 (regroupement d'administrations préexistantes)
Effectif	500 agents
Périmètre d'action	Département du Nord
Statut administratif	Service administratif de l'Etat
Types d'interventions	Accompagnement et conseil Connaissance territoriale Procédures Contrôle

### Principales réalisations

#### Guide sur la prévention des risques dans les PLU

La DDTM du Nord (Délégation Territoriale de Valenciennes) a produit un guide sur la prise en compte des risques dans les PLU. Ce guide, après avoir rappelé les responsabilités de l'État et des collectivités dans la prévention des risques majeurs, se décline sous la forme de fiches présentant les risques auxquels le territoire du Valenciennois est soumis (inondation par débordement, par ruissellement, effondrement de cavités souterraines, risque minier, etc.) et la manière dont il convient de les prendre en compte dans les documents d'urbanisme. Il a été diffusé aux deux EPCI concernés fin 2017. La DDTM, en s'appuyant sur son réseau risques, travaille à la rédaction d'un guide départemental sur ce modèle.

#### Monographies et information / formation pour leur intégration dans les documents d'urbanisme

La DDTM a mené une étude sur « connaissance risques naturels sur l'arrondissement de Cambrai », qui avaient pour objectifs :

- de susciter un constat partagé des enjeux du cambrésis en matière de risques naturels (inondation, ruissellement, cavités souterraines, retrait-gonflement, etc.)
- d'engager des démarches partagées avec les acteurs locaux concernant le choix des outils adaptés pour la prise en compte des risques à l'échelle appropriée (commune, intercommunalité, bassin versant, etc.)

L'étude a abouti à la réalisation de cartes à l'échelle communale présentant l'état des risques, qui ont été portées à la connaissance des collectivités en 2013.

Suite au bilan montrant une faible appropriation de ces documents notamment dans les PLU, la DDTM a engagé 7 réunions d'information auprès des élus et techniciens de ces collectivités pour améliorer la prise en compte des risques dans les cartes communales et PLU. Une demie-journée de formation a aussi été organisée à destination des bureaux d'études qui réalisent des PLU sur le Cambrésis.

## Sujets d'intérêt

### « Vulgariser » la vulnérabilité

Le concept de vulnérabilité peine à dépasser le milieu professionnel des risques.

Comment communiquer de façon intelligible autour de la réduction de vulnérabilité auprès des professionnels de l'urbanisme (instructeurs ADS, bureaux d'études PLU), des élus et du public ?

### Zonages pluviaux dans les PLU

Le cahier des charges PAPI 3 conditionne le versement de la subvention du FPRNM à la réalisation de zonages pluviaux.

Comment accompagner les collectivités dans la réalisation de ces zonages pour qu'ils soient pleinement intégrés aux PLU et participent de la réduction de la vulnérabilité au risque d'inondation par ruissellement ?



## Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) Bureau de la planification urbaine et rurale et du cadre de vie

### Carte d'identité

Localisation	La Défense
Date de création	2008
Effectif	DGALN : 600 employés
Périmètre d'action	France
Statut administratif	Service administratif de l'Etat
Types d'interventions	Administration générale Soutien aux collectivités (AMO, conseil, méthodologie) Animation, mise en réseau, mutualisation Formation, enseignement, recherche

### Principales réalisations

Le bureau de la planification urbaine et rurale et du cadre de vie pilote la politique publique concernant les documents d'urbanisme : schéma de cohérence territoriale (SCOT), plan local d'urbanisme (PLU)...

Il est chargé de préparer, pour le ministère, les propositions d'évolutions législatives et réglementaires, ainsi que l'élaboration d'outils méthodologiques (brochures, guides...)

Sont récemment parus :

- Guide « SCoT : un projet stratégique partagé pour l'aménagement durable d'un territoire » (2013)
- Guide « Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) », avec la DGPR (2016)

### Sujets d'intérêt

#### Anticiper l'adaptation aux changements dans la planification

Comment prendre en compte les évolutions dues au changement climatique dans l'aménagement des territoires et l'urbanisme ?

Comment développer la notion de territoire résilient auprès des collectivités territoriales en charge de l'élaboration des documents de planification territoriale ?

## **Avoir une vision prospective de la vulnérabilité**

Quels outils utiliser pour mesurer la vulnérabilité aux inondations aux échelles de la planification ?  
Comment évaluer l'effet des aménagements futurs sur la vulnérabilité ?

## **Passer du diagnostic à des prescriptions applicables**

Comment intégrer la vulnérabilité aux inondations dans la rédaction des orientations de SCoT ? Et dans la définition des OAP des PLU/PLU intercommunaux ?



# Direction générale de la prévention des risques (DGPR)

## Service des risques naturels et hydrauliques

### Carte d'identité

Localisation	La Défense
Date de création	2008
Effectif	75 équivalents temps plein
Périmètre d'action	France
Statut administratif	Service administratif de l'Etat
Types d'interventions	Administration générale Soutien aux collectivités (AMO, conseil, méthodologie) Animation, mise en réseau, mutualisation

### Principales réalisations

Le Service des risques naturels et hydrauliques (SRNH) conduit la politique de prévention des risques météorologiques, hydrauliques, géologiques et mouvements de terrain au moyen :

- de quatre bureaux, qui assurent la mise en œuvre des missions et procédures de prévention des risques naturels, deux dans une approche transversale, et deux dans des approches thématiques (inondation et risques naturels terrestres).
- du Service technique de l'énergie électrique, des grands barrages et de l'hydraulique (STEEGBH), qui élabore la réglementation de sécurité des barrages et digues, organise et anime le contrôle par les DREAL et accompagne la mise en place de la GEMAPI ;
- du Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI), qui produit, valide et diffuse la vigilance crues.

### Collecte et diffusion des connaissances liées aux inondations

Le SRNH contribue à capitaliser et diffuser les connaissances sur les événements observés et prévisibles au travers de bases de données :

- La base de données historiques des inondations<sup>6</sup> (BDHI) rassemble les connaissances sur les événements passés afin de mieux les intégrer dans les démarches de prévention.
- La banque HYDRO<sup>7</sup> offre tous, experts ou pas, l'accès aux données des stations de mesures hydrométriques des cours d'eau français ; des calculs sont possibles.
- L'observatoire national des risques naturels<sup>8</sup> (ONRN) est une plateforme partenariale associant l'État et le monde de l'assurance. Il met à disposition du public des indicateurs sur l'exposition aux risques, les procédures de prévention et la sinistralité.

6 <http://www.bdhi.fr>

7 <http://www.hydro.eaufrance.fr/>

8 <http://www.onrn.fr/>

## Déclinaison à la France de la « directive inondation »

La directive européenne 2007/60/CE<sup>9</sup> sur les inondations fournit un cadre aux États membres pour réduire les conséquences négatives des inondations. Sa mise en œuvre en France s'appuie sur une Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI), arrêtée en 2014, qui fixe 3 objectifs prioritaires : augmenter la sécurité des populations, stabiliser puis réduire le coût des dommages, raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Le SRNH organise la mise en œuvre de la directive par cycles de 6 ans. Elle comprend pour chaque grand bassin hydrographique : une évaluation préliminaire des risques (EPRI) conduisant au choix des territoires à risques importants d'inondation (TRI), une cartographie des surfaces inondables et des risques sur ces TRI, la production de plans de gestion des risques d'inondation<sup>10</sup> (PGRI), en déclinaison de la SNGRI, sur la base de l'EPRI et des cartographies des TRI.

Les PGRI sont détaillés au niveau local sur chaque TRI par une stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI), qui se traduit de manière opérationnelle dans des plans d'action tels que les programmes d'action de prévention des inondations (PAPI), et au niveau réglementaire dans les plans de prévention des risques (PPRI).

## Appui au développement des techniques permettant de réduire la vulnérabilité des logements et des territoires

En accompagnement de la SNGRI, le SRNH organise des grands prix d'aménagement en terrains inondables constructibles (GPATIC). L'objectif est de valoriser et d'encourager le développement des techniques et conceptions architecturales, urbaines ou d'aménagement permettant de rendre moins vulnérables aux inondations les logements et les territoires.

Pour la seconde édition, 32 projets ont été déposés dont 23 jugés recevables ont été examinés par un jury de 17 personnalités impliquées dans la prévention des inondations. 10 projets ont été retenus comme constituant des références pour inspirer les professionnels. 2 ont reçu le « repère d'or » et cinq ont obtenu une mention spéciale. Les résultats sont disponibles en ligne<sup>11</sup>.

## Sujets d'intérêt

Dans l'objectif de la prévention des risques, le SRNH s'intéresse particulièrement à la réduction effective de la vulnérabilité des personnes et des biens sur le territoire.

### Quel niveau d'adaptation à l'événement dommageable ?

Comment définir les mesures nécessaires et utiles d'adaptation et de confortement des urbanisations et des constructions selon l'état de la connaissance et de l'économie locale ?

### Quels acteurs concernés ?

Comment renforcer et soutenir la mobilisation des professionnels et des collectivités ? Quelle association des acteurs économiques et sociaux, ainsi que du public, pour aboutir à un niveau acceptable de résilience ?

### Quelle(s) compétence(s) pour accompagner les acteurs ?

Face au rejet des normes et réglementations, comment passer de la procédure au projet de prévention intégré dans tous les actes économiques et d'aménagement ?

<sup>9</sup> transposée en droit Français dans la loi LENE du 13 juillet 2010 et le décret N°2011-227 du 2 mars 2011

<sup>10</sup> <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/prevention-des-inondations#e7>

<sup>11</sup> [http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/ACCIDR/doc/IFD/IFD\\_REFDOC\\_0547843](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/ACCIDR/doc/IFD/IFD_REFDOC_0547843)



Direction régionale de l'Environnement,  
 de l'aménagement et du logement  
 (DREAL)  
 Auvergne-Rhône-Alpes,  
 DREAL de bassin Rhône Méditerranée et  
 pilote du volet « inondations » du Plan  
 Rhône

## Carte d'identité

Localisation	Lyon
Date de création	1 <sup>er</sup> janvier 2016
Effectif	1000 agents
Périmètre d'action	<p>La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes exerce certaines missions au-delà du territoire régional, en particulier le pilotage du volet Inondations du plan Rhône sur l'axe Rhône-Saône :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 534 communes riveraines du Rhône et de la Saône, réparties entre 4 régions : BFC, ARA, PACA, Occitanie, 14 départements et une soixantaine d'EPCI.</li> <li>- Zone inondable de la Saône à l'aval de la confluence avec le Doubs (Q1000) : plus de 48 000 ha et de 100 000 personnes concernées.</li> <li>- Zone inondable du Rhône (Q 1000) : près de 250 000 personnes concernées et environ 160 000 ha inondables.</li> </ul>
Statut administratif	Service administratif de l'Etat
Types d'interventions	<p>Administration générale</p> <p>Soutien aux collectivités (AMO, conseil, méthodologie)<sup>12</sup></p> <p>Animation, mise en réseau, mutualisation</p> <p>Co-financement de projets</p>

## Principales réalisations

### Développer la connaissance des aléas et des enjeux

Le pôle Plan Rhône soutient, produit et diffuse depuis plus de 10 ans le développement d'outils et d'études pour renforcer la connaissance de la vallée inondable du fleuve. La topographie, les aléas et les enjeux sont aujourd'hui bien connus.

L'élaboration en régie par le pôle Plan Rhône des différentes cartographies d'aléa produites sur le Rhône assure leur cohérence (directive inondation, mission Référent départemental inondations (RDI) et PPRI).

<sup>12</sup> Productions téléchargeables sur <http://www.planrhone.fr>

## **Maîtriser l'urbanisation en zone inondable.**

Depuis 2006, la « doctrine Rhône » encadre l'élaboration des PPRI sur le Rhône et ses affluents à crue lente. Elle décline les principes nationaux de prévention des risques d'inondation dans le cadre du Rhône, notamment pour la prise en compte du risque derrière les digues ou l'aménagement de sites exceptionnels, en assurant une cohérence amont/aval et rive gauche/rive droite. Elle sera mise à jour suite à l'approbation du futur décret « aléa ».

## **Réduire la vulnérabilité des enjeux existants**

Depuis 2005, plusieurs types d'actions ont été menées. Pour les bâtiments publics, les réseaux et les logements, le pôle Plan Rhône s'est focalisé d'abord sur l'amélioration de la connaissance des enjeux exposés. Concernant les exploitations agricoles, une démarche opérationnelle ambitieuse a été initiée dès 2011 sur dix secteurs du Rhône aval et du Rhône moyen. À ce jour plus de 300 diagnostics et 100 opérations ont été labellisées et programmées pour un montant de travaux de l'ordre de 7 M€, soutenus en moyenne à 80 % par les partenaires du Plan Rhône.

Le pôle Plan Rhône travaille actuellement à la mobilisation des autres acteurs relais afin d'initier des démarches similaires pour les entreprises (industries, artisanat, zones d'activités, etc.).

Enfin, pour optimiser et amplifier la dynamique autour de la réduction de la vulnérabilité, une méthode de diagnostic global de vulnérabilité territoriale face aux inondations, baptisée « ReVITeR » pour « Réduction de la vulnérabilité aux Inondations des Territoires Rhodaniens » a été élaborée et mise à disposition des acteurs et collectivités qui souhaitent conduire des démarches locales.

## **Sujets d'intérêt**

### **Accroître la mobilisation des acteurs locaux dans la prise en compte de la vulnérabilité de leur territoire aux inondations**

Comment favoriser le dialogue entre acteurs de l'eau et de l'aménagement ?

La mise en place de la compétence GEMAPI permettra-t-elle l'émergence de nouvelles maîtrises d'ouvrage sur la vulnérabilité ?

Quels relais politiques et de quel niveau pour enclencher l'action ?

### **Favoriser la concrétisation de mesures opérationnelles (organisation, travaux) par les particuliers après les diagnostics**

Comment intégrer la question des assurances ?

### **Développer la résilience territoriale en intégrant une vision plus systémique et prospective (culture du risque, gestion de crise)**

Comment assurer le financement d'approches systémiques et transversales ?

Quelle articulation des différents outils de gestion des inondations, afin d'en assurer la synergie et la complémentarité ?





## Direction régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) du Grand Est

### Carte d'identité

Localisation	Metz
Date de création	1 <sup>er</sup> janvier 2016
Effectif	900 agents
Périmètre d'action	Région Grand Est Nombre d'habitants : 5 559 051 hab. (2015) Superficie : 57 433 km <sup>2</sup>
Statut administratif	Service déconcentré de l'État
Types d'interventions	Administration générale Soutien aux collectivités (AMO, conseil, méthodologie) Animation, mise en réseau, mutualisation

### Principale réalisation

#### Guide méthodologique « Assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SDAGE et PGRI 2016-2021 du bassin Rhin-Meuse »

Ce guide, publié en janvier 2018<sup>13</sup>, propose, sous forme de fiches synthétiques, illustrées d'exemples existants, des outils pour mettre en compatibilité, ou s'assurer de la compatibilité, des documents d'urbanisme (SCOT, PLU notamment) avec les documents de gestion de l'eau (SDAGE 2016-2021) et de gestion des inondations (PGRI 2016-2021) du bassin Rhin-Meuse, approuvés fin 2015.

Ce guide a été élaboré par le bureau d'étude ADAGE, sous maîtrise d'ouvrage de la DREAL Grand Est et de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, en associant largement les acteurs de l'urbanisme et de l'aménagement du bassin. Des formations sur l'utilisation du guide ont également été dispensés en départements.

13 <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/publication-du-guide-methodologique-assurer-la-a17315.html>

## Sujets d'intérêt

### **Développer et diffuser la connaissance de la vulnérabilité des territoires aux inondations**

Comment systématiser l'évaluation de la vulnérabilité aux inondations aux différentes échelles de la planification ?

Comment communiquer pour une appropriation par les élus, la population pour déclencher l'action ?

### **Accroître la résilience des territoires face au changement climatique**

Comment mieux préparer nos territoires à une répétition probablement plus fréquente des épisodes extrêmes (sécheresse, pluies intenses) ?



## Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEE) Délégation de bassin Seine-Normandie

### Carte d'identité

Localisation	Paris
Date de création	
Effectif	10 agents
Périmètre d'action	Inter-régional à l'échelle du bassin hydrographique de la Seine et des petits fleuves côtiers normands Nombre d'habitants : 18 millions Superficie : 95 000 km <sup>2</sup>
Statut administratif	Service administratif de l'État
Types d'interventions	La délégation de bassin anime et coordonne la politique de l'État en matière de gestion des ressources en eau, et en matière d'évaluation et de gestion des risques d'inondation. Elle apporte conseil et assistance technique aux organismes du bassin.

### Principales réalisations

La délégation de bassin Seine-Normandie a lancé en 2016 des travaux collaboratifs avec plusieurs collectivités, services de l'État, agences d'urbanismes et experts. Il s'agissait d'encourager et d'accompagner les collectivités qui s'engagent ou révisent un document d'urbanisme pour mieux intégrer la vulnérabilité aux inondations du territoire. Ces travaux se sont appuyés sur :

- un premier séminaire de travail inter-régional « inondation et urbanisme » organisé en septembre 2016 pour partager les expériences et recueillir les attentes ;
- 2 groupes de travail régionaux pilotés par les DREAL Grand Est et Normandie pour construire des outils en réponse aux attentes exprimées ;
- un séminaire de restitution et de nouveaux partages d'expériences en mai 2018.

Des informations complètes sont disponibles sur le site de la DRIEE<sup>14</sup>.

Trois documents ont été produits et appui au Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine Normandie :

### Note de cadrage pour intégrer un diagnostic de vulnérabilité dans un document d'urbanisme.

Le PGRI prévoit dans sa disposition 1A1 que : « Dès l'approbation du PGRI, le préfet coordonnateur de bassin publie une note de cadrage qui définit le contenu type des diagnostics de vulnérabilité adaptés aux différentes échelles de territoire. »

<sup>14</sup> <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/objectif-1-reduire-la-vulnerabilite-des-a2810.html>

Coconstruite avec des collectivités, services de l'État, agences d'urbanisme et des experts, cette note disponible en ligne<sup>15</sup> vise à répondre aux deux questions suivantes :

- Pourquoi s'intéresser à la vulnérabilité du territoire aux inondations dans un document d'urbanisme ?
- Comment évaluer cette vulnérabilité ?

Elle propose un cadre à adapter aux contextes et aux échelles des territoires. En complément des guides existants, elle permet d'éclairer notamment l'utilisation du Référentiel national de vulnérabilité aux inondations<sup>16</sup> publié fin 2016.

Ces éléments alimenteront le « porter à connaissance » par l'État prévu par l'article L. 121-2 du code de l'urbanisme. Ils peuvent également être utiles aux structures porteuses de programme d'actions pour la prévention des inondations (PAPI) dans le cadre des actions de prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire et de l'urbanisme (axe 4 des PAPI).

## Résumé des objectifs du PGRI vis-à-vis des documents d'urbanisme et extrait de la liste des dispositions dédiées

Ce recto-verso disponible en ligne<sup>17</sup> permet de disposer de l'ensemble des références.

## Éléments pour alimenter le porter à connaissance de l'État sur les documents d'urbanisme depuis l'approbation du PGRI

Ces éléments proposent un éclairage non exhaustif sur les leviers mobilisables dans le cadre des SCOT, PLUi et PLU. Ils ont vocation à être déclinés et adaptés aux contextes et échelles de territoire. La note est également en ligne<sup>18</sup>.

## Sujets d'intérêt

### Développer la connaissance de la vulnérabilité aux inondations à l'échelle d'un territoire

Comment passer de la connaissance de l'exposition aux risques inondation à celle de la vulnérabilité ?

Quels indicateurs de vulnérabilité en lien avec les enjeux de la planification utiliser ?

### Intégrer la vulnérabilité aux inondations dans la planification de l'urbanisme

Quels outils et exemples pour intégrer concrètement la vulnérabilité dans un PLUi (orientations et OAP) et un SCOT pour ne pas augmenter les enjeux exposés et réduire la vulnérabilité du territoire ?

Comment convaincre que la connaissance de la vulnérabilité d'un territoire au moment de la planification est un préalable nécessaire pour définir des projets urbains résilients ?

---

15 [http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/note\\_cadrage\\_vulnerabilite\\_inondation\\_et\\_du\\_mai\\_2018.pdf](http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/note_cadrage_vulnerabilite_inondation_et_du_mai_2018.pdf)

16 [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/20160923\\_Guide\\_GT\\_Referentiel\\_vulnerabilite.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/20160923_Guide_GT_Referentiel_vulnerabilite.pdf)

17 [http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pgri\\_sn\\_et\\_docs\\_urba\\_resume\\_vf\\_dec\\_2017.pdf](http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pgri_sn_et_docs_urba_resume_vf_dec_2017.pdf)

18 [http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pgri\\_sn\\_pac\\_inondation\\_du\\_vf\\_dec\\_2017.pdf](http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pgri_sn_pac_inondation_du_vf_dec_2017.pdf)

## Carte d'identité

Localisation	La Défense (92)
Date de création	2007
Effectif	36 000
Périmètre d'action	Territoire français Plus spécifiquement les huit départements de l'Île-de-France
Statut administratif	Société Anonyme à Directoire et Conseil de Surveillance
Types d'interventions	Soutien aux collectivités (participations à des réunions en Préfectures, Mairies, établissements scolaires...) Ingénierie (construction de réseaux et installations électriques) Animation, mise en réseau, mutualisation (partage des informations sur les « Zones de Fragilité Électrique »)

## Principales réalisations

### Diagnostic sur le réseau

Diagnostic sur le réseau et les installations électriques en exploitation par Enedis selon le modèle hydraulique (ORSEC, ex Alphée de 1998 à 2016, puis ZIP et ZICH)

Utilisations des statistiques lors des exercices organisés par la Préfecture de Zone de Défense et de Sécurité les Préfectures du 94 et 92, la Ville de Paris, etc.

Intégration des Zones de Fragilité Électrique dans Vigéo+ qui est un instrument d'illustration des conséquences des crues sur un Système d'Information Géographique.

### Intégration de la vulnérabilité

Intégration de la vulnérabilité à court et long termes, ainsi que de la résilience aux inondations :

- dans la planification urbaine ;
- dans les schémas directeurs donnant les orientations pour les futurs réseaux et les installations ;
- pour tout projet d'investissement, qu'il soit imposé lors de demandes de clients ou lié à des travaux d'amélioration du réseau et des installations à l'initiative d'Enedis.



*Distributeur basse tension inondé*

## Exercices de crise

Pratiques avec des exercices « en salle » ou réels de la gestion de crise spécifique « crues-inondation » en 2006, 2010, 2016 et 2018.



*Aquabarrière autour d'un poste électrique près du pont de l'Alma*

## Sujets d'intérêt

### Connaissances et partage d'informations

Le partage des informations peut se développer en vue d'une meilleure évaluation des interactions entre gestionnaires de réseaux (eau, gaz, chauffage urbain, assainissement, transports, santé, etc.) et, au-delà, avec les tissus administratifs et économiques.

### Connaissance des phénomènes et anticipation des crises

La connaissance en temps réel des crues, notamment au moyen des informations issues des capteurs, des piézomètres ainsi que de Vigicrues pourrait permettre d'optimiser les moyens humains et matériels à mettre en œuvre par tous les gestionnaires de crise.

La connaissance des remontées de nappes sur le bassin parisien doit aussi être intégrée, en complément de celle sur les inondations de surface. Les scénarios envisagés peuvent prendre en compte des événements extrêmes (période de retour millénaire, scénario R1.40 de crue de Seine)

### Culture du risque

Au-delà de l'information, la formation à la culture du risque gagnerait à viser plus spécifiquement :

- la jeunesse, via l'enseignement, pour sensibiliser et tester sa réceptivité ;
- le citoyen lambda et les entreprises (individuelles, industrielles, agricoles etc..), par des sensibilisations sur les risques pour les personnes et les patrimoines matériel et intellectuel.

### Vision prospective de la vulnérabilité

Enedis utilise largement les SIG comme outils de mesure de la vulnérabilité aux inondations aux échelles de la planification. Leur utilisation permet de définir des Zones de Fragilité Electrique.

L'évaluation de la vulnérabilité des aménagements futurs et de ses conséquences est systématiquement faite dans les schémas directeurs du réseau pour les ZAC à long terme et lors des études d'implantations avec utilisation des PPRI.



## EPF d'Occitanie

### Carte d'identité

Localisation	Montpellier
Date de création	2008
Effectif	30 personnes
Périmètre d'action	Région Occitanie Nombre d'habitants : 4,8 millions de personnes Superficie : 3 <sup>e</sup> région de France
Statut administratif	EPCI spécialisé dans le portage foncier
Types d'interventions	Appui à la production de documents d'urbanisme (SCoT / PLUi / PLH) Soutien aux collectivités (AMO, conseil, méthodologie) en matière de stratégie foncière Ingénierie d'acquisition et de maîtrise foncière Expertise en matière de marché foncier et de l'habitat

### Principales réalisations

L'EPF d'Occitanie intervient pour le compte des collectivités afin d'accélérer ou de rendre possible des projets d'intérêt public en assurant une maîtrise foncière et un portage des biens le temps de la genèse du projet d'aménagement.

L'établissement intervient suivant 3 grands axes : habitat, attractivité économique, prévention des risques et préservation de la biodiversité.

Au titre de ce dernier axe il est amené à accompagner :

- des syndicats mixtes dans le cadre de la mise en œuvre de PAPI : acquisitions foncières pour réaliser des ouvrages hydrauliques (digues, canaux, bassins d'expansion de crues) ;
- des collectivités dans le cadre d'opérations d'aménagement en zone fortement soumises au risque d'inondation en tissu constitué (exemple de Cahors et de la requalification de l'entrée de ville)
- des expérimentations nationales liées à la gestion stratégique du recul du trait de côte (voir l'exemple de Vias développé dans une fiche de la partie suivante)



## Sujets d'intérêt

### Articulation des politiques de réduction de la vulnérabilité et de revitalisation des centres constitués

Comment concilier ces deux enjeux alors que :

- le programme cœur de ville est lancé,
- que de manière opérationnelle des opérations de démolition/reconstruction ne sont pas possibles au regard des PPRI nouvelle génération
- et que les documents d'urbanisme tendent à limiter fortement les zones d'extension ?

Quelle réflexion sur la résilience et la capacité de retour à la normale des fonctions urbaines dans l'aménagement ?

### Avoir une vision prospective de la vulnérabilité

En tant qu'opérateur foncier public, l'EPF Occitanie constate qu'une maîtrise publique complète des zones vulnérables n'a pas de sens social ni économique.

La vulnérabilité ne peut être prise en compte de manière concrète que dans le cadre d'une vision de territoire : comment resserrer les contraintes d'un côté et les assouplir ailleurs afin de répondre aux besoins des populations et de mettre en œuvre un urbanisme raisonné ?

La vulnérabilité ne doit pas être traitée de manière « unilatérale et autonome » : comment croiser efficacement la question de vulnérabilité avec d'autres critères (les usages, les déplacements, la biodiversité, la densité, etc) pour créer de l'urbanité ?

### Passer du diagnostic à des prescriptions applicables

L'établissement intervient en matière d'évaluation foncière et immobilière. La prise en compte des risques a un impact sur l'estimation des biens.

Les prescriptions des documents d'urbanisme en matière de densité, de stationnement, d'urbanisation au regard de l'analyse des risques et de la vulnérabilité ont nécessairement un effet en matière de marché et d'attractivité des biens et terrains. Comment l'évaluer ?

L'établissement s'appuie sur les documents de cadrage en vigueur : comment les traduire au mieux dans les documents d'urbanisme ?





## Fédération des SCoT

### Carte d'identité

Localisation	Paris
Date de création	2010
Effectif	2 temps plein, et 1/3 temps et une vingtaine de bénévoles
Périmètre d'action	National 9 représentants en région 7 clubs techniques thématiques
Statut administratif	Association
Types d'interventions	Un lieu d'échanges, d'assistance technique et de formation pour les établissements publics membres Un représentant du «monde des SCoT» après des instances de l'État et des divers partenaires de l'aménagement du territoire Un lieu de réflexion et de prospective sur les problématiques d'aménagement en général et sur celles des SCoT en particulier

### Principales réalisations

La Fédération des SCoT sensibilise ses Adhérents (279, soit 2/3 des SCoT en France) à l'intégration des thématiques en lien avec la vulnérabilité dans le projet de territoire et dans l'écriture des SCoT. Elle les encourage à se positionner dans le jeu d'acteurs pour faire dialoguer monde de l'eau et monde de l'aménagement.

La Fédération des SCoT siège à la Commission Mixte Inondation (CMI), instance en charge de la labellisation PAPI au niveau national.

### Sensibilisation

En France, il y a 469 SCoT, dont 340 approuvés ou arrêtés, qui couvrent 93 % de la population, 80 % des communes et 70 % du territoire. Ces SCoT sont portés par 454 établissements (Syndicats mixtes, Communautés de communes, d'agglomération, Métropoles, PETR, Parcs naturels Régionaux).

Les préoccupations environnementales sont des enjeux importants et de plus en plus déterminants pour l'avenir et l'évolution de nos espaces de vie. Parmi celles-ci, les problématiques liées à l'eau et plus particulièrement à la prise en compte du risque d'inondation sont extrêmement sensibles.

Au-delà des dispositions réglementaires propres à la gestion et à la prise en compte des risques, il appartient aux élus locaux, avec les services de l'État et les acteurs de l'aménagement du territoire, de repenser les modes d'urbanisation et de fonctionnement social et économique des territoires pour intégrer le plus en amont possible leur fragilité face à ce risque. Celui-ci ne peut plus, ne doit plus désormais être considéré comme une fatalité ou contrainte mais comme une réalité et une composante de nos bassins de vie.

Le SCoT est un outil stratégique fondamental dans la réduction de la vulnérabilité des territoires. De nombreux SCoT approuvés ou en cours d'élaboration intègrent déjà ces thématiques, que leur territoire soit soumis à des débordements de cours d'eau rapides ou lents, à des laves torrentielles, à des submersions marines, à des ruissellements pluviaux, à des remontées de nappe, à des coulées de boues ou encore à des ruptures de digues, etc.

L'attractivité de nos territoires et la qualité de vie qu'ils offrent à leurs habitants appellent une gouvernance partagée des territoires et une culture commune du risque, auxquelles le SCoT semble bien pouvoir apporter sa contribution.

## Mise à disposition d'outils

Un guide a été réalisé en 2013 avec le CEPRI sur la prise en compte de la vulnérabilité à travers des exemples variés tirés de 18 SCoT.

1. SCoT du Dijonnais
2. SCoT de la Bruche
3. SCoT Sud Meurthe-et-Moselle
4. SCoT du pays de Châlons-en-Champagne
5. SCoT de la Narbonnaise
6. SCoT de la Provence verte
7. SCoT du Sud Gard
8. SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise
9. SCoT Provence Méditerranée
10. SCoT de la Tarentaise vanoise
11. SCoT de l'agglomération lyonnaise
12. SCoT des Vosges centrales
13. SCoT de la Communauté d'agglomération Vichy - Val d'Allier
14. SCoT du pays du Grand Amiénois
15. SCoT de la région Flandre Dunkerque
16. SCoT du Nord-Ouest Vendée
17. SCoT des rives du Rhône
18. SCoT de l'agglomération orléanaise

## Animation technique

Deux Clubs techniques animés par la Fédération des SCoT abordent les problématiques de vulnérabilité : « Trame Verte et Bleue » et « SCoT et Littoral »

## Sujet d'intérêt

### Articuler les enjeux de la planification stratégique et de la réduction de la vulnérabilité des territoires

Les attendus sont de favoriser les échanges et les partenariats entre SCoTs et acteurs du monde de l'eau, afin de faire davantage dialoguer les domaines de la planification territoriale et de la prévention des risques, de la protection de l'eau ou encore des stratégies d'adaptation au changement climatique.

Un travail d'articulation des enjeux est à développer afin d'intégrer progressivement les notions de vulnérabilité et de résilience dans les démarches SCoT et dans l'écriture des documents, dans un objectif d'efficacité et de cohérence des politiques territoriales.

## Carte d'identité

Localisation	Paris 7 <sup>e</sup> arrondissement
Date de création	1934
Effectif	37
Périmètre d'action	Métropole et DOM-TOM
Statut administratif	Association
Types d'interventions	<p>La FNCCR intervient dans 4 domaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'énergie : distribution d'électricité et de gaz, maîtrise de la demande en énergies, énergies renouvelables ;</li> <li>• l'eau : petit et grand cycles de l'eau ;</li> <li>• la gestion et la valorisation des déchets ;</li> <li>• le numérique : communications électroniques et mutualisation informatique.</li> </ul> <p>Les services de la Fédération travaillent en collaboration sur les sujets d'intérêt commun tels que les relations avec les associations de consommateurs, le développement des réseaux intelligents ou la coordination et la sécurisation des travaux sur le patrimoine des services notamment les différents ouvrages et réseaux.</p> <p>La FNCCR aborde ces 4 grands pôles de compétences sous les angles réglementaires, techniques et organisationnels sur une grande variété de thématiques : maîtrise d'ouvrage et gouvernance, tarification et facturation, relation avec les usagers, comptabilité, fiscalité, intercommunalité, foncier, urbanisme, normes et obligations techniques applicables, etc.</p> <p>Dans les domaines du petit et le grand cycles de l'eau, la FNCCR décline ses missions auprès de ses collectivités adhérentes sur les cinq volets suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la production et la distribution d'eau potable ;</li> <li>• l'assainissement collectif et non collectif des eaux usées ;</li> <li>• la gestion des eaux pluviales et le ruissellement ;</li> <li>• la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau ;</li> <li>• la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations.</li> </ul>

## Principales réalisations

### Réunions de présentation des enjeux de la compétence prévention des inondations et son interface avec la résilience des réseaux

La FNCCR a organisé et animé en 2017 douze réunions de présentations de la nouvelle

compétence GEMAPI aux élus du territoire en insistant notamment sur le volet prévention des inondations, son intégration dans la planification urbaine et son interface avec les réseaux.

Durant l'année 2018, et potentiellement en 2019, la FNCCR poursuit ce travail d'appropriation des problématiques par les élus des territoires en orientant cette deuxième phase d'actions sur les services publics d'eau et d'assainissement et plus particulièrement les stratégies des services à élaborer sur le long terme pour d'une part engager un processus progressif de renouvellement du patrimoine et d'autre part intégrer ces projets dans une approche de territoire résilient. Une dizaine de réunions est ainsi envisagée sur la période.

## **Contributions à la rédaction de guides pour la pérennité du patrimoine et l'intégration de l'inondation dans ses principes de conception**

La FNCCR contribue ou a contribué au travers de ses membres, à de nombreux groupes de travail visant à sensibiliser les collectivités autorités organisatrices à la pérennité de leur patrimoine. Sans orienter les réflexions sur le seul volet résilience aux inondations, la FNCCR propose au sein de ces travaux un regard transversal conciliant :

- la connaissance et le renouvellement patrimonial (guide de gestion patrimoniale) ;
- l'intégration des réseaux dans le renouvellement urbain (tant en programmation qu'en projets intégrés et résilients) ;
- les règles de l'art en la matière en considérant également le facteur risque.

La FNCCR a notamment contribué aux révisions du Cahier des Clauses Techniques Générales Travaux (CCTG Travaux), Fascicule 70-I - « Fourniture, pose et réhabilitation de conduites d'eaux qui fonctionnent par écoulement à surface libre » et Fascicule 71 - « Fourniture, pose et réhabilitation de conduites d'eaux qui fonctionnent par écoulement sous pression », Fascicule 70-II « Ouvrages de recueil, de stockage, et de restitution des eaux pluviales ».

La Fédération contribue également aux travaux de l'AFPCN consacrés à la vulnérabilité des réseaux face aux risques.

## **Sujets d'intérêt**

### **Améliorer les règles techniques de conception et d'exploitation des ouvrages pour en réduire la vulnérabilité au risque inondation**

Comment intégrer la vulnérabilité et la notion de résilience en phase de conception des projets ?

Comment prendre en compte cette vulnérabilité dans des concepts transversaux et intégrés à l'aménagement du territoire ?

### **Passer d'une stratégie locale de la prévention des inondations à des planifications intégrées**

Comment intégrer la vulnérabilité aux inondations des réseaux dans la SLGRI et quelles sont les interférences sur l'aménagement du territoire ?

Comment assurer plus de transversalité entre SCOT, SLGRI, PLU et réseaux divers ?

## Carte d'identité

Localisation	Paris
Date de création	1960
Effectif	200 salariés
Périmètre d'action	Île-de-France et bassin parisien International
Statut administratif	Fondation d'utilité publique
Types d'interventions	Soutien aux collectivités (AMO, conseil, méthodologie) Production de documents d'urbanisme (SDRIF, SCoT) Animation, mise en réseau, mutualisation Formation, enseignement, recherche

## Principales réalisations

### Accompagnement de la mise en œuvre de la directive inondation en Région Île-de-France

Les dispositions de la directive européenne sur l'inondation se traduisent au niveau régional par la mise en œuvre du plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie et de la stratégie locale de gestion du risque inondations (SLGRI) du territoire à risque important de la Métropole francilienne.

Parallèlement, un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) de la Seine et de la Marne francilienne est porté par l'EPTB Seine Grands Lacs pour réduire les risques d'inondations et leurs conséquences sur le territoire francilien.

En partenariat avec les services de l'État et l'EPTB, et en appui de la Région, l'IAU participe :

- au suivi des Comités stratégiques et territoriaux ;
- à des groupes de travail thématiques : comité économique, groupe de travail « quartiers résilients », indicateurs de vulnérabilité des territoires, indicateurs PGRI, etc.
- au comité de pilotage des études du PAPI

### Expérimentation du Référentiel national de vulnérabilité aux inondations sur un territoire-test

Le défi « Mieux savoir pour mieux agir », identifié dans la Stratégie nationale de gestion du risque inondation, met l'accent sur la connaissance de la vulnérabilité des territoires. À cette fin, le Cerema a engagé sous le co-pilotage du Ministère de la transition écologique et Solidaire et du CEPRI la rédaction d'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.

L'IAU Île-de-France, membre du comité de pilotage de la production du Référentiel, a été sélectionné pour réaliser à titre exploratoire un diagnostic de vulnérabilité du territoire de la Boucle Nord des Hauts-de-Seine (Boucle de Gennevilliers). Ce travail a permis de conforter la méthodologie du guide et la faisabilité de sa mise en œuvre.

## **Développement d'indicateurs d'exposition directe et indirecte à l'échelle du territoire Francilien**

La connaissance fine des enjeux humains et économiques directement ou indirectement exposés constitue un préalable à toute politique de gestion territorialisés des risques. Dans le cadre de ses travaux sur la vulnérabilité des territoires, l'IAU produit un ensemble d'indicateurs d'exposition directe (occupation du sol, logements, populations, emplois, etc.) et indirecte (fragilités électriques...) aux inondations.

Les travaux actuels portent sur l'actualisation de ces grands indicateurs et leur représentation selon différentes échelles et référentiels (communes, mailles...). Ces exploitations s'appuient sur les dernières données disponibles sur la connaissance de l'occupation du sol (DensiBati, fichiers fonciers, BD Topo...) et en matière de zones inondables (exploitation des données ZIP/ZICH).

L'IAU accompagne également les travaux de l'observatoire national des risques naturels (ONRN) dans les réflexions sur les portraits de territoire et leur exposition aux risques naturels.

## **Sujets d'intérêt**

### **Concevoir des aménagements urbains en zone inondable plus résilients**

L'importance des enjeux du renouvellement urbain en zone inondable en Île-de-France invite à l'innovation dans l'urbanisme, les formes urbaines et le fonctionnement urbain, pour orienter l'aménagement vers des systèmes moins générateurs de risques, à l'échelle globale comme à l'échelle individuelle :

- Comment la réduction de vulnérabilité des constructions peut-elle compenser l'augmentation des enjeux et des impacts indirects ?
- Comment appréhender la multifonctionnalité de l'espace fleuve (aménité) en milieu urbain comme dans l'espace rural ?
- Quelle capacité à fixer des objectifs de résilience (habitat, activités, services publics...) ?
- Comment renforcer le lien entre aménagement et gestion de crise dans les processus de renouvellement urbain et comment renforcer la culture du risque ?

Ces réflexions se traduisent, en particulier, par la mise en œuvre de la « Charte d'engagement pour concevoir des quartiers résilients face aux risques d'inondation », dont l'IAU Île-de-France est signataire.

### **Diagnostiquer la vulnérabilité des territoires**

Comment encourager la réalisation de diagnostics de territoire et à quelle échelle ?

Comment passer du diagnostic partagé au plan d'actions ?

### **Développer la culture du risque et le partage de l'information**

Quels outils développer pour la sensibilisation aux risques d'inondations et le partage de l'information entre les différents acteurs des territoires (État, élus, services techniques, opérateurs de réseaux, acteurs économiques, populations...) ?

Quels messages porter selon les typologies d'acteurs ?



## Mission Interrégionale Inondation Arc Méditerranéen de la DREAL PACA

### Carte d'identité

Localisation	Marseille
Date de création	2017
Effectif	1 agent à temps plein et 4 à temps partiel (« renfort arc méditerranéen » en DDTM)
Périmètre d'action	Interrégional : 23 départements dans les régions Auvergne-Rhône-Alpes (partie), Corse, Occitanie et PACA 12 millions d'habitants
Statut administratif	Service administratif de l'Etat
Types d'interventions	Administration générale Production de guides et de cahiers techniques Soutien aux services de l'Etat et aux collectivités (AMO, conseil, méthodologie) Animation, mise en réseau, mutualisation Formation, enseignement, recherche Développement de la culture du risque et sensibilisation
Objectifs	La Mission a pour objectif d'améliorer la performance des dispositifs de prévention des risques d'inondation et d'assurer une cohérence zonale dans la mise en œuvre opérationnelle sur l'ensemble de l'arc méditerranéen. Pour cela, elle veille à un travail interministériel et multi-partenarial en favorisant notamment les synergies entre les acteurs de la prévention et de la protection civile.



### Principales réalisations

Depuis sa création, de nombreuses actions ont été menées par la Mission en lien avec les territoires et les acteurs en présence : services de l'État, collectivités, services de secours, associations, etc. Différents champs d'intervention sont abordés : culture du risque, éducation préventive, anticipation, préparation et gestion de crises, retours d'expérience ...

Le suivi des activités de la Mission et le partage des réalisations sont notamment assurés *via* une page dédiée du site internet de la DREAL PACA :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/inondations-arc-mediterraneen-r2225.html>

Une plaquette explicitant le bilan des réalisations en 2017 et les actions en cours sur 2018, ainsi que les livrables associés sont téléchargeables sur le site internet.



## Étude sur la gestion des risques de ruissellement

Suite aux inondations survenues en octobre 2015 sur les départements des Alpes-Maritimes et du Var, une instruction interministérielle relative à la prévention des événements climatiques extrêmes sur l'arc Méditerranéen est parue le 31 décembre 2015.

Afin de répondre aux attentes des volets « 3. Maîtrise de l'urbanisation sur les territoires concernés » et « 4. Renforcement du volet ruissellement des PAPI », une étude interrégionale pilotée par la Mission a été lancée avec l'appui technique du Cerema. Il s'agit de conduire une démarche exploratoire méthodologique s'appuyant sur des territoires-tests : Cannes, Nice, Banyuls et Sainte-Anastasia.

L'approche vise à définir une méthode de caractérisation et de gestion globale (mobilisation croisée des différents outils et des différents acteurs) des risques de ruissellement, pragmatique et reproductible sur l'ensemble des territoires concernés. Le rendu de cette étude sera publié au second semestre 2018.

## Réduction de la vulnérabilité au niveau des parkings souterrains

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. 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. Ce projet a été mené en collaboration avec le Cerema et l'Entente de Valabre, en association des acteurs clés du territoire « arc méditerranéen ». Il présente les mesures à prendre avant, pendant et après l'évènement.

## Sujets d'intérêt

**Comment décloisonner les outils et les démarches de prévention des risques et de planification urbaine pour favoriser les synergies ?**

**Quelles démarches intégrées possibles pour viser des bénéfices multiples (résilience, social, économique...) des actions territoriales de gestion des risques ?**



## Carte d'identité

Localisation	Troyes
Date de création	1990
Effectif	3 urbanistes à temps plein
Périmètre d'action	9 intercommunalités, 352 communes, 80% du département de l'Aube / Région Grand Est / France Nombre d'habitants : 254 885 Superficie : 473 998 ha
Statut administratif	Établissement public (syndicat mixte fermé)
Types d'interventions	Production de documents d'urbanisme (SCoT) Soutien aux collectivités (conseil, méthodologie) Ingénierie Animation, mise en réseau, mutualisation

## Principales réalisations

Le syndicat DEPART a réalisé une étude sur la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme dans le cadre du PAPI d'intention de la Seine troyenne. Il a participé à l'écriture de la SLGRI locale et est engagé dans le portage de plusieurs actions du futur PAPI complet.

Dans le cadre du SCoT des Territoires de l'Aube en cours de construction, le syndicat DEPART a défini comme objectif de développer sa résilience face au changement climatique et de mettre l'eau au cœur des préoccupations d'aménagement dans toutes ses composantes.

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

L'étude, réalisée en 2016<sup>19</sup>, est composée de trois fascicules portant sur un état des lieux, une analyse comparative et une stratégie d'intégration.

## Sujets d'intérêt

### Mieux appréhender la vulnérabilité d'un territoire de SCoT

Dans le cadre du SCoT des Territoires de l'Aube, la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité doit permettre de développer une approche adaptée au territoire, ciblée sur les enjeux les plus importants, afin de nourrir la réflexion et de servir le projet de SCoT.

<sup>19</sup> <http://www.syndicatdepart.fr/la-mise-en-oeuvre-du-scot/54-etude-risque-inondation-et-urbanisme.html>

S'il apparaît intéressant que ce diagnostic de vulnérabilité soit porté par le SCoT afin d'éviter la multiplication des diagnostics à l'échelle des communes et de mutualiser les analyses, il doit rester à portée de réalisation sur le plan technique en termes de coût et de délai d'étude.

### **Développer le lien TVB, eau et risque inondation**

L'un des axes de réflexion du SCoT des Territoires de l'Aube est de faire dialoguer les enjeux de préservation de la biodiversité avec ceux de la protection de la ressource en eau et de la prévention des risques inondation. Une approche multifonctionnelle de la trame verte et bleue est mise en avant pour que les continuités écologiques à préserver soient également supports de préservation des zones humides ou de zones d'expansions de crues. Un travail cartographique est à développer sur ce sujet pour croiser les données et identifier les espaces stratégiques.

## Carte d'identité

Localisation	Tours (37)
Date de création	2003
Effectif	1
Périmètre d'action	Intercommunalité : 3 EPCI Nombre d'habitants : 382 000 en janvier 2018 Superficie : 1 091 km <sup>2</sup>
Statut administratif	Syndicat Mixte fermé
Types d'interventions	Administration générale Production de documents d'urbanisme (préciser SCoT / PLU / PLUi)

## Principales réalisations

Le SMAT a en charge l'élaboration du SCoT de l'agglomération tourangelle, la gestion de son suivi ainsi que de sa mise en révision.

Le SCoT a été approuvé en septembre 2013. Un bilan à mi-parcours a été établi<sup>20</sup>. Du fait de l'élargissement de son périmètre, sa mise en révision a été prescrite en mars 2017.

Parmi les objectifs fixés, il doit décliner localement les enjeux des politiques nationales, notamment en termes de gestion du risque d'inondation. Cette dernière se traduit déjà dans le SCoT en vigueur par la notion d'un urbanisme résilient avec des concepts nouveaux comme la modulation de l'intensité urbaine en zone inondable.

Le nouveau projet de territoire ira plus loin en intégrant les orientations de la stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI) et en élargissant la gestion du risque d'inondation à tout le territoire du SMAT, composé de 3 EPCI.

## Sujet d'intérêt

### Intégrer la gestion de la vulnérabilité dans le développement économique du territoire

Comment concilier la pérennité de l'activité économique existante et future pour la vitalité du territoire lorsque son implantation est localisée en zone inondable ?

20 [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)



### Carte d'identité

Localisation	Marne-la-Vallée / Cité Descartes.
Date de création	1991
Effectif	725 enseignants-chercheurs et chercheurs 515 doctorants
Périmètre d'action	L'UPEM structure sa politique de recherche dans le cadre du périmètre d'Université Paris-Est en étroite concertation avec les établissements membres. Elle compte 15 unités de recherche reconnues, dont 4 UMR CNRS et 1 UMR IFSTTAR, qui participent à 5 des écoles doctorales développées par Université Paris-Est. La recherche partenariale à l'UPEM est particulièrement active et s'appuie sur les pôles de compétitivité ADVANCITY, SYSTEM@TIC et CAP DIGITAL, ainsi que sur l'Institut Carnot VITRES. En termes de formation, l'UPEM s'adresse principalement à l'Est Francilien
Statut administratif	Établissement public à caractère culturel, scientifique et professionnel.
Types d'interventions	Activité pluridisciplinaire avec 12 composantes et 15 unités de recherche. Missions de service public s'attachant à : <ul style="list-style-type: none"> <li>• à l'insertion professionnelle des étudiants</li> <li>• au développement d'une recherche d'excellence.</li> </ul>

### Principales réalisations

Le département Génie Urbain ainsi que différents laboratoires (Lab'Urba / LATTS / Labex futurs urbains) de l'UPEM travaillent sur la résilience et la vulnérabilité. Le département Génie urbain étudie la vulnérabilité et la résilience des systèmes techniques urbains, les infrastructures critiques et la conception urbaine.

### Modèle conceptuel « Behind the Barriers »

La démarche est structurée autour d'un modèle conceptuel « Behind the Barriers » (Barroca and Serre 2014) qui a donné lieu à des développements dans le domaine :

- des transports guidés (Gonzva et al. 2017),
- de la gestion des déchets post-catastrophe (Beraud, Barroca and Hubert 2012),
- de la conception à l'échelle urbaine à l'échelle des quartiers (Serre et al. 2018).

Barroca, B. & D. Serre (2014) Behind The Barriers: A Conceptual Model. SAPIENS-Surveys And Perspectives Integrating ENvironment & Society, , 12 p.

Beraud, H., B. Barroca & G. Hubert (2012) Functional analysis, a resilience improvement tool applied to a waste management system – application to the "household waste management chain". Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 12, 3671-3682.

Gonzva, M., B. Barroca, P.-E. Gautier & Y. Diab (2017) Modeling disruptions causing domino effects in urban guided transport systems faced by flood hazards. Natural Hazards, Volume 86, pp 183-201.

Serre, D., B. Barroca, M. Balsells Mondéjar & V. Becue (2018) Contributing to urban resilience to floods with neighbourhood design: the case of Am Sandtorkai/Dalmanckai in Hamburg. Journal of Flood Risk Management, Volume 11, Pages S69–S83

## Sujets d'intérêt

Meilleure intégration de la vulnérabilité et de la résilience aux inondations dans la planification urbaine et dans le fonctionnement des territoires.

### Vulnérabilité et conception urbaine

Quelles approches développer pour que la vulnérabilité dépasse le stade des études, des diagnostics et devienne une aide importante dans des processus de projet d'aménagement. Quels besoins ont les concepteurs ? Comment peuvent-ils envisager le temps du risque.

### Intégrer la vulnérabilité : Norme/ prescription/ performance

Comment intégrer la vulnérabilité aux inondations dans la rédaction des orientations des documents de planification et des documents réglementaires ? Entre norme, prescription ou performance...

### Dépendance et autonomie

Au-delà de l'évaluation des formes urbaines et architecturales, des impacts sociaux, la vulnérabilité peut-elle s'envisager à travers le fonctionnement des territoires et les capacités d'autonomie ? Plus qu'une approche « normative » de l'analyse, quels sont les besoins minimums des territoires étudiés ?



## Ville de Nîmes

### Carte d'identité

Localisation	Nîmes (30)
Effectif	1 860 employés
Périmètre d'action	Commune au carrefour de la vallée du Rhône et de l'arc méditerranéen Ville centre de l'Agglomération de Nîmes Métropole, créée en 2002, comptant une forte croissance Nombre d'habitants : 140 000 à Nîmes et 230 000 dans la métropole Superficie : 16 000 hectares, au sein desquels se développe l'urbanisation à l'interface entre 2 milieux : <ul style="list-style-type: none"><li>• les garrigues au Nord,</li><li>• la plaine du Vistre et les Costières au Sud.</li></ul>
Statut administratif	Collectivité territoriale
Types d'interventions	Administration générale Production de documents d'urbanisme (PLU) Approbation de documents d'Urbanisme Opérationnels (ZAC, PA , etc.)

### Principales réalisations

#### Révision du PLU

Document en cours d'approbation, intégrant le Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI) élaboré par l'État et approuvé le 28 février 2012.

Le PADD en particulier, cible l'enjeu d' « Intégrer la résilience urbaine comme nouvel atout dans l'aménagement ».

#### Actions du PAPI

Nîmes a porté 2 programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) successifs, dont le dernier est en cours de réalisation. Il comporte des actions dans l'ensemble des axes des PAPI, et notamment :

- Axes 1 à 3 : Sensibilisation, gestion de crise, et prévision météo (cellule de prévision locale « ESPADA »)
- Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité, accompagnement en cours des particuliers, gestionnaires de logements et entreprises pour diagnostics inondation et travaux de mitigation.
- Axes 6 et 7 : Travaux hydrauliques, transférés à Nîmes Métropole dans le cadre de la GEMAPi

## EcoQuartier Hoche Université

Réalisation d'un EcoQuartier en zone inondable du centre-ville. La problématique de la réduction de vulnérabilité est au cœur du projet d'aménagement.

En 2011, le projet a été distingué par le prix de la Requalification urbaine dans le cadre du palmarès national EcoQuartier 2011. Sa labellisation a été confirmée en 2013.



## Sujets d'intérêt

### Intégrer la logique du projet urbain

Comment inverser les logiques, et intégrer le projet urbain comme objectif et moyen prioritaire de traiter le risque inondation ?

Permettre aux PPRI de réglementer en prenant en compte les aménagements futurs ?

### Maîtriser les échelles de temps et d'espace

Comment traiter au mieux les actions de réduction de vulnérabilité sur des périmètres larges et des durées de temps longues adaptées aux projets urbains complexes, tout en permettant les réalisations opérationnelles de court terme ?

Comment garder la cohérence entre les différentes échelles de documents de planification et de réglementation ?





## 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 (COPIL 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.

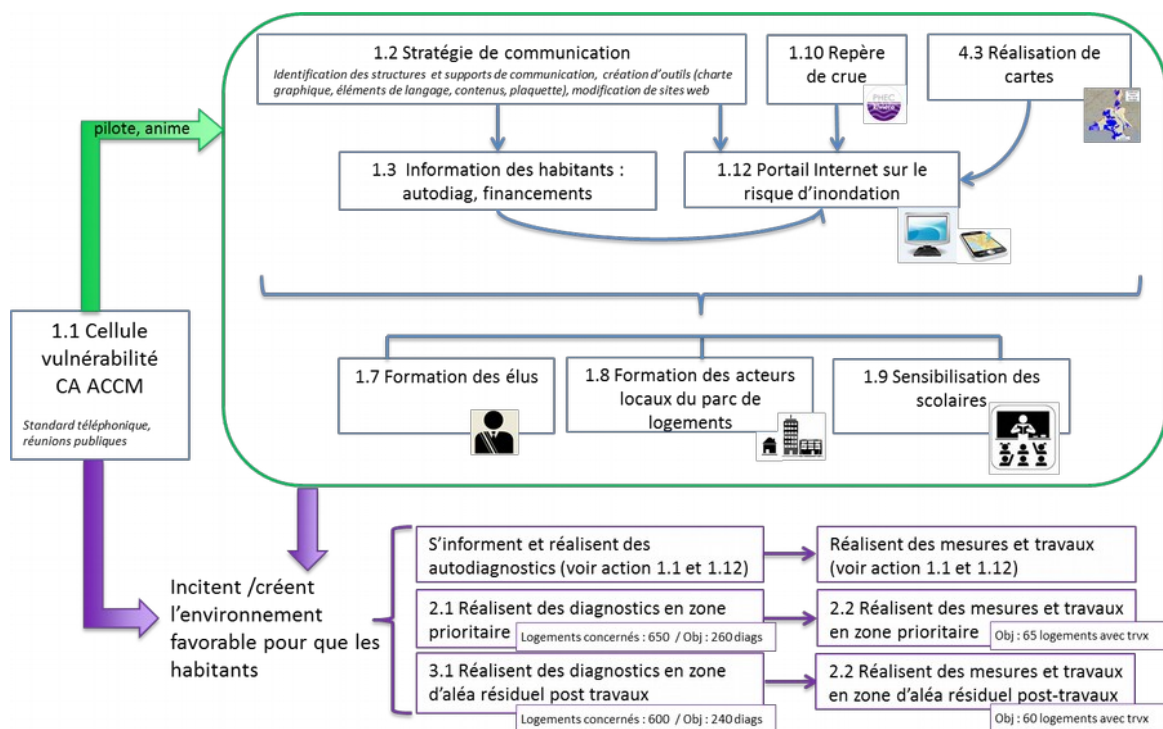
## Plan d'action retenu

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

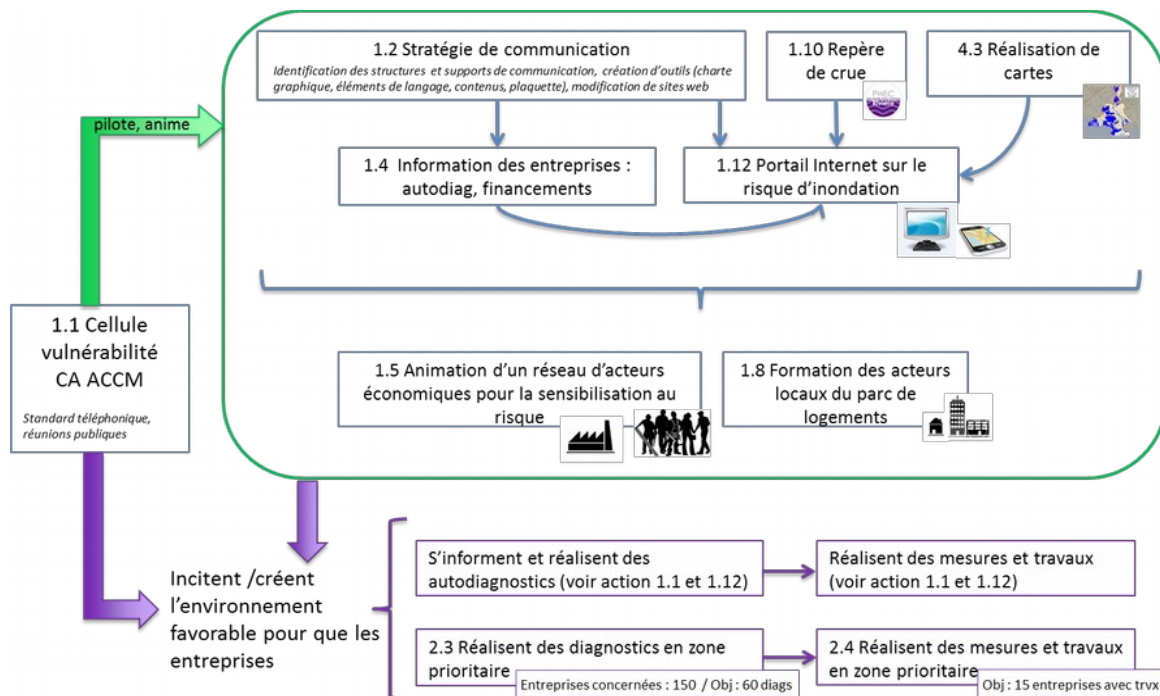
Il s'agit de créer un environnement favorable pour que les habitants :

- 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.



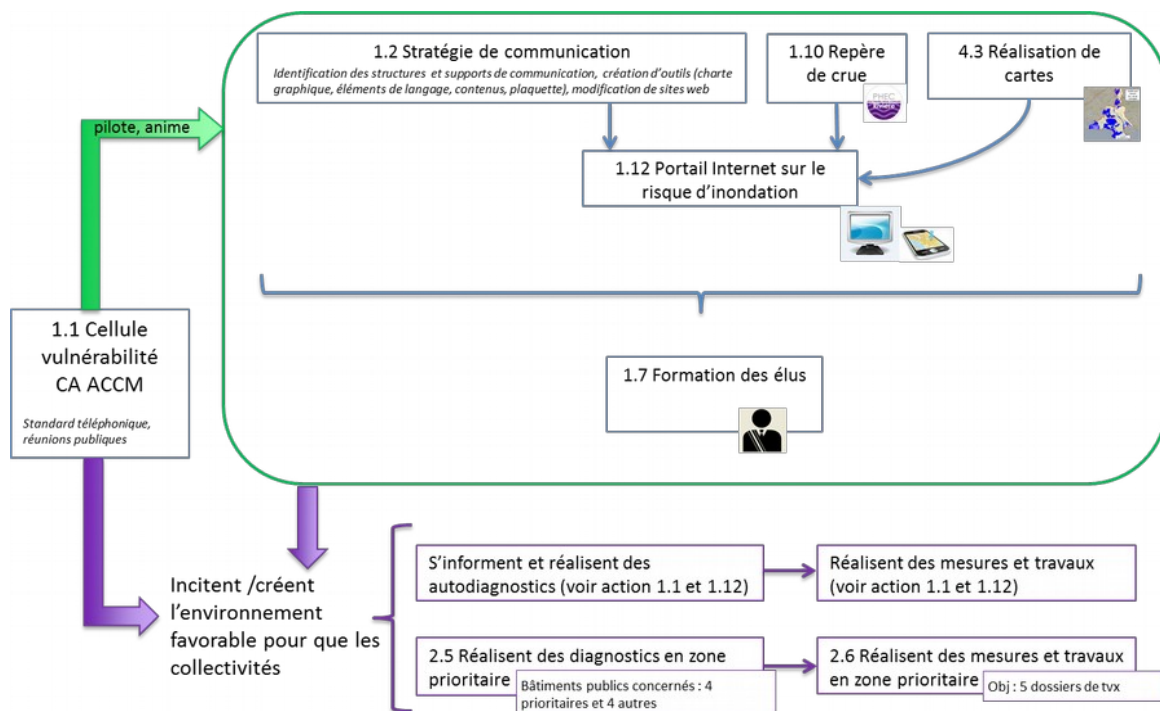
## Réduction de la vulnérabilité des entreprises

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



## Réduction de la vulnérabilité des bâtiments publics

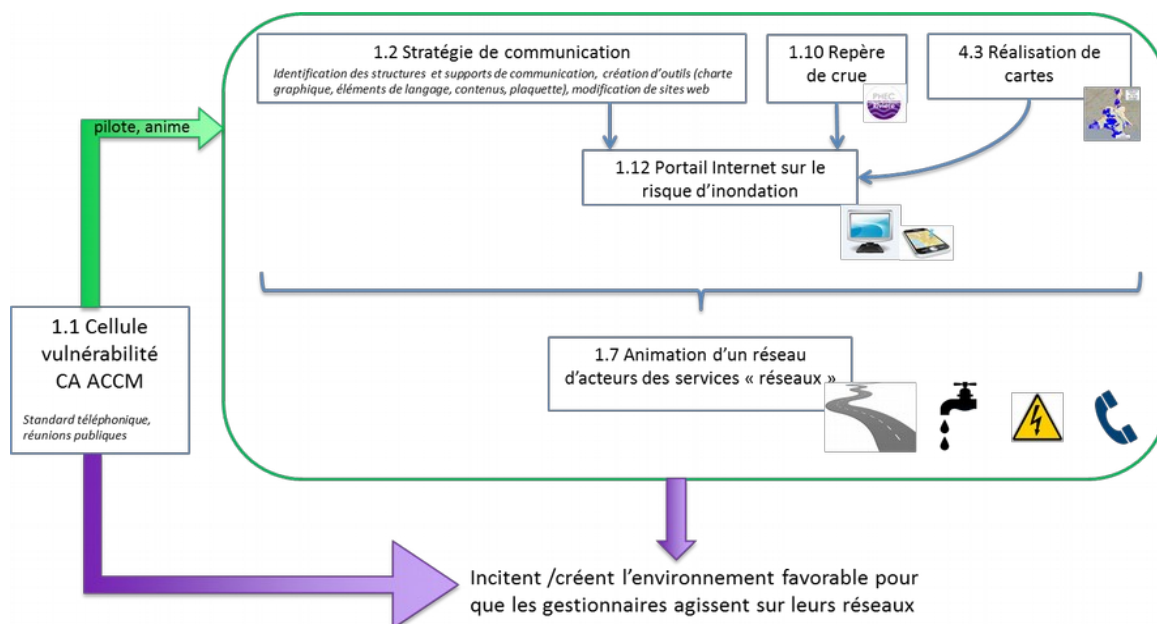
La stratégie pour les bâtiments publics est similaire à celle des entreprises et des logements, bien qu'une mobilisation exemplaire soit cependant attendue.





## 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 ?

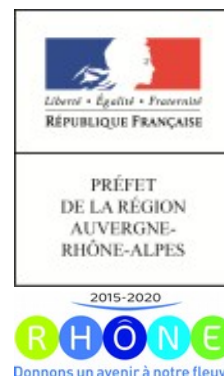
## Thème 1. Quel(s) portage(s) pour des opérations de réduction de vulnérabilité à grande échelle ?

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.

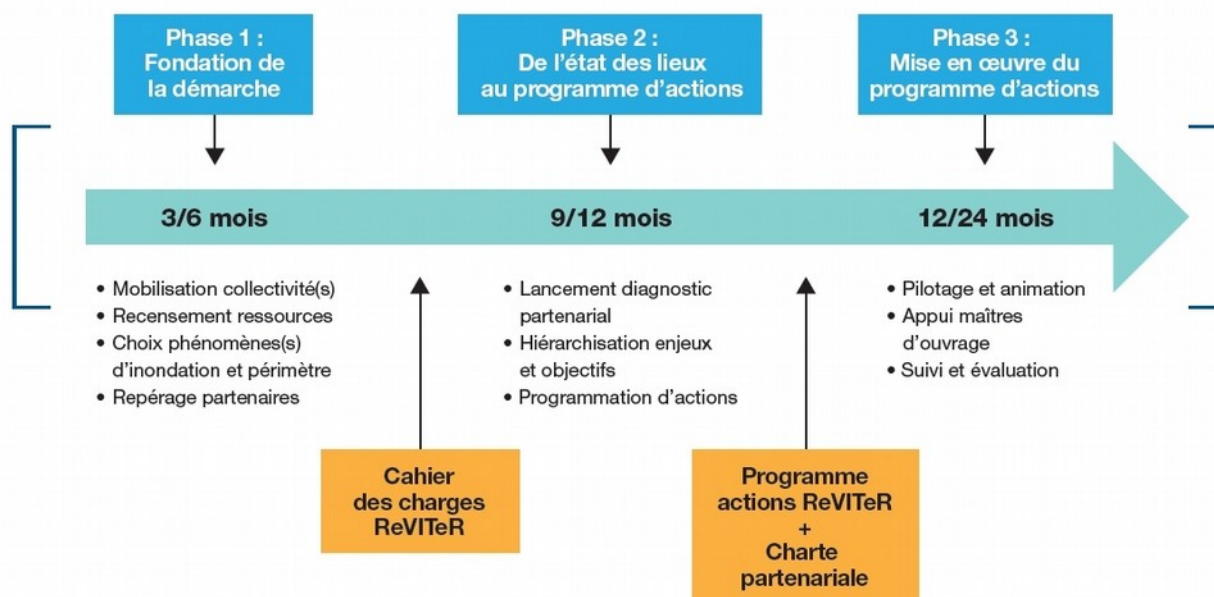
Ces deux principes ont conduit à proposer la réalisation, par les collectivités volontaires, d'un diagnostic amont global évaluant l'exposition des territoires au risque inondation, dans l'optique d'aboutir à un plan d'actions hiérarchisées, adaptées aux spécificités locales, concerté avec les principaux 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.

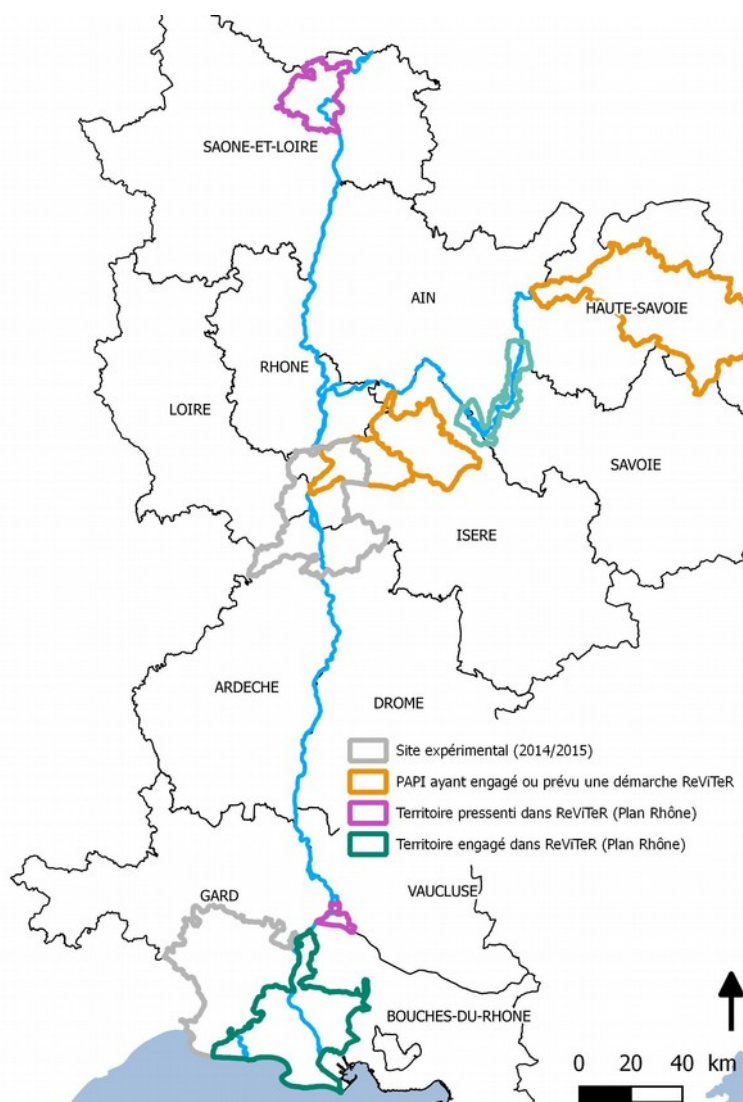


l'agence d'urbanisme de Grenoble, le SM du SCOT Sud Gard, la CC de Rhône-Valloire, l'EPTB Saône-Doubs, le SM du SCOT Rives du Rhône, le Grand Lyon, le SMAGE des Gardons, la ville de Mâcon, la ville de Chalon sur Saône, la CA du Grand Avignon, le SM du Pays d'Arles, la ville de Nîmes, le Pôle alpin d'études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

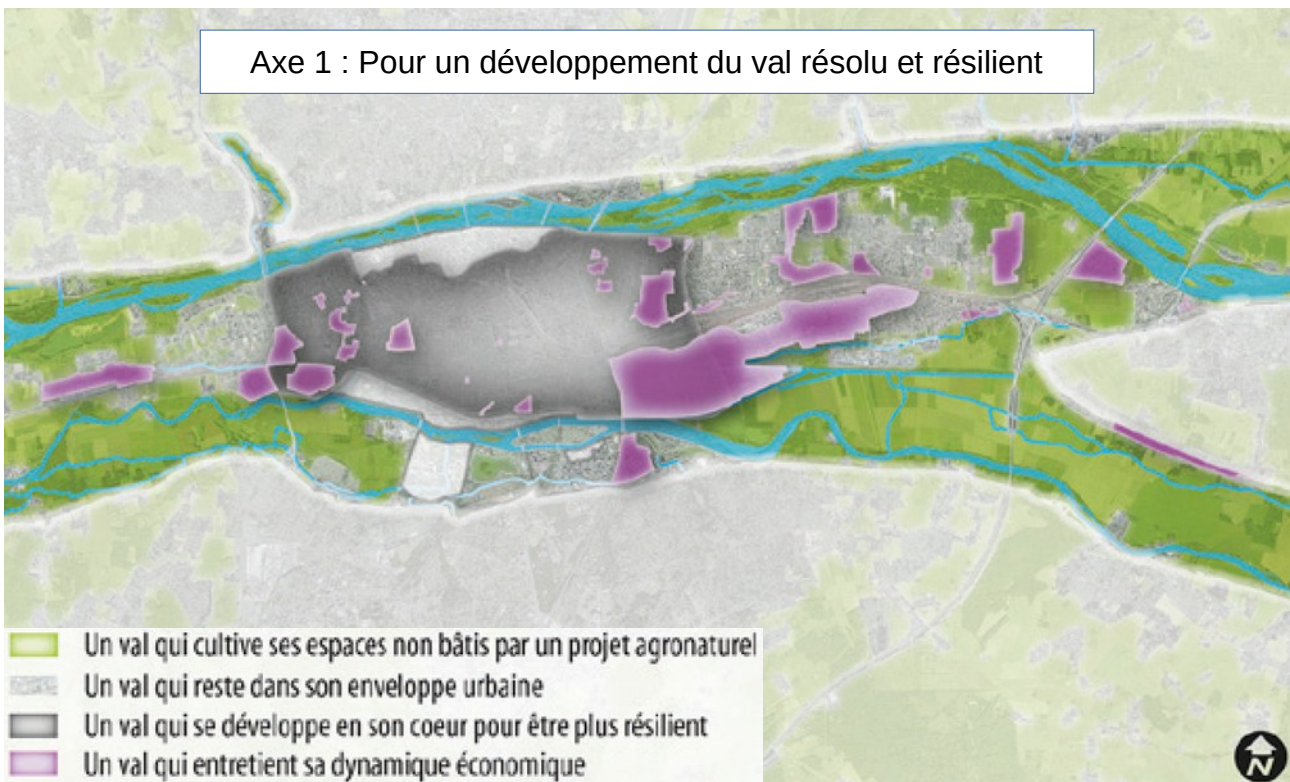
## Action réalisée

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.

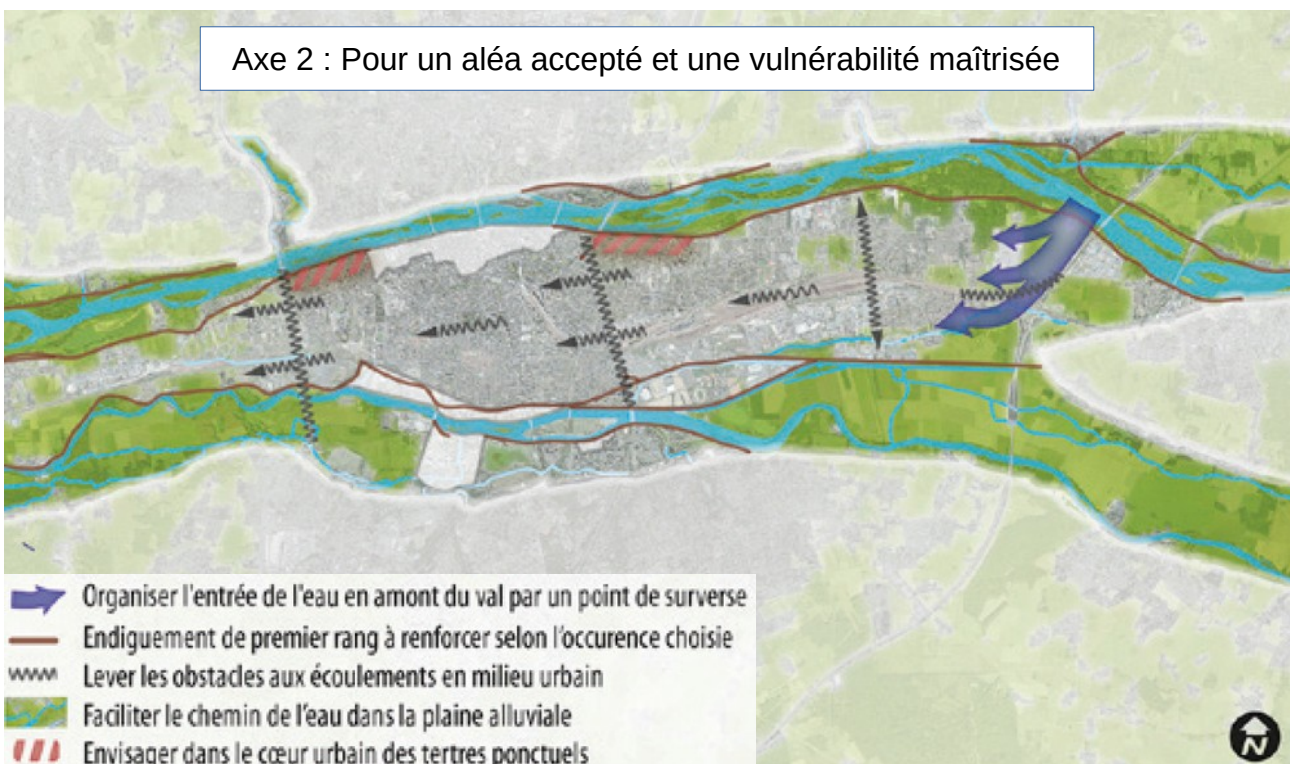
### Axe 1 : Pour un développement du val résolu et résilient



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

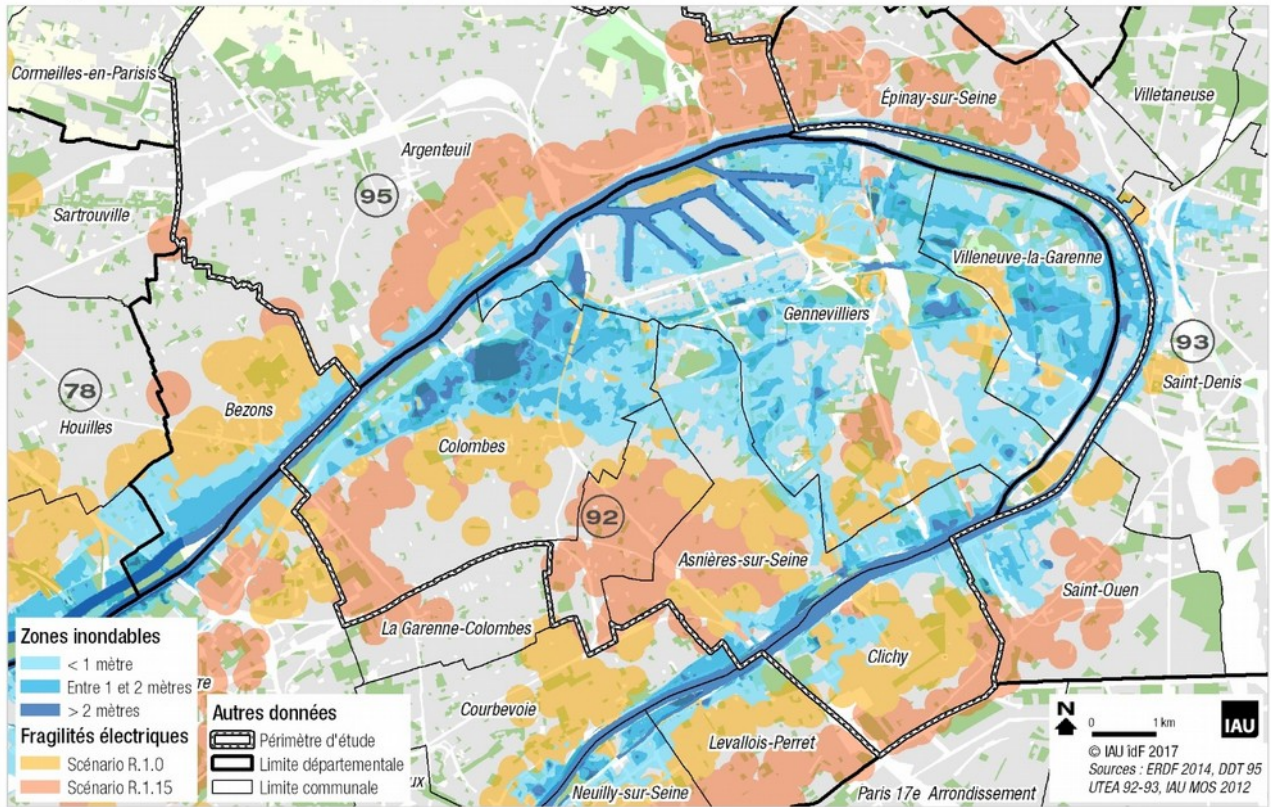
L'étude a permis de dégager plusieurs enjeux de réduction de la vulnérabilité du territoire de la Boucle Nord des Hauts-de-Seine :

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...).

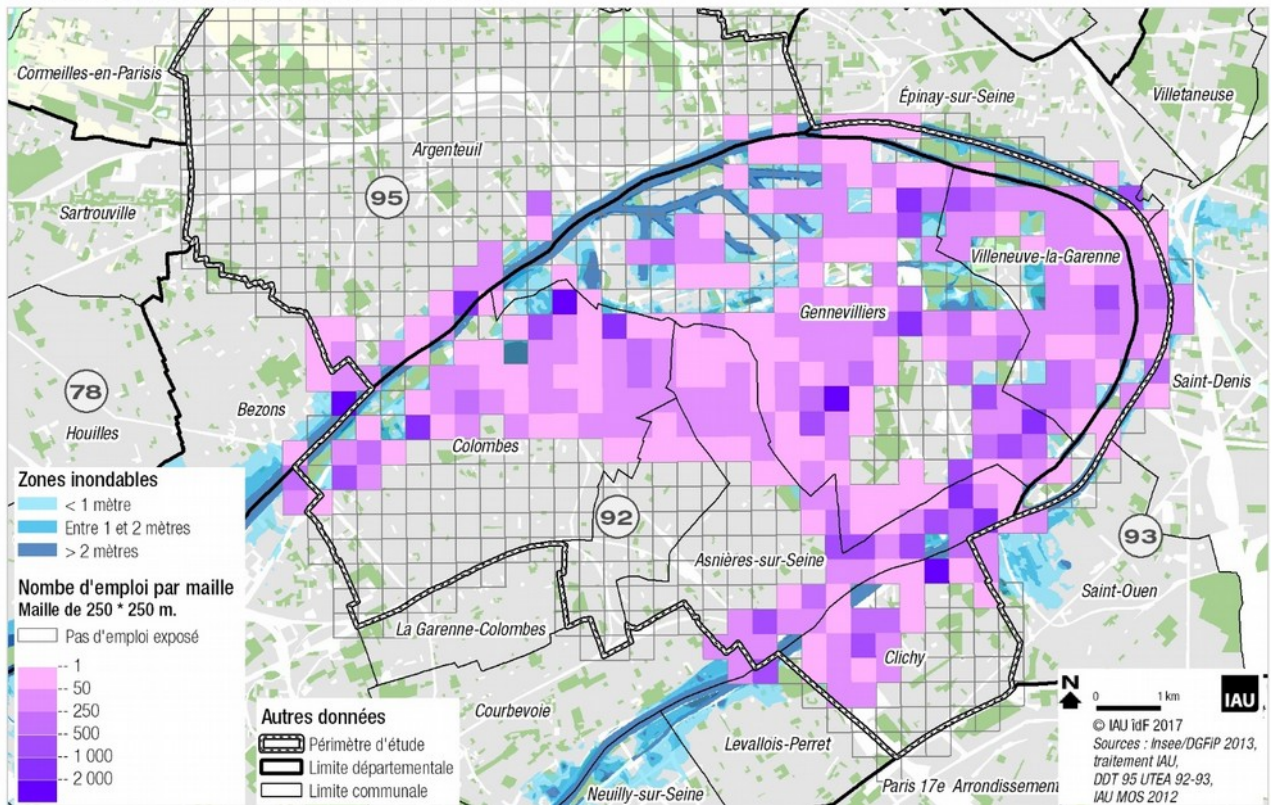
Ce travail a également permis d'explorer les modes de représentations cartographiques des indicateurs d'exposition. À côté des représentations « classiques » des enjeux sous formes d'emprises, de bâtiments pour les approches sectorielles (établissements sensibles), les restitutions à la maille 250 m 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)



## 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

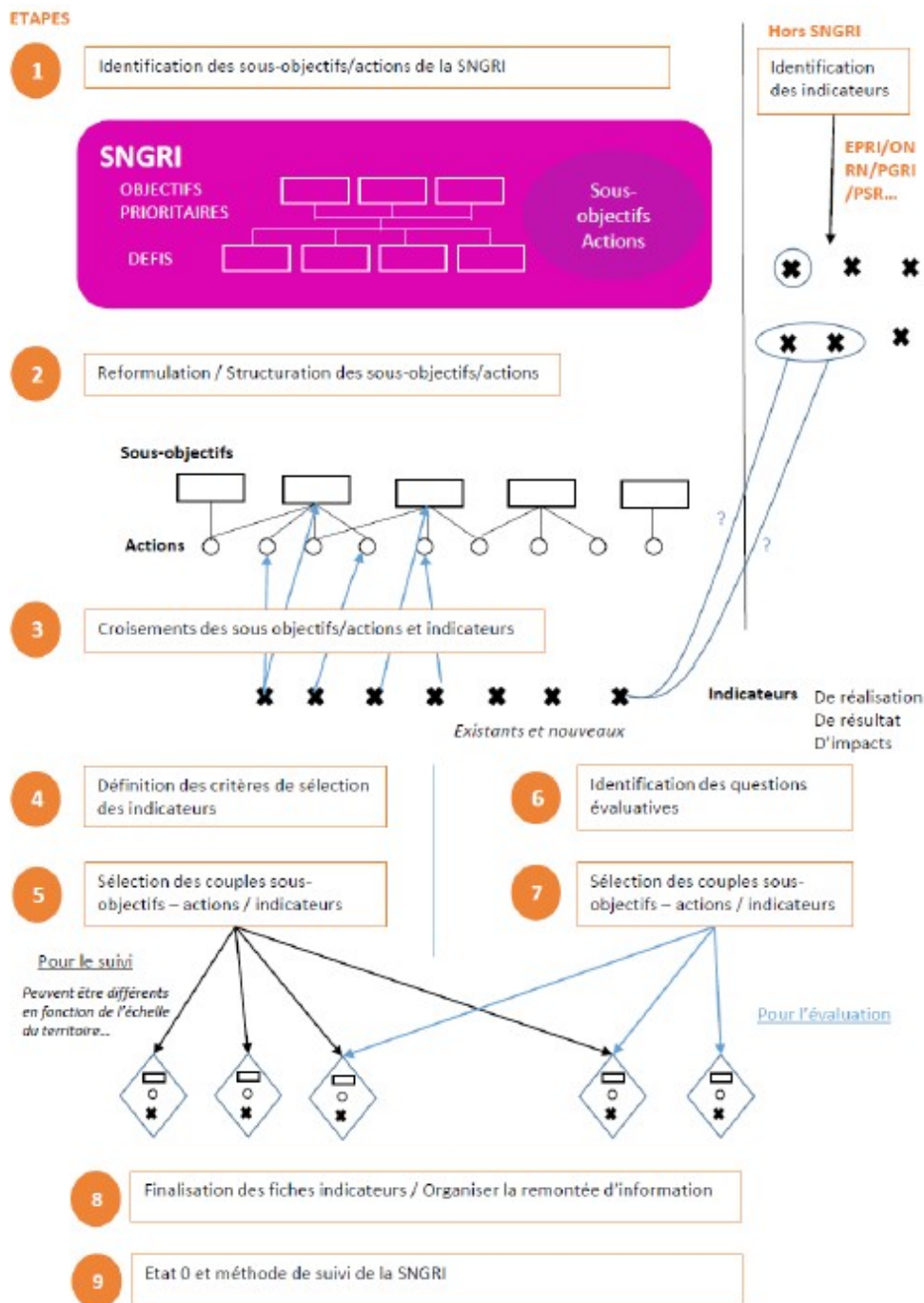
Suite à ce premier travail national, l'ONRN et l'AFEPTB ont mis en place un groupe de travail visant à étudier les synergies d'indicateurs nationaux et territoriaux au service de l'évaluation de la vulnérabilité d'une part, et du suivi-évaluation des démarches d'autre part.

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.

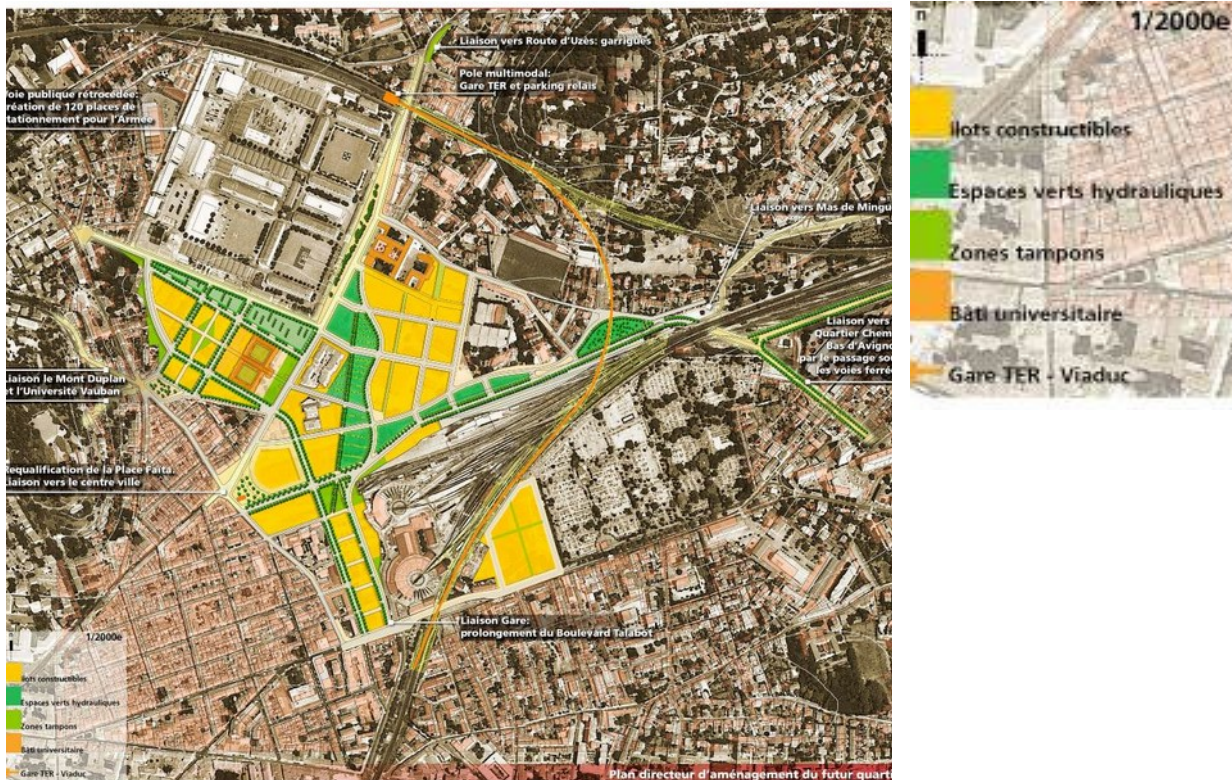
L'équipe d'urbanistes A.Grumbach et le bureau d'études Stucky, ont commencé par «remodeler » le site de projet en réintroduisant dans le plan directeur les espaces d'écoulement à ciel ouvert (les cadereaux Nîmois), et en reprenant le « chemin de l'eau » oublié lors de siècles d'urbanisation.





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.

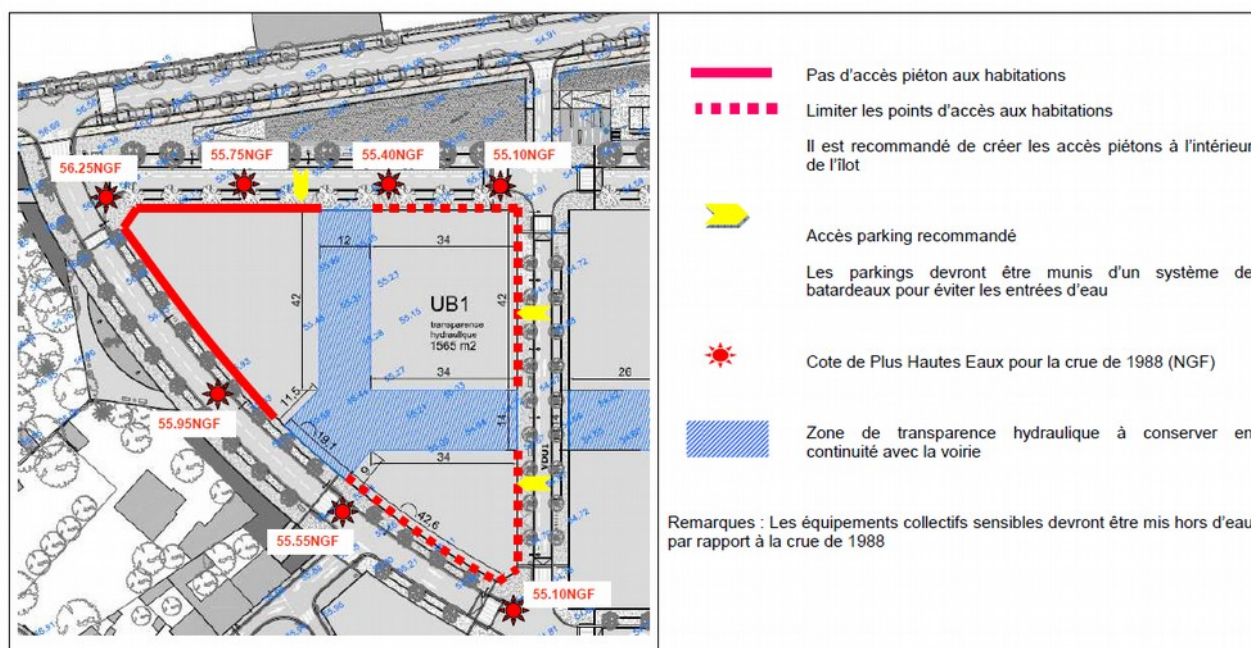
Au stade des études opérationnelles (AVP, dossier Loi sur l'eau, dossier de réalisation de ZAC ou permis d'aménager), l'aménageur est normalement désigné. C'est lui qui porte le projet, et il est facile pour lui d'intégrer les mesures hydrauliques et de les respecter dans la réalisation.

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)

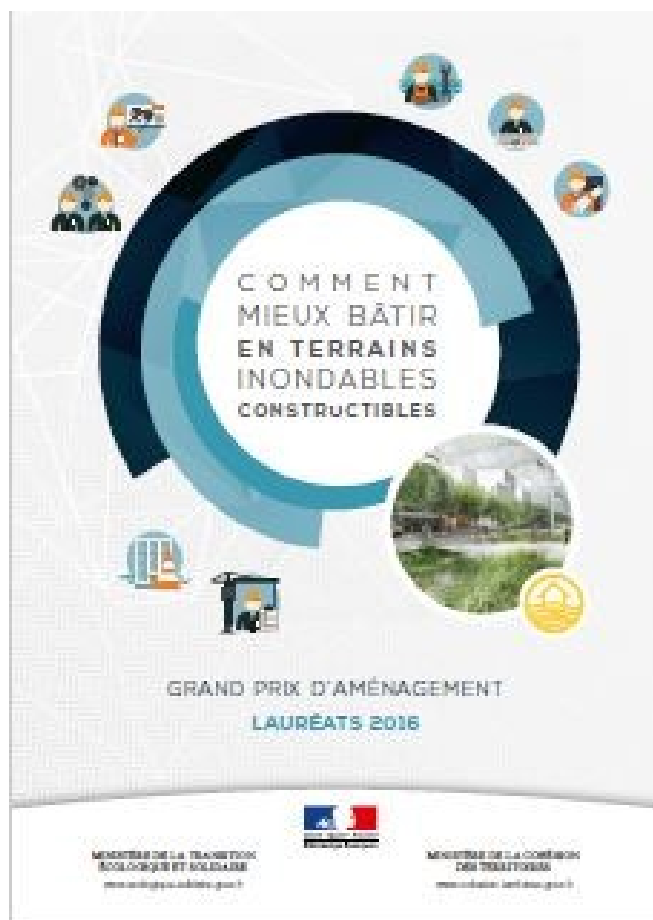
Le ministère chargé de l'Environnement a souhaité poursuivre cette démarche qui montre une approche positive de la gestion des risques.

## 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.

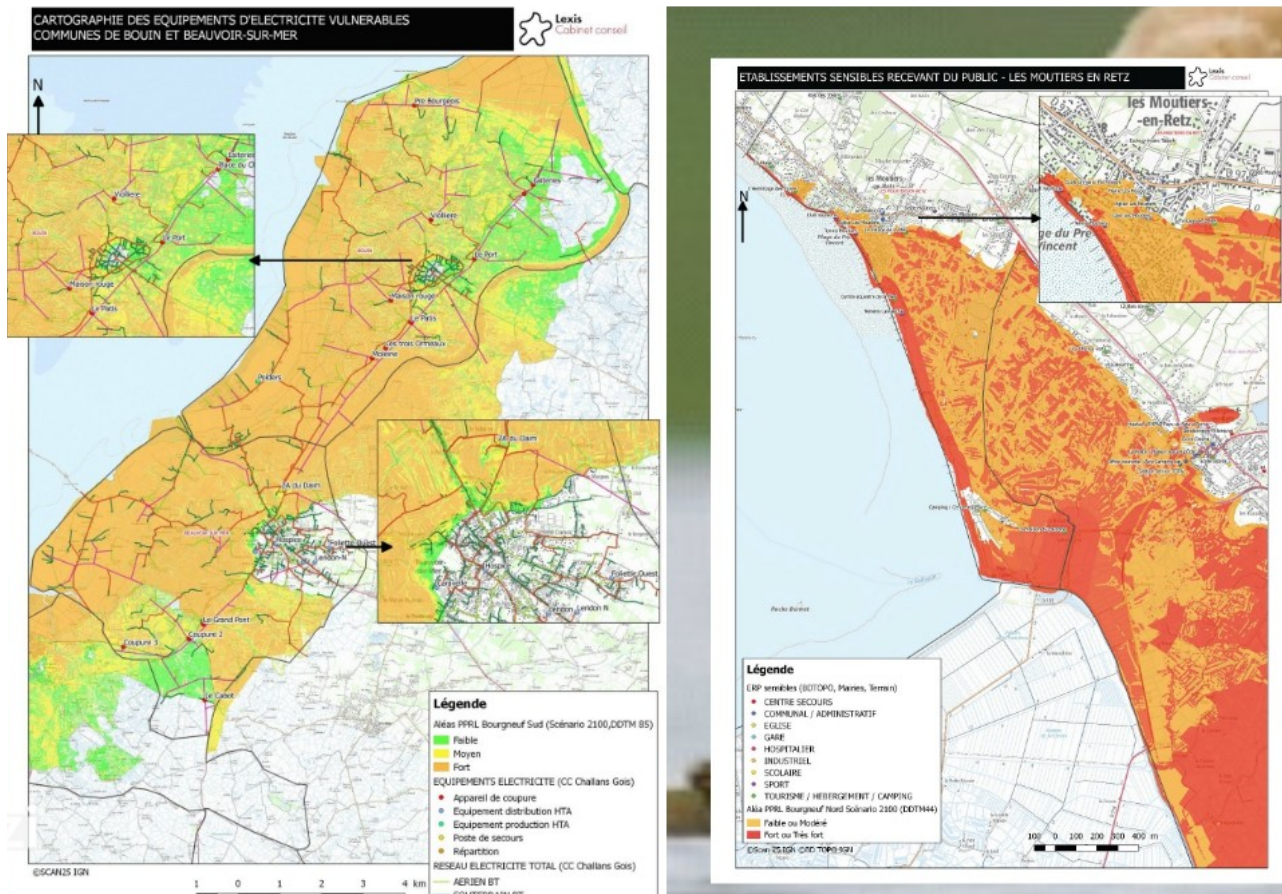
Les porteurs du diagnostic de vulnérabilité ont ainsi :

- 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.

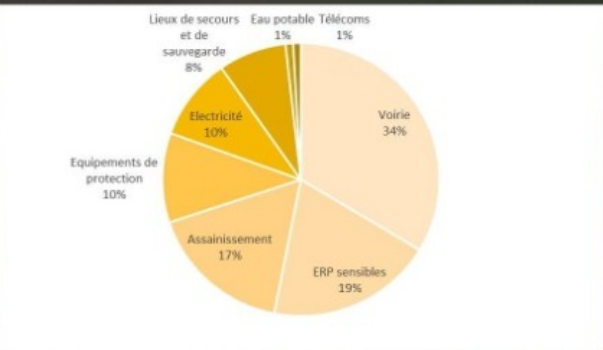
## Action 5-1 : Vulnérabilité infrastructures publiques

### 180 sites diagnostiqués

Nom	Type d'ouvrage	Altitude	Cotation
Camping L'Hermitage des Dunes	ERP = IOP (installation ouverte au public)	3,46	
IV Brute	IV Nette	IV Globale	
Actuel   2100	Actuel   2100	Actuel   2100	

Le camping est situé en bordure littorale et est exposé au débordement du rû proche. Les équipements de protection n'annulent pas le risque, qui doit être exposé dans le cahier de prescription de sécurité du camping et communiqué aux clients.

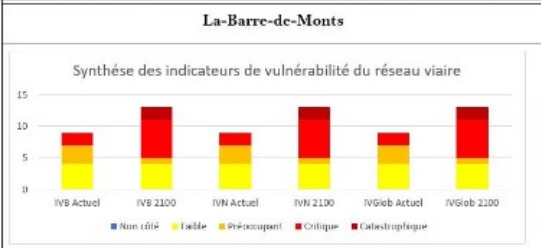




- Des voies à préserver pour l'accès aux secours
- Une problématique liée à l'accès aux îles
- Une réflexion quant à l'organisation des secours

#### La-Barre-de-Monts

Synthèse des indicateurs de vulnérabilité du réseau viaire



**Indice de vulnérabilité brut**

**Indice de vulnérabilité net**

**Indice de vulnérabilité global**

## 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

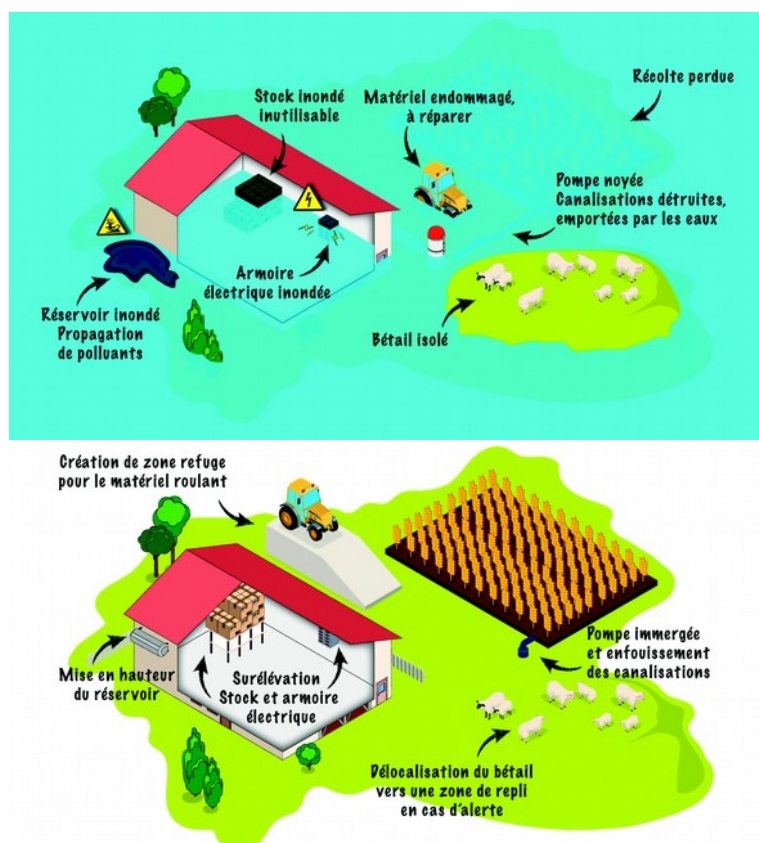
Partenaires associés : État et ses établissements publics, Régions Provence-Alpes Côte-d'Azur, Auvergne-Rhône-Alpes, Occitanie, Bourgogne-Franche-Comté, CNR et EDF, Chambres d'Agriculture du Gard, des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse, de la Drôme et de l'Ardèche.

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.

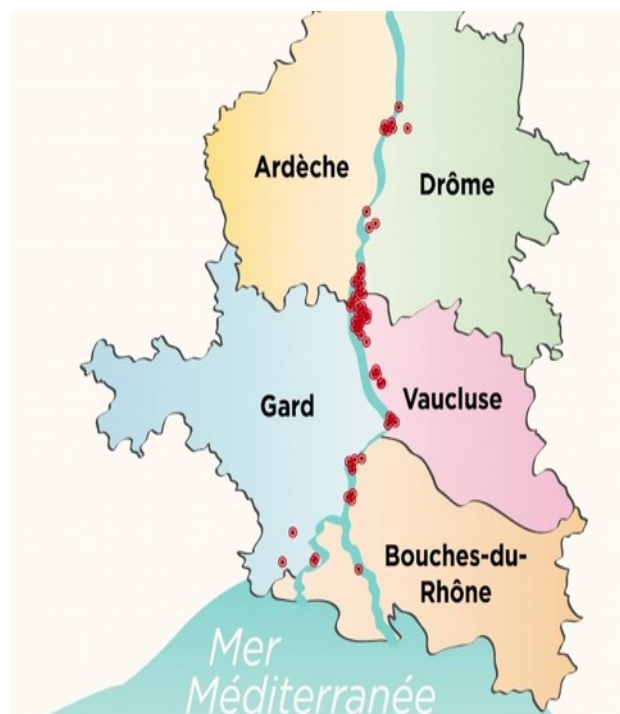
La démarche a débuté par la réalisation de diagnostics « macro » permettant de recenser les enjeux agricoles présents en zone inondable, leur typologie et la nature des besoins. Menées de 2006 à 2008 par les chambres d'agriculture concernées (Drôme, Ardèche, Vaucluse, Gard et Bouches-du-Rhône). Ces premières 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.

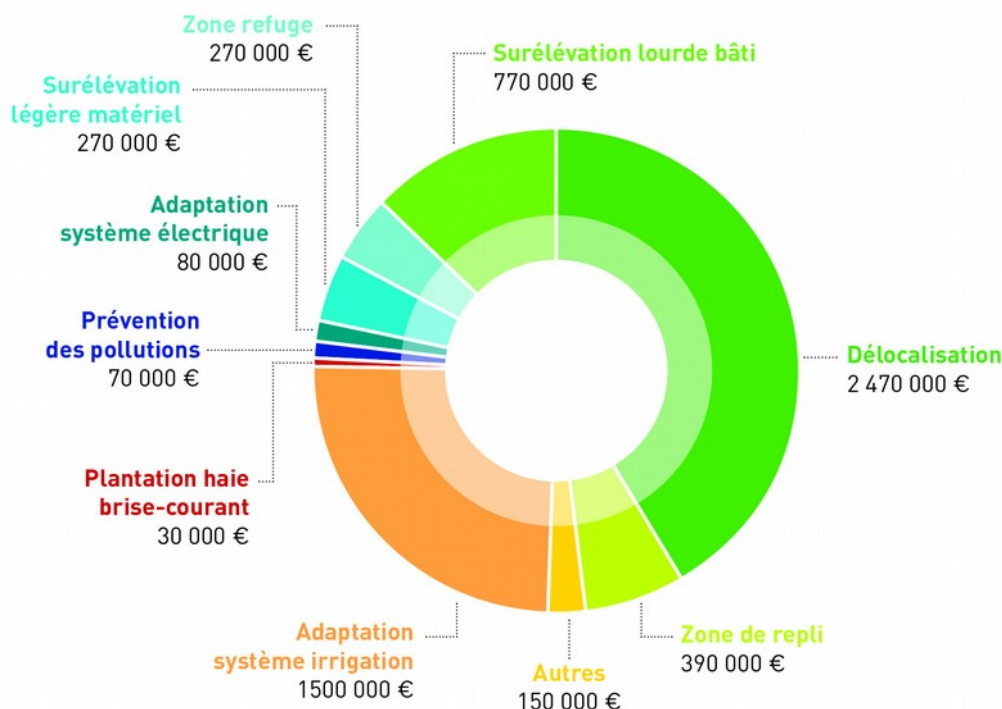


Adapter les exploitations agricoles aux inondations : localisation des exploitations agricoles ayant porté un projet (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes)

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

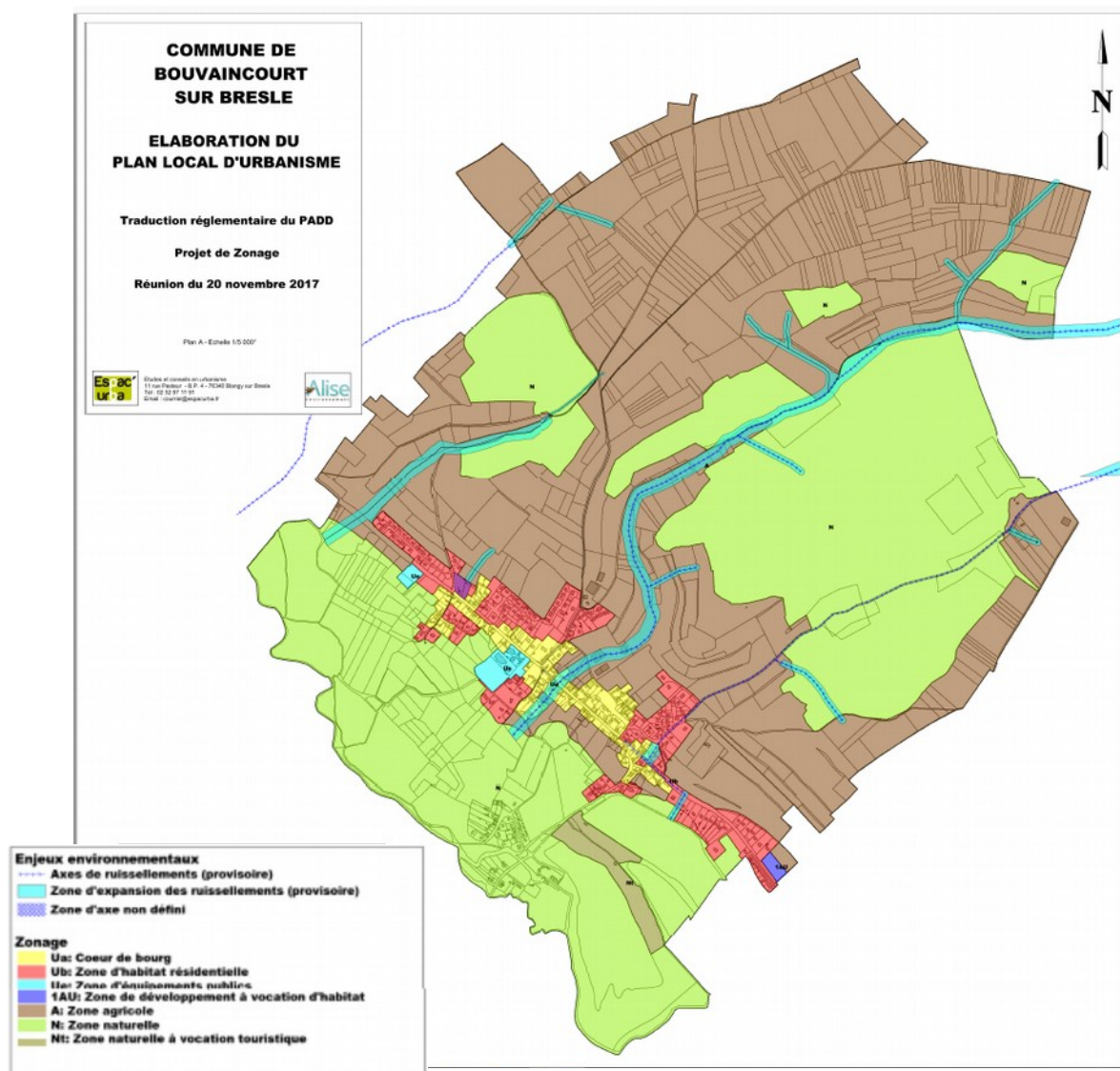
## Enseignements

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

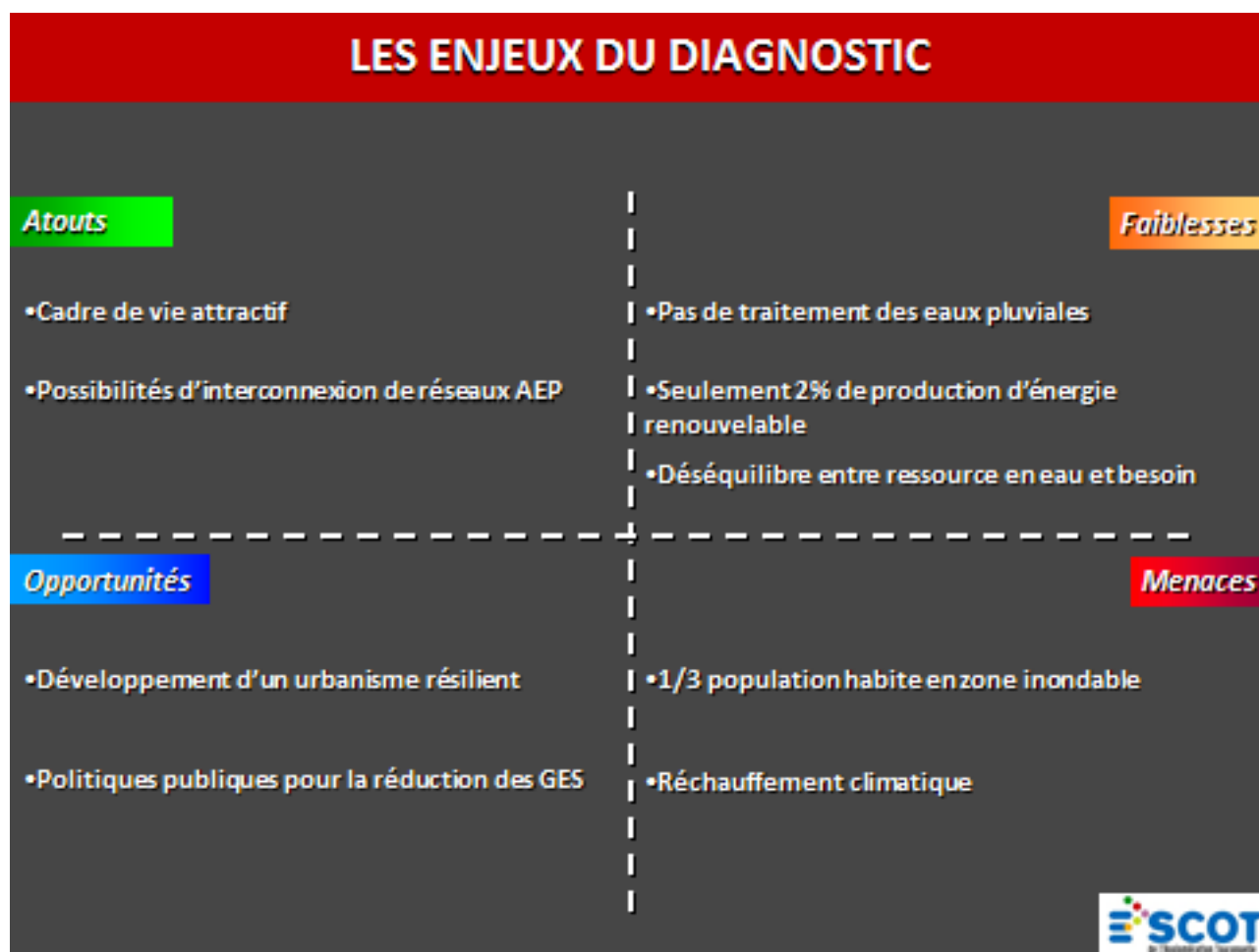
Partenaires associés : EPCI du territoire, services de l'État, Agence d'Urbanisme



## 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.

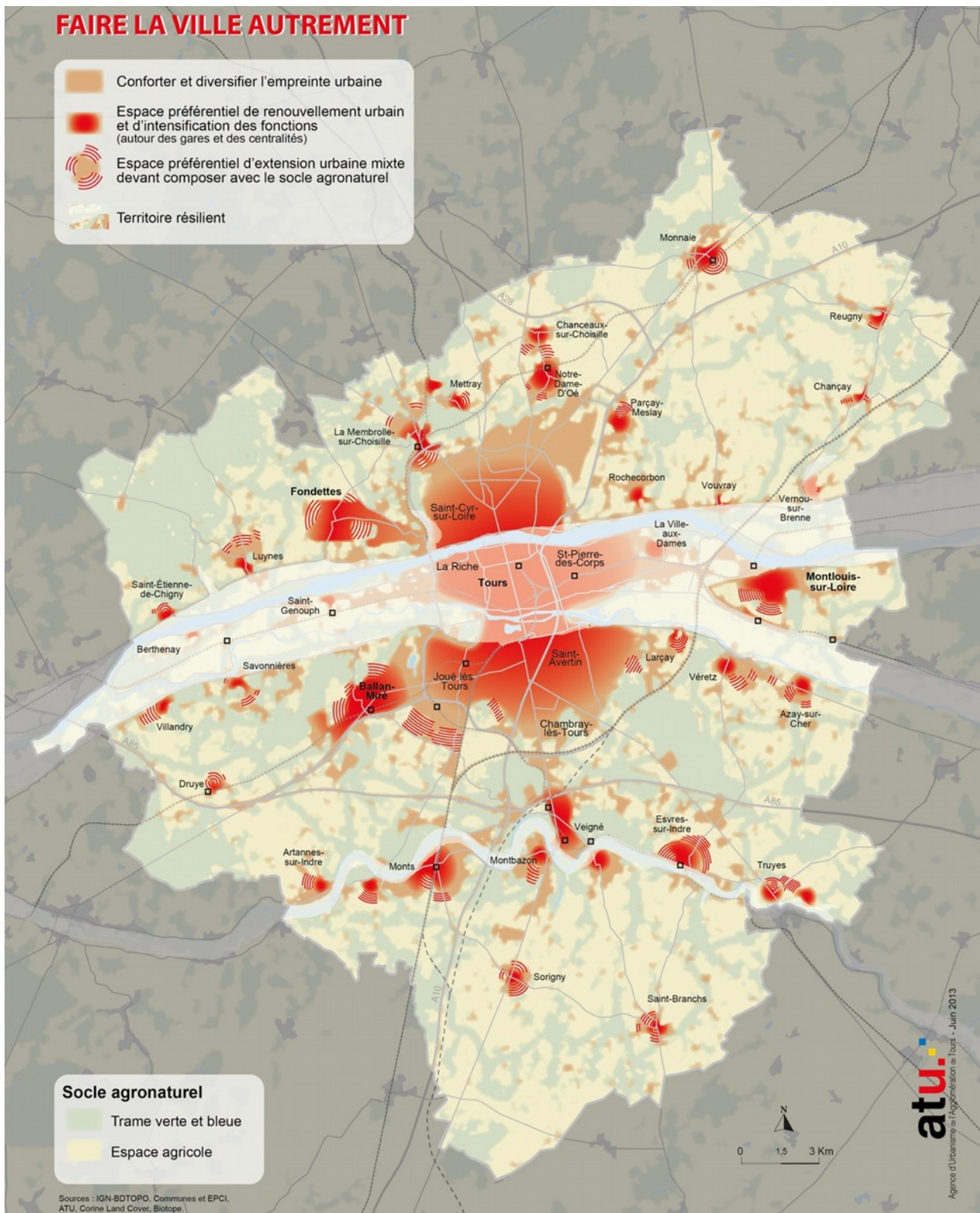
L'armature urbaine du territoire, qui s'articule en particulier autour des gares TER a été caractérisée en tenant compte de celles situées en zones inondables (le territoire résilient).

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.

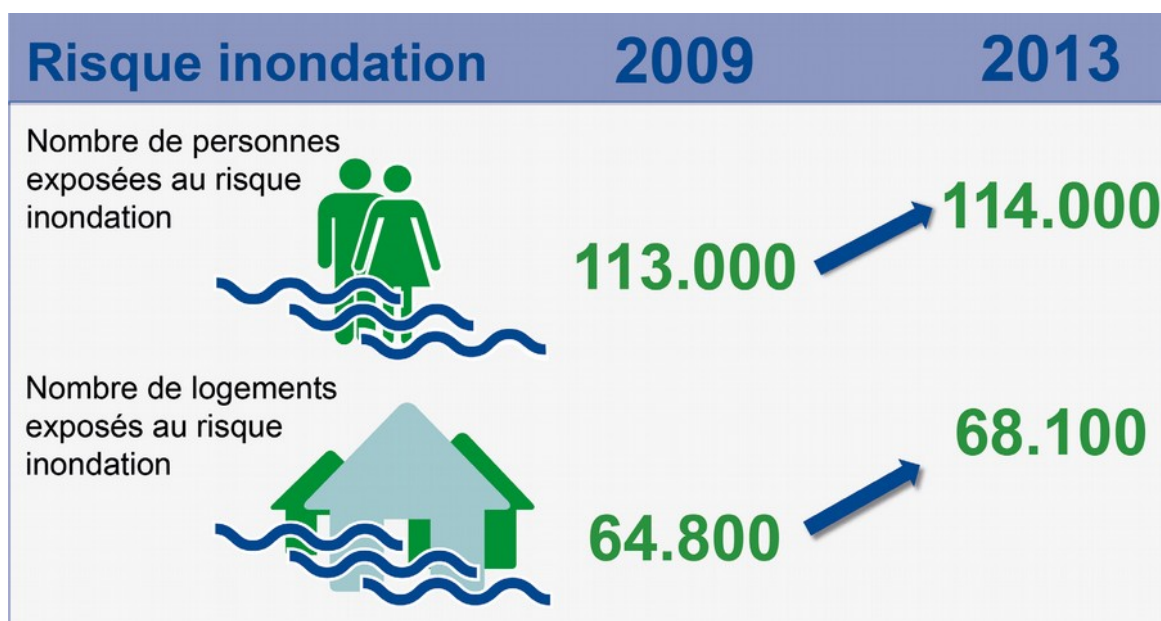


Identification du territoire résilient, carte du développement à dominante résidentielle, PADD du SCoT p. 12

## 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

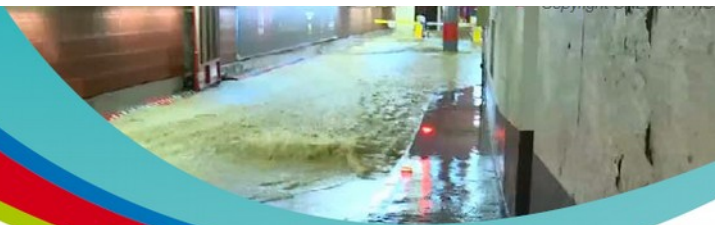
- Si je suis hors du parking :
  - Je ne vais pas chercher ma voiture dans le parking souterrain.
- Si je suis dans le parking :
  - J'évacue au plus vite en n'utilisant pas d'équipements électriques (ascenseurs, portes automatiques).

#### 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.

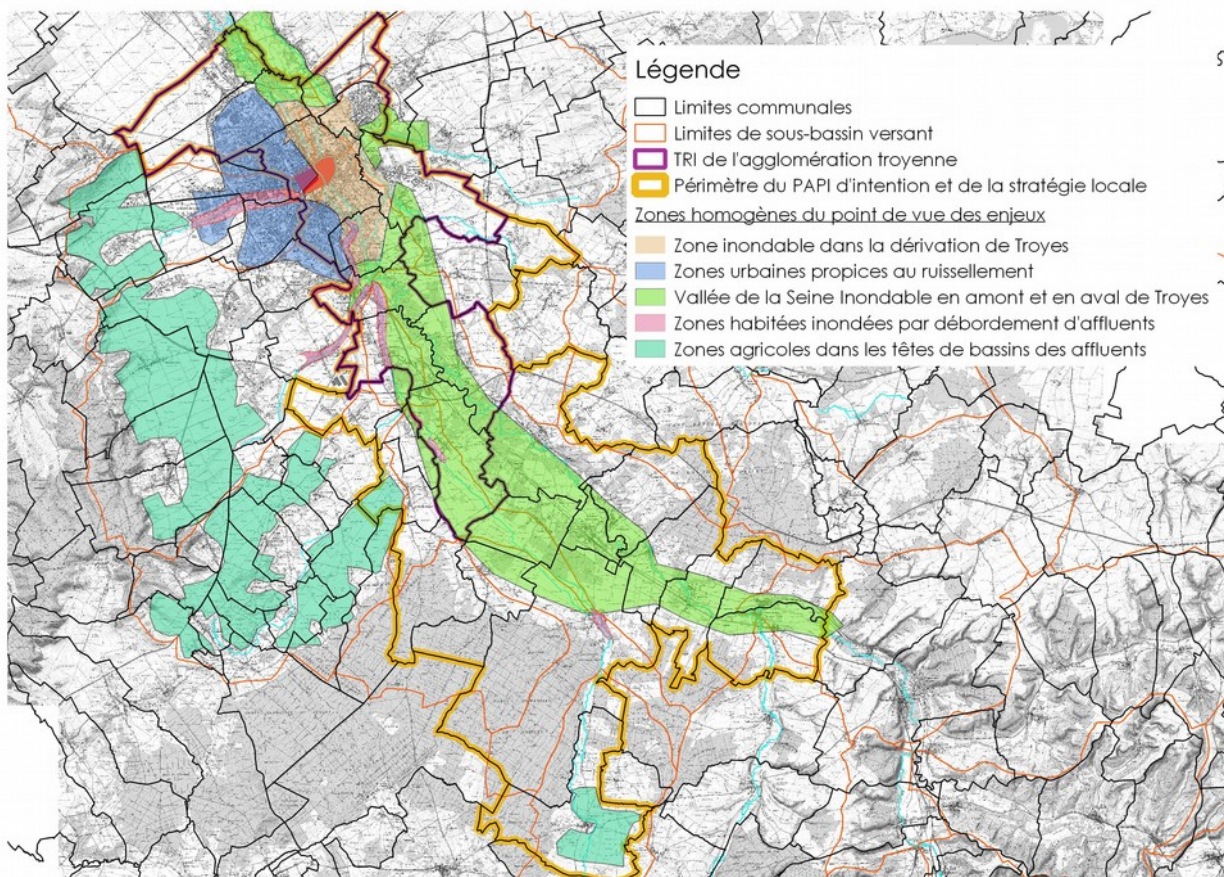
Elle a été réalisée en interne par le syndicat. Un stagiaire en Master aménagement et urbanisme a été contribué pendant 5 mois aux phases 2 et 3. La mission a été inscrite au programme de travail du syndicat dans le cadre des études menées au service de ses membres et dans la perspective de la révision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

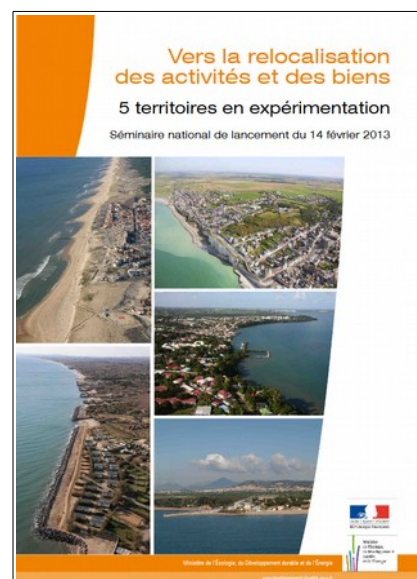
- 3 000 parcelles représentant environ 300 ha, dont 1 900 parcelles cabanisées, 1 000 parcelles bâties (cadastre) et 100 terrains nus.
- 14 campings : 3 350 emplacements, 50 emplois permanents et 196 emplois saisonniers,



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.

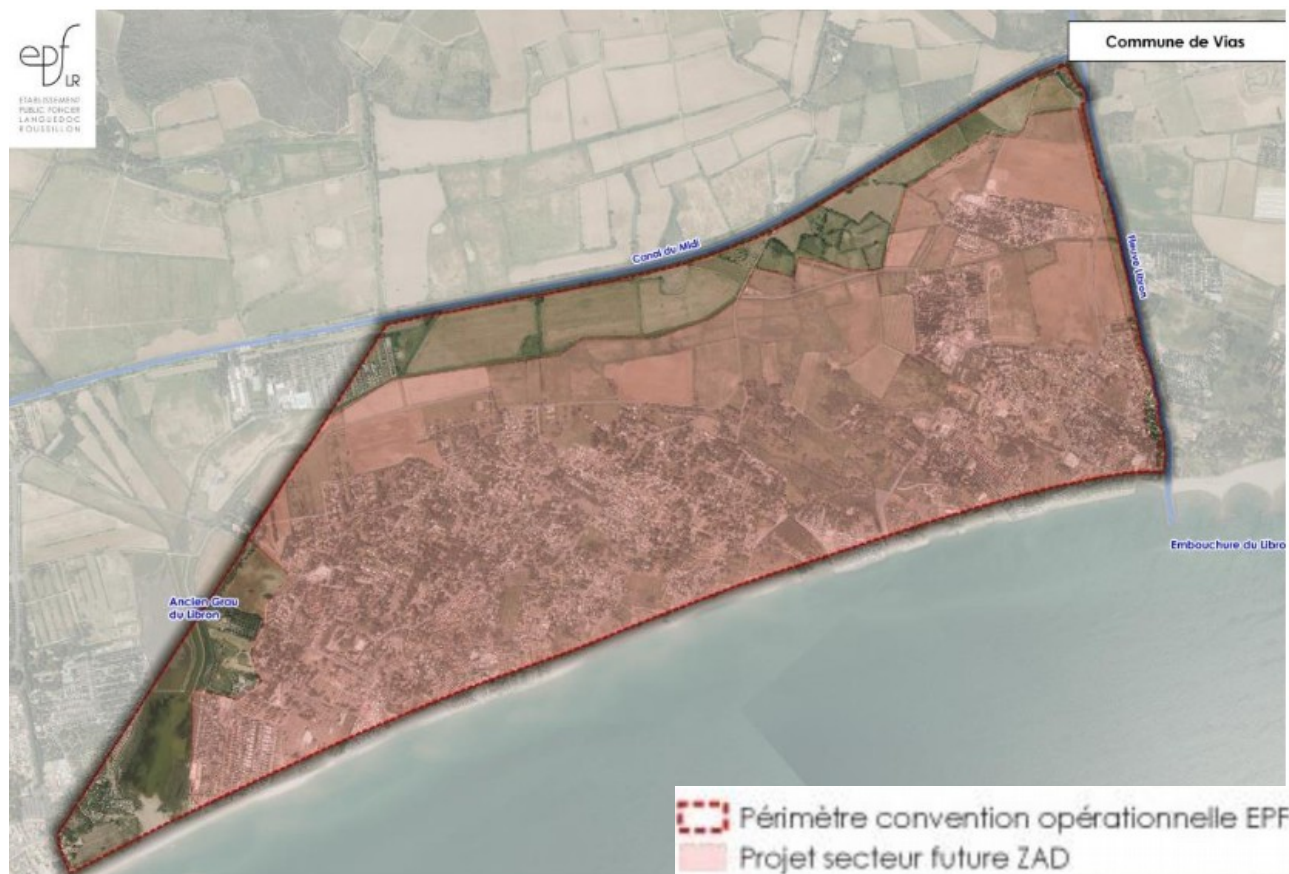
## Action réalisée

- 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.



## Partie 3 :

# Zoom sur les 9 expériences présentées lors du séminaire



# Expériences présentées lors du séminaire

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

Démarche « Reviter » à l'échelle du SCoT du Pays d'Arles..... 136  
*André Montagnier, Communauté d'agglomération Arles-Crau-Camargue-Montagnette*

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

Mise en œuvre du Référentiel national de vulnérabilité à Vichy..... 158  
*Fabien Rival, Cerema et Mathieu Boisseau, Vichy Communauté (représenté)*

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

Opération de renouvellement du quartier Hoche-Université à Nîmes..... 170  
*Didier Doulson, Ville de Nîmes*

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

Expériences d'opérations sur les réseaux d'énergie, d'eau, de déchets..... 176  
*Laure Semblat, FNCCR*

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

Réduction de vulnérabilité des entreprises dans le cadre du plan Rhône..... 186  
*Jessica Gentric, Mission Rhône de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes*

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

Cadrage du district Seine-Normandie pour intégrer les diagnostics de vulnérabilité dans les documents d'urbanisme..... 192  
*Élodie Salles, DRIEE Île-de-France*

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

Analyse des coûts et des bénéfices pour les différents acteurs..... 198  
*Anne-Laure Moreau, CEPRI*

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

Guide de prise en compte des SDAGE et PGRI dans les documents d'urbanisme..... 204  
*Nicolas Jurdy, DREAL Grand Est*

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

Maîtrise foncière pour la gestion du recul du trait de côte à Vias ..... 214

*Charlie Cérèse-Levert, EPF d'Occitanie*



# Démarche « Reviter » à l'échelle du SCoT du Pays d'Arles

En illustration du thème 1 :

**Quel(s) portage(s) pour des opérations de réduction de vulnérabilité à grande échelle ?**

Présenté(e) par :

André Montagnier, Communauté d'agglomération Arles-Crau-Camargue-Montagnette



Partenaires associés :



## Mise en œuvre d'une démarche de diagnostic territorial et d'un plan d'actions de réduction de la vulnérabilité face aux inondations du Rhône



Séminaire CEREMA / CNFPT

« Mieux intégrer la vulnérabilité et la résilience aux inondations dans la planification urbaine »

19 juin 2018 PARIS



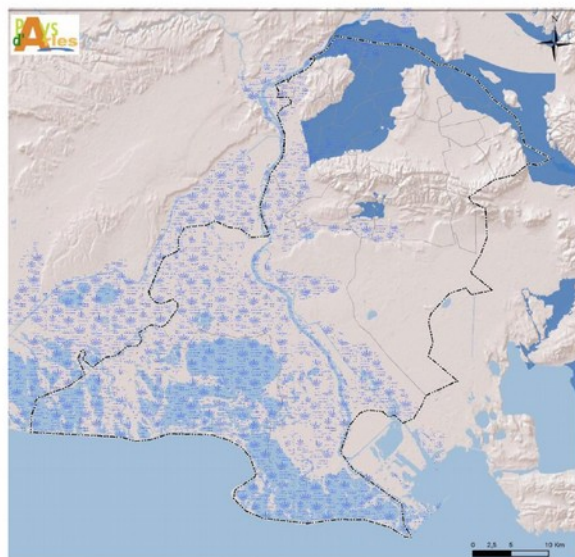
AUVERGNE - Rhône-Alpes





## Contexte local

Contexte local : risque inondation sur le territoire du SCOT du Pays d'Arles



RISQUE INONDATION  
SUR LE TERRITOIRE  
DU SCOT DU PAYS D'ARLES

■ Zones inondables  
■ Crues historiques de 2003  
■ Communes du SCOT du pays d'Arles  
■ Périmètre du SCOT

Sources : CARMEN PACA, IGN BD Cartho  
Conception : **scovia**  
Février 2017



## Contexte local

Contexte local : territoire communautaire d'ACCM

- Dernière grande crue en décembre 2003
  - Environ 11 500 m<sup>3</sup>/s à Beaucaire
  - Deux brèches en rive gauche : environ 7000 personnes inondées
  - Deux brèches en rive droite : environ 5000 personnes inondées
  - Environ 1 milliard d'€ de dommages
- Depuis, plusieurs grandes actions pour diminuer l'impact des crues
  - Plan Rhône, programme de sécurisation des digues porté par le SYMADREM (achèvement des travaux prévue pour 2025)
  - Elaboration des PPRI
  - PCS, information préventive, système d'alerte à la population : actions à l'initiative de chaque commune







# La démarche ReVITeR

Ce n'est pas un fonds c'est une démarche

Un portage territorial  
=> Communauté d'agglomération ACCM / Territoire d'étude augmenté à la commune de Vallabrègues

## Deux grands objectifs

- Un **diagnostic territorial** sur l'ensemble des enjeux exposés (habitat, entreprises, services, réseaux, agriculture)
- Un **plan d'actions** de réduction de la vulnérabilité, adapté aux spécificités locales, porté par des maîtres d'ouvrages locaux, priorisé dans le temps et dans l'espace

Une méthode participative de co-construction avec les acteurs locaux afin de mobiliser parmi eux les futurs porteurs d'actions, les financeurs.



AUVERGNE - RhôneAlpes



## Quels financements ?

Sur les mesures qui seront communes aux mesures obligatoires des PPRI :  
Fonds Barnier

- Financement possible via le Fonds Barnier à hauteur de :
  - 20% maximum pour les activités de moins de 20 salariés
  - 40% maximum pour les habitations
- A l'heure actuelle 3 dossiers en cours pour demande de financement pour création de zone refuge (source DDTM 13)
- Attention, les mesures obligatoires qui dépassent les 10% de la valeur vénale des biens perdent leur caractère obligatoire (->recommandé)

Grace au Plan Rhône, possibilité de mobilisation du POP FEDER

- Des actions financées
  - Sous condition d'efficacité (bénéfice attendu pour le territoire / ACB en cas de travaux, sauf si vulnérabilité humaine) - même si non prescrites dans un PPRI
  - Sous condition d'éligibilité au POP FEDER Plan Rhône (personnes morales uniquement, pas de distorsion de concurrence...)
- A hauteur de 50 % - **donc un complément territorial à trouver** - un portage politique des actions



AUVERGNE - RhôneAlpes



# ReViTeR

## Pourquoi une telle démarche sur le territoire ?

- De par les travaux de sécurisation en cours qui vont **modifier les impacts des crues**
- De par le **volume très important d'enjeux** sur le territoire



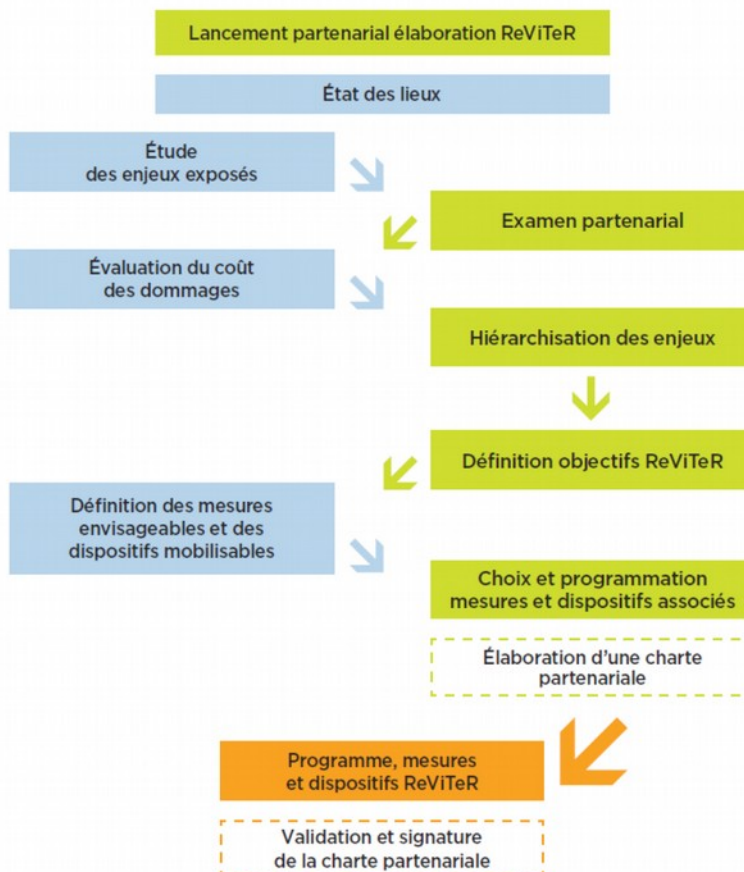
- Un réel **besoin de priorisation** (sur des secteurs géographiques et/ou sur une typologie d'enjeu)
- Un réel besoin de fédérer, **de mobiliser les acteurs locaux** pour qu'ils puissent lancer et mener des actions de réduction de la vulnérabilité sur les priorités qui auront été définies en commun.



AUVERGNE - RhôneAlpes



## ReViTeR, comment procède-t-on?






# Méthode de diagnostic

Un diagnostic itératif et collaboratif

Choix des aléas

- 
- Première série d'**indicateurs** produits à l'aide des bases de données existantes
  - Un **questionnaire** communal (confronter la vision terrain et la vision indicateurs)
  - Un **atelier** pour présenter les indicateurs et définir les précisions complémentaires à produire
  - Une **phase terrain** pour confronter les résultats sur des zones spécifiques (avec les services communaux si possible).
  - Une deuxième série d'**indicateurs** (précisions terrain, informations communales, nouveaux indicateurs)
    - Evaluations monétaires
    - Vision territoriale urbanisme /paysage
  - **Synthèse et priorisation**

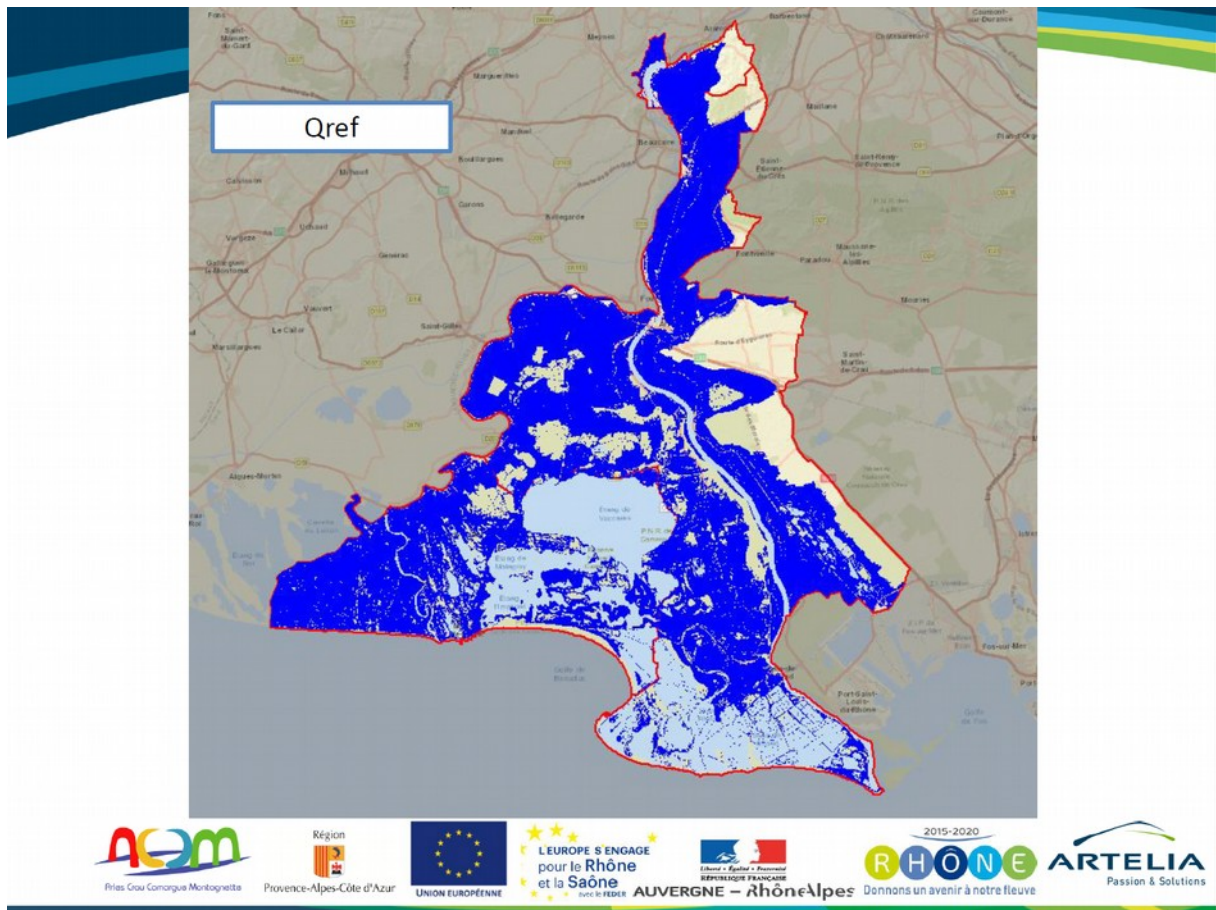
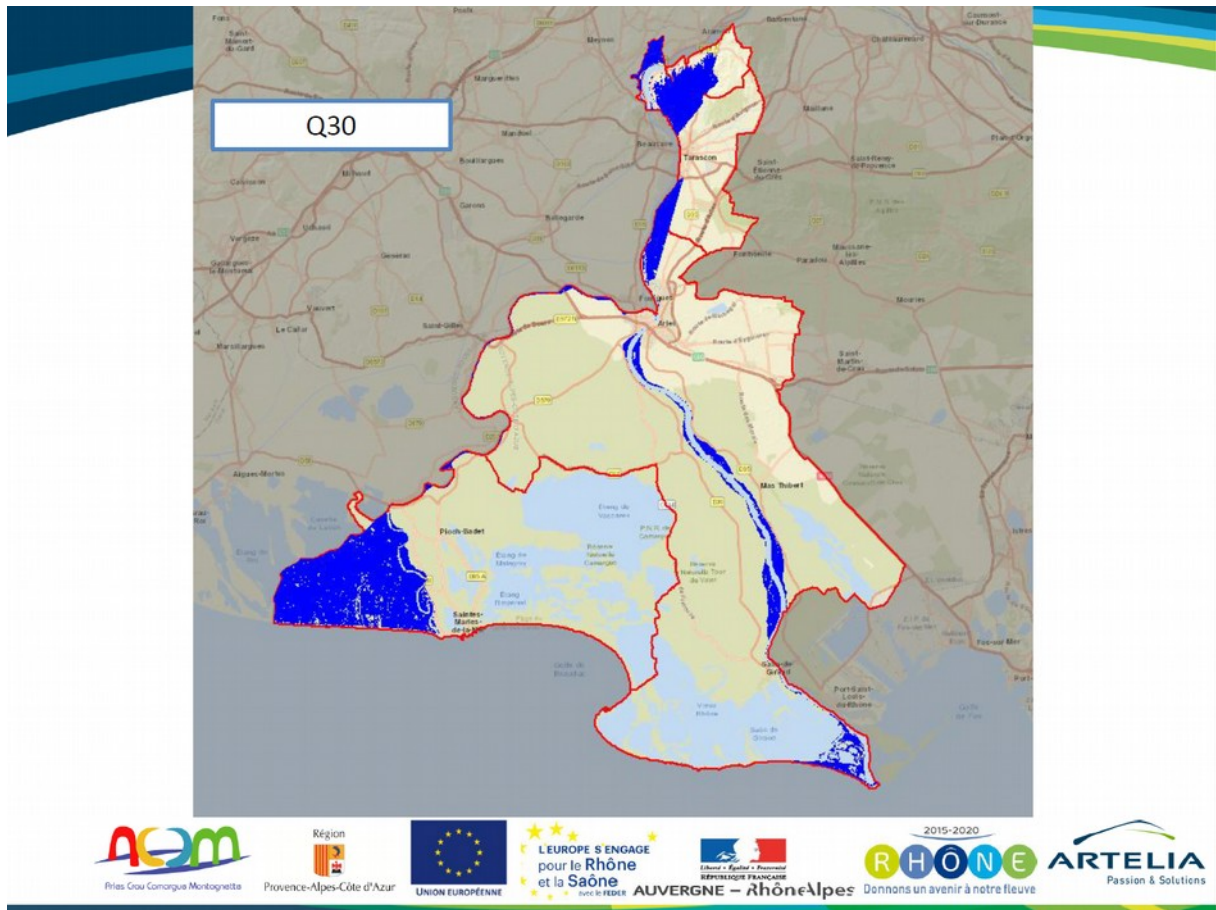


## Aléas considérés dans la démarche

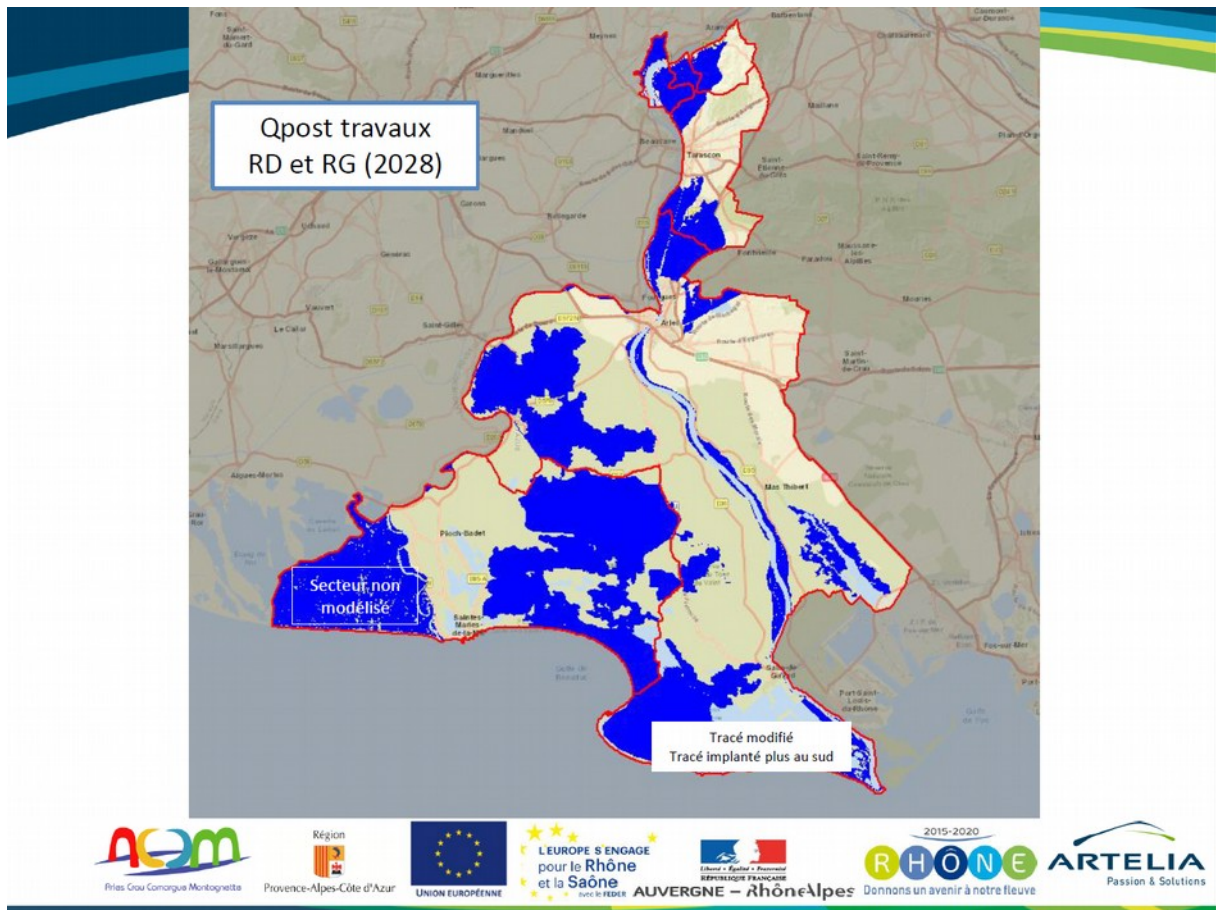
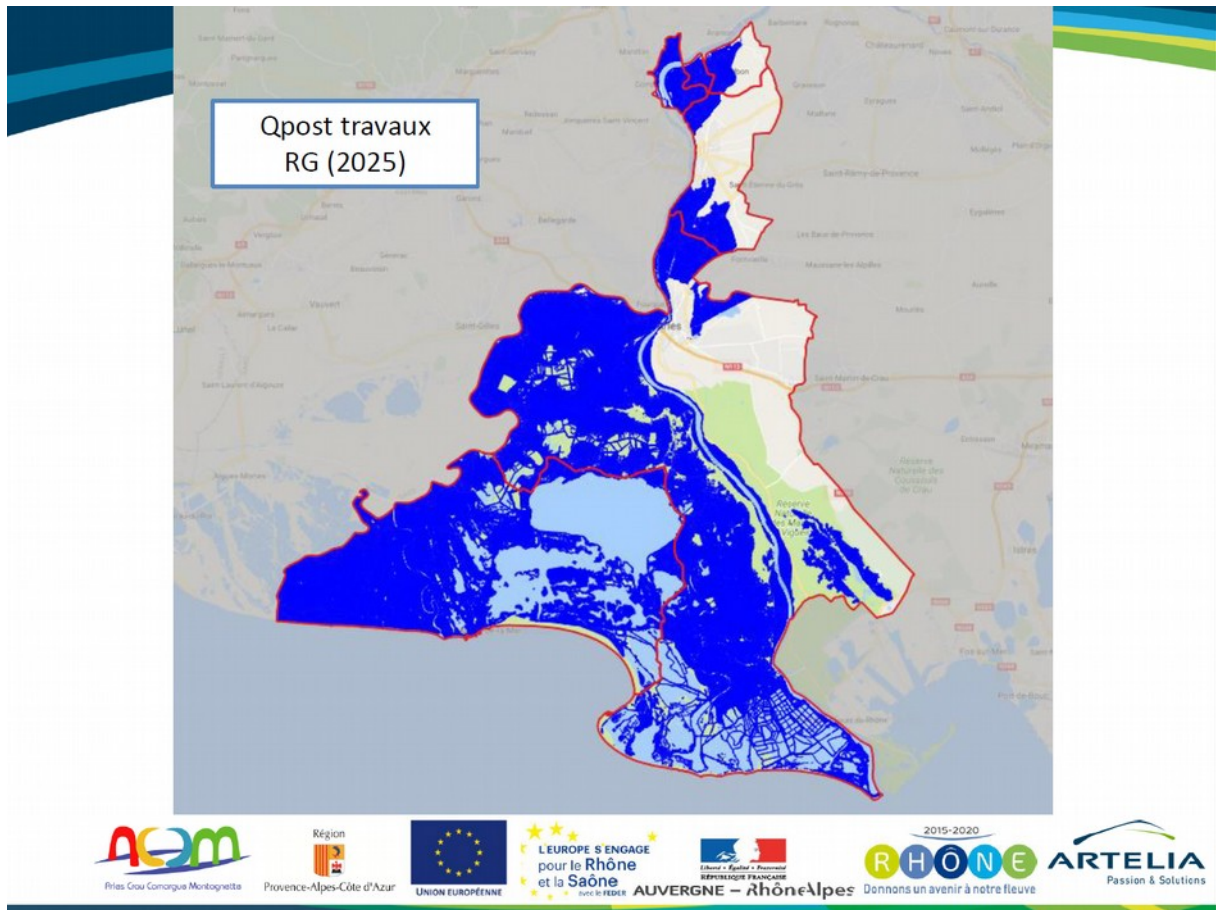
Production d'indicateurs quantifiés sur les enjeux exposés pour :

- Aléa crue fréquente ( période de retour 30 ans) : Q30
- Aléa pour l'hydrologie de référence (débits de 1856)
  - ⇒ **avant** travaux de sécurisation (PPRI) : Qref
  - ⇒ **après** travaux de sécurisation complets (2025) en rive gauche : Qpost tvx RG
  - ⇒ **après** travaux de sécurisation complets (2028) en rives droite et gauche : Qpost tvx RD-RG



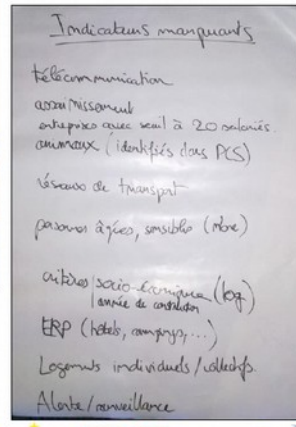
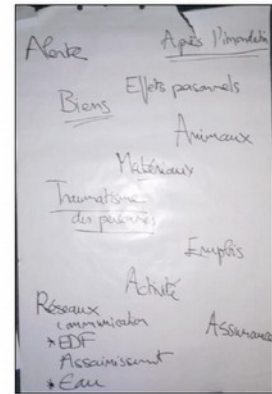






## Déroulé de l'atelier partenarial du 4 mai 2017

37 participants



## Phase de terrain : mai 2017



### Sur les logements

- Environ 1600 observations
- Un minimum de 50% des logements sont surélevés quelque soit l'année de construction

### Sur les activités économiques : l'exemple de Fourchon

- Environ 80 bâtiments observés
- Absence de surélévation pour la majorité





## Diagnostiques : quelques résultats

Logements de plain-pied avec hauteur > 50 cm

	Q30	Qpost travaux RD+RG	Qpost travaux RG	Qref (dont HLM / SEM)
ARLES	75	134	1 188	3 824 (135)
BOULBON	52	162	162	162
SAINTES-MARIES-DE-LA-MER	47	32	708	708
SAINT-PIERRE-DE-MEZOARGUES	1	24	24	24
TARASCON	32	51	51	1 509 (34)
VALLABREGUES	18	137	137	137
<b>Total général</b>	<b>225</b>	<b>540</b>	<b>2 270</b>	<b>6 363</b>



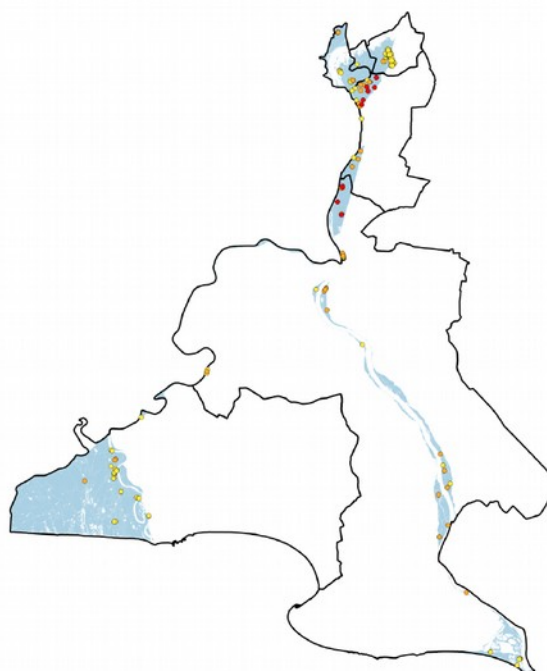
AUVERGNE - RhôneAlpes



## Nombre de logements sans étage en zone inondable avec une hauteur d'inondation maximale supérieure à 50 cm

- Zone inondable
- Limites communales
- Maisons de plain-pied
  - Hauteur d'eau comprise entre 50 cm et 1 m
  - Hauteur d'eau comprise entre 1 m et 2 m
  - Hauteur d'eau supérieure à 2 m

Q30



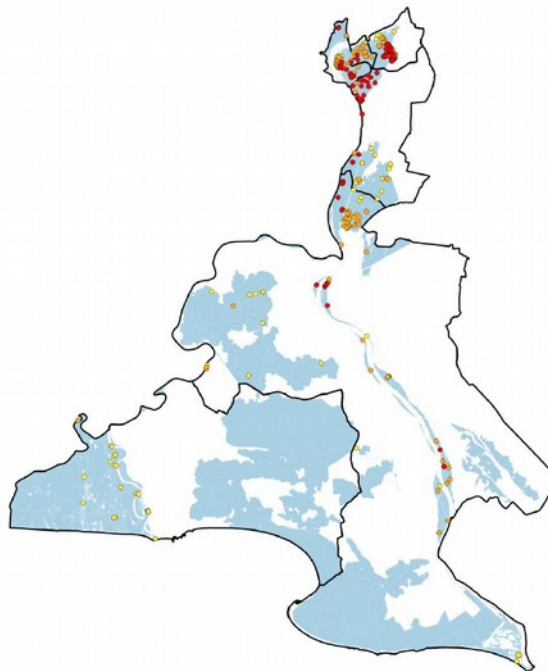
0 5 10 15 20 km



## Nombre de logements sans étage en zone inondable avec une hauteur d'inondation maximale supérieure à 50 cm

- Zone inondable
- Limites communales
- Maisons de plain-pied
  - Hauteur d'eau comprise entre 50 cm et 1 m
  - Hauteur d'eau comprise entre 1 m et 2 m
  - Hauteur d'eau supérieure à 2 m

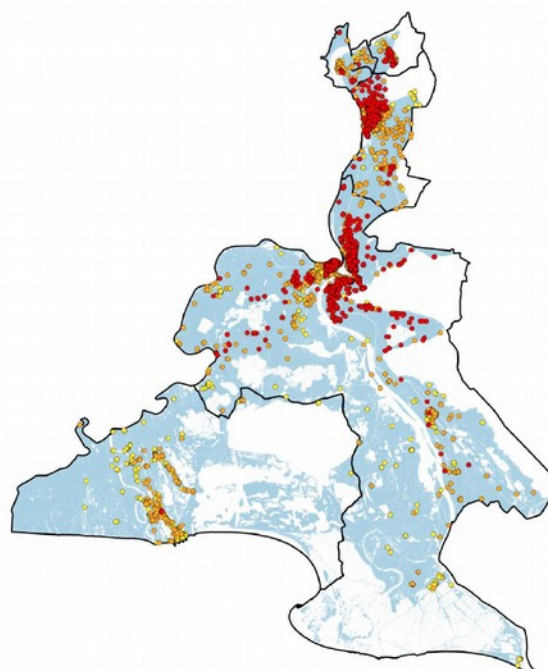
Qpost tvx RD+RG



## Nombre de logements sans étage en zone inondable avec une hauteur d'inondation maximale supérieure à 50 cm

- Zone inondable
- Limites communales
- Maisons de plain-pied
  - Hauteur d'eau comprise entre 50 cm et 1 m
  - Hauteur d'eau comprise entre 1 m et 2 m
  - Hauteur d'eau supérieure à 2 m

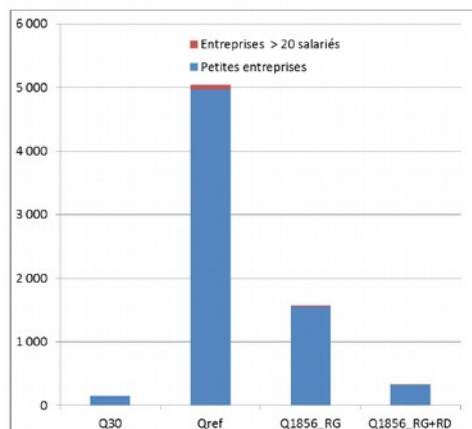
Qref



## Diagnostics : quelques résultats

Entreprises et emplois en zone inondable - hors activités de location

- **147** entreprises ( 200 emplois) sont exposées pour la crue de période de retour 30 ans
- Sur les **5 000** entreprises (12 000 emplois) exposées à la crue de référence
- Environ **1500** resteront exposées après les travaux rive gauche (2025) et
- Environ **300** après les travaux rive gauche et rive droite (> 2028)

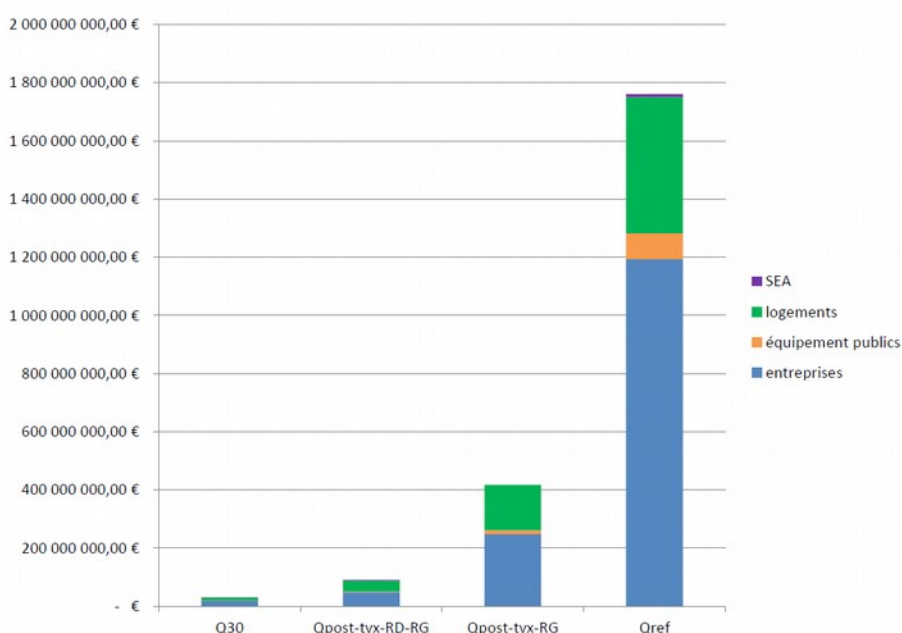


	Q30	Qref	Q1856_RG	Q1856_RG+RD
Petites entreprises	147	4961	1558	320
Entreprises > 20 salariés	0	80	16	2

- Une part prépondérante de petites entreprises



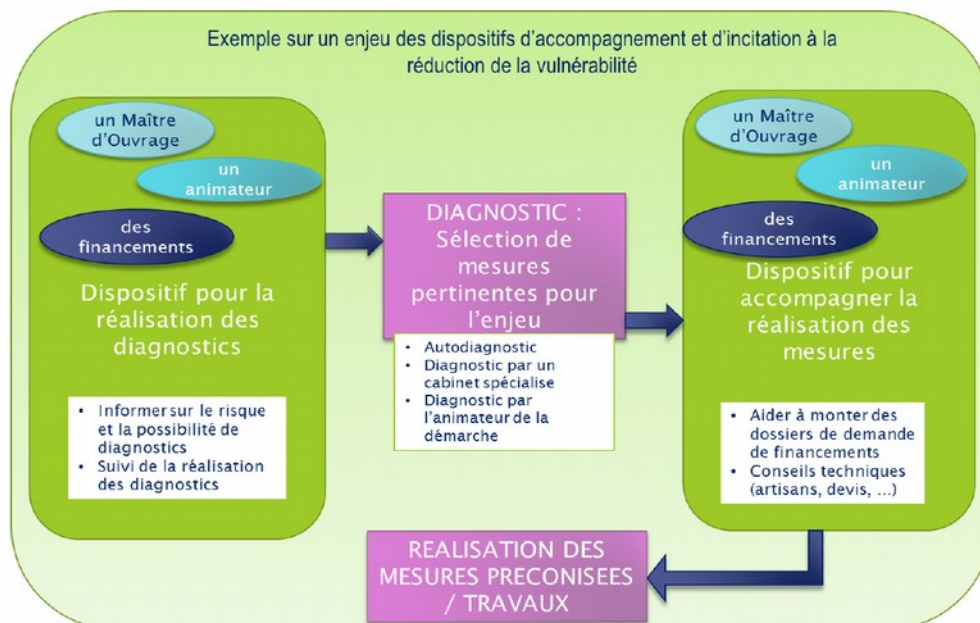
## Diagnostic : quelques résultats





# Le Plan d'actions à construire ensemble

Mesures / dispositifs



## Premières orientations stratégiques pour le plan d'action ReViTer ACCM

- **OS1** : Informer et sensibiliser l'ensemble des riverains du territoire exposés à l'aléa PPRI. Apporter une information à tous (habitants, entreprises, acteurs du territoire) sur :
  - les obligations réglementaires (mesures obligatoires des PPRI)
  - les aides existantes : fond Barnier, actions ReviTer (si pertinent sur chaque secteur)
  - la quantification de l'exposition au risque au "quartier" (hauteurs d'eau Q30, Q1856 avant et après travaux)
- **OS 2** : Concentrer les efforts et mener des actions ambitieuses sur la réduction de la vulnérabilité des enjeux situés dans l'enveloppe de l'aléa le plus fréquent (période de retour 30 ans).
- **OS 3** : Mener des actions "intermédiaires" sur les zones restant exposées à l'aléa résiduel post-travaux (crue de débit 1856).
- **OS4** : Initier une gestion de crise à l'échelle intercommunale, par la mise en œuvre d'actions communes à l'ensemble du territoire



# Premières orientations stratégiques pour le plan d'action ReViTer ACCM

## Détail possible OS1

<b>OS1 : Informer et sensibiliser l'ensemble des riverains du territoire exposés à l'aléa PPRI. Apporter une information à tous (habitants, entreprises, acteurs du territoire) sur :</b> - les obligations réglementaires (mesures obligatoires des PPRI) - les aides existantes : fond Barnier, actions Reviter (si pertinent sur chaque secteur) - la quantification de l'exposition au risque au "quartier" (hauteurs d'eau Q30, Q1856 avant et après travaux)	1,1	Mise en place d'une cellule "vulnérabilités" au sein d'ACCM (recrutement d'un agent (= "réfèrent vulnérabilités") pour l'animation de la démarche, la tenue des réunions publiques, missions d'information locales (échelle quartier).
	1,2	Préparation et édition des supports de communication et d'information adaptés à chaque typologie d'enjeu et chaque secteur cible.
	1,3	Information des habitants : Plaquette d'information globale, carte très locale des hauteurs d'eau atteintes pour les différents aléas fréquents (1/30 ans), crue débit 1856 avant et après travaux, autodiagnostic habitation, financements possibles, coordonnées d'un référent vulnérabilité (cellule animation ACCM).
	1,4	Information des entreprises : Plaquette d'information globale, carte très locale des hauteurs d'eau atteintes pour les différents aléas fréquents (1/30 ans), crue type 1856 avant et après travaux, autodiagnostic entreprises, financements possibles, coordonnées d'un référent vulnérabilité (cellule animation ACCM).
	1,5	Animation d'un réseau d'acteurs économiques pour la sensibilisation au risque, réunion bi-annuelle sde smembres du réseau, production d'une lettre d'information sur toute la durée du plan d'action
	1,6	Animation d'un réseau d'acteurs des services "réseaux" (telecom, eau, assainissement, transport...) pour la sensibilisation au risque, réunion bi-annuelle des membres du réseau, production d'une lettre d'information sur toute la durée du plan d'action
	1,7	Formation des élus sur le thème du risque inondation, de sa gestion. Sessions de formations annuelles ou bi-annuelles
	1,8	Formation et information des acteurs locaux du parc de logements ( bailleurs sociaux, privés, syndic de co=propriété,...) vis à vis du risque inondation et des technique sde réduction de la vulnérabilité des bâtiments.
	1,9	Mise en œuvre de travaux de réduction de la vulnérabilité au risque inondation dans le cadre d'une opération de réhabilitation planifiée ou en cours.



AUVERGNE - RhôneAlpes



# Premières orientations stratégiques pour le plan d'action ReViTer ACCM

## Détail possible OS2

<b>OS 2 : Concentrer les efforts et mener des actions ambitieuses sur la réduction de la vulnérabilité des enjeux situés dans l'enveloppe de l'aléa le plus fréquent ( période de retour 30 ans).</b>	2,1	Animer et mener une campagne de diagnostics individualisés des logements pour les secteurs les plus prioritaires. (Voir les dimensionnements et ambitions possibles)
	2,2	Animer et mener une campagne de diagnostics individualisés des entreprises pour les secteurs les plus prioritaires. (Voir les dimensionnements et ambitions possibles)
	2,3	Animer et mener une campagne de diagnostic sur les bâtiments publics situés en aléa fréquent.



AUVERGNE - RhôneAlpes





# Premières orientations stratégiques pour le plan d'action ReViTer ACCM

Détail possible OS3

OS 3 : Mener des actions "intermédiaires" sur les zones restant exposées à l'aléa résiduel post-travaux ( crue de débit 1856).	3,1	Animer et mener une campagne de diagnostics individualisés des logements pour les secteurs en aléa résiduel post-travaux. (Voir les dimensionnements et ambitions possibles)
--	-----	--



AUVERGNE – RhôneAlpes



# Premières orientations stratégiques pour le plan d'action ReViTer ACCM

Détail possible OS4

OS4 : Initier une gestion de crise à l'échelle intercommunale, par la mise en œuvre d'actions communes à l'ensemble du territoire	4,1	Animation d'optimisation des PCS.
	4,2	Mutualisation des moyens (alerte en masse)
	4,3	Partage des informations géographiques sur le risque avec toutes les communes
	4,4	Système de surveillance local de Tarascon à faire monter en puissance pour de l'anticipation des débordements et des crues
	4,5	Organisation anticipée de la gestion du retour à la normale, incluant : - L'organisation de la demande d'arrêté de CATNAT, - L'organisation de la mise en place d'une cellule d'assistance auprès des sinistrés pour assister la population dans les démarches administratives, assurance, s'assurer du soutien d'une cellule d'urgence médicale psy - L'organisation de la diffusion des informations post-crise, - L'organisation de l'inventaire des dommages ( bilan humain et matériel), - L'organisation du REX dont prise en compte des informations de terrain (SDIS),



AUVERGNE – RhôneAlpes



## Dimensionnement des actions

Réduction de la vulnérabilité des logements ( OS2)

Zone  
prioritaire  
= aléa Q30

Différents « tiroirs » dimensionnés :

Logements	Diagnostic <b>individualisé complet</b> avec fourniture de la cote géomètre du seuil du logement, les préconisations de mesures <b>individualisées</b> (structurelles et organisationnelles PFMS), le montage du dossier de financement des éventuels travaux.	Diagnostic <b>individualisé simplifié</b> avec fourniture de la cote géomètre du seuil du logement, les préconisations de mesures (structurelles et organisationnelles) <b>standards</b> , le montage du dossier de financement des éventuels travaux.		
Coût unitaire k€ / diagnostic	1,5	0,8		
	"Tiroir 1" - diagnostic complet sur tous les logements en zone prioritaire d'action	"Tiroir 2" - diagnostic complet sur tous les logements de plain pied avec plus de 50 cm d'eau en zone prioritaire d'action	"Tiroir 3" - diagnostic simplifié sur tous les logements en zone prioritaire d'action	"Tiroir 4" - diagnostic simplifié sur tous les logements de plain pied avec plus de 50 cm d'eau en zone prioritaire d'action
Nombre (hors Vallabreg)	656	201	656	201
K€ HT	984	301,5	524,8	160,8



## Dimensionnement des actions

Réduction de la vulnérabilité des entreprises (OS2)

Zone  
prioritaire  
= aléa Q30

Différents « tiroirs » dimensionnés :

	Entreprise < 20 salariés	Entreprise > 20 salariés
Entreprises	Diagnostic <b>individualisé complet</b> avec fourniture de la cote géomètre du seuil de l'entreprise, les préconisations de mesures (structurelles et organisationnelles POMSE, PCA), le Montage du dossier de financement des éventuels travaux.	Diagnostic <b>individualisé complet</b> avec fourniture de la cote géomètre du seuil de l'entreprise, les préconisations de mesures (structurelles et organisationnelles POMSE, PCA), le Montage du dossier de financement des éventuels travaux.
Coût unitaire k€ / diagnostic	2	12
Nbre + 50 cm	86	0
Nbre total	147	0
	"Tiroir 1" - diagnostic sur toutes les entreprises en zone prioritaire d'action	"Tiroir 2" - diagnostic sur toutes les entreprises avec plus de 50 cm d'eau en zone prioritaire d'action
K€ HT	294	172





## Dimensionnement des actions

Réduction de la vulnérabilité des bâtiments publics (OS2)

Zone  
prioritaire  
= aléa Q30

Différents « tiroirs » dimensionnés :

	Administration, et. Sports, ...	ERP sensible et gestion de crise
Bâtiment public	Diagnostic individualisé complet avec fourniture de la cote géomètre du seuil de l'entreprise, les préconisations de mesures (structurelles et organisationnelles POMSE, PCA), le Montage du dossier de financement des éventuels travaux.	Diagnostic individualisé complet avec fourniture de la cote géomètre du seuil de l'entreprise, les préconisations de mesures (structurelles et organisationnelles POMSE, PCA), le Montage du dossier de financement des éventuels travaux.
Coût unitaire k€ / diagnostic	2	6
Nbre	5	4
	"Tiroir 1" - diagnostic sur tous les bâtiments en zone prioritaire d'action	"Tiroir 2" - diagnostic sur les ERP sensibles et gestion de crise situés en zone prioritaire d'action
K€ HT	34	24



## Dimensionnement des actions

Réduction de la vulnérabilité des logements (OS3)

Zone aléa  
résiduel post-  
travaux

Différents « tiroirs » dimensionnés :

	Diagnostic individualisé complet avec fourniture de la cote géomètre du seuil du logement, les préconisations de mesures individualisées (structurelles et organisationnelles PFMS), le montage du dossier de financement des éventuels travaux.	Diagnostic individualisé simplifié avec fourniture de la cote géomètre du seuil du logement, les préconisations de mesures (structurelles et organisationnelles) standards, le montage du dossier de financement des éventuels travaux.
Logements aléa résiduel post travaux hors ceux concernés dès la Q30		
Coût unitaire k€ / diagnostic	1,5	0,8
	"Tiroir 1" - diagnostic complet sur tous les logements en zone prioritaire d'action	"Tiroir 2" - diagnostic simplifié sur tous les logements en zone prioritaire d'action
Nombre (hors Vallabr)	611	611
K€ HT	917	488,8



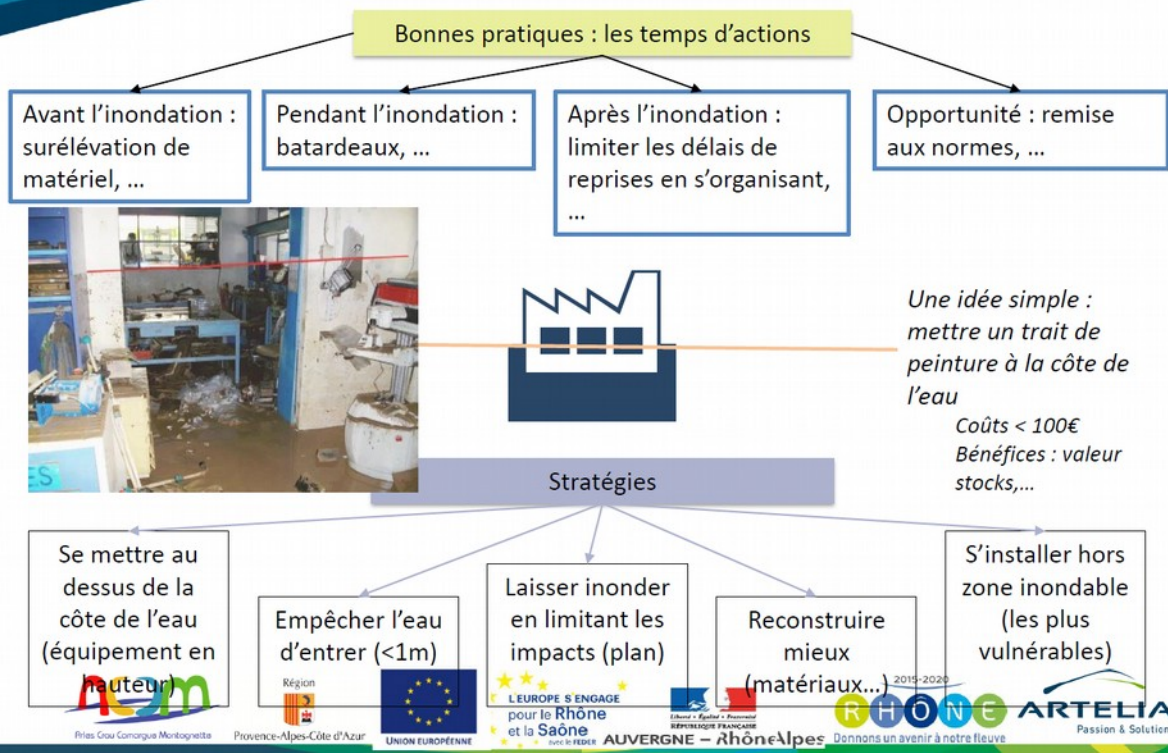


# Chacun peut aider à réduire la vulnérabilité

Quelques exemples d'actions :	Connaissance / gestion des aléas	Connaissance / réduction des vulnérabilités	Maîtrise de l'urbanisation
Etat	Porter à connaissance	Étude technique, financement	Plan de Prévention Risque Inondation
Maire	Repères de crues, connaissances locales	Connaissance et bonne gestion de la commune, acquisition	Intégrer les servitudes et les appliquer
Collectivités	Travaux	Actions réduction vulnérabilité collective	Aménagement du territoire à l'échelle intercommunale
Organismes consulaires, associations, fédérations,..	Relayer l'information objective	Conseiller les entreprises sur les mesures adaptées et leur financement	Relayer les informations
Chef d'entreprise	Se tenir informé	Diagnostiquer ses vulnérabilités	Appliquer les règlements d'urbanisme : stockage polluants, surface soustraite, ...



# Des mesures simples et efficaces pour limiter les impacts



## Exemples de mesures techniques individuelles

Mesures	Description	Conditions de mise en œuvre, point remarquables
Protection des entrées d'eau du bâtiment	Batardeaux Sacs de sable Diguettes 	Hauteur d'eau max 1 m Stockage, manutention Dossier loi sur l'eau
Mise hors d'eau par surélévation	Cale, étagères, podium	Hauteur d'eau attendue, difficulté éventuelle de manutention
Electricité	Alimentation autonome (groupe électrogène)  	Danger d'électrocution et de court-circuit si l'électricité est maintenue sur site inondé, alimentation en carburant à prévoir (accès) Lors d'un réaménagement du site



## Exemple de mesures techniques collectives

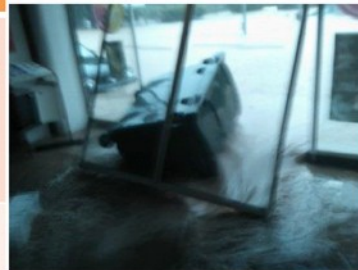
Mesures	Description	Conditions de mise en œuvre, point remarquables
Mise hors d'eau par déplacement	Temporaire (évacuation au moment de la crue) Définitif (réaménagement du site)	Création d'un lieu de stockage partagé
Accès	Constituer un cheminement hors d'eau (évacuation des personnes et des biens, surveillance pillages)	Aménagement des voiries en fonction des zones inondables





## Exemples de mesures organisationnelles individuelles

Mesures	Description	Conditions de mise en œuvre, point remarquables
Adaptation du matériel	Cahier des charges spécifiques (pièces sensibles en hauteur ou débouchable, ...) Porte alvéolaire standard Plinthe	Lors du renouvellement des équipements
Plan de gestion inondation / de continuité des services	Anticipation de l'organisation : organigramme, fiche action, etc.	Mise à jour et formation
Formation	Pour les personnes directement impliquées	A reconduire régulièrement
Information	Pour les personnes non directement impliquées	A reconduire régulièrement



Amarrage ...



## Exemples de mesures organisationnelles collectives

Mesures	Description	Conditions de mise en œuvre, point remarquables
Evaluation des dégâts	Check-list	Réflexion nécessitant de se baser sur des expériences vécues
Reprise de l'activité	Plan d'organisation : identification des priorités	à anticiper
Exercice	Test	A reconduire régulièrement Fixer des objectifs réalistes (ne pas impliquer tous les services, etc.)





AUVERGNE - Rhône-Alpes



Merci de votre attention

[www.arteliagroup.com](http://www.arteliagroup.com)





# Mise en œuvre du Référentiel national de vulnérabilité à Vichy

En illustration du thème 2 :

**Quelles connaissances pour convaincre les élus et planifier la réduction de vulnérabilité ?**

Présenté(e) par :

Fabien Rival, Cerema

Mathieu Boisseau (représenté), Vichy Communauté



## Référentiel national de vulnérabilité aux inondations

Un outil au service des territoires

Fabien Rival

19 juin 2018 – Séminaire Vulnérabilité aux inondations et planification

# La vulnérabilité des territoires



Crue du Lot aval, 2003 © J. L. Borderie



F. Rival, Cerema  
Séminaire Vulnérabilité aux inondations et planification  
19 juin 2018

2

## Le référentiel

Un outil et une méthode  
pour les territoires

De portée nationale

Mentionné par le cahier  
des charges PAPI 3



<http://www.cerema.fr/le-referentiel-national-de-vulnerabilite-aux-a1683.html>



F. Rival, Cerema  
Séminaire Vulnérabilité aux inondations et planification  
19 juin 2018

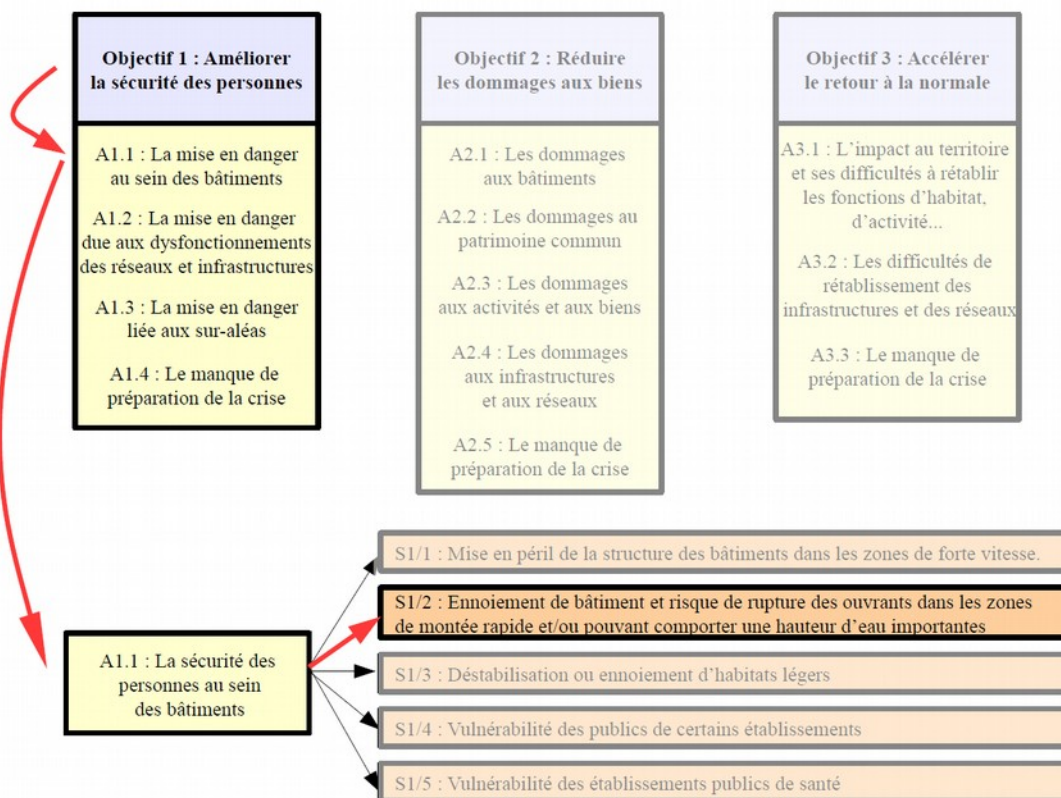
3

# Fonctionnement

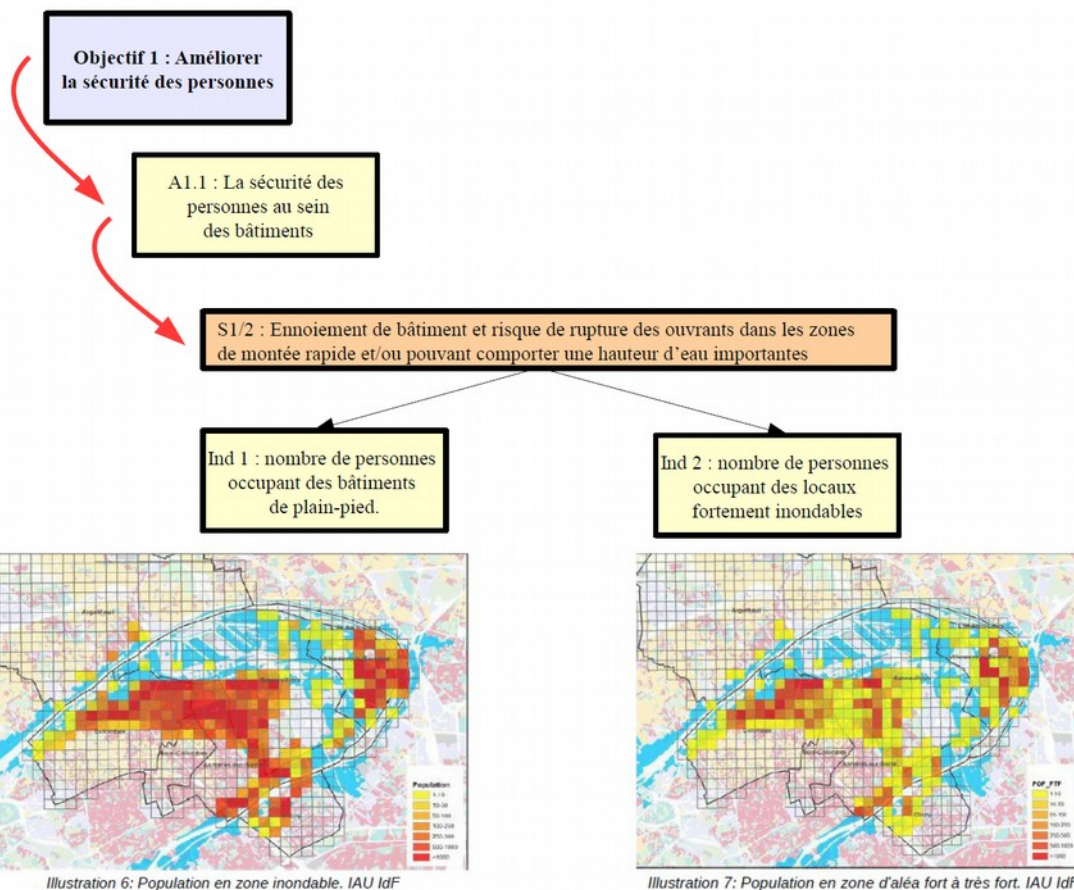
Le diagnostic se base sur :

- Les **3 objectifs** de la SNGRI : sécurité, coûts, délais
- Déclinés en **12 axes et 44 sources de vulnérabilité**
- Sources évaluées par **87 indicateurs**

L'analyse des indicateurs fait émerger des **thèmes d'action prioritaires**



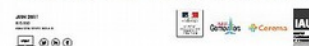




## Déploiement du référentiel

- Expérimentation en 2016 en Ile-de-France (IAU-Cerema) et à Vichy (VC-Cerema)
- Analyse en cours dans le Jura : 10 PPRI (Cerema-DDT)
- Partenariat à la signature à Tours
- Le Cerema cherche des territoires partenaires : contactez-nous !

**RÉFÉRENTIEL NATIONAL DE VULNÉRABILITÉ AUX INONDATIONS**  
EXPÉRIMENTATION  
TERRITOIRE DE LA BOUCLE NORD DES HAUTS-DE-SEINE



# Catalogue de fiches-mesures

Des fiches pratiques pour faciliter le passage à l'action :

- Format court
- Contenu concret : description, réglementation, exemples, ressources
- Coûts et délais indicatifs
- **Recueil participatif : écrivez-vous !**



Réduire la vulnérabilité  
des territoires aux inondations  
Premiers exemples de réalisations



F. Rival, Cerema  
Séminaire Vulnérabilité aux inondations et planification  
19 juin 2018

8



## Merci de votre attention

[fabien.rival@cerema.fr](mailto:fabien.rival@cerema.fr)

<http://www.cerema.fr/le-referentiel-national-de-vulnerabilite-aux-a1683.html>

19 juin 2018 – Séminaire Vulnérabilité aux inondations et planification





VICHYCOMMUNAUTÉ

## Vers une stratégie locale de gestion résiliente de l'inondation

22 mai 2018



[www.vichy-communauté.fr](http://www.vichy-communauté.fr)



VICHY- INONDATION DE L'ALLIER.



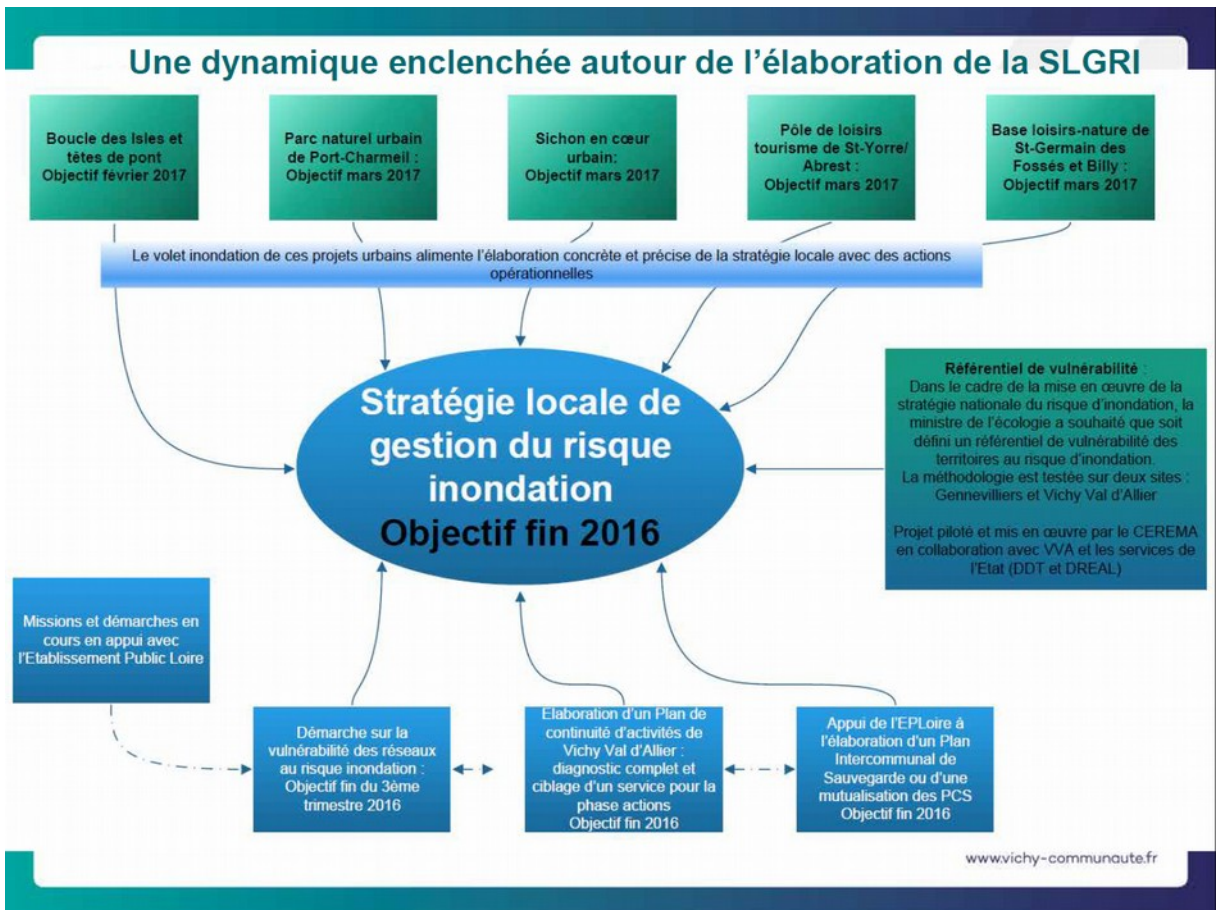
- 39 communes
- Près de 85000 habitants



Le territoire communal est divisé en :  
- le Bassin Hydrographique de la Loire  
- le Bassin Hydrographique de la Seine de la Loire à la Vienne  
- le Bassin Hydrographique de l'Etat de la Loire à la Seine  
(différencier des aires hydrographiques)

nautefr









# Expérimentation sur le référentiel national de vulnérabilité

## Une démarche engagée fin 2015

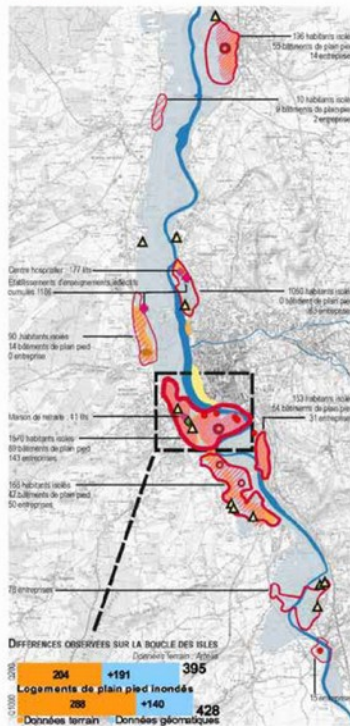
- Présentation du référentiel et validation de la démarche :
- Faire des choix adaptés : occurrence de crue, périmètre de réflexion, etc.
- Identification des sources de vulnérabilité (36) et des indicateurs associés (80) :
  - Des sources de vulnérabilité couplées à des indicateurs personnalisés
  - Des sources de vulnérabilité écartées car non adaptées (cours d'eau régime rapide)
    - Mise en péril de structures bâties dans les zones de fortes vitesses
    - Présence de courant dans les zones fréquentées par des piétons ou des véhicules
  - Des sources et indicateurs adaptés
  - Des sources de vulnérabilité qualifiées de façon qualitative (11) :
    - Gestion de crise
    - Urbanisme/planification

## Quelles données disponibles ?

- Une modélisation hydraulique récente et une bonne connaissance de l'aléa
- De nombreuses données SIG sur de nombreuses thématiques
- Plusieurs démarches qui s'autoalimentent : reconnaissances de terrain [www.vichy-communaute.fr](http://www.vichy-communaute.fr)



## OBJECTIF 1 : SÉCURITÉ DES PERSONNES



### AXE 1 / LA SÉCURITÉ DES PERSONNES AU SEIN DES BÂTIMENTS

- Bâtiments de logement de plain pied (hachure selon nombre)
- Locaux fortement inondables (épaisseur selon nombre)
- Habitations légères de loisirs, mobil-home, camping-car, caravane, tente (épaisseur selon nombre)
- Campings en zone inondable
- Établissements sensibles (taille selon effectif/ nombre de lits)
- Établissements sensibles de santé

### AXE 2 / L'ISOLEMENT DE PERSONNES PROVOCÉ PAR LES INFRASTRUCTURES ET LES RÉSEAUX

- Isolément prolongé des quartiers peuplés
- Habitat non inondé mais isolé d'1 à l'inondation du réseau routier

### AXE 3 / L'ANTICIPATION DE LA SURVENUE D'UN SUR-ALÉA

- Sur-élé généré par un ouvrage linéaire
- Localisation des CPE, STEP, stations essence et déchetteries

### AXE 4 / LA PRÉPARATION À LA CRISE

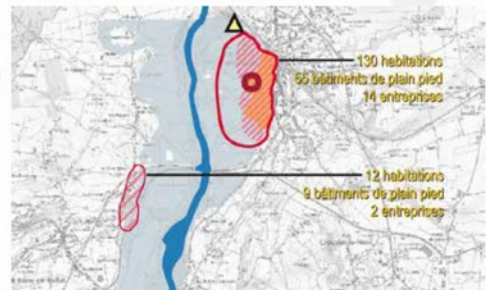
- Gendarmerie en zone inondable

Scénario de crue moyenne de l'Allier (soit la Q200)



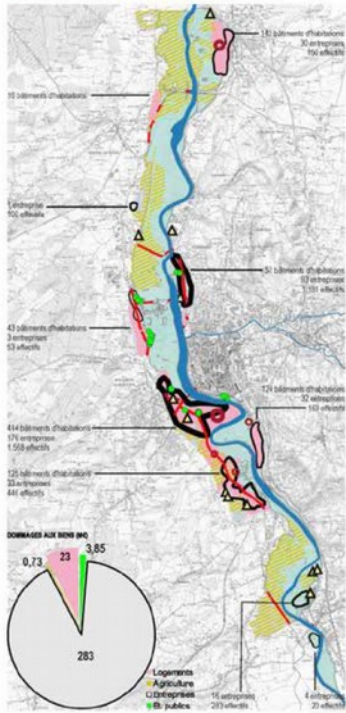
## Référentiel national de vulnérabilité aux inondations :

Une présentation synthétique des résultats en fonction des axes de la SNGRI



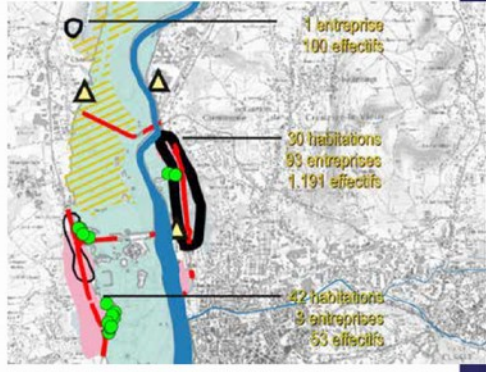
[www.vichy-communaute.fr](http://www.vichy-communaute.fr)

## OBJECTIF 2 : LES DOMMAGES AUX BIENS



- Axe 1 / LES DOMMAGES AUX BÂTIMENTS**
- 23 M€ Localisation des zones de pénétration d'eau dans les logements
  - Habitats léger endommagés ou détruit lors de la crue (épaisseur selon nombre)
- Axe 2 / LES DOMMAGES AU PATRIMOINE COMMUN**
- Localisation des ICPE, STEP, stations essence et déchetteries
  - 1.807 ha Espaces naturels protégés
- Axe 3 / LES DOMMAGES AUX ACTIVITES ET AUX BIENS**
- 6,73 M€ Surfaces agricoles
  - 283 M€ Entreprises en zones inondables (410) (épaisseur selon effectifs par zone)
  - 3,85 M€ Etablissements publics (30)
- Axe 4 / LES DOMMAGES AUX INFRASTRUCTURES ET RESEAUX**
- Routes principales inondées
- Scénario de crue moyenne de l'Allier (soit la Q200)

## Référentiel national de vulnérabilité aux inondations

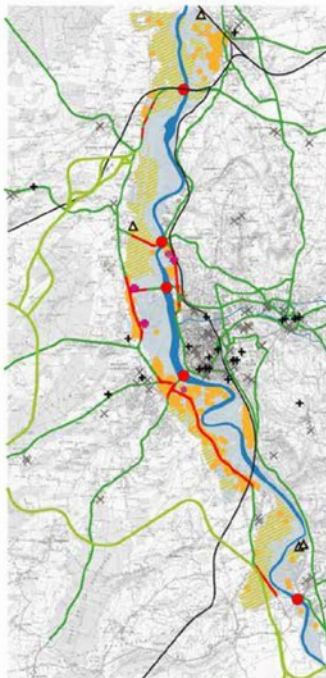


Quelques données :

- 23 M€ de dommages aux logements & 2.150 voitures sont exposées aux allées inondations
- 12 sites susceptibles de devenir des polluants à mettre en relation avec les 1.807 ha d'espaces naturels protégés vulnérables
- 720.280 € de dommages sur les 762 ha de cultures agricoles & 3.800.000 € de dommages aux établissements publics
- 134.200.000 € de dommages total (exploitation et dommages directs) sur 41 entreprises. On dénombre 369 autres entreprises de petites tailles.

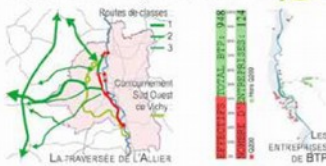
Le territoire de Vichy Val d'Allier se trouve globalement bien outillé sur la préparation de la crise au niveau institutionnel (PPRI, DICRIM) et PCS sur l'ensemble des communes et un exercice de sécurité civil en 2015), mais au niveau individuel une absence probable de culture du risque.

## OBJECTIF 3 : LE RETOUR À LA NORMALE



- Axe 1 / IMPACT D'UNE CRUE ET VULNERABILITE DES PERSONNES ET DU TERRITOIRE**
- Bâtiments d'habitation inondés
  - Surfaces agricoles
- Axe 2 / LE RETABLISSEMENT DES INFRASTRUCTURES ET DES RESEAUX**
- Routes principales inondées
  - Routes principales non inondées
  - Contournement Sud Ouest de Vichy
  - Voies ferrées non inondées
  - Traversée de l'Allier compromise
- Axe 3 / LA PREPARATION DE LA CRISE**
- STEP et déchetteries
  - Etablissements sensibles (taille selon effectifs/nombre de lits)
  - Etablissements sensibles de santé
  - Etablissements sensibles hors zone inondable (resp. santé et enseignement)
- Scénario de crue moyenne de l'Allier (soit la Q200)

## Référentiel national de vulnérabilité aux inondations



Au niveau de la traversée de l'Allier, l'ensemble des 5 points se trouvent impraticables (celui situé au nord du territoire est susceptible d'accueillir un trafic routier en mode dégradé). Sans le contournement sud-ouest de Vichy, le transit nord-sud très gauche nécessiterait de s'éloigner d'environ 20km de l'Allier.

Concernant les services publics, en proportion peu sont situés en zone inondable.

Pour les entreprises dans le domaine du BTP, 40% d'entreprises seront impactées par une crue moyenne de l'Allier.



**UN QUARTIER RESILIENT**  
Ne plus vivre contre mais avec les crues

**Les projets urbains envisagés comme des opportunités de développer une approche intégrée du risque :  
Le projet de parc naturel urbain**

- Acquisitions foncières pour restauration de champ d'expansion de crue
- Étude d'une hypothèse de protection d'activités économiques
- Gestion et sécurisation des accès au quartier : mise en place d'un itinéraire hors d'eau
- Maintien en place des populations pour certains biens fréquemment inondés
- Culture du risque : pose de repères de crue

« AMÉLIORER LA RÉSILIENCE AUGMENTE LES CHANCES D'UN DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS UN ENVIRONNEMENT CHANGEANT OÙ LE FUTUR EST IMPRÉVISIBLE... »

ACTIONS	Descriptif	Faune Flore	Diminution de la vulnérabilité	Divagation
#1	Connexion de la boire-des Talons à l'Allier	+++	0	+
#2	Création d'une digue de protection de Navarre et Creux Very	-	+++/-	--
#3	Reprofilage de la berge sud	+++	0	+
#4	Reprofilage de la berge nord et de l'extrados de la Boucle des Isles	+++	0	0
#5	Création d'un ouvrage de décharge sous le remblai d'accès au pont de Bellelve	0	+/-	0
#6	Réhaussement de l'avenue de Vichy	0	+/-	0
#7	Création d'un chenal de moindre dommage à travers la Boucle	+	--	+
#8	Continuité d'itinéraires - Quartier Résilient	0	+	0
#9	Suppression de l'ouvrage de protection sud boucle St Martin	++	+	++
#10	Ouverture complète de la boire des Talons	0	0	++
#11	Le Sarmon - une nouvelle rivière	+++	+	0
#12	Bouclage de voirie - nouveau gabarit	0	++	0

- Acquisitions foncières pour réduire les habitations (en priorité dans les zones d'aléa les plus forts (biens fréquemment inondés)
- Réorganisation des accès pour faciliter l'évacuation
- Relocalisation d'activités en zone d'aléa plus faible
- Adaptation de l'habitat et des activités économiques existantes
- Implantation de repères de crue
- Réduction de la vulnérabilité des infrastructures : station AEP, réseau d'assainissement, réseau électrique

www.vichy-communaute.fr





**Intérêt du diagnostic et du référentiel :**

- structuration méthodologique pour l'émergence de la stratégie et la concertation
- souplesse de l'outil en fonction des données disponibles, des capacités du territoire et de la
- favorise l'émergence de la stratégie

**Quelles suites :**

Animer et mettre en œuvre la **stratégie locale de gestion résiliente de l'inondation**

poursuivre la conversion et l'adaptation du territoire notamment par les projets urbains ...

En gardant en tête que 87% du territoire n'est pas inondable ... et nous avons de nombreuses opportunités d'agir :

- Plan de continuité d'activités
- l'animation territoriale de la SLGRI et la concertation notamment dans la mise en œuvre des projets
- Développer un observatoire de la vulnérabilité en s'appuyant sur le référentiel et les indicateurs retenus pour notre territoire
- Les projets urbains afin de pouvoir inscrire leur réalisation dans un PAPI
- Accompagner l'application du nouveau PPRi



# Opération de renouvellement du quartier Hoche-Université à Nîmes

En illustration du thème 3 :

## Comment intégrer la vulnérabilité dans le renouvellement urbain ?

Présenté(e) par :  
Didier Dousson, Ville de Nîmes



COMMENT INTEGRER LA VULNERABILITE DANS LE  
RENOUVELLEMENT URBAIN ?

## L'ECOQUARTIER HOCHÉ UNIVERSITÉ A NÎMES



18 Juin 2018







## SOMMAIRE

- CONTEXTE
- CONJUGUER REFLEXION URBAINE ET RISQUE INONDATION
- CONSTRUCTION DU PROJET
- TRADUCTION OPERATIONNELLE
- PARTENARIATS - ENSEIGNEMENTS



## CONTEXTE

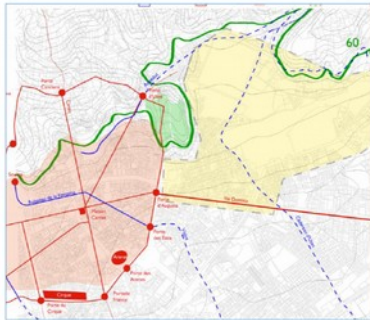
- Dans les années 2000, la Ville de Nîmes a eu l'opportunité de programmer le **renouvellement urbain** de 20 ha de friches Hospitalières, Militaires, et Ferroviaires pour les reconvertir en nouveau quartier d'habitat et universitaire.

- Dans un contexte de **risque inondation élevé**, l'ensemble des acteurs ont travaillé en partenariat pour trouver les solutions de projet accompagnant l'ambition de développement du territoire.



## CONJUGUER REFLEXION URBAINE ET RISQUE INONDATION

- Le projet urbain a fait de la **contrainte** inondation un **atout**, et a constitué le fil directeur du projet d'aménagement.
- L'équipe d'urbanistes A.Grumbach et BET Stucky, a 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 par les 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**.

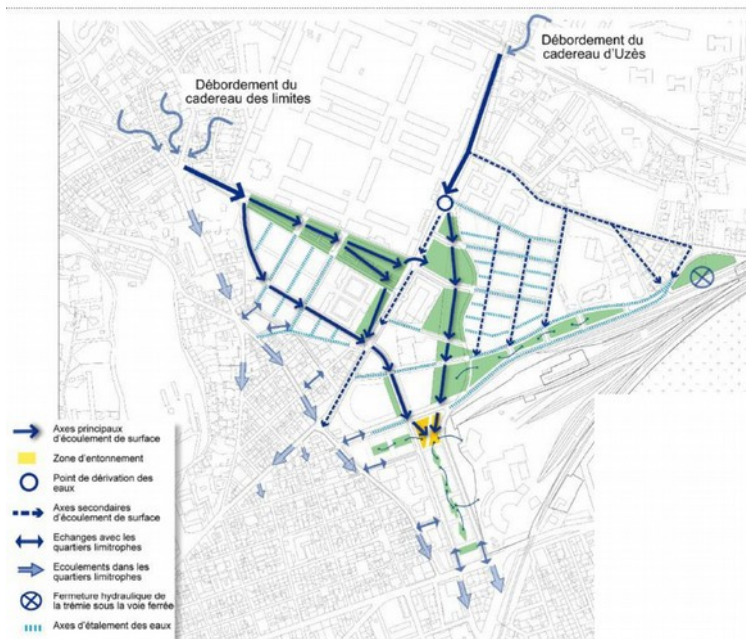


## CONSTRUCTION DU PROJET

- Les plans de composition (trame viaire, fiches de lots...) 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 règlementaires.

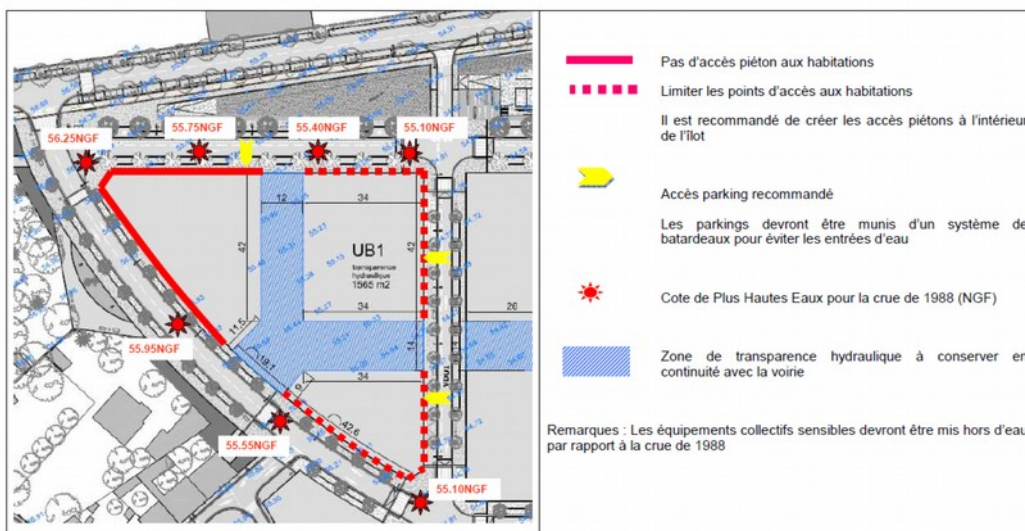


# TRADUCTION OPERATIONNELLE



## Extrait du document « Notice Hydraulique » ( pièce constitutive du permis d'aménager )

### 1.2.2. Prescriptions sur l'îlot UB1









# Expériences d'opérations sur les réseaux d'énergie, d'eau, de déchets

En illustration du thème 4 :

## Comment planifier la réduction de vulnérabilité des réseaux ?

Présenté(e) par :  
Laure Semblat, FNCCR



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

**Les réseaux:** gérer des catastrophes ou des investissements préventifs en lien notamment avec l'aménagement?



Laure SEMBLAT-FNCCR 19 juin 2018



## Réseaux électriques



Leur fonctionnement (électrique et de télécommunication) est une **condition nécessaire** de la résilience des autres réseaux, l'effet domino - Inter dépendance

Des coûts résultant des inondations

- travaux sur les réseaux
- pertes d'exploitation (remise accordées)
- dommage collectif occasionné.

**Coordination** avec les communes => **communication**

Choix des remises en services: priorité stratégique ou commerciale?



## Réseaux électriques



**Des investissements et des moyens incitatifs:**

- pénalité contractuelle au delà d'une durée de coupure,
- des tarifs publics de l'électricité permettant l'amélioration de la résilience des réseaux

Une **capacité à mobiliser du personnel** en nombre en période de crise

**L'innovation:**

Les compteurs communicants peuvent constituer une solution pour permettre aux opérateurs électriques d'intervenir rapidement, sans attendre l'appel des clients concernés.

La pose de capteur d'inondation communicants et géoréférencés

**Les recommandations:**

Des guides normatifs





## Réseaux de communication



Le caractère critique du fonctionnement des réseaux de télécommunication (fixe, mobile, internet) pour diffusion de l'information

Priorité **stratégique** ou commerciale?

Priorité urbaine sur les **secteurs ruraux**?

Quelle prise en compte de la résilience dans la politique patrimoniale, dans la **bataille tarifaire**?



## Réseaux d'eau



Le manque de courant électrique

=> **arrêt du pompage** et/ou la mise sous pression des réseaux

=> Arrêt de **traitements (notamment désinfection)**

Pollution des réseaux, des points de captage => interdire la consommation de l'eau potable

**Pas de recommandations techniques particulières** concernant la conception des réseaux d'eau (**mais de nouveaux fascicules 70-1 et 71**, prise en compte du PPRn, et du risque inondation dans les données géotechniques))

Les **secours électrique** (groupe électrogène) ne sont pas systématiques, seraient-ils fonctionnels?

**Enjeu sanitaire** en lien avec l'interruption de la distribution sur plusieurs jours => évacuation, notamment les hôpitaux





## Réseaux d'eau

Extrait d'un rapport sur la tempête Sandy, côte est des États-Unis - octobre 2012:

- Un réseau ancien souffrant d'un manque chronique **d'investissements** => assises de l'eau
- Une organisation **complexe** qui ne favorise pas les investissements
- Un manque de **redondance** et une faible protection des infrastructures

Qualité de l'eau

**OIV, OSE** mais qu'en est-il du risque naturel et notamment l'inondation?

Sécurité opérationnelle ou préservation de l'intégrité physique des réseaux



## Réseaux d'assainissement

Des insuffisances parfois découvertes en cours d'évènement

Des insuffisances connexes, du fait de la pression

**Une source de dangers en cours d'évènement**  
**Un risque pollution et sanitaire majeur**

Et les nombreux postes intermédiaires?

**La prise en compte du risque inondation, à la conception?**

Arrêté 21 juillet 2015

« Les stations de traitement des eaux usées ne sont pas implantées dans des zones inondables et sur des zones humides »

« 1° Maintenir la station hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour quinquennale ;

2° Maintenir les installations électriques hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour centennale ;

3° Permettre son fonctionnement normal le plus rapidement possible après la décrue. »





## Quelles solutions?

### Connaitre

La **coopération entre opérateurs** différents ne s'établit pas naturellement

Des **solutions communes** à construire collectivement

La connaissance des phénomènes

L'évaluation des interdépendances et la **mise en cohérence** des actions prévues par chaque organisme

**=> solutions techniques et organisationnelles pour gérer les difficultés identifiées**

Mais comment susciter des actions résilientes?



## Optimiser ou s'adapter à la réglementation?

Extrait du considérant 15 de la **directive 2014/52/UE** : « Afin de garantir un niveau élevé de protection de l'environnement, *il convient de prendre des mesures de précaution pour certains projets qui, en raison de leur **vulnérabilité aux accidents majeurs et/ou aux catastrophes naturelles (telles que des inondations, l'élévation du niveau de la mer ou des tremblements de terre)**, sont susceptibles d'avoir des incidences négatives notables sur l'environnement. En ce qui concerne ce type de projets, il importe d'envisager leur vulnérabilité (exposition et capacité de résistance) aux accidents majeurs et/ou aux catastrophes, le risque de survenue desdits accidents et/ou catastrophes et les conséquences sur la probabilité d'incidences négatives notables sur l'environnement* ».



## Optimiser ou s'adapter à la réglementation?



L122-1 Code de l'environnement « **L'évaluation**

**environnementale** permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants :

1° La population et la santé humaine

4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage

Les incidences englobent **les incidences susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents majeurs et aux catastrophes pertinents pour le projet concerné.**



Sans  
toutefois  
introduire de  
coordination

## Optimiser ou s'adapter à la réglementation?



Evaluation environnementale systématique ou « au cas par cas »

- Canalisations Transport eau chaude
- Canalisations Transport de gaz, produits dangereux
- Autres canalisations de transport
- Installation d'aqueducs sur de longues distances
- Construction de lignes électriques aériennes en haute et très haute tension (dont certains Postes de transformation).
- Système de collecte et de traitement des eaux résiduaires.

Mais les usines de traitement d'eau potable?, les réseaux de transport? De communication?

Lien avec le PCA





**Règlement de PPRI:**

« Les sociétés concessionnaires des réseaux de distribution de fluides (eau, énergie, télécommunications...) doivent **analyser leur vulnérabilité** et intégrer dans leurs projets toutes dispositions constructives adaptées visant à permettre leur fonctionnement normal ou, a minima, à supporter sans dommages structurels une immersion prolongée de plusieurs jours tout en assurant un redémarrage le plus rapide possible de leur service dès le départ des eaux. »

⇒ **élaborer et mettre en œuvre un plan de protection contre les inondations.**

⇒ « ZONE A FORTS ALEAS ET ZONE A PRESERVER POUR LA CAPACITE DE STOCKAGE DE LA CRUE QUEL QUE SOIT LE NIVEAU D'ALEA : Les constructions nouvelles incluent les locaux techniques nécessaires à la gestion des réseaux de fluides. »

⇒ Toutes zones, **règles de construction**

« Toutes les parties sensibles à l'eau des installations fixes tels qu'appareillages électriques ou électroniques, moteurs, compresseurs, machineries d'ascenseur, appareils de production de chaleur, installations relais ou de connexions aux réseaux de transports d'énergie ou de chaleur, **doivent être réalisés au-dessus de la cote de casier**. Il en est de même des centres informatiques, centraux téléphoniques, transformateurs. »



## Sortir d'une vue métier pour travailler sur un territoire?

**L. 115-1 du code de la voirie routière**, qui prévoit que le maire assure la coordination des travaux affectant le sol et le sous-sol des voies publiques à l'intérieur de l'agglomération

« le titulaire d'une permission de voirie doit **supporter sans indemnité la charge résultant du déplacement et de la modification de ces ouvrages** lorsque ce déplacement ou cette modification sont la conséquence de travaux exécutés en vue de faciliter ou d'améliorer la gestion du domaine sur lequel il est établi » (Conseil d'Etat statuant au contentieux - N° 86391 -23 avril 1975)

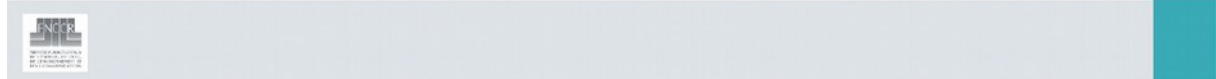
« Le permissionnaire ou concessionnaire doit, toutes les fois qu'il en est requis par l'autorité compétente **pour un motif de sécurité publique ou dans l'intérêt de la voirie, opérer, à ses frais le déplacement des parties de canalisations qui lui sont désignées**. Il ne résulte pour lui, de ce fait, aucun droit à indemnité. » (Cour Administrative d'Appel de Nancy -N° 06NC00298 – 8 novembre 2007)



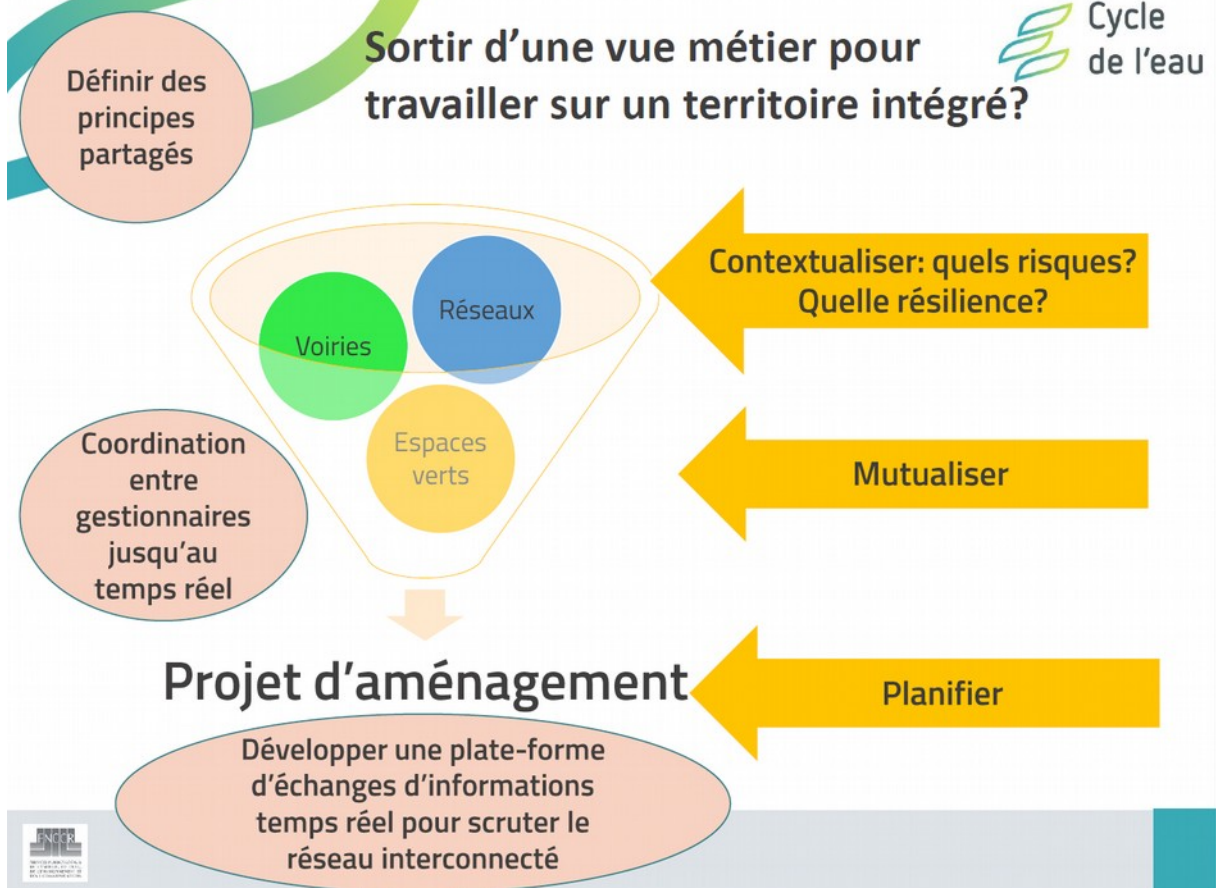


## Sortir d'une vue métier pour travailler sur un territoire?

« **Le droit d'occupation du domaine public** routier reconnu à la SOCIETE G.R.D.F. venant aux droits de la société GAZ DE FRANCE **ne peut s'exercer que dans les conditions prévues par les règlements de voirie** ; que les autorités compétentes pour édicter ces règlements peuvent **subordonner au respect de certaines prescriptions**, sur le fondement de leur pouvoir de police et de conservation dudit domaine, l'exercice du droit dont il s'agit aux conditions qui se révèlent indispensables pour assurer la protection du domaine public routier dont elles ont la charge et en garantir un usage répondant à sa destination, à la condition de ne pas porter une atteinte excessive au droit permanent d'occupation du domaine viaire dont dispose cet opérateur en application des dispositions précitées de l'article L. 113-3 du code de la voirie routière et de la loi 15 juin 1906 (Cour administrative d'appel de Paris- N° 10PA04143 – 4 juin 2012)



## Sortir d'une vue métier pour travailler sur un territoire intégré?





Merci de votre attention

[www.fnccr.asso.fr](http://www.fnccr.asso.fr)





# Réduction de vulnérabilité des entreprises dans le cadre du plan Rhône

En illustration du thème 5 :

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

Présenté(e) par :

Jessica Gentric, Mission Rhône de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes



Séminaire CEREMA du 19 juin 2018

## Agir durablement pour réduire la vulnérabilité des activités économiques



planrhone.fr



En partenariat avec :



# Plan de la présentation

- 1) Éléments de contexte sur le Plan Rhône
- 2) Le dispositif de réduction de la vulnérabilité agricole du Plan Rhône, en bref
- 3) Quelques principes généralisables et les défis associés !

planrhone.fr



## Le Plan Rhône

### Des OBJECTIFS

Concilier la prévention des inondations et les pressions d'un développement urbain et des activités en zone inondable

6 thématiques : patrimoine et culture + inondations + qualité des eaux, ressource et biodiversité + énergie + transport fluvial + tourisme

### Des COFINANCEMENTS CONTRACTUALISÉS

- CPIER 2015/2020 : 555 M€ dont **259 M€ pour les inondations**
- POI FEDER Plan Rhône 2014/2020 : 30 M€ dont **9,2 M€ pour les inondations**

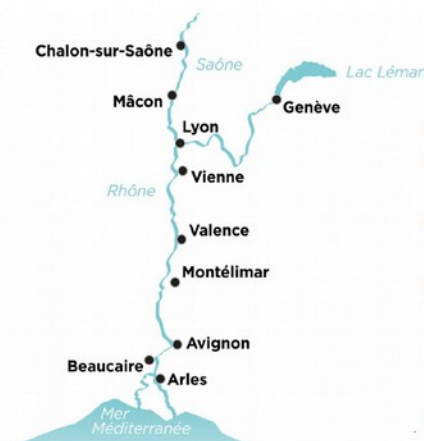
▶ **19 M€ pour réduire la vulnérabilité des territoires**

### Un PARTENARIAT

État, 4 Régions, Comité de bassin, Agence de l'eau, VNF, ADEME, Compagnie nationale du Rhône, EDF

### 4 SECTEURS D'ACTION

- La Saône
- Rhône amont (du Léman à Givors)
- Rhône moyen (de Givors à Viviers)
- Rhône aval (de Viviers à la mer)



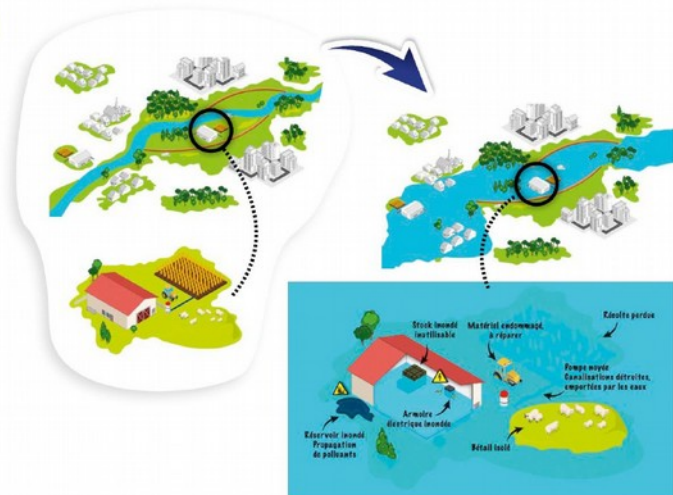
planrhone.fr





# La vulnérabilité agricole : un enjeu prioritaire

## LE RISQUE D'INONDATION DANS LES EXPLOITATIONS AGRICOLES



- Des inondations fréquentes
- Une agriculture majoritaire dans les plaines inondables, où la protection atteint ses limites
- Une agriculture à forte valeur ajoutée (arboriculture/maraîchage)
- Une indemnisation souvent limitée
- Une activité structurante pour les plaines inondables



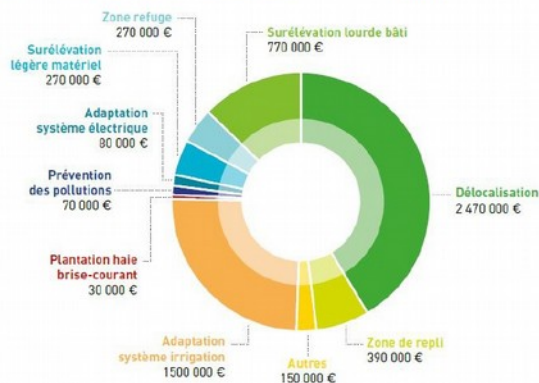
Crédit : EPTB Saône-Doubs

planrhone.fr



## Bilan des actions 2011-2015

### BILAN DES TRAVAUX PAR TYPE DE MESURE



Montant moyen d'un dossier de travaux (hors délocalisations et zones de repli) : **43 000€**

- 10 zones pilotes pour débiter
- > Élargissement à tout le linéaire du Rhône et de la Saône à venir

**232**

DIAGNOSTICS INDIVIDUELS RÉALISÉS

**85**

EXPLOITATIONS AYANT EFFECTUÉ DES TRAVAUX DE RÉDUCTION DE VULNÉRABILITÉ POUR UN MONTANT TOTAL DE

**6M€**



planrhone.fr



Animation : chambres d'agricultures



# Quelques réalisations En images



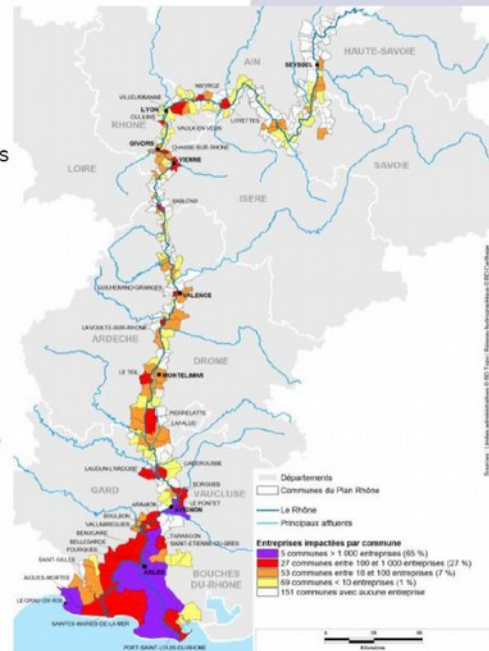
planrhone.fr



## Agir durablement pour réduire la vulnérabilité des entreprises : quelques principes (1)

### PRIORISER et adapter l'action

- Réduire les coûts des dommages > enjeu d'efficience
- Exemple : entreprises en zone inondable par le Rhône :
  - Nombre : > 39 000 entreprises exposées (100 000 emplois). Dès Q30 : 1500
  - Les entreprises <10 salariés représentent plus de 90% des entreprises exposées
  - En moyenne : 50 % dommages estimés concernent entreprises > 10 salariés
    - Crues fréquentes (type Q30), les entreprises <10 salariés représentent 97% des entreprises exposées / 60% des emplois concernés / + de 50% des dommages
    - Crues plus rares (type Q200 / Q1000), les entreprises > 10 salariés représentent 50% des emplois concernés / près de 70 % des dommages
  - > impossible de viser l'exhaustivité à grande échelle
  - Plusieurs stratégies possibles pour prioriser :
    - Dommages ?
    - Filières ?
    - Volontaires ?
    - ...



planrhone.fr

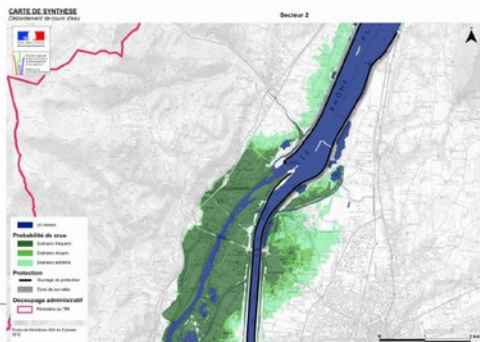




## Agir durablement pour réduire la vulnérabilité des entreprises : quelques principes (2)

### MOBILISER des relais locaux

- Construire des partenariats !
- Des relais de confiance pour les entreprises
- Multiplicité des acteurs compétents : consulaires, epci, assureurs, gestionnaires de zones d'activités, conseils régionaux...
- Proposer des outils concrets, pédagogiques et co-construits
- Financer l'animation



planrhone.fr

## Agir durablement pour réduire la vulnérabilité des entreprises : quelques principes (3)

### MOBILISER les particuliers et les entrepreneurs

#### Convaincre de l'intérêt à agir

**51 %** des riverains du Rhône ne savaient pas que leur logement pouvait être inondé avant de subir une inondation

**9 %** DES PERSONNES INTERROGÉES ONT CONSULTÉ LE PPR DE LEUR COMMUNE



**Seuls 18 %** des riverains du Rhône ont pris ou envisagent de prendre des mesures de protection contre les inondations



Source : DREAL AURA 2016  
Enquête sur la perception du risque d'inondation

- Des pistes de réflexion :
  - Créer un bouche à oreille local positif
  - Culture du risque & entreprises ?
  - Construire un lien avec les assurances ?
  - Quel financement pour le passage à l'action (travaux, etc.) ?
  - Comment favoriser les mesures simples, en particulier les approches organisationnelles ?

planrhone.fr



## Agir durablement pour réduire la vulnérabilité des entreprises : quelques principes (4)

### S'INSCRIRE dans le temps

- Du constat, à l'action, via la construction d'un dispositif, la sensibilisation incontournable, l'accompagnement et l'évaluation... C'est nécessairement long !
- + Turn-over des entreprises...
- Piste de réflexion : Comment saisir collectivement les « opportunités » ?
  - Intégrer le sujet à la planification territoriale
  - Extension
  - Mise aux normes
  - Changements de propriétaire
  - Crue ?



planrhone.fr



## Merci de votre attention

Plus d'informations :

- ✉ [jessica.gentric@developpement-durable.gouv.fr](mailto:jessica.gentric@developpement-durable.gouv.fr)
- ✉ [pole-plan-rhone.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pole-plan-rhone.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)
- 🌐 <http://www.planrhone.fr>
- 🌐 <http://www.europe-en-rhonealpes.eu>

planrhone.fr



En partenariat avec :





# Cadrage du district Seine-Normandie pour intégrer les diagnostics de vulnérabilité dans les documents d'urbanisme

En illustration du thème 6 :

**Comment intégrer la connaissance des risques à grande échelle et dans la durée ?**

Présenté(e) par :  
Élodie Salles, DRIEE Île-de-France



## Note de cadrage

« La vulnérabilité d'un territoire  
aux inondations :

Quels enjeux  
pour les documents d'urbanisme?  
Comment l'évaluer et l'intégrer ? »

Élodie SALLES – DRIEE



Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie  
d'Île-de-France

[www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr](http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr)

## PGRI et documents d'urbanisme

### Pour une culture commune « inondation / urbanisme » : 3 outils produits

- Résumé des objectifs / dispositions du PGRI sur l'aménagement
  - Éléments pour le porter à connaissance (PAC) de l'État
  - Note de cadrage pour diagnostiquer la vulnérabilité d'un territoire : pourquoi et comment dans un SCoT et un PLUi ?
- => *co-construction Etat-collectivités-agences d'urbanisme depuis fin 2016 avec l'appui de 2 groupes régionaux Normandie et Grand Est*

➔ **séminaire de présentation et diffusion en ligne en mai 2018**

#### Des ressources



#### Un sujet complexe



## Un objectif prioritaire : réduire la vulnérabilité des territoires à risques importants d'inondation

- « **Réaliser des diagnostics de vulnérabilité des territoires** » objectif 1.A

### Prescription pour les documents d'urbanisme en TRI :

1.A.2 - Intégrer un diagnostic de vulnérabilité des territoires dans les schémas de cohérence territoriale



1.A.3 - Intégrer un diagnostic de vulnérabilité des territoires dans l'élaboration des plans locaux d'urbanisme



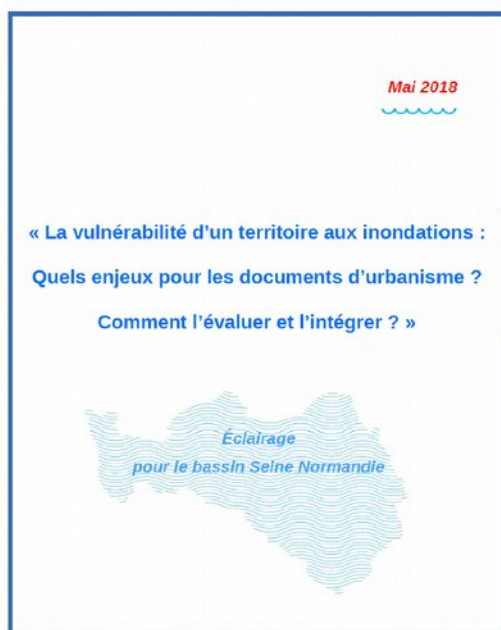
- « **Estimer l'évolution des enjeux exposés aux risques inondation à l'issue de la mise en œuvre des SCOT en TRI** » Objectif 3.E.2

#### Accompagnement prévu :

« Dès l'approbation du PGRI, le préfet coordonnateur de bassin publie une **note de cadrage** qui définit le contenu type des diagnostics de vulnérabilité aux différentes échelles de territoire »



## Un document d'éclairage



Complémentaire aux guides existants



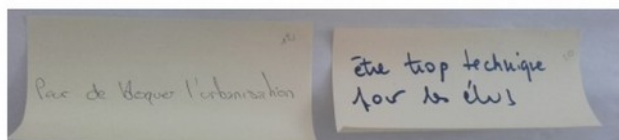
Guide « SCOT »  
Déc. 2013



Référentiel national  
Déc. 2016



## Une ambition adaptée aux attentes et craintes



- **Ce document a pour objet de :**
  - ✗ Sensibiliser sur l'intérêt d'intégrer la vulnérabilité en amont
  - ✗ Proposer des questions à se poser pour l'étudier
  - ✗ Partager des exemples de diagnostic
  - ✗ Lister des ressources et outils
- **Ce document n'a pas pour objet de :**
  - ✓ Fixer un cadre rigide
  - ✓ Donner un modèle de cahier des charges type

=> *Adaptation nécessaire aux contextes et échelles des territoires*





## 1<sup>er</sup> volet : POURQUOI s'intéresser à la vulnérabilité aux inondations d'un territoire dans la planification ?



Jour inondable



Fanny Thomas



*Une vision restrictive  
du risque inondation pour l'aménagement ?*

*Un nouveau regard  
sur l'ensemble des enjeux du territoire*

## 1<sup>er</sup> volet : POURQUOI s'intéresser à la vulnérabilité d'un territoire dans la planification ?

- **Comprendre le fonctionnement du territoire face à l'inondation**
  - **zone impactée** > seules zones inondées
- **Un enjeu stratégique pour un aménagement durable :**
  - **rester attractif** : répondre au besoin de développement, s'adapter en valorisant les zones inondables (trame verte et bleue, nature en ville,...) et faciliter en amont les projets urbains
  - **vivre avec le risque** : savoir se préparer et mieux rebondir
- **Une démarche aussi pour gérer le risque avec tous les usagers :**
  - la gestion de crise : plans communaux de sauvegarde , ...
  - la culture du risque : informations des habitants, repères de crues, ...
  - des actions pour aménager le bâti existant, les réseaux,...





## 2ème volet : COMMENT s'intéresser à la vulnérabilité dans un document d'urbanisme ?

### 3 étapes, des questions à se poser et des exemples de réponses



Étape 1. Connaître l'exposition aux risques du territoire



Étape 2. Comprendre le fonctionnement du territoire lors des inondations et sa vulnérabilité



Étape 3. Définir des objectifs d'aménagement adaptés



## COMMENT s'intéresser à la vulnérabilité dans un document d'urbanisme ?



Étape 3. Définir des objectifs d'aménagement adaptés

- « Comment ne pas aggraver la situation ? »
- « Quelles priorisations ? Opportunités d'atténuation ? »
  - valorisation des zones inondables, écoulement de l'eau
  - proportionnalité intensité du bâti // niveau de risque
  - relocalisation, espaces « mutables »
  - solidarités entre territoires inondables et non inondables
  - opérations de renouvellement urbain, PLH, PDU,...
  - formes architecturales adaptées

=> SCOT : grands principes et grands équilibres

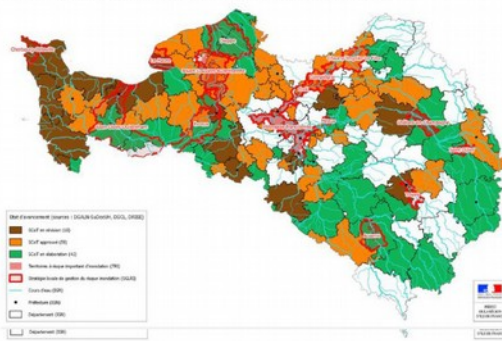
=> PLUi et PLU : localisation et règles adaptées



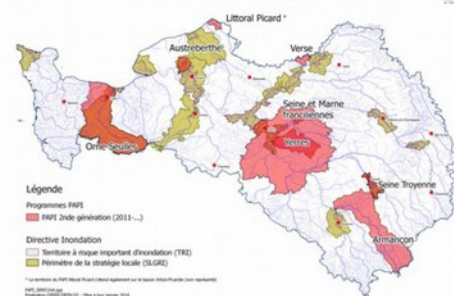
## Zoom sur les moyens mobilisables

- Des partenariats techniques « eau » et « urbanisme »
- Un atout : les dynamiques des SLGRI et des PAPI
  - structures porteuses : des accompagnateurs privilégiés
  - un dialogue pluri-acteurs instauré
  - des premiers éléments de diagnostic et des objectifs
  - étude de collectivité inscrite dans un PAPI => jusqu'à 50 % de subvention État (Fonds de prévention des risques naturels majeurs)

Etat d'avancement au 31/12/2016 des SCOT et périmètres des TRI et des SLGRI



PAPI de seconde génération et directive inondation sur le bassin Seine-Normandie



## Enjeux de mise en œuvre

- ✓ Développer une culture commune « eau » et « urbanisme »
- ✓ Partager les données – partenariats et concertations
- ✓ Articuler les échelles et proportionner les réflexions
- ✓ Accompagner les territoires et partager les expériences

Outils en appui du PGRI mis en ligne sur le site de la DRIEE :

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/objectif-1-reduire-la-vulnerabilite-des-a2810.html>

Accueil > Eau et milieux aquatiques > Politique de l'eau > Les directives européennes > Directive Inondation > Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) > Mise en œuvre du plan

# Analyse des coûts et des bénéfices pour les différents acteurs

En illustration du thème 7 :

**Qui gagne quoi à être résilient : comment identifier et évaluer les bénéfices attendus ?**

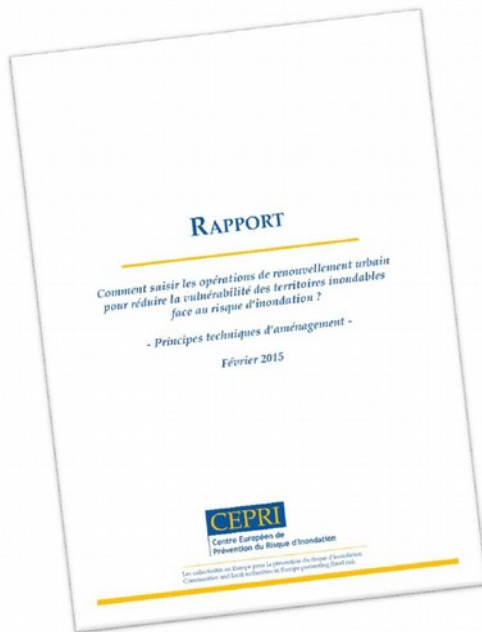
Présenté(e) par :  
Anne-Laure Moreau, CEPRI



The slide cover features the CEPRI logo in the top left corner. The main title is 'Qui gagne quoi à réaliser des aménagements résilients aux inondations ?' in a large, blue, serif font. Below the title, the author's name 'Anne-Laure Moreau' is centered. At the bottom, there is a footer with the text 'Séminaire du CEREMA sur la vulnérabilité aux inondations et la planification' on the left and 'Paris, le 19/06/2018' on the right, separated by a vertical orange line. A decorative orange L-shaped line is present on the right side of the slide.



## A l'origine du questionnement



- Les travaux du CEPRI depuis 2009, dont le rapport sur les principes d'aménagement.
- Un contexte national illustré par les deux Grands Prix d'aménagement (2015-2016).
- Une réflexion engagée par la DRIEE dans le cadre de la SLGRI de la Métropole francilienne.
- Des cas concrets illustrent des difficultés à voir émerger massivement des projets d'aménagement résilients aux inondation.

## A l'origine du questionnement

- Des freins techniques partiellement levés.
- Des freins économiques mal identifiés.
- Une distribution des « surcoûts » cohérente avec la distribution des gains ?



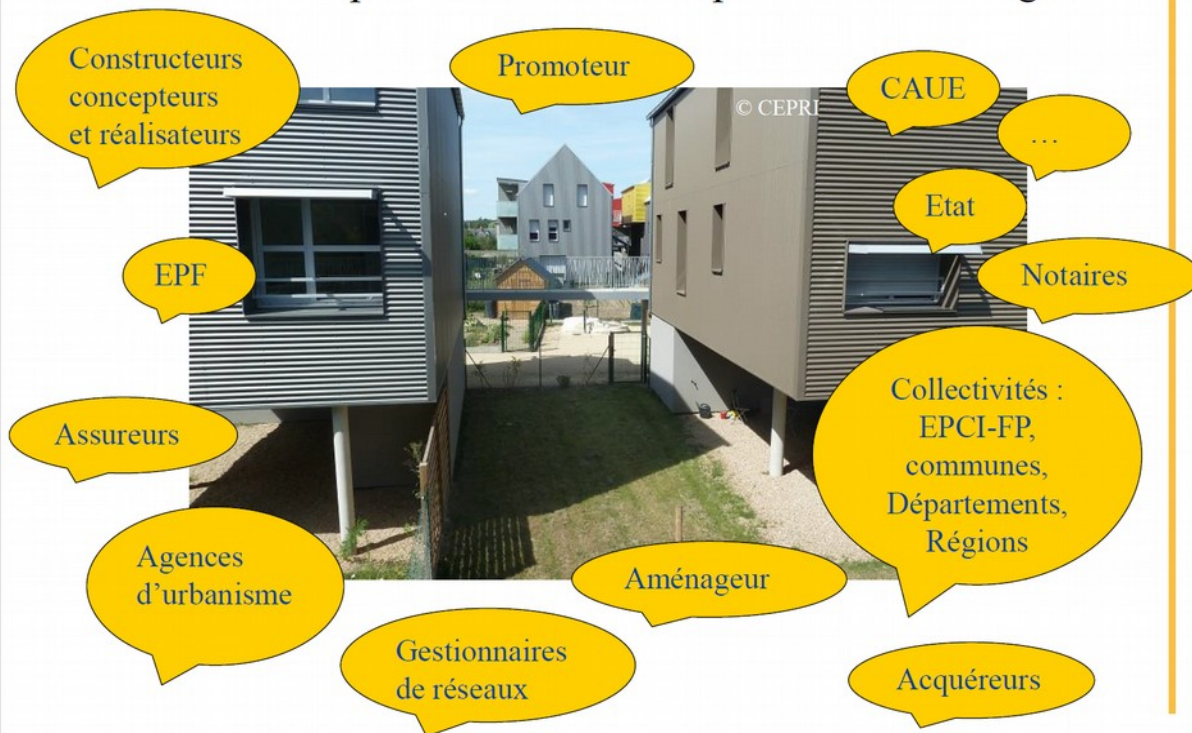


## Les différentes étapes d'une opération d'aménagement

1. Initiative de l'opération - conception générale
2. Maîtrise foncière
3. Aménagement opérationnel
4. Construction - réalisation du programme de l'opération
5. Acquisition
6. Évolution



## Principaux acteurs d'une opération d'aménagement



## Principaux enseignements sur les surcoûts associés à la résilience

- Des surcoûts clairement identifiables à chaque étape
- Des surcoûts considérés comme relativement faibles
- Le surcoût est digéré au sein de l'opération avec un fort soutien des acteurs publics sans être dans la plupart des cas répercuté sur l'acquéreur
- Pas de recettes claires liées à la résilience, car pas de valorisation de la résilience et pas d'innovation technologique associée

## Quels coûts non financiers pour les acteurs ?

- **Changement de pratiques** dans le domaine de l'aménagement opérationnel
- **Prise de risque** quant à la faisabilité de l'opération
- ...





## Quels gains non financiers pour les acteurs ?

- **En termes d'image politique liée à la résilience** : exemplarité, démarche innovante (pour le public et le privé).
- **En termes de niche commerciale** : pour le secteur privé, c'est une spécialisation qui représente un atout pour remporter de nouveaux appels d'offres, voire de nouveaux marchés.
- **Multifonctionnalité** : des aménagements ayant plusieurs fonctions ou usages permettent d'amortir les coûts (rentabilité) et apportent une plus-value à l'opération pour la collectivité.

## Quelques pistes de réflexion

- Diminuer les coûts en recherchant la multifonctionnalité.
- Partager les coûts entre acteurs.
- Développer l'innovation technologique.
- Effectuer un choix en faveur de l'intégration du risque d'inondation dans les projets d'aménagement et l'urbanisme.
- Réduire le coût du foncier dans les secteurs très attractifs, etc.

→ L'importance de l'exemplarité au niveau local...  
... mais une impulsion nécessaire au niveau national.





# Guide de prise en compte des SDAGE et PGRI dans les documents d'urbanisme

En illustration du thème 8 :

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

Présenté(e) par :

Nicolas Jurdy, DREAL Grand Est, DREAL de bassin Rhin-Meuse



## Présentation du guide méthodologique

**« Assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SDAGE et les PGRI du bassin Rhin-Meuse 2016-2021 »**

**Séminaire vulnérabilité aux inondations et planification**

**19 Juin 2018**

*Nicolas JURDY*

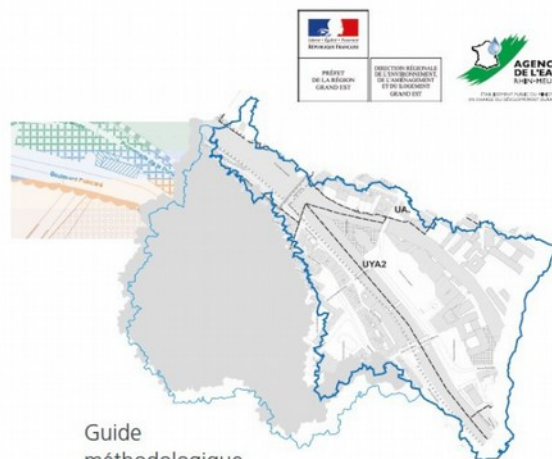
DREAL Grand Est  
Délégation de bassin Rhin-Meuse



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
Grand Est

[www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr)

- Démarche co-pilotée par :
  - l'Agence de l'Eau **Rhin-Meuse**
  - la DREAL Grand Est



Guide  
méthodologique

« Assurer la compatibilité  
des documents d'urbanisme  
avec les SDAGE et les PGRI  
du bassin Rhin-Meuse 2016-2021 »

Avec l'appui de  
**adage**  
aménagement durable  
Nancy-Oriété Enrli,  
Urbanisme-Juriste

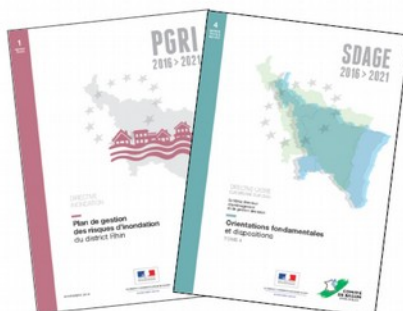
Janvier 2018



3

## Contexte

- SDAGE et PGRI récemment approuvés pour 2016 / 2021
- SCoT et PLU(i) disposent d'un délai de 3 ans pour se rendre compatibles avec ces documents cadre
- Réalisation d'un précédent guide 2014 - urbanisme et SDAGE > peu adapté aux acteurs de l'urbanisme



4





## Étapes de réalisation du guide

- Travail démarré en décembre 2016
- Co-construction :
  - Agence de l'Eau Rhin-Meuse,
  - Plusieurs services en DREAL (eau, biodiversité, risques, aménagement),
  - DDTs,
  - Bureau d'études : Adage Environnement
- Validation par un COPIL composé de :
  - Collectivités,
  - SCoT,
  - Départements,
  - Agences d'urbanisme
- Présentation du guide finalisé durant un séminaire de clôture le 22 janvier 2018 à Metz



7

## Utilisation du guide

- Le guide est un outil méthodologique et opérationnel qui peut être mobilisé tout au long de l'élaboration du SCoT et / ou PLU(i)
  - Lors de la phase préalable à l'élaboration ou révision du SCoT ou du PLU pour :
    - intégrer les enjeux « eau » dans les objectifs poursuivis par le DU
  - Lors de la phase diagnostic pour :
    - mobiliser la connaissance utile à l'identification des enjeux « eau » et les spatialiser (données, acteurs clé,...)
  - Lors de la phase de construction du document d'urbanisme pour :
    - intégrer les enjeux « eau » dans les orientations du projet politique (PADD)
    - traduire réglementairement les orientations politiques par des outils adaptés dans les pièces opposables du SCoT (DOO) et du PLU (règlement graphique et écrit + OAP)



8



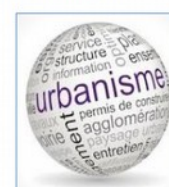
## Structuration du guide

- Première partie générale : Pour les acteurs de l'eau et de l'urbanisme

- Rappel sur l'enjeu d'intégrer la thématique « eau » dans les DU et dans l'aménagement



- SDAGE et PGRI qu'est ce que c'est ? ???
- Quels messages sont portés par ces documents cadre ?
- Les outils opposables et mobilisables
- Les leviers dans les SCoT et PLU(i)
- Rappel du rôle du SCoT « intégrateur » et du SAGE comme outil de planification à l'échelle locale
- La hiérarchie des normes / notion de conformité / compatibilité / prise en compte



9

## Structuration du guide

- Seconde partie découpée en 4 fiches pratiques thématiques :

**1. BIODIVERSITÉ ET CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES**  
1A. Stopper la disparition et dégradation des **zones humides**  
1B. Préserver les dynamiques naturelles des **cours d'eau**

**2. RESSOURCES EN EAU**  
2A. Protéger les **ressources pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP)**  
2B. Assurer les **conditions d'une bonne alimentation en eau potable**  
2C. Assurer les conditions d'un **assainissement conforme** à la réglementation

**3. INONDATION ET VULNÉRABILITÉ**  
3A. Préserver et valoriser les **Zones d'Expansion des Crues (ZEC), réduire la vulnérabilité**  
3B. Orienter l'urbanisation en dehors des zones inondables et respecter les **principes de constructibilité en arrière digues**

**4. EAUX PLUVIALES ET RUISSELLEMENT**  
4A. Limiter l'**impermeabilisation** des sols et **gérer les eaux pluviales** au plus près du cycle de l'eau  
4B. Contribuer à limiter le **ruissellement rural et les coulées de boue**



10

## Structuration du guide

- Pour les 4 thématiques ; la fiche débute par indiquer le **rôle du SCoT / PLU(i)** en lien avec le thème > en quoi est-ce un enjeu
- Pour les 9 « sous-fiches » est indiqué :

Orientation T5A - O5  
Disposition 28

ETAPE 1  
ETAPE 2



- La synthèse des **orientations / dispositions** portées par le SDAGE et / ou PGRI en lien avec le thème abordé
- La **démarche** pour prendre en compte ces enjeux dans les DU (par étapes avec des éléments de méthode, où trouver la données, les acteurs clé à mobiliser...)
- Des **focus** sur des points précis (définitions, particularités locales, etc.)
- Quels **outils** du code de l'Urbanisme mobiliser dans les pièces réglementaires du SCoT / PLU
- Des **exemples** de bonnes pratiques pour illustrer le propos et faire germer les « bonnes idées »



11

- Quels enjeux ?
  - Zoom sur Grand Est / Rhin-Meuse
  - Rôle des SCoT et PLU(i) pour répondre aux enjeux ?



### 3. NE PAS AGGRAVER LES RISQUES D'INONDATION ET RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES TERRITOIRES

#### — Quels enjeux ?

La vulnérabilité est la sensibilité pour des personnes, des biens ou des activités à être affectés directement ou indirectement par les inondations. L'exposition aux risques est souvent inégale, les populations économiquement et socialement fragiles étant aussi souvent les plus exposées. La prévention des risques naturels comme les inondations est donc un enjeu majeur. La connaissance du niveau de vulnérabilité et la prévention sont les composantes essentielles pour limiter le risque et l'ampleur des dommages. Ce principe est d'autant plus important sous l'effet du changement climatique qui va intensifier les aléas naturels tels que les inondations (fréquence d'apparition et intensité des phénomènes).

En Rhin-Meuse, le risque inondation est le principal risque naturel majeur. Plus d'un tiers des habitants du bassin sont concernés, potentiellement par ce risque, 40% pour la partie Rhin. 12 territoires à risque important (TRI) d'inondation y ont été identifiés, 8 sur le bassin Rhin et 4 sur le bassin Moselle. Le TRI de Faggenfontaine strasbourgeoise est qualifié de « national », au regard de la portée des conséquences d'un épisode important d'inondation.

Les aménagements de protection tels que les digues participent à réduire localement le risque mais peuvent avoir des conséquences sur les crues en amont ou en aval. En outre, ils génèrent un sur-aléa inondation dû au risque de surverse ou rupture de l'ouvrage, exposant les populations résidant à l'arrière des digues à des phénomènes rapides et violents. Pour des raisons historiques, le réseau de digues est particulièrement important dans le district du Rhin comparé au reste du bassin, avec un linéaire de fond de 500 km

(9 000 km environ à l'échelle de la France métropolitaine), notamment le long du Rh, du Rhin et des vallées exarènes. L'approche préventive s'articule principalement autour des enjeux de préservation (voire restauration et création) des zones d'expansion des crues, et de gestion des ruissellements urbains et ruraux, majeurs pour les documents d'urbanisme. Elle s'inscrit dans un objectif de solidarité territoriale. Cette approche préventive agit en synergie avec les enjeux de préservation d'une trame verte et bleue fonctionnelle pour la non aggravation des aléas (zones humides et les majeurs des cours d'eau jouent un rôle de zones d'expansion des crues et de zone tampon, les haies favorisent l'infiltration des eaux et freinent le ruissellement... voir fiche 4). La prévention permet de mieux sensibiliser les personnes exposées aux risques. L'enjeu est également de permettre aux territoires de reboucler le plus rapidement possible leurs capacités de fonctionnement normal (distribution d'électricité, déplacements, accès aux équipements et services, réseaux électriques fonctionnels...).

Enfin, l'enjeu est également économique : surcoûts financiers des aménagements en zone inondable, coûts des dédommagements des victimes et des pertes de chiffre d'affaires des activités, coûts des travaux de remise en état... se concentrent dans les grandes vallées du bassin : sillon rhénan pour l'Alsace, sillon sarrois pour la Moselle et la Meurthe, vallée de la Sarre et vallée de la Moselle. Les anciens bassins miniers et textiles aujourd'hui en reconversion se sont développés dans les vallées des affluents de la Moselle. À titre indicatif, entre 1995 et 2013, 16,5 milliards d'euros ont été versés en France au titre des indemnisations des catastrophes naturelles.

#### Quel rôle des SCoT et PLU ?

La sécurité publique et la prévention des risques naturels prévisibles, dont fait partie le risque inondation, sont des objectifs assignés à l'action des collectivités en matière d'urbanisme par le code de l'urbanisme (art. L. 101-2). Le document d'urbanisme, à l'échelle intercommunale, permet d'avoir une approche plus intégrative, au-delà de l'approche réglementaire découlant des Plans de prévention des risques inondation (PPRI). La prise en compte de l'enjeu inondation peut alors trouver un écho dans les grandes orientations structurant le projet de territoire (armature écologique, localisation des secteurs de développement, modalités d'aménagement et gestion des eaux). Le document d'urbanisme favorise aussi une approche à une échelle plus large que celle des seules zones inondables.

Les principaux leviers pour les SCoT et les PLU sont :

- La prise en compte du risque de façon transversale à l'échelle du bassin-versant, par la préservation des zones d'expansion des crues en prenant en compte leur multifonctionnalité (zone tampon pour les crues, diversité des paysages, richesse de la biodiversité, adaptation au changement climatique) et la prévention du ruissellement ;
- Réduire la vulnérabilité du territoire par l'adaptation de l'usage des sols et des modalités d'aménagement dans les secteurs à enjeux : constructibilité en zone inondable, réduction de la vulnérabilité dans les secteurs déjà urbanisés notamment dans le cadre des opérations de renouvellement urbain, prise en compte du risque existant à l'arrière des aménagements de protection.

Guide méthodologique « Assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SDAGE et les PGRI du bassin Rhin-Meuse 2016-2021 »

12



- Quelles orientations / dispositions inscrites dans les SDAGE et PGRI avec lesquelles le SCoT / PLU(i) doit être compatible ?



### 3A. Préserver et valoriser les zones d'expansion des crues, réduire la vulnérabilité

Quelles orientations / dispositions inscrites dans les SDAGE Rhin et Meuse ?

**Constructibilité en zone inondable**  
Les PGRI fixent un principe de préservation des zones d'expansion des crues en milieu non urbanisé ( PGRI 3.2 D20). Dans les zones non urbanisées en zone d'aléa faible ou moyen, des dérogations peuvent être autorisées pour des zones ou projets présentant un caractère stratégique, sous réserve d'assurer l'adaptation des constructions au risque et de limiter leur vulnérabilité ( PGRI 3.2 D21, PGRI 3.4 D27 / D28). Des dérogations sont également autorisées pour des aménagements justifiés par l'exercice des activités liées à la voie d'eau et aux activités portuaires ( PGRI 3.2 D21).

**En secteur urbanisé, les nouvelles constructions sont interdites en zone d'aléa fort**, des dérogations pouvant être autorisées dans des cas que définissent les PGRI (nécessités liées au renouvellement urbain, besoins des populations en place, sous réserve d'assurer l'adaptation des constructions au risque inondation et de limiter leur vulnérabilité, zones ou projets présentant un caractère stratégique dans les centres urbains). En zones d'aléa moyen et faible, l'urbanisation peut s'envisager si elle n'est pas de nature à aggraver la vulnérabilité des personnes et des biens ( PGRI 3.2 D20, PGRI 3.4 D27 / D28).

En zone inondable, la construction de nouveaux établissements sensibles doit être évitée ( PGRI 3.1 D19). Les ICFE sont localisées préférentiellement hors zone inondable par la crue de référence ( PGRI 3.2 D22).

Lorsque des constructions nouvelles sont autorisées en zone inondable, des mesures compensatoires et/ou correctrices sont prescrites afin de ne pas aggraver l'aléa en aval ou amont de la construction, leur efficacité étant évaluée par une étude globale. Des prescriptions sont définies pour réduire au maximum la vulnérabilité du bâtiment. ( PGRI 3.4 D27).

**Caractère urbanisé, notion de centre urbain et caractère stratégique d'une zone ou d'un projet**  
L'appréciation du caractère urbanisé s'opère au regard de la réalité physique d'occupation des sols. Les centres urbains sont définis en fonction de quatre types de critères (densité d'occupation des sols, continuité du bâti et mixité des usages, centre historique qui est un critère facultatif). Le caractère stratégique de la zone ou projet s'évalue à l'initiative de la collectivité et en concertation avec les

services de l'Etat et les parties prenantes. Elle peut s'évaluer au regard des bénéfices économiques, environnementaux, sociaux et territoriaux, comparés aux coûts et dommages directs et indirects induits par le risque ( PGRI 3.1 D18).

**Diagnostiques de vulnérabilité** ( PGRI 3.4 D31)  
Lors de l'élaboration ou révision du document d'urbanisme, l'état initial de l'environnement pourra intégrer une approche de la vulnérabilité du territoire soumis au risque, et les SLGRI sont encouragées à réaliser des diagnostics de vulnérabilité des enjeux présents sur leur territoire.

**Identification et reconquête de zones d'expansion des crues** (SDAGE TSA-O4 D1, PGRI 4.1 D32)  
Des zones naturelles ou agricoles susceptibles de constituer des zones d'expansion de crues, induites éventuellement par des dispositifs contrôlés d'écoulement et d'épandage des crues, seront identifiées à l'occasion d'études spécifiques menées notamment à l'initiative des collectivités en charge de l'élaboration ou la révision des SCoT. La réflexion devra être menée par le biais d'une approche globale sur les districts Rhin et Meuse.



Guide méthodologique «Assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SDAGE et le PGRI du bassin Rhin-Meuse 2016-2021»

- Quelle démarche pour intégrer les enjeux dans le document d'urbanisme (méthode, données, acteurs,...) ?

- Étape par étape
- Zoom sur points clé / définitions, exemple :
  - La création / restauration des ZEC
  - La vulnérabilité au risque d'inondation
  - La constructibilité en ZI
  - Notion de zone urbanisée
  - Les projets ou zones d'intérêt stratégique



Quelle démarche pour prendre en compte les enjeux dans le document d'urbanisme ?

**ETAPE 1 : Connaître les secteurs à enjeux**

**1- Identifier les zones d'expansion des crues et les secteurs exposés au risque**  
Que le territoire de projet soit inclus ou non dans un TRI ou dans un PPR inondation, il lui appartient, à son échelle, d'identifier globalement les enjeux en matière de risque inondation, puis les secteurs à enjeux. Il s'agit :  
- des zones d'expansion des crues, secteurs non urbanisés à préserver du développement,  
- des zones inondables en zone urbanisée, telles que des stades, parkings non imperméabilisés... importantes pour la maîtrise des aléas,  
- des zones urbaines exposées au risque, où il s'agit de ne pas aggraver le risque existant et de diminuer la vulnérabilité de la population exposée.

Le PPRi, lorsqu'il existe, cartographie les aléas et détermine à une échelle comprise entre le 1/10 000 et le 1/5 000 en général, les zones à enjeux qu'il réglemente : zones d'expansion des crues à préserver strictement, zones urbanisées soumises à des aléas plus ou moins forts ou les nouvelles constructions sont interdites ou admises sous condition. Si le PPRi n'est pas encore approuvé, ces données sont néanmoins à prendre en compte, la collectivité devant tenir compte de tous les éléments d'information et d'analyse dont elle dispose ou portés à sa connaissance pour apprécier les risques.

D'autres données sur la connaissance des zones inondables sont à mobiliser, en l'absence de PPRi ou si le PPRi est ancien :  
- la cartographie des zones inondables selon la probabilité de crue (probabilité forte pour les

périodes de retour entre 10 et 30 ans, moyenne pour les périodes de retour entre 100 et 300 ans, faible pour les périodes de retour de 1000 ans et plus), réalisée pour toutes les communes incluses dans un territoire à risque important d'inondation à l'échelle du 1/25 000 @.

- les atlas et inventaires de zones inondables réalisés localement par la DRSA, les DOI, les SAGE, les établissements publics territoriaux de bassin (EPTB), des EPCI ou certains syndicats...  
- d'autres ressources locales : photos, repères de crue, documents d'archives et parcelles « d'anciens » à confronter à la réalité du terrain les zones inondées ayant pu évoluer depuis (aménagement hydrauliques, développement urbain...).

La stratégie locale de gestion du risque (SLGRI) qui doit être réalisée pour chaque TRI peut également alimenter les analyses territoriales. Leur périmètre dépasse souvent celui du TRI.

Outre la délimitation des zones inondables, il est aussi important de pouvoir qualifier le niveau de l'aléa, en identifiant à minima les zones d'aléa fort. L'aléa fort est défini suivant les PGRI Rhin et Meuse si au moins l'un des deux critères suivants est atteint : une vitesse d'écoulement rapide supérieure à 0,5 m/s et une hauteur d'eau supérieure à 1 m pour la crue de référence (par exemple la crue historique la plus importante ou à minima la crue centennale).

**2- Identifier les zones d'expansion de crue à reconquérir ou à créer**  
Les SCoT sont plus particulièrement adaptés pour conduire cette réflexion, en raison de leur échelle géographique. La



**Zoom sur :**

La création ou restauration d'une zone d'expansion de crue

La création ou restauration d'une zone d'expansion de crues répond à une stratégie de prévention des inondations. Le principe de ces aménagements est basé

sur la rétention d'eau le plus en amont possible afin d'écrire les pics de crues et ainsi diminuer le risque d'inondation en aval. La création de zones d'expansion de crue peut passer par la création d'ouvrages de stockage, de reconnaissance des crues d'eau avec d'anciennes zones naturelles d'expansion de crue (par exemple avec la

suppression d'un remblai). Elle peut aussi se traduire par une augmentation du volume stockable dans une zone d'expansion existante (élargissement ou creusement de la zone). Pour ces aménagements (sites mixtes ou multifonctionnels), il est recherché une synergie avec les enjeux de biodiversité, par la restauration d'espaces naturels humides.

Guide méthodologique «Assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SDAGE et le PGRI du bassin Rhin-Meuse 2016-2021»

- Quels outils mobiliser dans les pièces réglementaires des SCoT et PLU(i) ?
  - DOO du SCoT
  - Règlement écrit, graphique et OAP du PLU(i)

76

— Quels outils mobiliser dans les pièces réglementaires des SCoT et des PLU ?

Pour réaliser les étapes identifiées précédemment, les outils suivants du code de l'urbanisme (sauf autre mention) sont à mobiliser dans les pièces réglementaires du SCoT et / ou du PLU, à savoir :

**Document d'orientation et d'objectifs (DOO) du SCoT**

- Détermination des principes de prévention des risques (L. 141-5) : préservation des zones d'expansion des crues notamment en lien avec la trame verte et bleue (cf. Fiche 1A - Zones humides), constructibilité en zone inondable et aménagement intégrant des principes de non-aggravation de la vulnérabilité et de compensation (**SCoT Agglomération messine**), inconstructibilité en bordure de cours d'eau (cf. Fiche 1B - Cours d'eau)
- Principe de reconquête et création de zones d'expansion de crue, et dispositions pour leur protection (en lien avec la trame verte et bleue notamment)
- Définition de secteurs dans lesquels l'ouverture à l'urbanisation est subordonnée à performances environnementales renforcées (L. 141-22)
- Définition de secteurs dans lesquels l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation est subordonnée à évaluation environnementale (L. 141-9)
- Prise en compte des objectifs de préservation de l'environnement dans les conditions d'implantation des équipements commerciaux (L. 141-16 et 17)

**Dans les pièces opposables du PLU (règlement écrit et graphique, OAP)**

- Dispositions du règlement écrit pour la protection des zones d'expansion des crues (y compris les ZEC à reconquérir), l'encadrement des aménagements autorisés en zone inondable, la réduction de la vulnérabilité des aménagements, portant sur des secteurs délimités dans le règlement graphique par un zonage N au titre de la nécessité de prévenir les risques (R. 151-24 5°), un zonage indicé ou un surzonage au motif de l'existence de risques naturels (R. 151-30 et 33, R. 151-31 2° et R. 151-34 1°) (**PLU de la Communauté de communes de l'Ouest vosgien**) - (**PLU Beyren-lès-Sierck**), ou des secteurs devant faire l'objet de performances énergétiques et environnementales renforcées (R. 151-42 1° à 3°, L. 151-21 et L. 151-28 3°), de règles différenciées entre étages et rez-de-chaussée (R. 151-42 4°), d'installations nécessaires à la gestion des eaux pluviales (R. 151-43 7°)
  - Interdiction et limitation de certains usages et affectations des sols, constructions et activités**, inconstructibilité des zones d'expansion des crues, interdiction des remblais, constructibilité sous conditions par exemple de transparence hydraulique, interdiction des établissements sensibles et de certains ICPE, règles pour la reconstruction après sinistre, mise hors eau des systèmes électriques et électroniques
  - Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère**, règles différenciées entre rez-de-chaussée et étages
  - Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et abords des constructions**, perméabilité des clôtures, installation pour la gestion des eaux pluviales...
- Dispositions du règlement pour la préservation de la trame verte et bleue (voir Fiches 1A - Zones humides et 1B - Cours d'eau)
- Emplacements réservés pour la reconquête ou création de zones d'expansion des crues
- OAP thématiques « Risque inondation » avec des orientations sur les méthodes de préservation et de restauration des zones d'expansion de crues et des espaces de mobilité des cours d'eau, la limitation de l'emprise au sol et de l'imperméabilisation...
- OAP « sectorielles » ou « secteurs d'aménagement » fixant des dispositions sur l'implantation du bâti en dehors des zones exposées, en recul des cours d'eau, des principes de création de zones tampons, de trame végétale pour favoriser la rétention et infiltration des eaux et en synergie avec d'autres objectifs : trame verte et bleue, espaces de loisirs, liaisons douces, ...
- PPRi annexé au PLU

Guide méthodologique « Assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SDAGE et les PGRI du bassin Rhin-Meuse 2016-2021 »

- Des exemples concrets de bonnes pratiques :
  - 6 SCoT
  - 7 PLU(i)
  - Démarche exemplaire,
  - Mobilisation des acteurs,
  - Mobilisation des élus,
  - ...

79

**PLU Beyren-lès-Sierck (Moselle)**  
- Arrêté en février 2017  
(537 habitants)

**Les points clés :**

- Un travail sur la connaissance en l'absence de PPR et SAGE (étude hydraulique, inventaire des zones humides) en partenariat avec le syndicat de rivières,
- Report de la connaissance sur les allées et les zones humides dans le zonage.
- Mention de l'étude à consulter dans le « chapeau de zone » et dispositions pour la réduction de la vulnérabilité issues de l'étude hydraulique.

La commune est concernée par les inondations des ruisseaux de Beyren et de Gandren. Elle n'est pas couverte par un PPR inondation. Le SDAGE ne répertorie aucune zone humide remarquable sur le ban communal et aucun SAGE ne couvre Beyren-lès-Sierck. Afin de pallier le manque de connaissance des secteurs à enjeux à identifier dans le PLU, une étude hydraulique à l'échelle du 1/5 000 précisant la qualification du niveau d'allée, et les hauteurs d'eau, et un recensement précis des zones humides (sous maîtrise d'ouvrage du syndicat de gestion et d'aménagement de la Boker) ont été réalisés en 2015.

La connaissance précise des secteurs à enjeux a fait évoluer le projet du territoire. Ainsi, des dents creuses classées U dans l'ancien PLU ont été rendues inconstructibles et les zones d'expansion ont été exclues des zones humides et opposables.

La cartographie des allées et l'inventaire des zones humides sont reportés dans le zonage du PLU sous la forme d'un surzonage au titre du R. 151-31 et R. 151-34 du code de l'urbanisme, accompagnée de dispositions dans le règlement écrit.

**Cartographie des allées**

Guide méthodologique « Assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SDAGE et les PGRI du bassin Rhin-Meuse 2016-2021 »



## Exemplaires disponibles

En téléchargement sur  
sites Internet AERM / DREAL



<http://www.eau-rhin-meuse.fr/documents-soucrses-et-de-communication-sdage-et-pdm-2016-2021>



<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/publication-du-guide-methodologique-assurer-la-a17315.html>



Guide  
méthodologique

« Assurer la compatibilité  
des documents d'urbanisme  
avec les SDAGE et les PGRI  
du bassin Rhin-Meuse 2016-2021 »

Avec l'appui de  
**adage**  
aménagement durable  
DANS LES DÉPARTEMENTS  
Lorraine - Jura

Janvier 2018

19

Également disponible en téléchargement,  
une Foire Aux Questions

Pour plus d'information :

[marine.jannot@developpement-durable.gouv.fr](mailto:marine.jannot@developpement-durable.gouv.fr)

[corinne.bascoul@eau-rhin-meuse.fr](mailto:corinne.bascoul@eau-rhin-meuse.fr)

[Nicolas.jurdy@developpement-durable.gouv.fr](mailto:Nicolas.jurdy@developpement-durable.gouv.fr)



### BIODIVERSITÉ ET CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Quelles données sur les zones humides faut-il utiliser ou produire lors de l'élaboration d'un PLU ?

#### À produire :

- localisation,
- identification de leur caractère remarquable ou ordinaire (les SDAGE fixant des prescriptions différenciées),

Fiche 1A p. 22 et 24

- identification des caractéristiques permettant de les hiérarchiser au regard de leurs fonctions écologiques ou hydrauliques, de leur état et niveau de fonctionnalité.

#### À utiliser :

- pour les ZH remarquables, la cartographie du SDAGE,
- pour les zones humides ordinaires, la cartographie de signalisation (disponible en ligne) ou la cartographie des zones humides avérées (lorsqu'elle existe).

Dans l'hypothèse où le seul secteur de développement d'un territoire est situé en zone humide remarquable, sans autre alternative, est-il possible de l'ouvrir à l'urbanisation ?

L'ouverture à l'urbanisation est possible, si et seulement si, le projet est justifié comme « majeur d'intérêt général ».

Fiche 1A p. 25 à 27

- Le projet est-il multi-bénéfiques ou répond-il à une problématique de sécurité, de salubrité ou de santé publique ?
- La zone d'influence est-elle caractérisée ?
- Le projet est-il d'intérêt général ?
- La séquence ERC est-elle appliquée dans l'ordre et justifiée ?

Quelles prescriptions intégrer dans le PLU pour obliger la mise en place de mesures compensatoires en cas d'un projet de développement sur une zone humide remarquable ?

#### Application systématique de la démarche ERC :

- apprécier les incidences potentielles du projet sur les zones humides et chercher le cas échéant des alternatives, la priorité devant toujours être donnée à l'évitement,
- à défaut d'alternatives, intégrer des mesures correctives pour supprimer les incidences (évolution du périmètre de la zone par exemple) et au besoin des mesures de réduction des incidences,
- en cas d'incidences résiduelles significatives, prévoir la mise en oeuvre de mesures compensatoires, avec le niveau d'exigences défini par les SDAGE Rhin et Meuse.

Fiche 1A p. 25 à 28

#### Pièces opposables à mobiliser dans le PLU :

- Dispositions du règlement écrit pour la préservation de l'intégrité physique et de la fonctionnalité des zones humides (et éventuellement de leur zone tampon) délimitées dans le règlement graphique par un zonage N ou titre de la qualité des espaces naturels (R. 151-24 1<sup>er</sup> et 2<sup>o</sup>), un zonage indicé ou un surzonage pour des espaces nécessaires ou contribuant aux continuités écologiques (L. 151-41 3<sup>o</sup>, R. 151-43 3<sup>o</sup> et 4<sup>o</sup>) ou pour des éléments de paysage ou des secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique (article L. 151-23 et R. 151-43 5<sup>o</sup>) y compris pour les zones humides à reconquérir, ou des espaces non bâtis en zone urbaine rendus inconstructibles (L. 151-23 et R. 151-43 6<sup>o</sup>), ou des secteurs devant faire l'objet de performances énergétiques et environnementales renforcées (R. 151-42 1<sup>er</sup> à 3<sup>o</sup>, L. 151-21 et L. 151-28 3<sup>o</sup>), en veillant au maintien des capacités d'alimentation, à la préservation contre les pollutions,
- OAP « sectorielles » ou « secteurs d'aménagement » identifiant et protégeant les zones humides, formalisant les mesures de réduction des incidences, le cas échéant les mesures compensatoires.

20

# FIN



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
Grand Est

[www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr)

# Maîtrise foncière pour la gestion du recul du trait de côte à Vias

En illustration du thème 9 :

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

Présenté(e) par :  
Charlie Cérèse-Levert, EPF d'Occitanie



**Politique intégrée en faveur de la gestion du  
trait de côte**

**Site de Vias (Hérault)**



## Site d'expérimentation de Vias



## Site d'expérimentation de Vias





## Site d'expérimentation de Vias



**Contexte:** Commune de 5 462 habitants

**Foncier:**

- 3000 parcelles représentant environ 350 ha
- 14 campings (3 350 emplacements, 122ha, 50 emplois permanents et 196 emplois saisonniers)
- 95 ha de terrains « cabanisés »

**environ 20 000 à 30 000 personnes supplémentaires en période estivale**

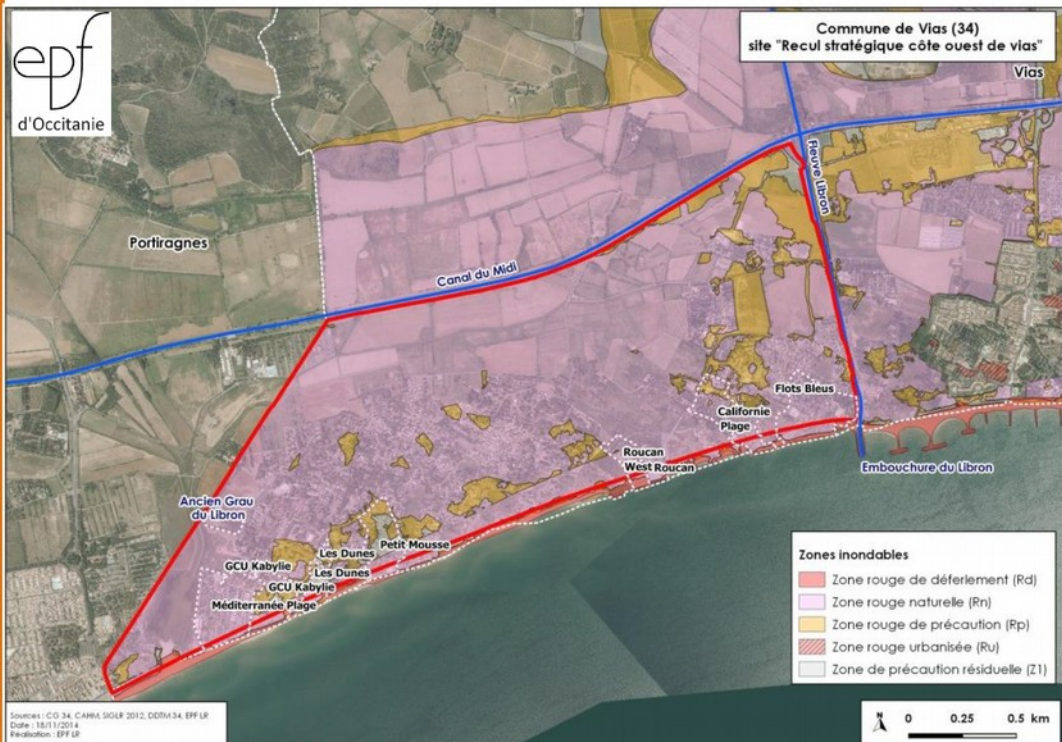
**Convention:**

anticipation foncière de 5 ans, tripartite, commune/CA Hérault Méditerranée/ EPF

**Objectif:** Constitution de réserves foncières en vue de relocaliser les activités concernées par les différents risques: sanitaires, submersion marine, inondation ou incendie.



## Site d'expérimentation de Vias







# Pistes de travail à explorer





Les ateliers réalisés lors du séminaire ont permis de croiser les points de vue entre acteurs des risques et de l'aménagement, dans les services des collectivités et de l'État. Des pistes de travail ont été identifiées collectivement afin de mieux intégrer la vulnérabilité et la résilience aux inondations dans la planification urbaine. Elles pourront éclairer les pratiques et expérimentations des acteurs à court et moyen terme. Chacun pourra se saisir des pistes qui lui paraissent à sa portée.

## Prise en compte des inondations dans les documents d'urbanisme

### Améliorer l'articulation entre PPRI et PLU(i)

La servitude d'urbanisme posée par le PPRI est nécessaire à la sécurité des personnes. Il importe par la suite qu'elle puisse évoluer pour intégrer la dynamique du territoire et les nouvelles connaissances sur l'inondation. Lorsqu'un projet d'aménagement d'ampleur le requiert, la révision du PPR gagnerait à être facilitée pour permettre un développement urbain vertueux vis-à-vis des inondations, sans dégrader les objectifs de sécurité.

→ **Piste n°1 : Analyser des exemples de révisions de PPRI à l'occasion de projets d'aménagement majeurs**, en lien avec la DGPR, des DDT(M) et collectivités concernées. Proposer sur cette base des conditions et modalités de révision optimale des PPRI et un calendrier type de révision coordonnée du PPRI et du PLU(i). Des expérimentations pourront être conduites au besoin sur des sites pertinents.

### Associer étroitement les acteurs des risques à la production des documents d'urbanisme

L'inondation introduit des contraintes spatiales qui gagnent à être prise en compte dès les phases de diagnostic préalables à l'élaboration des documents d'urbanisme (SCoT, PLUi).

→ **Piste n°2 : Analyser et capitaliser les expériences réalisées à grande échelle pour l'intégration formelle des inondations dans l'élaboration des documents d'urbanisme**<sup>29</sup>. Les faire connaître, si possible au travers de réseaux existants.

### Évaluer l'application des prescriptions en zones très exposées

Dans les zones les plus dangereuses, le respect des prescriptions du PLUi et du PPRI est crucial pour la sécurité. Il est également essentiel pour la crédibilité de l'action publique.

→ **Piste n°3 : Évaluer sur quelques sites particulièrement exposés le respect des prescriptions**<sup>30</sup>. En déduire des recommandations pour des prescriptions applicables.

---

29 A titre d'exemples, préfecture et EPTB du Gard ont établi un partenariat pour intégrer les risques dans les révisions des PLUi ; la DREAL de bassin Rhin-Meuse demande aux services de l'État et collectivités d'associer les EPTB lors de la révision des documents.

30 Respect de l'inconstructibilité (voire expropriation) en lit mineur, suivi des mesures prescrites par les PPRI.

## Intégration de la prévention des inondations comme une composante du projet de territoire

### Renforcer les complémentarités entre services des collectivités et de l'État au service d'un territoire

Le portage de démarches de réduction de vulnérabilité d'envergure et leur articulation avec la planification urbaine nécessitent un décloisonnement entre services en charge des risques et de l'aménagement, au sein des services des collectivités comme de ceux de l'État. De plus, ils requièrent une relation de confiance et de collaboration entre acteurs publics locaux qui peut être encouragée par des collaborations formalisées.

- **Piste n°4 : Identifier et produire des ressources méthodologiques utiles à la mutualisation** en matière d'inondation et d'aménagement<sup>31</sup> : cahiers des charges types en groupement de commande collectivités-État, recommandations, etc.

### Accompagner les approches territoriales intégrant les inondations

Pour faciliter la plus large adhésion, le risque peut être évoqué indirectement au travers de sujets plus larges et fédérateurs, permettant de mobiliser les élus et de valoriser leur action : adaptation au changement climatique, développement d'une offre touristique, amélioration du cadre de vie, etc.

- **Piste n°5 : Identifier des exemples de réalisations** (renouvellement urbain, révision de document d'urbanisme, etc.) **dans le cadre de projets de territoires croisant l'inondation avec d'autres politiques**. Les analyser et les faire connaître par des publications destinées aux élus
- **Piste n°5 bis : accompagner des territoires volontaires** pour intégrer l'inondation dans un projet de territoire (requalification urbaine, cohésion sociale, transition énergétique, etc.)

## Place des inondations dans le renouvellement urbain

Au-delà des spécificités propres à chaque site, la prise en compte des inondations dans le renouvellement urbain peut donner lieu à des outils et méthodes et principes communs à adapter localement, ainsi qu'au développement d'une ingénierie foncière d'appui.

- **Piste n° 6 : À partir d'études de cas, proposer un guide de recommandations pour des projets de renouvellement urbain intégrant les inondations**<sup>32</sup>. L'assortir au besoin d'exemples de réalisations.
- **Piste n°7 : Accompagner, sur des territoires sélectionnés, des expérimentations innovantes en matière de maîtrise foncière**, en partenariat avec les établissements publics fonciers (EPF) et les sociétés publiques locales (SPL).

---

31 A titre d'exemples : la DREAL de bassin Rhin-Meuse invite les EPTB à réaliser les cartographies d'aléa des PPRI pour les DDT ; les projets d'aménagement et d'intérêt commun (PAIC) introduits par la loi MAPTAM permettent d'associer les acteurs à l'échelle du bassin versant pour étudier et prioriser des scénarios d'aménagement.

32 Les recommandations pourront notamment porter sur l'articulation avec d'autres politiques (trames vertes et bleues, biodiversité et nature en ville, amélioration du cadre de vie, etc.) au service du projet de territoire, ou encore la prise en compte dans les projets de la perception des risques par les habitants.

## Communication vers les décideurs et le public

### Partager les expériences des élus et techniciens

Le centre de gravité des politiques d'aménagement et de prévention des risques se déplace vers les intercommunalités. Les élus des EPCI délégués aux risques disposent désormais de compétences et moyens solides, qui en font des acteurs incontournables. Or les élus accordent une crédibilité forte à la parole d'autres élus ou de techniciens, dont les expériences gagneront à être partagées.

→ **Piste n° 8 : Organiser des échanges entre élus et techniciens des EPCI pour partager les expériences** et encourager l'intégration de la vulnérabilité et de la résilience dans la planification. Profiter de ces échanges pour recueillir les attentes partagées des collectivités.

### Faciliter la perception de l'aléa par un public non-expert

Les cartes d'enveloppes de zones inondables, malgré leur apparente simplicité, ne sont pas toujours très bien comprises par un public non-expert. Elles transcrivent mal les notions de probabilité, de cinétique et les hauteurs d'eau.

→ **Piste n°9 : Conduire des expérimentations pour produire des représentations plus parlantes** (réalité augmentée, vidéos 3D, etc.)







**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)