

La Gestion du Risque Inondation

aspects réglementaires
et actions de protection collectives et individuelles

3 novembre 2010

Maison du Fleuve Rhône – Journée d'éducation au Risque Inondation - Lyon

Plan

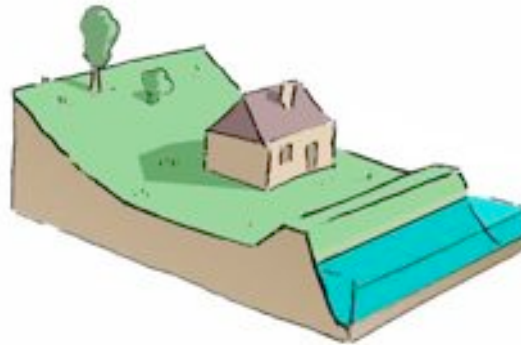
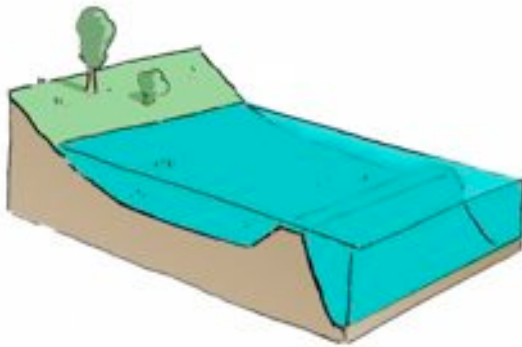
Introduction : contexte et définitions – les inondations dans le monde, en France et sur le bassin de la Saône

I) Aspects réglementaires : principaux textes fondateurs, grands principes par thèmes, responsabilités, évolutions et tendances

II) Actions de prévention, de protection collectives et individuelles

Risque

ALEA + ENJEU = RISQUE



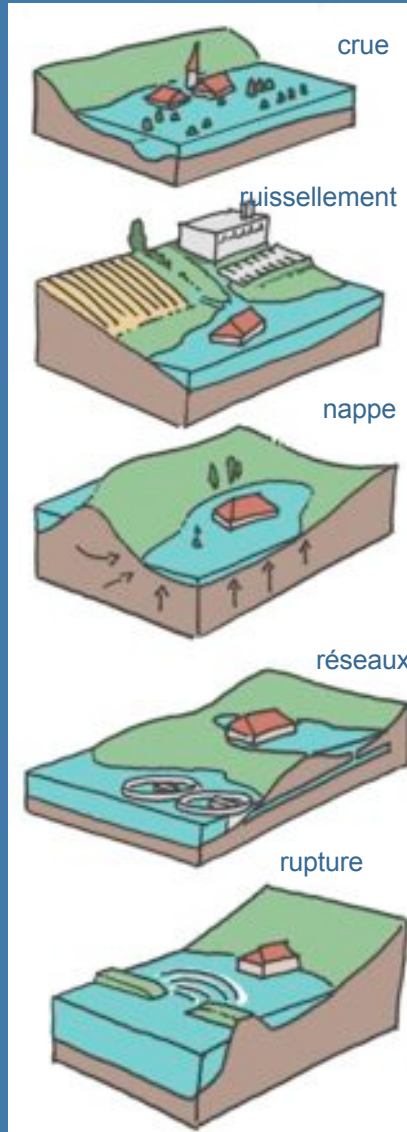
Inondations

Inondation : Submersion temporaire d'un espace terrestre. Une inondation peut être provoquée par plusieurs phénomènes (crue de rivière, remontée des eaux de la nappe, du niveau de la mer, de réseaux d'assainissement...).

Crue : phénomène naturel qui se traduit par l'augmentation du débit, et la montée du niveau des eaux d'une rivière. Les crues font partie du régime d'un cours d'eau, au même titre que les étiages en période sèche.

Différentes origines, différents types

origines



+ remontées marines etc.

→ Crues torrentielles



Arc crue sept 93

→ Crues de plaines



Ruissellement (urbain ou agricole)



etc.

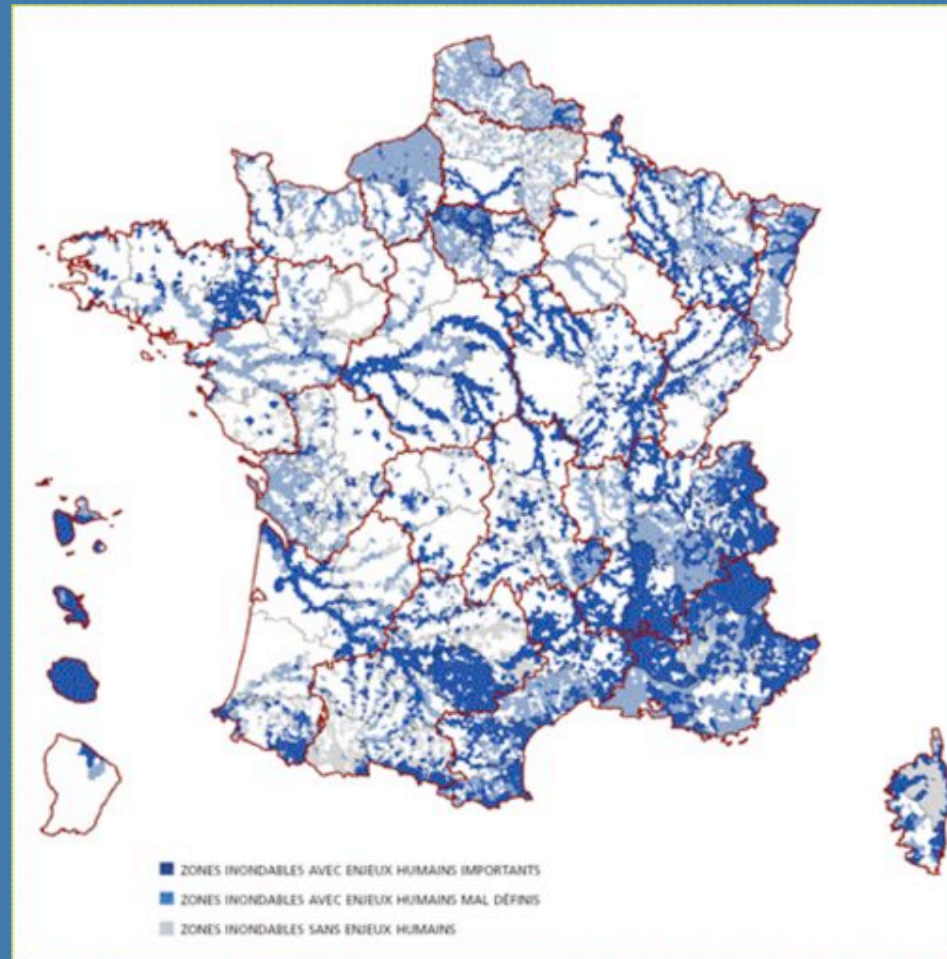
Les inondations dans le monde



20 000 morts par an (96% dans les PVD)
520 Millions de personnes affectées (déplac.)
50 Milliards \$ par an

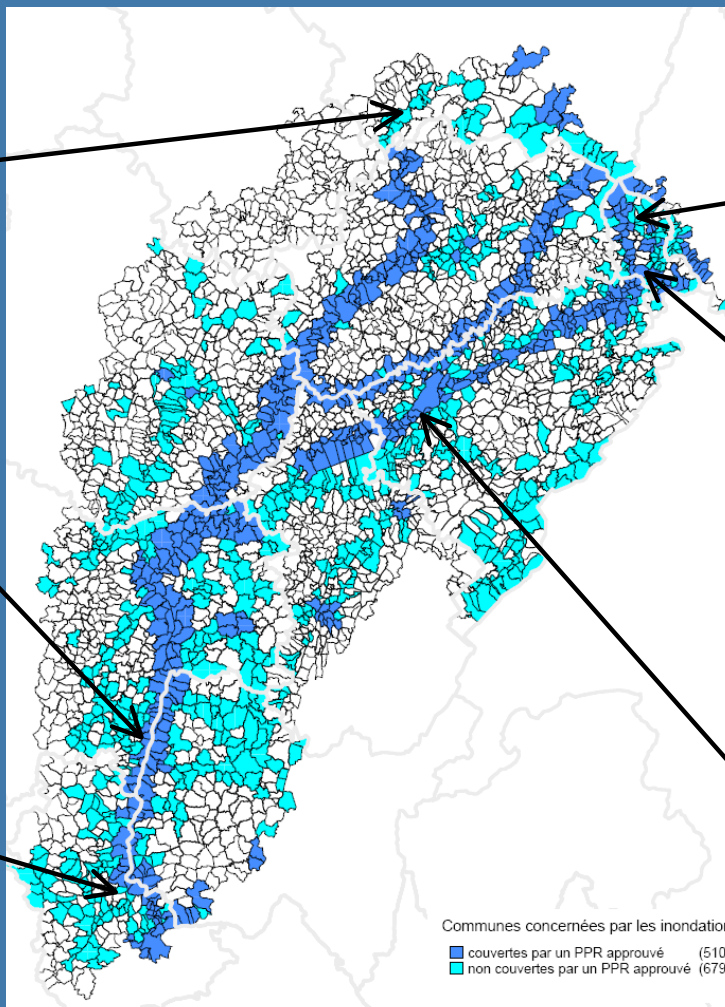
Sources : Dartmouth flood Observatory (University of Colorado) et International Strategy for Disaster Reduction, ONU

Les inondations en France



Environ 10 morts par an (35 aux USA, 1600 au Pakistan en 2010)
2010 : 45 morts en Vendée, 25 morts dans le Var
250 Millions d'euros par an (4 Milliards aux USA, 43 Milliards au Pakistan en 2010)

Les inondations sur le bassin de la Saône



- 1014 communes (sur les 2995 du bassin) sont soumises au Risque « Inondation » (source GASPARD 2009)
- env. 8 667 Arrêtés de CATNAT « inondations » (GASPARD 2009)

La gestion du risque inondation

I) Aspects réglementaires

1. principaux textes fondateurs
2. grands principes par thème
3. responsabilités
4. évolutions et tendances

1. Principaux textes fondateurs

1982 : **Loi CATNAT** (suite aux inondations de 81-82 Saône, Moselle...)

⇒ Indemnisation des victimes, solidarité nationale

1992 : **Loi sur l'Eau**

⇒ protection des cours d'eau et de l'environnement

1995 : **Loi Barnier** (suite aux inondations de 1992 Vaison-la-Romaine + Ardèche et Drôme)

⇒ PPR (contrôle de la construction en zone inondable), fonds de prévention et d'expropriation, participation du public pour les projets importants...

2003-2004 : **Loi « Risques »** et **Loi de Modernisation de la sécurité civile** (suite Somme 2001 + Gard 2002 + Rhône 2003)

⇒ Réduction de la vulnérabilité, culture du risque, information préventive, organisation des secours, obligation d'information...

2007 : **Directive européenne « inondations »** (transposition en cours)

⇒ Homogénéisation de l'évaluation des risques (>Q100), cartographie, estimation des enjeux et hiérarchisation...

2. Grands principes par thème

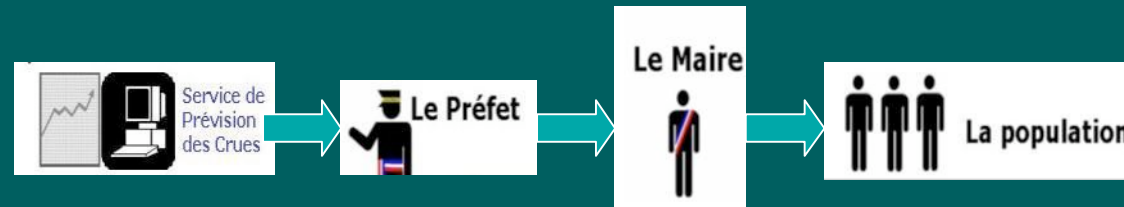
- Prévision et alerte
- Surveillance et entretien des ouvrages
- Information préventive
- organisation et secours
- Assurances et indemnisation
- Respect de l'environnement
- Urbanisme et construction

Prévision et alerte

⇒ Répartition des responsabilités, centralisation des compétences



- Prévision sur les grandes rivières assuré par l'Etat
- Services de Prévision des Crues (SPC) centralisés par bassins avec appui technique à Toulouse
- Règlement d'annonce (RIC) par bassin => Seuils de vigilance par tronçon (vert / jaune / rouge)
- Alerte des population par le Maire
- Consultation sur internet (vigicrues)
- Sur les tronçons non couverts, initiative de la prévision laissée à la collectivité territoriale (Commune, ComCom etc.)



Surveillance et entretien des ouvrages



⇒ vers une responsabilité accrue des propriétaires et gestionnaires

- classement des digues intéressant la sécurité publique
- obligation de surveillance et d'entretien
- Inspection visuelle régulière
- traçabilité, dossier de digue
- études de danger et simulations de rupture
- Information des populations protégées

Information préventive, connaissance de l'aléa



- Grandes études sur l'aléa (Atlas des Zones Inondables, Plans de Prévention des Risques) réalisés par l'Etat
- Inventaire et pose de repères de crues par le Maire
- Information biennale (affichage, réunions) par le Maire

Organisation de la Sécurité Civile, des secours

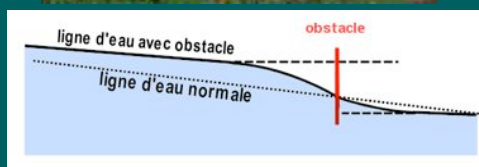
- Maire = Directeur des Opérations de Secours en attendant intervention du Préfet (ORSEC)
- Obligation de réalisation d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS)
- Responsabilités du Maire / alerte, gestion de la sauvegarde, hébergement, restauration des victimes...



Assurances et indemnisation

- affirmation d'une solidarité nationale (cotisation fixe CATNAT, réassurance auprès de la CCR)
- obligation d'assurer (BCT)
- utilisation d'un Fonds national pour la prévention et l'expropriation (FPRNM, Loi Barnier, Loi Risques...)
- lien avec la prévention (modulation de franchise si pas de PPR ou si travaux non réalisés)
- évolution possible vers une modulation de la Cotisation CATNAT selon les risques encourus (Code des Assurances)

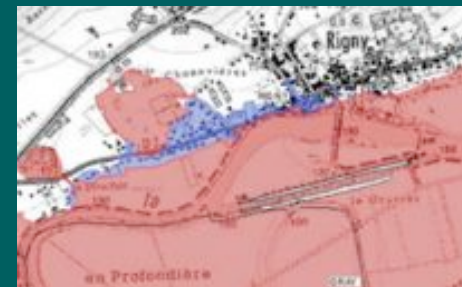
Respect de l'environnement



- une intégration réciproque entre gestion du risque et respect de l'environnement : exemple des Dossiers d'Autorisation / Loi sur L'Eau qui doivent intégrer l'impact sur les crues et le ruissellement...
- Réglementation du remblaiement en zone inondable

Urbanisme et Construction

- Application du principe de précaution
- R111-2 : connaissance d'un Risque : possibilité d'interdire la construction (Maire)
- AZI, Porter à Connaissance
- PPR : document réalisé par l'Etat, s'imposant aux documents d'urbanisme locaux (PLU), définissant les zones exposées au risque, les zones inconstructibles (rouges) et constructibles sous conditions (bleues)
- PPR : ajout de l'objectif de préservation des zones d'expansion des crues, prescriptions de travaux / particuliers et collectivités, amélioration de la concertation au stade de la réalisation



3. Responsabilités

Vers une répartition des responsabilités / gestion du risque :

- **L'Etat** (connaissance de l'aléa, contrôle de l'urbanisme, prévision sur les grands cours d'eau, organisation des secours au niveau départemental)
- **Les collectivités** (travaux de protection, actions de prévention, information préventive, diffusion de l'alerte, organisation de la sauvegarde communale...)
- **Le Citoyen** (réduction de la vulnérabilité individuelle, information de l'acquéreur / locataire)

Rappels : responsabilités individuelles / eau et rivière

- Propriétaire riverain responsable de l'entretien (libre écoulement) art. 114 du Code Rural
- Propriétaire du terrain responsable du devenir des eaux de ruissellement – art. 641 Code Civil

4. Evolutions et tendances

- Répartition juridique des responsabilités (Etat / collectivités / riverains)
 - Application du principe de précaution
 - Réglementation de l'Information Préventive
 - Prise en compte de la rupture des ouvrages collectifs
 - Intégration de la protection de l'Environnement
 - Prise en compte des événements rares et du réchauffement climatique
 - « Bon usage des deniers publics » => analyses coûts / bénéfice
-
- ⇒ Limiter et fiabiliser les ouvrages collectifs
 - ⇒ Privilégier la prévention et la réduction de la vulnérabilité individuelle

La gestion du risque inondation :

II) Actions de prévention, de protection collectives et individuelles

conduites sur le bassin de la Saône

La gestion du risque

Luter contre les causes :

Lutte contre le **ruissellement** (agricole et urbain)

Rétention ou ralentissement dynamique des crues (bassins, stockage...)

Préservation ou restauration du **champ naturel d'expansion** des crues

Protection rapprochée (digues)

Limiter les conséquences (réduire la vulnérabilité) :

Amélioration de la prévision météorologique et de l'alerte

Amélioration de la gestion de la crise

Culture du risque

Réduction des nouvelles implantations en zone inondable

Adaptation du bâti et des activités existantes

Les protections collectives

Bassins ou barrages



Zones de
ralentissement
dynamique des crues



Digues de protection
locales



Dispositifs collectifs
temporaires (barrières
anti-inondation)



Bassins ou barrages

Objectif : Stockage temporaire d'un volume d'eau permettant l'écrêtement de la crue

Soit multiplicité de **petits bassins** : pour de grandes rivières, coûts très importants (acquisition foncière), sans commune mesure avec les dégâts évités => préférable de l'imposer comme mesure compensatoire lors de l'imperméabilisation des sols (Loi sur l'Eau, PLU...)

Soit un ou plusieurs **gros barrages** : avantage / autres rôles (réduction des étiage, production électrique) mais :

- Impact environnemental très important
 - Infranchissabilité / poissons
 - Acceptabilité locale très variable
 - Coûts toujours importants et risques de rupture
- => projets abandonnés depuis fin des années 80

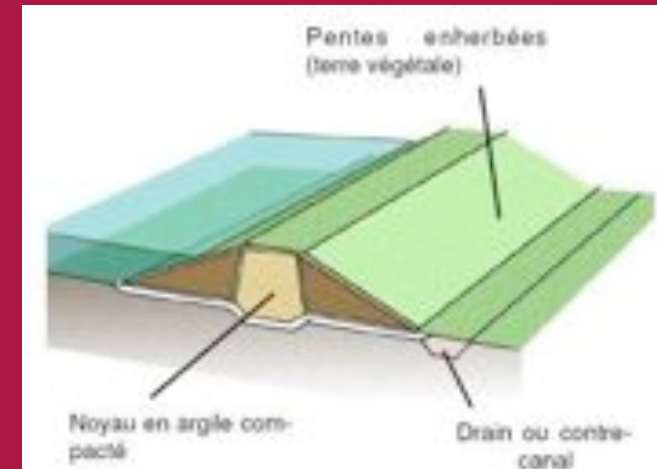
Digues de protection rapprochée

Système d'endiguement, avec stations de pompage, surverse, complété parfois avec batardeaux...

Très réglementé (car impacts sur l'écoulement et risque d'urbanisation dans la zone protégée) -> réservé pour les lieux habités denses

Études préalables complètes, avec :

- Étude de l'impact (hydraulique, environnemental, paysager...)
- Étude économique (coûts / dégâts évités)
- Compensation des volumes soustraits du champ d'expansion des crues



Dispositifs collectifs temporaires (barrières anti-inondation)

Coûts semblables

Plusieurs techniques – exigences très variables

Moins d'impacts paysagers et environnementaux

Barrières métalliques



Palettes inclinées



Boudins d'eau



Autres (structures ou membranes auto-portantes...)



Réduction de la vulnérabilité

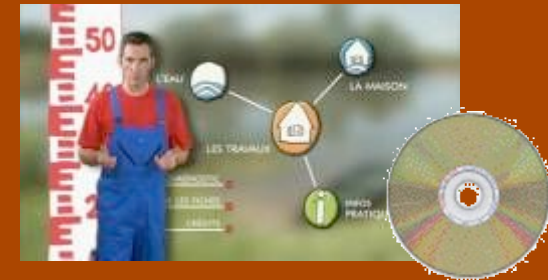
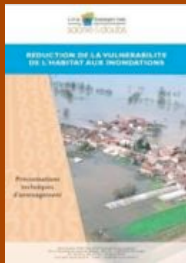
Objectifs :

- Préservation des personnes
- Diminution des coûts liés aux dégâts
- Accélération du retour à la normale

Moyens = **adaptation du bâti à la présence d'eau**
(rehausse, protection locale, changement matériaux...)



1) communication - sensibilisation



2) Diagnostics individuels et aide au financement des travaux :

200 diagnostics réalisés (gratuits pour les particuliers)

Levé topographique, entretien avec le propriétaire, visite technique

Mise en évidence des points faibles – rapport avec annexes et pistes de financement

Réduction de la vulnérabilité

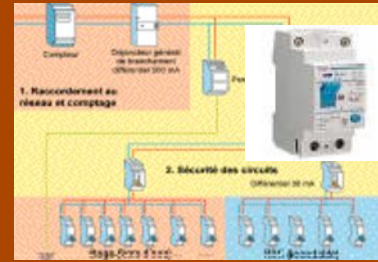
Exemples :



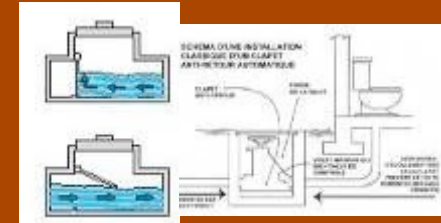
Ré hausse des éléments sensibles



Drains de fondation



Réseau électrique séparatif, protection haute sensibilité



Clapet anti-retour sur réseau d'eaux usées



Réseau électrique descendant, ré hausse des prises



Rehausse de plancher création d'étage



Occlusion des entrées



Arrimage de citerne à combustible



Changement de matériaux



Drainage, pompage, aération et visibilité du vide sanitaire



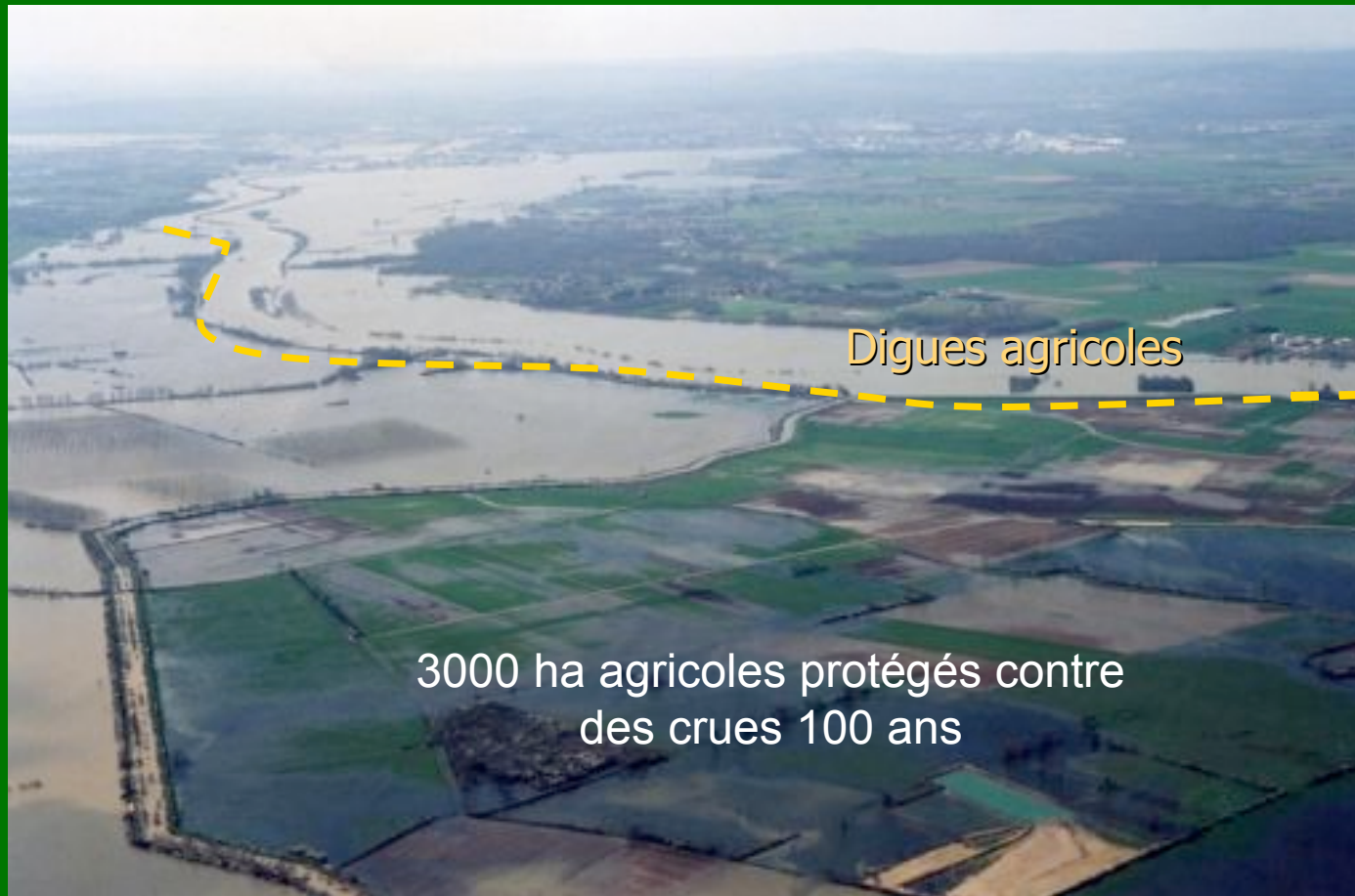
Cuvelage de cave

Préservation et restauration du champ d'expansion des crues

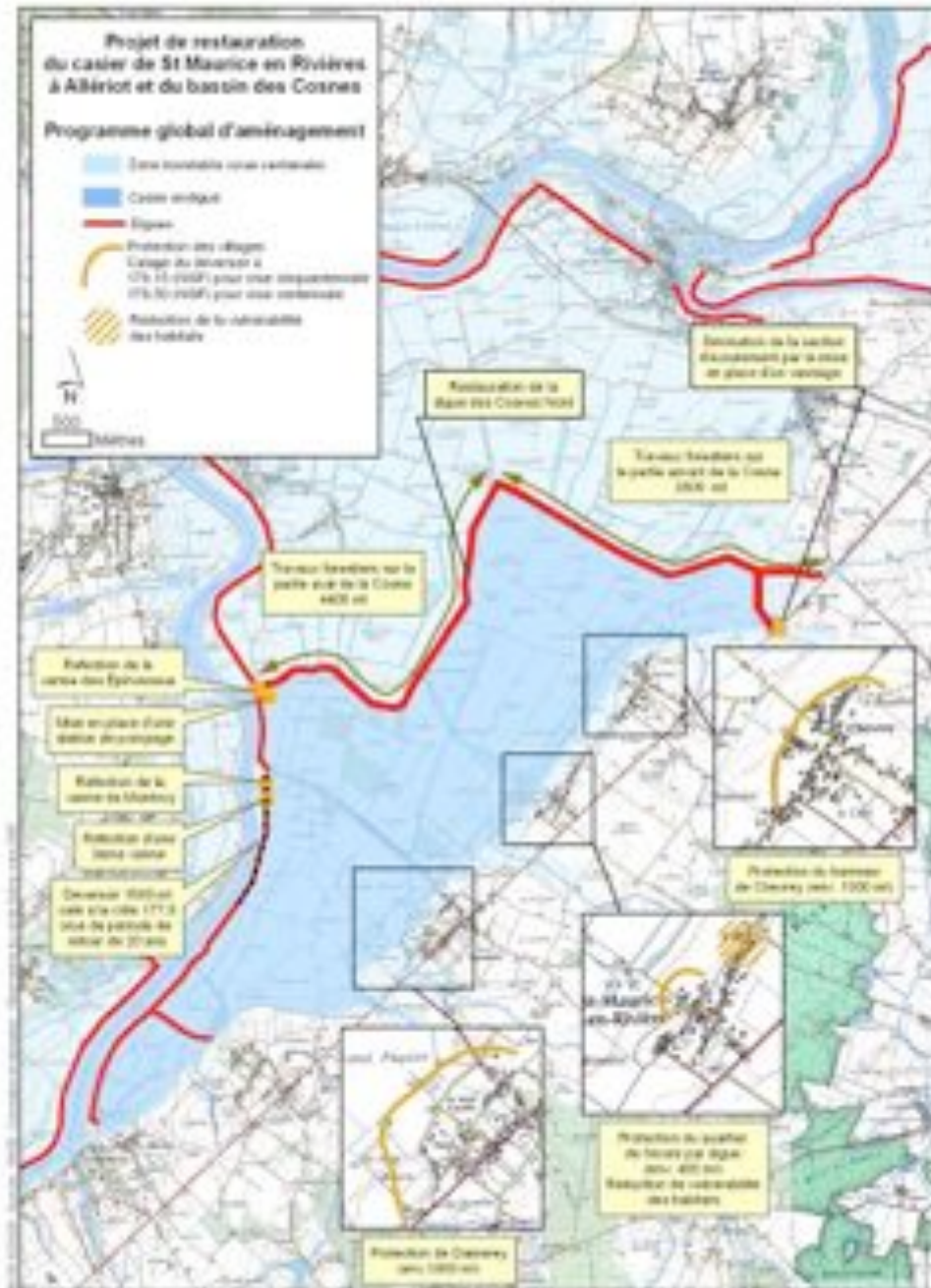


Amont de Villefranche en 2001

Préservation et restauration du champ d'expansion des crues



Amont de Chalon en 2001



Casier de Saint Maurice en Rivière – Bey – Damerey – Allériot

Digues agricoles protégeant 3000 ha au nord de Chalon, contre des crues Q100

Projet : abaissement de la digue sur 1500 m (déversoir)

Intérêt : gain de 20 cm sur agglomération de Chalon pour Q20

Coût : 11 M €

Culture du risque

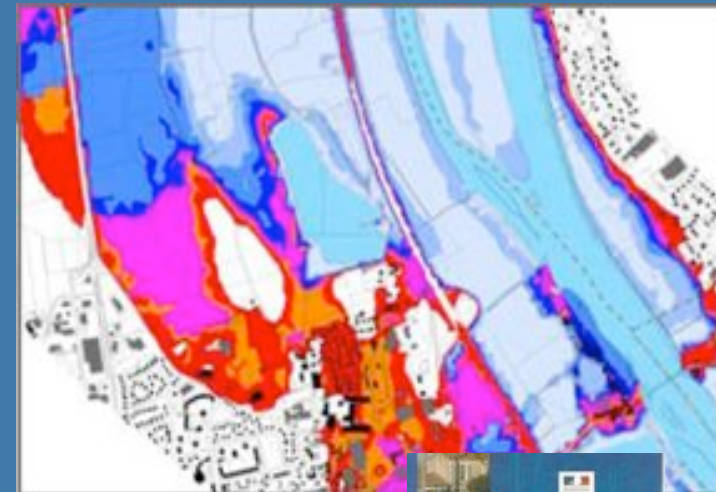


- Animation de programmes scolaires
- Repères de crues (recensement et pose)
- Totems de crues
- Communication (plaquettes, kits d'information...)
- Salon PREVIRISQ en 2005 (2008 à Tours 2010 à Paris, 2012 à Lyon...)



Autres actions : organisation de crise

Diffusion de **cartes des zones inondables pour les crues fréquentes**, avec niveaux correspondants aux échelles d'annonce



Accompagnement des communes dans leurs démarche de **Plans Communaux de Sauvegarde**, pilotage et animation des groupes de travail



Aide à l'équipement en matière d'**alerte** (télé-alerte, affichages digitaux...)



Merci de votre attention

