



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
CENTRE-VAL  
DE LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**CEPRI**

Centre Européen de  
Prévention du Risque d'Inondation

**Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement**

# Plan de gestion du risque d'inondation Loire-Bretagne et SCoT

Didier Vivet et Olivier CORNET – Mission risques naturels

**Club des SCOT de la Région Centre Val de Loire  
Le 25 mars 2021**



Inondation de la Loire à Orléans, juin 1856

# Déroulé

- 1 - Les crues et le risque d'inondation**
- 2 - Les enjeux**
- 3 - Les origines d'une urbanisation déconnectée du risque**
- 4 - La gestion du risque**
- 5 - La directive inondation et sa mise en oeuvre**

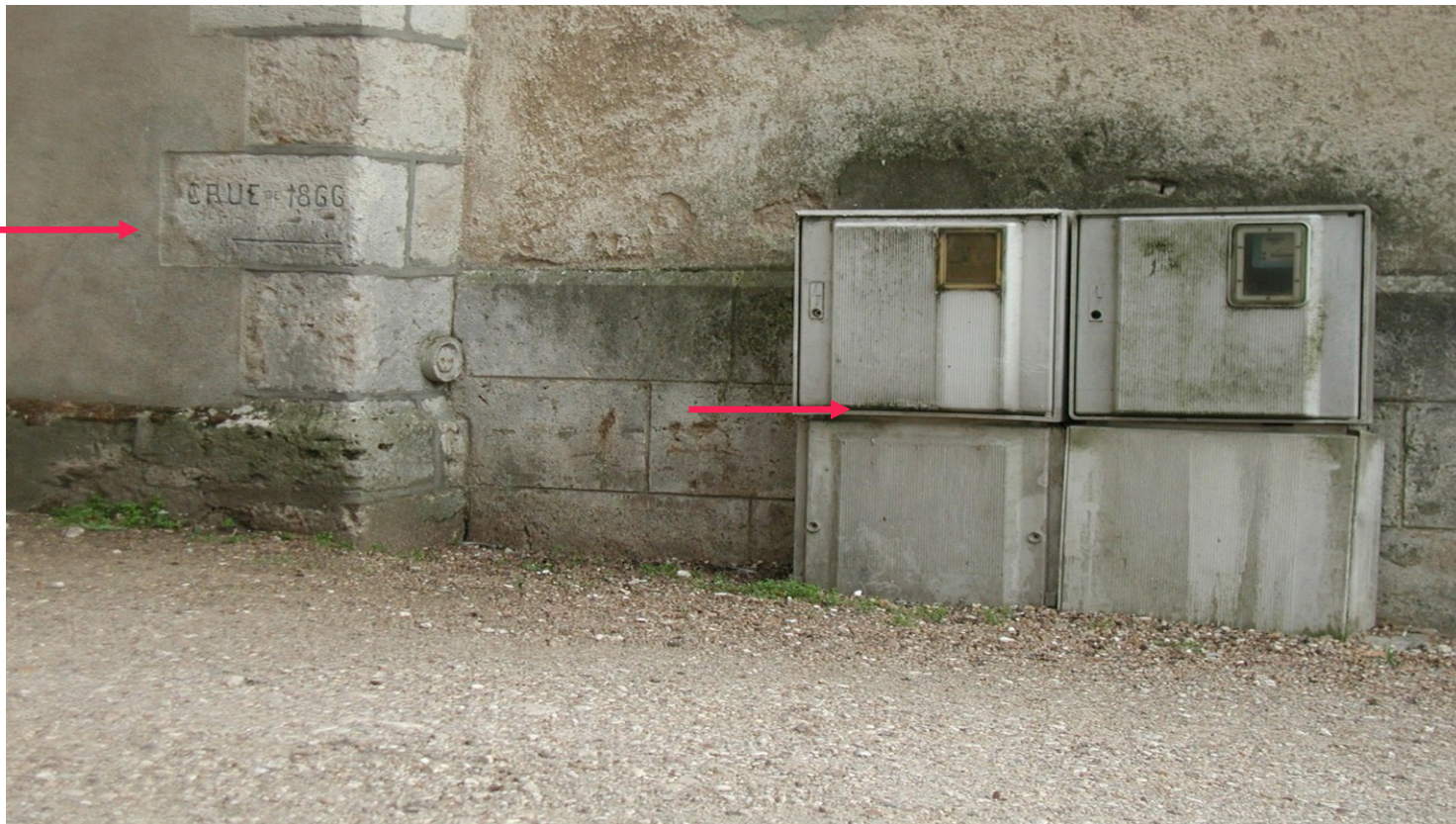
# 1- Les crues et le risque d'inondation

# Des traces dans nos villes



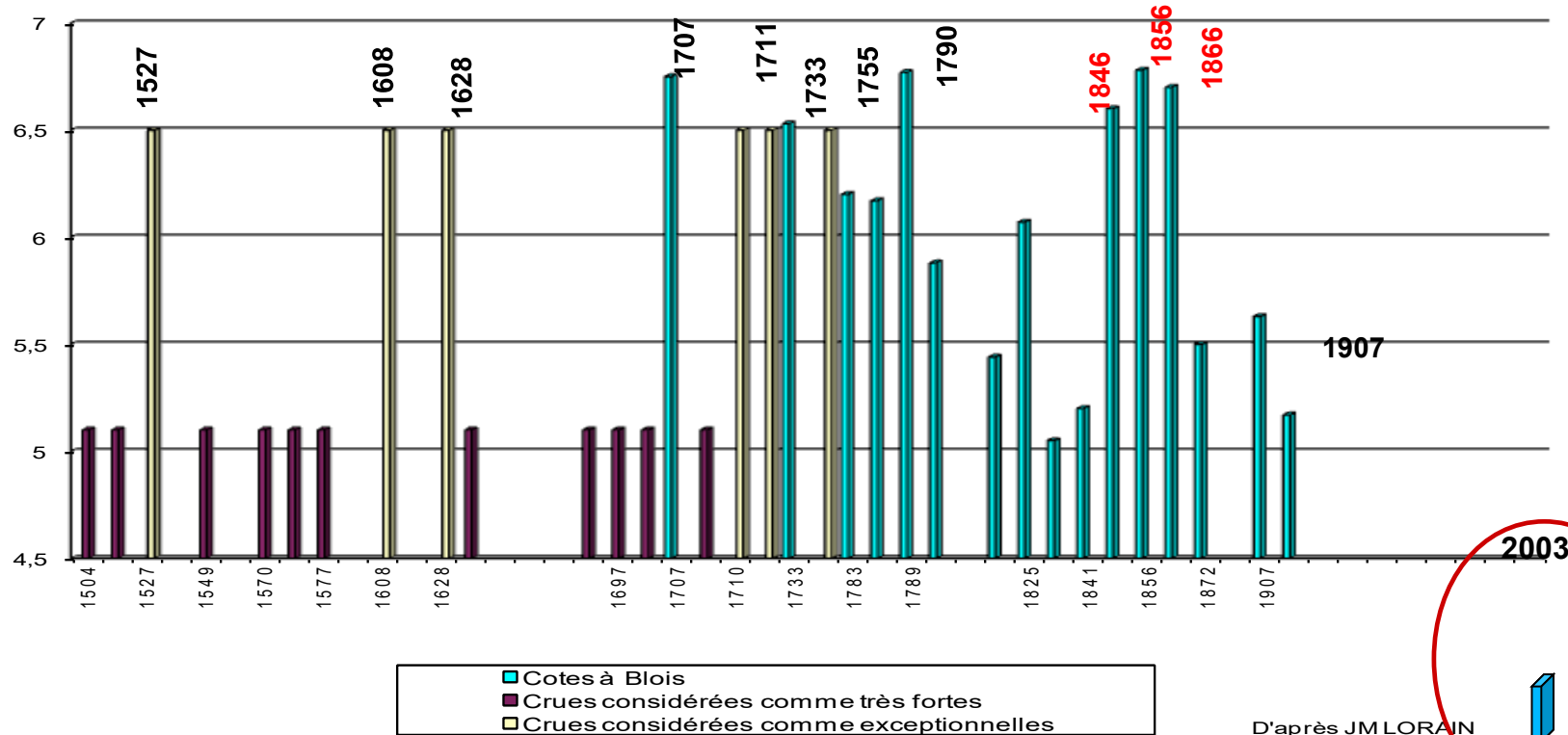


# Des traces oubliées



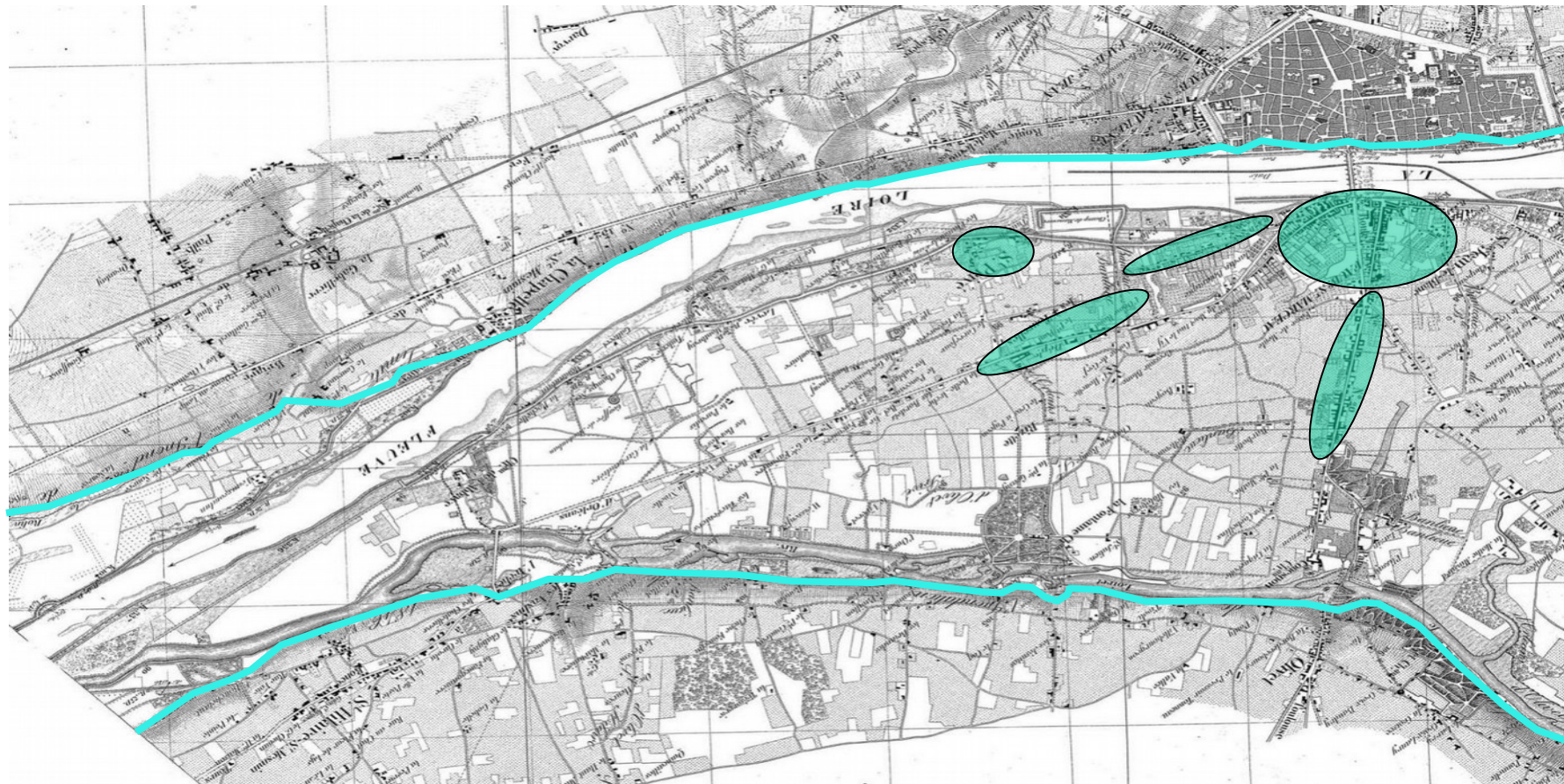
# Les inondations de la Loire, un siècle d'oubli

Quelques crues supérieures à 5 mètres à l'échelle de Blois



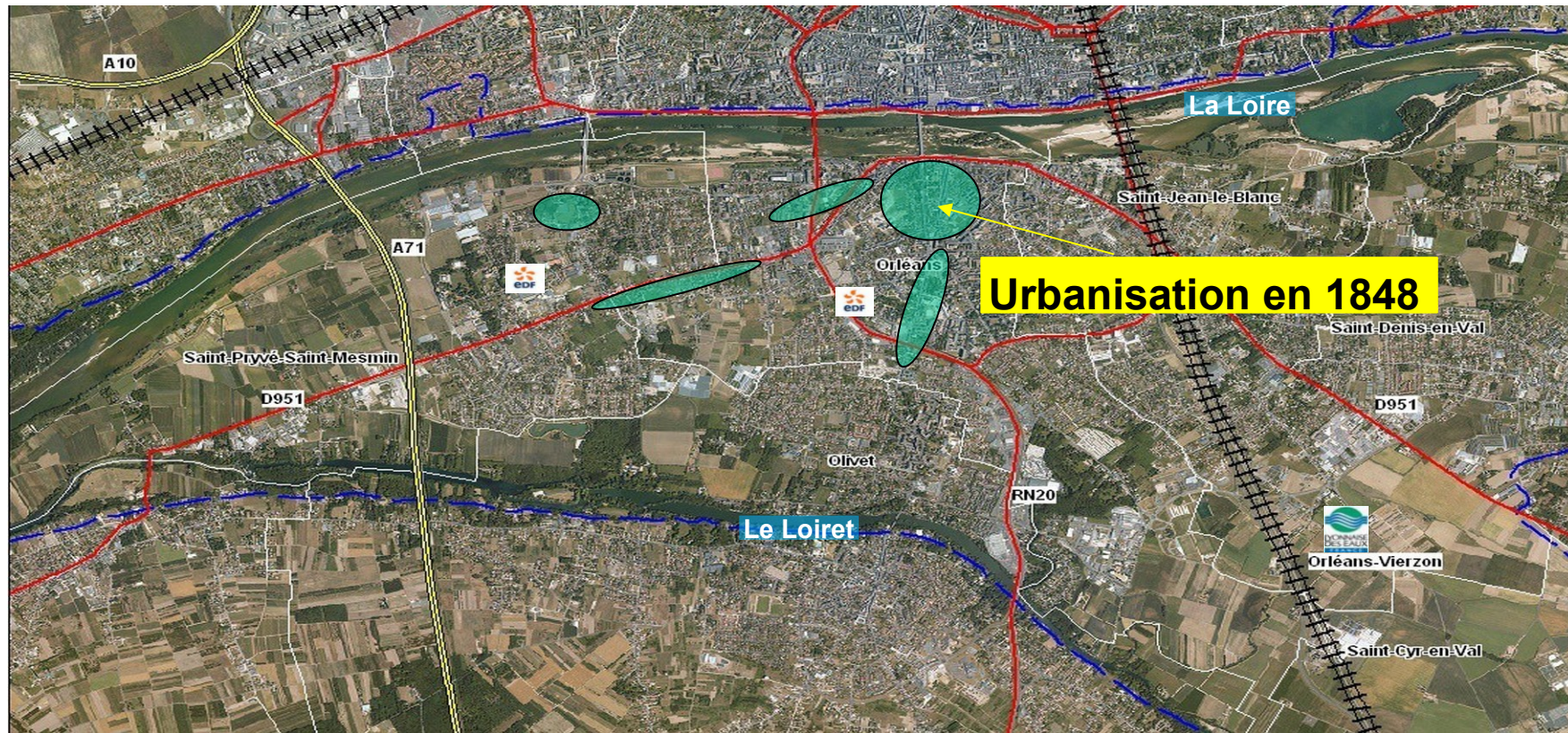


# 150 ans d'oubli – Urbanisation en 1848





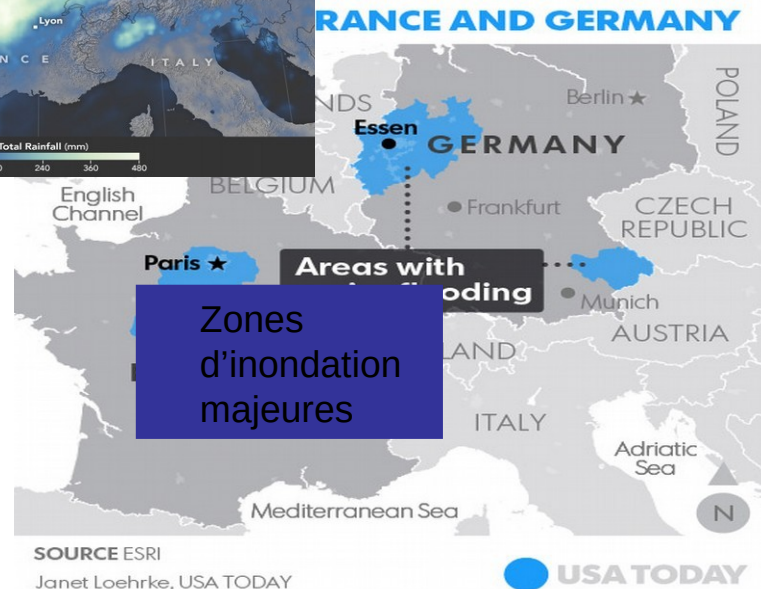
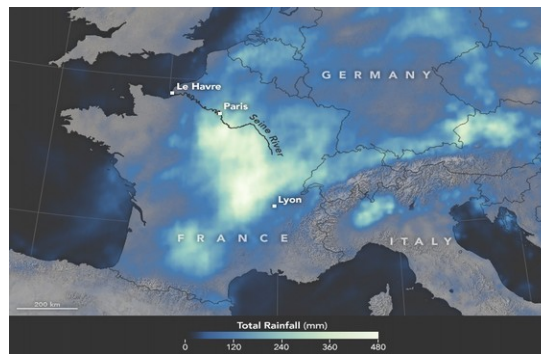
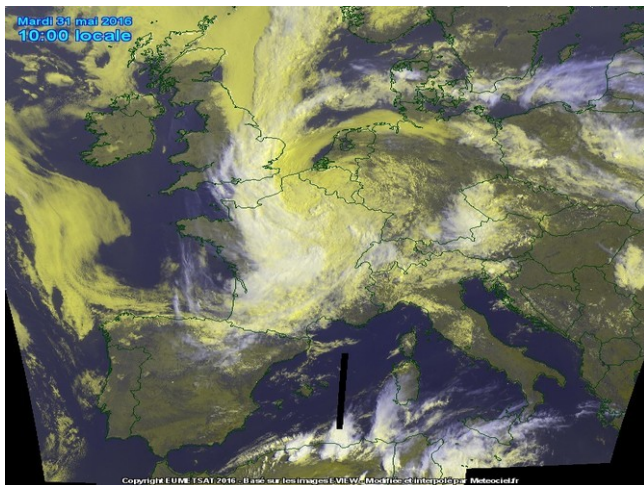
# 150 ans d'oubli – aujourd'hui !



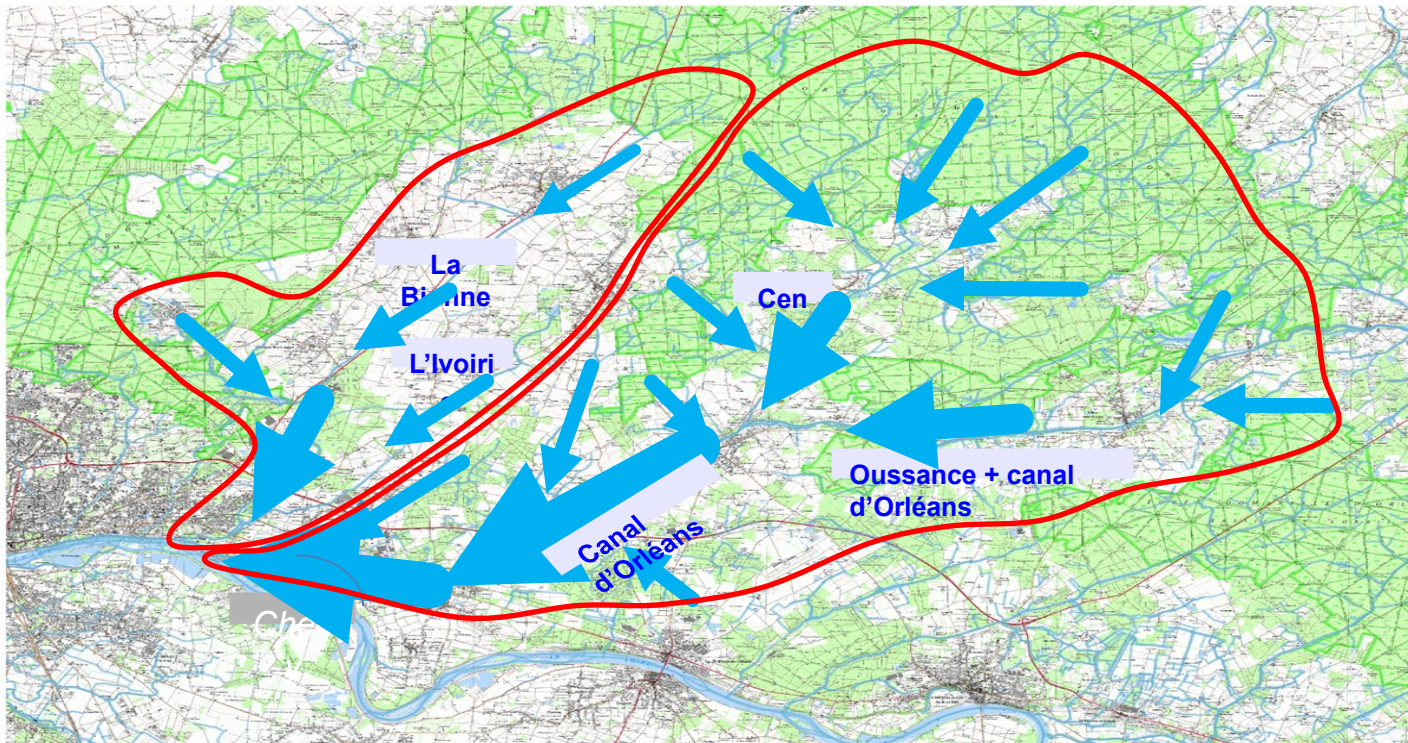


# Les inondations de Juin 2016

Un évènement météo  
d'ampleur européenne qui  
fait 19 victimes (France,  
Allemagne, Belgique,  
Roumanie)



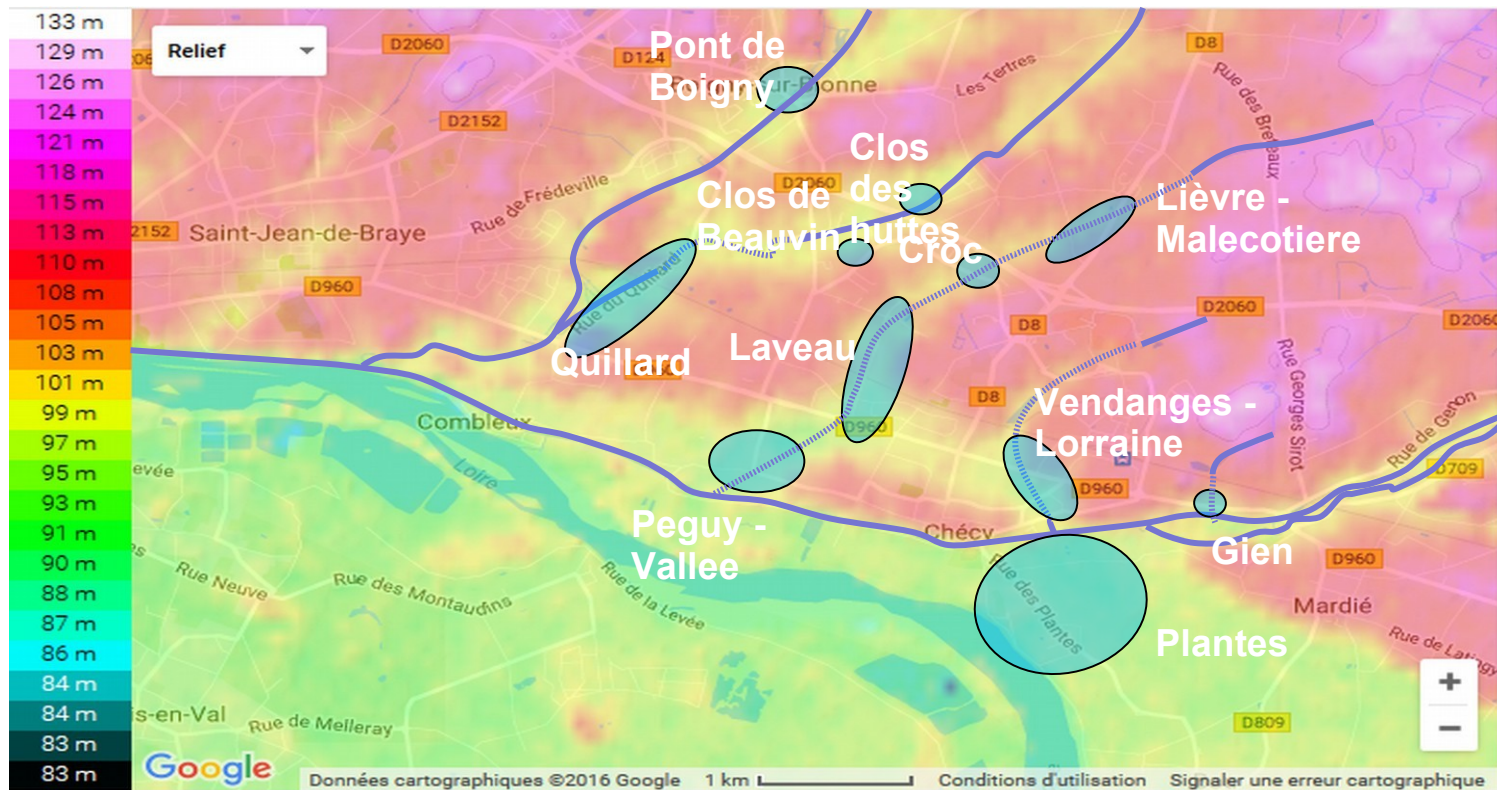
# Des ruissellements qui se concentrent au gré de la topographie



## Qui grossissent d'amont en aval



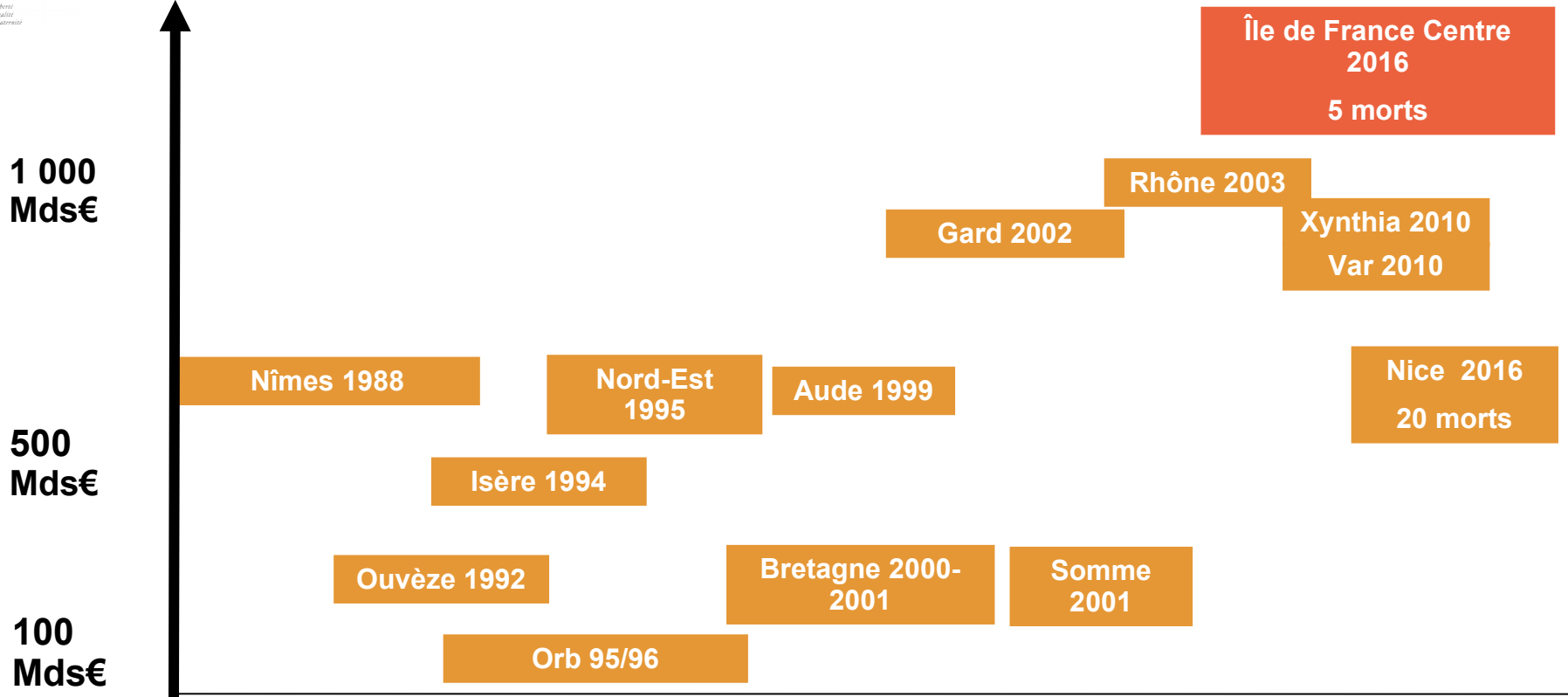
# Et rencontrent des habitations, des activités...



# 2- Conséquences

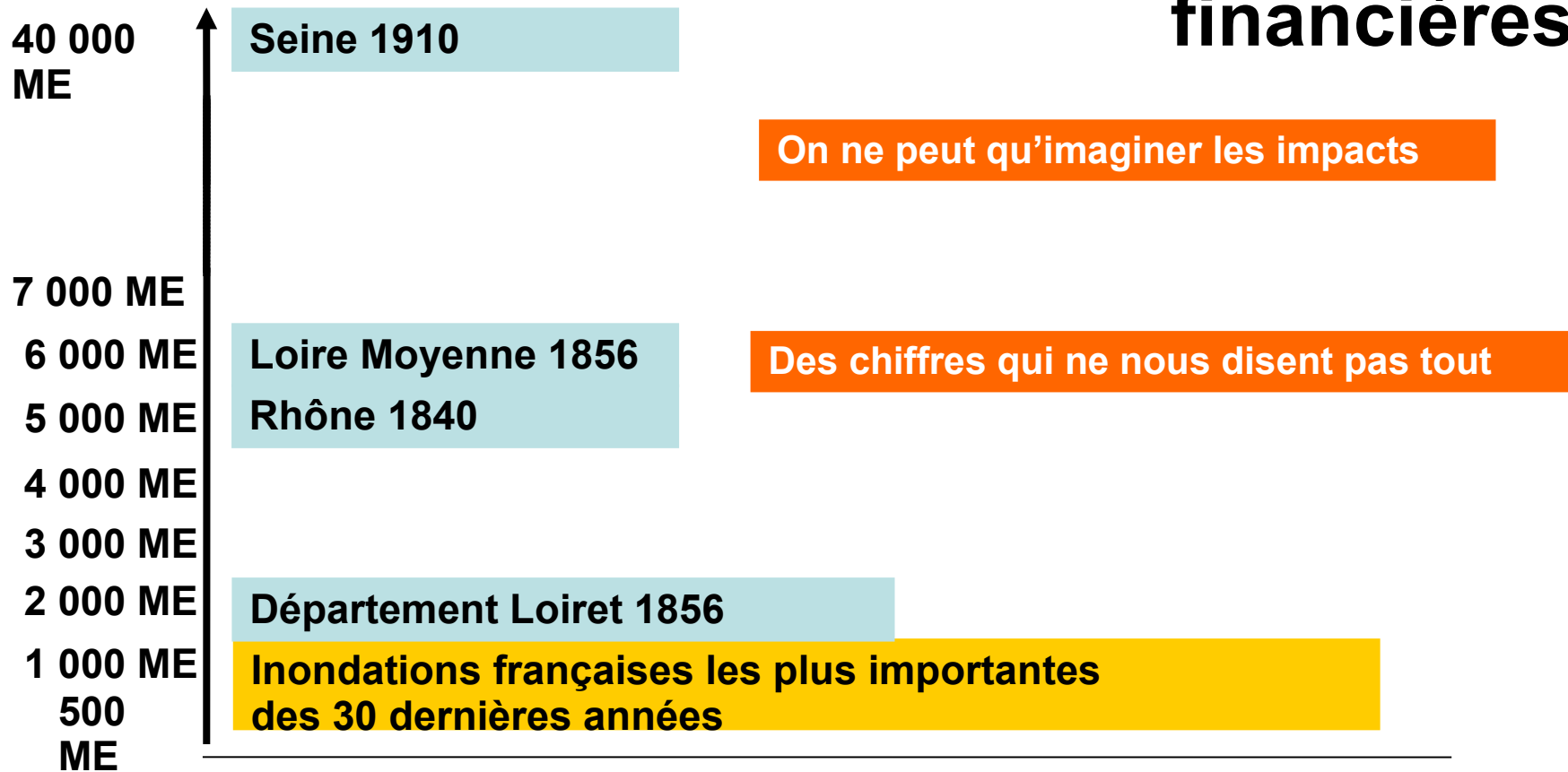


# Conséquences financières



*Inondations les plus dommageables des 30 dernières années*

# Conséquences financières





# Quelle efficacité de la mise à l'abri des populations ?



# Les entreprises se remettraient-elles de l'inondation ?

Entreprises « viviers d'emplois »



Entreprises utiles à la reconstruction post crue



Suspension de l'activité pendant plusieurs jours, semaines, mois, ...  
Faillite ?



# Certaines activités risquent-elles de créer du sur-endommagement ?



*Pollution*

*Matériel*



*Epidémie*



# Au bout de combien de temps les services publics essentiels seraient-ils capables de redémarrer ?



# Au bout de combien de temps les réseaux structurants seraient-ils remis en état ?





# Pendant combien de temps les habitations touchées resteraient-elles inhabitables ?



Temps de réhabilitation d'un bâtiment soumis à 1,5 m d'eau pendant 1 semaine : 18 mois  
Dans des « conditions normales » de chantier

# Conséquences humaines et sociales de long terme

- évacuer
- héberger jusqu'à la vidange complète des zones inondées
- reloger en attendant la réparation, voire la reconstruction des logements (plusieurs mois, voire plus d'une année)



Arles, novembre 2004  
crue de décembre 2003



# Comment gérer les déchets post inondation ?



Des déchets en quantités colossales

Des déchets inhabituels

Des capacités de collecte et d'élimination engorgées

Un risque sanitaire



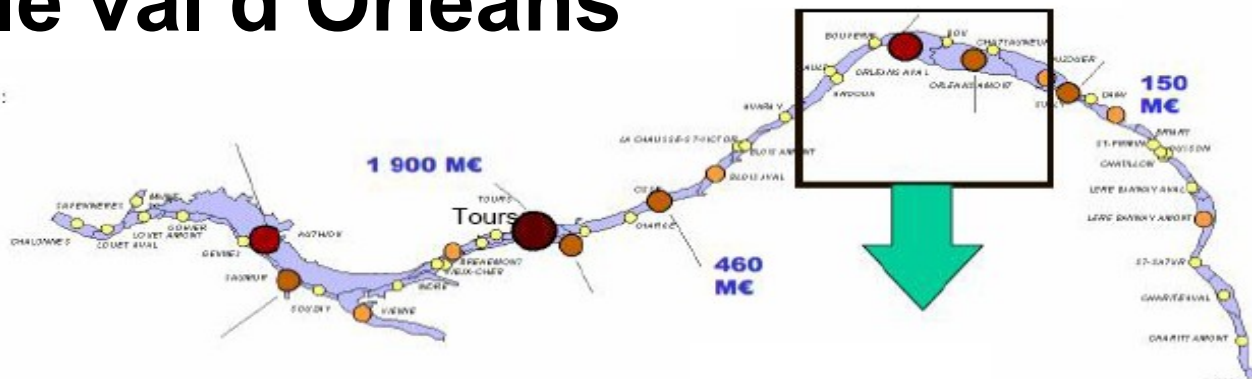
# Le territoire non inondable serait-il impacté ?



Migrations domicile – travail (flux de plus de 1 000 personnes)

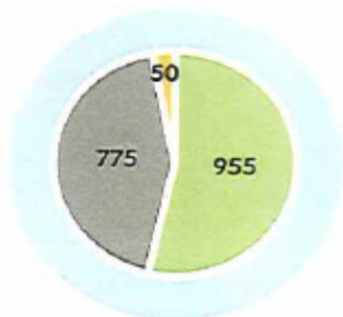
# Zoom sur le val d'Orléans

Coût total des dommages (en milliards de francs) :



## Les enjeux exposés (chiffres 2012 – source Ecrival)

*Dommages potentiels<sup>3</sup> (en millions d'euros) pour la crue exceptionnelle*



**67 000**  
habitants

**3 800**  
entreprises

**20 000**  
emplois

**15 000** Ha de  
cultures

**1.8** milliards d'euros  
de dommages

**9** établissements  
sensibles

500 lits spécialisés

**18** Monuments  
Historiques

**19** Equipements publics  
stratégiques pour la gestion  
de crise

**9** captages d'eau potable

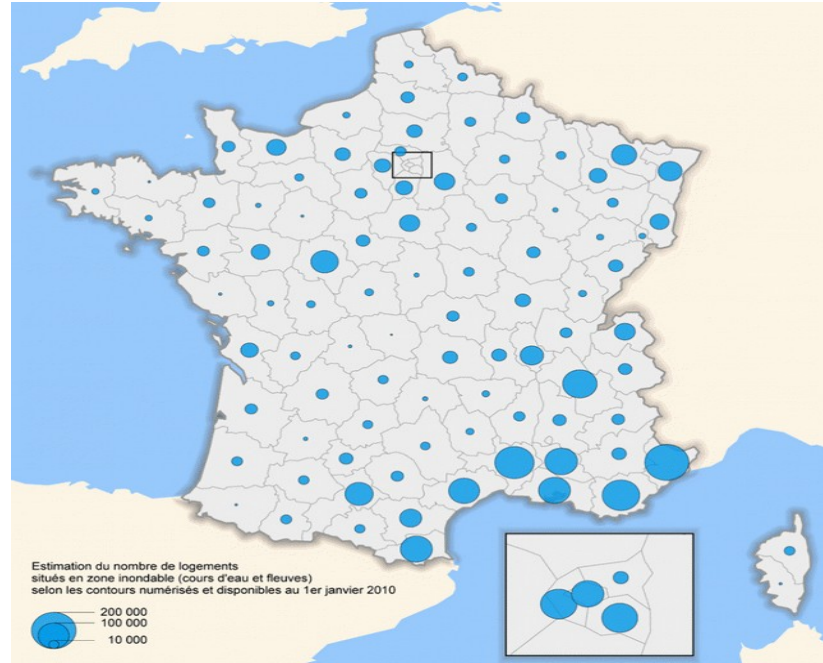
**14** stations d'épuration

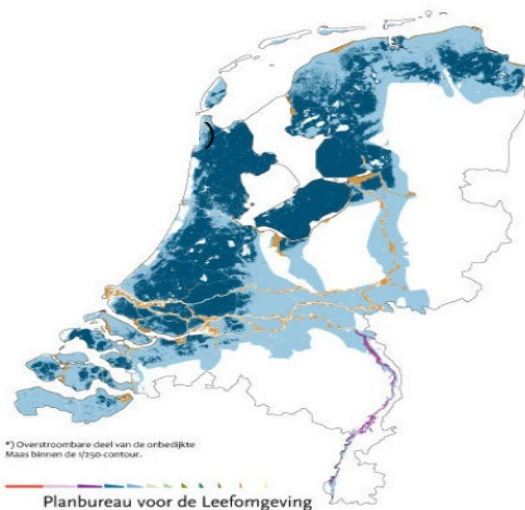
# 3 - Les origines d'une urbanisation déconnectée du risque



# Les implantations humaines en zone inondable : un phénomène largement répandu en France

17 millions  
d'habitants  
exposés au  
risque de  
débordement  
de cours  
d'eau

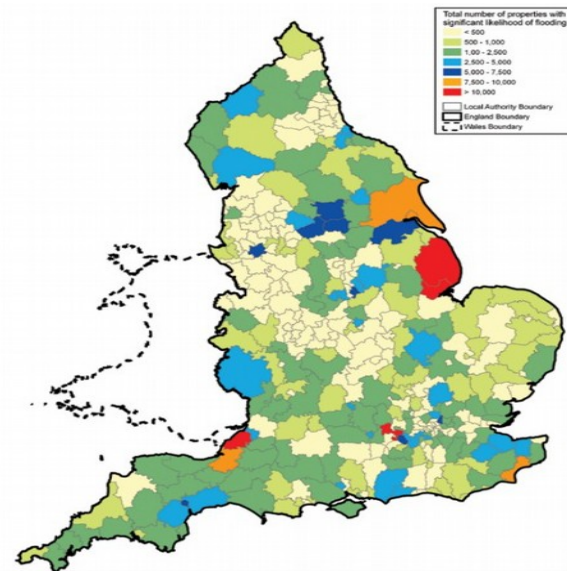




10 millions de  
personnes exposées

26% du territoire  
sous le niveau de la  
mer

... et à l'étranger



5 millions de  
personnes exposées

# Centre d'activité économique, nœud de transport, source de matière et d'énergie





# Des politiques de gestion du risque déresponsabilisantes pour les personnes?

## Une politique qui mise principalement sur deux axes :

L'indemnisation des victimes

La protection



# Quel est le vrai problème ?

## Les territoires ne sont pas adaptés au risque

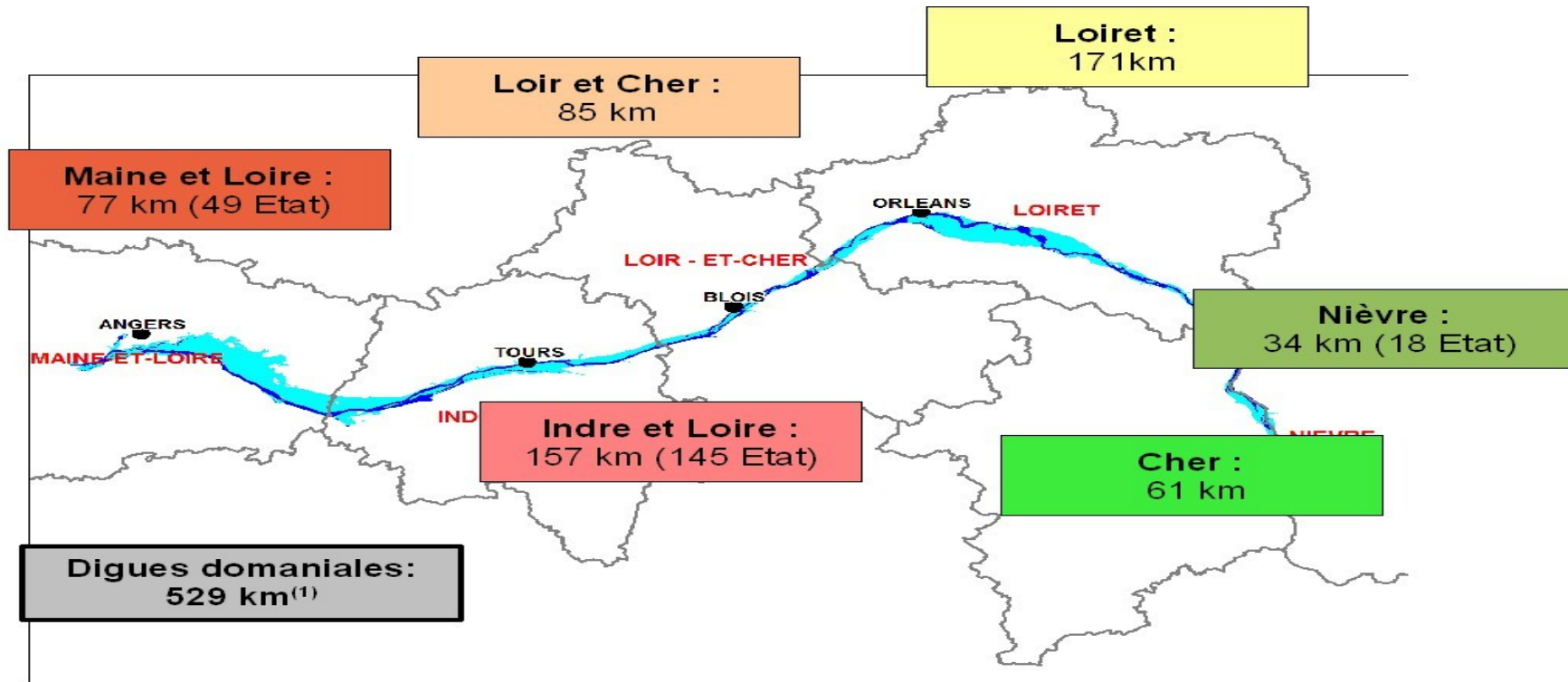


**Maisons « vendéennes » de la Faute sur mer**

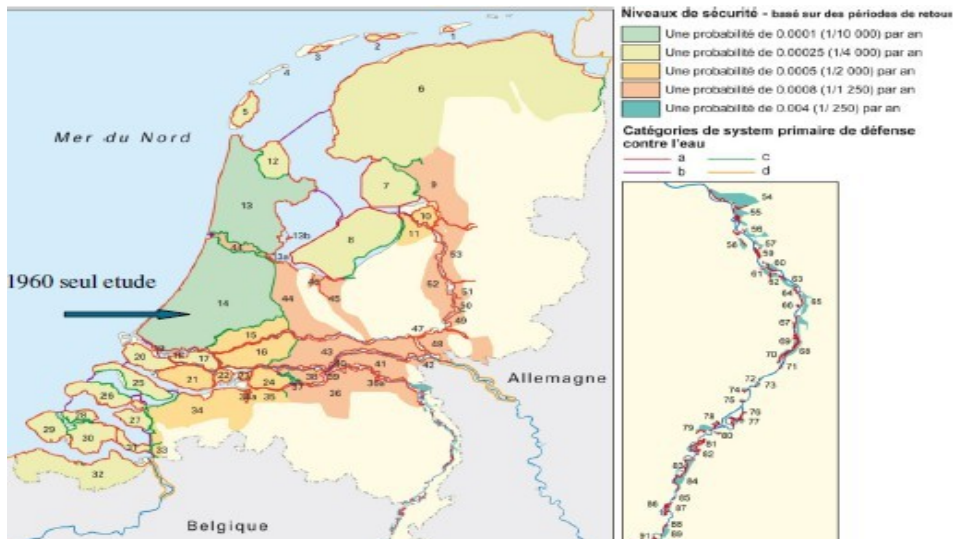
# 4 - La politique de gestion des inondations



# La Loire moyenne, endiguée mais pas maîtrisée

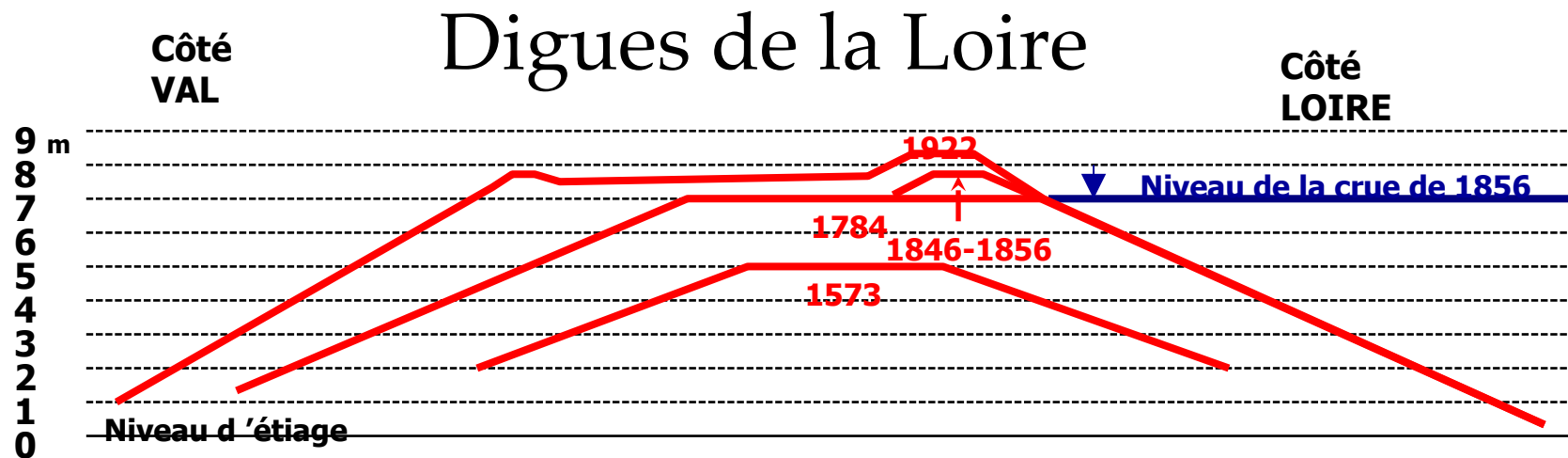


# Une stratégie « historique » fondée sur l'idée d'empêcher l'eau de pénétrer sur des zones habitées



Pays Bas : mise en place de standards de protection après les inondations de 1953

Flandres  
Plan Sigma -1977 -



Construction du Moyen-Age au 19e siècle  
Surélévation au fil du temps et des crues



# Un seul barrage écrêteur de crue à l'amont de la Loire près de Roanne Impact à Orléans environ 40 cm



Une stratégie « historique » encore  
prépondérante mais qui se fissure  
depuis plusieurs décennies

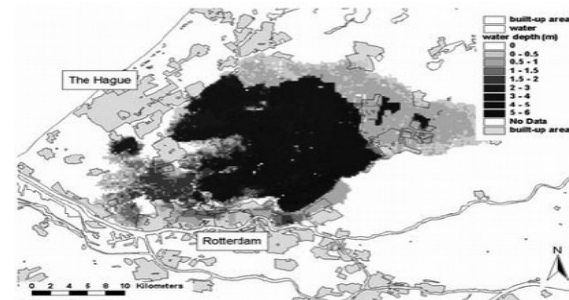


Angleterre 2007 : « la crise civile la plus grave depuis la seconde guerre mondiale »



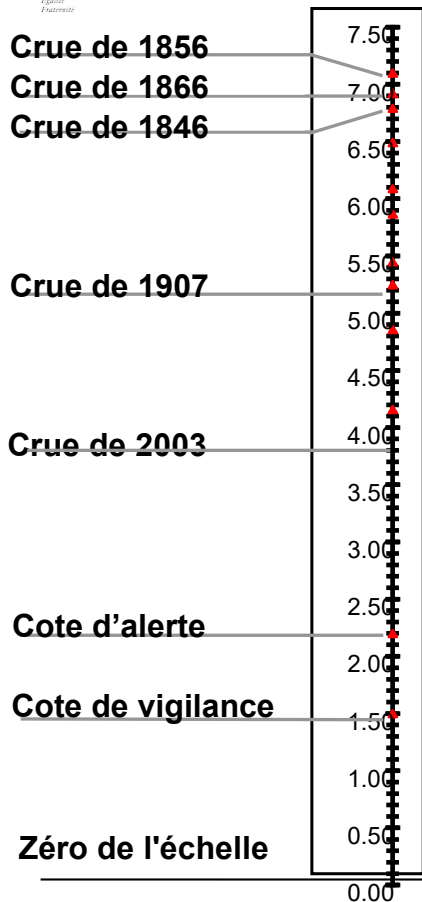
France 2010 : Xynthia

Pays Bas :  
modélisation de  
rupture de digue  
70 000 victimes  
potentielles



Allemagne : août 2002





## Val d'Orléans

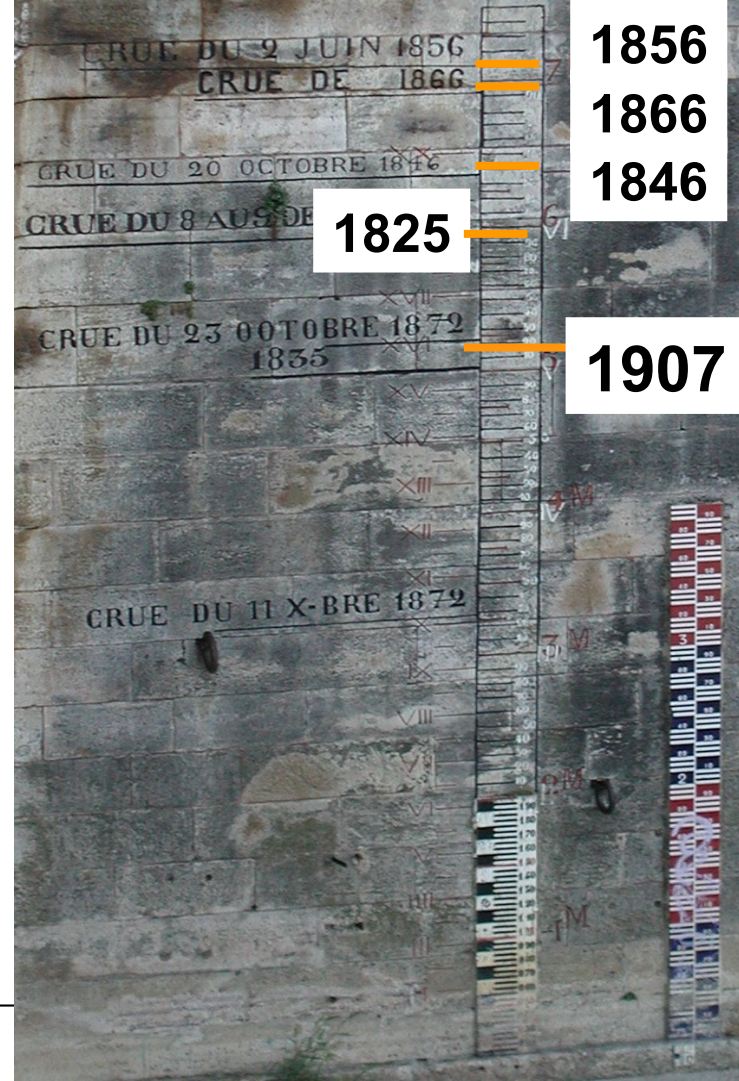
Surverse des digues : T 200 ans

Des menaces de ruptures : T 70 ans

Inondation par remous : T 50 ans

La Loire reste entre les digues

Echelle de crue  
d'Orléans



# De nouveaux défis pour les territoires :

Partager l'idée que les territoires exposés, aussi protégés soient-ils, seront un jour inondés

Passer de l'idée de « la lutte contre » au « vivre avec »

# Limiter l'accroissement du risque en permettant au territoire de se renouveler



*Eco quartier Lyon Confluence*



# Traiter l'existant



la connaissance



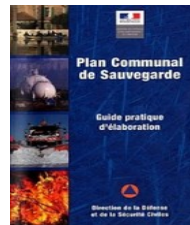
L'information



La réduction de la  
vulnérabilité



Optimiser la  
protection



La gestion de crise



La surveillance

## Ne plus aggraver la situation:

Préserver les champs  
d'expansion des crues

Arrêter les implantations humaines dans  
les zones dangereuses

# Des questions ?

# 5 - La directive inondation et sa mise en œuvre

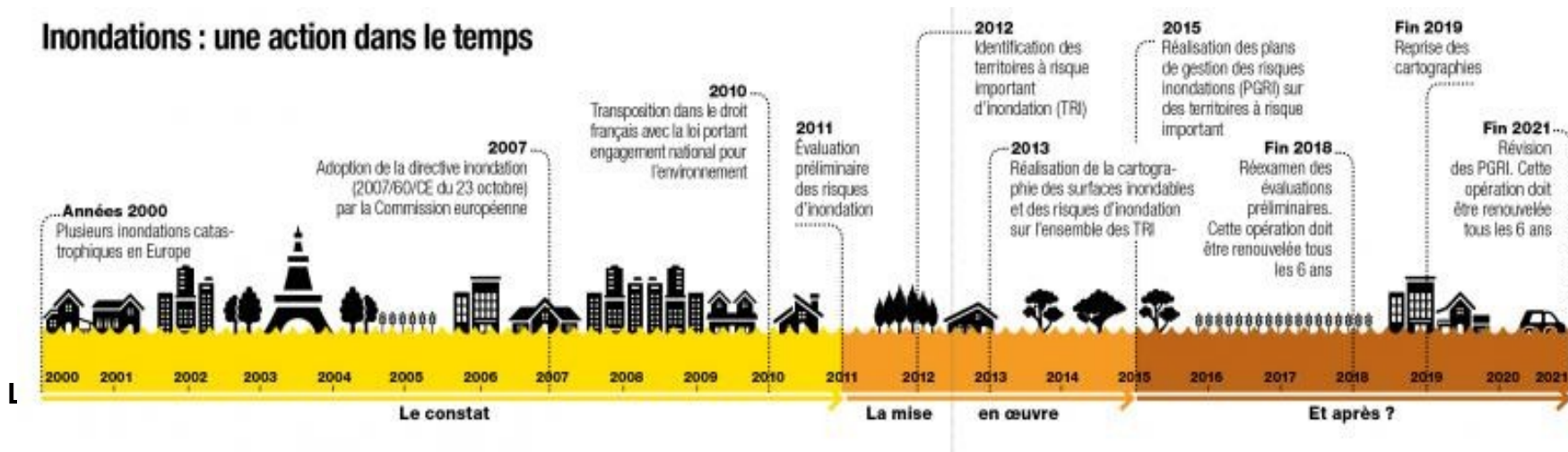
*« De 1998 à 2002, l'Europe a subi plus de 100 inondations\* graves, dont celles du Danube et de l'Elbe en 2002. Globalement, sur cette période, les inondations ont causé la mort de 700 personnes et au moins 25 milliards d'euros de pertes économiques. »*





# Une directive européenne spécifique dite « directive inondation » du 23 octobre 2007 pour réduire les conséquences négatives des inondations sur : **La santé humaine, L'environnement, Le patrimoine culturel, L'activité économique**

## Inondations : une action dans le temps



<https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-inondations>

## Une stratégie nationale :

- Augmenter la sécurité des populations
- Réduire le coût des dommages
- Réduire le délai de retour à la normal

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE  
Fabrice Gallot  
Premier ministre

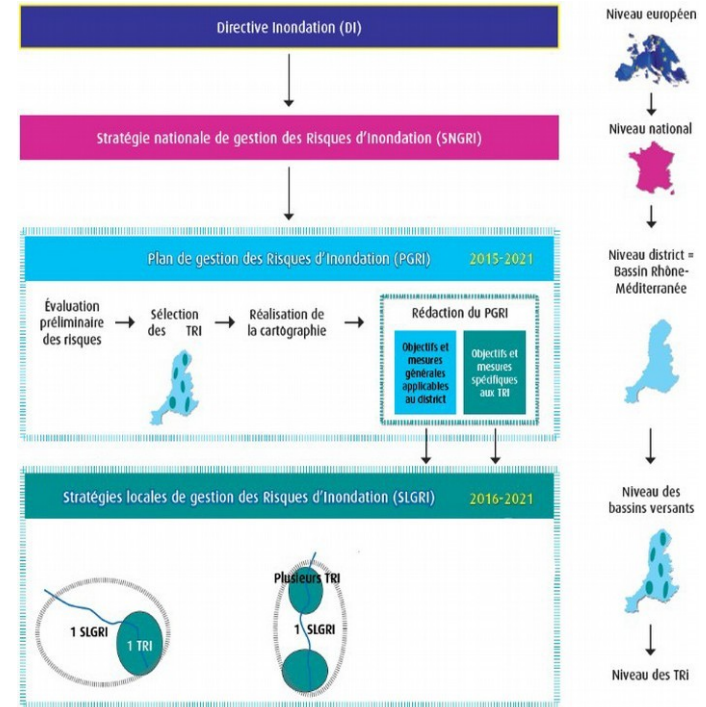
Actualités Politiques publiques Ministère

Accueil > Politiques publiques, / de A à Z > Risque naturel > Risque inondation > Prévention des inondations

### Prévention des inondations

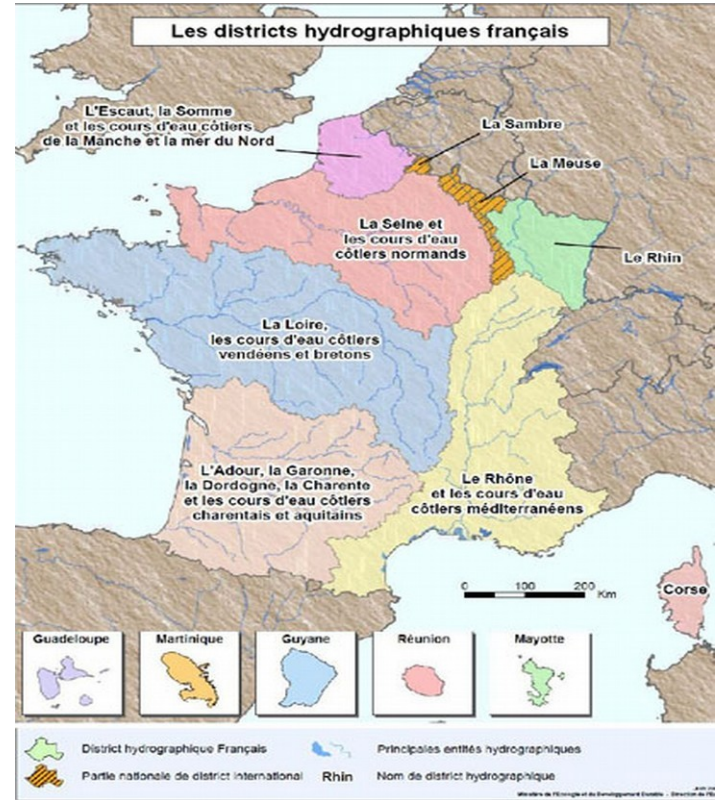
Le Jeudi 13 février 2020

Des outils adaptés de prévention ont progressivement été élaborés puis mobilisés par l'État afin de baisser la vulnérabilité des territoires et préserver des vies.



## Mise en œuvre de la DI par bassin sous la responsabilité du Préfet coordonnateur de Bassin

Sur le bassin Loire, l'association des  
parties prenantes se fait par la  
commission inondation plan Loire du  
Comité de Bassin  
( 3 porteurs de SCoT conviés)

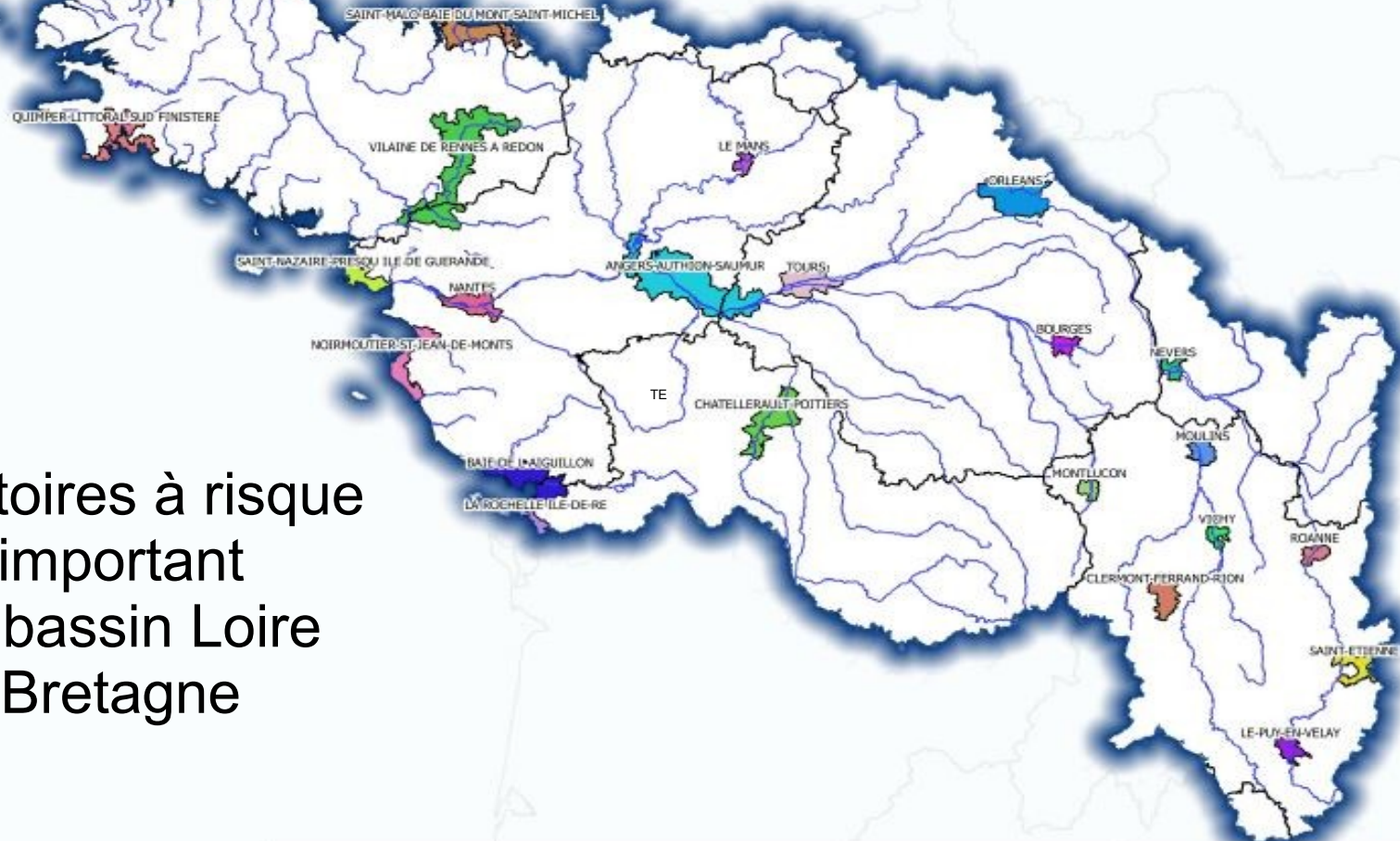


# La mise en œuvre sur chaque bassin hydrographique :

- L'Évaluation préliminaire du risque d'inondation (EPRI)
- La définition des Territoires à risques importants d'inondation (TRI) : Pointe les plus forts enjeux
- Les cartographies des TRI : événements fréquents (T10ans), moyens (T100 ans), exceptionnels (T 1000 ans)
- Le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)
- Les approches territoriales : SLGRI sur les TRI - Papi



# Territoires à risque important du bassin Loire Bretagne

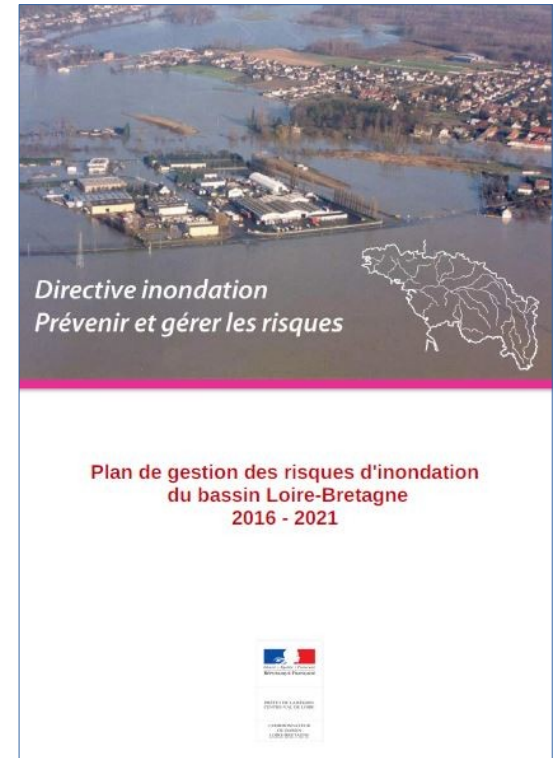


# Le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)

- donner une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations à venir
- s'interroger sur l'aménagement de l'espace et sur la façon dont les citoyens l'occupent

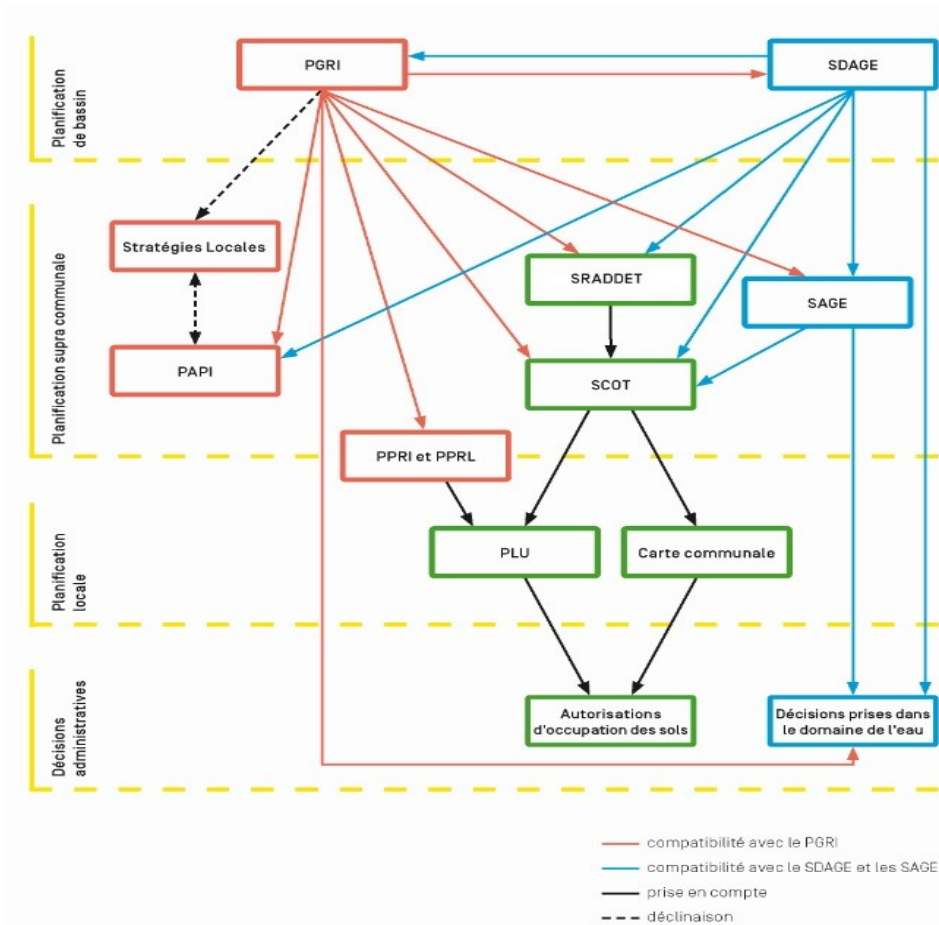
Avoir un outil pour

**AGIR SUR L'AMENAGEMENT**



## Portée du PGRI :

Un rapport de compatibilité :  
impose que la norme inférieure  
ne remette pas en cause les  
objectifs poursuivis par la  
norme supérieure



# Actualisation : PGRI 2022 - 2024

## Questions importantes identifiées au préalable :

- Conforter la prise en compte du changement climatique,
- Valoriser le rôle des espaces naturels,
- Intégrer les risques liés aux ruissellements



# 6 grands objectifs, déclinés en 48 dispositions

**Objectif n°1** : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues

**Objectif n°2** : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque

**Objectif n°3** : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable

**Objectif n°4** : Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale

**Objectif n°5** : Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation

**Objectif n°6** : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale

## Des objectifs et dispositions du bassin Loire-Bretagne qui s'appliquent à :

- différentes échelles (bassin ou TRI)
- différents outils, dont les SCOT.

L'objectif ou la disposition ...	S'applique où ?		S'applique à quoi ?					Décisions dans le domaine police de l'eau	est mise en œuvre par qui ? Acteurs privilégiés
	BASSIN	TRI	SCOT/PLU	PPRN	SLGRI	SAGE	SRADDET		
<b>Objectif n° 1 – Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines (Sdage 2022-2027)</b>	X		X	X	X	X	X	X	État/collectivités locales ou leurs groupements
1.1 – Préservation des zones inondables non urbanisées	X		X	X					État/collectivités locales ou leurs groupements – Porteurs de Scot/PLU
1.2. Préservation de zones d'expansion des crues et capacités de ralentissement des submersions rapides	X		X	X					État/collectivités locales ou leurs groupements – Porteurs de Scot/PLU
1.3. Non-aggravation du risque par la réalisation de nouvelles digues (Sdage 2022-2027)	X		X					X	État/collectivités locales ou leurs groupements(Gémapiens)
1.4. Information des commissions locales de l'eau sur les servitudes de l'article L.211-12 du CE et de l'identification de zones d'écoulements préférentiels (Sdage 2022-2027)	X					X		X	État/collectivités locales ou leurs groupements
1.5. Association des commissions locales de l'eau à l'application de l'article L.211-12 du code de l'environnement (Sdage 2022-2027)	X					X		X	État/collectivités locales ou leurs groupements
1.6. Gestion de l'eau et projets d'ouvrages de protection (Sdage 2022-2027)	X					X		X	Collectivités locales ou leurs groupements
1.7. Entretien des cours d'eau (Sdage 2022-2027)	X							X	Gestionnaires de cours d'eau ou à défaut, autorité compétente (Gemapi)

# Pour les SCoT :

Les trois premiers objectifs du PGRI traitent directement d'aménagement du territoire, ils sont donc à retranscrire dans les SCoT avec les dispositions qui les précisent

Objectif n°1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines

Objectif n°2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque

Objectif n°3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable

# Dans le porter à connaissance

- Rappeler la **notion de compatibilité** avec le PGRI
- Lister les **démarches territoriales** sur la gestion du risque d'inondation (PPRn, SLGRI, Papi...),
- Lister **les plans et Schémas** ayant une incidence sur le risque d'inondation ( SAGE, plan d'adaptation au changement climatique du bassin Loire Bretagne...),
- Intégrer **les connaissances relatives aux aléas** (carte des TRI, carte de PPRn en cours d'élaboration, atlas, historique des inondations...),
- Pour les parties non couvertes par un PPRn, **recommander un diagnostic de vulnérabilité si besoin** pour guider le porteur du SCoT dans ses choix.



# Projet d'aménagement stratégique

- Le PAS doit s'attacher à être compatible avec les **3 premiers objectifs du PGRI**,
- S'il existe une **stratégie territorialisée** (SLGRI, PAPI), il s'appuie dessus pour décliner les 3 objectifs du PGRI,
- Une **analyse de la délocalisation des enjeux** est recommandée (disposition 3.7), le cas échéant le PAS fixe des objectifs pour le devenir des zones libérées.

# Document d'orientation et objectifs

- **Préserver les zones inondables non urbanisées de toutes nouvelles construction** (disposition 1.1),
- **Préserver des zones d'expansion des crues, notamment en interdisant les remblais** (disposition 1.2), ou la réalisation de nouvelles digues qui auraient un impact négatif (disposition 1.3),

# Document d'orientation et objectifs

- **Encadrer les principes de restructuration des espaces urbanisés en zone inondable**, notamment pour les zones potentiellement dangereuses (disposition 2-1) et à l'arrière des digues (disposition 2.4),
- **Limiter les apports d'eaux de ruissellement** (dispositions 2.14 et 2.15),
- **Rendre inconstructible ou affecter à une destination compatible avec le danger, les biens acquis** par la puissance publique en raison de la gravité du danger (disposition 3.8).

# Les annexes du SCoT: expliquer les choix

- **identifier les axes et actions** en lien avec l'aménagement du territoire de la SLGRI ou du programme d'actions de prévention des inondations (Papi), lorsqu'ils existent,
- **rendre compte de la préservation des zones d'expansion** des crues (objectif n° 1),
- **rendre compte des choix retenus pour aménager le territoire en tenant compte du risque** (objectif n° 2) et, dans les TRI **pour réduire la vulnérabilité** (disposition 2-3),
- **rendre compte de la réduction des dommages** aux personnes et aux biens implantés en zone inondable (objectif n° 3).



# Les annexes du SCoT: expliquer les choix

Afin d'éclairer les choix, **une synthèse** des éléments de connaissance de la gestion du risque d'inondation et les documents de planification locaux s'y rapportant (SLGRI, Papi) doivent ressortir du diagnostic territorial.

**Des indicateurs** témoignant de la prise en compte du risque d'inondation (disposition 2-2) sont identifiés. Ces indicateurs seront suivis dans le cadre de l'évaluation de la mise en œuvre du SCoT conduite à minima tous les 6 ans.

Le SCoT étant un **document intégrateur** des documents de planification supérieurs, il est important que les objectifs et dispositions du PGRI y soit **transcrits clairement** pour permettre leur transposition dans les PLU(i).

Une **consultation** sur le projet de PGRI 2022 - 2027 est organisée du **1<sup>er</sup> mars au 1<sup>er</sup> septembre 2021**

<http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/consultations-publiques-sur-l-eau-et-les-a3751.html>

**Le projet est consultable sur le site de la DREAL**

Centre Val de Loire, avec l'ensemble des documents relatifs à la mise en de la directive inondation sur le bassin Loire Bretagne :

<http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/la-directive-inondation-r329.html>

# Merci pour votre attention