

## Gérer les capacités d'écoulement, restaurer les zones d'expansion des crues et mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique



EPTB Charente

INSTITUTION INTERDÉPARTEMENTALE POUR L'AMÉNAGEMENT  
DU FLEUVE CHARENTE ET DE SES AFFLUENTS



PRÉFET  
DE LA CHARENTE

Co-animation :  
D. LOUIS

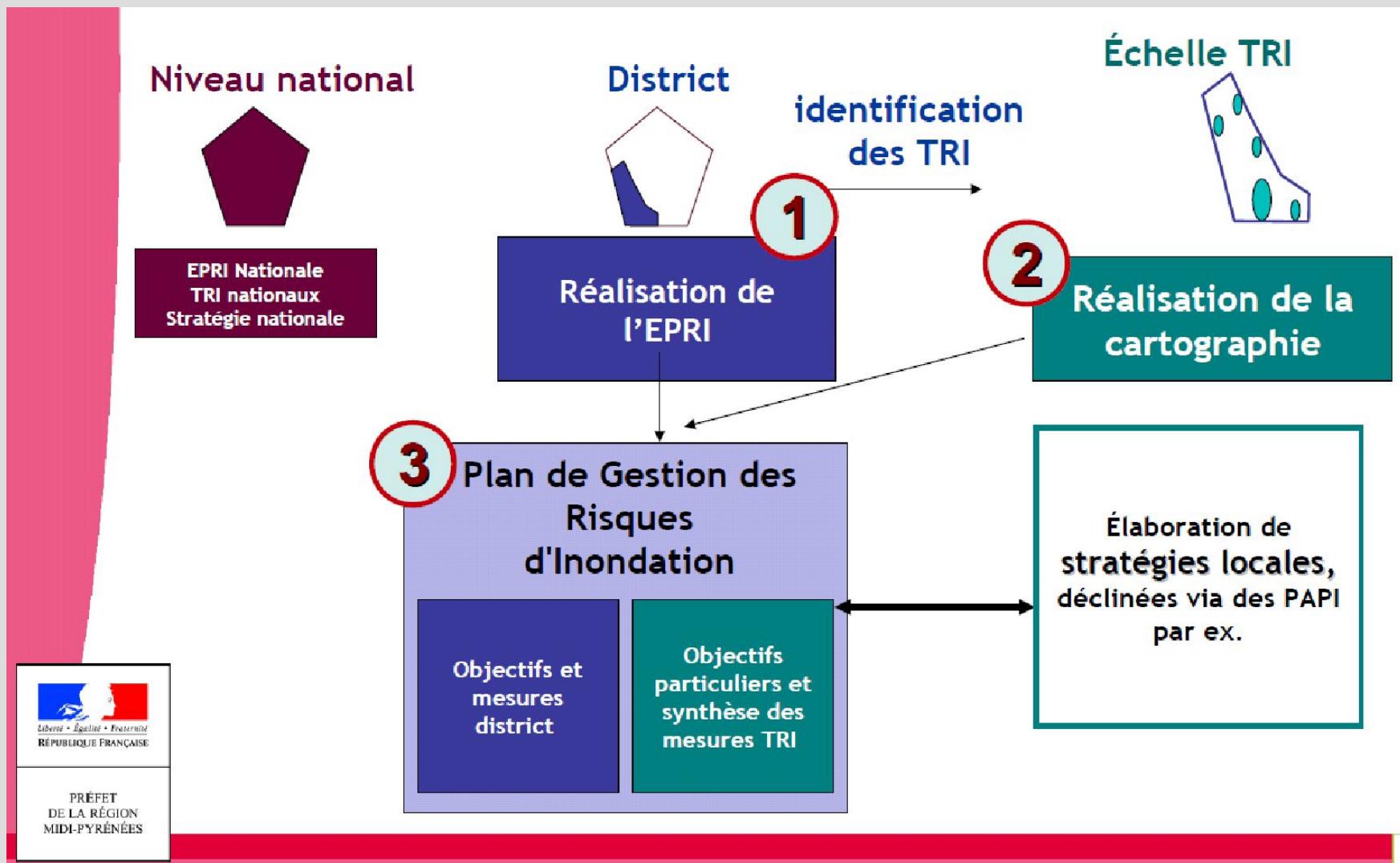
# **DEMARCHE DIRECTIVE INONDATION**

## **La Directive Inondation (2007/60/CE) relative à « l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation »**

- Ses objectifs : « ... réduire les conséquences négatives pour la **santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique**, associées aux inondations dans la Communauté ... »
- Transposition en droit français : la loi du 12 juillet 2010 (loi Grenelle 2 portant engagement national pour l'environnement)
- Etapes :
  - 1 - Evaluer préalablement les enjeux
  - 2 - Cartographier les risques dans les territoires à risque important
  - 3 - Mettre en place une stratégie locale de gestion des risques

Cycle reconduit  
tous les 6 ans

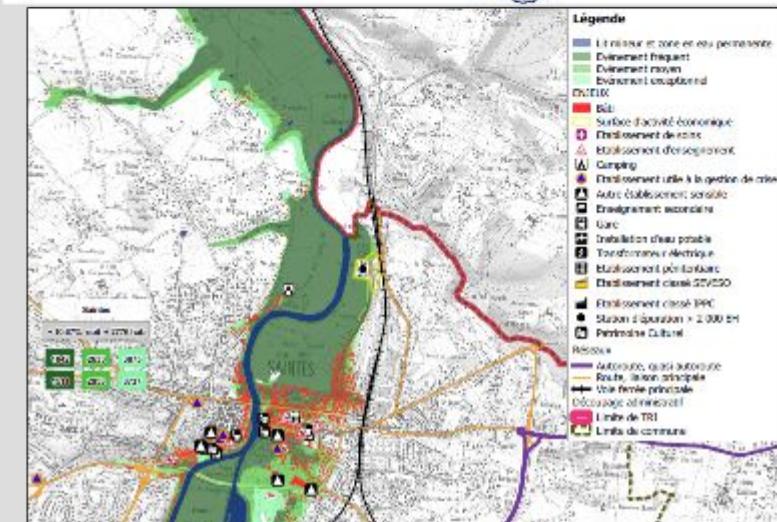
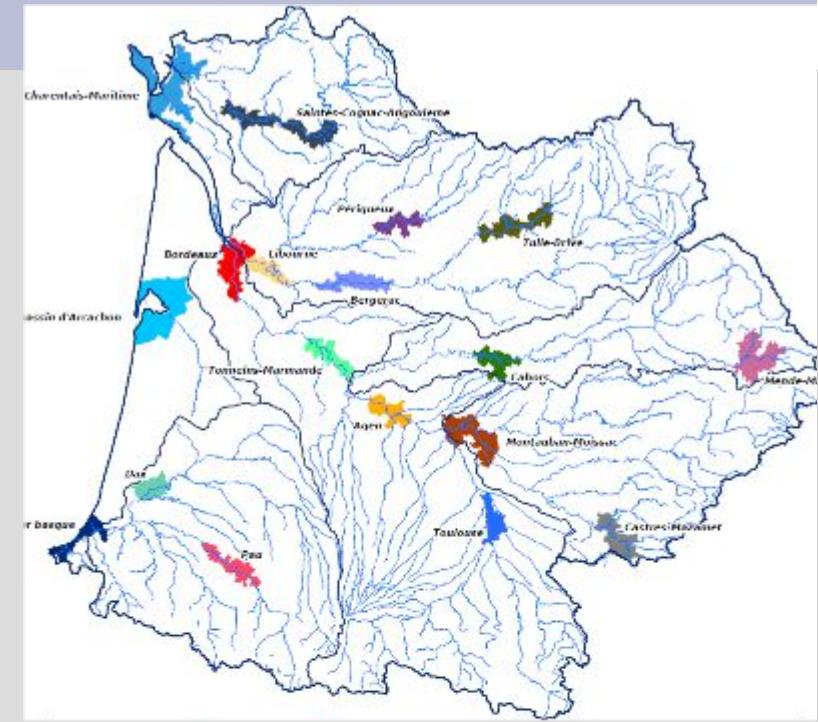
# Démarche Directive Inondation



# Identification des TRI et cartographie des risque

## Territoires à Risques Importants d'Inondation (TRI)

- Identification de poches de risque concentrant l'essentiel des enjeux - **AP janvier 2013 -> échelle du district Adour-Garonne (18 TRI)**
- Cartographie plus fine des risques - **AP décembre 2014 -> échelle du TRI**
  - Fréquent -> réflexion pour réduction des dommages
  - Moyen = centennal -> réflexion pour aménagement du territoire
  - Exceptionnel -> éléments de connaissance pour préparer la gestion de crise

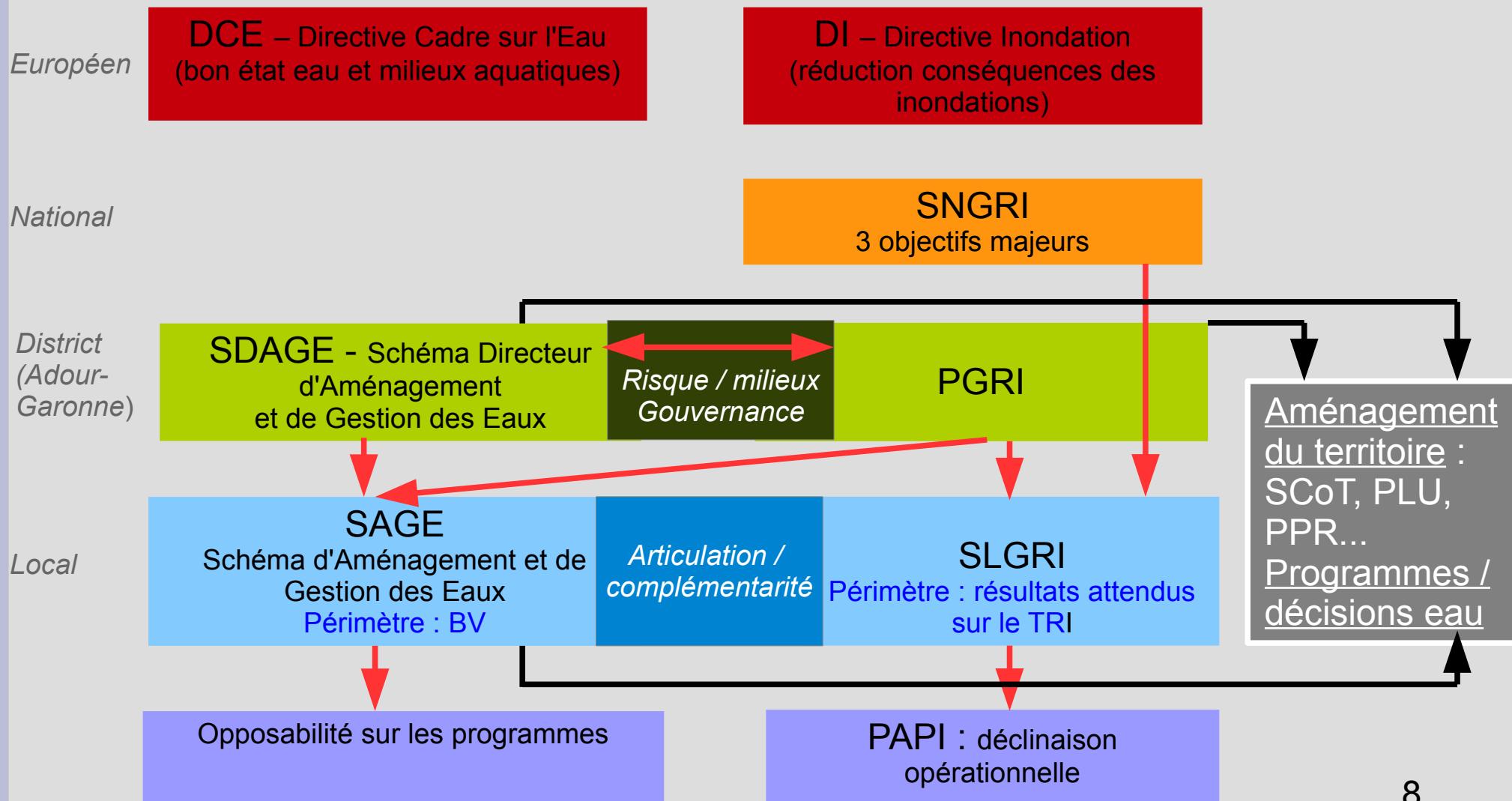


# Mettre en place des stratégies

- **SNGRI -> Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation, octobre 2014**
  - *Objectif n°1 : Augmenter la sécurité des populations*
  - *Objectif n°2 : Stabiliser à court terme et réduire à moyen terme, le coût des dommages potentiels*
  - *Objectif n°3 : Raccourcir le délai de retour à la normale*
- **PGRI Adour-Garonne 2016-2021 -> Plan de Gestion des Risques d'Inondation, échelle du district, approuvé en fin d'année 2015 (opposabilité)**
  - *6 objectifs dont 5 repris dans la SLGRI*
- **SLGRI -> Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation, échelle du TRI, à approuver d'ici fin 2016**
  - *Périmètre cohérent avec objectif de résultat sur le TRI*
  - *Déclinaison SNGRI et PGRI*
  - *Est ensuite traduite par un ou des programmes d'actions (de type PAPI)*

**ARTICULATION SLGRI / SAGE**

# Articulation SLGRI / SAGE



# **ORGANISATION DE LA SLGRI**

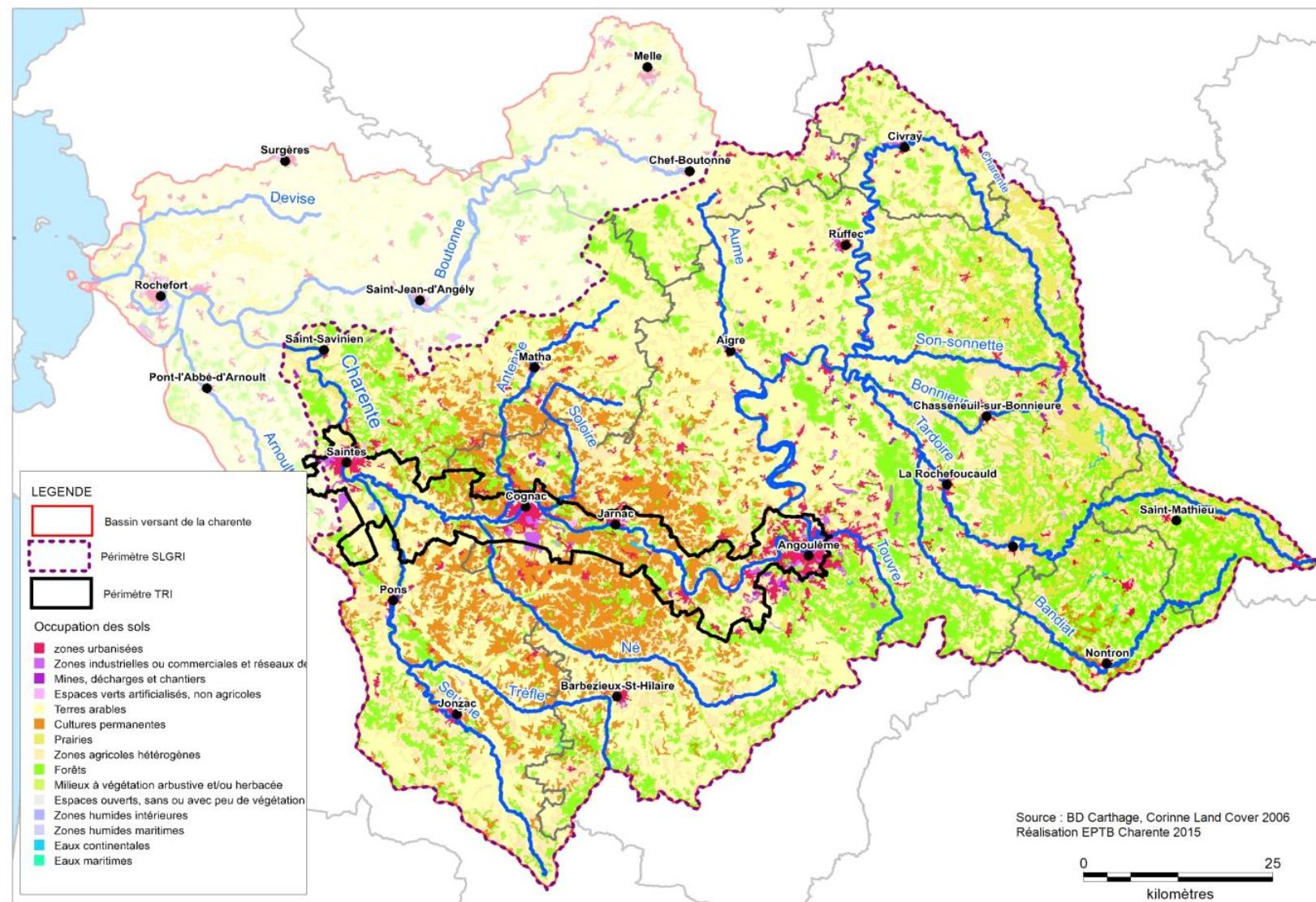
# Organisation administrative

- Préfet pilote : [Préfet de la Charente](#)
- Service de l'Etat en charge du suivi : [DDT Charente](#)
- Collectivité locale porteuse : [EPTB Charente](#)
- Parties prenantes et comité de pilotage : [définis dans AP de août 2014](#)

**1<sup>ère</sup> réunion des parties prenantes le 11/02/2015 à Cognac**

- validation périmètre
- validation grands objectifs
- validation organisation de la démarche

# Périmètre



## Grands objectifs (cf PGRI)

- 1 - Aider les **maîtrises d'ouvrage** à se structurer et à mettre en œuvre les programmes d'actions en déclinaison des objectifs de la SLGRI
- 2 - Améliorer la **connaissance et la culture du risque** inondation en mobilisant tous les acteurs concernés
- 3 - Améliorer la préparation et la **gestion de crise** et raccourcir le **délai de retour à la normale** des territoires sinistrés
- 4 - **Aménager durablement** le territoire par une meilleure prise en compte du risque inondation dans le but de **réduire sa vulnérabilité**
- 5 - Gérer les **capacités d'écoulement**, restaurer les **zones d'expansion des crues** et mettre en œuvre les principes du **ralentissement dynamique** pour ralentir les écoulements

*Obj n°6 du PGRI « Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations » écarté car pas d'ouvrage existant. Possibilité d'inscrire des travaux hydrauliques dans « gestion des écoulements » ou « aménagement du territoire »*

# Organisation de la démarche

- Travail des parties prenantes sous forme de **4 ateliers thématiques** (objectifs 2 à 5 – discussion MOa dans chaque atelier)
- **Co-animation** des ateliers par une **partie prenante**
- **Validation** du diagnostic et de la déclinaison des objectifs en **COPIL**

SLGRI		
<b>Série 1 ateliers</b>	Nov-déc 2015	<i>Faire émerger des propositions stratégiques</i>
<b>Série 2 ateliers</b>	Mars 2016	<i>Organiser les propositions sous forme de dispositions et de pistes d'actions</i>
<b>COPIL</b>	Mai 2016	<i>Validation état des lieux et dispositions</i>
<b>Approbation SLGRI par le Préfet</b>	Avant fin 2016	<i>Arrêté du Préfet pilote après consultation du PCB</i>
<b>Travail sur programme d'actions</b>	Fin 2016 - 2017	<i>Elaborer le futur PAPI</i>

# **FINALITE DES ATELIERS THEMATIQUES**

# Objectifs / dispositions

- La SLGRI doit fixer des *objectifs de réduction des conséquences dommageables des inondations potentielles pour le TRI*
- Pour atteindre ces objectifs, la stratégie locale liste des *dispositions à mettre en œuvre* dans un délai de 6 ans

Exemple

Objectif atelier : force de propositions stratégiques

SLGRI		PAPI
Objectif général	Sous-objectif	Disposition
<b>1 - Aménager durablement le territoire par une meilleure prise en compte du risque inondation dans le but de réduire sa vulnérabilité</b>	1.1 - Réduire la vulnérabilité du territoire	1.1.a - Favoriser les plans de continuité d'activité d'entreprises  1.1.b - Développer la dureté des réseaux
	1.2 - Maîtriser l'urbanisation en zone inondable	1.2.a - Réviser les PPRI là où c'est pertinent
		Action : Elaboration d'une trame de PCA MOa : Syndicat Mixte du Longdufleuve Coût : 5 000 € Calendrier : 2018 Plan de financement : 50 % FPRNM, 50 % MOa
		Action : Révision PPRI agglo Prèsdel'eau MOa : DDT ...
		Action : Révision PPRI agglo Piedsmouillés MOa : DDT ...

# **QUELQUES ELEMENTS D'ETAT DES LIEUX THEMATIQUE**

# Historique des inondations

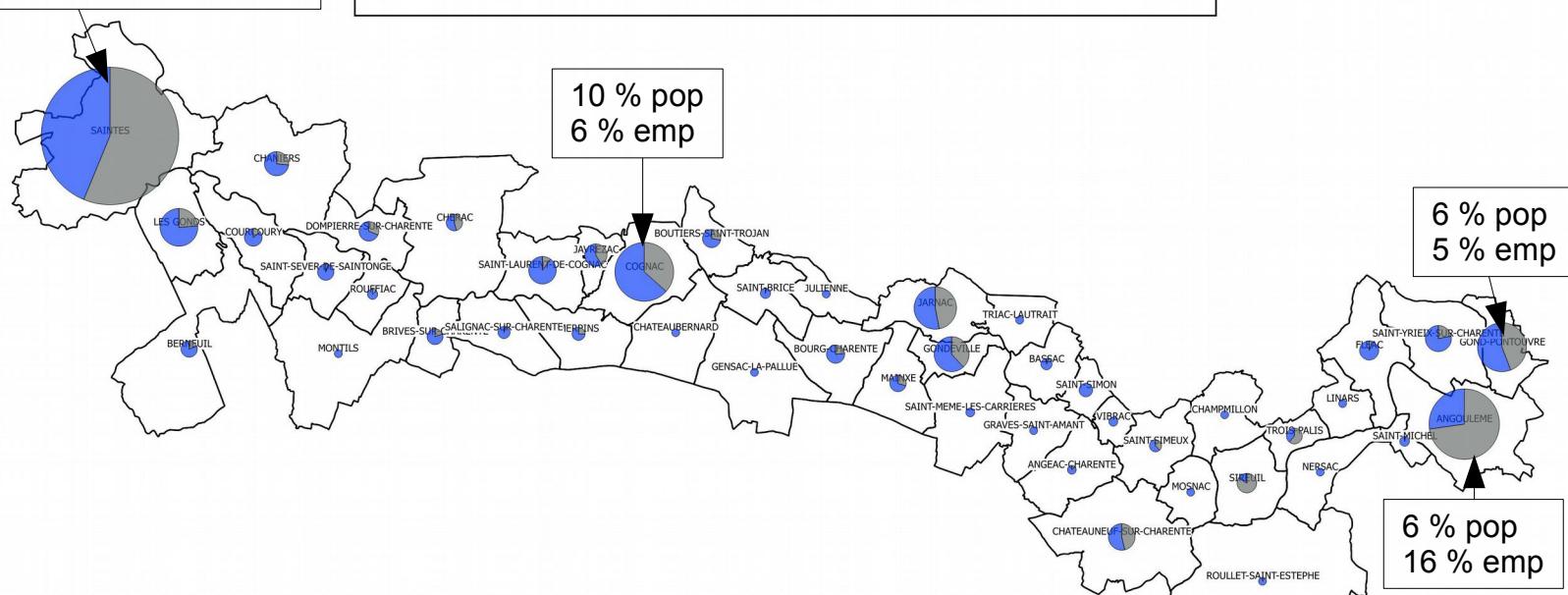
- *Réurrence des grandes crues répertoriées au cours des derniers siècles :* 1779, 1783 (*la plus importante connue avant le XXème siècle*), 1842, 1846, 1859, 1882, 1904, 1910, 1937, 1940, 1952, 1961, 1962, 1966, décembre 1982, janvier 1994 et novembre 2000
- *Crue de mars/avril 1962 :* 159 mm en 11 j à Montbron, et 125 mm à Angoulême, événement majeur à Angoulême et plus modéré à Saintes
- *Crue de décembre 1982 :* pluies régulières sur 25 j (350 mm) et pic d'intensité, *crue centennale* sur le TRI
- *Crue de janvier 1994 :* série de fronts pluvieux en décembre sur des sols saturés par les fortes pluies automnales, crue cinquantennale



# Enjeux exposés

36 % pop exposée du TRI  
54 % emp exposés du TRI

## ENJEUX HUMAINS - ZONE D'ALEA MOYEN



LEGENDE  
Enjeux humains en zone d'aléa moyen  
(symboles proportionnels)

Population
Emploi

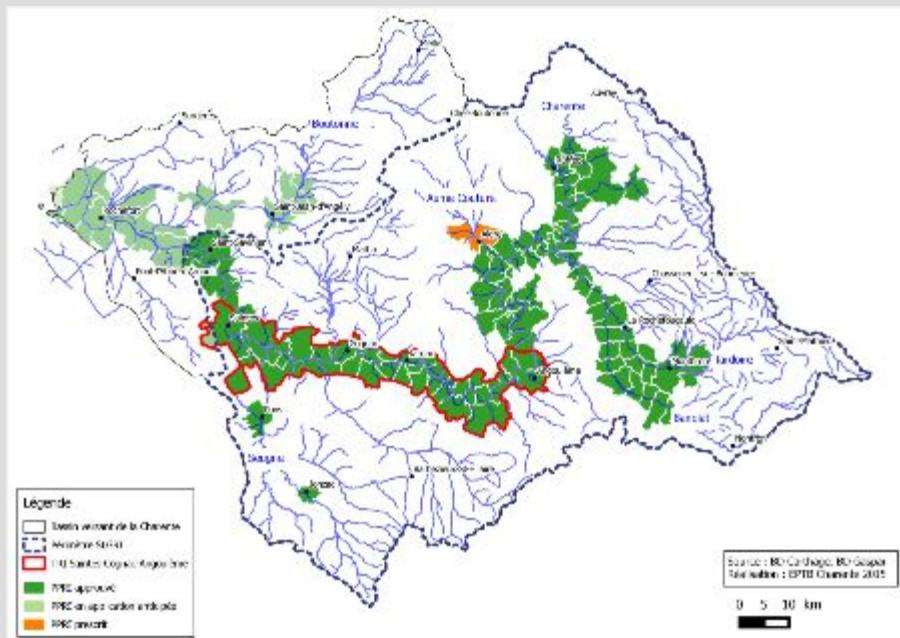
Niveau d'aléa	Population en zone inondable	Emplois en zone inondable
Fréquent	3 100 personnes	3 000 emplois
Moyen	7 100 personnes	4 100 emplois
Exceptionnel	11 300 personnes	8 000 emplois

# Phénomène de crue

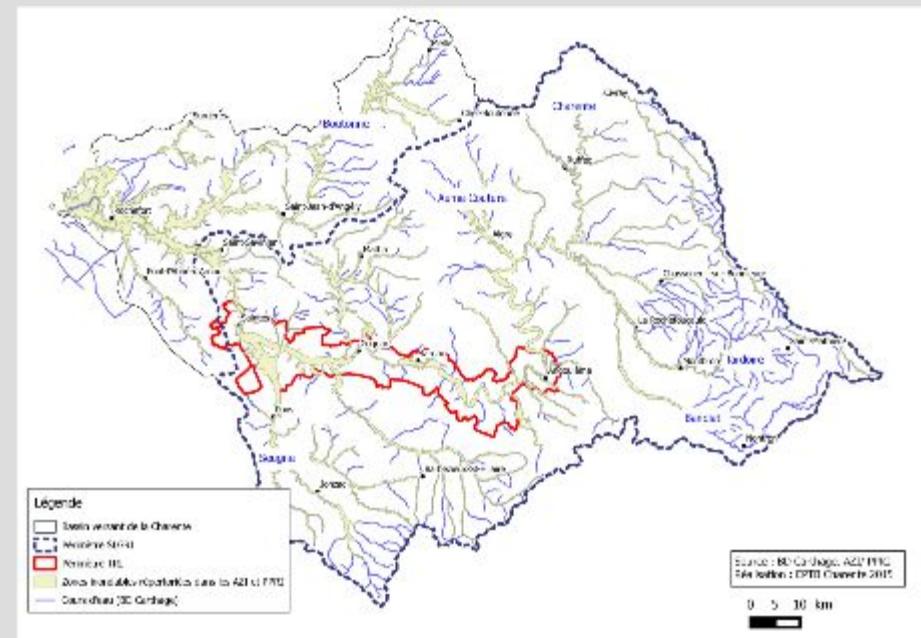
- Quelques caractéristiques
  - *Crues de plaine* → cinétique lente de débordement
  - *Caractère saisonnier* des crues (80 % entre décembre et mars)
  - *Lit mineur de faible capacité* → débordements récurrents
  - *Lit majeur ample* → écrêttement
  - *Écoulements contraints* par faible pente, marée, verrous topographiques, remblais...
  - *Écoulements influencés* par aménagement du bassin versant : développement de l'urbanisation, pratiques agricoles...
  - *Forte densité d'ouvrages* en lit mineur (seuils...) → quel effet sur les crues ?

# Zones d'expansion des crues

- Communes du TRI : couverture intégrale en PPRI, cartes DI
- Amont du TRI : quelques PPRI, AZI, têtes de bassin non couvertes, peu d'information sur les crues fréquentes



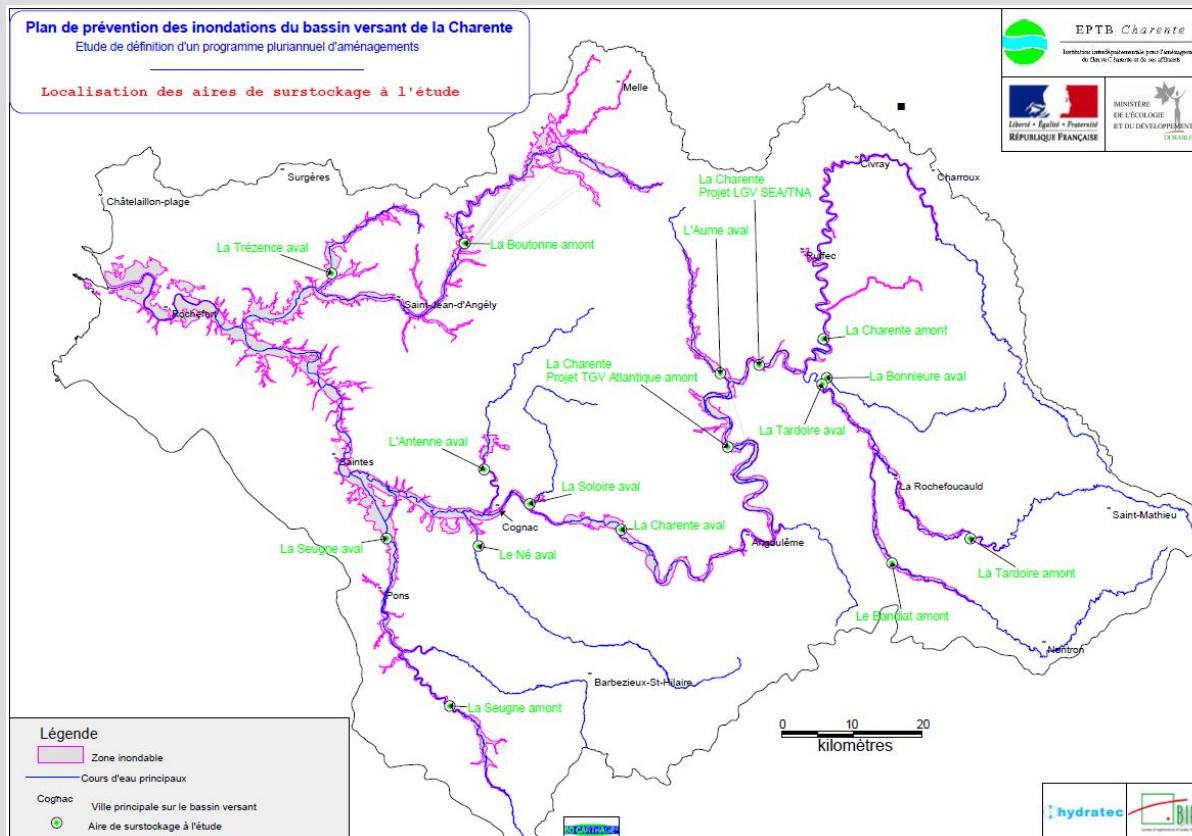
PPRI



AZI

# Etude sur-stockage

- Etude Hydratec de 2006 : 15 sites potentiels
- Une dizaine de cm de gain cumulé dans les centres urbains à enjeux



# **OBJECTIF STRATEGIQUE**

## **ATELIER N°4**



## Objectif stratégique de l'atelier 4 :

« Gérer les capacités d'écoulement, restaurer les zones d'expansion des crues et mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique »

- Lits mineurs et majeurs : fonds de vallée
- Lits mineurs et majeurs + bassin versant de la SLGRI

# **Les dispositions du PGRI adaptées au TRI Saintes Cognac Angoulême**

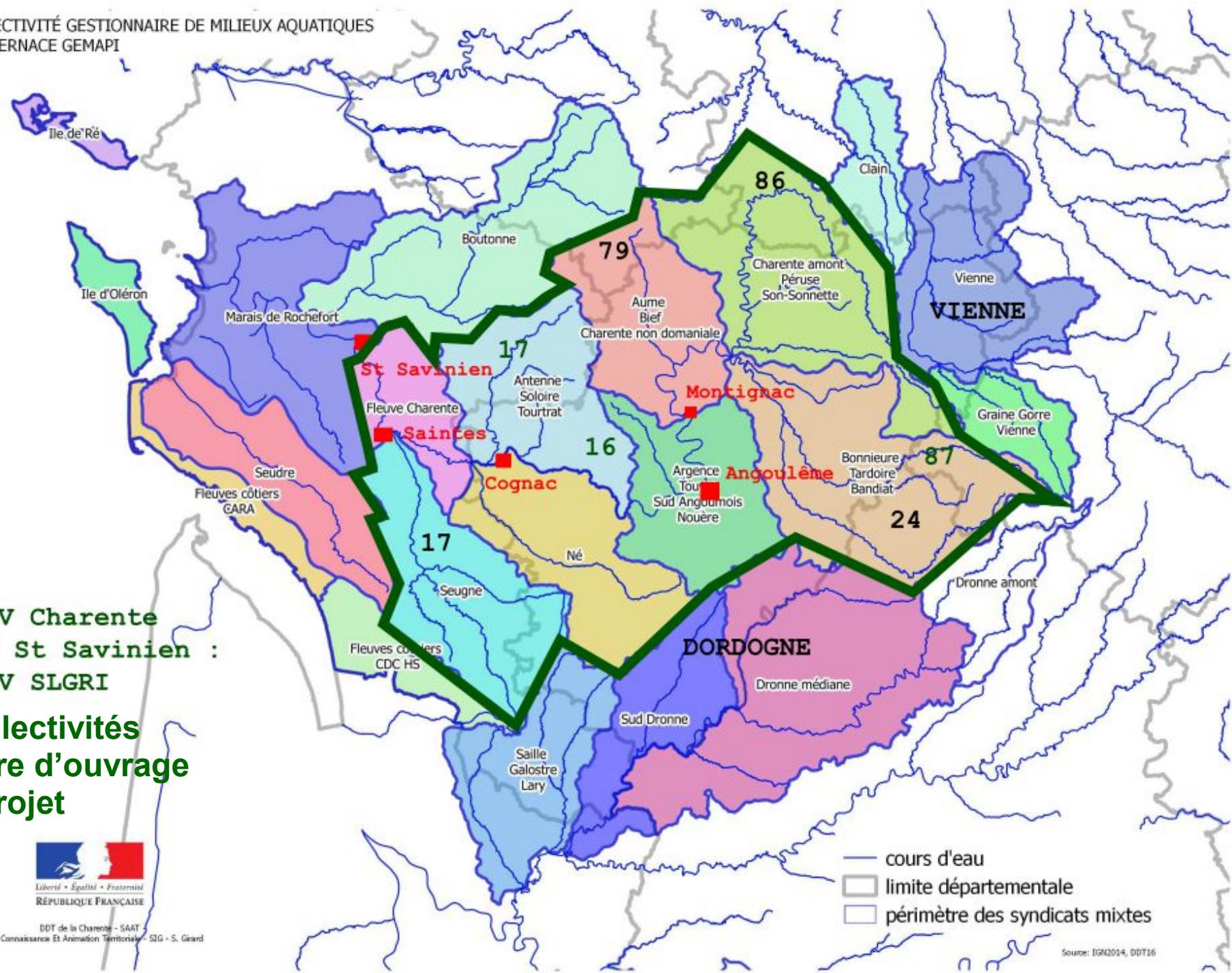
- 1 - Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des **têtes de bassin** hydrographiques et renforcer leur préservation ...
- 2 - Favoriser la reconquête des **zones d'expansion** ou de zones inondables après les avoir répertoriées ...
- 3 - Promouvoir le ralentissement dynamique naturel dans les **bassins versants** ... zones humides, haies, talus, couverts végétaux ...
- 4 - ... construire des **ouvrages de ralentissement dynamique** des écoulements ... en amont des zones fortement urbanisées ...
- 5 - Restaurer les **espaces de mobilité des cours d'eau** ...
- 6 - Gérer et **entretenir les cours d'eau** ... plans de gestion à **l'échelle du BV** ... gestion des corps flottants

# **Les dispositions du PGRI adaptées au TRI Saintes Cognac Angoulême**

- 1 - Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des **têtes de bassin** hydrographiques et renforcer leur préservation ...
- 2 - Favoriser la reconquête des **zones d'expansion** ou de zones inondables après les avoir répertoriées ...
- 3 - Promouvoir le ralentissement dynamique naturel dans les **bassins versants** ... zones humides, haies, talus, couverts végétaux ...
- 4 - ... construire des **ouvrages de ralentissement dynamique** des écoulements ... en amont des zones fortement urbanisées ...
- 5 - Restaurer les **espaces de mobilité des cours d'eau** ...
- 6 - Gérer et **entretenir les cours d'eau** ... plans de gestion à **l'échelle du BV** ... gestion des corps flottants

## **Gouvernance sur ces sujets**

- **Gouvernance / maîtrise d'ouvrage pour les sujets évoqués précédemment :**
  - Pertinence d'échelle
  - Maître d'ouvrage
  - Acteurs concernés / Partenariats
  - Financements
  - GEMAPI
  - ...



## **Les dispositions du PGRI adaptées au TRI Saintes Cognac Angoulême – pistes de réflexions**

*1 - Améliorer la connaissance et renforcer la préservation des têtes de bassin... et des versants plus globalement*

- Contribution des territoires à la genèse des inondations
- Diagnostic des versants : rôle sur le ralentissement dynamique (éléments de paysage... )
- Études et investigations déjà disponibles ou en cours sur les têtes de bassin (suivis des SIAH...) ?
- Lancement d'études sur secteurs à cibler ... diagnostics, inventaire, cartographie ?
- définir au final des règles de gestion et des programmes d'actions et de préservations (renaturations de lits mineurs, reconquêtes de milieux ...)
  - s'appuyer sur SIAH et services des DDT (PDE)

## Les dispositions du PGRI adaptées au TRI Saintes Cognac Angoulême – pistes de réflexions

*2 - Favoriser la reconquête des zones d'expansion ou de zones inondables après les avoir répertoriées ...*

- Connaissance des champs d'expansion des crues
- Inventaires des champs d'expansion à mettre à la disposition des structures GEMAPI (prévu dans le SAGE, quid de l'inventaire zones humides ?)
- Nouvelle gestion des ouvrages hydrauliques des cours d'eau connectés aux champs d'expansion (incidence des ouvrages en lits mineurs à évaluer sur crues majeures .. )
- Outil d'indemnisation de foncier inondé (cas ci dessus)
- Révision des PPRI à envisager (zones tampons)
- Liens avec objectifs et DOCOB N 2000 en lien avec la fréquence des crues à maîtriser ?

## Les dispositions du PGRI adaptées au TRI Saintes Cognac Angoulême – pistes de réflexions

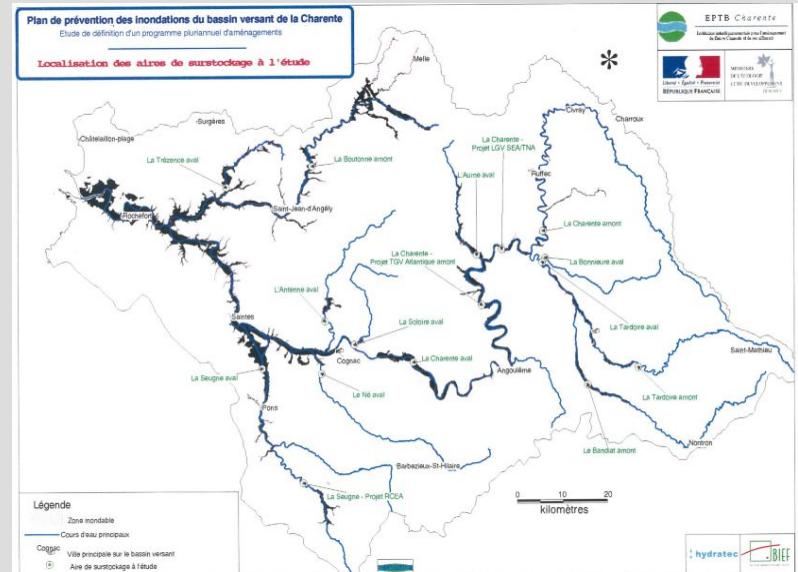
*3 - Promouvoir le ralentissement dynamique naturel dans les **bassins versants** ... zones humides, haies, talus, couverts végétaux ...*

- Agir sur les phénomènes de ruissellement et de rétention (...les coefficients de ruissellement des BV ...)
- Mesures existantes pour le financement de reboisements (haies, espaces boisés ...) ?
- Mesures existantes sur couverts végétaux hivernaux ?
- Mesures permettant de maîtriser la suppression des haies et autres couverts boisés ... ?
- Intégrer le contexte écoulements dans les documents de planification : PLU(I)/zonage d'assainissement pluvial, gels des zonages stratégiques
- Contextes occupation et utilisation des sols ... leviers pour agir ?

## Les dispositions du PGRI adaptées au TRI Saintes Cognac Angoulême – pistes de réflexions

4 - ... construire des ouvrages de ralentissement dynamique des écoulements ... en amont des zones fortement urbanisées ...

- Sites de surstockage ... point technique et éventuelle relance des opérations après mise à jour des études 2004/2005 et actualisation des stratégies ?
  - ✓ 16 sites répertoriés avec effets bénéfiques sur les centres urbains du TRI
  - ✓ Études sur base crue 1982
  - ✓ Gain de l'ordre de 0,10 m sur Saintes, Cognac et Angoulême + gain économique : 8,5 M€ pour coût 34 M€
- Autres aménagements : digues en lit majeur et ouvrages en lits mineurs (seuils piscicoles ...)
- Sujet en lien avec le stockage des crues dans les champs d'expansion



## **Les dispositions du PGRI adaptées au TRI Saintes Cognac Angoulême – pistes de réflexions**

*5 - Restaurer les espaces de mobilité des cours d'eau ...*

*6 - Gérer et entretenir les cours d'eau ... plans de gestion à l'échelle du BV ... gestion des corps flottants*

- Actions à conduire avec les syndicats de rivière et les futures structures GEMAPI, opérations en cours (SIAH) ou à mener (GEMAPI)
- Le PGRI propose que les actions soient coordonnées ... EPTB Charente

### **Autres points à traiter :**

- Favoriser les écoulements en aval de Saintes (Problématique des ouvrages «en travers» du lit majeur de la Charente, projet de dévasement du fleuve)
- Impacts du changement climatique