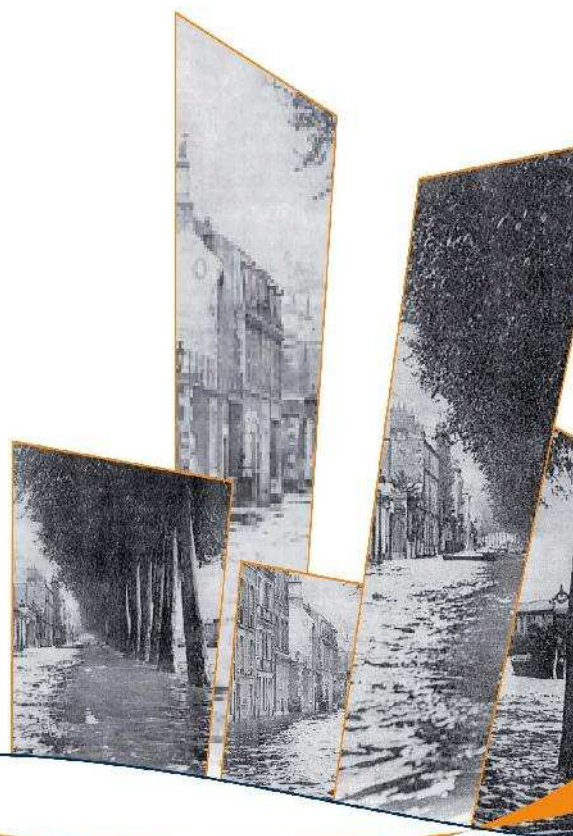


Plans de prévention des risques d'inondation du Val d'Orléans

- Agglomération Orléanaise
- Val Amont

1 - Note de Présentation



Approuvé par arrêté préfectoral du : 20 janvier 2015

Sommaire

<i>La Démarche Globale</i>	7
I - INTRODUCTION	7
II - LA DOCTRINE ET LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	8
II.1 - Les textes législatifs et réglementaires	8
II.2 - La doctrine du PPR.....	10
II.3 - Le contenu d'un PPR.....	11
II.4 - Procédure d'élaboration du PPR	12
II.5 - Liens entre les PPRN et les autres outils d'action contre les risques majeurs.....	15
II.6 - Les effets du PPR	16
III - MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DES PPRi DU VAL D'ORLÉANS	18
III.1 - Les motifs de la révision des PPRi du Val d'Orléans – Agglomération Orléanaise et Val Amont .	18
<i>III.1.1 - Éléments contextuels</i>	18
III.2 - Les enjeux	19
<i>III.2.1 - Éléments d'appréciation réglementaire</i>	19
<i>III.2.2 - Evolution des connaissances techniques</i>	20
<i>III.2.3 - La stratégie de révision retenue</i>	20
III.3 - Les étapes dans l'élaboration des PPRi	21
IV - CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET HISTORIQUE.....	22
IV.1 - Le bassin versant	22
IV.2 - Les crues	22
IV.3 - La probabilité des crues.....	23
IV.4 - Historique	24
V - DÉTERMINATION DES ALÉAS DE RÉFÉRENCE	29
V.1 - Rappel de la méthodologie d'établissement de la carte des PHEC à partir des données historiques	29
<i>V.1.1 - Analyse des données historiques</i>	29

V.1.2 - Utilisation du modèle numérique de terrain.....	30
V.1.3 - Les trois grandes crues de référence	31
V.1.4 - L'absence de données historiques disponibles sur l'amont du Val d'Orléans.....	31
V.1.5 - Établissement de la carte des PHEC.....	31
V.2 - Méthodologie pour établir une cartographie des hauteurs de submersion à l'amont du val d'Orléans.....	33
V.2.1 - Rappel de la réglementation	33
V.2.2 - Données utilisées issues des études de dangers et des études de Vals	33
V.2.3 - Scénarios utilisés pour la modélisation.....	34
V.2.4 - Méthodologie pour l'établissement des hauteurs d'eau à l'amont du Val d'Orléans.....	34
V.3 - Méthodologie pour établir la carte des aléas de référence intégrant la hauteur de submersion et la vitesse des écoulements.....	36
V.3.1 - Définition de l'aléa de référence.....	36
V.3.2 - Définition des classes d'aléas en fonction des hauteurs de submersion et des vitesses des écoulements.....	36
V.3.3 - Établissement de la carte des hauteurs de submersion classifiées	37
V.3.4 - Établissement de la carte des vitesses de l'eau classifiées	38
V.3.4.1 - Scénarios dans le val hydraulique d'Orléans.....	38
V.3.4.2 - Scénario dans le val hydraulique de Bou	43
V.3.4.3 - Scénarios dans le val hydraulique d'Ouzouer pour les communes de Germigny-des-Prés, Saint-Martin-d'Abbat et Chateauneuf-sur-Loire.....	43
V.3.4.4 - Carte de synthèse des vitesses sur l'ensemble du périmètre des deux PPRI	45
V.4 - Méthodologie pour établir les Zones de Dissipation d'Énergie à l'arrière des digues.....	46
V.4.1 - Rappel des principes introduits par le SDAGE.....	46
V.4.2 - Détermination du coefficient multiplicateur à partir de l'analyse historique des brèches des digues de Loire.....	47
V.4.3 - Détermination de la hauteur d'eau à prendre en compte pour l'établissement des zones de dissipation d'énergie.....	49
V.4.3.1 - Niveau de sûreté, niveau de protection	49
V.4.4 - Établissement de la carte de localisation des zones de dissipation d'énergie.....	51
V.5 - Méthodologie pour établir les zones d'écoulement préférentiel	55

VI - DÉTERMINATION DES ENJEUX	56
VI.1 - Contexte	56
VI.2 - Les bases de données exploitées	56
VI.2.1 - Occupation des sols	56
VI.2.1.1 - Nomenclature.....	56
VI.2.1.2 - Méthode d'analyse de l'occupation du sol.....	57
VI.2.2 - Équipements publics	58
VI.2.3 - Population	58
VI.3 - Les enjeux des PPRI	59
VI.3.1 - Occupation du sol.....	59
VI.3.1.1 - PPRI de l'agglomération Orléanaise.....	59
VI.3.1.2 - PPRI du Val d'Amont	60
VI.3.2 - Équipements publics et nœuds des réseaux.....	60
VI.3.2.1 - PPRI de l'Agglomération Orléanaise.....	61
VI.3.2.2 - PPRI du Val d'Amont	61
VI.3.3 - Population	62
VI.3.3.1 - PPRI de l'Agglomération Orléanaise.....	62
VI.3.3.2 - PPRI du Val d'Amont	62
VI.3.4 - Population et entreprises impactées par les Zones de Dissipation d'Énergie	63
VI.3.4.1 - PPRI de l'Agglomération Orléanaise	63
VI.3.4.2 - PPRI du Val d'Amont	64
VI.4 - La cartographie dans les deux PPRI.....	65
VI.5 - Les cartes des enjeux.....	65
VI.6 - Définition de la carte d'occupation des sols	65
VI.7 - La carte des équipements publics.....	66
VII - ZONAGE RÉGLEMENTAIRE	67
VIII - RÈGLEMENT	70
VIII.1 - Zone Urbaine Dense (ZUD) :.....	70
VIII.2 - Autre Zone urbaine (AZU) :	71
VIII.3 - Zone d'Expansion de Crue (ZEC) :	71

IX - MODALITÉS D'ÉLABORATION DU PPRI DU VAL D'ORLÉANS – AGGLOMÉRATION ORLÉANAISE ET VAL AMONT	72
IX.1 - Les porter à connaissance	73
IX.2 - Phase d'association et concertation avec les élus.....	73
IX.2.1 - Réunions d'association et de concertation n°1 - (phase - 1).....	74
IX.2.2 - Réunions d'association et de concertation n°2 - (phase - 1).....	74
IX.2.3 - Bilan des réunions d'association et de concertation de la phase - 1	74
IX.2.4 - Réunions d'association et de concertation n°3 – (phase - 2).....	75
IX.2.5 - Réunions d'association et de concertation n°4 – (phase - 2).....	75
IX.2.6 - Bilan des réunions d'association et concertation de la phase - 2	75
IX.2.7 - Réunions d'association et de concertation n°5.....	76
IX.2.8 - Bilan des réunions d'association et concertation n°5	76
IX.2.9 - Phase de concertation avec le public.....	76
IX.2.10 - Phase de consultation officielle des personnes publiques et organismes associés	77
IX.2.11 - Bilans de la concertation et de la consultation	77
IX.2.11.1 - bilan de la concertation	77
IX.2.11.2 - bilan de la consultation officielle	78
IX.2.12 - Phase d'enquêtes publiques	80
IX.2.13 - Modifications apportées aux projets de PPRI, suite aux enquêtes publiques	80
IX.2.14 - Approbation des PPRI révisés	81
X - PREVENTION DES INONDATIONS ET GESTION DES ZONES INONDABLES.....	82
X.1 - L'importance du risque inondation	82
X.2 - L'influence des facteurs anthropiques	82
X.2.1 - L'urbanisation et l'implantation d'activités dans les zones inondables	82
X.2.2 - La diminution des champs d'expansion des crues	82
X.2.3 - L'aménagement parfois hasardeux des cours d'eau	82
X.2.4 - La défaillance des dispositifs de protection	83
X.2.5 - L'utilisation ou l'occupation des sols sur les pentes des bassins versants	83

X.3 - Les principes mis en œuvre	83
X.4 - Mesures d'information préventive	84
<i>X.4.1 - Le dossier départemental des risques majeurs - DDRM</i>	84
<i>X.4.2 - L'information des acquéreurs et des locataires</i>	85
<i>X.4.3 - Les obligations du maire</i>	85
<i>X.4.3.1 - Réalisation du DICRIM</i>	85
<i>X.4.3.2 - Campagne d'affichage des consignes de sécurité</i>	85
<i>X.4.3.3 - Une information renouvelée envers les citoyens tous les deux ans</i>	86
<i>X.4.3.4 - Inventaire des repères de crue</i>	86
X.5 - Les mesures de surveillance et d'alerte	86
X.6 - Les mesures d'organisation des secours	87
<i>X.6.1 - Le plan ORSEC</i>	87
<i>X.6.2 - Le plan communal de sauvegarde - PCS</i>	87
X.7 - Le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM)	88
X.8 - Les responsabilités	88
XI - MODIFICATION DU PPRI	89
XII - GLOSSAIRE	90
XIII - RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES	95
ANNEXES	96
ANNEXE 1	97
ANNEXE 2	100
ANNEXE 3	102
ANNEXE 4	117

La Démarche Globale

Le Val hydraulique d'Orléans présente une identité unique en matière de géomorphologie et de risque inondation. Deux PPRi existants traitent de la particularité du risque sur ce territoire.

En raison de cette identité unique, la procédure de révision a été conduite de manière identique sur les territoires concernés par ces deux PPRi qui donnent un règlement établi sur des bases communes adapté à chaque territoire. Pour cette raison, la note de présentation est identique pour les deux projets de révision des PPRi.

I - INTRODUCTION

La présente note de présentation concerne la révision des deux Plans de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) du Val d'Orléans – Agglomération Orléanaise et Val Amont dans le département du Loiret, qui a été prescrite par arrêté préfectoral n°12 du 6 février 2012.

Le PPRi du Val d'Orléans – Agglomération Orléanaise dans le département du Loiret s'applique aux 13 communes riveraines de la Loire classées par ordre alphabétique:

Chécy, Combleux, la Chapelle-Saint-Mesmin, Mardié, Olivet, Orléans, Saint-Cyr-en-Val, Saint-Denis-en-Val, Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, Saint-Jean-de-Braye, Saint-Jean-de-la-Ruelle, Saint-Jean-le-Blanc et Saint-Pryvé-Saint-Mesmin.

Le PPRi du Val d'Orléans – Val Amont dans le département du Loiret s'applique aux 16 communes riveraines de la Loire classées par ordre alphabétique :

Bou, Chateaufort-sur-Loire, Darvay, Férolles, Germigny-des-Prés, Guilly, Jargeau, Marcilly-en-Villette, Neuville-en-Sullias, Ouvrouer-les-Champs, Saint-Denis-de-l'Hôtel, Saint-Martin-d'Abbat, Sandillon, Sigloy, Tigry et Vienne-en-Val.

Cette note regroupe l'ensemble des éléments utiles à la compréhension des PPRi du Val d'Orléans – Agglomération Orléanaise et Val Amont révisés.

Ce PPRi se structure en trois grandes parties :

- la note de présentation comprenant la description du phénomène naturel « inondation par débordement d'un cours d'eau et rupture de digues », des zones inondables et des niveaux atteints, l'analyse des enjeux des territoires menacés par les inondations et la méthode d'élaboration du zonage réglementaire ;

Cette note est accompagnée des cartographies des aléas et des enjeux regroupées en Annexe 1;

- les plans de zonage réglementaire;
- le règlement s'appliquant sur chacune des zones réglementaires.

II - LA DOCTRINE ET LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

II.1 - Les textes législatifs et réglementaires

La répétition d'événements catastrophiques (le Grand Bornand 1987, Nîmes 1988, Vaison-la-Romaine 1992, les inondations généralisées de 1993, 1999, 2002, 2003 et Xynthia 2010) a conduit à l'adoption d'une série de textes législatifs qui définissent la politique de l'État dans le domaine de la prévention des risques au sens large, mais aussi dans ses aspects plus spécifiques aux risques d'inondation :

- *loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.*
- *loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs. Ce texte a été abrogé par l'article 102 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004, il figure ici pour illustrer la chronologie des textes.*
- *circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables.* Elle évoque l'importance d'une bonne connaissance du risque d'inondation par l'établissement d'une cartographie sous la forme d'atlas de zones inondables et du constat de l'occupation des sols. Elle définit les objectifs visant notamment à arrêter les nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et à préserver les capacités de stockage et d'écoulement des crues.
- *loi du 3 février 1995 dite « loi Barnier » relative au renforcement de la protection de l'environnement.* Elle institue l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles.
- *circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables.* Elle précise l'objectif des PPR en terme de sécurité des personnes et de réduction de la vulnérabilité des biens et des activités dans les zones exposées et rappelle le maintien de la capacité d'écoulement et d'expansion de crues.
- *guide méthodologique de 1999 sur les plans de prévention des risques naturels, risques d'inondation.* Le risque d'inondation concerne presque le tiers des communes françaises et représente près de 80% du coût des dommages imputables aux catastrophes naturelles. La prévention des inondations suppose une action globale dont l'un des instruments permettant de répondre à cette préoccupation est le plan de prévention des risques. Ce guide présente la démarche nationale relative à la réalisation des plans de prévention des risques d'inondation.
- *circulaire du 30 avril 2002 relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines.* Elle rappelle et précise la politique de l'État en matière d'information sur les risques naturels et également d'aménagement dans les zones situées derrière les digues.
- *loi du 30 juillet 2003 dite « loi Bachelot » relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.* Elle a notamment pour objectif le renforcement de la concertation et de l'information du public. La plupart de ces articles sont codifiés au code de l'environnement.
- *guide de la concertation pour les plans de prévention des risques de 2004.* Il présente le contexte et les principes de la concertation et propose une démarche en neuf actions qui accompagnent les différentes étapes de la procédure PPR. Il définit les conditions d'une concertation authentique.

- *schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire Bretagne*. Approuvé par arrêté préfectoral du 18 novembre 2009. Les orientations fondamentales et dispositions de son chapitre 12, traitent de la réduction du risque d'inondation par les cours d'eau.
- *circulaire du 7 avril 2010 relative aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia du 28 février 2010*. Les premières instructions fixent le cadre général et initient la coordination des processus de mise en œuvre du plan annoncé par le Président de la République concernant la prévention du risque de submersion marine et les digues. La circulaire précise notamment les conditions d'identification des zones où une délocalisation des constructions doit être envisagée lorsqu'il existe un risque extrême pour les vies humaines sans qu'il y ait possibilité de réduire la vulnérabilité des bâtiments.
- *décret n° 2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles*. Il définit la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles. La nouvelle procédure d'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles s'applique aux plans dont l'établissement est prescrit à compter du 1er août 2011. Les nouvelles règles concernant la révision et la modification des plans de prévention s'appliquent immédiatement. Le décret prévoit qu'un plan de prévention des risques naturels prévisibles doit être approuvé dans les trois ans qui suivent sa prescription et que le préfet définit les modalités d'association des collectivités territoriales dans l'arrêté prescrivant le plan. Il précise également la procédure de modification d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles.

Ces textes ont, pour la plupart, été codifiés dans le Code de l'Environnement (Livre V, Titre VI), notamment en ce qui concerne les PPR aux articles L562-1 à L562-9.

La procédure d'élaboration des PPR est, quant à elle, codifiée aux articles R562-1 à R562-12 du même Code de l'Environnement (codification du décret modifié du 5 octobre 1995).

Les objectifs généraux assignés aux PPR 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 au 1 ci-dessus ;
- De définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1 et au 2 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 au 1 et au 2 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 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 L568-8 assigne au PPRi les objectifs d'interdictions, de prescriptions techniques afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

II.2 - La doctrine du PPR

Les textes législatifs et réglementaires relatifs aux PPR ont été commentés et explicités dans une série de circulaires, en particulier celles du 24 janvier 1994, du 24 avril 1996, du 30 avril 2002 et du 21 janvier 2004 qui détaillent la politique de l'État en matière de gestion de l'urbanisation en zones inondables. Elles constituent le socle de « doctrine des PPR » sur lequel s'appuient les services instructeurs pour les élaborer.

Elles définissent les objectifs suivants :

- limiter les implantations humaines dans les zones inondables et les interdire dans les zones les plus exposées ;
- préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques en amont et en aval et pour que les secteurs qui sont peu ou pas urbanisés continuent à jouer leur rôle de régulation des crues ;
- sauvegarder l'équilibre des milieux et la qualité des paysages à proximité des cours d'eau.

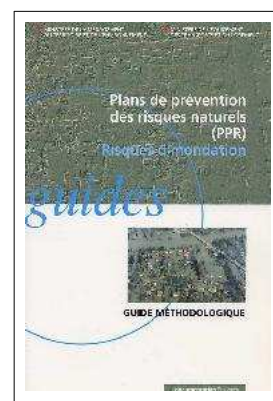
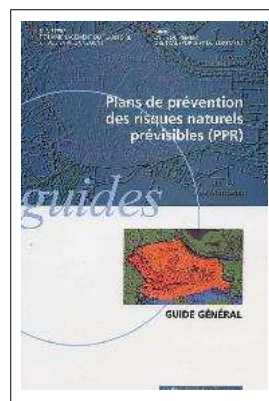
Ces objectifs dictent les principes de gestion des zones inondables à mettre en œuvre :

- prendre des mesures interdisant les nouvelles constructions en zone de risque fort et permettant de réduire les conséquences et les dommages provoqués par les inondations sur les constructions existantes, ainsi que sur celles qui peuvent être autorisées en zone de risque moins important ;
- exercer un strict contrôle de l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues, pour que ces zones conservent leurs capacités de stockage et d'étalement de crues et contribuent à la sauvegarde des paysages et des écosystèmes des zones humides ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

La circulaire du 30 avril 2002 définit, de plus, la politique de l'État en matière de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations. Elle pose pour principe l'inconstructibilité des zones où la rupture des ouvrages de protection représente une menace pour les vies humaines.

Enfin, les principes d'élaboration des PPR sont précisément décrits dans deux guides édités par les ministères de l'Environnement et de l'Équipement et publiés à la documentation française :

- Guide général - plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), 1997 - 78 pages ;
- Guide méthodologique - plans de prévention des risques naturels - risques d'inondation, 1999 - 124 pages.



Le PPR est donc l'outil privilégié de mise en œuvre opérationnelle de la politique de gestion de l'urbanisation en zone inondable.

Une nouvelle politique nationale de gestion des risques d'inondation a été initiée par la Directive

européenne sur l'évaluation et la gestion des inondations, transposée en droit français dans le cadre de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (LENE).

Le bilan catastrophique des inondations en Europe au cours des dernières décennies et tout récemment au printemps 2013 montre que les enjeux exposés aux risques d'inondation sont en constante augmentation, pouvant mettre en péril du jour au lendemain l'économie entière de tout un territoire.

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation réalisée au niveau national en 2012 indique que près d'1 Français sur 4 et 1 emploi sur 3 sont aujourd'hui potentiellement exposés à des risques d'inondation. A l'issue de cette évaluation les Vals d'Orléans et de Bou ont été identifiés comme Territoires à Risque Important (TRI).

Pour répondre à ce constat, et en application de la directive inondation, un plan de gestion des risques inondation (PGRI) est en cours d'élaboration sur chaque grand bassin hydrographique afin de mettre en œuvre une politique ambitieuse et priorisée, en s'appuyant sur les outils et les démarches existantes (PPRi, DICRIM, PCS, etc.). Le PPRi participe donc aux objectifs de la politique européenne et ne sera pas, par conséquent, remis en cause lors de la mise en œuvre de la directive européenne.

L'État a choisi d'encadrer les PGRI et leurs déclinaisons territoriales par une stratégie nationale de gestion des risques en concertation avec toutes les parties prenantes.

L'objectif est de protéger les personnes et les biens et de favoriser la compétitivité et l'attractivité des territoires par la prévention : en réduisant leur vulnérabilité aux inondations, en les préparant à gérer mieux la crise pour éviter la catastrophe et en organisant le retour à la normale.

Pour ce faire, la stratégie nationale poursuit 3 objectifs majeurs :

- Augmenter la sécurité des populations exposées ;
- Stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages ;
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale.

II.3 - Le contenu d'un PPR

Établi à l'initiative du préfet de département, le PPR a pour objet de délimiter, à l'échelle communale, voire intercommunale, des zones exposées aux risques qualifiés de naturels prévisibles tels que les tremblements de terre, les inondations, les avalanches ou les mouvements de terrain, afin de définir dans ces zones les mesures permettant d'atteindre les objectifs présentés au point précédent.

Un PPR comprend :

► **une note de présentation**

L'objectif de cette note est de présenter

- la politique de prévention des risques ;
- la procédure d'élaboration du plan de prévention des risques ;
- les effets du PPR ;
- les raisons de la prescription du PPR sur le secteur géographique concerné ;
- les phénomènes naturels pris en compte ;
- les éléments de définition des aléas pris en compte ;
- les règles de passage de l'aléa au zonage réglementaire ;
- le règlement et le zonage réglementaire.

► un plan de zonage réglementaire

Ce document présente la cartographie des différentes zones réglementaires. Il permet, pour tout point du territoire communal, de repérer la zone réglementaire à laquelle il appartient et donc d'identifier les règles à appliquer.

Le zonage réglementaire est présenté sous forme de cartes au 1/10000 avec des agrandissements au 1/5000 sur les zones urbaines.

► un règlement

Pour chaque zone réglementaire, il définit le principe d'urbanisation, les interdictions et les règles de construction et d'aménagement pour réduire la vulnérabilité.

Il précise les mesures associées à chaque zone du plan de zonage réglementaire, en distinguant les biens et activités existants des biens et activités futurs.

► autres pièces graphiques

Le présent PPRi comprend une cartographie des enjeux (occupation du sol et équipements publics) sur le Val d'Orléans et localisés dans l'enveloppe de la zone inondable.

La note de présentation et les autres pièces graphiques n'ont pas de porté réglementaire.

II.4 - Procédure d'élaboration du PPR

En application de l'article L562-1 du code de l'environnement, l'État élabore et met en application les plans de prévention des risques naturels prévisibles (inondations, mouvements de terrain, avalanches, incendies de forêt, séismes, éruptions volcaniques, tempêtes ou cyclones).

Par conséquent, c'est le préfet de département qui est compétent pour élaborer les PPRN. Toutefois, la procédure d'élaboration du PPRN n'est pas unilatérale.

En effet, l'État doit y associer les collectivités territoriales compétentes en matière d'élaboration de documents d'urbanisme (article L562-3 du code de l'environnement) et par ailleurs, l'élaboration du PPRN peut faire l'objet d'une concertation publique.

La procédure d'élaboration d'un PPR déroule chronologiquement les étapes suivantes :

► la prescription

Le PPR est prescrit par un arrêté préfectoral qui :

- détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte ;
- fixe les modalités d'association avec les élus et les modalités de concertation avec le public ;
- désigne le service déconcentré de l'État chargé d'instruire le projet ;
- est notifié aux maires des communes concernées ;
- est publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département.

► l'élaboration du dossier de PPRi et l'association avec les élus

La première phase consiste à faire réaliser les études techniques concernant les risques pris en compte sur le territoire de prescription du PPR.

Sur la base de celles-ci, zonage et règlement sont élaborés en association avec la commune et les autres services de l'État concernés.

► la concertation avec le public

La phase de concertation avec le public démarre à partir de la publication de l'arrêté préfectoral de prescription et se poursuit avec le lancement de la phase de consultation.

Les services de l'État mettent à disposition dans chaque commune un dossier contenant les documents présentés lors des réunions d'association et un support d'information à destination du public pour le sensibiliser à l'élaboration du PPRi.

À la demande des communes, les services de l'État mettent à disposition, en fonction de l'avancement du projet, des données sous format numérique auprès des mairies pour exploitation et diffusion par leurs soins et à leur charge d'une information au public et sur le site internet départemental de l'état (www.loiret.gouv.fr)

Le public peut déposer ses observations auprès des services déconcentrés de l'État.

À la demande des communes ou du service instructeur, une réunion publique peut être organisée.

Le bilan de la concertation est communiqué aux collectivités locales et organismes associés, et mis à disposition du public dans les mairies. Il est joint au dossier mis à l'enquête publique.

► la consultation

Le projet de PPR est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert, en tout ou partie, par le plan.

Lorsque le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, le projet est également soumis à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière.

Éventuellement, d'autres services ou organismes sont consultés, sans pour autant que cela soit obligatoire, pour tenir compte de particularités propres à la commune (sites sensibles, vestiges archéologiques, etc.).

Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois est réputé favorable.

► l'enquête publique

Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles L562-3, R562-8, L123-1 à L123-16 et R123-6 à R123-23 du Code de l'Environnement, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent :

- les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R123-17 du Code de l'Environnement ;
- les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête, une fois l'avis des conseils municipaux consigné ou annexé aux registres d'enquête.

Pendant la durée de l'enquête, les appréciations, suggestions et contre-propositions du public peuvent être consignées sur le registre d'enquête tenu à leur disposition dans chaque lieu où est déposé un dossier. Les observations peuvent également être adressées par correspondance au commissaire enquêteur ou au président de la commission d'enquête. Elles y sont tenues à la disposition du public. En outre, les observations du public sont reçues par le commissaire enquêteur ou par un membre de la commission d'enquête, aux lieux, jours et heures qui auront été fixés et annoncés.

Durant l'enquête publique le commissaire enquêteur reçoit le maître d'ouvrage de l'opération soumise à enquête publique, l'État représenté par la DDT dans le cas d'un PPRi.

Après clôture de l'enquête le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête entend toute personne qu'il lui paraît utile de consulter ainsi que le maître d'ouvrage lorsque celui-ci en fait la demande. Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête établit un rapport qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies et les réponses apportées par le maître d'ouvrage. Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête

consigne, dans un document séparé, ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables ou non à l'opération. Le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête transmet au préfet le dossier de l'enquête avec le rapport et les conclusions motivées dans un délai d'un mois à compter de la date de clôture de l'enquête.

► l'approbation

À l'issue des consultations et de l'enquête publique, le plan de prévention des risques naturels, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et en mairie.

Le PPRi approuvé vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme ou Plan d'Occupation des Sols dans un délai de trois mois, en application des articles L126-1, R126-2 et R123-22 du Code de l'Urbanisme.

► le calendrier de la révision du PPRi du Val d'Orléans – Val Agglomération Orléanaise et Val Amont

Dates	Objet
14 octobre 2011	Présentation de la démarche de révision des PPRi du Val d'Orléans en préfecture
13 et 15 décembre 2011	Présentation des éléments des études de dangers et PHEC (PAC1) en préfecture
25 janvier 2012	Porter à connaissance des PHEC (PAC1) et aide à l'instruction des actes d'urbanisme
06 février 2012	Arrêtés de prescription de révision des deux PPRi du Val d'Orléans
Fin février 2012	Formation des instructeurs ADS pour la phase transitoire
03 juillet 2012	Présentation du PAC2 en préfecture, de la cartographie des hauteurs d'eau et des vitesses, ZDE et synthèse des enjeux
09 août 2012	Porter à connaissance des cartes d'aléas hauteurs, vitesses de l'eau, zone de dissipation d'énergie et synthèse des enjeux
Septembre / octobre 2012	Réunions d'association et de concertation n°1 - présentation des aléas hauteurs vitesses zones d'écoulement préférentiel et de la zone de dissipation d'énergie ainsi que la qualification des enjeux
Octobre / décembre 2012	Réunions d'association et de concertation n°2 - présentation des cartes de croisement hauteurs/vitesses et qualification des enjeux par territoire
22 mars 2013	Présentation en préfecture d'un point d'avancement sur les réunions d'association et de concertation, la cartographie des aléas et des enjeux ainsi que la stratégie réglementaire
Avril / mai 2013	Réunions d'association et de concertation n°3 - détermination des 3 typologies d'occupation des sols
Juin / juillet 2013	Réunions d'association et de concertation n°4 – présentation des cartes typologiques d'occupation des sols, du projet de cartes de zonage réglementaire et du projet de règlement
Septembre / octobre 2013	Réunions d'association et de concertation n°5 - présentation d'une version aboutie du règlement et du zonage réglementaire

04 octobre 2013	Réunion de présentation du projet PPRi avant la consultation officielle des personnes publiques et organismes associés
12 novembre 2013 au 17 janvier 2014	Phase de consultation officielle des personnes publiques et organismes associés
15 septembre au 31 octobre 2014	Phase d'enquête publique
Janvier 2015	Phase d'approbation du PPRi par Monsieur le Préfet

Les révisions seront ensuite engagées sur le reste du département en regard de l'importance des populations présentes sur les territoires exposés et de l'avancement des études de dangers à conduire sur les digues. L'ordre proposé est (au plus tôt en fonction des ressources DDT) :

- **2014/2015** : prescription de la révision du PPRi du Val de Sully-sur-Loire (11 communes; 8300 habitants en zone inondable) ;
- **2015/2016** : prescription de la révision des PPRi du Val de Gien et du Val de Briare (6 communes pour chaque val; respectivement 3000 et 2000 habitants en zone inondable) ;
- **2016/2017** : prescription de la révision du PPRi du Val d'Ardoux (10 communes; 1700 habitants en zone inondable) ;

II.5 - Liens entre les PPRN et les autres outils d'action contre les risques majeurs

Il est rappelé que l'objectif du PPRN est de ne pas aggraver l'exposition aux risques majeurs, ce qui constitue un objectif prioritaire en matière de prévention. Il est aussi à noter que le P.P.R.N. est un outil d'action contre les effets des inondations parmi d'autres.

Il existe en effet plusieurs champs d'action concernant les risques majeurs :

- la connaissance des risques majeurs ;
- l'information et l'éducation ;
- la prévention ;
- les travaux de protection, de prévention (ex : entretien des cours d'eau), de réduction de la vulnérabilité ou encore les mesures d'expropriation ou d'acquisition à l'amiable pour les cas les plus extrêmes ;
- la surveillance, la prévision, l'alerte et la sauvegarde ;
- les retours d'expérience sur les événements.

La mise en œuvre des différentes actions qui en découlent incombe aux riverains, gestionnaires d'ouvrage, collectivités territoriales et l'état en fonction de leurs responsabilités respectives.

L'objectif d'un PPRN n'est donc pas d'aboutir à un programme de travaux de protection.

Par ailleurs, le PPRN ne peut pas prendre pas en compte les mesures d'évacuation qui relèvent de la compétence du maire et qui sont indépendantes du PPRN.

L'État favorise la mise en œuvre de politiques globales de prévention pour les inondations (ex : le Plan d'Action de Prévention des Inondations PAPI), par un système de subvention pour les travaux de prévention et de protection. L'obtention de subventions pour les protections est également possible auprès de collectivités territoriales telles que le Département ou la Région, ainsi que l'Europe dans certains cas.

Mais, l'État ne peut pas se substituer aux compétences des différents acteurs : collectivités, syndicats et riverains. Le PPRN est un des éléments de la politique de prévention dont la responsabilité revient à l'état, et qu'il est chargé de faire aboutir dans les meilleurs délais afin de ne pas aggraver l'exposition au risque indépendamment du reste.

Enfin, il faut se rappeler que l'État a mis en place le système d'indemnisation CATastrophes NATurelles (CATNAT), et apporte sa garantie financière pour la pérennité de ce système. La prévention peut être considérée d'une certaine façon comme une compensation par rapport au système d'indemnisation des victimes des CATNAT.

II.6 - Les effets du PPR

► l'obligation d'annexer le PPR au PLU

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au document d'urbanisme en vigueur, conformément à l'article L126-1 du code de l'urbanisme.

Le représentant de l'État est tenu de mettre le maire ou le président de l'établissement public compétent en demeure d'annexer au document d'urbanisme le PPR. Si cette formalité n'a pas été effectuée dans le délai de trois mois, le représentant de l'État y procède d'office.

L'annexion du PPR au document d'urbanisme s'effectue par une mise à jour de la liste et du plan des servitudes d'utilité publique. Un arrêté du maire ou du président de l'EPCI compétent en urbanisme constate cette mise à jour.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées.

► la responsabilité

Les études ou dispositions constructives, qui relèvent du Code de la Construction et de l'Habitation en application de son article R126-1, sont de la responsabilité à la fois du maître d'ouvrage, qui s'engage à respecter ces règles lors du dépôt de permis de construire, et des maîtres d'œuvre chargés de réaliser le projet.

Les prescriptions et les interdictions relatives aux ouvrages, aménagements et exploitations de différentes natures sont de la responsabilité des maîtres d'ouvrages ou exploitants en titre. En cas de non-respect des interdictions et prescriptions du PPR, les sanctions pénales sont celles prévues par l'article L480-4 du Code de l'Urbanisme.

► les conséquences en matière d'assurance

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (art. L125-1 à L125-6 du code des assurances) a pour but l'indemnisation des biens assurés suite à une catastrophe naturelle par un mécanisme faisant appel à une solidarité nationale.

Les contrats d'assurance garantissant les dommages d'incendie ou les dommages aux biens situés en France ainsi que les dommages aux corps de véhicules terrestres à moteur ouvrent droit à la garantie contre les catastrophes naturelles, en application de l'article L125-1 du code des assurances.

Les événements de catastrophes naturelles pris en compte (liste non exhaustive) sont les suivants :

- les inondations (cours d'eau sortant de leur lit) ;
- les ruissellements d'eau et de boue ;
- les mouvements de terrain (chutes de blocs, glissements de terrain, effondrement de cavités souterraines) ;
- la subsidence (encore appelée «sécheresse», en fait mouvement de terrain argileux suite à la baisse de la teneur en eau des sols) ;
- les séismes ;
- les phénomènes liés à l'action de la mer (submersions marines, recul du trait de côte par érosion marine) ;
- les avalanches ;
- les effets du volcanisme actif.

La circulaire du 27 mars 1984 donne une liste des biens garantis au titre du régime d'assurance des catastrophes naturelles.

L'article A125-1 de l'annexe II du code des assurances précise que dans une commune non dotée d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles pour le risque faisant l'objet d'un arrêté portant constatation de l'état de catastrophe naturelle, la franchise est modulée en fonction du nombre de constatations de l'état de catastrophe naturelle intervenues pour le même risque au cours des cinq années précédant la date de la nouvelle constatation, selon les modalités suivantes :

- première et deuxième constatation : application de la franchise ;
- troisième constatation : doublement de la franchise applicable ;
- quatrième constatation : triplement de la franchise applicable ;
- cinquième constatation et constatation suivantes : quadruplement de la franchise applicable.

Ces dispositions cessent de s'appliquer à compter de la prescription d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles pour le risque faisant l'objet de la constatation de l'état de catastrophe naturelle dans la commune concernée. Elles reprennent leurs effets en l'absence d'approbation du plan précité dans le délai de quatre ans à compter de la date de l'arrêté de prescription du plan de prévention des risques naturels.

Si des biens immobiliers sont construits et que des activités sont créées ou mises en place en violation des règles du PPR en vigueur, les assureurs ne sont pas tenus de les assurer.

► les conséquences en matière de financement

L'article L561-3 du Code de l'Environnement (CE) précise les modalités de fonctionnement du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) ainsi que les mesures rendues obligatoires par un PPR approuvé. Le coût de ces mesures obligatoires ne peut excéder 10% de la valeur vénale du bien, à la date d'approbation du PPR conformément à l'article R562-5 du CE. L'article R561-15 du même code précise les taux de financement applicables.

Ce sont donc uniquement les prescriptions obligatoires à réaliser dans un délai maximum de 5 ans qui sont finançables, les mesures simplement recommandées ne le sont pas.

Les PPRi du val d'Orléans (Agglomération Orléanaise et Val Amont) en cours de révision ne prévoient pas de prescriptions obligatoires sur les bâtiments existants.

III - MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DES PPRI DU VAL D'ORLÉANS

III.1 - Les motifs de la révision des PPRI du Val d'Orléans – Agglomération Orléanaise et Val Amont

III.1.1 - Éléments contextuels

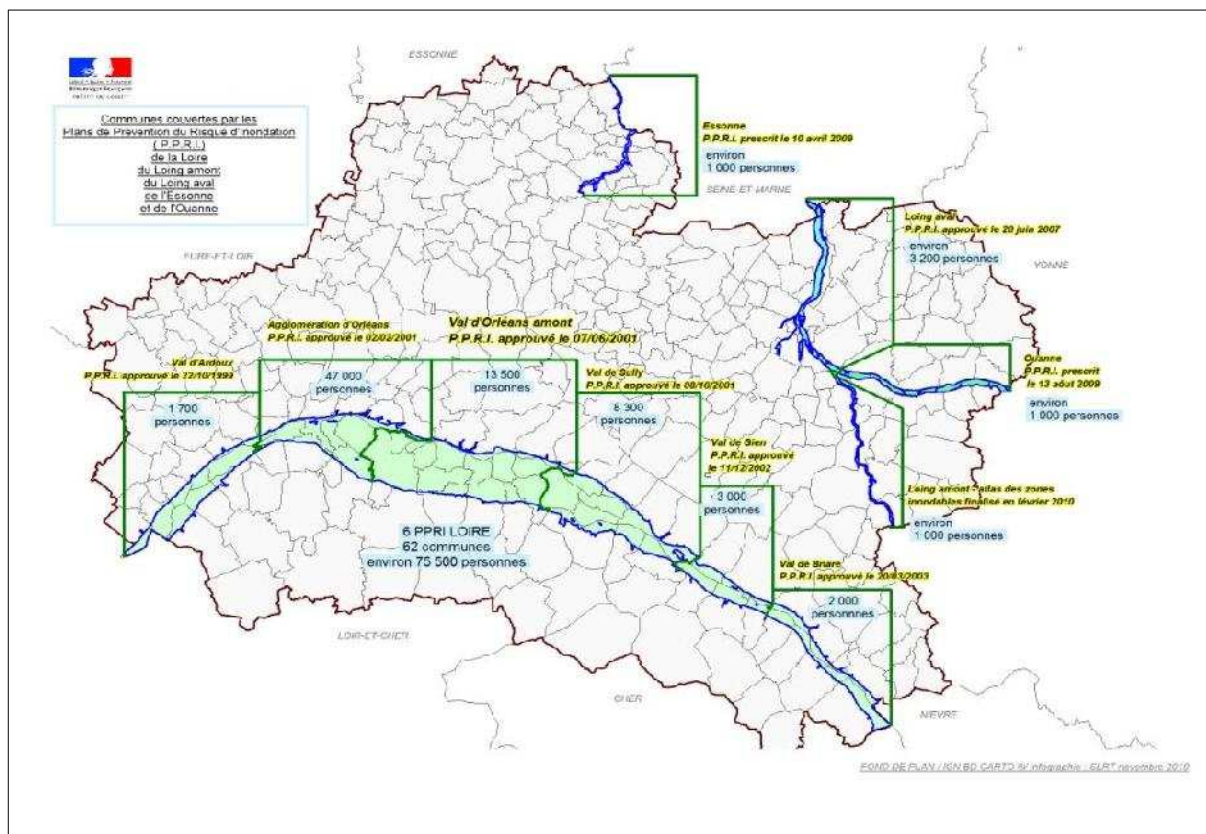
Le département du Loiret est traversé d'Est en Ouest par la Loire. Le fleuve a marqué le territoire par son empreinte géologique et constitue un axe majeur de circulation, de développement économique et d'aménagement.

Malgré des tentatives régulières de construction de défenses contre les inondations depuis plusieurs siècles, les crues de Loire ont laissé leur empreinte sur le territoire et dans la mémoire collective.

Les PPRI actuels de la Loire ont été élaborés dans la continuité des projets d'intérêt général (PIG) approuvés vers la fin des années 1990. Ils ont été approuvés respectivement le 2 février 2001 pour le PPRI Val d'Orléans – Agglomération Orléanaise et le 7 juin 2001 pour le PPRI Val d'Orléans – Val Amont.

Les PPRI s'appliquent aux 29 communes riveraines du Val de Loire :

Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, Saint-Pryvé-Saint-Mesmin, la Chapelle-Saint-Mesmin, Saint-Jean-de-la-Ruelle, Orléans, Olivet, Saint-Jean-le-Blanc, Saint-Jean-de-Braye, Saint-Denis-en-Val, Saint-Cyr-en-Val, Combleux, Chécy, Mardié, Bou, Sandillon, Marcilly-en-Villette, Darvoy, Jargeau, Saint-Denis-de-l'Hôtel, Férolles, Vienne-en-Val, Ouvrouer-les-Champs, Chateaufort-sur-Loire, Sigloy, Tigy, Neuville-en-Sullias, Germigny-des-Prés, Saint-Martin-d'Abbat et Guilly.



III.2 - Les enjeux

Pour la Loire, l'approbation de PPRi dans les communes inondables ne s'est pas accompagnée d'une limitation franche de l'urbanisation dans les valls. Aujourd'hui encore, les projets sont nombreux dans des secteurs où les hauteurs d'eau et le courant mettraient en péril à la fois les biens et les personnes. Ainsi, 62 communes du département sont concernées par le risque lié au débordement du fleuve, et plus de 75 000 personnes résident dans ces zones inondables (données issues du RGP99). Une partie importante de ces habitants vit à l'arrière des digues, exposée ainsi au risque de rupture brutale de ces ouvrages. Cette situation constitue une préoccupation majeure en matière de risque naturel, de gestion de crise et de planification urbaine, malgré l'existence des plans de prévention des risques inondations approuvés entre 1999 et 2003.

La révision des PPRi est devenue nécessaire au regard de l'évolution de la connaissance technique (données topo, et bibliographiques, modèles numériques et études de dangers) et de la doctrine nationale (réglementation).

III.2.1 - Éléments d'appréciation réglementaire

Le seuil de 1 mètre de hauteur d'eau a été retenu par la réglementation pour déterminer les périmètres à l'intérieur desquels «la sécurité des personnes et des biens conduit à contrôler strictement les projets de nouvelles constructions ou de nouvelles installations». Ce seuil est également considéré comme la limite au-delà de laquelle il y a mise en danger des personnes et fragilisation des biens (murs maçonnés) lors d'une immersion prolongée (plus de 3 jours).

Les PPRi de la Loire moyenne actuellement applicables, élaborés avant la réalisation du guide méthodologique «PPRi» de 1999, autorisent des constructions dans des zones d'aléa fort, où la hauteur de submersion dépasse largement 1 mètre. C'est le cas notamment des communes du Val d'Orléans où les hauteurs d'eau peuvent atteindre plus de 3 mètres lors des crues de référence.

L'écart d'appréciation sur le degré de qualification des aléas entre les PPRi actuels et les directives nationales a conduit à une augmentation du niveau d'aléa avec la révision des PPRi de la Loire, à la fois dans des zones de stockage et de grand écoulement, et dans des zones où les hauteurs d'eau ne dépassaient pas 1 mètre. Une partie des zones inondables d'aléa faible est passée ainsi en aléa moyen et des zones d'aléa moyen ont basculé en aléa fort.

Évolution réglementaire des classes d'aléa (hauteur d'eau X vitesse d'écoulement) par rapport aux PPRi existants						
Hauteur (en mètre)	Vitesse faible (stockage)		Vitesse moyenne (écoulement)		Vitesse forte (grand écoulement)	
	PPRi actuel	Guide 1999	PPRi actuel	Guide 1999	PPRi actuel	Guide 1999
H < 0,5 m	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Fort
0,50 m < H < 1 m	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Fort
H > 1 m	Moyen	Fort	Fort	Fort	Fort	Très fort

Évolution réglementaire des classes d'aléa (hauteur d'eau X vitesse d'écoulement) par rapport aux PPRi existants						
Hauteur (en mètre)	Vitesse faible (stockage)		Vitesse moyenne (écoulement)		Vitesse forte (grand écoulement)	
	PPRi actuel	Guide 1999	PPRi actuel	Guide 1999	PPRi actuel	Guide 1999
H > 2 m (classe non définie par le guide)	Fort	Fort (par report de la classe H > 1 m)	Très fort	Fort (par report de la classe H > 1 m)	Très fort	Très fort (par report de la classe H > 1 m)

 augmentation du niveau de la classe d'aléa ;  diminution du niveau de la classe d'aléa ;

Cette correction a entraîné des modifications dans la gestion de l'occupation du sol et impose des règles d'implantation et de construction plus contraignantes que le PPRi actuel.

Le SDAGE Loire-Bretagne, approuvé le 18 novembre 2009, fixe les grandes orientations pour la gestion équilibrée de la ressource en eau, dont la réduction du risque d'inondation. Il reprend les principes de la politique nationale, et notamment la préservation des champs d'expansion des crues, ainsi que la réduction globale de la vulnérabilité (protection des personnes et des biens et prescriptions réglementaires pour maîtriser l'urbanisation et l'occupation du sol).

III.2.2 - Evolution des connaissances techniques

Les services de l'État disposent aujourd'hui de données plus précises et plus nombreuses que celles qui ont servi à établir les premiers PPRi, il s'agit :

- des données topographiques du modèle numérique de terrain (MNT) laser aéroporté de la DREAL Centre, avec en moyenne 1 point tous les 2m² et des cotes altimétriques d'une grande précision (+/- 15 cm) ;
- des données bibliographiques anciennes qui ont permis de compléter les données historiques et les repères de crues ;
- d'un modèle numérique de propagation des crues complété et recalé en intégrant les données nouvelles des crues de 2003 et 2008 ;
- des résultats de l'étude de dangers du Val d'Orléans achevés en décembre 2012, dont les résultats ont permis de préciser l'impact de rupture probable des digues et les vitesses des courants induits dans les vals inondés ;

Tous ces éléments ont contribué à proposer de mettre en œuvre une stratégie aux échelles régionale et départementale de révision des PPRi de la Loire visant à traiter prioritairement les vals les plus urbanisés. Selon ce critère, le Val d'Orléans est traité en premier dans le département du Loiret.

III.2.3 - La stratégie de révision retenue

L'importance des enjeux socio-économiques (population, infrastructures, foncier, etc.) a conféré au val d'Orléans un caractère prioritaire pour la mise en révision des PPRi de Loire. Le processus de révision intègre :

- toutes les connaissances nouvelles (techniques, bibliographiques) ;
- le nouveau cadre réglementaire ;
- les résultats des études de dangers des digues ;

Il a été proposé de réviser de façon simultanée les deux PPRi du Val d'Orléans (Agglomération Orléanaise + Val Amont), qui intéressent 29 communes de Guilly à Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, soit plus de 70 000 personnes et 2 000 entreprises impactées dans la zone inondable.

A noter le cas particulier de la commune de Germigny-des-Prés, située dans le val hydraulique d'Ouzouer sur Loire en rive droite, mais intégrée dans le PPRi du val amont d'Orléans.

Cette stratégie proposée par la DDT en charge de la conduite opérationnelle de la révision en lien avec la DREAL Centre, a permis d'associer étroitement tous les acteurs. Cette révision a été pilotée par une instance de coordination des deux PPRi, présidée par le Monsieur le Préfet et en associant l'ensemble des collectivités publiques du territoire concerné ; chaque PPRi étant ensuite suivi par un comité technique propre, animé par la DDT avec les collectivités concernées et les services associés.

Il faut souligner l'importance de la conduite de la concertation avec les collectivités et des enjeux d'une communication appropriée pour un projet de cette importance. Pour assurer pleinement cette partie de mission, un bureau d'études a été missionné pour apporter son expertise et assister les services de l'État tout au long de la procédure de révision.

III.3 - Les étapes dans l'élaboration des PPRi

L'élaboration des PPRi du Val d'Orléans – Agglomération Orléanaise et Val Amont a été menée en trois étapes auxquelles correspondent des cartographies spécifiques :

La première étape concerne :

- la reconstitution des plus hautes eaux connues (PHEC), des hauteurs de submersion consécutives et des écoulements préférentiels,
- l'établissement des aléas de référence, hauteurs de submersion et vitesse classifiées,
- la définition des zones de dissipation d'énergie,

Ces informations ont été portées à connaissance auprès des communes avec un PAC1 en date du 25 janvier 2012 et un PAC2 en date du 09 août 2012.

- les études des scénarios d'inondation par rupture de digue.

La deuxième étape correspond à l'évaluation des enjeux par une analyse territoriale de chaque commune pour déterminer les zones urbanisées et les zones naturelles à vocation d'expansion des crues ainsi que les activités agricoles et les équipements publics. Une carte des enjeux a été élaborée ainsi qu'une note de synthèse et un zonage par typologie de l'occupation du sol (Zone Urbaine Dense, Autre Zone Urbanisée et Zone d'Expansion de Crue);

La troisième étape correspond à l'élaboration du zonage réglementaire en croisant les aléas et les enjeux et à la rédaction du règlement.

La première étape a fait l'objet en préfecture de réunions de présentation aux communes et organismes associés à l'élaboration du PPRi.

Les deux étapes suivantes ont fait l'objet de réunions d'association et de concertation à l'élaboration du PPRi avec les 29 communes concernées ainsi que l'Agglomération Orléanaise. Des réunions thématiques ont par ailleurs été prévues pour prendre en compte les problématiques de construction nécessaires à l'activité agricole et aux rôles des opérateurs de réseaux.

IV - CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET HISTORIQUE

IV.1 - Le bassin versant

La situation géographique et la constitution géologique de son bassin versant font de la Loire le plus irrégulier des grands fleuves de France. Son régime hydrologique est exceptionnel dans un climat tempéré : à des étiages (période de bas débit) très sévères peuvent succéder des crues exceptionnelles.

Surface du bassin versant de la Loire (le plus grand de France) : 117 000 km²

Il traverse 9 régions administratives, 30 départements et 5600 communes. Longueur de la Loire (cinquième fleuve européen) : 1012 km

Longueur de la Loire Moyenne (entre Nevers et Angers) : 450 km

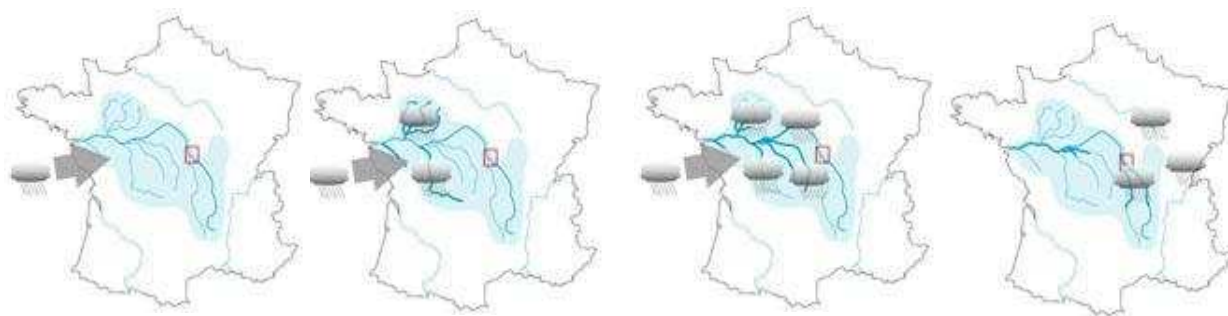
IV.2 - Les crues

Les crues de la Loire peuvent être regroupées en trois familles :

► **Les crues océaniques** : ce sont les plus fréquentes. Elles ont lieu surtout en hiver et sont provoquées par des fronts pluvieux venant de l'océan.

Ces crues sont d'importance variable suivant l'intensité et la répartition des pluies qui affectent plus ou moins les différents sous-bassins, notamment le groupe des affluents du cours moyen et aval : le Cher, la Vienne et la Maine. En Loire moyenne, du Bec d'Allier au Bec de Vienne, les débits de ces crues océaniques sont toujours inférieurs à ceux que peuvent contenir les levées. En Basse Loire, à l'aval du Bec de Vienne, ces crues peuvent atteindre la limite de débordement des levées.

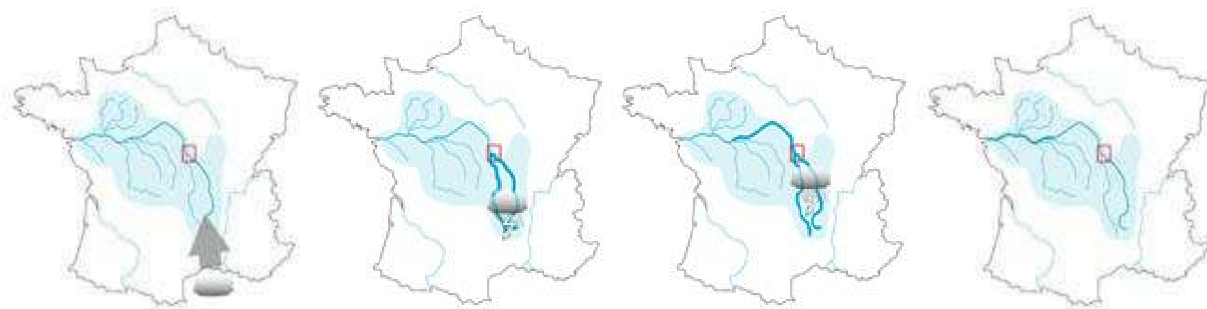
La dernière crue océanique marquante date de janvier / février 2004. Elle a atteint le 20 janvier un débit de 1850 m³/s à Gien (3,42m) et le 21 janvier 1750 m³/s à Orléans (2,17m).



► **Les crues cévenoles** : ce sont les plus brutales. Elles résultent de précipitations orageuses d'origine méditerranéenne qui surviennent en général à l'automne (septembre- octobre- novembre) ou plus rarement au printemps (mai-juin) sur les hauts bassins de la Loire et de l'Allier.

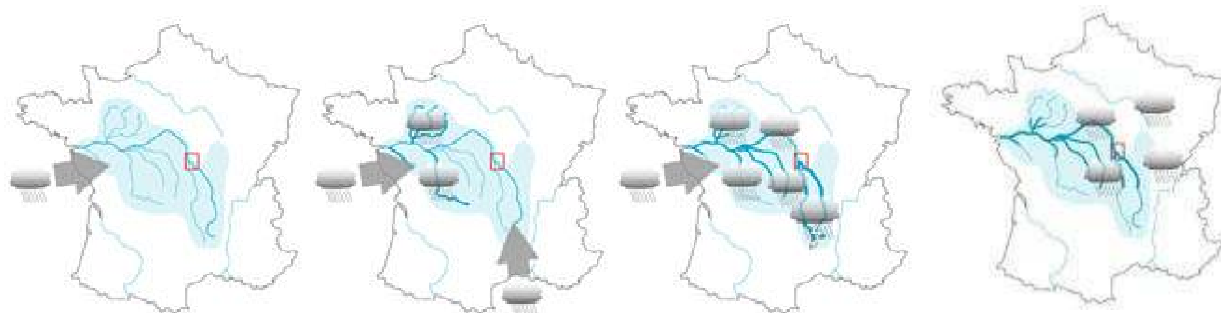
Localisées sur les hauts bassins, elles s'atténuent rapidement si elles ne sont pas soutenues en aval par des apports d'une crue océanique.

La dernière crue cévenole date de décembre 2003. Elle a atteint le 08 décembre un débit de 3400 m³/s à Gien (5,05m) et 3250 m³/s à Orléans (3,75 m).



► **Les crues mixtes** : la conjonction, plus ou moins marquée, d'une crue "cévenole" et d'une crue "océanique" va se traduire par une montée des eaux généralisée sur l'ensemble du bassin. Ce sont les crues les plus redoutables pour la Loire moyenne.

C'est à ce type de crue mixte qu'appartiennent les trois grandes crues d'octobre 1846, de mai-juin 1856 et de septembre 1866. Leur débit au confluent de la Loire et de l'Allier a atteint un maximum estimé à 7 600 m³/s.



IV.3 - La probabilité des crues

Il existe une relation statistique entre le débit maximum d'une crue et la probabilité qu'elle se produise. Au confluent de la Loire et de l'Allier, cette relation est la suivante :

	Probabilité annuelle	Période de retour	Débit de pointe au Bec d'Allier
Crue cinquantennale	1/50	50 ans	4 200 m ³ /s
Crue centennale	1/100	100 ans	6 000 m ³ /s
Crue cinq-centennale	1/500	500 ans	8 500 m ³ /s

Une crue de fréquence centennale ou de période de retour 100 ans a 1 chance sur 100 d'être observée chaque année. Attention, cette valeur est une donnée statistique qui permet d'apprécier l'importance d'une crue mais qui ne permet aucunement de prévoir la date de la prochaine. Pour exemple, au 19^{ème} siècle, 3 crues plus que centennales se sont succédées en moins de 30 ans en Loire moyenne alors que le 20^{ème} siècle n'en a connu aucune.

IV.4 - Historique

La Loire est le plus long fleuve de France (1 020 km). Tout au long de l'histoire, l'homme a cherché à maîtriser ce fleuve tantôt violent lorsqu'il est en crue, tantôt de sable à l'étiage. Pour différentes raisons, ont été édifiés des ouvrages de protection de plus en plus élaborés et étendus. Mais une crue catastrophique est toujours survenue, mettant ainsi en évidence les limites de l'action humaine.



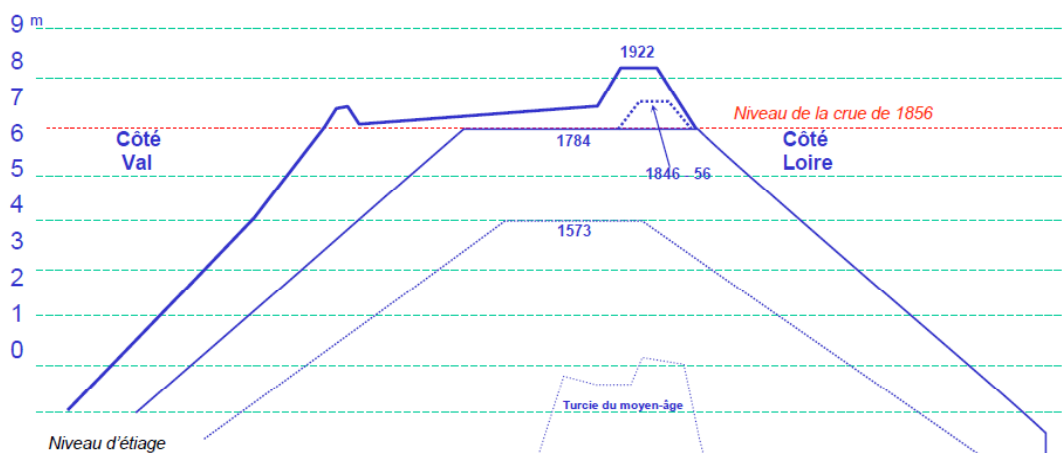
Moins d'un siècle s'est écoulé depuis la dernière crue importante (1907), mais le calme des dernières décennies ne signifie aucunement que le fleuve soit devenu inoffensif. Pourtant, sur l'ensemble de la Loire moyenne, environ **300 000** personnes sont aujourd'hui installées dans les vals, c'est-à-dire le lit majeur de la Loire, dont plus de **75 000** dans le Loiret.

La physionomie actuelle de la Loire est le résultat de plusieurs siècles de travaux. Dès l'Antiquité, l'homme occupe les vals inondables en s'installant sur des tertres naturels ou élevés par lui. Ces buttes insubmersibles sont généralement peu élevées, à cette époque, la crue peut s'étendre librement entre les coteaux, dans le lit majeur naturel. La ligne d'eau est donc beaucoup moins élevée qu'aujourd'hui, car l'eau est maintenue dans un espace plus restreint, entre les levées.

Les premiers ouvrages de protection des populations et des terres arables, appelées turcies, font leur apparition avant le X^{ème} siècle. Ce sont de petites digues discontinues qui ont pour but de freiner le courant de débordement au moment de son irruption dans le val par les points bas.

Les propriétaires terriens voient dans les turcies puis les levées continues le moyen d'étendre et de protéger leur domaine, essentiellement en Anjou, Basse-Touraine et Orléanais.

Les travaux effectués jusqu'à la fin du Moyen Age ont un impact psychologique fort sur les habitants des vals, ils se considèrent comme à l'abri de tout risque d'inondation. Cette confiance est renforcée par l'absence de rupture des levées au cours de la période clémente que constituent les XIII^{ème} et XIV^{ème} siècles. En outre, les crues peuvent encore s'étendre librement en amont, sur une très grande partie de la vallée (Cher en particulier).



Cette confiance excessive est mise à mal au XVI^{ème} siècle lors de crues de grande ampleur. Mais le cercle vicieux est déjà en place, chaque rupture de levée ne semble être due qu'à quelques centimètres de surverse. En effet, l'abaissement des eaux de la Loire, provoqué par l'ouverture de la brèche, laisse croire que la crue a atteint son point culminant et qu'un léger exhaussement suffira pour mettre le val à l'abri de toute nouvelle submersion.

L'essor du commerce fluvial au XVI^{ème} siècle provoque l'extension du processus d'endiguement. En effet, la construction ou le renforcement de levées facilitent la navigation et visent à prévenir un détournement du lit du fleuve des ponts et installations portuaires, fondements de l'activité commerciale. Les ruptures de digues augmentent alors considérablement en nombre et en gravité à partir de cette époque.

C'est pourquoi le pouvoir royal décide de prendre les choses en main. L'inefficacité des levées réputées "insubmersibles" est même reconnue et, en 1629, un programme prévoit la réalisation de 6 déchargeoirs afin d'éviter la destruction des ponts et les ravages dus aux ruptures de levées. La démolition de certaines d'entre elles est même envisagée. Mais, face à la résistance des édiles urbains et des commerçants les plus puissants, rien n'est fait.

A partir de 1667, Colbert assure définitivement le contrôle de l'état sur les travaux d'aménagement de la Loire. Il reste par ailleurs fidèle à la thèse selon laquelle les levées peuvent et doivent être insubmersibles, et qu'elles ne cèdent que par défaut d'entretien. Avec l'aide d'ingénieurs en fortifications, il se lance donc dans un renforcement et un exhaussement sans précédent des levées.

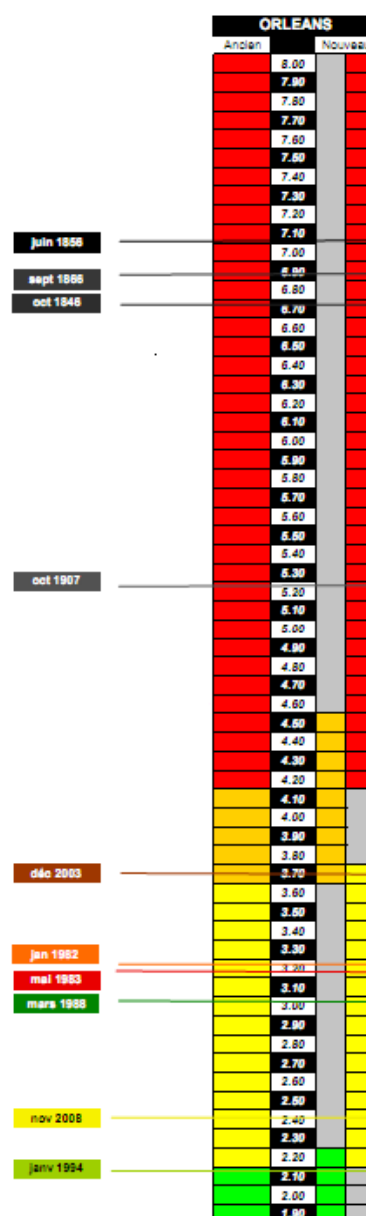
Pourtant, la crue de 1707 provoque ruptures et ravages à son passage. En effet, plus l'eau est contenue dans un chenal étroit, plus elle fait pression sur les ouvrages de défense, et plus son irruption dans le val en cas de rupture est violente.

Une nouvelle surélévation est décidée, mais plusieurs crues dont celle de 1733 montrent à nouveau que le problème de la sécurité des vals est plus aigu que jamais. Cependant, il est trop tard pour remettre en cause le système des levées.

Le XVIII^{ème} siècle est marqué par de nouveaux exhaussements et allongements d'ouvrages existants ainsi que par la création de nouveaux endiguements en Berry, Nivernais et basse vallée angevine.

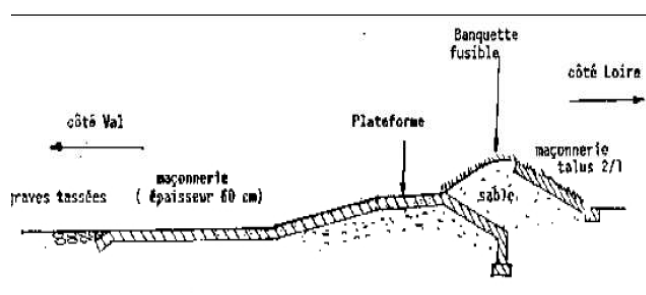
La Révolution survient et fait disparaître l'unité de direction des aménagements de la Loire. La question de la sécurité des vals est considérée comme résolue lorsque la crue de 1825 est contenue dans le lit endigué. Les effets des crues de 1846, 1856 et 1866 démontrent qu'il n'en est rien.

En **1846**, la Loire ouvre **100 brèches** entre Briare et Langeais. En juin **1856**, c'est un nouveau désastre pour l'ensemble de la vallée : on comptabilise **160 brèches** d'une longueur totale de 23 km, **100 000 ha** sont **inondés**, 2 750 ha de terres agricoles sont détruites par ensablement, 400 ha par érosion. **300 maisons** sont **emportées**, tout comme les ponts de



Fourchambault, Cosne et Sully. En septembre **1866**, une **catastrophe** semblable se produit à nouveau, mais Tours et Blois sont cette fois épargnés alors que le Val d'Orléans est fortement touché.

L'ingénieur Comoy, chargé d'élaborer un plan de défense contre les inondations montre qu'il est illusoire et dangereux de rehausser encore les levées. Décision est prise de mettre en œuvre un programme de construction de 85 barrages. Ce projet n'a pas eu le temps d'être réalisé avant que survienne la crue de septembre 1866. C'est suite à cette crue et compte tenu de l'urgence à apporter une réponse que la construction des déversoirs a été décidée. Mais devant la résistance des riverains exposés, **seuls 7 ouvrages sont réalisés** entre 1870 et 1891 alors que 20 étaient prévus initialement. Dans le Loiret, ce sont ceux de Pierrelaye, Ouzouer-sur-Loire, Jargeau et Mazan.



Caractéristiques d'un déversoir



Déversoir de Jargeau

La crue de 1907 est la dernière manifestation inquiétante du fleuve. Les dernières crues significatives que la Loire ait connues datent de 2003 et 2008. Cette longue période sans crue forte favorise l'oubli du risque par les différents acteurs.



Au niveau du quai d'Orléans



Inondation du quai de Gien

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 le décret du 18 décembre 1969.

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 à Villerest, et du renforcement progressif des levées, les vals ne sont pourtant pas à l'abri d'un retour violent des inondations.

La circulaire du 24 janvier 1994 demandait d'engager la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable par l'utilisation des projets de protection qualifiés de Projet d'Intérêt Général.

L'arrêté préfectoral du 30 juin 1994 a qualifié le projet de protection de "Projet d'Intérêt Général" (conformément à l'article R121-13 du code de l'urbanisme qui permet à l'état d'imposer les mesures de prévention des risques qualifiées de PIG dans tous les documents d'urbanisme tels que POS, Schémas Directeurs, etc.). Cette qualification a permis d'intégrer les dispositions du projet de protection dans la révision de la partie centrale du Schéma Directeur de la Région Urbaine d'Orléans et dans les POS des communes de l'Agglomération Orléanaise et du Val Amont.

L'outil plan de prévention des risques naturels (PPRN) a été institué par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement. Il s'insère dans le cadre de la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.

Le Plan de Prévention des Risques vient en remplacement des divers outils réglementaires utilisables pour la maîtrise de l'urbanisation des zones exposées aux risques naturels :

- le Plan de Surfaces Submersibles (PSS) ;
- le Plan d'Exposition aux Risques (P.E.R.)* ;
- la délimitation d'un périmètre de risques (article R111-3)*.

**Ces deux dernières procédures n'ont pas été mises en œuvre dans le Val d'Orléans.*

Ainsi, sur le Val d'Orléans comme sur l'ensemble du Val de Loire, s'appliquaient simultanément les dispositions des PSS, celles du projet de protection qualifié de projet d'intérêt général traduit dans les POS et, au cas par cas, les avis sur chaque permis de construire du service chargé de la police de la Loire.

L'élaboration des PPR à la fin des années 1990 a permis de finaliser la démarche de prévention qui avait commencé avec :

1. l'élaboration des atlas des zones inondables qui font l'inventaire du risque sur une base historique ;
2. puis l'établissement des projets de protection qualifiés de PIG qui édictaient des contraintes à l'encontre de l'extension de l'urbanisation ;
3. et enfin l'intégration de ces PIG dans les plans d'occupation des sols.

En constituant un document réglementaire de référence unique, le PPR consolidait, clarifiait et simplifiait les dispositions applicables :

- l'utilisation de l'outil PPR, spécifiquement conçu pour maîtriser l'urbanisation dans les zones exposées aux risques naturels, **a consolidé** les mesures portées par le projet de protection ;
- devant l'ambiguïté de la double réglementation en vigueur, plan de surfaces submersibles et projet de protection qualifié de PIG, le PPR **a clarifié les règles** en supprimant les contradictions éventuelles ;
- l'approbation du PPR, en faisant disparaître la compétence liée Préfet / maire fondée sur l'avis obligatoire du service chargé de la police de la Loire, **a simplifié** l'instruction du permis de construire.

Les deux PPRi du Val d'Orléans, Val Agglomération et Val Amont ont été approuvés respectivement le 02 février 2001 et le 07 juin 2001.

Ces deux PPRi ont été réalisés avec les connaissances de l'époque et présentaient les faiblesses suivantes :

- un aléa historique évalué avec des données topographiques peu précises (+ / - 50cm) ;

- la méconnaissance de nouveaux repères de crue et la prise en compte de la seule crue de 1856 pour cartographier les PPRI,
- un aléa de rupture de digue pas suffisamment pris en compte ;
- des zones de dangers à l'arrière des digues difficilement identifiables dans les Vals ;
- une qualification réglementaire de l'aléa sous évaluée (seuil de 2,00m de hauteur pour l'aléa fort en zone de vitesse faible).

Plus de dix ans après l'approbation de ces documents, la révision des PPRI est devenue nécessaire au regard des événements récents en matière d'inondation, de l'évolution des connaissances et de la doctrine nationale réglementaires mais aussi de l'acquisition de données plus précises sur la Vallée de la Loire.

Ces nouvelles connaissances portent notamment sur :

- les événements récents : les inondations dans le Var et Xynthia ;
- l'évolution des connaissances techniques et réglementaires :
- utilisation d'un nouveau modèle numérique de terrain plus précis MNT (+/- 0,15m en hauteur et un point tous les 2m) ;
- une reconstitution des hauteurs d'eau des plus hautes eaux connues (PHEC) plus fine avec la prise en compte des 3 grandes crues du 19^{ème} siècle ;
- le recalage des lignes d'eau avec les données sur les repères de crues plus exhaustives ;
- les études de dangers sur les digues permettant d'identifier les zones de rupture ;
- l'évolution de la réglementation (guide méthodologique des PPRI et circulaire Xynthia du 7 avril 2010 définition de zones de dangers).