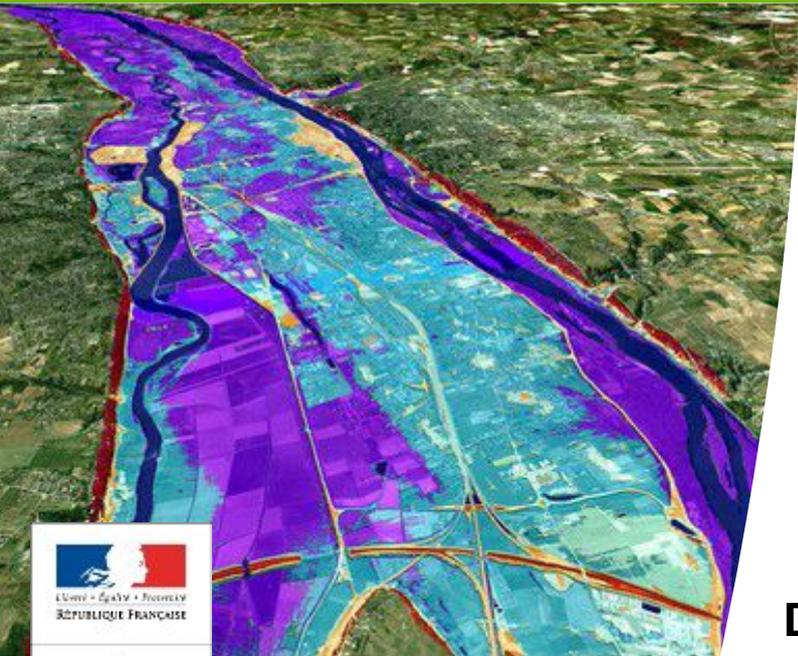


Révision du PPRI

Val de Tours – Val de Luynes

Réunions publiques

Concertation sur l'avant projet de PPRI



Direction Départementale des Territoires d'Indre-et-Loire

Direction Départementale des Territoires
Indre-et-Loire

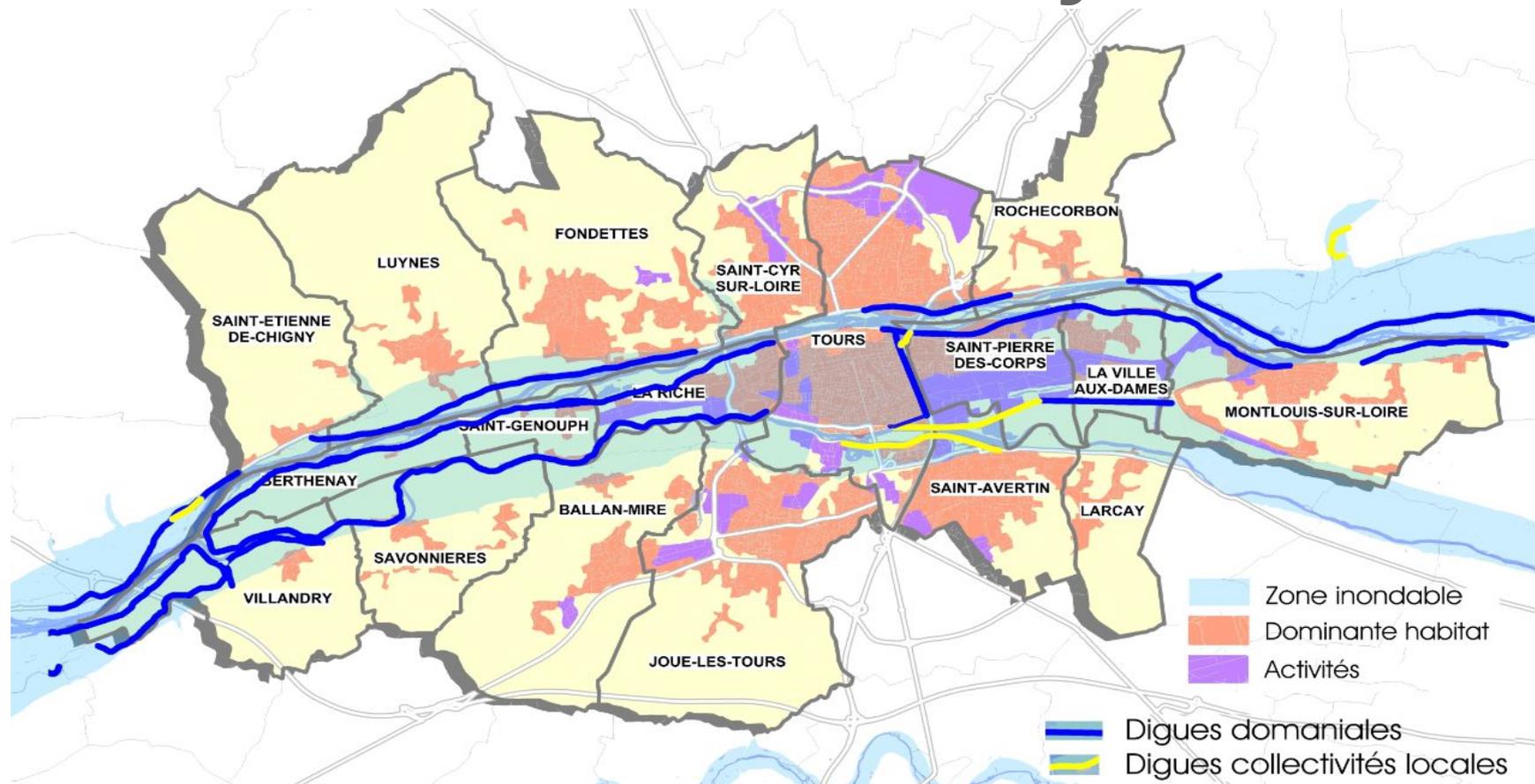
www.developpement-durable.gouv.fr

Ordre du jour

- Le phénomène d'inondation
- Le zonage réglementaire
- Le règlement
- La suite de la procédure
- Questions - discussion



Le Val de Tours-Luynes



- 18 communes dont 5 en totalité inondable
- Le coeur de l'agglomération en très grande partie dans le val inondable
- Environ 130 000 habitants, plus de 70 000 logements et plus de 65 000 emplois concernés par le risque
- Un val totalement endigué

Ordre du jour

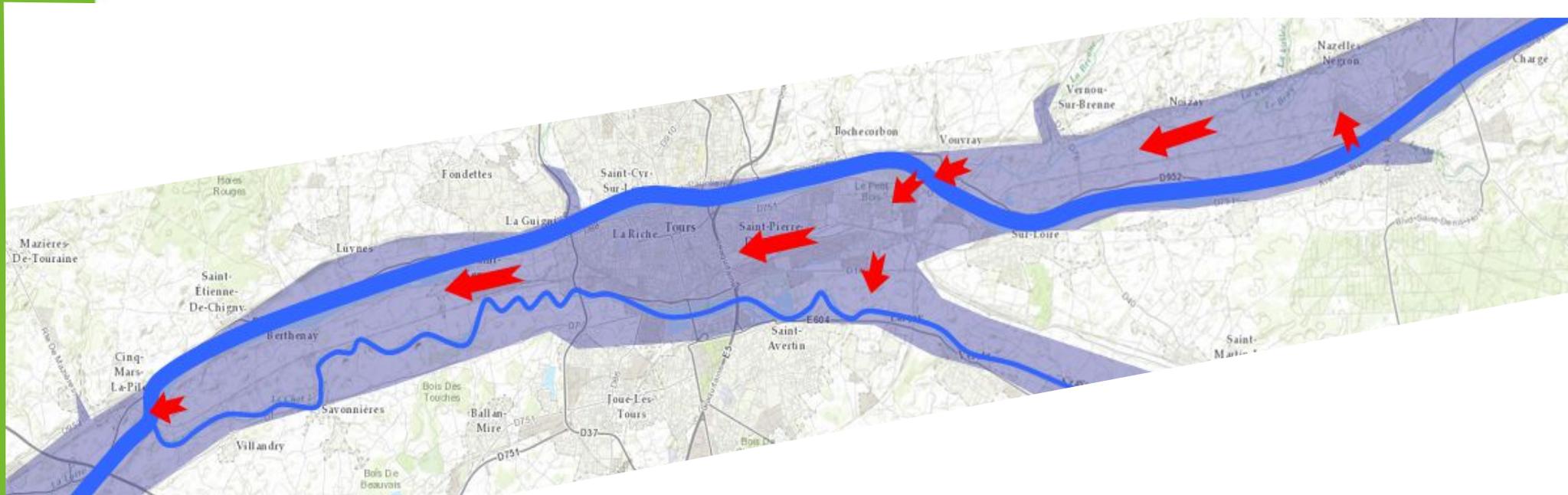
- Le phénomène d'inondation
- Le zonage réglementaire
- Le règlement
- La suite de la procédure
- Questions - discussion



PRÉFET
D'INDRE-ET-LOIRE

L'inondation de 1856

- En 1856, l'ensemble du Val de Loire depuis l'Allier est inondé et les digues rompent à de multiples endroits
- Début juin, sur le Val de Tours, le Cher puis la Loire sont en crue
- Le Val de Cisse est inondé et le retour des eaux dans la Loire provoque la rupture des digues en amont de Tours, la digue du canal cède et Tours est inondé

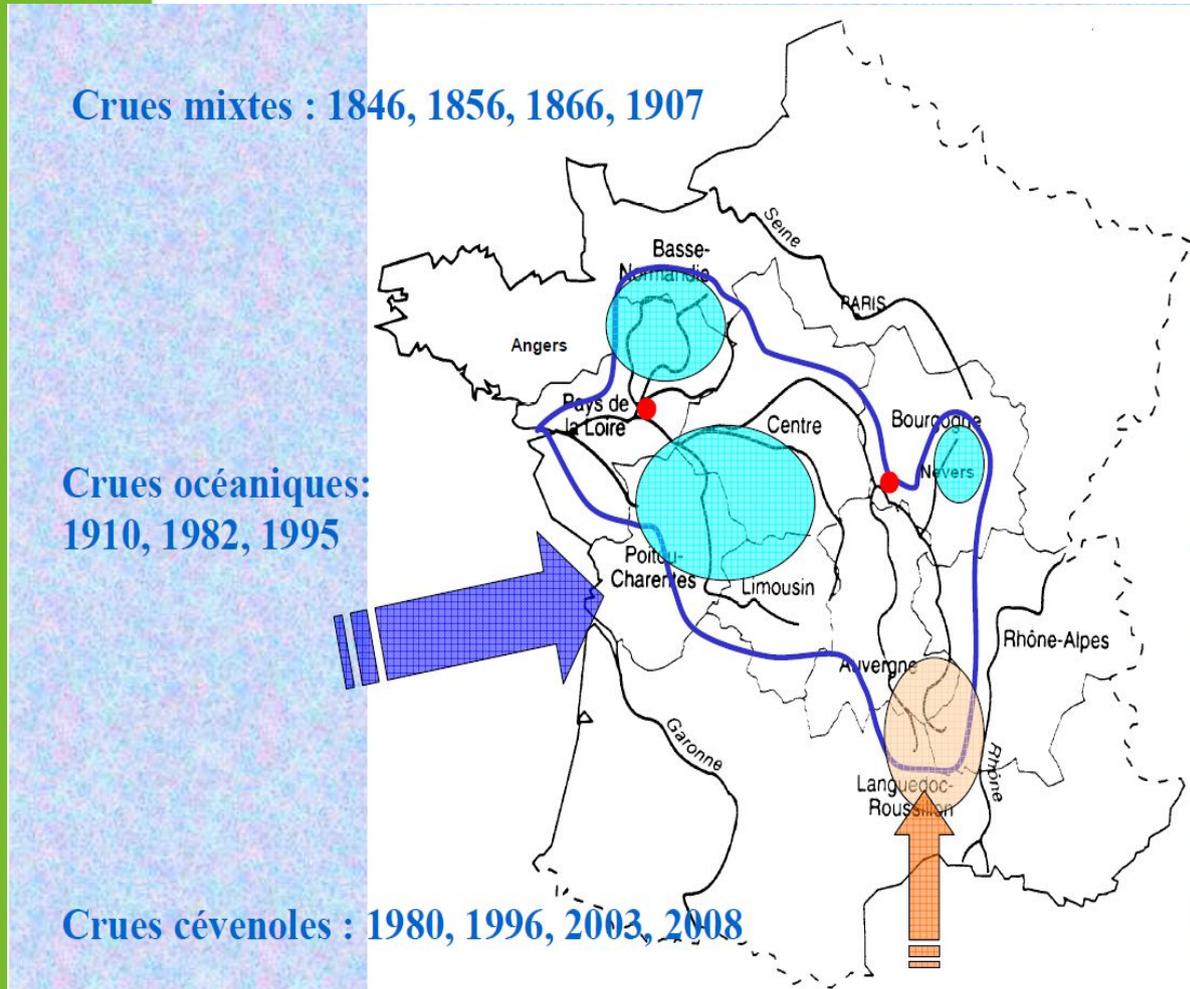


- Les digues cèdent aussi à de multiples endroits en aval de Tours
- Le val inondé mettra plusieurs jours à se vider



PRÉFET
D'INDRE-ET-LOIRE

Crués de la Loire

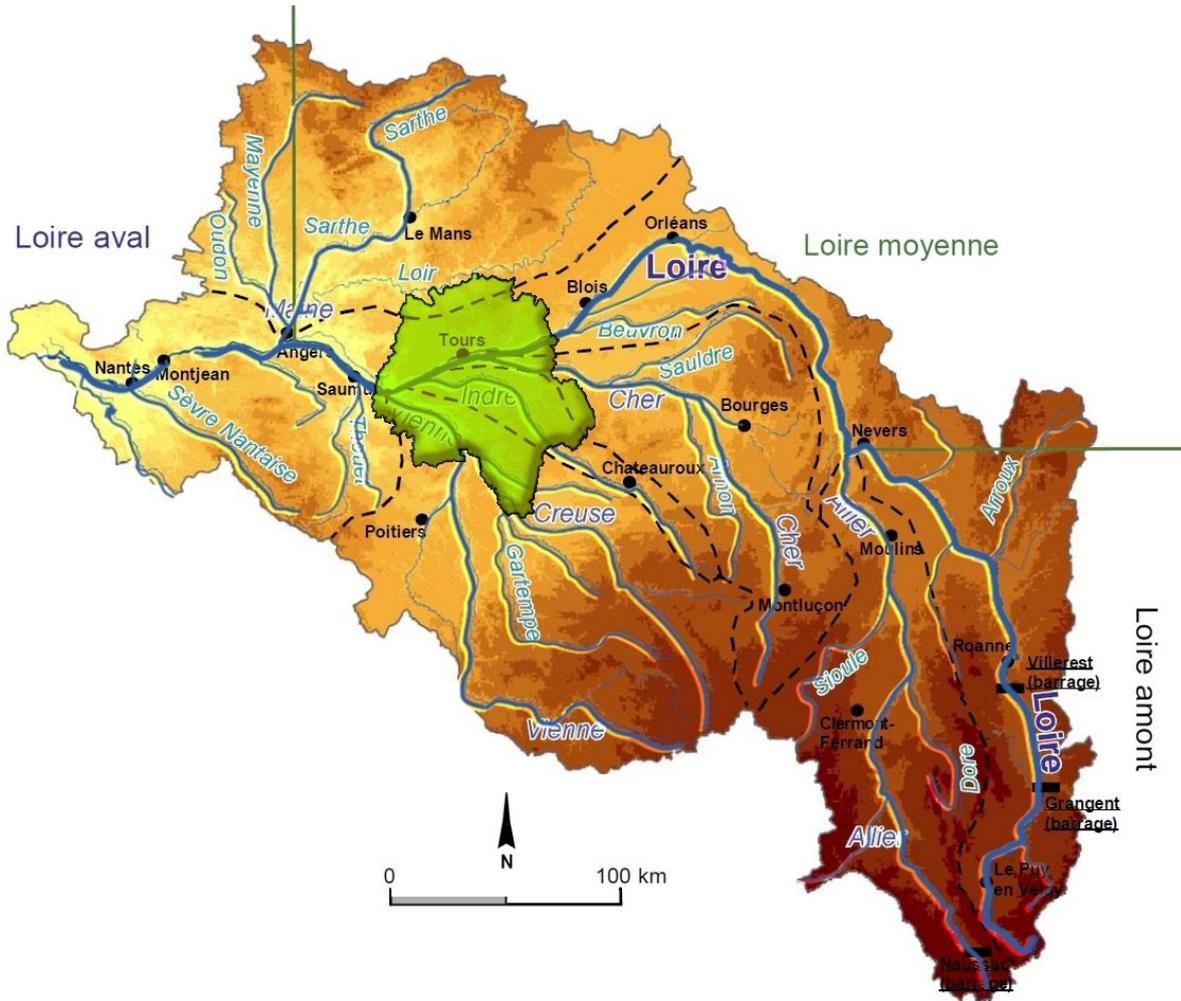


- Les trois grandes crues du 19^{ème} siècle (octobre 1846, juin 1856, septembre 1866) sont des crues mixtes
- Ce sont des crues de plaine, prévisibles
- Les crues majeures de la Loire sont rares mais dévastatrices
- Le débit de la Loire connaît des variations importantes en période de crue : de l'ordre de **80m³/s** en période d'étiage à 3000m³/s pour la crue de 2003 (crue décennale) à **5 500m³/s** en **1856**, à Tours



PRÉFET
D'INDRE-ET-LOIRE

Cruces de la Loire



- Les trois grandes crues du 19^{ème} siècle (octobre 1846, juin 1856, septembre 1866) sont des crues mixtes
- Ce sont des crues de plaine, prévisibles
- Les crues majeures de la Loire sont rares mais dévastatrices
- Le débit de la Loire connaît des variations importantes en période de crue : de l'ordre de **80m³/s** en période d'étiage à 3000m³/s pour la crue de 2003 (crue décennale) à **5 500m³/s** en **1856**, à Tours

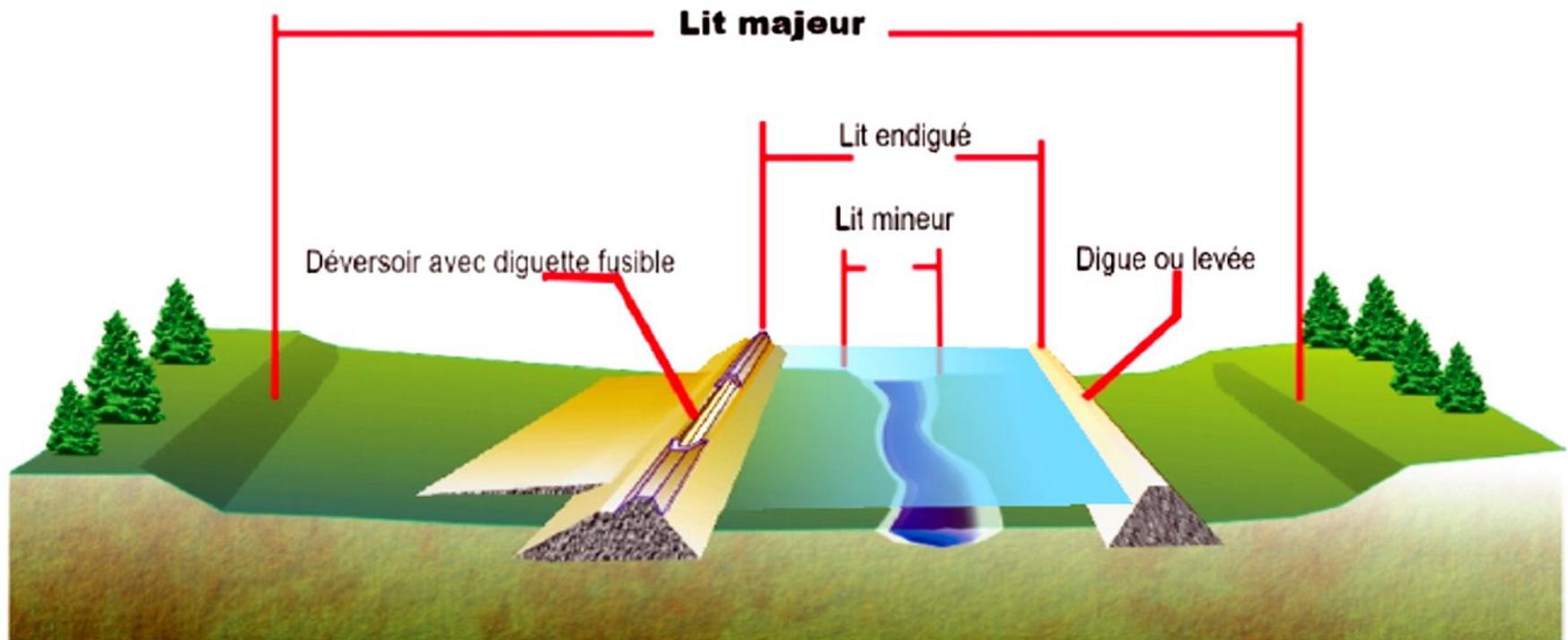


PRÉFET
D'INDRE-ET-LOIRE

Le phénomène d'inondation

Pour les crues les plus faibles et les plus fréquentes, la Loire inonde des secteurs non endigués :

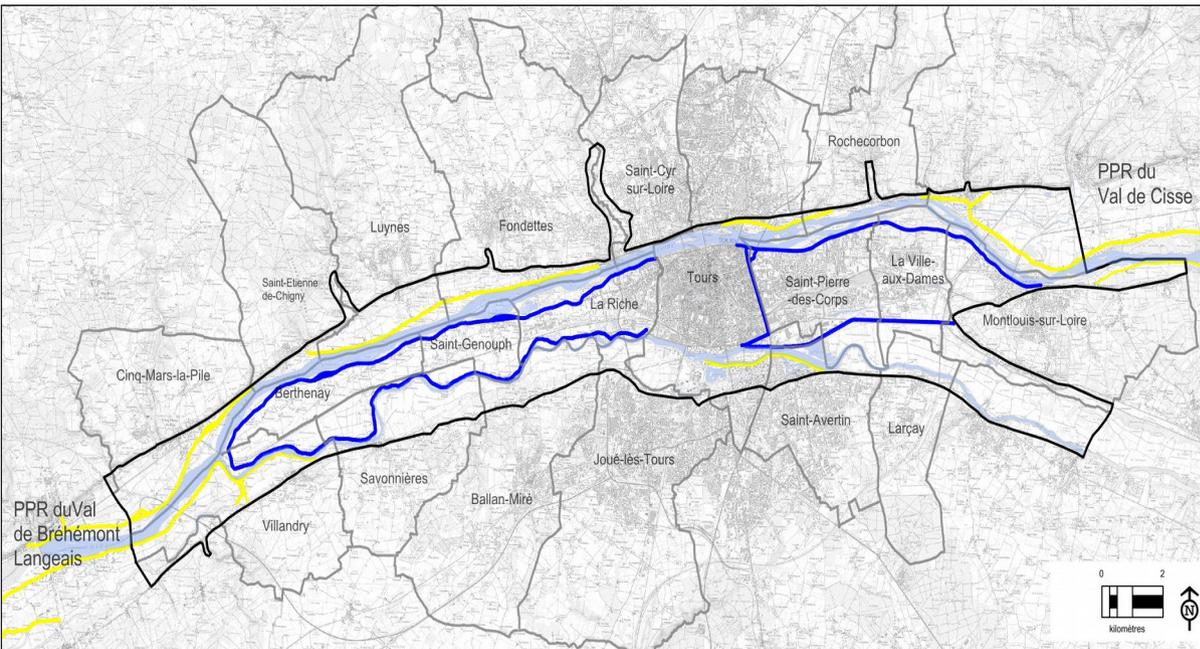
- Par débordement
- Par remous dans ses affluents



PRÉFET
D'INDRE-ET-LOIRE

Le phénomène d'inondation

Pour des crues plus importantes, les digues présentent un risque de défaillance :



Périmètre d'étude du PPR 
Digue de classe A 
Digue de classe B 

DDT37 SUH - EPR

=> Rupture certaine en cas de surverse

=> Rupture probable avant que l'eau n'atteigne la crête de digue

- En cas de rupture de digue, la Loire inonde le val

- remplissage du val en 24h 
- des secteurs de vitesse élevée
- des hauteurs de submersion importantes

Du fait de la fermeture du val et du faible dénivelé entre l'amont et l'aval, la submersion peut durer plusieurs jours (jusqu'à ce que le val se vide)

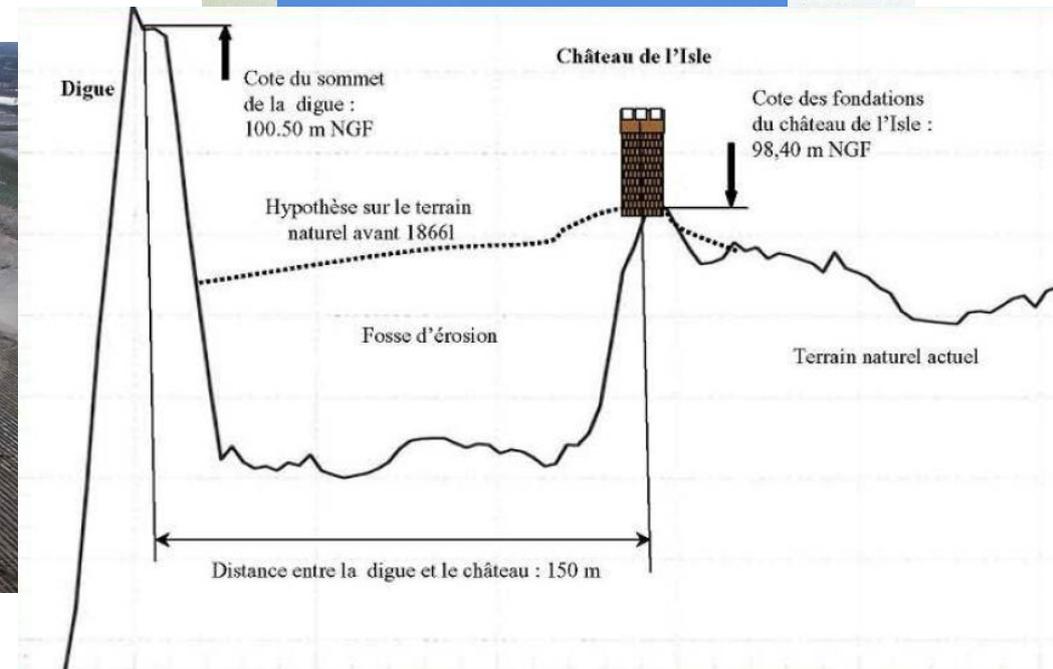
Effet local d'une rupture de digue

- déversement d'une importante masse d'eau
- courant rapide
- eau chargée de matériaux
- creusement d'une fosse d'érosion
- transport de matériaux et d'objets
- destruction potentielle du bâti
- **effet potentiel sur $100 \times H$ teur digue**



Effet local d'une rupture de digue

- déversement d'une importante masse d'eau
- courant rapide
- eau chargée de matériaux
- creusement d'une fosse d'érosion
- transport de matériaux et d'objets
- destruction potentielle du bâti
- **effet potentiel sur $100 \times H$ hauteur digue**



Effet local d'une rupture de digue

- déversement d'une importante masse d'eau
- courant rapide
- eau chargée de matériaux
- creusement d'une fosse d'érosion
- transport de matériaux et d'objets
- destruction potentielle du bâti
- **effet potentiel sur $100 \times H$ teur digue**



Ordre du jour

- Le phénomène d'inondation
- **Le zonage réglementaire**
- Le règlement
- La suite de la procédure
- Questions - discussion



De la carte des aléas au zonage réglementaire

1- Caractériser l'aléa : 6 classes d'aléa (ZDE, EP, TF, F, M, Em)

→ **carte des aléas**

2- Identifier les enjeux

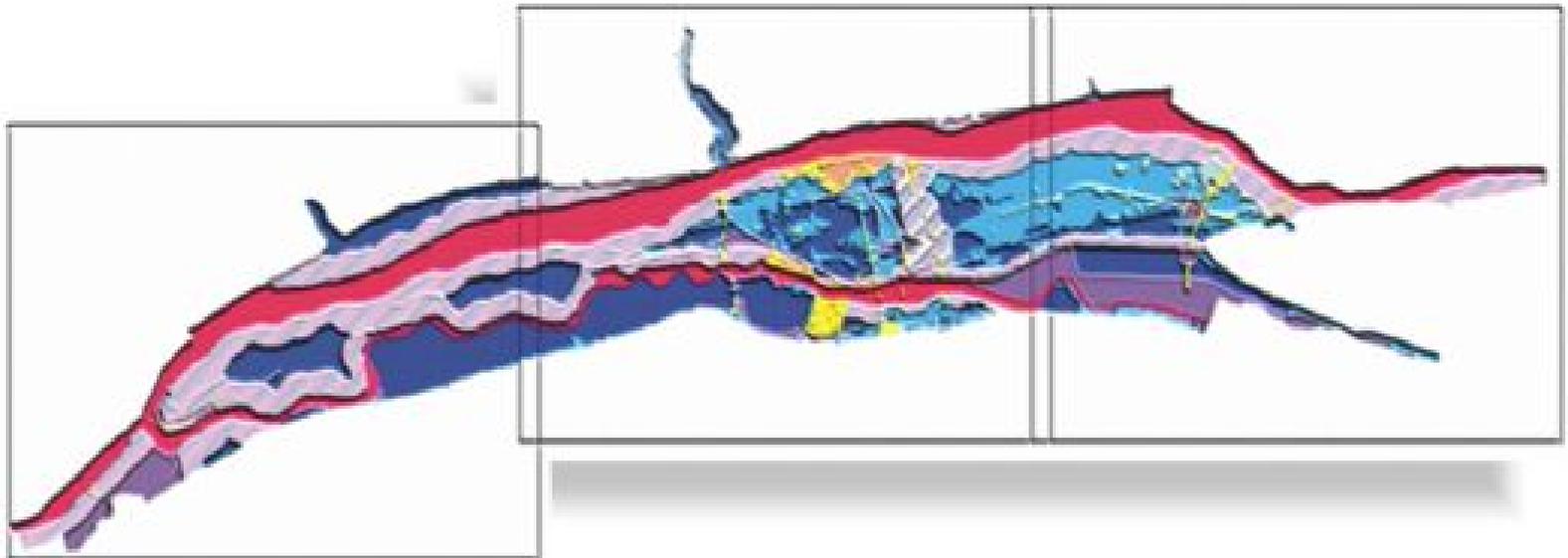
- les « **centres urbains** » caractérisé par la densité, la continuité, le caractère historique du tissu urbain, la mixité des fonctions urbaines
→ **ZONE C** *du futur PPRI*
 - les « **zones déjà urbanisées** » (*hors centre urbain*) à vocation d'habitat, et/ou d'activités
→ **ZONE B** *du futur PPRI*
 - les **zones peu ou pas urbanisées** (champ d'expansion des crues) :
→ **ZONE A** *du futur PPRI*
- } Zone B du PPRI 2001

3- Croiser les aléas avec les enjeux pour définir les règles

Risque = aléa x enjeu

Élaboration de la carte d'aléa du PPRI

Aléa inondation : crue de référence du PPRI (crues de 1846, 1856, 1866)
= la hauteur d'eau
+ la vitesse d'écoulement
+ la prise en compte de la rupture de digue



PRÉFET
D'INDRE-ET-LOIRE

Élaboration de la carte des aléas

Classification des aléas



Hauteur de submersion	Vitesse faible ($V < 0,25\text{m/s}$) à forte ($V < 1\text{m/s}$)	Vitesse Très Forte $V > 1\text{m/s}$ à 4m/s – non quantifiable aux abords de la brèche	Vitesse Très Forte $V > 1\text{m/s}$ ou non quantifiable	Vitesse Très Forte $V > 1\text{m/s}$
Hauteur $H \leq 0,50\text{ m}$	Modéré (aléa « hauteur » faible et moyen – aléa vitesse non différencié)	Très Fort ZDE (Zone de dissipation d'énergie)	Très Fort Zone EP (Ecoulement préférentiel)	Très Fort Zone EM (Lit mineur, Lit endigué)
$0,50 < H \leq 1\text{ m}$				
$1\text{ m} < H \leq 2,50\text{ m}$	Fort (aléa « hauteur » fort, aléa vitesse non différencié)			
$H > 2,50\text{ m}$	Très Fort (aléa « hauteur » très fort, aléa vitesse non différencié)			

- Des vitesses fortes à très fortes sont possibles sur la plus grande partie de la zone inondable, en fonction du lieu de rupture de digue.

- Les zones fréquemment inondables sont désignées par → M+, F+, TF+

Direction Départementale des Territoires d'Indre-et-Loire

14 janvier 2016

De la carte des aléas au zonage réglementaire

1- Caractériser l'aléa : 6 classes d'aléa (ZDE, EP, TF, F, M, Em)
→ carte des aléas

2- Identifier les enjeux

- les « centres urbains » caractérisé par la densité, la continuité, le caractère historique du tissu urbain, la mixité des fonctions urbaines

→ **ZONE C** *du futur PPRI*

- les « zones déjà urbanisées » (*hors centre urbain*) à vocation d'habitat, et/ou d'activités

→ **ZONE B** *du futur PPRI*

} Zone B du PPRI 2001

- les zones peu ou pas urbanisées (champ d'expansion des crues) :

→ **ZONE A** *du futur PPRI*

3- Croiser les aléas avec les enjeux pour définir les règles

Risque = aléa x enjeu



De la carte des aléas au zonage réglementaire

1- Caractériser l'aléa : 6 classes d'aléa (ZDE, EP, TF, F, M, Em)

→ carte des aléas

2- Identifier les enjeux

- les « centres urbains » caractérisé par la densité, la continuité, le caractère historique du tissu urbain, la mixité des fonctions urbaines
→ ZONE C du futur PPRI
 - les « zones déjà urbanisées » (*hors centre urbain*) à vocation d'habitat, et/ou d'activités
→ ZONE B du futur PPRI
- } Zone B du PPRI 2001
- les zones peu ou pas urbanisées (champ d'expansion des crues) :
→ ZONE A du futur PPRI

3- Croiser les aléas avec les enjeux pour définir les règles

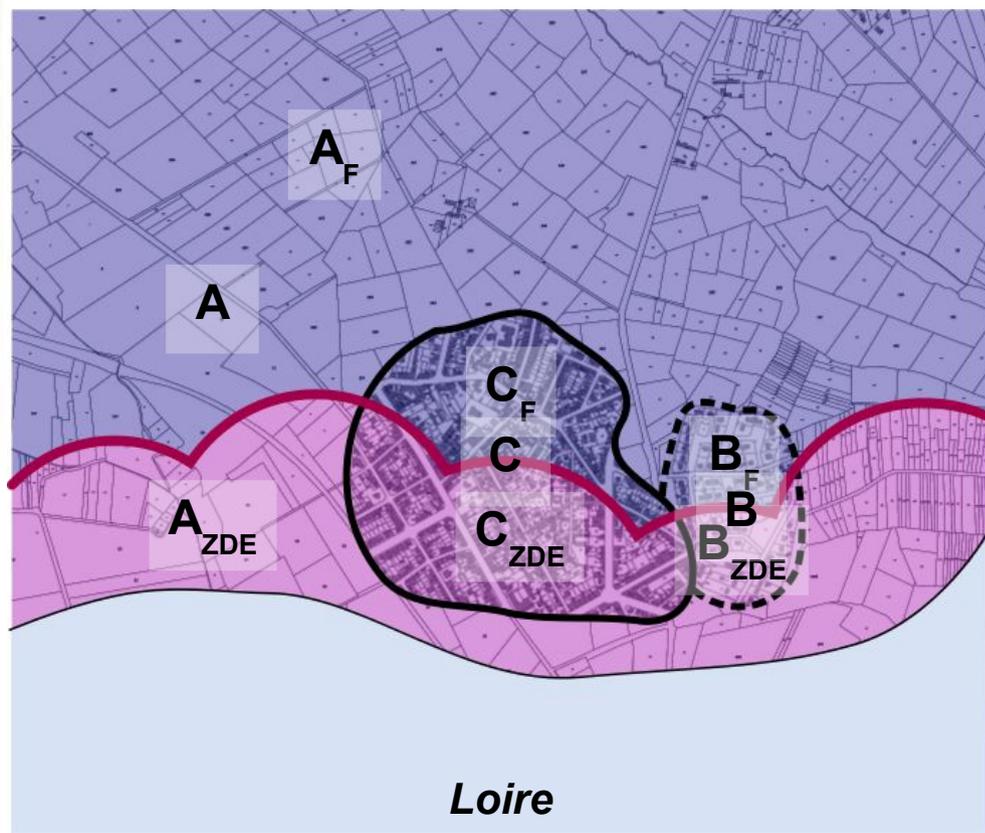
Risque = aléa x enjeu



PRÉFET
D'INDRE-ET-LOIRE

De la carte des aléas au zonage réglementaire

« Fictive sur Loire »



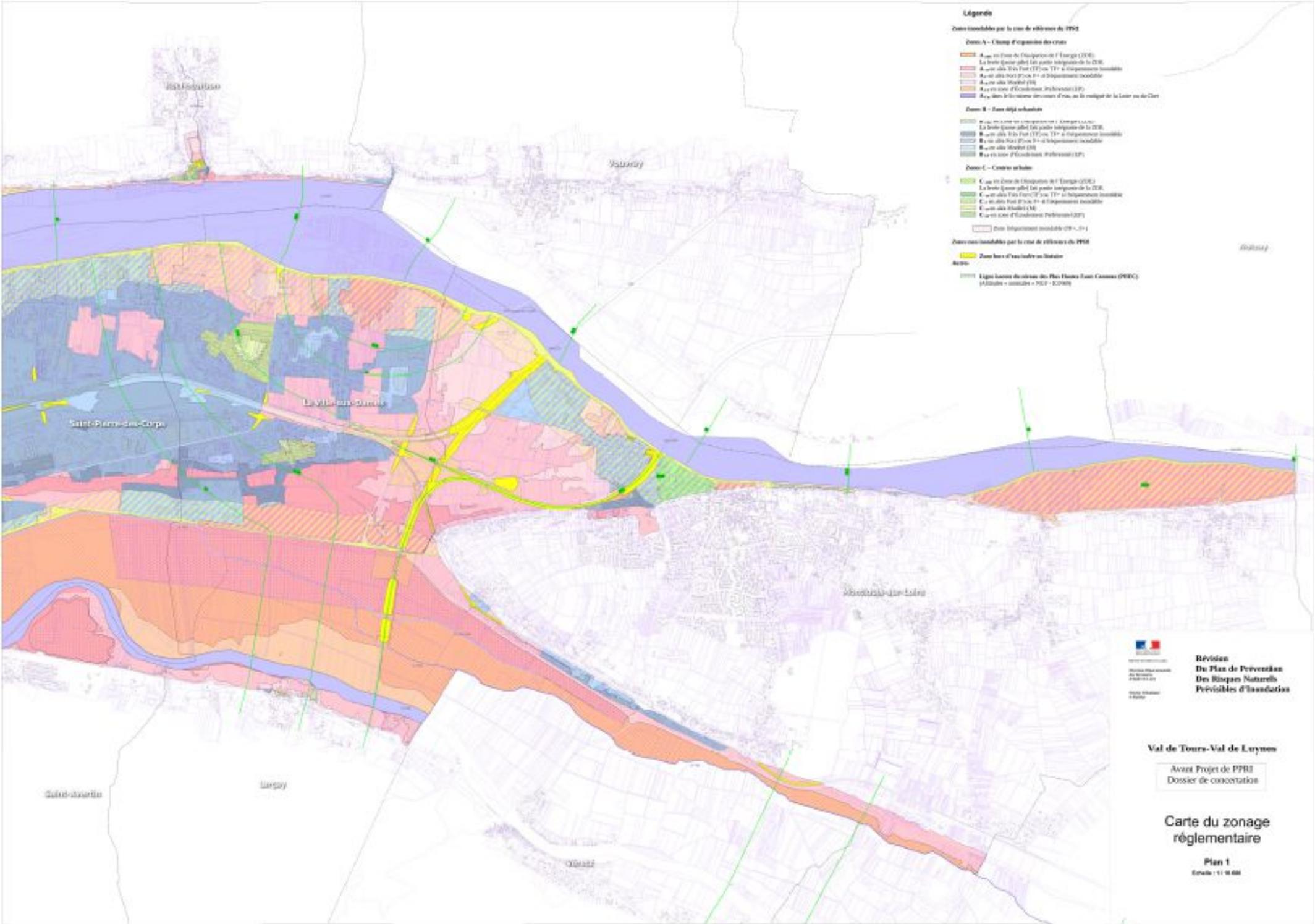
ENJEUX : distinction entre

- **champs d'expansion des crues**
- **zones déjà urbanisées** (hors ZDE et dans une ZDE)
- **centres urbains** (hors ZDE et dans une ZDE)

Enjeu	Centre urbain	Zone urbanisée	Champ d'expansion des crues
Aléa	C	B	A
ZDE	C _{ZDE}	B _{ZDE}	A _{ZDE}
TF	C _{TF}	B _{TF}	A _{TF}
F	C _F	B _F	A _F
M	C _M	B _M	A _M
EP	C _{EP}	B _{EP}	A _{EP}



PRÉFET
D'INDRE-ET-LOIRE



- Légende**
- Zones inondables par le crue de débâcle de 1993
- Zone A - Champ d'expansion des crues**
- Eau en crue de l'occupation d'Énergie (CE)
 - La brèche quai (BQ) (à partir longévité de la CE)
 - Eau en crue Vals Fort (CF) (T₁ - à l'impérimètre inondable)
 - Eau en crue Fort (CF) (T₂ - à l'impérimètre inondable)
 - Eau en crue (CE)
 - Eau en crue d'Écoulement Préféré (EP)
 - Eau en crue d'Écoulement Préféré (EP)
- Zone B - Zone déjà inondée**
- Eau en crue de l'occupation d'Énergie (CE)
 - La brèche quai (BQ) (à partir longévité de la CE)
 - Eau en crue Vals Fort (CF) (T₁ - à l'impérimètre inondable)
 - Eau en crue Fort (CF) (T₂ - à l'impérimètre inondable)
 - Eau en crue (CE)
 - Eau en crue d'Écoulement Préféré (EP)
- Zone C - Crues urbaines**
- Eau en crue de l'occupation d'Énergie (CE)
 - La brèche quai (BQ) (à partir longévité de la CE)
 - Eau en crue Vals Fort (CF) (T₁ - à l'impérimètre inondable)
 - Eau en crue Fort (CF) (T₂ - à l'impérimètre inondable)
 - Eau en crue (CE)
 - Eau en crue d'Écoulement Préféré (EP)
- Eau en crue inondable (CF, T₁)
- Zones non inondables par le crue de débâcle de 1993**
- Zone hors d'eau (zone urbaine)
- Autres**
- Lignes jaunes de crues des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) (Altitude + crues de 1993 - ECR)


 République Française
 Direction Départementale des Territoires
 d'Indre-et-Loire
 37000 TOURS

Val de Tours-Viel de Luyonnais
 Avant-Projet de PPRI
 Dossier de concertation

Carte du zonage réglementaire

Plan 1
 Echelle : 1 : 10 000

Val de Tours-Val de Laynes

Avant-Projet de PPRi
 Dossier de concertation

Carte du zonage réglementaire

Plan 2
 000001 / 11 / 0000

Légende

Zones interdites par le vote de référendum de 1984

Zone A - Champ d'expansion des crues

-  Eau en Crue de Cruespente de l'Energy (CE)
-  La forte (généralité) de partie intégrante de la CE
-  Eau en Crue de Crue (CE) ou (CE) à l'impérialité inondable
-  Eau en Crue de Crue (CE) à l'impérialité inondable
-  Eau en Crue de Crue (CE)
-  Eau en Crue de Crue (CE)
-  Eau en Crue de Crue (CE)

Zone B - Zone déjà urbanisée

-  Eau en Crue de Cruespente de l'Energy (CE)
-  La forte (généralité) de partie intégrante de la CE
-  Eau en Crue de Crue (CE) ou (CE) à l'impérialité inondable
-  Eau en Crue de Crue (CE) à l'impérialité inondable
-  Eau en Crue de Crue (CE)
-  Eau en Crue de Crue (CE)
-  Eau en Crue de Crue (CE)

Zone C - Crues arbores

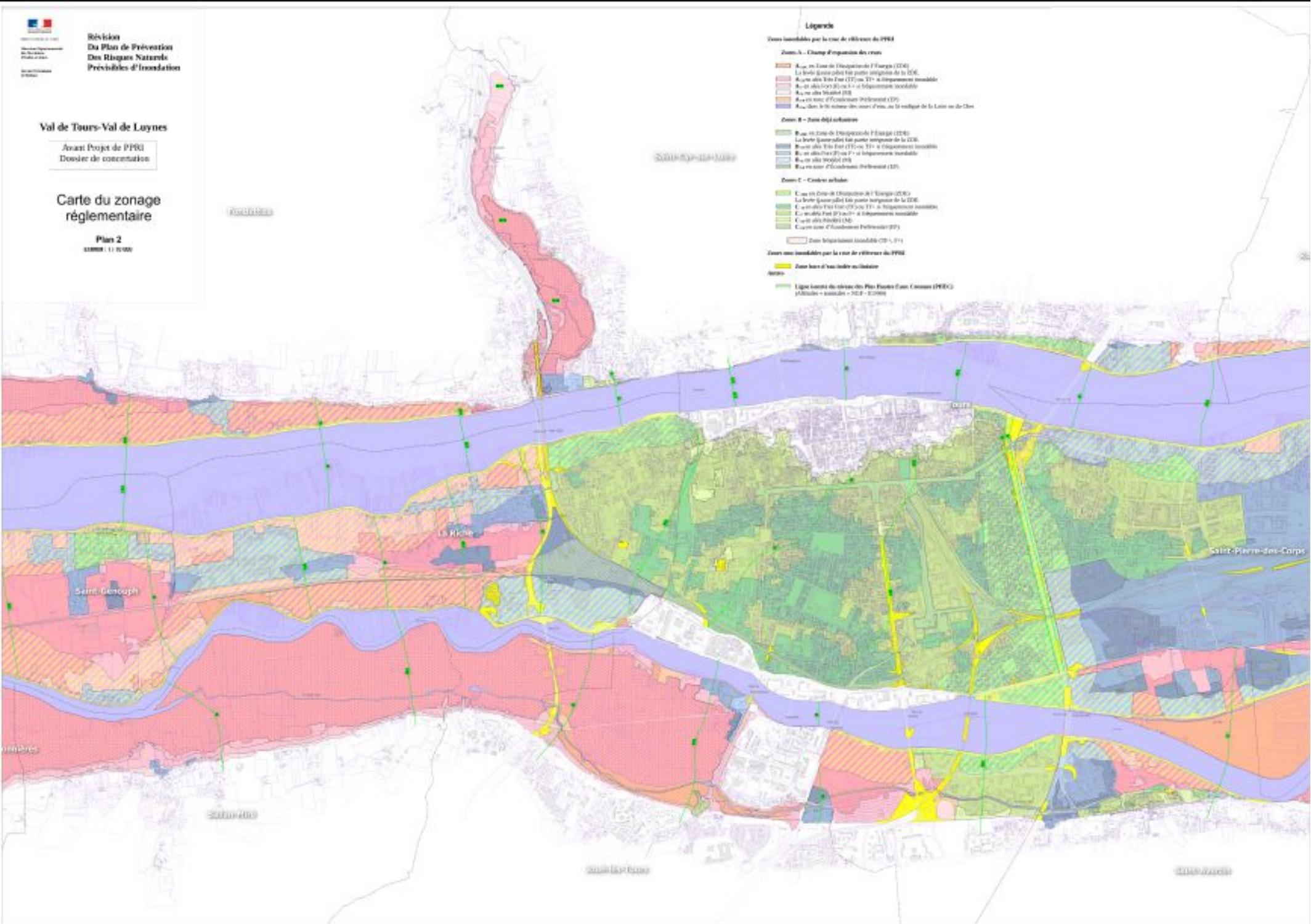
-  Eau en Crue de Cruespente de l'Energy (CE)
-  La forte (généralité) de partie intégrante de la CE
-  Eau en Crue de Crue (CE) ou (CE) à l'impérialité inondable
-  Eau en Crue de Crue (CE) à l'impérialité inondable
-  Eau en Crue de Crue (CE)
-  Eau en Crue de Crue (CE)
-  Eau en Crue de Crue (CE)

Zones non interdites par le vote de référendum de 1984

-  Zone hors d'eau totale ou partielle

Notes

-  Lignes limites de crues des Plans Échelle Crues Coordonnées (PECC) (Méthode « méthode » SDF - E 2000)



Ordre du jour

- Le phénomène d'inondation
- Le zonage réglementaire
- **Le règlement**
- La suite de la procédure
- Questions - discussion



Les objectifs

Assurer la **sécurité des personnes** et réduire la **vulnérabilité globale** du territoire :

- Préserver le champ d'expansion des crues et la capacité d'écoulement et de vidange du val
- Réduire la vulnérabilité des constructions
- Ne pas augmenter significativement la population vulnérable
- Améliorer la résilience des territoires (retour à la normale après la crise)
- Préserver la capacité des espaces derrière les digues pour permettre le renforcement de celles-ci
- Limiter l'imperméabilisation des sols



Principes réglementaires retenus

Mesures réglementaires nécessaires pour atteindre les objectifs de prévention

Règles proportionnées et modulées :

- **selon l'intensité de l'aléa**
- **selon les enjeux en présence**

Règlement incluant : interdictions strictes, interdictions avec exceptions, autorisations avec prescriptions, recommandations, information

La structure du règlement pour chaque zone du PPRI

Objectif/vocation de la zone = Caractère de la zone

Occupations et utilisations du sol interdites

Occupations et utilisations du sol autorisées

- Aménagements-infrastructures et équipements
- Constructions nouvelles
- Constructions existantes

Les conditions de ces autorisations :

- Nature de la construction
- Gabarit de la construction
- Mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité
-

Vocation des zones A et principes réglementaires associés

Zones A : champ d'expansion des crues ou lit mineur des cours d'eau

A protéger de l'urbanisation

- pour permettre l'expansion des crues (stockage)
- Et préserver les capacités d'écoulement des eaux



=> Pas de constructions nouvelles à usage d'habitat ou d'activités (sauf activités agricoles)

Vocation des zones A et principes réglementaires associés

Zones A : champ d'expansion des crues ou lit mineur des cours d'eau

- **elles permettent d'autres usages**
 - **agricoles** : constructions à usage agricole en lien avec l'exploitation des terres inondables, (y compris le logement de l'exploitant si il est indispensable et lié à l'activité en F et M)
 - **de loisirs, de sport....**
- **elles peuvent, suivant le niveau d'aléa, permettre l'évolution des constructions existantes**
 - Extension pour répondre aux besoins des occupants et permettre de diminuer le vulnérabilité de l'existant
 - changement de destination du bâti patrimonial (TF, F, M)

Vocation des zones B et principes réglementaires associés

Zones B : zones urbanisées (hors centre bourg/ville),
de moyenne densité, majoritairement monofonctionnelles
(habitat ou activités)

- **elles n'ont pas vocation à être étendues ni fortement densifiées**



Vocation des zones B et principes réglementaires associés

- **elles peuvent accueillir un complément d'urbanisation**
 - nouvelles constructions à usage d'habitat et d'activités sous conditions (emprise au sol, réduction de la vulnérabilité) en TF, F, M
 - nouvelles constructions à usage de service d'intérêt public sous conditions en TF, F, M
- **L'évolution limitée des constructions existantes y est possible, sous conditions,** pour répondre aux besoins des occupants et permettre de diminuer la vulnérabilité de l'existant



- **Le renouvellement et la mutation des activités autorisées en vue d'une moindre vulnérabilité du tissu économique, en ZDE**

Vocation des zones C et les principes réglementaires associés

Zones C : centre bourg ou centre ville inondable des communes caractérisé par leur caractère historique, la densité et la continuité de leur tissu urbain, la mixité des fonctions

- **ont vocation à conserver leur caractère urbain** (maintien de la population, des services, des commerces , des équipements...)



=> les zones C sont constructibles sous condition,

notamment limitation de la densité de population exposée (via l'indice de surface de plancher)

Vocation des zones C et les principes réglementaires associés

Zones C : centre bourg ou centre ville inondable des communes caractérisé par leur caractère historique, la densité et la continuité de leur tissu urbain, la mixité des fonctions

- **doivent permettre le renouvellement urbain comme facteur de réduction de la vulnérabilité, sont autorisées :**
 - **Les nouvelles constructions à usage d'habitat :** indice de surface de plancher, réduction de la vulnérabilité notamment :
 - 1 étage au dessus des PHEC pour les maisons individuelles et les collectifs < 5 logements
 - Tous les planchers > PHEC pour les collectifs > 5 logements
 - En EP réalisation d'une étude hydraulique
 - **Les nouvelles constructions à usage d'activités :** en EP réalisation d'une étude hydraulique, pas d'icpe nouvelle entraînant un risque de pollution ou un danger pour la population
 - **Les nouvelles constructions à usage de service d'intérêt public** sous conditions

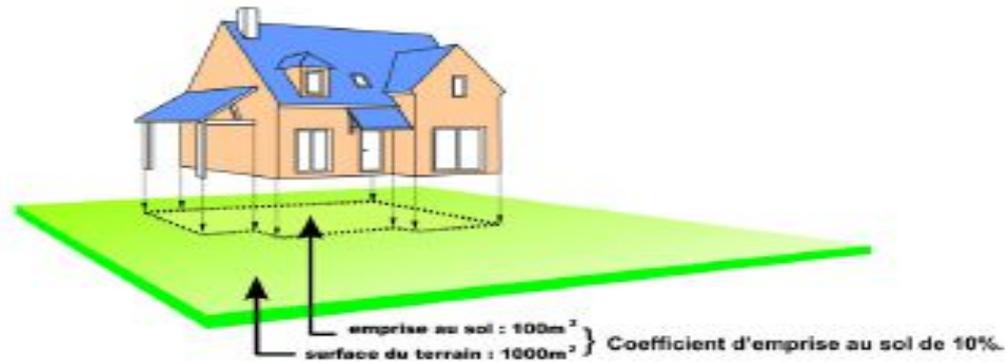
D'autres principes réglementaires

- **Les remblais** sont interdits en zone inondable, sauf exception
- **Les créations/aménagements de terrain de sport, de loisirs** sont possibles sous conditions dans toute la zone inondable
- **Les nouvelles stations d'épuration** sont interdites en zone inondable, mais leur extension limitée est possible
- **Les centres de secours et d'incendie** sont autorisés sous conditions
- **Les nouveaux établissements sensibles** (hôpitaux, maisons de retraite,..) sont interdits en zone inondable, **leur extension sans augmentation de la capacité d'accueil** est possible par ex pour mise aux normes



Les mesures du PPRI pour réduire la vulnérabilité du territoire

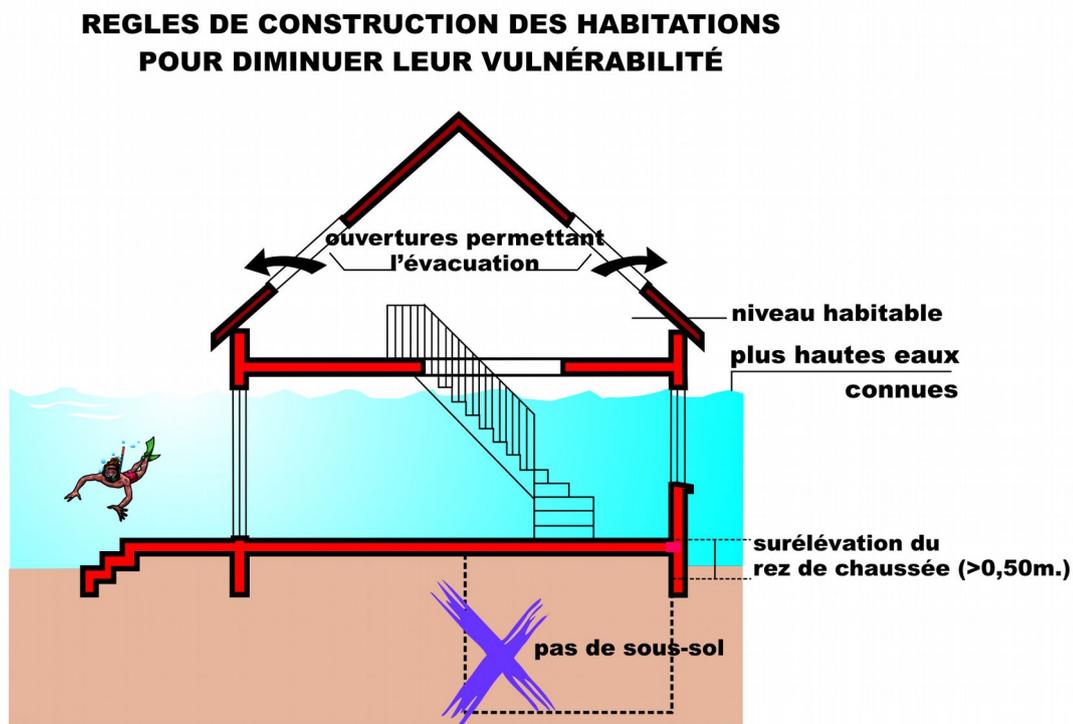
- **Pour préserver l'écoulement des eaux et/ou préserver le champ d'expansion des crues : l'emprise au sol**



- **Pour limiter la densité de population exposée : l'emprise ou sol ou l'indice de surface de plancher**

Les mesures du PPRI pour réduire la vulnérabilité du territoire

- Pour réduire la vulnérabilité des habitants et faciliter le retour à la normale : construire au dessus des PHEC



Chaque nouveau logement doit posséder un niveau habitable au dessus des plus hautes eaux connues.

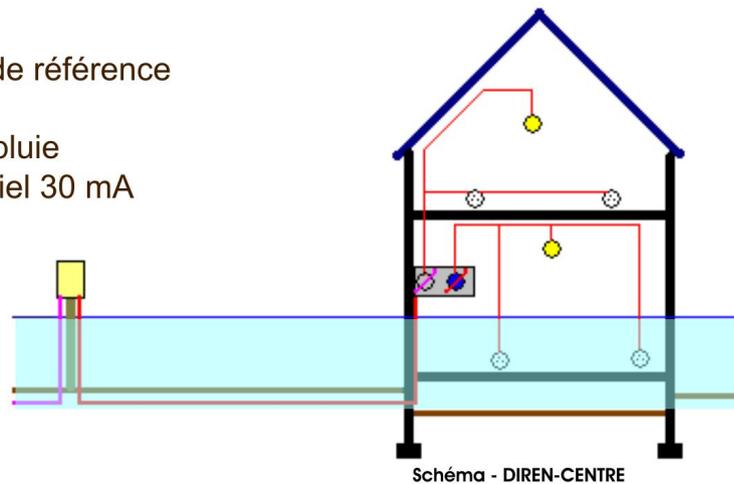
Les mesures du PPRI pour réduire la vulnérabilité du territoire

Pour réduire la vulnérabilité des bâtiments et des activités :

- implantation et conception des bâtiments (orientation, transparence hydraulique, clapet anti-retour,..) ,
- organisation (plan d'évacuation, conditions de stockage des produits dangereux..)

- coffret EDF > crue de référence
- circuits séparés
- distribution en parapluie
- disjoncteur différentiel 30 mA
- câble RO2V

Crue de référence



Exemple : Comment réduire la vulnérabilité d'une installation électrique.

D'autres mesures en cas de survenue de l'inondation

Pour se préparer à la crise :

- s'informer : DDRM, DICRIM, IAL...
- Plan familial de Mise en Sécurité
- Plan de continuité d'activités

Pour se protéger :

- travaux de confortement des digues,
- entretien du lit et des berges, entretien des digues...

En cas de crue :

- prévision (vigicrue)
- Plan de surveillance des levées
- Plan communal de Sauvegarde,
- Plan de mise en sécurité de la population de Tours, La Riche, Saint Pierre des Corps, La ville aux Dames
- Plan ORSEC

Ordre du jour

- Le phénomène d'inondation
- Le zonage réglementaire
- Le règlement
- **La suite de la procédure**
- Questions - discussion



Concertation sur l'avant projet de PPRI

Organisation de la concertation **du 11 décembre 2015 au 13 mars 2016**

- **Dossier de concertation sur l'aléa mis à disposition du public**

- En mairie sur les 18 communes concernées
- Sur le site des services de l'Etat

<http://www.indre-et-loire.gouv.fr/PPRI-val-de-Tours-val-de-Luynes>



chacun peut donner son avis par écrit

- **Exposition en commune**

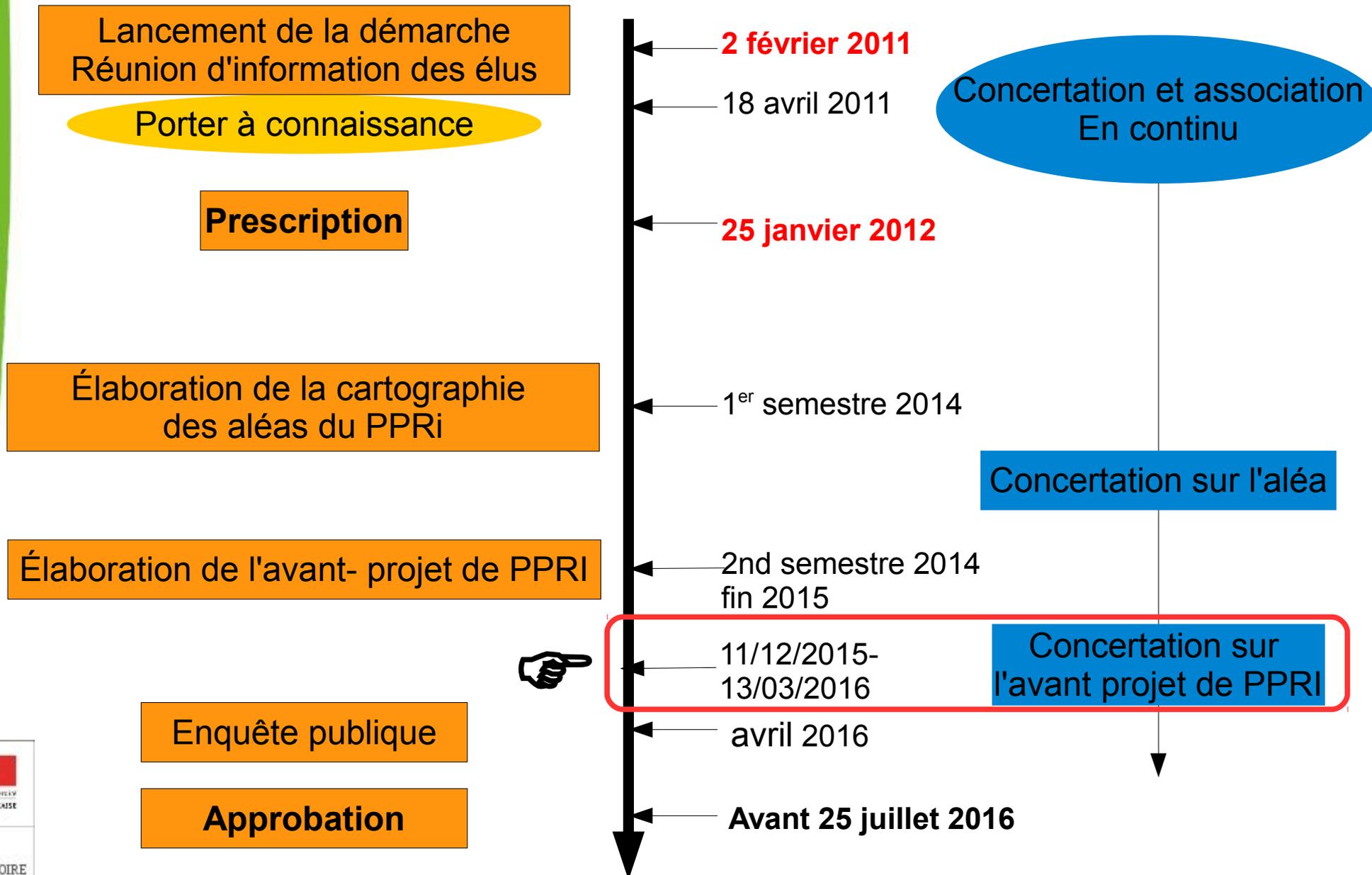
- **4 réunions publiques :**

- 15 décembre 2015 à Tours (Centre de vie du Sanitas) /19h30
- 16 décembre 2015 à La Ville aux Dames (salle Georges Sand)/19h
- 5 janvier 2016 à St Genouph (salle polyvalente)/19h
- 14 janvier 2016 à St Pierre des Corps (salle de la médaille)/19h

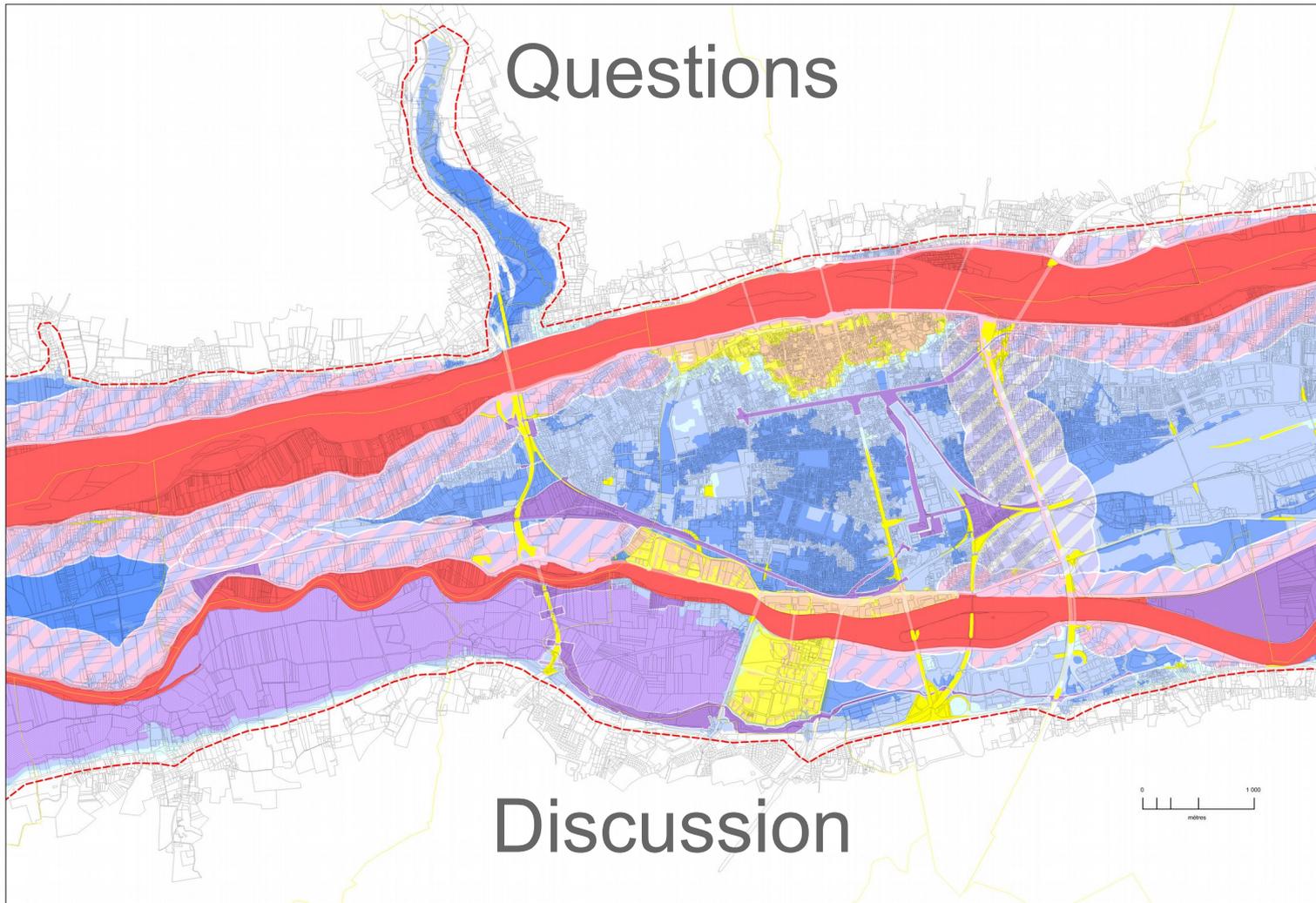
- **L'avis des conseils municipaux est recueilli sous 3 mois**



Calendrier prévisionnel du PPRI



Questions



Discussion

