



PREFECTURE DE MAINE-ET-LOIRE

# Val d'Authion et

# Loire Saumuroise

## Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles Inondation (PPRNPI)




Vu pour être annexé à l'Arrêté Préfectoral  
en date du : - 7 MARS 2019

Pour le préfet et par délégation  
Le directeur départemental des territoires

  
Didier GERARD

## DOSSIER D'APPROBATION

 Note de présentation

# Sommaire

Résumé de la note de présentation.....	3
0.1: Présentation du plan de prévention.....	6
0.2: Le val d'Authion et la Loire Saumuroise.....	7
1.1: Les fondements de la politique de l'Etat en matière de risques naturels majeurs.....	11
1.1.1: La Directive inondation et sa transposition en droit français.....	11
1.1.2: Les textes fondateurs.....	11
1.1.3: La responsabilité des différents acteurs.....	12
1.2: La prévention des risques d'inondation sur le bassin Loire-Bretagne.....	14
1.2.1: Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE 2016-2021)....	14
1.2.2: Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI 2016-2021).....	14
1.2.3: Les 4 étapes de la Directive Inondations.....	14
1.2.4: La mise en compatibilité des documents d'urbanisme.....	16
1.2.5: La valeur juridique du PPRi.....	16
1.2.6: Domaine public fluvial : les règles particulières de la Loire.....	17
2.1: Pourquoi réviser le PPRI.....	18
2.1.1: La prescription de la révision du PPRI.....	18
2.1.2: Les communes concernées par le PPRi.....	19
2.1.3: La gouvernance.....	19
2.1.4: Le "Porter à la connaissance" d'octobre 2015.....	20
2.2: Les objectifs de la prévention des risques d'inondation.....	20
2.3: La procédure d'élaboration du PPRi val d'Authion.....	21
2.3.1: Pré-concertation avec les communes en 2013-2014.....	21
2.3.2: L'élaboration de la carte des aléas.....	22
2.3.3: La concertation sur les cartes d'enjeux.....	22
2.3.4: L'information du public sur les aléas et les enjeux.....	23
2.3.5: L'élaboration de l'avant-projet du règlement.....	23
2.3.6: La consultation des Personnes et Organismes Associés.....	23
2.3.7: Les réunions publiques d'information sur le règlement.....	24
2.3.8: L'enquête publique et l'approbation du PPRi.....	24
3.1: Les connaissances hydrologiques et hydrauliques.....	25
3.1.1: Les Plans des surfaces submersibles de la Vallée de la Loire.....	25
3.1.2: Les nouvelles connaissances hydrologiques et hydrauliques.....	25
3.1.3: La topographie du val d'Authion et de la Loire Saumuroise.....	27
3.2: Les aléas de référence.....	27
3.2.1: L'inondation de juin 1856, l'événement de référence.....	27
3.2.2: Les hauteurs de submersion.....	28
3.2.3: Les zones d'écoulement préférentiel.....	29
3.2.4: Les zones de dissipation d'énergie.....	30
3.2.5: Les cartes d'aléas.....	33
4.1: Identification des enjeux.....	34
4.2: Carte d'occupation du sol.....	35
4.3: Diagnostic du territoire.....	36
5.1: Les principes et les objectifs du PPRi.....	40
5.2: Justification du dispositif réglementaire.....	41
5.3: Présentation du règlement.....	41
5.3.1: Architecture générale du projet de règlement.....	41
5.3.2: Règles d'urbanisme applicables aux zones réglementées.....	41
5.3.3: Dispositions générales.....	42

5.3.4: Les zones Bleues.....	43
5.3.5: Les zones Rouges urbanisées.....	45
5.3.6: Les zones Rouges non urbanisées.....	46
5.3.7: Justification de certaines dispositions réglementaires.....	47
6.1: La prévision des crues.....	49
6.2: Surveillance et alerte.....	50
6.3: Les plan de secours.....	51
6.3.1: État – collectivités locales – quelles responsabilités ?.....	51
6.3.2: Le plan communal ou intercommunal de sauvegarde.....	51
6.3.3: Le plan Organisation de la Réponse de Sécurité Civile – ORSEC.....	52
6.4: L'entretien et la gestion du lit majeur de la Loire.....	53
6.5: L'entretien des digues et d'ouvrages annexes.....	53

## Résumé de la note de présentation

### La prescription de la révision

La révision du plan de prévention a été prescrite par l'arrêté du Préfet de Maine-et-loire, le **25 novembre 2014**. Le nouveau plan va règlementer le territoire inondable des 24 communes suivantes :

Allonnes, Beaufort-en-Anjou, Blaison-Saint-Sulpice, Brain-sur-Allonnes, Brissac-Loire-Aubance, Cornillé-les-Caves, Les Bois d'Anjou, Gennes-Val de Loire, Longué-Jumelles, Mazé-Milon, La Ménitrie, Montsoreau, Parnay, Les Ponts-de-Cé, Saint-Clément-des-Levées, Les Garennes-sur-Loire, Loire-Authion, Saumur, Souzay-Champigny, Trélazé, Turquant, Varennes-sur-Loire, Villebernier et Vivy.

### Pourquoi la révision du plan prévention

Le plan de prévention, approuvé le 29 novembre 2000, règlemente les zones inondables du val d'Authion. Sa révision a été motivée par :

- l'évolution de la législation nationale relative à la prévention des inondations,
- la prise en compte des nouvelles qualifications d'aléas (hauteurs et vitesses de l'eau),
- la connaissance plus précise de la topographie de la vallée de la Loire,
- les repères de l'inondation du val d'Authion nivelés par un géomètre,
- les études hydrauliques récentes du Plan Loire Grandeur Nature,
- les études de dangers des digues de la Loire.

### L'inondation de référence (cartes des aléas)

L'aléa « inondation » est caractérisé par l'intensité des crues : hauteur, durée de submersion, vitesses d'écoulements et parfois par la vitesse de montée des eaux, facteur de dangers supplémentaires.

Pour la Loire, il convient de distinguer :

- les crues de la Loire et de ses affluents qui inondent les zones non endiguées par débordement lent,
- les ruptures historiques de la digue qui ont provoqué l'inondation du val d'Authion,
- les scénarios de ruptures de la digue, modélisés par les études de dangers, qui évaluent les probabilités et les intensités des inondations (zones de dissipation d'énergie, d'écoulements préférentiels et de vidange du val).

Les **zones de dissipation d'énergie** correspondent aux secteurs où la rupture de la digue pourrait provoquer des dommages considérables aux personnes et aux constructions.

Les **zones d'écoulements préférentiels** correspondent aux secteurs où les vitesses de l'eau (supérieures à 2km/h) constituent un danger supplémentaire pour les personnes et les secours.

L'aléa de référence, pour la révision du PPRi, résulte de la combinaison :

- des crues historiques de la Loire (1856 et 1910),
- de l'inondation du val d'Authion après la rupture à la Chapelle-sur-Loire en juin 1856,
- de l'étude de dangers de la levée de la Loire définissant les zones de dissipation d'énergie et d'écoulements préférentiels.

Les hauteurs de submersion sont déterminées par différence entre la topographie du val d'Authion (IGN 2004) et la courbe enveloppe des lignes d'eau de l'inondation de juin 1856 reconstituées à partir des repères de l'inondation du val d'Authion.

#### L'occupation des sols (cartes des enjeux) :

Pour répondre aux objectifs de la prévention des risques d'inondation, en application de l'article L562-1 du Code de l'Environnement, le val d'Authion a été divisé en trois zones identifiées suivant l'occupation des sols :

- **les zones urbaines denses (ZUD)** sont les centres urbains historiques des communes où existe une mixité entre habitations, commerces et services,
- **les autres zones urbaines (AZU)** regroupent les zones de bâtis homogènes (quartiers pavillonnaires, ensemble de collectifs isolés, zones d'activités sans habitation, zones industrielles...),
- **les zones non urbanisées** appelées aussi "zones d'expansion des crues (ZEC)" sont des secteurs peu ou non aménagés, qui regroupent les terres agricoles, les espaces forestiers, les espaces verts urbains et péri-urbains, les terrains de sport et de loisirs.

### **Les objectifs de la prévention des inondations**

Les principes qui guident l'élaboration des PPRi restent ceux issus de la circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables, du SDAGE Loire-Bretagne et du PGRI du bassin Loire-Bretagne, à savoir :

- **Préserver les zones inondables non urbanisées**
- **Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte des inondations**
- **Éviter la construction derrière les digues et dans les zones pouvant être dangereuses**
- **Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zones inondables**

### **Le zonage réglementaire**

**Le zonage réglementaire est établi par superposition des cartes d'aléas avec celles de l'occupation effective du sol.**

On distingue:

- les zones **Bleues "B"**: secteurs déjà urbanisés, où les vitesses d'écoulement sont faibles (< 2km/h)

Pour être identifiées comme zones **Bleues**, les secteurs doivent respecter les 3 conditions suivantes:

- être aménagés ou disposer d'un permis d'urbanisme antérieur à la prescription de la révision,
- être identifiés UA, UB, UY sur les documents d'urbanisme de la commune,

- être en zones **Bleues** du PPRi Authion approuvé en 2000.

- les zones **Rouges "R"**: sont tous les secteurs non urbanisés ou non aménagés, quelles que soient les hauteurs de submersion auxquelles ils sont exposés et les secteurs urbanisés exposés à des vitesses d'écoulement supérieures à 2km/h. (les zones de dissipation d'énergie et d'écoulements préférentiels)

Pour établir la carte de zonage réglementaire, les 5 classes d'aléas sont croisées avec les 3 types de zones caractérisant l'occupation des sols.

Le zonage réglementaire est structuré suivant le tableau ci-dessous:

Tableau réglementaire (croisement des aléas et des enjeux)					
Aléas inondation		Zones urbaines denses (ZUD)	Autres zones urbaines (AZU)	Zones non urbanisées et d'expansion des crues (ZEC)	
Vitesses faibles et moyennes $V < 0,50 \text{ m/s}$ (1,8km/h)	Moyens	<b>B<sub>d</sub></b>	<b>B<sub>MF</sub></b>	<b>R<sub>N</sub></b>	
	Forts		<b>B<sub>TF</sub></b>		
	Très forts				
Écoulements préférentiels $V > 0,50 \text{ m/s}$	Forts et Très forts	<b>B<sub>s</sub></b>	<b>R<sub>ÉPU</sub></b>	<b>R<sub>ÉPN</sub></b>	
Zone de dissipation d'énergie			<b>R<sub>ZDEU</sub></b>	<b>R<sub>ZDEN</sub></b>	

## L'information du public

Depuis la prescription de la révision, tous les documents de la procédure et de l'élaboration de la révision du plan de prévention sont consultables et téléchargeables sur le portail internet des services de l'État de Maine-et-Loire :

<http://www.maine-et-loire.gouv.fr/revision-du-ppri-val-d-authion-r928.html>

En 2017, **6** réunions publiques ont permis à **320** personnes d'être informées sur la première phase de l'élaboration du plan de prévention portant sur les aléas et les enjeux.

En 2018, **4** réunions publiques, réunissant **132** personnes ont été organisées, pour présenter la seconde phase portant sur la partie réglementaire (cartes du zonage réglementaire et règlement).

## Le Plan de prévention, une servitude d'utilité publique

Au terme de sa procédure d'élaboration, le plan de prévention des risques naturels majeurs est une **servitude d'utilité publique**. Il est opposable aux tiers et doit être annexé au plan d'occupation des sols ou au plan local d'urbanisme en vigueur, s'il existe ou à la carte communale, conformément à l'article L153-60 du Code de l'Urbanisme.

Le non-respect des prescriptions du plan de prévention des risques est passible des peines prévues à l'article L 480-4 du Code de l'Urbanisme.

# Chapitre 0 : Introduction

## **0.1: Présentation du plan de prévention**

La présente note concerne la révision du plan de prévention du val d'Authion approuvé le 29 novembre 2000 et modifié partiellement le 22 mai 2006. L'évolution de la législation et de la réglementation relatives à la prévention des risques naturels d'inondation et l'amélioration des connaissances techniques et de la précision des données historiques disponibles sur la vallée de la Loire, ont motivé la révision du plan de prévention. Elle a été prescrite par l'arrêté préfectoral du 25 novembre 2014, puis a fait l'objet d'un arrêté modificatif du 20 décembre 2016 pour :

- changer la dénomination du Plan de prévention pour identifier la totalité du périmètre règlementé, en rive gauche de la Loire non endigué et en rive droite le val d'Authion endigué. La nouvelle dénomination est:

**« Plan de prévention du risque inondation du Val d'Authion et de la Loire Saumuroise »**

- tenir compte de la réforme territoriale dans le département en modifiant la dénomination des communes concernées par le plan de prévention. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, les 24 communes sont:

Allonnes, Beaufort-en-Anjou, Blaison-Saint-Sulpice, Brain-sur-Allonnes, Brissac-Loire-Aubance, Cornillé-les-Caves, Les Bois d'Anjou, Gennes-Val de Loire, Longué-Jumelles, Mazé-Milon, La Ménitrie, Montsoreau, Parnay, Les Ponts-de-Cé, Saint-Clément-des-Levées, Les Garennes-sur-Loire, Loire-Authion, Saumur, Souzay-Champigny, Trélazé, Turquant, Varennes-sur-Loire, Villebernier et Vivy.

La présente note regroupe l'ensemble des éléments utiles à la compréhension de la révision du plan de prévention. Conformément à l'article R562-3 du code de l'environnement, ce PPRi est structuré en trois parties:

- une notice de présentation qui justifie la révision du plan de prévention, rappelle le contexte national et local de la prévention des inondations, justifie la procédure de révision du PPRi, précise l'aléa de référence, identifie les enjeux dans le périmètre. Cette notice est accompagnée des cartes d'aléas et d'enjeux regroupées en annexe,
- les plans de zonage réglementaire,
- le règlement s'appliquant sur chacune des zones.

## 0.2: Le val d'Authion et la Loire Saumuroise

### **Le Val d'Authion**

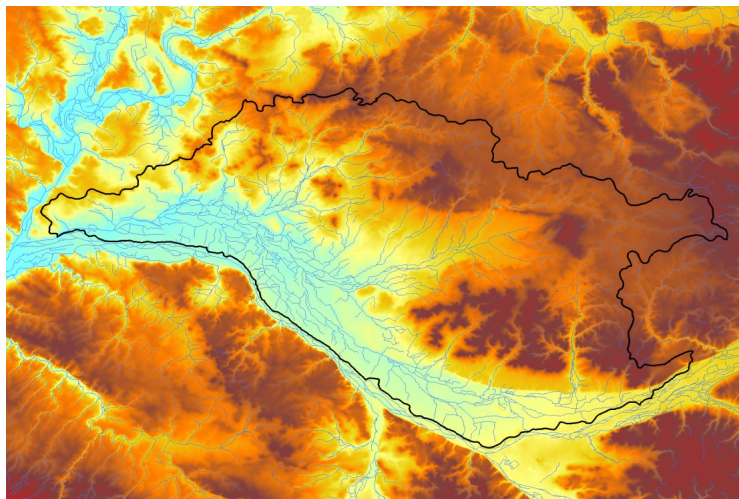
Appelé jusqu'au XIV<sup>ème</sup> siècle, vallée d'Anjou, il s'étend de Coteaux-sur-Loire à l'est, aux Ponts de Cé, à l'ouest.

Il se situait dans le lit majeur de la Loire avant la construction des premières levées, au XI<sup>ème</sup> siècle. Appelées turcies, ces ouvrages étaient destinés à protéger principalement les cultures des crues de printemps.

L'Authion, affluent rive droite de la Loire, s'écoule dans un bassin versant de 1 491 km<sup>2</sup> (1 163 km<sup>2</sup> en Maine et Loire et 328 km<sup>2</sup> en Indre et Loire). Son cours est de 61 km depuis la confluence du Changeon et du Lane jusqu'à Sainte-Gemmes-sur-Loire. Avec ses deux affluents principaux, le Lathan et le Couesnon, l'Authion a un écoulement lent, dû à un relief peu accidenté. Son dénivelé d'altitude est d'une centaine de mètres (de 119 à 17 m NGF).

**Le val d'Authion** se compose de 3 parties distinctes aux caractéristiques géologiques, topographiques et hydrauliques différentes :

- **une partie haute**, entre Saint-Patrice, commune déléguée de Coteaux-sur-Loire et Saint-Martin-de-la-Place, commune déléguée de Gennes-Val-de-Loire, formée de buttes et de monticules plus élevés que le niveau des crues fréquentes de la Loire et où le val inondable s'étend sur 4 à 5 km.
- **une partie médiane**, entre la Méniéré et St Mathurin-sur-Loire, commune déléguée de Loire-Authion, où le val inondable s'étend plus largement sur près de 10 km et où les hauteurs d'eau ont pu atteindre plus de 3 mètres.
- **une partie basse**, de St Mathurin-sur-Loire aux Ponts-de-Cé, anciens marécages, réceptacle de toutes les eaux du bassin. Avant la mise en service des ouvrages hydrauliques (portes, station d'exhaure), ce secteur était exposé à des inondations fréquentes par remontées de la Loire ou par crues sur le bassin de l'Authion. Le val y est moins large, 2 à 3 km, mais les hauteurs d'eau peuvent y dépasser les 5 mètres. Sur ce secteur, le fond du lit de l'Authion se situe en dessous de celui de la Loire.



Carte relief du bassin de l'Authion extrait GRID MNT (DDT49)

Le val d'Authion s'étend sur près de 80 km, entre Coteau-sur-Loire et le quartier « Saint-Aubin »,



sur la commune des Ponts-de-Cé. Endigué sur sa totalité, il est exposé aux risques de submersion rapide, par sur-verse ou par rupture de la levée, voire par un dysfonctionnement des clapets anti-retour des canalisations traversant la levée. Certaines parties de ce territoire sont exposées à des risques de remontée de nappe.

## La Loire Saumuroise

- **La rive gauche**, de Montsoreau aux Ponts de Cé, est exposée aux débordements lents de la Loire sur les secteurs compris entre le lit mineur et le pied des coteaux.
- **Le centre ville de Saumur**, en rive gauche de la Loire, à la confluence du Thouet, a été progressivement remblayé et endigué. Construit sur des alluvions très perméables, le centre ville est exposé à des risques de surverse des digues et de remontée de nappe.



*Levée de l'Authion à la Bohalle (photo DDE 49)*

La connaissance des crues historiques de la Loire, entre Saumur et les Ponts de Cé, remonte au 15ème siècle, suivant les informations recueillies dans l'histoire de l'aménagement de la vallée de l'Authion, rédigée par Michel Bachaud, et publiée dans le cahier n° 6 de juillet 2008 de l'association Maison de l'Anjou.

En **1481**, une crue extraordinaire de la Loire provoque brèches et apporte la désolation dans la vallée, puis toute une série de crues en **1494, 1519, 1525, 1527**.

En **1615**, la crue de la Loire emporta tous les ponts et inonda toute la ville de Saumur.

En **1711**, une crue exceptionnelle de la Loire aurait atteint 6,11 m (21,52 m NGF) à l'échelle des Ponts de Cé.

En **1770**, la crue du Thouet emporta le pont Fouchard.

**La ville de Saumur** a connu des inondations dévastatrices au 19ème siècle, en **1843, 1856 et 1866** et au début du 20ème siècle en **1904 et 1910**. *Extrait de la page internet « Saumur jadis » de J H Denecheau,*

En **1856**, une montée brutale de près de 5,50 m en 3 jours, consécutive à la concomitance de crue de la Loire avec celles du Cher et de la Vienne, a provoqué une brèche d'environ 200 m dans la levée au droit de la Chapelle sur Loire, avec un affouillement d'environ 6,00 m de profondeur et a inondé tout le val d'Authion.



Rupture de la levée du val d'Authion en 1856 à la Chapelle-sur-Loire (gravure extraite du site SAGE Authion)

En **1910**, c'est la crue de référence aux Ponts de Cé avec une cote de 5,68 m (21,09 m NGF).

En **1982**, le niveau de la Loire a dépassé de 2 cm celui de 1910 aux Ponts de Cé, mais avec un débit d'environ 1000 m<sup>3</sup> /s de moins.

Les repères des crues les plus marquantes figurent sur l'échelle située en rive gauche du pont Cessart à Saumur. Ils ont été nivelés par la DIREN de bassin en 2004.

Le zéro de l'échelle est à la cote de 24,15 m NGF.

Crue de référence	Date laisse de crue	Altitude marque	Qualité	existence	Eau/TN	AltitudeEau	lecture à l'échelle
Crue de fin Mai-Juin1856		31.18	fiable bon état	⊙		31.18	7.02
Crue de Sept.-Oct. 1866		31.06		⊙		31.06	
Crue de Janvier 1843	17/01/1843	30.9	fiable mais mauvais état	⊙		30.9	6.7
Crue de Décembre 1910		30.58	fiable mais mauvais état	⊙		30.58	6.4
Crue de Mars 1844		30.33		⊙		30.33	6.13
Autre		30.33	peu précis	⊙		30.33	
Crue de Janvier 1823		30.24	fiable mais mauvais état	⊙		30.24	6.1
Crue d'Octobre 1846		30.2	fiable bon état	⊙		30.2	6.02
Autre	01/01/1817	30.2	fiable bon état	⊙		30.2	6.02
Autre	01/01/1818	30.1		⊙		30.1	

En **1982**, le niveau atteint par la Loire a été enregistré à la cote de **6,05 m** à l'échelle du pont Cessart (soit 30,20 m).

De nombreux quartiers ont été inondés comme sur l'île d'Offard à Saumur. (cf photo ci-contre)

En **1994**, le niveau atteint par la Loire a été enregistré à la cote de 5,36 m à l'échelle du pont Cessart (soit 29,51 m)





*1994, Inondations à Saumur provoquant la fermeture de la RD 947 (photo DDT49)*

Les dernières inondations par débordement de l'Authion dans le val endigué remontent à 1961 et 1966, lorsque la Loire a atteint 5,60 m (21,01m NGF) à l'échelle des Ponts-de-Cé. En fermant la confluence avec la Loire, pour éviter les inondations par remous de la Loire, le bassin versant de l'Authion ne pouvait plus se « vider ». Cela a été à l'origine de fréquentes inondations dans les parties les plus basses du val, comme en 1961 où les inondations ont concerné 200 km<sup>2</sup>, une dizaine de routes coupées et 500 maisons évacuées. Depuis 1974, la station d'exhaure des Ponts de Cé, avec un débit de 60 à 80 m<sup>3</sup>/s, assure le refoulement des eaux du bassin de l'Authion. Cet équipement a permis d'éviter les inondations de la partie basse du val d'Authion.



*Pont Bourguignon aux Ponts de Cé*

# Chapitre 1 :

## Le contexte de la prévention des risques d'inondation

### **1.1: Les fondements de la politique de l'Etat en matière de risques naturels majeurs**

En complément du code de l'Environnement qui régit l'élaboration des PPR inondations, un certain nombre de textes encadre la prévention et la gestion des risques d'inondation.

#### **1.1.1: La Directive inondation et sa transposition en droit français**

De 1998 à 2002, l'Europe a subi plus de 100 inondations graves, dont celles du Danube et de l'Elbe en 2002 au bilan catastrophique. Globalement, sur cette période, les inondations ont causé en Europe la mort de 700 personnes et au moins 25 milliards d'euros de pertes économiques. Face à ce constat, la Commission Européenne s'est mobilisée en adoptant en 2007 la directive sur les inondations 2007/60/CE, dite « [Directive Inondations](#) » qui fixe une méthode de travail progressive pour permettre aux territoires exposés à tout type d'inondation de réduire les risques.

*L'article 2 de la Directive définit le risque d'inondation comme « combinaison de la probabilité d'une inondation et des conséquences négatives potentielles pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées à une inondation ».*

La directive inondations est transcrite dans le droit français au travers de l'article 221 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « loi Grenelle 2 » et le Décret n° 2011-277 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

#### **1.1.2: Les textes fondateurs**

Cinq lois ont organisé la sécurité civile et la prévention des risques majeurs en France :

- **la loi du 22 juillet 1987**, modifiée, relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs,
- **la loi du 3 février 1995**, dite « loi Barnier », relative au renforcement de la protection de l'environnement qui a notamment instauré les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles,
  - le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995, relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, encadre les procédures pour leur établissement,
  - **la loi du 30 juillet 2003**, dite « loi Bachelot », relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, a notamment pour objectif de développer la conscience du risque en renforçant la concertation et l'information du public et de maîtriser le risque en oeuvrant en amont des zones urbanisées,
  - **la loi du 13 août 2004**, relative à la modernisation de la sécurité civile,
  - **la loi du 12 juillet 2010**, portant engagement national pour l'environnement, dite "loi Grenelle 1", transpose dans son article 221, la Directive Inondation du 23 octobre 2007.

La politique de l'État en matière de gestion des risques naturels majeurs a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens dans les territoires exposés à ces risques.

Cette politique repose sur quatre principes :

- ✓ L'information
- ✓ La prévention
- ✓ La prévision
- ✓ La protection

### **1.1.3: La responsabilité des différents acteurs**

Pour l'application de la politique de gestion des risques naturels majeurs, dont les grands principes ont été précédemment rappelés, il convient de distinguer trois niveaux de responsabilités des principaux acteurs concernés, sachant que certaines de ces responsabilités peuvent être partagées :

#### **1-1-3-1 La responsabilité de l'État**

L'article L564-1 du Code de l'Environnement issu de l'article 41 de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 stipule que « l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'État ».

Un des rôles majeurs de l'État est donc d'informer les élus et les citoyens dans le domaine des risques. Cette information est assurée dans le cadre des DDRM et des Porters À Connaissance « Risques » et dans celui des Porters À Connaissance relatifs aux documents d'urbanisme.

Le deuxième rôle essentiel de l'État en matière de prévention du risque d'inondation est le pilotage de l'élaboration des Plans de Prévention des Risques.

Par ailleurs, l'État assure, en liaison avec les autres acteurs, la surveillance des phénomènes, l'alerte ainsi que l'organisation des plans de secours.

Enfin, mais de manière exceptionnelle, l'État peut recourir à la procédure d'expropriation si le déplacement des populations dont la vie serait menacée par un péril d'une particulière gravité se révèle être la seule solution à un coût acceptable.

#### **1-1-3-2 La responsabilité des collectivités**

À l'instar de l'État, les maires ou responsables de structures intercommunales ont un devoir d'information de leurs administrés à qui ils doivent faire connaître les risques par l'intermédiaire du Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs.

La loi du 30 juillet 2003 a renforcé le dispositif antérieur en précisant que « dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population au moins une fois tous les 2 ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque ainsi que sur les garanties prévues à l'article L 125.1 du code des assurances ».

De plus, la loi relative à la modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 rend obligatoire l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde (P.C.S.) dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques naturels approuvé. La vocation du PCS est d'anticiper l'organisation et les moyens à mettre en œuvre pour assurer la sécurité et la sauvegarde de la population. Ce document est élaboré sous la responsabilité du Maire.

La maîtrise de l'occupation du sol et sa mise en cohérence avec les risques identifiés, à travers l'élaboration des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), font également partie de ce rôle de prévention échu aux collectivités.

En outre, dans l'exercice de ses compétences en matière d'urbanisme, le maire conserve la possibilité de recourir à l'article R 111-2 du Code de l'urbanisme relatif à la sécurité publique. Cet article permet de refuser un projet ou de l'autoriser sous réserve du respect de prescriptions spéciales, s'il est de nature à porter atteinte à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations.

Les collectivités locales et territoriales peuvent aussi réaliser des travaux de protection des lieux habités et réduire ainsi leur vulnérabilité, si ces travaux présentent un caractère d'intérêt général.

Par ailleurs, les collectivités locales participent, en lien avec l'État, à l'organisation des secours et au financement des services départementaux d'incendie et de secours.

Enfin, il convient de rappeler qu'en vertu du code général des collectivités locales, le maire a l'obligation de prendre les mesures nécessaires afin de prévenir les atteintes à la sécurité publique résultant de risques naturels dans l'exercice de ses pouvoirs ordinaires de police.

### **1-1-3-3 La responsabilité du citoyen**

Le citoyen qui a connaissance d'un risque potentiel a le devoir d'en informer le Maire.

Il a aussi le devoir de ne pas s'exposer sciemment à des risques naturels, en vérifiant notamment que les conditions de sécurité au regard de ces risques sont bien remplies, comme l'y incite le code civil.

Par ailleurs, en application de l'article L 125-5 du Code de l'Environnement, l'information sur l'état des risques et des indemnisations après sinistres est une double obligation à la charge des vendeurs ou des bailleurs lors des transactions immobilières pour les biens situés dans un périmètre de Plan de Prévention des Risques Inondation (prescrit ou approuvé) ou ayant fait l'objet d'une reconnaissance de catastrophe naturelle « inondation ».

## **1.2: La prévention des risques d'inondation sur le bassin Loire-Bretagne**

### **1.2.1: Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE 2016-2021)**

Le SDAGE pour les années 2016 à 2021 a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 23 novembre 2015 pour le bassin Loire Bretagne après la consultation du public et des assemblées du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015.

Le SDAGE est un document de planification dans le domaine de l'eau. Il définit, pour une période de six ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. Il est établi en application des articles L.212-1 et suivants du code de l'environnement.

Le SDAGE traite également des orientations fondamentales et des dispositions relatives aux débordements de cours d'eau (orientation 1B), ainsi que de la connaissance et de la conscience du risque d'inondation (disposition 14B-4).

### **1.2.2: Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI 2016-2021)**

Le PGRI, pour les années 2016 à 2021 a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 23 novembre 2015 pour le bassin Loire Bretagne après la consultation du public et des assemblées du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015.

Le PGRI est le document de planification dans le domaine de la gestion des risques inondation à l'échelle du bassin Loire-Bretagne et de la réduction de la vulnérabilité du territoire. Ce plan s'impose aux documents d'urbanisme des collectivités, au plan de prévention des risques d'inondation et à leur révision. Les dispositions s'y rapportant sont codifiées dans le code de l'environnement, aux articles L.566-1 et suivants, et R.566-1 et suivants.

### **1.2.3: Les 4 étapes de la Directive Inondations**

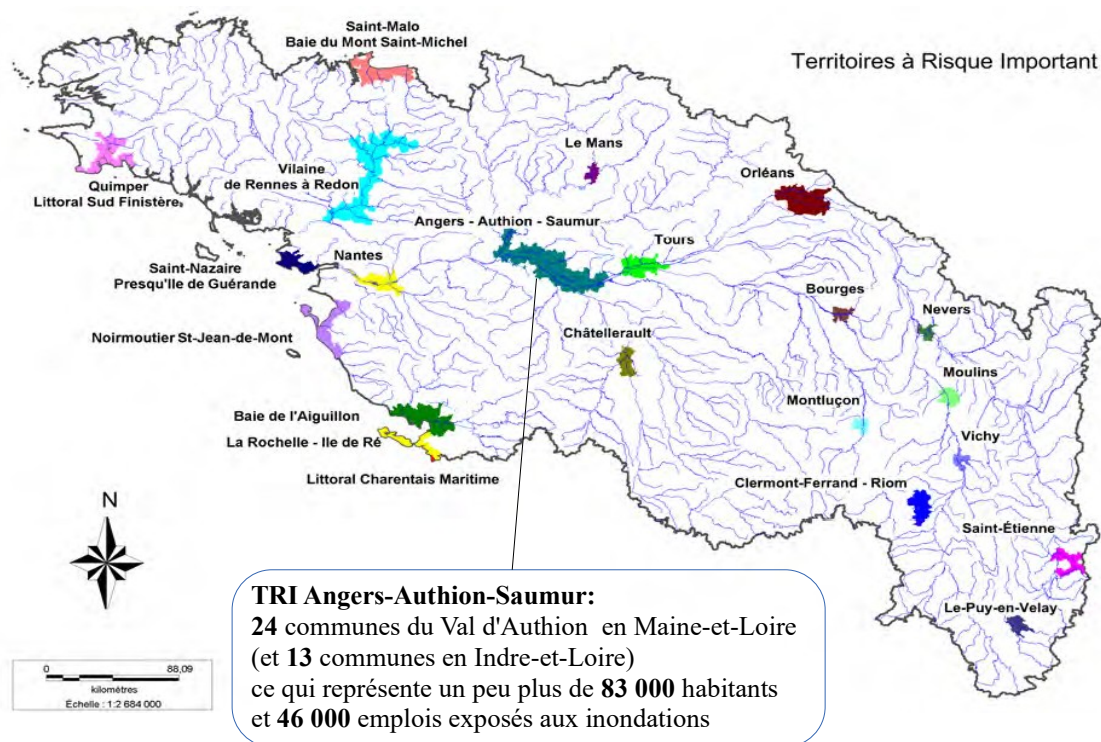
Dans la transposition en droit français, le district hydrographique, en cohérence avec la politique de l'eau, ici le Bassin Loire Bretagne, est retenu comme le niveau de planification de la gestion du risque pour mettre en œuvre la directive inondations.

Sa mise en œuvre comporte **4 étapes** :

- **L'évaluation préliminaire des risques (EPRI)** réalisée à l'échelle des grands districts hydrographiques français (dont le Bassin Loire Bretagne). C'est un état des lieux de la sensibilité des territoires aux risques d'inondation réalisé à partir des informations recueillies par le Bassin Loire-Bretagne. Elle a été approuvée par le Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne le 21 décembre 2011.

<http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/la-mise-en-oeuvre-de-la-directive-inondation>

• **La sélection des territoires à risque d'inondation important (TRI) :** Un territoire à risque important (TRI) est un secteur où se concentrent fortement des enjeux exposés aux inondations. Sur le bassin Loire-Bretagne, une liste de 22 TRI a été arrêtée par le préfet coordonnateur de bassin le 26/11/2012 dont le TRI du Maine et Loire, le plus étendu.



• **L'élaboration des cartes des zones inondables des TRI** pour chacun de ces territoires, la Directive Inondations a imposé l'approfondissement des connaissances à travers la cartographie des zones inondables.

Il s'agit d'une cartographie informative visant à apprécier plus finement l'exposition du territoire au risque d'inondation pour permettre aux acteurs locaux de définir des objectifs de gestion du risque pour 3 scénarios représentatifs d'événements d'occurrence :

- **fréquente:** période de retour 10 à 30 ans,
- **moyenne:** période de retour de l'ordre de 100 à 300 ans (scénario référence du PPRI),
- **exceptionnelle:** période de retour indicative 1000 ans.

En localisant les principaux enjeux dans les zones inondables liées aux différents types d'événements, ces cartographies constituent de véritables outils d'aide à la décision pour élaborer une stratégie locale de gestion du risque.

Après un avis favorable du comité de bassin, la cartographie du TRI Authion-Saumur a été arrêtée le 18 décembre 2013 par le Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne.



- **La Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI)** vise à réduire les conséquences dommageables des inondations sur le périmètre du TRI. Elle décline les objectifs de la stratégie nationale (SNGRI) et du plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) et prévoit les mesures qui permettront d'atteindre ces objectifs.

Après un avis favorable du Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne la SLGRI a été arrêtée le 18 août 2017 par les Préfets de Maine-et-Loire et d'Indre-et-Loire.

Les pièces de la Directive Inondation ont consultables et téléchargeables à partir du lien ci-dessous:

<http://www.maine-et-loire.gouv.fr/la-strategie-locale-de-gestion-des-risques-d-r805.html>

### **1.2.4: La mise en compatibilité des documents d'urbanisme**

Les documents de planification urbaine ou de programmation, qu'ils soient communaux ou supra-communaux, doivent intégrer la prévention des risques de toute nature et intégrer la prise en compte de la sécurité publique et donc les risques naturels.

La programmation et la répartition géographique des logements doivent prendre en considération la vulnérabilité de chacune des communes exposées aux inondations.

Chaque collectivité porteuse d'un document d'urbanisme doit vérifier s'il est compatible avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondations (PGRI du Bassin Loire-Bretagne). Conformément à la loi ALUR, les SCOT doivent être rendu compatibles au PGRI et en leur absence, les PLU et les PLUi.

Tout schéma de cohérence territoriale approuvé avant l'approbation du PGRI doit, si nécessaire, être rendu compatible avec ce document ou prendre en compte ce dernier dans un délai de trois ans.

### **1.2.5: La valeur juridique du PPRI**

Les plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (P.P.R.N.P.) ont été créés par la loi du 2 février 1995 (dite « Loi Barnier »). Ils constituent l'outil privilégié de la politique de prévention et de contrôle des risques naturels majeurs menée par l'État. Ils sont établis en application des articles L 562-1 à L 562-9 du code de l'environnement (partie législative) et des articles R 562-1 à 562-10 du même code (partie réglementaire).

Au terme de sa procédure d'élaboration, le plan de prévention des risques naturels majeurs est une **servitude d'utilité publique**<sup>(1)</sup>. Il est opposable aux tiers et doit être annexé au plan d'occupation des sols ou au plan local d'urbanisme en vigueur, s'il existe ou à la carte communale, conformément à l'article L153-60 du Code de l'Urbanisme.

Le non-respect des prescriptions du plan de prévention des risques est passible des peines prévues à l'article L 480-4 du Code de l'Urbanisme.

<sup>(1)</sup> Les servitudes d'utilité publiques (SUP) constituent des limitations administratives au droit de la propriété, instituées au bénéfice de personnes publiques (État, collectivités locales, établissements publics...). Elles imposent soit des restrictions à l'usage du sol, soit des obligations de travaux aux propriétaires.

### **1.2.6: Domaine public fluvial : les règles particulières de la Loire**

Le domaine public fluvial est régi par le Code Général de la Propriété des Personnes Publiques (CGPPP) qui reprend d'anciennes dispositions du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieur. Des règles spécifiques s'appliquent pour la Loire et ses affluents.

En particulier, l'article L2124-18 du CGPPP a été modifié par la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR - loi n° 2014-366 du 24 mars 2014).

## Chapitre 2 :

# Justification et procédure de la révision du PPRi Authion

### **2.1: Pourquoi réviser le PPRi**

Le législateur a confié à l'État la responsabilité d'élaborer et de mettre en application les plans de prévention des risques naturels prévisibles (loi Barnier du 2 février 1995, article 562-1 du code de l'environnement).

La révision du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation du val d'Authion et de la Loire saumuroise s'intègre dans une démarche générale à l'échelle de la Loire moyenne. Une révision de l'ensemble des PPR de la Loire est justifiée notamment par l'évolution des connaissances et pour prendre en compte les objectifs nationaux de la prévention des inondations et les dispositions du plan de gestion des risques d'inondations du bassin Loire-Bretagne (PGRI).

La révision est motivée par:

- l'évolution de la législation et de la réglementation relatives à la prévention des risques naturels d'inondation pour assurer en priorité la sécurité des personnes, et diminuer la vulnérabilité globale du territoire,
- une nouvelle qualification des aléas pour des hauteurs de submersion sans et avec des vitesses marquées et pour des zones d'écoulements préférentiels et de vidange du val endigué,
- des connaissances plus précises de la topographie de la vallée de la Loire, grâce au modèle numérique de terrain de l'IGN (Lidar 2003),
- la précision des données historiques disponibles sur la vallée de la Loire moyenne, après un lever topographique par un géomètre expert des repères de crue sur tout le périmètre concerné,
- les modèles hydrauliques d'avril 2004 de l'équipe pluridisciplinaire du Plan Loire Grandeur Nature, qui a permis d'actualiser les informations de l'atlas des zones inondables de 1993,
- les résultats de l'étude de dangers des digues de la Loire qui a permis de déterminer l'aléa spécifique « rupture de digue » insuffisamment pris en compte dans le PPR du 29 novembre 2000,
- la qualification de territoire à risques importants d'inondations due aux probabilités de rupture des levées et aux enjeux exposés (population, réseaux, infrastructures de transport, industrie, agriculture) , conformément à la Directive Européenne sur les Inondations.

La mise en révision du PPR relève de la responsabilité du Préfet de département.

#### **2.1.1: La prescription de la révision du PPRi**

Par arrêté du 25 novembre 2014, le Préfet de Maine-et-Loire a prescrit la révision du PPR inondation du val d'Authion approuvé le 29 novembre 2000. L'arrêté de prescription motive la décision de l'Etat et précise la gouvernance et le déroulement de la procédure.

## 2.1.2: Les communes concernées par le PPRi

La prescription de la révision a porté sur le périmètre des 40 communes du PPR inondation du val d'Authion approuvé le 29 novembre 2000.

La cartographie des aléas, établie dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondations, a permis de constater que les communes de Blou, Neuillé et Saint-Philbert-du-Peuple n'auraient pas été inondées en juin 1856. Après consultation des parties prenantes, entre 2013 et 2015, et avis favorable du comité de pilotage, réuni le 30 septembre 2016, ces 3 communes ont été soustraites du périmètre de la révision du plan de prévention par arrêté préfectoral en date du 12 décembre 2016.

Suite à la mise en œuvre de la réforme territoriale dans le département, la dénomination des communes a été modifiée par l'arrêté préfectoral du 20 décembre 2016, qui a réduit à 26 communes le périmètre du plan de prévention, et depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018 le nombre est de 24 communes. :

Allonnes, Beaufort-en-Anjou, Blaison-Saint-Sulpice, Brain-sur-Allonnes, Brissac-Loire-Aubance, Cornillé-les-Caves, Les Bois d'Anjou, Gennes-Val de Loire, Longué-Jumelles, Mazé-Milon, La Ménitrie, Montsoreau, Parnay, Les Ponts-de-Cé, Saint-Clément-des-Levées, Les Garennes-sur-Loire, Loire-Authion, Saumur, Souzay-Champigny, Trélazé, Turquant, Varennes-sur-Loire, Villebernier et Vivy.

## 2.1.3: La gouvernance

Depuis 2013, avec la cartographie du val d'Authion (identifié comme un Territoire à Risques Important d'inondation dans le cadre de la Directive Inondation) et après la prescription de la révision du PPRi en novembre 2014, les services de l'État se sont attachés à élaborer ce PPRi en association étroite avec les collectivités durant la procédure de la révision, conformément à l'arrêté de sa prescription pour les 2 phases techniques:

- la validation de la qualification des aléas et de l'identification des enjeux,
- l'approbation du projet de révision du plan de prévention (note de présentation, règlement et cartographies de zonage réglementaire).

À cette fin, les échanges se sont déroulés à différents niveaux, notamment dans le cadre :

- d'un **comité de pilotage**, dont la composition figure à l'arrêté de prescription, se réunissant aux différentes étapes de la révision, pour informer et échanger sur l'état des connaissances et sur l'avancement de la procédure. Ce comité de pilotage, présidé par le Sous-Préfet de Saumur, s'est réuni à 4 reprises entre le 1 octobre 2014 (préalablement à la prescription) et la phase de concertation sur l'avant-projet de PPRi en juin 2017,

- de fréquentes **réunions avec les élus et leurs services**, programmées dans chaque commune ou communauté de communes lors des différentes phases de la procédure, pour présenter plus en détail les principes et les résultats des études et pour échanger sur les particularités de leur territoire. Ces échanges ont porté notamment sur les aléas, en particulier sur la zone de dissipation d'énergie, sur l'identification des zones urbanisées et sur les principales dispositions du règlement,

- à l'échéance de chacune des 2 phases techniques de la procédure (aléas-enjeux et règlement), le Préfet a réuni l'ensemble des Personnes et Organismes Associés pour leur présenter le bilan de l'association des acteurs locaux et les décisions prises lors de ces phases,

- des réunions d'information du public, aux deux phases de la procédure, en janvier 2017 sur les aléas et les enjeux et en juin 2018 sur la partie réglementaire.

## **2.1.4: Le "Porter à la connaissance" d'octobre 2015**

L'étude de dangers des digues de la Loire, ayant mis en évidence une probabilité de rupture et de surverse de la digue protégeant le val d'Authion, ainsi que la carte établie des zones de dissipation d'énergie (ZDE) et d'écoulement préférentiel (ZEP) ont été portées officiellement à la connaissance des communes et des communautés de communes concernées, le 6 octobre 2015. Il fait suite à des courriers en date des 13 janvier, 9 mars et 5 juin 2015 et au comité de pilotage qui s'est tenu le 24 septembre 2015 à la sous-préfecture de Saumur.

Ce "Porter à connaissance" a identifié les constructions et les aménagements pouvant être autorisés dans le périmètre des zones de dissipation d'énergie et d'écoulement préférentiel à l'arrière des levées de la Loire. *Ces dispositions complétaient le règlement du plan de prévention du val d'Authion en vigueur* en dehors de ces zones sur toutes les communes concernées.

Dans l'attente que les règles du PPR val d'Authion et de la Loire Saumuroise révisé deviennent exécutoires, ces informations ont permis de motiver les refus aux demandes d'autorisation d'urbanisme ou de leur appliquer des prescriptions particulières en application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme.

## **2.2: Les objectifs de la prévention des risques d'inondation**

Les objectifs généraux assignés aux Plans de Prévention des Risques Naturels sont définis par l'article L562-1 du Code de l'Environnement.

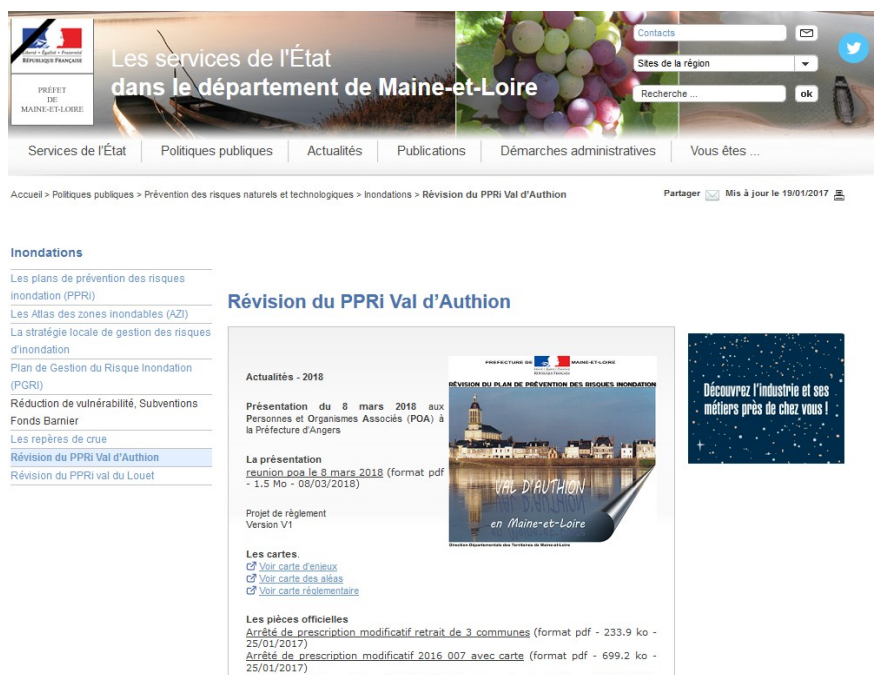
Les objectifs sont :

- de délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, de prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités,
- de délimiter les zones, qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux, et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues ci-dessus,
- de définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées ci-dessus, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers,
- de définir, dans les zones mentionnées ci-dessus, les mesures, relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation de la révision du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Au delà des articles généraux de l'article L562-1 du Code de l'Environnement, l'article L562-8 assigne aux PPRi les objectifs d'interdictions, de prescriptions techniques afin d'assurer le libre écoulement des eaux, la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

## 2.3: La procédure d'élaboration du PPRI val d'Authion

Dès la prescription de la révision, une page, sur le portail internet de la Préfecture, a été dédiée à l'information des acteurs locaux et du public. Les présentations, les compte-rendus des comités de pilotage et des réunions des Personnes et Organismes Associés, les arrêtés préfectoraux et toutes les cartes à un format pouvant être agrandi à l'échelle cadastrale ont été consultables et téléchargeables à partir de la page ci-dessous:



The screenshot shows the website of the Prefecture de Maine-et-Loire. The main header features the text 'Les services de l'État dans le département de Maine-et-Loire'. Below this is a navigation menu with items like 'Services de l'État', 'Politiques publiques', 'Actualités', 'Publications', 'Démarches administratives', and 'Vous êtes...'. A search bar is located on the right side. The main content area is titled 'Révision du PPRI Val d'Authion' and contains several sections: 'Actualités - 2018', 'Présentation du 8 mars 2018 aux Personnes et Organismes Associés (POA) à la Préfecture d'Angers', 'La présentation réunion poa le 8 mars 2018 (format pdf - 1.5 Mo - 08/03/2018)', 'Projet de règlement Version V1', 'Les cartes' (with links to 'Voir carte d'enjeux', 'Voir carte des aléas', and 'Voir carte réglementaire'), and 'Les pièces officielles' (with links to 'Arrêté de prescription modificatif retrait de 3 communes (format pdf - 233.9 ko - 25/01/2017)', 'Arrêté de prescription modificatif 2016\_007 avec carte (format pdf - 699.2 ko - 25/01/2017)', and 'Arrêté prescriptif révision PPRI Val d'Authion (format pdf - 800 ko - 07/12/2014)').

Un lien "cliquer ici pour déposer un message" a permis aux particuliers de poser leurs questions. Trois personnes ont utilisé cette possibilité pour se renseigner sur le calendrier de la procédure.

### 2.3.1: Pré-concertation avec les communes en 2013-2014

La révision du plan de prévention du val d'Authion a débuté près de deux années après la concertation des collectivités et des Personnes et Organismes Associés sur la cartographie du TRI conduite dans le cadre de la mise en oeuvre de la Directive Inondation. Elle est également intervenue après la diffusion des études de dangers de la digue de la Loire conduite par les services du bassin Loire-Bretagne.

Début 2013, pour l'établissement de la cartographie, un comité de suivi a été constitué par le Préfet de Maine-et-Loire. Des réunions préalables, avec les représentants d'élus des collectivités, des associations, des services de l'Etat et des personnes qualifiées ont permis d'établir un état des connaissances partagé qui a été pris en compte dans l'établissement de la cartographie. L'ensemble des acteurs locaux a été réuni, le 29 octobre 2013, à Villebernier pour une présentation officielle du TRI et de la cartographie des risques. Cette réunion a permis aussi d'informer les acteurs locaux sur les résultats de l'étude de dangers de la digue de la Loire.

Le rapport et les cartes d'inondation et d'exposition aux risques ont été mis à disposition sur le portail internet de la Préfecture du Maine et Loire, en septembre 2013. Les collectivités locales ont été officiellement consultées par courrier du Préfet de Maine-et-Loire, en date du 21 octobre. Les principales observations ont porté sur les suites attendues de ces nouveaux éléments de

connaissance, sur les aspects réglementaires qui en découleront, sur les responsabilités des élus dans la prévention des risques et sur l'information des habitants.

Les acteurs locaux ont été une seconde fois réunis, le 10 juillet 2014, à Bagneux, pour une présentation du Plan de Gestion des Risques d'inondation sur le Bassin Loire-Bretagne (PGRI) et de la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'inondation (SLGRI) dans le cadre de la mise en oeuvre de la Directive Inondation.

Ces deux années de concertation ont favorisé le partage des connaissances et ont permis d'établir un mode de travail consensuel.

### **2.3.2: L'élaboration de la carte des aléas**

Les cartes d'aléas sont celles de la cartographie du TRI présentées dans les diverses réunions citées précédemment. Ces cartes ont été approuvées par le Préfet coordonnateur de Bassin Loire-Bretagne le 18 décembre 2013 (document joint en annexe).

Deux études spécifiques ont été prises en considération et ont entraîné des modifications sur les cartes d'aléas:

- l'étude de dangers des digues de Saumur (ISL 2015-2016) pour la ville de Saumur,
- l'étude hydraulique du secteur aval, La Daguinière - Les Ponts de Cé (ISL 2016-2017) pour Angers Loire Métropole (cf chapitre 3.2).

L'année 2015 a été principalement consacrée à l'établissement des cartes d'aléas sur la zone de dissipation d'énergie à l'arrière des digues. Des visites de terrain et des réunions avec les élus ont permis d'arrêter une enveloppe des zones de dissipation d'énergie (cf chapitre 3.2.4). Cette phase technique s'est terminée par le "porter à connaissance" du 25 octobre 2015 (cf chapitre 2.1.4).

### **2.3.3: La concertation sur les cartes d'enjeux**

**L'année 2016**, a été consacrée principalement à l'établissement des cartes d'enjeux qui a consisté à délimiter les zones urbaines des zones non urbanisées à partir des documents d'urbanisme des collectivités. Ce travail a été l'occasion de nombreuses réunions avec les communes.

**Le 19 février 2016**, s'est tenue une première réunion technique avec l'Association de défense des communes du Val d'Authion à la Sous-Préfecture de Saumur pour une présentation des principes qui seront adoptés.

**Du 25 avril 2016 au 31 mai 2016**, 7 réunions ont été organisées en commune et en communauté de communes.

**Le 21 juin 2016**, à la suite de cette phase d'association, un courrier du Préfet de Maine-et-Loire, a été adressé aux collectivités territoriales et aux établissements publics de coopération intercommunale qui ont eu 3 mois pour faire connaître l'avis des organes délibérants. La quasi-totalité des communes a répondu dans le délai imparti (23 réponses reçues avant le 30 septembre sur les 26 attendues).

**En octobre 2016**, les services de la DDT ont à nouveau rencontré quelques communes pour faire préciser les avis exprimés et vérifier les aménagements existants sur des secteurs particuliers.

**Le 2 décembre 2016**, s'est tenue une réunion plénière des Personnes et Organismes Associés, présidée par Mme la Préfète de Maine-et-Loire pour arrêter cette première phase de concertation sur les cartes d'enjeux.

### **2.3.4: L'information du public sur les aléas et les enjeux**

L'annonce des réunions publiques d'information est parue dans les journaux locaux du « Courrier de l'Ouest » et de « Ouest France ». Elles ont été relayées par les communes dans leurs bulletins municipaux et mis en ligne sur le portail internet des services de l'État de Maine-et-Loire.

Planning des réunions publiques d'information sur les aléas et les enjeux se sont tenues les :

- 19 janvier 2017, aux Ponts-de-Cé, salle Emstal
- 23 janvier 2017, à Corné – Commune déléguée de Loire-Authion, salle Séquoia
- 24 janvier 2017, à Saint Lambert des Levées, salle des Mariages
- 26 janvier 2017, à Beaufort en Anjou, salle Plantagenêt
- 27 janvier 2017, à Gennes, salle André Courtiaud
- 31 janvier 2017, à Longué-Jumelles, Espace Information et Patrimoine.



*le 26 janvier 2017, à Beaufort en Anjou, salle Plantagenêt*

### **2.3.5: L'élaboration de l'avant-projet du règlement**

L'année 2017 a été consacrée à l'association des collectivités locales sur la rédaction du règlement. Après une information du comité de pilotage tenue le 21 juin 2017 à la sous-préfecture de Saumur, une première version du projet a été adressée aux communes au début du mois de septembre. Des réunions de présentation ont été organisées avec les élus en charge de l'urbanisme et les services des communautés de communes ou communes et la Chambre d'agriculture. Au total, 14 réunions ont été programmées du 15 septembre à la fin de l'année 2017.

Cette phase d'association s'est achevée lors de la réunion des Personnes et Organisme Associés, présidée par le Préfet de Maine-et-Loire, le 8 mars 2018.

### **2.3.6: La consultation des Personnes et Organismes Associés**

Le projet de Plan de Prévention (comprenant note de présentation, cartes du zonage réglementaire, règlement et annexes) a été adressé aux personnes et organismes associés, par le Préfet de Maine-et-Loire, afin de recueillir leur avis officiel.

Le 25 avril 2018, il a été réceptionné par l'ensemble des personnes et organismes associés. Ils disposaient d'une durée de deux mois pour émettre leur avis. Au delà de cette date, les avis sont réputés favorables conformément à l'article R562-7 du code de l'environnement.



### **2.3.7: Les réunions publiques d'information sur le règlement**

Les informations concernant les modalités de concertation et en particulier l'organisation des réunions publiques sont parues dans les journaux « Courrier de l'Ouest » et « Ouest France », ont été annoncées sur le site des services de l'État de Maine-et-Loire le 16 mai 2018, et ont été relayées par les communes.

Quatre réunions se sont tenues aux dates suivantes :

- Mardi 22 mai 2018 à 18h00 - espace culturel - La Ménitrie.
- Jeudi 21 juin 2018 à 18h00 - salle des mariages – mairie annexe de Saint-Lambert-des-Levées (commune de Saumur).
- Lundi 25 juin 2018 à 20h00 – salle séquoia – Corné – (commune déléguée de Loire-Authion).
- Lundi 2 juillet 2018 à 19h00 – salle Sébastien Chauveau – rue Thibault de Blaison - Blaison-Gohier (commune déléguée de Blaison-Saint-Sulpice).

### **2.3.8: L'enquête publique et l'approbation du PPRI**

Le projet de PPRI révisé a été soumis à enquête publique à l'automne 2018 pour une durée de six semaines.

Pendant cette période, la population a pu consulter le dossier de PPRI révisé dans chacune des 24 communes concernées par le plan. Elle a pu consigner d'éventuelles observations ou requêtes dans les registres ; les déposer par voie électronique sur le site des services de l'Etat de Maine-et-Loire ; les remettre ou les transmettre par voie postale.

Ainsi, outre ces permanences, au total soixante et onze avis et observations ont été recueillis.

Le procès-verbal de synthèse a été notifié le vendredi 16 novembre 2018 par la commission d'enquête, en mains propres, à la Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire lors d'une réunion, permettant ainsi des échanges sur les thématiques exprimées par les maires auditionnés et le public.

Par courrier du 30 novembre 2018, M. Le directeur départemental des territoires, a adressé à la présidente de la commission d'enquête le mémoire en réponse du Préfet de Maine-et-Loire ainsi qu'un tableau recensant les réponses apportées aux avis des personnes et organismes associées.

Le 18 décembre 2018, la commission d'enquête a émit un avis favorable sans réserve au projet de plan de prévention du risque d'inondation du Val d'Authion et de la Loire Saumuroise.

# Chapitre 3 :

## Les aléas de référence du val d'Authion et de la Loire Saumuroise

### 3.1: Les connaissances hydrologiques et hydrauliques

#### 3.1.1: Les Plans des surfaces submersibles de la Vallée de la Loire

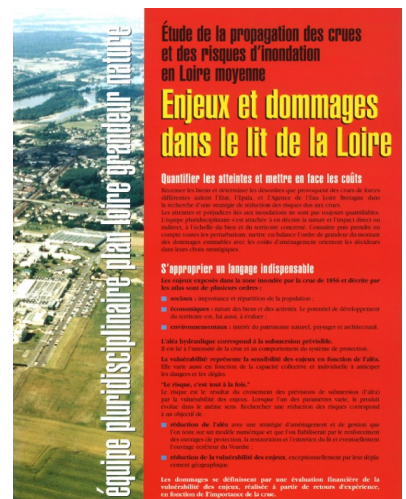
Après la seconde guerre mondiale, la forte croissance économique provoque un développement important des villes ligériennes. Profitant de terrains vacants, cette urbanisation s'installe d'abord hors des zones inondables qui sont réglementées par les Plans de Surfaces Submersibles (PSS), servitudes d'utilités publiques édictées par les décrets du 6 novembre 1958 pour le département de Maine-et-Loire.

Mais dès le milieu des années 1970, tandis que les terrains sûrs se font plus rares et plus chers, d'autant plus que l'habitat individuel se développe, les PSS montrent leurs limites et les constructions colonisent de nombreux secteurs inondables au mépris du danger d'inondation pourtant bien réel. En dépit de la mise en place d'un système d'annonce des crues, de la construction d'un barrage écrêteur et du renforcement progressif des levées, les vals ne sont pourtant pas à l'abri d'un retour violent des inondations.

#### 3.1.2: Les nouvelles connaissances hydrologiques et hydrauliques

De nombreuses études ont permis d'approcher et d'approfondir les connaissances sur la Loire moyenne:

- le recensement des repères de crue, réalisé par la DIREN Centre entre 2000 à 2003 et par le Conservatoire Régional des Rives de la Loire et de ses affluents (CORELA), et leur nivellement par un géomètre en 2009 à la demande de la DDT de Maine-et-Loire, a permis de reconstituer les plus hautes eaux connues sur le val d'Authion (inondations de 1856 et de 1910),
- l'étude d'approche géo-morphologique des brèches dans les levées de la Loire (1996) réalisée par William Halbecq analyse leur localisation, leur répartition et précise les causes de leur formation,
- l'étude des fosses d'érosion [Descamps, Maurin, 2008] présente une analyse de chaque brèche à partir de l'exploitation hydromorphologique du modèle numérique de terrain [MNT Lidar de la Loire moyenne, 2002]. Une qualification de la zone de danger derrière une digue, liée à la dissipation d'énergie en cas de brèche, a été possible grâce à l'analyse de 107 brèches dont les fosses d'érosion sont encore bien visibles aujourd'hui. **Cette étude a permis d'estimer que la largeur de la zone de dissipation d'énergie, à l'arrière d'une digue surversée, est égale à 100 fois sa hauteur,**
- l'étude de la propagation des crues et des risques d'inondation en Loire moyenne, conduite par **l'équipe pluridisciplinaire du plan Loire Grandeur Nature entre 1999 et 2003**. Elle est à l'origine d'un modèle d'écoulement des eaux de la Loire entre Nevers et la confluence de la Maine intégrant la topographie du lit et des vals de 1998.



Son architecture repose entre les digues sur un modèle filaire (1D) construit sur des profils en travers relevés environ tous les kilomètres et, dans les vals, sur un modèle à casiers combinant des surfaces d'environ 2 km<sup>2</sup>.

Cet outil a été exploité pour des débits de crues de période de retour de 50 ans à 500 ans, en prenant pour hypothèse la résistance des digues jusqu'à leur surverse. (cf tableau ci-après),

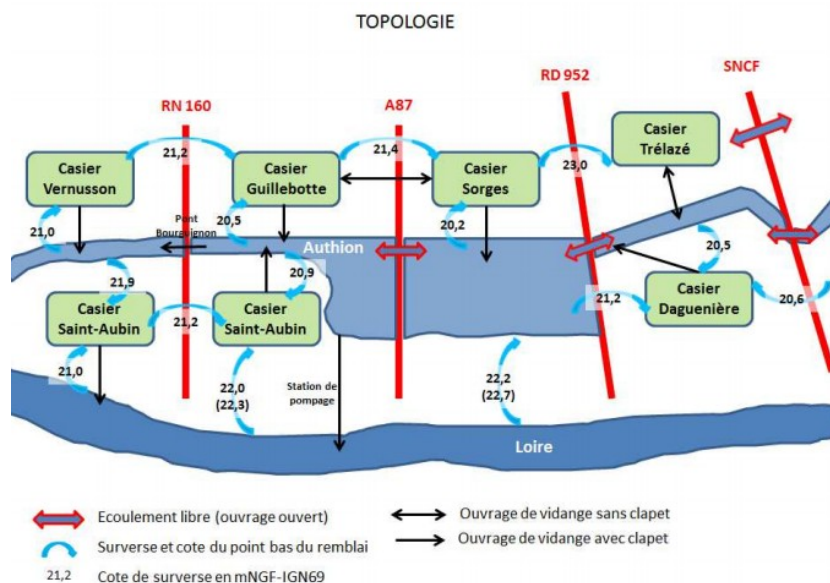
Les niveaux d'eau calculés aux échelles de crue sont les suivants :

Période de retour au Bec d'Allier	Débit de pointe au Bec d'Allier écrêté par le barrage de Villerest	Hauteur d'eau max. (en m) de la Loire aux échelles de :		
		Port Boulet (Zo =29.53)	Montsoreau Pont de Varennes (Zo = 26.20)	Saumur Pont Cessart (Zo = 24.15)
50 ans	4 200 m <sup>3</sup> /s	6.00	6.55	6.05
70 ans	5 000 m <sup>3</sup> /s	6.10	6.65	6.15
100 ans	6 000 m <sup>3</sup> /s	6.40	7.00	6.55
170 ans	6 500 m <sup>3</sup> /s	6.50	7.10	6.65
200 ans	7 000 m <sup>3</sup> /s	6.55	7.15	6.75
500 ans	8 500 m <sup>3</sup> /s	6.80	7.30	6.85
1846				5.40
1856				7.00
1866				6.90

NB : pour tenir compte de l'incertitude existante, les débits et hauteurs d'eau ont été arrondis  
Zo = altitude du zéro de l'échelle en m IGN 69

Les trois crues du XIXe siècle sont estimées à un débit de l'ordre de 7 500 m<sup>3</sup>/s au Bec d'Allier.

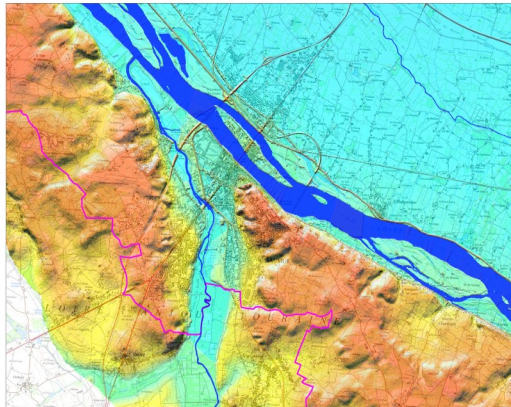
- l'étude des brèches des levées de la Loire, réalisée par le Laboratoire Régional de Blois, janvier 2011.
- l'expertise hydrologique de la Loire et de ses affluents (HYDRO Expertise) de mai 2011 menée dans le cadre de l'étude de dangers de la digue du val d'Authion, a pour objectif d'identifier les faiblesses de l'ouvrage. Elle part des scénarios possibles d'accident pour évaluer leurs conséquences et les moyens de les prévenir.
- le diagnostic initial de sûreté établi par le service sécurité civile de la ville de Saumur date de juin 2013, et l'étude de dangers des digues du centre ville de Saumur réalisée en 2015-2016 par le bureau d'étude ISL pour la ville.
- l'étude d'inondation du val d'Authion de mars 2017 (ISL pour Angers Loire Métropole)



Schématization du fonctionnement hydraulique de la zone d'étude (ISL 2016-2017)

### 3.1.3: La topographie du val d'Authion et de la Loire Saumuroise

La campagne de photos aériennes a été réalisée par la DIREN Centre lors de la crue de décembre 2003. Les vues sont des ortho-photo-plans qui couvrent l'ensemble de la zone inondée lors du passage du maximum de l'onde de crue.



*Saumur Confluence du Thouet*



Un lever topographique haute résolution de l'ensemble du lit majeur de la Loire entre Nevers et Nantes a été réalisé par la DIREN Centre en 2004 (densité de points mesurés minimum d'un point tous les 4 m<sup>2</sup>, avec une précision altimétrique de +/- 15 cm).

Les levés topographiques plus récents ou plus précis, fournis par les collectivités locales ou les particuliers ont été intégrés aux fichiers numériques de la cartographie des aléas.

## **3.2: Les aléas de référence**

### **3.2.1: L'inondation de juin 1856, l'événement de référence**

La circulaire du 24 janvier 1994, qui pose les règles d'élaboration des PPRi, précise que l'événement de référence à retenir est, conventionnellement, "la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue centennale, cette dernière".

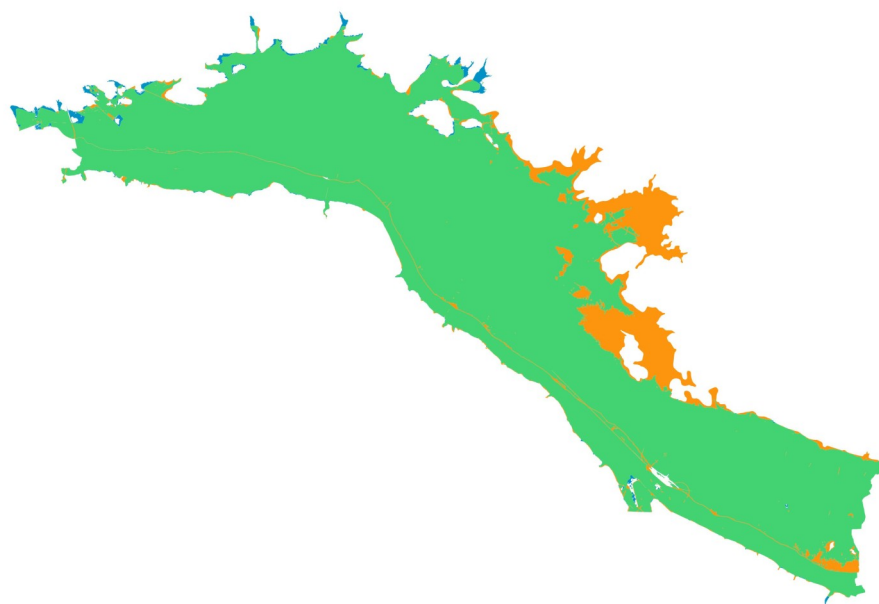
Le PPRi révisé considère donc, comme le PPRi approuvé en 2000, l'inondation historique du val d'Authion suite à la rupture de la levée à la Chapelle-sur-Loire (37), en juin 1856, comme le scénario de référence pour l'établissement des lignes d'eau dans le val d'Authion endigué.

La ligne d'eau de la Loire Saumuroise de juin 1856, avant la rupture est prise comme référence pour tous les secteurs non endigués jusqu'à la commune de Saint Mathurin sur Loire, commune déléguée de Loire Authion. Plus en aval, jusqu'aux Ponts de Cé, c'est la ligne d'eau de la crue de 1910 qui constitue la crue de référence.

L'analyse réalisée pour l'étude de dangers des digues ne met pas en évidence de preuve formelle traduisant une évolution de la nature des crues liée au changement climatique. Ces effets potentiels n'ont donc pas été pris en compte dans l'aléa d'inondation du PPR.

Les hauteurs de submersion sont déterminées par la différence entre la topographie du val d'Authion (IGN 2004) et la courbe enveloppe des lignes d'eau de l'inondation de juin 1856 reconstituées à partir des repères de crue dans le val d'Authion qui ont été nivelés par un géomètre en 2009.

Les niveaux des PHEC, figurant dans le PPRi, sont issus de la cartographie du TRI Authion-Saumur arrêtée, le 18 décembre 2013, par le Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne.



Carte d'actualisation des surfaces inondables 2000/2018

Les secteurs "orange" correspondent aux territoires retirés du périmètre inondable après les corrections apportées à la topographie et aux lignes d'eau reconstituées. Les secteurs "bleu" sont ceux qui ont été ajoutés.

Ces lignes d'eau revêtent un caractère réglementaire avec l'approbation du PPRi. Cependant, des niveaux de submersion pourraient être supérieurs à ces PHEC. **Localement des inondations plus importantes pourraient être atteintes avec des scénarios différents de rupture de la digue.**

L'étude d'inondation du val d'Authion de mars 2017 (ISL pour Angers Loire Métropole) a démontré, que pour la vidange du val d'Authion inondé (scénario de juin 1856), les lignes d'eau sur le secteur aval de la Daguénère aux Ponts de Cé devraient être ré-évaluées de près de 1,00 m de hauteur pour tenir compte de l'effet de barrage que constitue la topographie des rues Victor Hugo et David d'Angers dans la traverse des Ponts de Cé.

Secteurs	Altitude des lignes d'eau, cotes NGF			
	Repères crue 1856	PPRi Authion 2000	Cartographie du TRI Authion 2013	Etude ALM 2017
La Daguénère	22,58 m	22,30 m	22,50 m	<b>22,63 m</b>
Eglise Trélazé	22,46 m	22,20 m	22,45 m	<b>22,60 m</b>
Eglise Sorges	22,35 m	22,10 m	22,10 m	<b>22,10 m</b>
La Guillebotte	Pas de repère	21,40 m	21,70 m	<b>21,97 m</b>
Portes de Cé	Pas de repère	21,00 m	21,40 m	<b>21,96 m</b>
CEREMA	Pas de repère	20,90 m	21,00 m	<b>21,60 m</b>

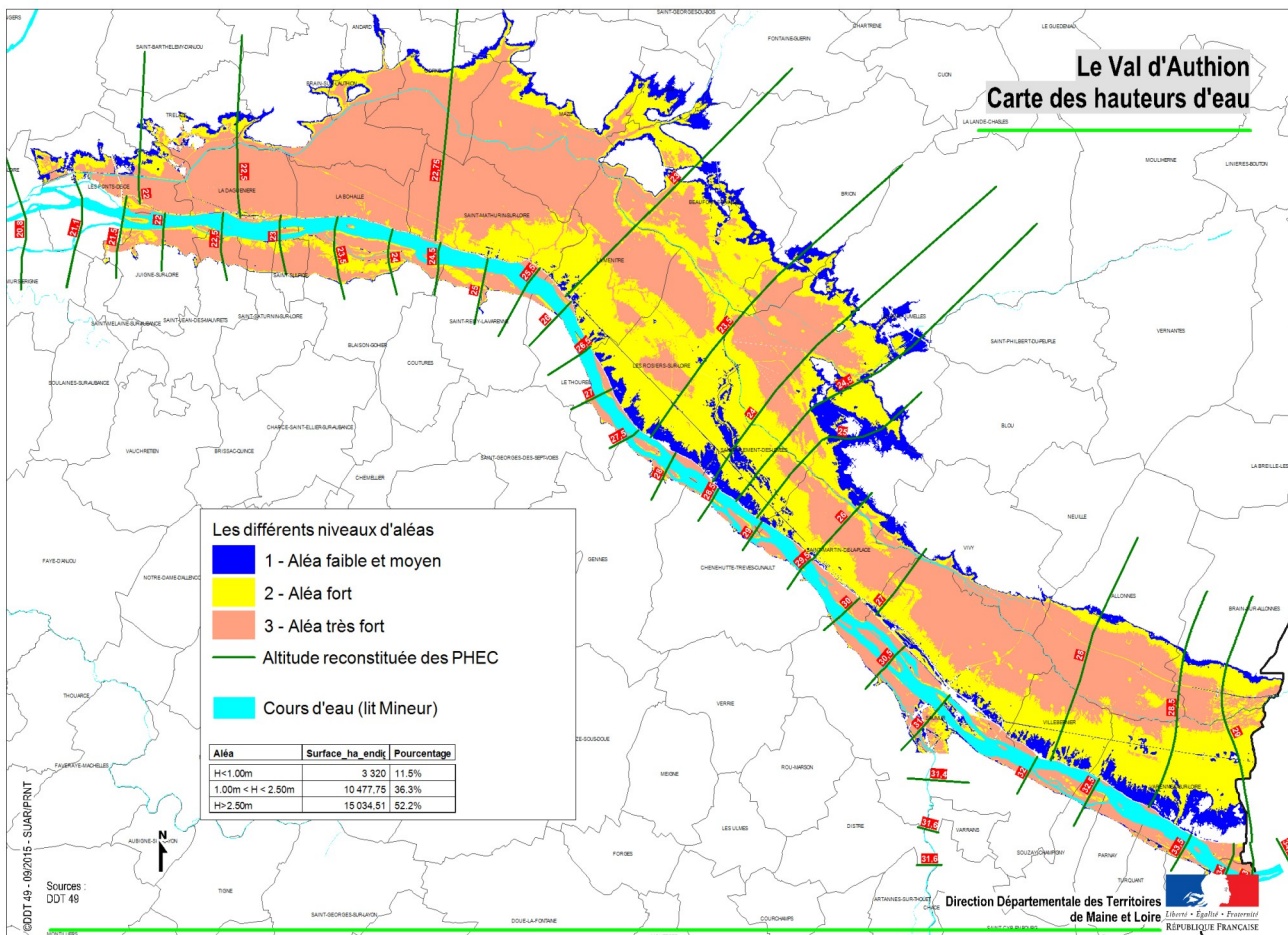
### 3.2.2: Les hauteurs de submersion

Les zones inondables ont été déterminées par différence entre la ligne d'eau de référence modélisée

et la topographie du terrain naturel issue du lever IGN de 2004.

La classification de l'aléa hauteur d'eau retenue dans le présent PPRI est la suivante :

- **un aléa très fort** a été défini, y compris dans les vals endigués, à partir d'une hauteur de submersion potentielle supérieure à 2,50 m.
- **un aléa fort** a été défini à partir d'une hauteur de submersion potentielle comprise entre 1,00 et 2,50 m,
- **un aléa modéré** a été défini, il correspond au regroupement de l'aléa « faible » (hauteur de submersion inférieure à 0,50 m) et « moyen » (hauteur de submersion comprise entre 0,50 m et 1 m). En effet, au vu de la superficie très limitée des zones où la hauteur de submersion potentielle est inférieure à 0,50 m, il n'a pas été jugé opportun de distinguer l'aléa faible de l'aléa moyen.

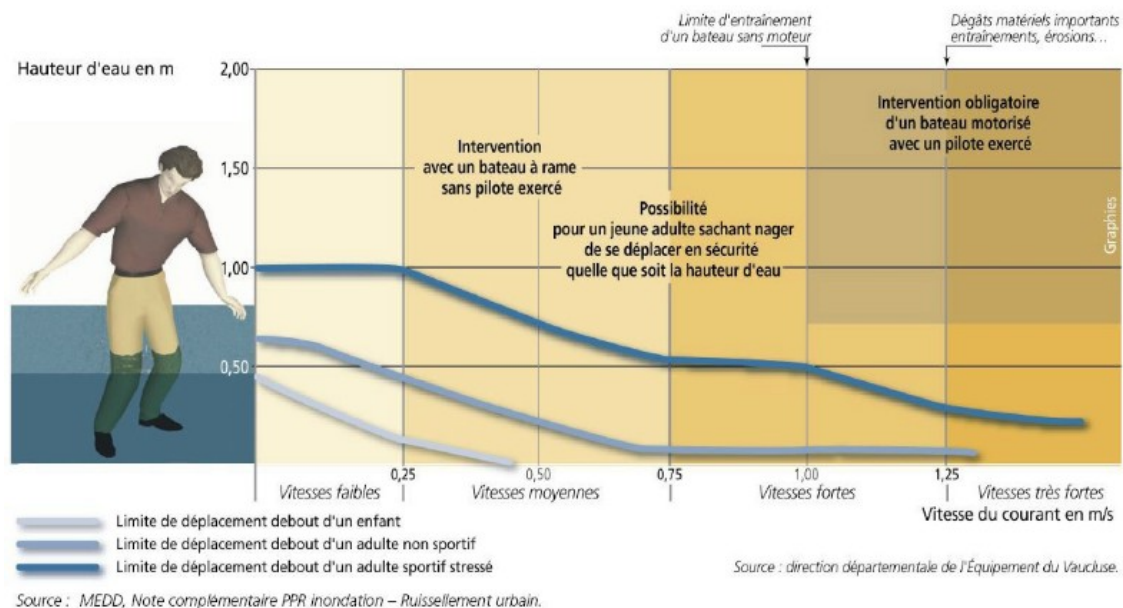


Carte des hauteurs de submersion

### 3.2.3: Les zones d'écoulement préférentiel

Les zones dites « d'écoulement préférentiel » sont les secteurs du val qui, en raison de la topographie des lieux et des obstacles qui peuvent s'opposer à l'écoulement des eaux inondant le

val, offrent des voies de passage préférentiel à l'eau où les vitesses d'écoulement sont élevées. Les zones de vidange (retour de l'eau dans le lit de la Loire) sont aussi des secteurs « d'écoulement préférentiel ».



La vulnérabilité des personnes dépend de la vitesse d'écoulement. Il est communément admis que les vitesses supérieures à 0,50 m/s constituent un danger accru pour toutes les personnes.

Les modélisations de l'étude de dangers ont permis d'identifier les secteurs où des vitesses supérieures à 0,50 m/s peuvent être présentes dans le val d'Authion. Ces zones se retrouvent notamment dans les tronçons les plus étroits du val, le lit mineur de l'Authion, les fossés longeant les infrastructures, certaines rues en milieu dense et quelques points de passage sous ouvrage.

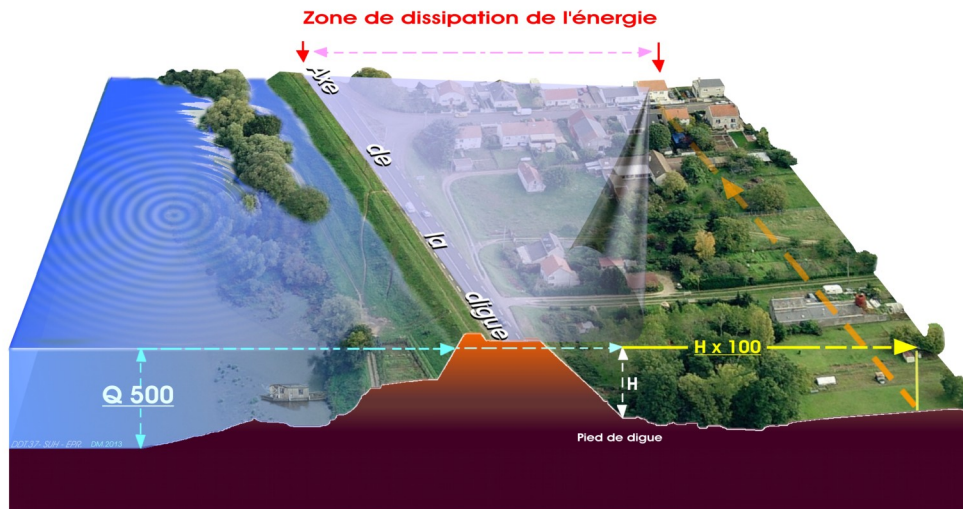
**Par cohérence avec les lignes d'eau retenues dans le val, seules les zones d'écoulement préférentiel du scénario correspondant à la rupture de la levée à la Chapelle sur Loire en 1856 ont été prises en compte dans les cartes d'aléas de la révision du PPRi. Sur le secteur La Daguinière - les Ponts de Cé, les résultats de l'étude hydraulique (2017- ISL) ont remplacé ceux de la cartographie établie en 2013.**

### 3.2.4: Les zones de dissipation d'énergie

L'étude de danger des levées de la digue de l'Authion apporte pour le PPRi les éléments de connaissances nécessaires à la détermination de la zone de sur-aléa derrière les digues, traduisant l'effet localement potentiellement destructeur d'une rupture de digue (forte énergie libérée brutalement, érosion du sol, destruction potentielle des bâtiments par pression dynamique sur les murs). Cette zone est également nommée zone de dissipation de l'énergie (ZDE).

Comme l'ont démontré les études des brèches historiques de la Loire, le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 définit ainsi la largeur (L) de la zone de dissipation de l'énergie à l'arrière d'une digue comme égale à 100 fois la charge hydraulique avant la rupture de la digue (H).

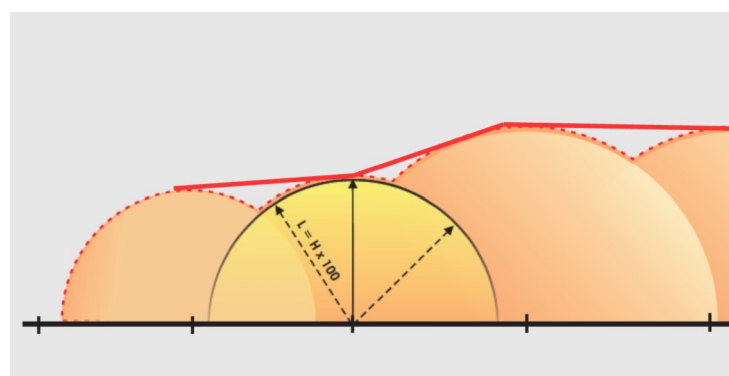
(H) étant la différence d'altitude entre le pied de digue côté val et la cote de premier déversement



**Une zone de dissipation de l'énergie doit être définie sur tout le linéaire des digues de protection du val d'Authion car l'emplacement d'une éventuelle rupture est aléatoire.**

La largeur de la ZDE a été déterminée à partir de la base de données topographiques de l'étude de dangers et des lignes d'eau de référence de la Loire, à raison d'un profil tous les 50 m. Pour le PPRi du val d'Authion, la ligne d'eau de première surverse prise en compte pour la détermination de la zone de dissipation d'énergie, est celle d'une crue de période de retour 170 ans (équivalente à celle de juin 1856) jusqu'à La Bohalle, puis 100 ans (1910) jusqu'à la Daguinière et 70 ans (1982) pour la levée de Belle Poule.

La largeur de la ZDE a ensuite été reportée en plan, à partir du pied de la digue de manière à dessiner un arc de cercle, représentant la possibilité de creusement d'une fosse d'érosion. L'« enveloppe » des différents cercles a permis de tracer la limite de la Zone de Dissipation d'Energie. Enfin, un lissage a été effectué afin d'obtenir un tracé plus régulier (*cf ci-dessous*).





### Cas des morphologies particulières des digues

La formule de 100 fois H s'applique aux formes standards. Les digues les plus couramment rencontrées sont constituées de terre végétalisée avec un talus en pente comprise entre 15° à 30°, et de section trapézoïdale à hauteur constante et d'assise étroite.

La valeur s'applique d'office pour:

- une charge hydraulique (H) supérieure à 2,00 m
- un ratio base/hauteur inférieur à 30
- une pente aval supérieure à 15°

Une modulation des zones de dissipation d'énergie a été appliquée pour les ouvrages dont les caractéristiques géométriques et structurelles diffèrent de ces standards.

L'absence de probabilité de dissipation d'énergie a été admise pour les caractéristiques suivantes:

- une charge hydraulique (H) inférieure à 1,00 m
- un ratio base/hauteur supérieur à 50
- une pente aval inférieure à 10°

Entre ces valeurs, une formule mathématique permet un raccordement linéaire.

### Cas des doubles levées

La levée de l'Authion est aussi un itinéraire routier. Pour fluidifier la circulation et réduire les nuisances, certaines communes ont été déviées, au cours des années 70, avec la réalisation d'un contournement en remblai dans le lit de la Loire. Ces ouvrages sont aujourd'hui considérés comme assurant une protection de premier rang. Cette configuration particulière crée une cuvette constituant une zone tampon entre la ligne de défense principale et les secteurs urbanisés situés à l'arrière de l'ancienne levée.

Pour ces cas particuliers, en l'état actuel des connaissances sur la dynamique des brèches, il a été considéré que si une brèche survenait dans la ligne de défense principale, les cuvettes seraient rapidement remplies exerçant ainsi un contrôle hydraulique aval et limitant le débit et l'énergie au sein de la brèche.

Après une modélisation d'un tel scénario, il a été décidé, avec l'accord du Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne, que la zone de dissipation d'énergie dans ces secteurs pourrait être réduite à l'espace inter-remblai. Cette aire demeure une zone d'extrême dangers du fait de la cinématique rapide de remplissage de ce casier.



*La double levée de la Daguenière*

La zone de dissipation d'énergie a également été interrompue au droit des secteurs urbanisés (artificialisés) des communes implantées sur de larges tertres naturels.

La traverse des Ponts de Cé, les rues Victor Hugo et David d'Angers, qui ferment le val d'Authion ne peut pas être considérée comme un ouvrage de protection. En revanche, elle est potentiellement exposée à des écoulements préférentiels en cas de vidange du val d'Authion inondé. Compte tenu de son artificialisation, la probabilité d'affouillement est très faible. Ce secteur n'a donc pas été identifié comme une zone de dissipation d'énergie.

Les remblais dans le val d'Authion réalisés pour des infrastructures routières et ferrées ou des levées en rive de l'Authion sont à des altitudes très inférieures aux lignes d'eau de l'inondation de 1856. En conséquence, ces ouvrages ont été considérés comme transparents d'un point de vue hydraulique. Les secteurs situés à l'arrière de ces ouvrages ne sont pas identifiés comme une zone de dissipation d'énergie.

En revanche, la levée en rive droite de l'Authion, entre le pont Bourguignon et le secteur du Grand Jard à St Gemmes sur Loire est un ouvrage de premier rang vis à vis des crues de la Loire. Ce secteur est aussi potentiellement exposé à des vitesses d'écoulement élevées en cas de vidange du val d'Authion inondé. L'hypothèse d'une rupture ou d'une surverse de cet ouvrage n'est pas exclue. En conséquence, le secteur de Vernusson est classé en zone de dissipation d'énergie.

### 3.2.5: Les cartes d'aléas

Le référentiel de qualification des aléas pour tous les vals endigués de la Loire moyenne a fait l'objet d'un groupe de travail piloté par les services du Bassin Loire-Bretagne. Le tableau ci-dessous, indique la classification des aléas retenue et appliquée pour la révision des plans de prévention des vals endigués de la Loire moyenne:

<b>Vitesses</b> <b>Hauteurs</b>	<b>Zones de vitesses faibles et moyennes</b> $V \leq 0,5 \text{ m/s}$	<b>Zones de vitesses fortes</b> $V > 0,5 \text{ m/s}$ et <b>d'écoulements préférentiels</b>	<b>Zones de dissipation d'énergie</b> <b>après rupture de digue</b>	<b>Lit endigué de la Loire</b>
$0,00 \text{ m} < H \leq 1,00 \text{ m}$	<b>Faibles et Moyens</b>	<b>Forts vitesses</b>	<b>Très forts vitesses aggravantes fortes probabilités de fosses de dissipation d'énergie dues à la charge hydraulique</b>	<b>Très forts débits et vitesses aggravantes</b>
$1,00 \text{ m} < H \leq 2,50 \text{ m}$	<b>Forts</b>	<b>Très forts hauteurs et vitesses</b>		
$H > 2.50 \text{ m}$	<b>Très forts</b>			

La carte des aléas est établie à partir de cette qualification

# Chapitre 4 :

## Les enjeux du territoire

### 4.1: Identification des enjeux

Pour répondre aux objectifs de la prévention des risques d'inondation, en application de l'article L562-1 du Code de l'Environnement, le territoire, inclu dans le périmètre de ce plan de prévention, a été divisé en trois zones identifiées suivant l'occupation des sols :

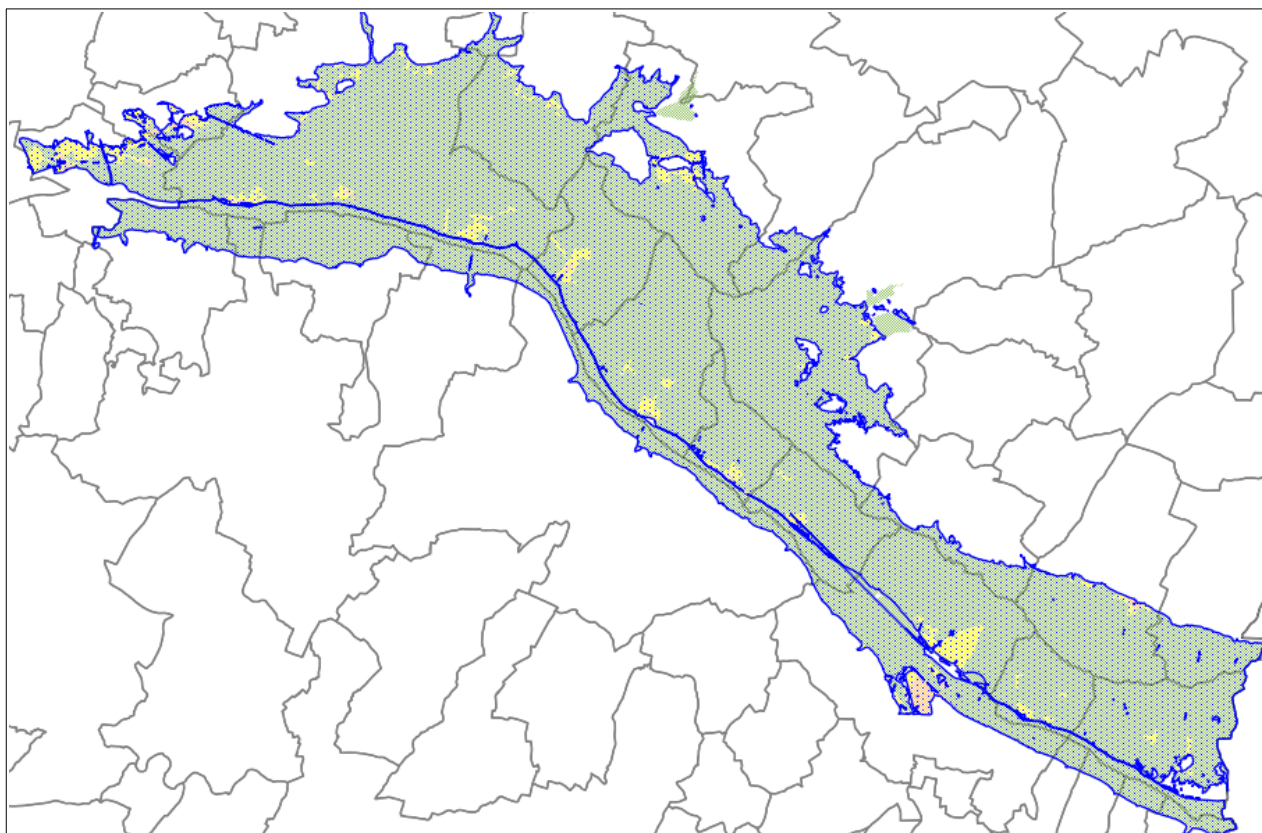
- **les zones urbaines denses (ZUD)** se caractérisent par leur histoire, une occupation du sol importante, une continuité du bâti et par une mixité des usages entre logements, commerces et services. Ces zones correspondent principalement aux centres urbains des communes. Ces zones urbaines denses peuvent néanmoins intégrer des **dents creuses**,
- **les autres zones urbaines (AZU)** regroupent les zones de bâtis homogènes (quartiers pavillonnaires, ensemble de collectifs isolés, zones d'activités sans habitations, zones industrielles...). Ces zones incluent parfois des secteurs non urbanisés enclavés dans les zones urbaines qui restent de taille limitée et qu'on peut qualifier de **dents creuses**,
- **les zones non urbanisées** appelées aussi "zones d'expansion des crues (**ZEC**)" sont des secteurs peu ou non aménagés, où des volumes d'eau importants peuvent être stockés sans occasionner de dommages majeurs. Elle regroupent les terres agricoles, les espaces forestiers, les espaces verts urbains et péri-urbains, les terrains de sport et de loisirs, les parcs de stationnement. Il s'agit de zones inondables non urbanisées qu'il est essentiel de préserver de toute urbanisation, conformément aux prescriptions du Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du Bassin Loire-Bretagne.



*Les Ponts de Cé 1982*

## **4.2: Carte d'occupation du sol**

Au cours de l'année 2016, les collectivités ont été consultées sur les cartes d'enjeux établies à partir des documents d'urbanisme en vigueur. Après avis et délibérations des conseils communautaires, et conformément aux dispositions du PGRI 2016-2021 du Bassin Loire-Bretagne, ces cartes ont été arrêtées lors de la réunion des Personnes et Organismes Associés du 2 décembre 2016, présidée par la Préfète de Maine et Loire.



*carte d'occupation du sol*

Les enjeux du territoire en quelques chiffres:

- sur 35 550 ha (355 km<sup>2</sup>) de surfaces inondables des 24 communes concernées par le PPRi du val d'Authion et de la Loire Saumuroise, 1 600 ha (16 km<sup>2</sup>) sont urbanisées (représentant 4,5% des surfaces réglementées),
- sur les 33 950 ha (339 km<sup>2</sup>) de secteurs non urbanisés, 5 650 ha sont situés dans le lit endigué de la Loire et 1 420 ha en zone de dissipation d'énergie,
- sur les 1 600 ha urbanisées, 167 ha sont des centres urbains denses (10%) et 200 ha sont exposés à des vitesses marquées d'écoulement (160 ha en zone de dissipation d'énergie et 40 ha en écoulement préférentiel),

### **4.3: Diagnostic du territoire**

Le diagnostic du val d'Authion et de la Loire Saumuroises a été établi, en 2016, dans le cadre de la Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation. Pour les trois scénarios d'inondation d'occurrence fréquente, moyenne (référence du PPRi Authion) et exceptionnelle, ce diagnostic identifie en zone potentiellement inondable:

- la population et le nombre de logement
- les établissements recevant du public (ERP) sensible
- les établissements utiles à la gestion de crise
- les services nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires
- les services nécessaires au retour à la normale après une inondation
- les activités économiques et les emplois
- les installations classées pour l'environnement (ICPE)
- les éléments du patrimoine remarquable

Ce document est consultable et téléchargeable sur le portail internet de la Préfecture de Maine et Loire accessible à partir du lien ci-dessous:

<http://www.maine-et-loire.gouv.fr/diagnostic-de-territoire-a4839.html>

À partir des données INSEE, la **population estimée en zone inondable** du val d'Authion et de la Loire Saumuroise est présentée dans le tableau ci-après:

	0,00 à 1,00 m	1,00 à 2,00 m	2,00 à 3,00 m	> 3,00 m	<b>TOTAL</b>
CU d'Angers Loire Métropole	3 846	3 769	3 769	1 304	<b>12 688</b>
CC Baugeois Vallé	2 155	2 637	918	158	<b>5 875</b>
CA Saumur Val de Loire	5 106	5 381	2 087	163	<b>12 737</b>
Centre-ville Saumur endigué rive gauche	1 162	2 869	1 881	787	<b>6 699</b>
CA Saumur val de Loire + CC Gennois Val de Loire	2 074	940	183	62	<b>3 259</b>
Val du Petit Louet	91	48	29	2	<b>170</b>
Total	14 434	15 644	8 867	2 476	<b>41 421</b>

**La population, vivant en zone inondable dans le périmètre du plan de prévention, est estimée à environ 41 400 personnes.**

Le nombre de **logements situés en zones inondables** est évalué à:

	0,00 à 1,00 m	1,00 à 2,00 m	2,00 à 3,00 m	> 3,00 m	TOTAL
CU d'Angers Loire Métropole	1 814	1 778	1 778	615	5 985
CC Baugeois Vallé	993	1 215	405	70	2 683
CA Saumur Val de Loire	2 353	2 480	962	75	5 870
Centre-ville Saumur endigué rive gauche	861	2 125	1 393	583	4 962
CA Saumur val de Loire + CC Gennois Val de Loire	1 165	528	103	35	1 831
Val du Petit Louet	57	30	18	1	106
Total	7 243	8 156	4 659	1 379	21 437

SLGRI Angers-Authion-Saumur - -Diagnostic de territoire - Secteur Vals d'Authion et Loire

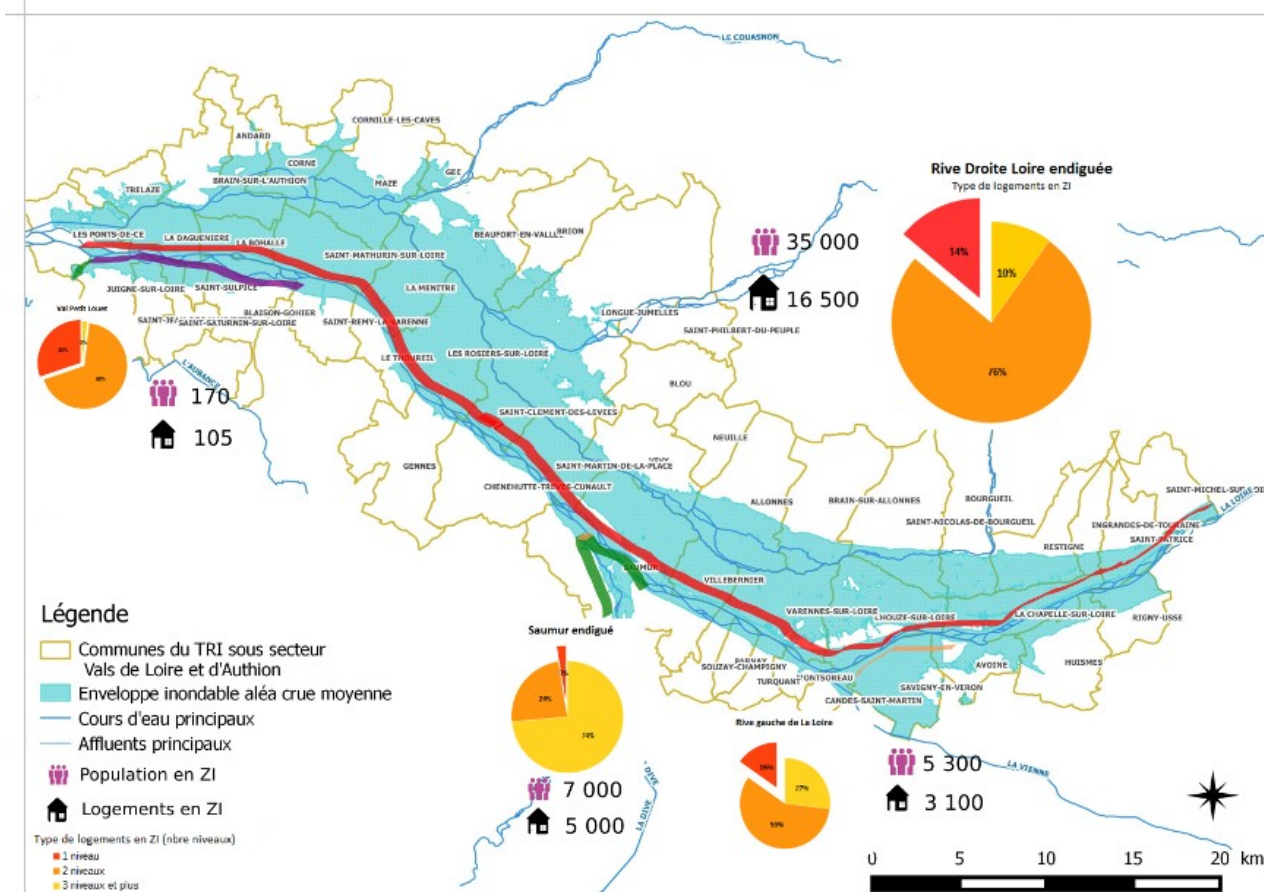


Figure 15: synthèse des populations recensées en ZI par secteurs hydrauliques cohérents – scénario de crue moyenne

*Diagnostic de la SLGRI val d'Authion établi par l'Etablissement public Loire*

Le diagnostic identifie dans le périmètre du PPRI du val d'Authion et de la Loire Saumuroise:

- des établissements recevant du public:
  - 43 établissements d'enseignement
  - 6 aires d'accueil des gens du voyage
  - 16 campings et 2 aires naturelles
  - 5 établissements hébergeant des personnes âgées dépendantes (EHPAD)
  - 3 foyers logements
  - 6 établissements à caractère de soin ou hospitalier
  
- des établissements utiles à la gestion de crise:
  - 1 gendarmerie (Allonnes)
  - 10 mairies et 3 mairies annexes
  - 1 siège de communauté d'agglomération (Saumur)
  - 4 casernes de pompiers (Mazé, Saint Mathurin, La Ménitré, Les Rosiers sur Loire)
  - 1 sous-préfecture (Saumur)
  - 1 commissariat de police (Saumur)
  - 1 centre d'exploitation de la navigation (Saint Clément des Levées)
  
- des services nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires:
  - 5 unités de traitement d'eau potable et leurs réseaux
  - 21 stations d'épuration et les réseaux d'assainissement
  - les réseaux d'alimentation en gaz et en électricité
  - 63 commerces d'alimentation
  - 22 services d'accès au soin
  - 4 déchetteries

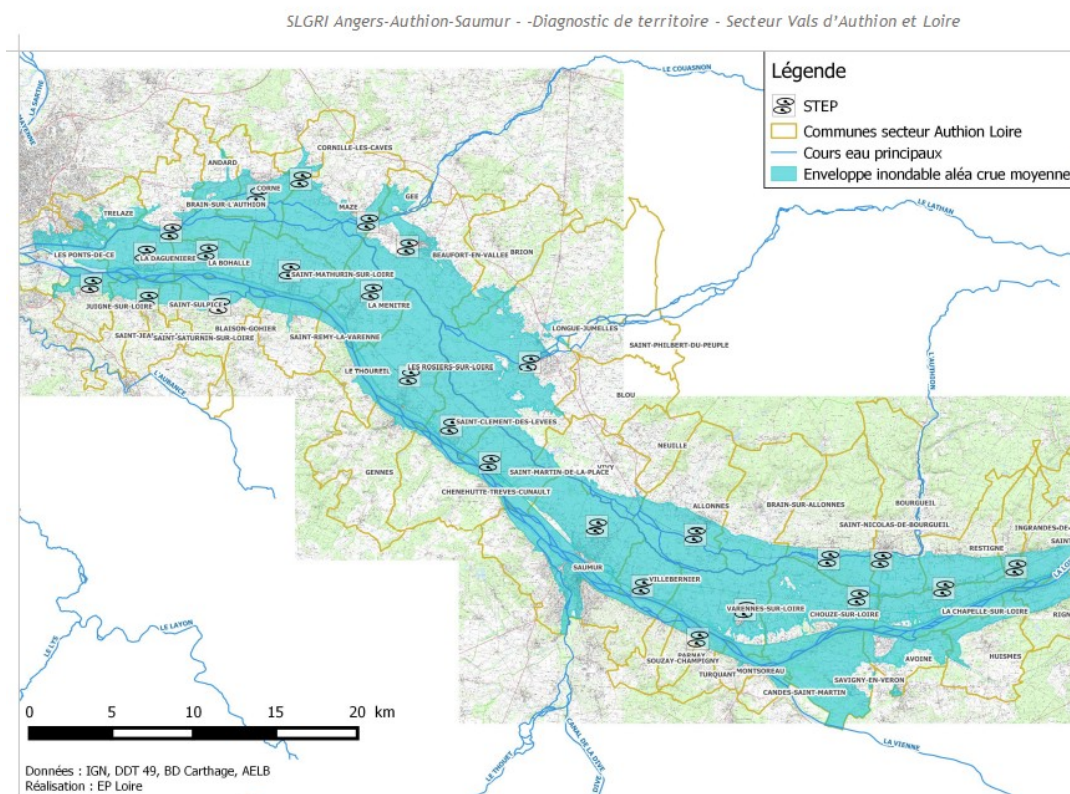


Figure 21 : localisation des stations d'épuration en zone inondable - scénario de crue moyenne

**Diagnostic de la SLGRI val d'Authion établi par l'Etablissement public Loire**

• les activités économiques:

Les activités économiques sont classées suivant leur code APE. Les données issues de la base SIRENE 2012 de l'INSEE géolocalisées ont été extraites. Un recensement est fait à l'échelle du secteur des Vals d'Authion et de Loire, sectorisé par communes, zone de gouvernance ou EPCI et différents vals.

	Agriculture	Bâtiments et TP	Commerces	Industrie (hors agriculture)	Services	TOTAL
CU Angers Loire Métropole	102	121	247	15	835	1 320
CC Baugeois Vallée	78	55	109	8	306	556
CA Saumur Val de Loire	298	114	312	26	607	1 357
Saumur Endigué	7	36	437	10	966	1 456
CA Saumur Val de Loire + CC Gennevilliers	11	24	118	2	238	393
Val du Petit Louet	5	5	9	0	18	37

Ainsi sur les vals d'Authion et de Loire se sont **près de 5 100 activités économiques recensées en zone inondable.**

SLGRI Angers-Authion-Saumur - -Diagnostic de territoire - Secteur Vals d'Authion et Loire

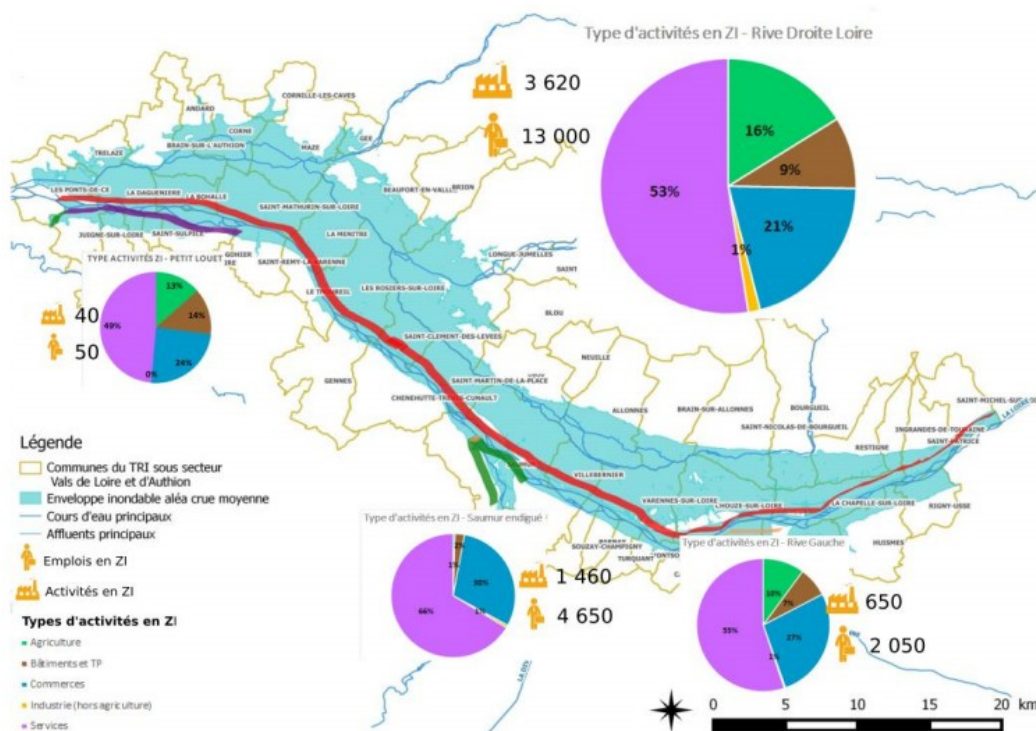


Figure 22: Synthèse des activités économiques et emplois associés en zone inondable par sous-secteurs - scénario de crue moyenne

Diagnostic de la SLGRI val d'Authion établi par l'Etablissement Public Loire



## Chapitre 5 :

# Conception et justification du dispositif réglementaire

### **5.1: Les principes et les objectifs du PPRI**

Les principes qui guident l'élaboration des PPR restent ceux issus de la circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables, du SDAGE Loire Bretagne et du PGRI du bassin Loire Bretagne, à savoir :

- **Préserver les zones inondables non urbanisées**
- **Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte des inondations**
- **Eviter la construction derrière les digues et dans les zones pouvant être dangereuses**
- **Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zones inondables**



Au vu des enjeux humains, sociaux, économiques et matériels exposés au risque d'inondation, et ce particulièrement sur le val d'Authion et de la Loire Saumuroise, prévenir le risque est essentiel afin de protéger les vies humaines et les biens matériels les plus coûteux, et également d'accroître la résilience du territoire en facilitant le retour à une situation normale à la suite d'une inondation.

Le PPR inondation est un des outils de prévention des risques. Les objectifs du PPRI val d'Authion et de la Loire Saumuroise sont principalement :

- Assurer la sécurité des personnes et réduire la vulnérabilité globale du territoire,
- Ne pas augmenter significativement la population exposée aux inondations,
- Préserver la capacité des espaces libres derrière les digues,
- Préserver le champ d'expansion des crues et la capacité d'écoulement et de vidange du val,
- Améliorer la résilience des territoires (retour à la normale après la crise),
- Réduire la vulnérabilité des constructions existantes,
- Limiter l'imperméabilisation des sols.

## **5.2: Justification du dispositif réglementaire**

Ce document met en œuvre les dispositions de la loi du 22 juillet 1987 et du 2 février 1995 par lesquelles l'Etat "*élabore et met en application le plan de prévention des risques naturels, telles que les inondations*".

Le contexte géographique, la dimension historique et le poids économique de l'axe ligérien justifiaient la mise en œuvre d'une stratégie qui lui était propre. C'est ainsi que, lors du comité interministériel du 4 janvier 1994, il a été décidé de conduire un plan global à 10 ans d'aménagement de la Loire "*le plan Loire grandeur nature*" visant à concilier la sécurité des personnes, la protection de l'environnement et le développement économique.

La mise en place des plans de prévention des risques ligériens n'est qu'un des volets de ce plan global qui répond au principe de prévention des risques naturels majeurs.

C'est ainsi que le PPR du val d'Authion vise à :

\* limiter le nombre de constructions exposées au risque d'inondation. Cela se traduit par :

- une interdiction totale de construire dans les zones les plus dangereuses,
- des règles précises à respecter dans les parties moins exposées, les constructions n'étant autorisées que dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol à ne pas dépasser, d'autant plus restrictif que l'aléa est fort,
- des règles destinées réduire la vulnérabilité des constructions et plus généralement celle du territoire,

\* préserver le champ d'expansion des crues en interdisant toute construction nouvelle dans des zones non urbanisées,

\* éviter une augmentation du niveau de la ligne d'eau que provoquerait un nouvel endiguement ou une surélévation de la digue existante.

## **5.3: Présentation du règlement**

### **5.3.1: Architecture générale du projet de règlement**

Le projet de règlement comprend trois titres :

- le titre I : relatif à la portée du règlement et aux dispositions générales du PPRI,
- le titre II : traite des règles d'urbanisme spécifiques à chacune des zones réglementées,
- le titre III: regroupe les mesures de prévention, de protection, de sauvegarde et de conception.

### **5.3.2: Règles d'urbanisme applicables aux zones réglementées**

Le zonage réglementaire est établi par superposition des cartes d'aléas avec celles de l'occupation du

sol (cartes des enjeux).

On distingue:

- les zones **Bleues "B"**: secteurs déjà urbanisés où les vitesses d'écoulement sont évaluées à moins de 2 km/h
- les zones **Rouges "R"**: tous les secteurs non urbanisés ou non aménagés, quelles que soient les hauteurs de submersion auxquelles ils sont exposés et les secteurs urbanisés exposés à des vitesses d'écoulement supérieures à 2 km/h (les zones de dissipation d'énergie et d'écoulements préférentiels).

Pour établir la carte de zonage réglementaire, les 5 classes d'aléas sont croisées avec les 3 types de zones caractérisant l'occupation des sols.

Le zonage réglementaire est structuré suivant le tableau ci-dessous:

Tableau réglementaire (croisement des aléas et des enjeux)					
Aléas inondation		Zones urbaines denses (ZUD)	Autres zones urbaines (AZU)	Zones non urbanisées et d'expansion des crues (ZEC)	
Vitesses faibles et moyennes $V < 0,50 \text{ m/s}$ (1,8km/h)	Moyens	<b>B<sub>d</sub></b>	<b>B<sub>MF</sub></b>	<b>R<sub>N</sub></b>	
	Forts		<b>B<sub>TF</sub></b>		
	Très forts				
Écoulements préférentiels $V > 0,50 \text{ m/s}$	Forts et Très forts	<b>B<sub>s</sub></b>	<b>R<sub>ÉPU</sub></b>	<b>R<sub>ÉPN</sub></b>	
Zone de dissipation d'énergie			<b>R<sub>ZDEU</sub></b>	<b>R<sub>ZDEN</sub></b>	

Chaque zone comprend 2 chapitres qui listent séparément les prescriptions applicables:

- aux nouvelles installations, constructions et occupation du sol
- aux constructions existantes

### 5.3.3: Dispositions générales

La construction de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, cliniques, prisons et les maisons de retraite médicalisées) n'est pas autorisée en zone inondable, du fait de leur vulnérabilité (population dépendante, difficile à évacuer). Leur évolution est possible à des fins d'aménagement, d'extension ou de mise aux normes, mais sans augmentation de leur capacité d'hébergement.

Les établissements stratégiques indispensables à la sécurité publique (centre de secours et d'incendie, commissariat, etc.) ne sont autorisés que s'il n'existe pas d'alternative en dehors de la

zone inondable.

Les nouvelles stations d'épuration en zone inondable ne sont autorisées qu'à défaut d'alternative hors zone inondable. L'évolution des stations d'épuration existantes est possible sous conditions notamment de réduction de leur vulnérabilité.

### 5.3.4: Les zones Bleues

Pour être identifiées comme zones **Bleues**, les secteurs doivent respecter les 3 conditions suivantes:

- être aménagés ou disposer d'un permis d'urbanisme antérieur à la prescription de la révision
- être identifiés UA, UB, UY sur les documents d'urbanisme de la commune
- être en zones **Bleues** du PPRi Authion approuvé en 2000.

Le règlement distingue **4 zones Bleues urbaines**, constructibles sous conditions:

- les zones **Bd**: secteurs urbains denses (ZUD) exposés à tous niveaux d'aléas quelque soit la hauteur d'eau mais avec une vitesse d'écoulement inférieure à 0,50 m/s (vitesse faible ou moyenne)
- les zones **BMF**: autres secteurs urbains (AZU) exposés à des niveaux d'aléas moyens ou forts, c'est à dire avec une hauteur d'eau inférieure à 2,50 m et une vitesse d'écoulement inférieure à 0,50 m/s (vitesse faible ou moyenne)
- les zones **BTF** autres secteurs urbanisés (AZU) exposés à des aléas très forts, avec une hauteur d'eau supérieure à 2,50 m et une vitesse d'écoulement inférieure à 0,50 m/s (vitesse faible ou moyenne)
- les zones **Bs**: secteurs urbains denses en requalification, exposés à des aléas très forts dus à des vitesses d'écoulement marquées ( $V \geq 0,50$  m/s) ou à des hauteurs d'eau importantes ( $H \geq 2,50$  m) pouvant être atteintes en quelques heures ou à la probabilité de dissipation d'énergie.
- les zones **Bd** correspondent aux centres bourgs ou aux centres-villes. Ce sont des zones densément habitées, occupées par des usages divers et des équipements majeurs. La combinaison des politiques publiques sur ces zones est un enjeu fort. Aussi, les objectifs poursuivis dans ces zones sont de:
  - stabiliser la population et les activités exposées aux inondations
  - permettre la réalisation de grands projets de réduction de la vulnérabilité du territoire
  - réduire la vulnérabilité du bâti existant

Ainsi, sont admis en zone **Bd**, sous réserve du respect des prescriptions préalables :

Projets nouveaux	Emprise au sol limitée à 40 % de l'unité foncière pour les habitations Emprise au sol limitée à 50 % de l'unité foncière pour les activités
Extensions	Dans la limite la plus avantageuse : 40 % d'emprise au sol ou 25 m <sup>2</sup> d'emprise au sol supplémentaires pour les habitations 50 % d'emprise au sol ou 30 % d'augmentation de l'emprise existante pour les activités

• **les zones BMF, BTF** sont des secteurs déjà urbanisés qui n'ont pas vocation à être étendus ni fortement densifiés, pour ne pas augmenter la population exposée aux dangers. Toutefois, ils peuvent suivant le niveau d'aléa auquel ils sont exposés, accueillir un complément d'urbanisation, principalement en comblement de « dents creuses ». Le classement en zone bleue autorise les démolitions/reconstructions volontaires des bâtiments existants, permettant ainsi le renouvellement urbain de ces secteurs.

Ainsi, sont admis en zone **BMF**, sous réserve du respect des prescriptions préalables :

Projets nouveaux	Emprise au sol limitée à 30 % de l'unité foncière pour les habitations Emprise au sol limitée à 40 % de l'unité foncière pour les activités
Extensions	Dans la limite la plus avantageuse: 30 % d'emprise au sol ou 25 m <sup>2</sup> d'emprise au sol supplémentaires pour les habitations 40 % d'emprise au sol ou 30 % d'augmentation de l'emprise existante pour les activités

Ainsi, sont admis en zone **BTF**, sous réserve du respect des prescriptions préalables :

Projets nouveaux	Emprise au sol limitée à 15 % de l'unité foncière pour les habitations Emprise au sol limitée à 20 % de l'unité foncière pour les activités
Extensions	Dans la limite la plus avantageuse : 15 % d'emprise au sol ou 25 m <sup>2</sup> d'emprise au sol supplémentaires pour les habitations 20 % d'emprise au sol ou 30 % d'augmentation de l'emprise existante pour les activités

• **les zones BS** sont des secteurs urbains denses en requalification, mais exposés potentiellement à des dangers élevés. En particulier, ils peuvent être critiques pour la gestion de crise, ce qui justifie que soient prises des dispositions pour prévenir et mettre en sécurité les personnes. Seuls le centre-ville endigué de Saumur, en rive gauche et le quartier en rénovation urbaine des "Portes de Cé" aux Ponts de Cé sont identifiés en zones **Bs**.

Les objectifs poursuivis dans ces secteurs sont de:

- réduire la vulnérabilité globale des quartiers et des constructions
- prévoir l'évacuation, la gestion de crise et le retour à un état de fonctionnement normal de ces quartiers.
- identifier et préserver les couloirs de vidange aux Ponts-de-Cé

Pour ces secteurs, la limitation de l'emprise au sol des habitations n'a pas de sens, car elles sont généralement construites en immeuble collectif sur plusieurs étages. Il a été jugé préférable de fixer un nombre plafond de logements autorisés dans la zone Bs, sous réserve du respect des prescriptions visant à réduire la vulnérabilité des quartiers, à ne pas augmenter la ligne d'eau pour la vidange du val aux Ponts de Cé et à garantir la gestion des ouvrages de protection à Saumur.

Il est important de noter que l'augmentation du nombre de logements qu'induisent les opérations de renouvellement urbain ne conduisent pas de facto à l'augmentation de la population en zone inondable. En effet, la réalisation de nouveaux logements permet de répondre à la diminution actuelle de la taille des ménages et à la vacance des logements vétustes.

L'augmentation du nombre de logements autorisés dans le centre-ville endigué de Saumur correspond aux besoins nécessaires au maintien de la population à son niveau actuel.

Aux Ponts de Cé, dans le quartier en rénovation des "Portes de Cé", le danger est principalement dû à la vitesse d'écoulement lors de la vidange du val, les hauteurs d'eau restant inférieures à 1,00 m.

Une augmentation de 50 % du nombre de logements existants à la date de prescription de la révision a été fixée, à la condition que l'aménagement soit réalisé en une opération d'ensemble et que soient pris en considération les couloirs de vidange pour éviter un impact sur la ligne d'eau.

### 5.3.5: Les zones Rouges urbanisées

Certaines zones urbanisées sont exposées à des dangers très forts. Celles situées derrière les digues sont concernées par une probabilité de rupture ou de surverse des digues. Celles dans le lit endigué de la Loire (île Offard à Saumur) ou dans les zones de vidange (quartier St Aubin aux Ponts de Cé) sont exposées à des vitesses d'écoulement élevées présentant un réel danger pour les personnes circulant en zone inondable.

Le règlement distingue **2 zones Rouges urbaines**, inconstructibles:

- les zones **REPU** : secteurs urbanisés (ZUD et AZU) exposés à tous niveaux de hauteur d'eau aggravés par une vitesse d'écoulement supérieure à 0,50 m/s (aléas forts et très forts),
- les zones **RZDEU** : secteurs urbanisés (ZUD et AZU) exposés au risque de dissipation d'énergie à l'arrière de la digue

#### • Les zones REPU

Dans ces zones, les objectifs sont d'assurer la sécurité des personnes en limitant la population y résidant et de réduire la vulnérabilité de l'habitat. Pour répondre à ce double objectif, tout en évitant de transformer en friches urbaines ces quartiers, souvent historiques et denses, des possibilités de rénovation urbaine ont été accordées dans des limites très encadrées. Les nouvelles constructions et les démolitions/reconstructions volontaires ne pourront être autorisées que pour des immeubles collectifs dont le premier niveau habitable devra se situer 0,50 m au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues et dans la limite d'une emprise au sol inférieure à 10% de l'unité foncière. Les constructions à usage d'activités, à l'exception des industries, sont aussi autorisées au-dessus des PHEC dans les mêmes limites.

Ainsi, sont admis en zone **REPU**, sous réserve du respect des prescriptions préalables:

Projets nouveaux	Emprise au sol limitée à 10 % de l'unité foncière pour les immeubles Emprise au sol limitée à 10 % de l'unité foncière pour les activités
Extensions	25 m <sup>2</sup> d'emprise au sol supplémentaires pour les habitations 30 % d'augmentation de l'emprise existante pour les activités

#### • Les zones RZDEU

Ces zones sont potentiellement très dangereuses.

Les objectifs poursuivis dans cette zone sont de :

- interdire l'installation de nouvelles populations et d'activités industrielles,
- réduire la vulnérabilité du bâti existant,
- préserver les espaces ouverts permettant l'écoulement des eaux.

Il convient donc de ne pas exposer plus de population. Ces secteurs ont fait l'objet du "Porter à

connaissance" d'octobre 2015 qui a interdit toute nouvelle construction à usage d'habitation et d'activités économiques. Dans la mesure où elles peuvent être évacuées ou fermées préventivement, les nouvelles constructions d'intérêt général sont autorisées dans ces zones.

Ainsi, sont admis en zone RZDEU, sous réserve du respect des prescriptions préalables:

Projets nouveaux	Emprise au sol limitée à 40 % de l'unité foncière pour les constructions d'intérêt général
Extensions	25 m <sup>2</sup> d'emprise au sol supplémentaires pour les habitations 30 % d'augmentation de l'emprise existante pour les activités

### 5.3.6: Les zones Rouges non urbanisées

Le règlement distingue **3 zones Rouges non urbanisées**, inconstructibles:

- les zones **RN** : secteurs non urbanisés (ZEC) exposés à tous niveaux d'aléas quelque soit la hauteur d'eau mais avec une vitesse d'écoulement inférieure à 0,50 m/s (vitesse faible ou moyenne)
- les zones **REPN** : secteurs non urbanisés exposés à tous niveaux de hauteur d'eau aggravés par une vitesse d'écoulement supérieure à 0,50 m/s (aléas forts et très forts)
- les zones **RZDEN** : secteurs non urbanisés exposés au risque de dissipation d'énergie à l'arrière de la digue.

• **les zones RN** correspondent aux espaces agricoles et naturels. Elles représentent près de 75% des 355 km<sup>2</sup> inondables du val d'Authion. Ce sont des zones très faiblement habitées avec des hameaux diffus et des exploitations agricoles. Ces zones, quel que soient les aléas (hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement) auxquels elles sont exposées, ne doivent pas être ouvertes à l'urbanisation. En effet, en y interdisant les nouvelles habitations et activités commerciales et industrielles, on évite l'apport de nouvelle population et de sites dont il faudrait assurer l'évacuation. On limite ainsi les dommages provoqués par une inondation et on préserve aussi la capacité du territoire à retrouver rapidement un fonctionnement normal. Dans ces espaces, les niveaux d'aléas sont établis sur la base d'un seul scénario, celui de l'inondation de juin 1856. Les études de dangers de la digue (80 km) ont montré que d'autres scénarios avaient des probabilités d'occurrence équivalentes voire supérieures. Une rupture en plus en aval, aurait des conséquences différentes, en terme d'aléas (hauteurs et vitesses). C'est la raison pour laquelle, dans les zones RN, le règlement ne différencie pas les classes d'aléas.

En revanche, les constructions à usage agricole en lien avec l'exploitation des terres inondables sont autorisées pour le maintien d'une gestion et d'un entretien de ces espaces agro-naturels. S'il est nécessaire, un logement de fonction de l'agriculteur pourra être autorisé dans la limite 150 m<sup>2</sup> de plancher.

Toutefois, les constructions existantes dans ces zones doivent pouvoir évoluer pour répondre aux besoins de leurs occupants sans pour autant porter atteinte aux objectifs précités. Cela conduit à des possibilités d'extension limitée à 25 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, et de rénovation répondant à la nécessité de diminuer la vulnérabilité de l'existant, tout particulièrement pour l'habitat.

- les zones **REPN** sont situées dans le lit endigué de la Loire entre le coteau, en rive gauche et le pied de la levée, en rive droite. Ce sont des zones très peu ou non urbanisées et peu aménagées où les débits et les vitesses d'écoulement peuvent être très forts, lors des crues de la Loire.

Dans ces zones, les nouvelles constructions et plantations y sont interdites afin de préserver les capacités d'écoulement et les champs d'expansion des crues.

- les zones **RZDEN** correspondent aux espaces agricoles et naturels situés dans le périmètre de la zone de dissipation d'énergie. Ces secteurs ont fait aussi l'objet du "Porter à connaissance" d'octobre 2015 qui a interdit toute nouvelle construction à usage d'habitation et d'activités économiques. Cette interdiction s'applique aussi aux logements de fonction des agriculteurs. Les constructions à usage agricole en lien avec l'exploitation des terres inondables sont autorisées.

Comme en zone RN, les constructions existantes dans ces zones doivent pouvoir évoluer pour répondre aux besoins de leurs occupants. Cela conduit à des possibilités d'extension limitée à 25 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, et de rénovation répondant à la nécessité de diminuer la vulnérabilité de l'existant, tout particulièrement pour l'habitat.

### **5.3.7: Justification de certaines dispositions réglementaires**

#### ***- Pourquoi doit-il y avoir un niveau habitable au-dessus du rez-de-chaussée ?***

Cette disposition doit permettre la mise hors d'eau des effets personnels, après le déclenchement du dispositif ORSEC évacuation préventive de la population du val d'Authion. Elle doit permettre aussi aux habitants de trouver refuge dans le cas où surviendrait, avant l'évacuation, une brèche dans la digue. Dans cette perspective, il est nécessaire que ce refuge soit facilement accessible de l'intérieur et qu'une ouverture permette l'évacuation par l'extérieur.

Enfin, cette disposition doit faciliter un retour à la normale dans de meilleurs délais, dès lors que les conditions minimales sont remplies (électricité, eau potable, évacuation des eaux usées).

#### ***- Pourquoi les rez-de-chaussée des habitations doivent-ils être sur-élevés d'au-moins 0,50 m ?***

C'est une prescription qui assure la salubrité de la construction grâce à un vide sanitaire surélevé, évitant ainsi les désordres dus à l'humidité du sol, aux remontées de la nappe phréatique et aux inondations.

Par ailleurs, cette surélévation, d'au-moins 50 cm, permet d'avoir un étage à 3,00 m au-dessus du terrain naturel. Dans ces conditions, ce niveau a de plus faibles probabilités d'être inondé.

#### ***- Pourquoi fixer des coefficients d'emprise au sol maximum ?***

C'est une prescription qui vise à limiter la densité des constructions et par conséquent celle de la population. Ce coefficient est fonction du niveau de danger auquel sont exposées les nouvelles constructions.



**- Pourquoi offrir des possibilités d'extension aux constructions qui existent en zone inondable lorsqu'elles ont dépassé les limites des coefficients d'emprise au sol applicables aux constructions neuves ?**

C'est une mesure qui permet aux personnes installées en zone inondable d'améliorer leur confort ou d'adapter leur habitation aux évolutions des modes de vie.

Cette mesure doit permettre aussi aux entreprises, installées depuis de nombreuses années, d'étendre leur emprise en fonction du développement ou de la mise aux normes de leurs installations.

Ces extensions doivent néanmoins rester limitées, pour éviter l'accroissement des enjeux industriels et commerciaux exposés aux risques d'inondation. Ces limites doivent inciter les industriels à trouver des alternatives de développement hors zone inondable et à étudier la diminution de la vulnérabilité de leur établissement.

**- Pourquoi réglementer le stockage des substances dangereuses en zone inondable?**

Par effet domino, la dilution de ces produits dans les eaux pourrait entraîner une pollution durable de la nappe alluviale, des cours d'eau et des terrains du val d'Authion.

## Chapitre 6:

# Autres mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

### 6.1: La prévision des crues

Les services d'annonce des crues (SAC) ont été réorganisés en 2005 suite à la circulaire du 1er octobre 2002 de madame la ministre de l'Écologie et du Développement Durable. Ils ont été regroupés et sont dotés de moyens techniques en vue d'assurer une mission de prévision des crues.

En Maine-et-Loire, deux SPC assurent le suivi et la prévision sur leur territoire de compétence :

- Le Service de Prévision des Crues Maine Loire Aval (SPC MLa) est un service inter-régional qui est hébergé au sein de la DREAL Pays de la Loire depuis le 1er juillet 2013. Il couvre les zones hydrographiques de la Loire en aval du Bec de Vienne, du bassin de la Maine (soit l'Oudon, la Mayenne, la Sarthe, l'Huisne et le Loir) ainsi que la Sèvre Nantaise. La synthèse du règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) est consultable sur le site :

[www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/notice\\_synthese\\_RIC.pdf](http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/notice_synthese_RIC.pdf)

- Le Service de Prévision des Crues Vienne-Charente-Atlantique, service de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, a la spécificité d'être à la fois sur le bassin Loire-Bretagne et sur la partie nord du bassin Adour-Garonne avec la Charente et la Seudre. Il couvre ainsi les bassins de la Vienne, du Thouet, du Marais Poitevin situés dans le bassin Loire-Bretagne, ainsi que ceux de la Charente et de la Seudre situés sur la partie nord du bassin Adour-Garonne. Le Maine-et-Loire n'est concerné que par le tronçon Thouet-aval. Le règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) est consultable sur le site :

[www.nouvelleaquitaine.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/140604\\_ric\\_2014\\_VCA\\_complet\\_cle0e891a.pdf](http://www.nouvelleaquitaine.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/140604_ric_2014_VCA_complet_cle0e891a.pdf)

Depuis juillet 2006 est publiée une carte de vigilance « crue », sur le même principe que les cartes de vigilance « météo » et « canicule », consultable sur le site internet grand public :

<http://www.vigicrues.gouv.fr/>

Une procédure de vigilance pour les crues a été mise en place depuis juillet 2005 traduisant par des couleurs (vert, jaune, orange et rouge) le niveau de risques potentiels attendus sur chacun des cours d'eau dans les 24 heures à venir. L'information est actualisée au moins deux fois par jour, à 10h00 et à 16h00.

<b>Rouge</b> : Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.
<b>Orange</b> : Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.
<b>Jaune</b> : Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.
<b>Vert</b> : Pas de vigilance particulière requise

Le niveau de vigilance « crues » résulte d'une analyse multi-critères, qui s'appuie sur la situation observée et prévue, et tient compte autant que possible des paramètres particuliers de chaque situation : niveau d'eau, montée des eaux particulièrement rapide, événement inhabituel pour la saison, présence d'activités saisonnières sensibles.

La préfecture informe les maires par l'intermédiaire d'un automate d'appel. En cas de panne du système, les forces de l'ordre seraient sollicitées pour effectuer cette information.

Les maires se tiennent informés en temps réel de l'évolution de la crue :

- en consultant les bulletins d'information et de prévision, ainsi que les cotes relevées aux stations de mesure sur le site internet : <http://www.vigicrues.gouv.fr/>

- en s'abonnant gratuitement au service d'information automatique par SMS, dont l'accès se fait notamment à l'adresse suivante : <http://sms.spc-lci.fr/>

- par un serveur vocal interactif accessible par téléphone :  
**Numéro Indigo : 0 825 15 02 85 (0,15€min)**

Ces sources d'information sont accessibles à l'ensemble de la population.

## **6.2: Surveillance et alerte**

Responsables de la protection des personnes et des biens dans leur commune, les maires alertent alors la population située dans les zones à risques et prennent les mesures de protection nécessaires. Ils organisent si nécessaire l'évacuation des populations les plus exposées, en collaboration avec le Préfet.

La fin de l'alerte est décidée par le Préfet lorsque la rivière est redescendue à un niveau suffisamment bas et qu'elle ne risque pas de remonter dans les heures qui suivent.

Afin de limiter les dégâts causés par les inondations, a été mis en place à l'échelle du bassin de la Loire un système d'alerte qui repose sur un réseau de collecte automatique des données hydrologiques et météorologiques appelé réseau CRISTAL (réseau de Collecte Régionale Informatisée par un Système de Télémessures pour l'Aménagement de la Loire) qui permet également d'assurer une gestion adéquate des ouvrages de rétention de Villerest et Naussac, seul le barrage de Villerest a un rôle d'écrêtement des crues.

Mis en service entre 1982 et 1985 et récemment modernisé, le réseau Cristal collecte en temps réel les hauteurs d'eau dans les rivières et les pluies tombées sur plus de 240 points du bassin versant de la Loire, de l'Allier, du Cher et de la Maine. Les informations provenant de ces stations sont transmises par radio et par téléphone vers les Services de Prévision des Crues qui assurent le traitement des données et établissent des prévisions. La veille est assurée 24h sur 24, 365 j/an.

## **6.3: Les plan de secours**

### **6.3.1: État – collectivités locales – quelles responsabilités ?**

L'État (le Préfet) :

- élabore un plan d'organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC)
- prend la direction des opérations de secours en cas de crise impliquant plusieurs communes

La commune établit le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) qui comprend le plan d'évacuation de la population.

### **6.3.2: Le plan communal ou intercommunal de sauvegarde**

Outil utile au maire dans son rôle de partenaire majeur de la gestion d'un événement de sécurité civile, le plan communal de sauvegarde (PCS) s'intègre dans l'organisation générale des secours et forme avec le plan d'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (ORSEC) une nouvelle chaîne complète et cohérente de gestion des événements portant atteinte aux populations, aux biens et à l'environnement. Il apporte ainsi une réponse de proximité en organisant l'accompagnement et le soutien aux populations ainsi que l'appui aux services de secours.

Le PCS est le maillon local de l'organisation de la sécurité civile. Il peut être élaboré au niveau intercommunal et constitue alors un PICS ( plan intercommunal de sauvegarde). La gestion d'un événement de sécurité civile est directement assurée par le maire ou par le préfet, l'intercommunalité n'intervient que pour fournir des moyens ou des compétences. Le PICS peut être défini comme le regroupement des Plans Communaux de Sauvegarde de toutes les communes complété par le plan interne de l'Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) lui même.

La participation de l'EPCI (par exemple une communauté de communes) pourrait prendre différentes formes :

- lors de la réalisation des PCS, l'intercommunalité pourrait fédérer l'ensemble des communes autour du sujet - le risque d'inondation - et apporter un soutien technique ou financier.
- lors de la gestion d'un événement l'EPCI pourrait par exemple :
  - mettre à disposition des moyens relatifs aux compétences transférées par les communes à l'intercommunalité: moyens de transport, véhicules de nettoyage ...
  - mettre à disposition des compétences transférées par les communes à l'intercommunalité ou inexistantes dans plusieurs communes, conducteurs d'engins, fontainiers (gestion de l'eau potable), personnels administratifs (standard, juristes...) etc ;
  - organiser la mutualisation de moyens des communes membres de la structure intercommunale, par exemple pour l'aide au ravitaillement et au relogement (en proposant d'éventuels lieux de replis).

Les communes doivent établir et formaliser un plan de secours communal en cas d'inondation comportant des scénarios d'inondation et des fiches de procédures à suivre en cas de catastrophe, avec indication des moyens en personnels et matériels.

Ce plan de secours communal a vocation à s'intégrer dans un projet local de prévention des risques naturels concernant l'ensemble des risques (inondations, mouvements de terrain) visant à promouvoir le développement en dehors des zones à risques et à valoriser les zones devenues inconstructibles.

### 6.3.3: Le plan Organisation de la Réponse de Sécurité Civile – ORSEC

Le code de la sécurité intérieure dans son livre VII – titre IV définit l'organisation des secours et de gestion de crises.

L'organisation des secours revêtant une ampleur ou une nature particulière fait l'objet, dans chaque département, dans chaque zone de défense et en mer, d'un plan dénommé plan ORSEC.

Selon l'importance de la catastrophe, il existe dorénavant trois types de plan ORSEC:

- un plan ORSEC départemental, déclenché par le Préfet du département,
- un plan ORSEC zonal, déclenché par le Préfet de la zone de défense,
- un plan ORSEC maritime, déclenché par le Préfet maritime.

Extrait de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004

« .....

*Art. 14 : Le plan Orsec départemental détermine, compte tenu des risques existant dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre. Il définit les conditions de leur emploi par l'autorité compétente pour diriger les secours.....*

*Art. 17 : En cas d'accident, sinistre ou catastrophe dont les conséquences peuvent dépasser les limites ou les capacités d'une commune, le représentant de l'Etat dans le département mobilise les moyens de secours relevant de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements publics. En tant que de besoin, il mobilise ou réquisitionne les moyens privés nécessaires aux secours. Il assure la direction des opérations de secours. Il déclenche, s'il y a lieu, le plan Orsec départemental. .... »*

En Maine-et-Loire un « dispositif ORSEC connaissance et stratégie inondation » organise les différents phases de mobilisation des services de l'État dans la gestion d'une crue majeure de la Loire ou de ses affluents. Il a été mis à jour et approuvé par arrêté préfectoral du 19 juillet 2016.

Le plan ORSEC définit :

- Le pilotage du dispositif du centre opérationnel départemental (COD);
- Le déroulement des opérations : recensement de ce qui se passe et de ce qui doit être fait;
- Les missions des services concernés (Préfet, services préfectoraux, services extérieurs de l'État, établissements publics, mairies) selon le niveau de déclenchement du plan.

Cette organisation est précisée par sous-bassin, et en fonction du type d'inondation :

- Pour les vals endigués : le « Dispositif ORSEC évacuation du val d'Authion », approuvé le 25 avril 2012, et le « dispositif ORSEC évacuation du val de Montjean et du val de St Georges » approuvé le 10 avril 2014. Ces plans visent à décliner les conditions d'évacuation de la population face à un risque de rupture et/ou de submersion.
- Pour les inondations par débordement : Le « dispositif ORSEC Bassin de la Maine », en cours de validation.

En parallèle du plan ORSEC, la Direction Départementale des Territoires est chargée de la mise en œuvre du **plan de surveillance des levées (PSL)** dont l'État est propriétaire. Ce plan, approuvé en 2016, précise les dispositions spécifiques à la surveillance des digues domaniales en période de crue et permet de repérer l'apparition de tous désordres sur celles-ci.

## **6.4: L'entretien et la gestion du lit majeur de la Loire**

L'entretien et la gestion de la Loire sont de la compétence de l'État (Direction Départementale des Territoires). Les travaux d'entretien du lit et des berges par des coupes d'arbres ou de scarification du sol améliorent :

- la capacité d'écoulement du fleuve en limitant les obstacles au passage de l'eau qui entraîneraient une hausse de la ligne d'eau en période crue
- le transport des sédiments

L'enlèvement des encombres (accumulation de branches, troncs d'arbres, objets divers apportés par les crues) au niveau des ponts, relève de la responsabilité du propriétaire du pont qui est en général le propriétaire ou le concessionnaire de la voie portée (Conseil Départemental, commune, Cofiroute, Réseau Ferré de France).

L'enlèvement des branches, troncs d'arbres, objets divers déposés par les crues sur les voies publiques et privées, et sur les terrains, est de la responsabilité de leur propriétaire.

## **6.5: L'entretien des digues et d'ouvrages annexes**

Pour maintenir le système de protection en l'état, l'entretien des digues et ouvrages annexes consiste notamment à contrôler la végétation sur la digue et aux abords, à lutter contre les animaux fouisseurs et à restaurer si besoin les maçonneries et ouvrages annexes.

Par ailleurs, pour réduire le risque de rupture de digue en cas de crue, le confortement des digues est réalisé par des travaux comme le renforcement des pieds de levées par enrochement ou la reconstitution de l'étanchéité des levées.

**Dans le cadre du plan IV du Plan Loire Grandeur Nature (PLGN) un programme global de fiabilisation a été retenu pour la période 2015-2020. Ce programme consiste pour l'essentiel à réaliser des travaux de renforcement du talus coté val, et à étancher le corps de digue dans les sections urbanisées.**