

# *Agir pour réduire la vulnérabilité des activités économiques aux inondations du Rhône*

**Atelier du 30 novembre 2017**

## Éléments techniques complémentaires sur les dispositifs et les mesures de réduction de la vulnérabilité des entreprises

Plus d'informations : [pole-plan-rhone.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pole-plan-rhone.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr)

[planrhone.fr](http://planrhone.fr)

Manon MIZZI - 04 26 28 67 22

Jessica GENTRIC - 04 26 28 67 24



En partenariat avec :



# Exemples de mesures de réduction de la vulnérabilité aux inondations pour les entreprises

[planrhone.fr](http://planrhone.fr)



En partenariat avec :



2015-2020



# Réduire la vulnérabilité des entreprises

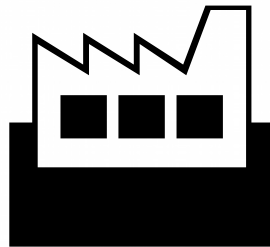
Bonnes pratiques : les temps d'actions

Avant l'inondation : surélévation de matériel, ...

Pendant l'inondation : batardeaux, ...

Après l'inondation : limiter les délais de reprises en s'organisant, ...

Opportunités : remise aux normes, ...



Stratégies

Empêcher l'eau d'entrer (<1m)

Se mettre au dessus de la côte de l'eau (équipement en hauteur)

Laisser inonder en limitant les impacts (plan)

Reconstruire mieux (matériaux...)

S'installer hors zone inondable (les plus vulnérables)

# Réduire la vulnérabilité des entreprises

## Typologie des mesures

### Mesures organisationnelles :

- Actions préventives,
- plans d'urgence et de remise en route de l'activité
- Adaptation permanente du fonctionnement de l'activité : modalités de travail ou de production, diversification (fournisseurs, clients...)

### Mesures de surélévation permanente des biens matériels

- surélévation des bâtiments d'exploitation,
- stockages en hauteur,
- rehaussement des réseaux...

### Mesures visant à empêcher l'eau d'entrer dans les bâtiments :

- clapets antiretour, imperméabilisation, obturation des ouvertures, installation de batardeaux...

### Mesures de délocalisation des biens matériels

- Déplacement permanent hors ZI d'un atelier, d'une partie stratégique de l'activité, de zones de stockage...



# Réduire la vulnérabilité des entreprises

## Quelques illustrations



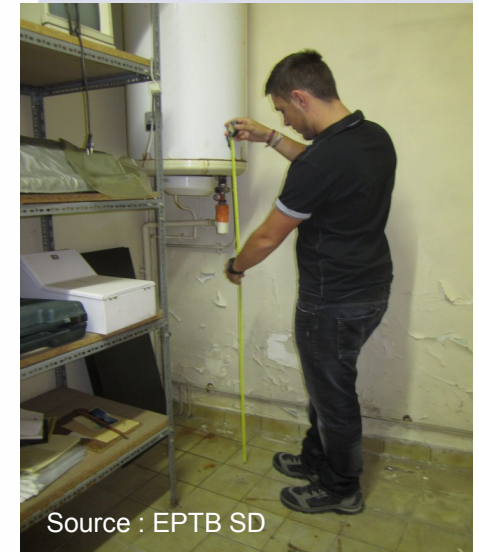
### Exemples de mesures structurelles et organisationnelles :

- 1 Installer des batardeaux
- 2 Mettre hors d'eau les équipements électriques et sensibles à l'eau
- 3 Afficher les consignes à suivre en cas d'inondation
- 4 Stocker hors d'eau les documents et éléments sensibles

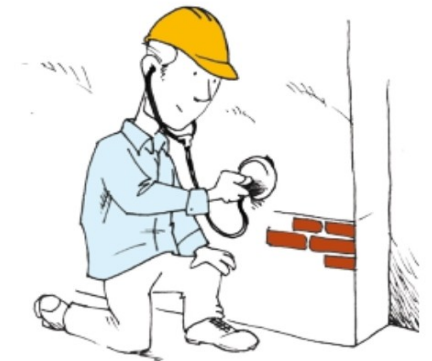
# Une étape préalable incontournable : le diagnostic

## Exemples de coûts

- très variables en fonction des démarches/ des entreprises
- Dépend : du temps passé / du degré de précision attendu / de la taille de l'entreprise.
- Ordres de grandeur :
  - très petites entreprises : de quelques centaines à 1000 ou 2000 €,
  - pour les PME/PMI : 2 000 - 5 000 €,
  - pour les entreprises de taille intermédiaire (ETI) et les grandes entreprises (GE) : de 5000 à plusieurs dizaines de milliers d'euros.






Source : EPTB SD



Source : CEPRI

# Exemples de mesures techniques individuelles

| Mesures   | Description   | Conditions de mise en œuvre, point remarquables  |
|---|---|--|
| <b>Protection des entrées d'eau du bâtiment</b> | <p>Batardeaux ( 3500€HT )</p> <p>Sacs de sable</p> <p>Diguettes</p>  <p>Crédit ARTELIA</p>   | <p>hauteur max 1 m</p> <p>stockage, manutention</p> <p>Pour les ouvrages/ dossier loi sur l'eau</p>  |
| <b>Mise hors d'eau par surélévation</b>         | <p>Cale, étagères, podium</p>   | <p>Hauteur d'eau attendue, difficulté éventuelle de manutention</p>  |
| <b>Electricité</b>                              | <p>Alimentation autonome (groupe électrogène (600€HT))</p>   <p>Crédit ARTELIA</p> | <p>Danger d'électrocution et de court-circuit si l'électricité est maintenue sur site inondé, alimentation en carburant à prévoir (accès)</p> <p>Lors d'un réaménagement du site</p> |



# Exemple de mesures techniques collectives

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



Crédit ARTELIA



# Exemples de mesures organisationnelles individuelles

| Mesures  | Description  | Conditions de mise en œuvre, point remarquables |
|--|--|---|
| <b>Adaptation du matériel</b>                                  | Cahier des charges spécifiques (pièces sensibles en hauteur ou débrochable, ...)<br>Porte alvéolaire standard : 150€HT<br>Plinthe 32€HT ml | Lors du renouvellement des équipements          |
| <b>Plan de gestion inondation / de continuité des services</b> | Anticipation de l'organisation : organigramme, fiche action, etc.  | Mise à jour et formation                        |
| <b>Formation</b>   | Pour les personnes directement impliquées  | A reconduire régulièrement                      |
| <b>Information</b>   | Pour les personnes non directement impliquées  | A reconduire régulièrement                      |



Crédit ARTELIA

Amarrage : 1000 à 2000€ HT

# Exemples de mesures organisationnelles collectives

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



# Exemples de dispositifs de réduction de la vulnérabilité aux inondations pour les entreprises

[planrhone.fr](http://planrhone.fr)



comité de bassin Rhône-Méditerranée



OCCITANIE LA REGION Pyrénées Méditerranée

La Région Auvergne-Rhône-Alpes

REGION BOURGOGNE FRANCHE COMTE



En partenariat avec :



2015-2020

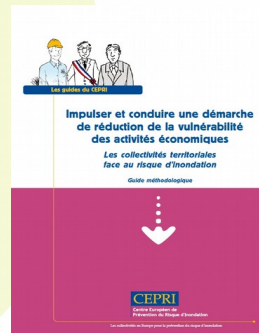




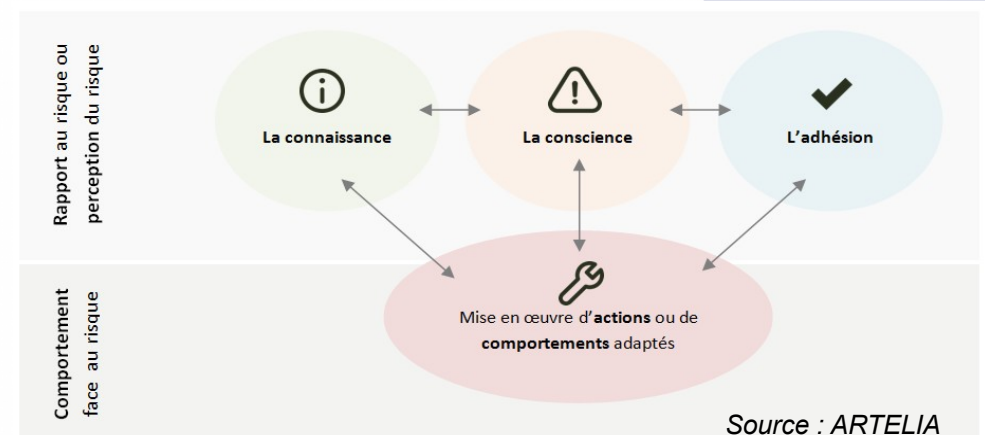
# Les acquis des retours d'expérience

Des démarches complexes

- Enjeu de conviction des entrepreneurs
- Difficultés dans le passage à l'acte



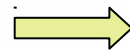
*Guide méthodologique du CEPRI*  
 « Impulser et conduire une démarche de réduction de la vulnérabilité des activités économiques / Les collectivités territoriales face au risque d'inondation »



*Facteurs influençant la perception du risque et les comportements - la théorie de l'engagement à se protéger :  
 Connaissance / Efficacité / Capacité*

## Points clés :

- **Des stratégies locales,**
- **déployées à proximité des cibles potentielles**
- **Démultiplier l'action et les relais**



- Convaincre de la nécessité d'agir
- Mobiliser des partenariats
- Bâtir une stratégie d'actions concertées
- Mobiliser les moyens humains et financiers nécessaires
- Sensibiliser l'entrepreneur et son environnement
- Convaincre les entrepreneurs de faire un diagnostic
- Assurer une réalisation efficace des diagnostics
- Favoriser la mise en œuvre effective des mesures de réduction de la vulnérabilité
- Mesurer et valoriser les efforts et les progrès accomplis

## Un dispositif à l'échelle d'un vaste bassin : la démarche « industrielle » de réduction de la vulnérabilité aux inondations des activités économiques sur la Loire



- Contexte : 1 EPTB, établissement public Loire + relais locaux  
1 plan Grand Fleuve – financements européens
- Chiffres clés sur la vulnérabilité au risque inondation :
  - 20 000 entreprises
  - 245 000 emplois
  - 300 Md € de chiffre d'affaires cumulés
- Réalisations (2008 – 2014) :
  - **20 000 acteurs économiques sensibilisés** : création d'un contexte favorable
  - **2 500 diagnostics réalisés**
  - 2,6Md d'€ de dommages estimés dont 929M€ évitables
  - Peu de travaux ayant fait l'objet de demande de financement
  - Montant moyen d'aide publique (FEDER et collectivités) s'élève à **35.905 €**, à rapporter au coût moyen de 104.988 € pour la mise en œuvre de mesures, ainsi qu'au montant moyen de dommages potentiellement évités de 1.442.457 €



## Un dispositif à l'échelle locale : diagnostics de vulnérabilité dans le Var (83)

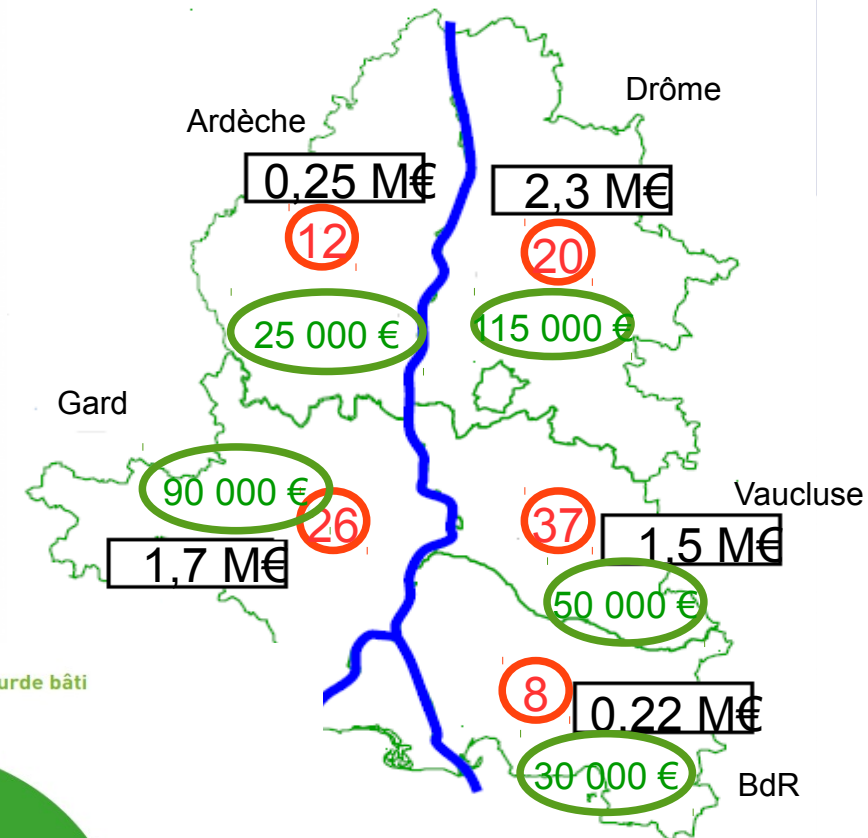
- Contexte : bassin versant de l'Argens
- Inondations très dommageables en 2010 et en 2011 : 2 000 puis 500 entreprises, 1Md€ en 2010
- Suite aux inondations : PAPI d'intention porté par CD 83 dont actions portées par la CCI 83 avec les responsables éco. des EPCI
- Diagnostics de 25 TPE inondées volontaires
  - 45 % des entreprises ont pris au moins une mesure technique et organisationnelle ;
  - 50 % des entreprises ont pris au moins une mesure organisationnelle ;
  - 85 % des entreprises ont pris au moins une mesure technique ;
  - 10 % des entreprises n'ont pas pris de mesure.



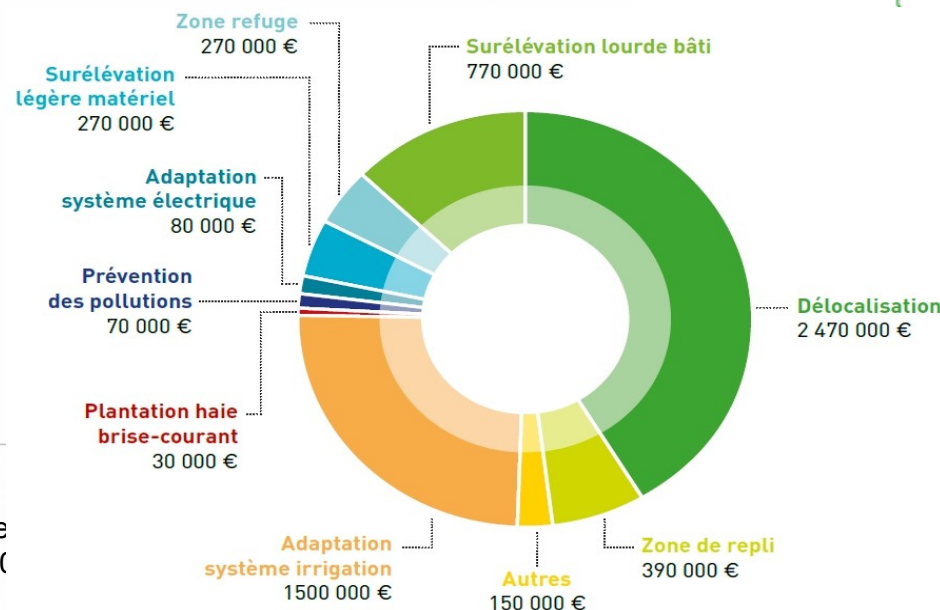


## Un dispositif axé sur un type d'entreprises spécifiques : la réduction de la vulnérabilité des exploitations agricoles sur le Rhône Aval

- Contexte : Crue de décembre 2003 et Plan Rhône
- Forte mobilisation des Chambres d'Agriculture qui animent la démarche (prédiagnostic territorial, communication, accompagnement des agriculteurs volontaires, réalisation des diagnostics, aide au dépôt des dossiers de demandes de financement)
- 250 diagnostics individuels réalisés
- **103** dossiers validés
- Plus de 6 M € de travaux
- Dossier moyen : **70 000 €** de travaux
- taux d'aide de 80%



### Bilan des travaux par type de mesures



# Un dispositif axé sur un type d'entreprises spécifiques : la réduction de la vulnérabilité des exploitations agricoles sur le Rhône Aval



Zone de repli collective



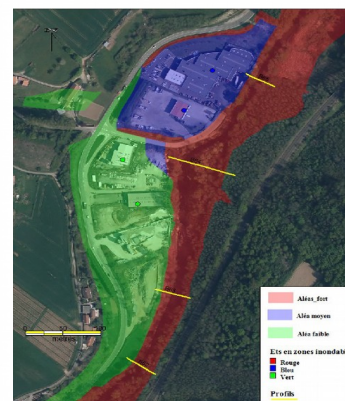
Réhausse de stocks, matériels ou bâtiments





## Un dispositif à l'échelle locale : diagnostics de vulnérabilité sur le bassin versant de la Brévenne Turdine (69)

- Contexte : 46 communes, 66 000 habitants. Inondations dommageables en 1983, 2000 puis 2003 et 2008
- PAPI Brévenne-Turdine > **action réduction de la vulnérabilité.**  
Partenariat SYRIBT et CCI 69  
Cofinancements Région + Agence de l'eau (contrat de rivières)
- Recrutement d'un stagiaire : identification, sensibilisation, visite et diagnostics GRATUITS avec propositions hiérarchisées et chiffrées
- Cible : 63 entreprises
- Réalisés : 25 diagnostics
  - Bons retours des entrepreneurs qui se lancent dans la démarche
  - Mesures organisationnelles plébiscitées, et lien avec gestion de crise (système d'alerte, etc.)





## Un dispositif éprouvé sur la Saône : diagnostics de vulnérabilité des logements et des entreprises

- Contexte : Crues de la Saône en 1983, puis mars 2001 > 40000 logements touchés, environ 168 m€ dommages.

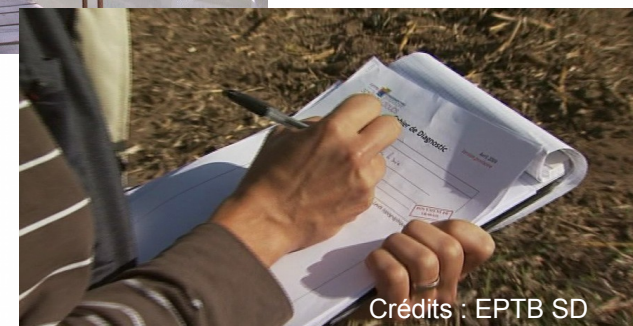
- **Portage du PAPI Saône par l'EPTB Saône-Doubs**

- > fort investissement depuis 2009 sur la réduction de la vulnérabilité des habitations

- Embauche d'un technicien spécialisé
- Réalisation de très nombreux diagnostics d'habitations (plus de 800 / environ 150 par an)

- Expérimentations sur les diagnostics d'entreprises :

- Mâcon : 5 sites à Mâcon (3 industries de différentes tailles dont 5ha, 1 port, 1 commerce)
- Besançon (Ville + CCI 25), 2 sites industriels (papeterie, biscuiterie + commerces )
- 20 diagnostics externalisés en cours pour 2017/2018



## Un dispositif en cours à Nîmes : ALABRI entreprises

- Contexte : Crues rapides et très dommageables en 1988, 2005 et 2014 - Portage de plusieurs PAPI par la Ville de Nîmes
- Partenariat et co-financeurs : Ville de Nîmes, Région, Etat, Nîmes Métropole, CD 30
- Analyse globale de la vulnérabilité en 2008
- Fort investissement sur la réduction de la vulnérabilité de l'existant. Cibles multiples dont :
  - Les logements (plus de 16000 en ZI)
  - Les entreprises (plus de 6000 en ZI)
  - ERP « sensibles » : écoles, ...



Source : Ville de Nîmes - Crue de 1988

- 1 démarche globale : NÎM'ALABRI
  - Logements : plus de 1500 diagnostics depuis avril 2015 / 86 dossiers travaux (19 %).
  - Entreprises : lancement du dispositif en cours, avec relais chambres consulaires (CCI 30, CMA 30) .
    - 700 entreprises ciblées (diag / <20 sal.)
    - 300 RDV sensibilisation (entreprises >20 sal.)
    - Gratuité et confidentialité des diagnostics
    - Lien gestion crise : POMSE / PFMS
- > Forte mobilisation locale suite à la crue de 2014
- > Difficultés identifiées : qui doit faire quoi ? (locataire, gestionnaire, syndics, propriétaires...) / lecture juridique PPRI
- > Enjeu lien avec assureurs





# Une pluralité d'acteurs responsables de la réduction de leur vulnérabilité

planrhone.fr



comité  
de bassin  
Rhône-Méditerranée



OCCITANIE  
LA RÉGION  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur

La Région  
Auvergne-Rhône-Alpes

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE



En partenariat avec :



2015-2020




20


Donnons un avenir à notre fleuve



## Chacun peut contribuer à réduire la vulnérabilité des territoires...

| Quelques exemples d'actions :   | Connaissance / gestion des aléas  | Connaissance / réduction des vulnérabilités   | Maîtrise de l'urbanisation  |
|---|---|---|---|
| <b>Etat</b>   | Porter à connaissance<br>Contrôle des ouvrages hydrauliques<br>Vigicrues... | Études techniques, financements via Plan Rhône, PAPI, PPRi...   | Plan de Prévention Risque Inondation  |
| <b>Maire</b>  | Repères de crues, connaissances locales                                     | Connaissance et bonne gestion de la commune,<br><br>Réduction de la vulnérabilité des bâtiments communaux | Intégrer les servitudes et les appliquer  |
| <b>Collectivités</b>  | Gestion des systèmes d'endiguements<br><br>Travaux                          | Actions réduction vulnérabilité collective<br><br>Action sur les réseaux et services publics              | Aménagement du territoire à l'échelle intercommunale                                      |
| <b>Organismes consulaires, associations, fédérations,..</b>   | Relayer l'information objective   | Conseiller les entreprises sur les mesures adaptées et leur financement<br><br>Réaliser des diagnostics   | Relayer les informations  |
| <b>Chef d'entreprise</b><br> | Se tenir informé  | Diagnostiquer ses vulnérabilités<br>Engager des actions préventives (organisationnelles, travaux...)      | Appliquer les règlements d'urbanisme : stockage polluants, surface soustraite,<br><br>... |

## Chacun peut contribuer à réduire la vulnérabilité des territoires...

| <b>Quelques exemples d'actions :</b>   | <b>Prévision surveillance</b>  | <b>Préparation</b>  | <b>Gestion de crise</b>                           | <b>Retour à la normale</b>                            |
|--|--|---|---|---|
| <b>Etat</b>  | Schéma de prévision des crues + alertes                                  | Plan ORSEC (organisation des secours)                                       | Direction des Opérations de Secours               | Déclaration catastrophe naturelle, fonds d'urgence    |
| <b>Maire</b>   | Interprétation locale des niveaux d'alerte                               | Plan Communal de Sauvegarde, Document d'information sur les risques majeurs | Direction des Opérations de Secours               | Aide aux sinistrés                                    |
| <b>Collectivités</b>   | Diffusion  | Appui technique   | Appui logistique                                  | Appui technique (voiries, ...)                        |
| <b>Organismes consulaires, associations, fédérations,...</b>   | Diffusion  | Appui technique   | Accompagnement                                    | Aide préparation dossiers assurances, ..              |
| <b>Chef d'entreprise</b>  | connaître crue 1ers impacts, suivre, être en mesure de recevoir l'alerte | Plan Continuité d'Activité  | Mise en sécurité des personnes, des installations | Anticipation pour redémarrer au plus vite en sécurité |

# Quelques références bibliographiques

[planrhone.fr](http://planrhone.fr)



comité de bassin Rhône-Méditerranée



OCCITANIE LA RÉGION Pyrénées Méditerranée

La Région Auvergne-Rhône-Alpes

RÉGION BOURGOGNE FRANCHE COMTE



En partenariat avec :



2015-2020



23



# Quelques références bibliographiques

- Recueil de mesures types cofinancées : Démarche «industrielle » de réduction de la vulnérabilité aux inondations des activités économiques du bassin de la Loire et ses affluents. Établissement Public Loire, 2012
- Impulser et conduire une démarche de réduction de la vulnérabilité des activités économiques : Les collectivités territoriales face au risque d'inondation. Guide méthodologique. CEPRI, 2012
- Guide « ReViTeR » : Réduction de la vulnérabilité aux inondations des territoires rhodaniens – DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 2015
- INDUSTRIELS, COMMERCANTS, ARTISANS, LOGISTIENS : Anticipez et minimisez l'impact d'une inondation sur votre entreprise - Fiches conseils prévention. Fédération Française de l'Assurance, juin 2016
- PME/PMI, Artisans, commerçants : Vous pensez être prêts à faire face à une inondation ? Testez vos connaissances sur les inondations et apprenez comment réduire l'impact des crues sur votre entreprises, Ministère de l'Ecologie – Assemblée des chambres françaises de commerce et d'industrie, Juillet 2007
- CATASTROPHES NATURELLES : Assurance & prévention, Mission Risques Naturels, Octobre 2016

