



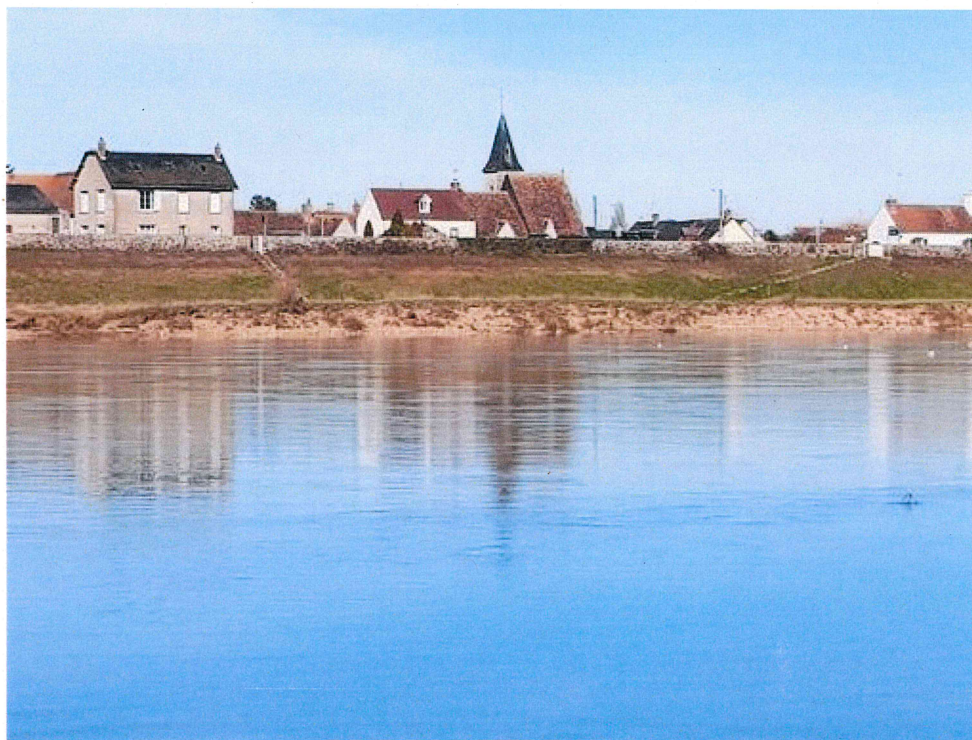
**PRÉFET
DE LOIR-ET-CHER**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION DE LA LOIRE AVAL

**COMMUNES DE
CANDÉ-SUR-BEUVRON, CHAUMONT-SUR-LOIRE, MONTEAUX, RILLY-SUR-LOIRE,
VALLOIRE-SUR-CISSE, VEUZAIN-SUR-LOIRE**

NOTE DE PRÉSENTATION



Approuvé par arrêté préfectoral du : 12 MARS 2026

Joseph ZIMET


Le Préfet

Table des matières

Préambule :.....	5
1. Contexte réglementaire.....	6
1.1. Le plan de prévention des risques naturels prévisibles.....	6
1.2. La directive inondation.....	7
1.3. La doctrine du PPR.....	8
1.4. Le contenu du PPRi.....	9
1.5. La démarche mise en œuvre pour la révision du PPR.....	10
1.6. Les effets du PPRi.....	13
1.7. Liens entre le PPRi et les autres outils d'action contre les risques majeurs.....	14
2. Contexte historique, hydrologique et morphologique.....	15
2.1. Historique des crues de la Loire.....	15
2.2. Éléments d'hydrologie.....	16
2.3. Evolution des ouvrages de protection contre les inondations.....	17
2.4. Présentation de la Loire aval en Loir-et-Cher.....	19
2.4.1. Le Val de Cisse.....	21
3. La révision du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) de la Loire aval.....	21
3.1. Le PPRi approuvé en 2001.....	21
3.2. Pourquoi réviser le PPRi ?.....	22
3.3. Les communes concernées.....	22
3.4. La gouvernance.....	23
3.5. La procédure de révision du PPRi.....	24
3.5.1. La phase des aléas et des enjeux.....	24
3.5.2. Phase du projet de PPRi.....	25
3.5.3. Enquête publique et approbation du PPRi.....	27
4. Détermination des aléas.....	28
4.1. Référentiel et études menées.....	28
4.2. Du PPRi de 2001 au projet de PPRi révisé – Les modifications concernant les aléas.....	28
4.3. Détermination des hauteurs de submersion.....	29
4.3.1. Actualisation des données topographiques.....	29
4.3.2. Actualisation du niveau des plus hautes eaux.....	29
4.3.3. Cartographie des hauteurs de submersion.....	31
4.4. Détermination de la dynamique.....	32
4.4.1. Critères pour la définition de la vitesse de montée.....	32
4.4.2. Évaluation des vitesses d'écoulement.....	35
4.5. Détermination des bandes de précaution derrière les digues.....	37
4.5.1. Principe de calcul de la bande de précaution (BdP).....	37
4.5.2. Réalisation de la carte des bandes de précaution.....	38
4.6. La qualification des aléas.....	39
4.7. Composition de la carte des aléas.....	41
5. Détermination des enjeux.....	42
5.1. Caractéristiques générales de la zone inondable.....	42
5.2. Caractérisation des enjeux – occupation du sol.....	46
5.3. Enjeux particuliers.....	46
5.4. Composition de la carte des enjeux.....	47
6. Élaboration du zonage réglementaire et du règlement.....	49
6.1. La cartographie du zonage réglementaire.....	49
6.2. Les principes réglementaires généraux.....	50
6.3. Les principes réglementaires de chaque zone.....	50

6.4. Tableau synthétique des principales mesures.....	53
6.5. Justifications de certaines dispositions réglementaires du PPRi - Questions/réponses.....	54

ANNEXES - atlas cartographique comprenant :

- Cartes des aléas
- Cartes des enjeux

Préambule :

Le risque d'inondation est un phénomène naturel affectant de nombreux pays. Au cours des dernières années des inondations majeures ont marqué la France dans toutes les régions.

Face au constat de l'exposition d'une très importante population aux phénomènes de crues majeures de la Loire et aux conséquences sur les activités économiques, des plans de prévention des risques inondation (PPRi) ont été établis le long de la Loire. En Loir-et-Cher, le PPRi concernant les communes de Candé-sur-Beuvron, Chaumont-sur-Loire, Chouzy-sur-Cisse, Monteaux, Onzain, Rilly-sur-Loire et Veuves (PPRi « Loire aval »), a été approuvé par le préfet de Loir-et-Cher le 1^{er} octobre 2001. Depuis, deux communes nouvelles ont été créées, Veuzain-sur-Loire (fusion d'Onzain et de Veuves) et Valloire-sur-Cisse (anciennement Chouzy-sur-Cisse)

De nouvelles connaissances, et la nécessité d'une qualification de l'aléa plus adaptée au risque, issu du décret PPRi du 5 juillet 2019, ont conduit l'État à engager la révision de ce PPRi le 17 octobre 2022.

L'aléa considéré dans le cadre de ce PPRi a deux composantes principales :

- le risque de submersion fluviale, dû à de très fortes pluies sur les Cévennes, une longue période pluvieuse d'origine océanique, ou une combinaison des deux, qui conduit aux crues de 1846, 1856, 1866.
- le risque de rupture de digue, toujours possible, malgré les renforcements réalisés. De plus, en cas de surverse, l'apparition de brèches est quasi certaine.

Dans ce PPRi révisé, comme dans le PPRi approuvé en 2001, l'aléa de référence est majoritairement déterminé à partir des crues du XIX^{ème} siècle. L'amélioration des connaissances (comportement des digues, cotes topographiques, etc.) et l'évolution des définitions des classes de l'aléa hauteur d'eau ont, toutefois, conduit à modifier la représentation cartographique de l'aléa. Les prescriptions réglementaires ont également été adaptées aux nouveaux enjeux.

Remarque : le changement climatique pourrait augmenter la fréquence et/ou l'intensité des crues. Toutefois, aucune tendance significative n'a pu être mise en évidence à ce jour sur les crues de la Loire.

Comme le prévoit l'arrêté de prescription, le projet de PPRi révisé, élaboré en association avec les collectivités et les personnes et organismes associés, fait l'objet de mesures de concertation avec la population. Après la dernière phase de concertation, le projet de PPRi est soumis à enquête publique, avant d'être approuvé.

Avant engagement à la démarche de révision, l'Autorité environnementale (AE) a été consultée pour savoir si le PPRi était soumis à évaluation environnementale. L'AE n'ayant pas rendu sa décision dans les deux mois, le PPRi est tacitement soumis à évaluation environnementale. L'étude a été confiée au bureau d'études ECOVIA.

1. Contexte réglementaire

La répétition d'événements catastrophiques (le Grand Bornand 1987, Nîmes 1988, Vaison-la-Romaine 1992, les inondations généralisées de 1993, 1999, 2002, 2003, Xynthia en 2010, crues du bassin de la Seine et du bassin de la Loire en 2016) a conduit à l'adoption d'une série de textes législatifs et réglementaires 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 :

- *la loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles,*
- *la 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,
- *la 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 directive européenne 2007/60/CE, dite « directive inondation »* transposée en droit français dans la loi portant engagement national pour l'environnement du 13 juillet 2010 et dans le décret n°2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation,
- *le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne 2022-2027,* outil mis en œuvre dans le cadre de la directive inondation à l'échelle du district hydrographique. Il définit les objectifs des politiques de gestion du risque d'inondation ainsi que les dispositions permettant de les atteindre,
- *le décret du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les aléas débordement de cours d'eau et submersion marine et l'arrêté du 05 juillet 2019 relatif à la détermination, la qualification et la représentation graphique de l'aléa de référence dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des PPRi.*

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.

1.1. Le plan de prévention des risques naturels prévisibles

Les objectifs généraux assignés aux PPR et définis par l'article L562-1 du Code de l'environnement 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 pouvant y être autorisés, de prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités,

- 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 les risques ou en provoquer de nouveaux, et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues à l'alinéa précédent,
- définir les 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,
- 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 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 prévoit que le PPRi définisse en tant que de besoin, les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

1.2. La directive inondation

Le bilan catastrophique des inondations en Europe au cours des dernières décennies 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.

Face à ce constat, la Commission Européenne a adopté en 2007 la Directive européenne sur l'évaluation et la gestion des inondations qui identifie un programme d'actions et d'études à mener pour permettre aux territoires exposés aux inondations de réduire les risques. Ce programme comprend :

- l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) et l'identification des territoires à risque important d'inondation (TRI),
- la cartographie sur les TRI des surfaces inondables et des risques pour 3 niveaux d'inondation,
- l'élaboration des plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) intégrant les stratégies locales de gestion du risque d'inondation des TRI.

Ces documents sont à actualiser par cycles de 6 ans.

La « directive inondation » est transcrite dans le droit français au travers de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (LENE) et le décret n° 2011-277 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) réalisée au niveau national en 2012 sur la base des EPRI des 14 districts hydrographiques, indique que près d'1 Français sur 4 et 1 emploi sur 3 sont potentiellement exposés à des risques d'inondation. Aucun TRI n'a, par ailleurs, été identifié en Loir-et-Cher.

L'État a choisi d'encadrer les PGRI et leurs déclinaisons territoriales par une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI), approuvée par arrêté interministériel du 7 octobre 2014, 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 mieux gérer la crise pour éviter la catastrophe et en organisant le retour à la normale.

Pour ce faire, la stratégie nationale poursuit 3 buts 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 des territoires sinistrés.

Le PGRI du bassin Loire-Bretagne pour la période 2022-2027 a été élaboré en s'appuyant sur les outils et les démarches existantes (PPRi, DICRIM, PCS, etc.). Le PPRi qui doit être compatible avec les dispositions du PGRI participe aux objectifs de la politique européenne.

1.3. La doctrine du PPR

Les textes législatifs et réglementaires relatifs aux PPR ont été commentés et explicités dans une série de circulaires 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 permettre 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 renforcée par la disposition 2.4 du PGRI Loire-Bretagne 2022-2027, 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 représente une menace pour la vie humaine.

Enfin, les principes d'élaboration des PPR sont décrits dans un guide édité par le ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires « Guide méthodologique pour l'élaboration des plans de prévention des risques d'inondation par débordement de cours d'eau (hors cours d'eau torrentiels) ».

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

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

Guide méthodologique pour l'élaboration
des plans de prévention des risques d'inondation
par débordement de cours d'eau
(hors cours d'eau torrentiels)



1.4. Le contenu du PPRi

Le PPRi comprend :

- **une note de présentation** : elle a pour fonction d'expliquer la démarche de révision du PPRi et de présenter le contexte de la prévention des risques (politique nationale de prévention des risques, contexte local, principes et objectifs du PPRi, etc.), les raisons de la révision du PPRi sur le secteur géographique concerné, les phénomènes et l'aléa de référence pris en compte, les enjeux, le zonage réglementaire et le règlement.
- **des pièces graphiques** (cartographie des aléas et des enjeux) utiles à la compréhension du dossier sont annexées à la note de présentation.
- **les cartes de zonage réglementaire** : ces cartes permettent, pour tout point du territoire communal, de repérer la zone réglementaire à laquelle il appartient et d'identifier les règles à appliquer. Le zonage réglementaire est présenté sous forme de cartes au 1/10 000 avec des agrandissements au 1/5 000 sur les zones urbaines.
- **le règlement** : pour chaque zone réglementaire, le principe d'urbanisation, les interdictions et les règles de construction et d'aménagement pour réduire la vulnérabilité sont définis. Le règlement précise aussi les mesures associées à chaque zone du plan de zonage réglementaire, en distinguant les biens et activités existants des biens et activités futurs ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées à l'article L562-1 du Code de l'environnement.

1.5. La démarche mise en œuvre pour la révision 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.

La révision du PPRi de la Loire aval a ainsi été prescrite à l'initiative du préfet. Elle a pour objet de prendre en compte les nouvelles connaissances sur le risque d'inondation et le risque de rupture de digues sur le territoire des communes de Candé-sur-Beuvron, Chaumont-sur-Loire, Monteaux, Rilly-sur-Loire, Valloire-sur-Cisse, Veuzain-sur-loire et de définir des mesures permettant d'atteindre les objectifs présentés au point précédent.

Conformément à l'article L562-3 du Code de l'environnement, les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés sont associés à la procédure. Cette association débute en amont de la prescription et se poursuit tout au long de la procédure. Différents organismes tels que la Chambre d'agriculture peuvent également être associés à la démarche.

La procédure de révision du PPRi, qui suit les formes d'une élaboration de PPRi comporte les étapes suivantes :

- **la saisine de l'autorité environnementale** pour un examen « au cas par cas » du PPR et déterminer s'il doit faire l'objet d'une évaluation environnementale en application de l'article R. 122-18 du Code de l'environnement.

- **l'arrêté de prescription** : la révision d'un PPR est prescrite par un arrêté préfectoral conformément aux articles R562.1 et R562.2 du Code de l'environnement,

- **l'élaboration du dossier de PPRi** : la première phase consiste à faire réaliser les études techniques concernant les risques pris en compte sur le territoire de prescription du PPR. Le zonage et le règlement sont ensuite élaborés sur la base de ces éléments,

- **la concertation avec le public** : la concertation regroupe l'ensemble des démarches permettant un échange contradictoire et une discussion publique entre différents acteurs sur un projet touchant au territoire et à leurs occupants. Elle peut revêtir plusieurs formes : réunions publiques, sites internet, etc.

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

Les modalités de la concertation sont définies dans l'arrêté de prescription du PPRi signé par le préfet. Des modalités supplémentaires peuvent également être mises en œuvre.

Conformément à l'article R 123-8 du Code de l'environnement, le bilan de la concertation est porté dans le dossier soumis à l'enquête publique,

- **les consultations** : le projet de PPRi 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 comme le service départemental d'incendie et de secours, les Chambres consulaires ou les collectivités locales (Conseil Départemental et

Conseil Régional) peuvent être consultés, sans pour autant que cela soit obligatoire, pour tenir compte de particularités propres à la commune (sites sensibles, vestiges archéologiques, etc.).

– **l'enquête publique** : le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R123-1 à R123-27 du Code de l'environnement, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent :

- les avis recueillis dans le cadre des consultations mentionnées ci-avant sont consignés ou annexés aux registres d'enquête,
- 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 particuliers ont la possibilité de faire part de leurs observations au commissaire enquêteur – ou au président de la commission d'enquête – de manière écrite ou orale.

– **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.

Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'État dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département. Une copie de l'arrêté est affichée pendant un mois au moins dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le PPR est applicable.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public dans ces mairies et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale ainsi qu'en préfecture.

Le PPRi approuvé vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal .

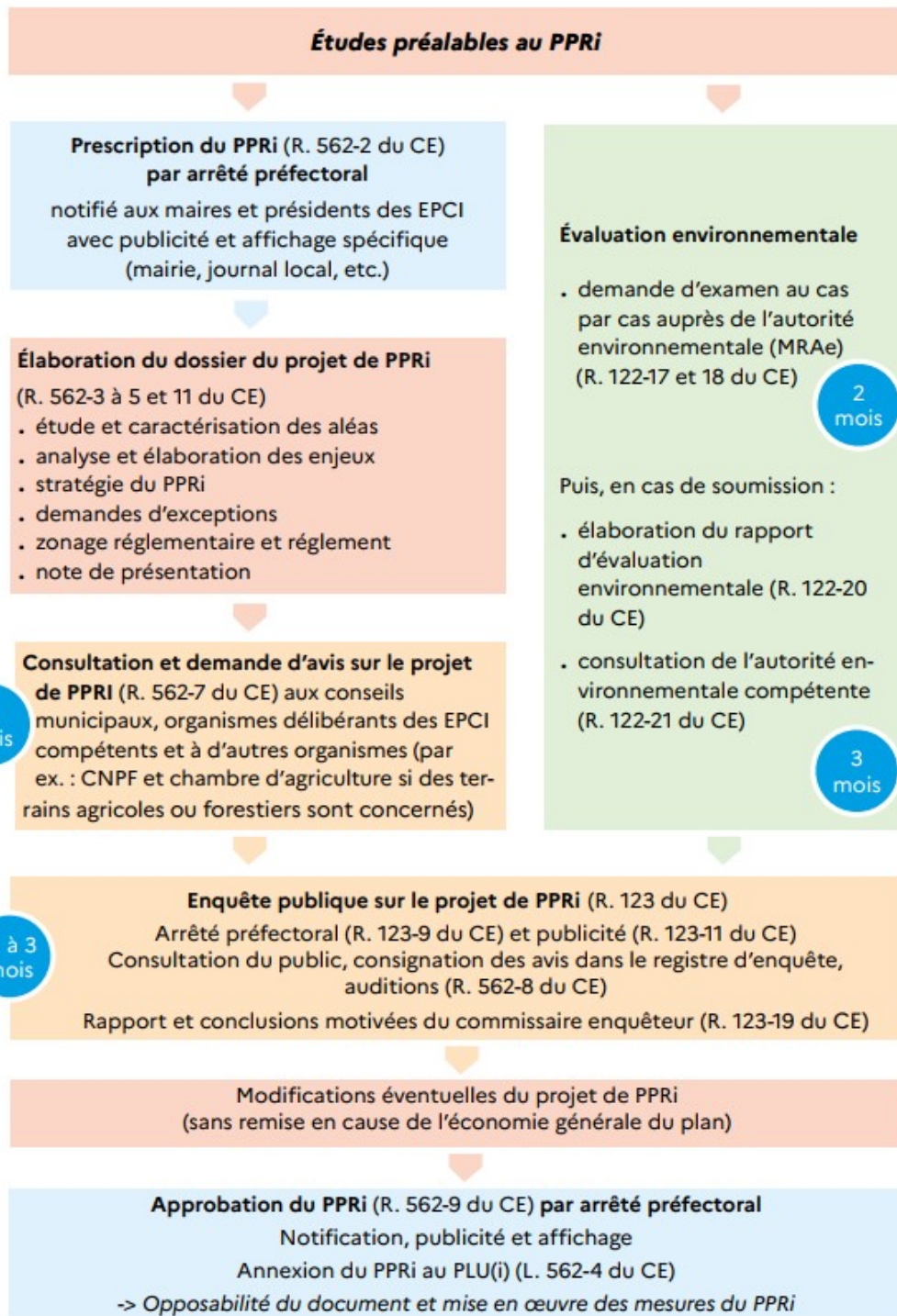


Schéma d'élaboration d'un PPRn

1.6. Les effets du PPRi

La mise en œuvre des différentes actions qui découlent du PPRi incombe aux riverains, gestionnaires d'ouvrage, collectivités territoriales, État, etc. en fonction de leurs responsabilités respectives.

– servitude d'utilité publique et opposabilité aux tiers :

Le PPRi approuvé vaut servitude d'utilité publique (article L 562-4 du Code de l'environnement). Il doit, à ce titre, être annexé aux documents d'urbanisme conformément à l'article L 153-60 du Code de l'urbanisme. Lorsqu'il n'existe pas de plans locaux d'urbanisme, le PPRi s'applique de plein droit.

Le PPRi s'applique directement lors de l'instruction des certificats d'urbanisme et demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol (permis de construire, déclarations de travaux, permis d'aménager) ainsi qu'à tous travaux, aménagements, occupations du sol non soumis à un régime d'autorisation ou de déclaration.

Le PPRi s'applique sans préjudice des autres législations et réglementations en vigueur. En application de l'article L 562-5 du Code de l'environnement, le non-respect des prescriptions du PPRi constitue un délit poursuivi devant le tribunal correctionnel, puni des peines prévues à l'article L.480-4 du Code de l'urbanisme.

– conséquences en matière d'assurance :

L'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles est régie par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, qui impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages aux biens ou aux véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles, qu'ils soient situés dans un secteur couvert ou non par un PPR.

Lorsqu'un plan de prévention des risques existe, le Code des assurances précise que l'obligation de garantie est maintenue pour les « biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan », sauf pour ceux dont la mise en conformité avec les mesures rendues obligatoires par ce plan n'a pas été effectuée par le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur.

Les assureurs ne sont, par ailleurs, pas tenus d'assurer les biens immobiliers construits et les activités exercées en violation des règles du PPR en vigueur lors de leur mise en place. Cette possibilité offerte aux assureurs est encadrée par le Code des assurances et ne peut intervenir qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat ou la signature d'un nouveau contrat. En cas de différend avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du Bureau Central de Tarification (BCT), compétent en matière de catastrophes naturelles.

Le non-respect peut, par ailleurs, justifier une non-indemnisation par les assurances des dommages engendrés par la crue, ou une réduction du montant de l'indemnisation.

– conséquences en matière d'information préventive et de gestion de crise :

Dans les communes dotées d'un PPRi, le maire doit **informer la population**, au moins une fois tous les deux ans, par tout moyen approprié, des risques connus ainsi que des mesures de prévention et de sauvegarde possibles, des dispositifs mis en place, etc.

Il doit également établir, ou mettre à jour, son plan communal de sauvegarde, outil d'aide à la gestion de crise.

Conformément à l'article L. 125-5 du Code de l'environnement, les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un PPRi doivent être informés de l'existence de ce risque par le vendeur ou le bailleur qui doit établir un « état des risques ». C'est l'**Information des Acquéreurs et des Locataires (IAL)**.

1.7. Liens entre le PPRi et les autres outils d'action contre les risques majeurs

Le PPRi, dont l'objectif prioritaire est de ne pas aggraver l'exposition aux risques majeurs, est un outil d'action contre les effets des inondations intégré dans un dispositif global de gestion du risque qui comprend :

- la connaissance des risques majeurs,
- l'information et l'éducation, (dossier départemental des risques majeurs (DDRM), Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)),
- la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire (dont la réalisation de PPR),
- les travaux de protection, de prévention, 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 et la prévision,
- l'alerte et la sauvegarde (Plan intercommunal de sauvegarde (PCS)),
- les retours d'expérience sur les événements et la nécessaire indemnisation des dommages.

Le PPRi ne peut pas prendre en compte les mesures d'évacuation qui relèvent de la compétence du maire (ou du préfet) et qui sont indépendantes du PPRi.

2. Contexte historique, hydrologique et morphologique

2.1. Historique des crues de la Loire

Avec près de 1 020 km, la Loire est le plus long fleuve de France. Suivant les époques et les saisons, elle peut couler paisiblement ou au contraire, se révéler violente et destructrice. Tout au long de l'histoire, l'homme a cherché à maîtriser celle-ci. Il a édifié des ouvrages de plus en plus élaborés et étendus pour se protéger de ses crues les plus importantes. Malgré tout, à chaque crue majeure sont associés d'importants dommages sur les biens et/ou sur les personnes, mettant ainsi en évidence les limites de l'action humaine.

Trois crues majeures se sont produites au XIX^e siècle, en 1846, 1856 et 1866. Des crues se sont également produites aux XX^e et XXI^e siècle, sans toutefois atteindre le niveau des crues du XIX^e siècle.

Depuis le XVI^e siècle, on recense :

- au XVI^e siècle : 14 crues dont les plus importantes sont celles de mai 1527 et septembre 1586,
- au XVII^e siècle : 16 crues dont celles d'octobre 1608 et 1628 semblent comparables aux trois grandes crues du XIX^e siècle,
- au XVIII^e siècle : 28 crues dont au moins 6 de la même importance que les trois grandes crues du XIX^e siècle,
- au XIX^e siècle : 20 crues dont 8 avec un niveau, à l'échelle de Blois, supérieur à 5,00 mètres,
- au XX^e siècle : 2 crues supérieures à 5,00 mètres à l'échelle de crue de Blois, celle d'octobre 1907 qui atteint 5,63 mètres, et celle de 1924 qui atteint 5,22 mètres,
- début du XXI^e siècle : 3 montées des eaux significatives jusqu'à présent dont celle de 2003.

Suivant les secteurs, les plus hautes eaux connues sont relatives au trois grandes crues du XIX^e siècle. Dans le val de Cisse, la crue de 1856 est systématiquement la plus haute, quel que soit l'endroit considéré.

A titre d'illustration, les cotes suivantes ont été observées aux deux échelles présentes dans le périmètre du PPRi :

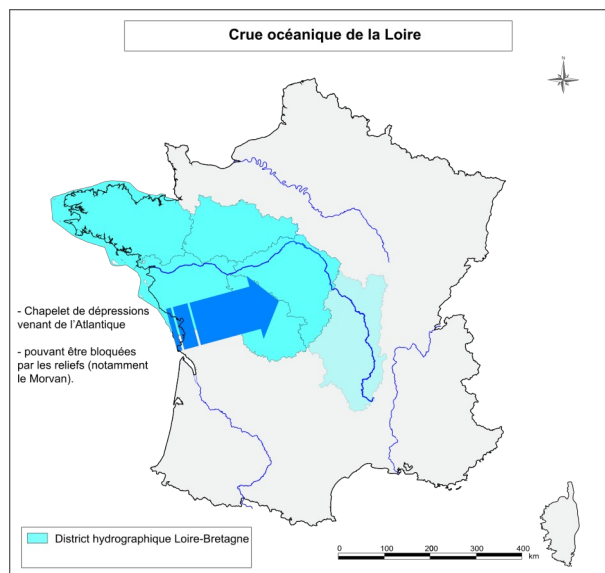
Echelle de	Crue de 1846	Crue de 1856	Crue de 1866
Chaumont/Loire	6,80 m	7,57 m	7,24 m
Veuves	6,25 m	6,77 m	6,49 m

Un peu plus d'un siècle s'est écoulé depuis la dernière grande crue de la Loire (1907 – 5,63 m à l'échelle de Blois). Toutefois, le calme des dernières décennies ne signifie aucunement que le fleuve soit devenu inoffensif.

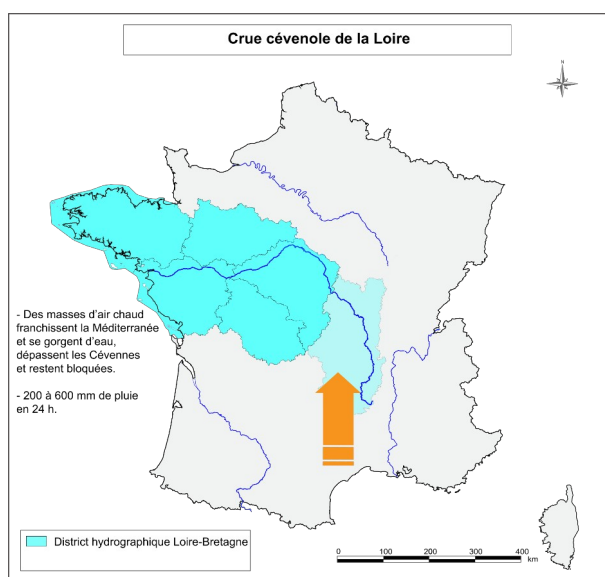
2.2. Éléments d'hydrologie

Les crues de la Loire, provoquées par deux influences climatiques principales, sont de trois types :

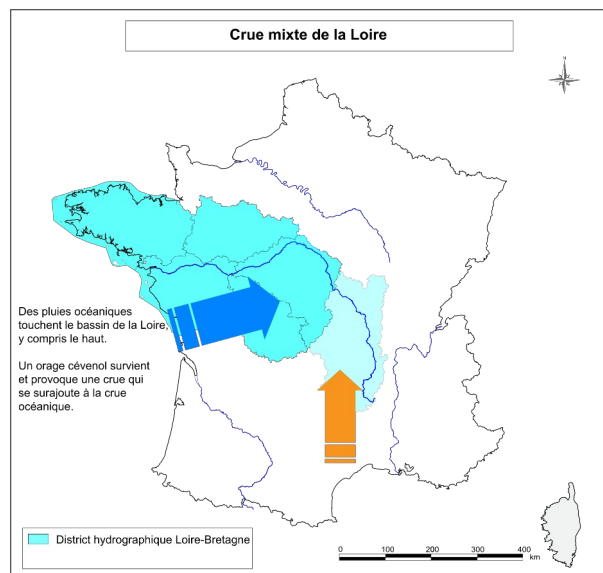
- Les crues « océaniques » engendrées par de longues périodes pluvieuses et s'étendant généralement à l'ouest et au nord du bassin versant. Elles surviennent surtout en hiver (crue de 1982).



- Les crues « cévenoles » générées par les orages violents et brusques. D'origine méditerranéenne, elles concernent surtout l'amont de la Loire et de l'Allier. Elles surviennent en général à l'automne (septembre à novembre) ; plus rarement au printemps (mai-juin) (crue de septembre 1980 à Brives-Charensac, crue importante mais non exceptionnelle de décembre 2003).



- Les crues « mixtes », les plus dommageables, résultant de la conjonction des deux types d'événements précédents. Elles peuvent se produire en mai-juin ou octobre-novembre, voire fin septembre. Les trois grandes crues du XIX^e siècle (octobre 1846, juin 1856, septembre 1866) sont des crues mixtes.



2.3. Evolution des ouvrages de protection contre les inondations

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 artificiellement. Ces buttes insubmersibles sont généralement peu élevées car, à cette époque, la crue peut s'étendre librement entre les coteaux, dans le lit majeur naturel. La ligne d'eau était donc beaucoup moins élevée qu'aujourd'hui, puisque maintenant la largeur d'écoulement laissée libre est maintenue dans un espace plus restreint, entre les digues.

Les premiers ouvrages de protection des populations et des terres arables, appelées **turcies**, font leur apparition avant le 10^e 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 protéger leur domaine, essentiellement en Anjou, Basse-Touraine et Orléanais.

Les travaux effectués jusqu'à la fin du Moyen Âge 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^e et XIV^e siècles.

Cette confiance excessive est mise à mal à la fin du XIV^e siècle lors de crues de grande ampleur, qui provoquent des ruptures de levées. 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^e 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 considérablement en nombre et en gravité à partir de cette époque.

À partir de ce constat, le pouvoir royal décide de reprendre le contrôle sur l'aménagement de la Loire. L'inefficacité des levées réputées « insubmersibles » est même déjà 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 des levées. La démolition de certaines levées est même envisagée. Mais, face à la résistance des édiles urbains et des commerçants les plus puissants, rien n'est fait.

À 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 les systèmes des levées.

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 démontreront 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**, 2 750 750 ha de terres agricoles sont détruits 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 les villes de Tours et de Blois sont cette fois épargnées.

Village en ligne parallèle à la Loire dont l'occupation remonte au néolithique, Ecures vit du passage sur le fleuve avant d'être ravagé par la crue de 1856. Port de marchandises et lieu de traversée du fleuve, c'était en face de Chaumont-sur-Loire un lieu important entre Amboise et Blois, avec un bac qui transportait gens, marchandises et bétail, un relais de poste à chevaux, des auberges... La crue rompt la levée le 3 juin 1856 vers 20 heures. Une vingtaine de maisons, des auberges et une gendarmerie sont emportées. Un limon de sables et de graviers jusqu'à 1 m 50 d'épaisseur recouvre alors la varenne. L'armée, le Génie, et les hommes du pays sont mobilisés pour réparer la brèche. Une plaque commémorative intégrée dans le muret à l'entrée du pont le rappelle.



Ces crues mettent en évidence le cercle vicieux constitué par l'ascension successive des levées et de l'eau. L'ingénieur Comoy, chargé à cette époque 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 **20 déversoirs** qui ouvriraient 18 des 33 vals endigués. Mais devant la résistance des riverains exposés, seuls **7 ouvrages** sont réalisés sur la Loire Moyenne entre 1870 et 1891. En Loir-et-Cher, il s'agit des déversoirs d'Avaray (1883-1887) et de Montlivault (1887-1890). Le déversoir de la Bouillie est quant à lui beaucoup plus ancien et à fonctionné à de multiples reprises.

La crue de 1907, qui a fait fonctionner le déversoir de la Bouillie, est la dernière manifestation inquiétante du fleuve. La longue période sans crue forte qui l'a suivie favorise alors l'oubli du risque par les différents acteurs.

2.4. Présentation de la Loire aval en Loir-et-Cher

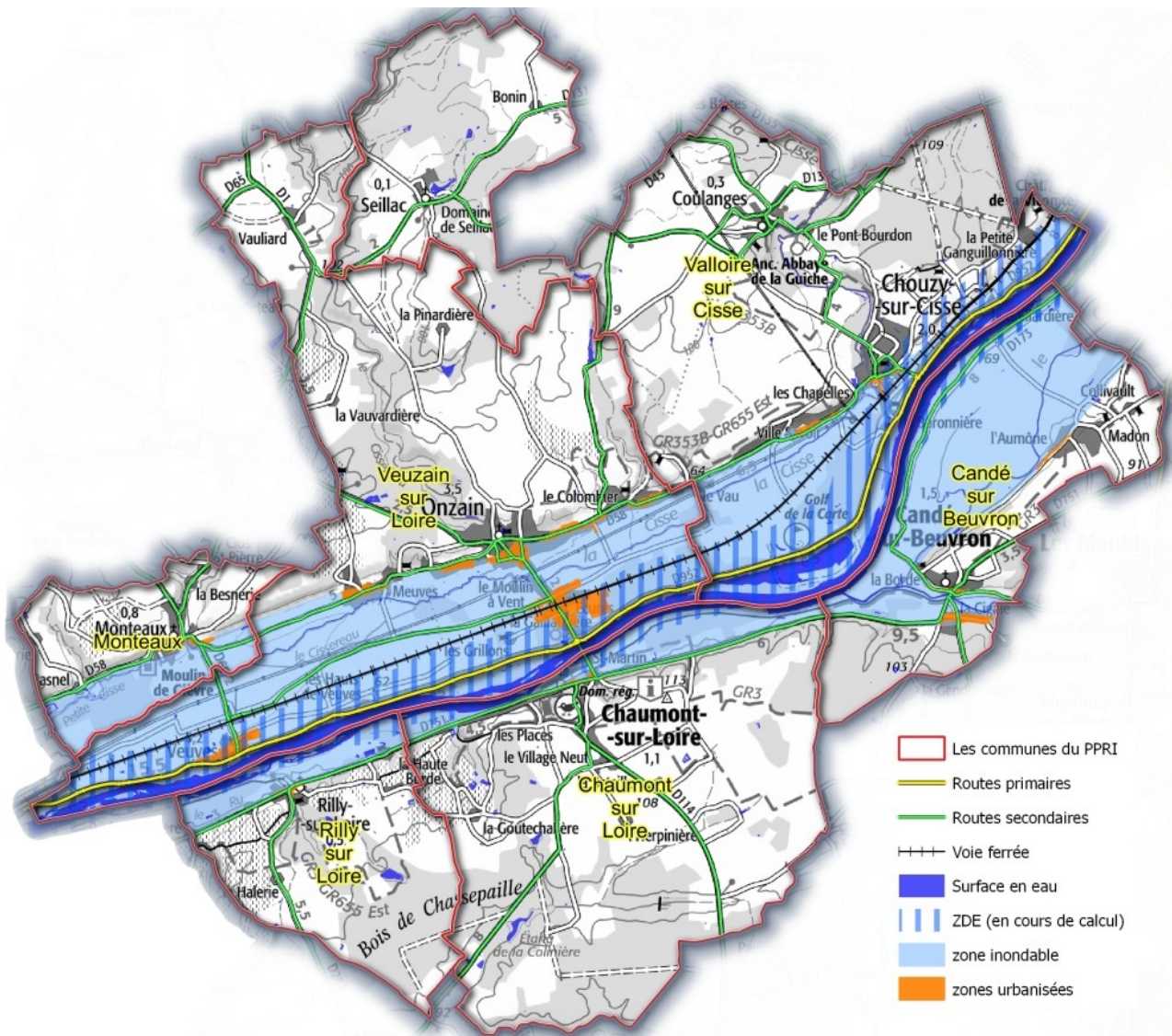
La « Loire aval » dans le département de Loir-et-Cher est le tronçon du fleuve situé à l'aval de Blois. Il comprend une partie du val de Cisse et du val de « Blois aval ». Ces deux vals sont protégés par des systèmes d'endiguement, en rive droite les digues du val de Cisse protègent les communes de Valloire-sur-Cisse et Veuzain-sur-Loire, en rive gauche le val de Blois aval se situe à l'amont de Candé-sur-Beuvron.

La Loire aval en Loir-et-Cher compte plusieurs affluents :

— en rive droite, la Cisse s'écoule parallèlement à la Loire. On distingue un bombement alluvial entre la Loire et la Cisse ; celle-ci occupant naturellement la dépression où s'écoulaient les crues de la Loire avant la réalisation des endiguements. Sur la commune de Chouzy-sur-Cisse aujourd'hui Valloire-sur-Cisse, la Cisse se partage en deux bras dont l'un rejoint la Loire en passant sous la levée. Un vannage permet de fermer cette communication lorsque la Loire est en crue.

— en rive gauche, la Loire reçoit le Beuvron à Candé-sur-Beuvron, lui-même recevant, quelques centaines de mètres en amont l'apport du Cosson.

L'ensemble du bassin de la Loire aval revêt un caractère rural, ce qui se traduit par une densité de population assez faible et une occupation du sol fortement influencée par l'agriculture.



PPRi Loire aval en Loir-et-Cher

2.4.1. Le Val de Cisse

Le val de Cisse en rive droite de la Loire s'étend sur un peu moins de 47 km, de Blois - au niveau des Grouëts - à Vouvray (Indre-et-Loire). Il est drainé par les bras de la Cisse et de ses petits affluents (Brenne). Le val dispose d'un système d'endiguement - dont 20 km de levées dans le Loir-et-Cher - ouvert à l'aval et équipé d'un reversoir situé sur la commune de Vouvray.

Fonctionnement hydraulique - dans l'hypothèse où aucune rupture de digues ne se produit :

Sans rupture accidentelle de levée préalable, le val de Cisse, au niveau de Valloire-sur-Cisse, ne devrait pas être inondé pour des crues de période de retour inférieures à 200 ans.

Cependant, même en l'absence de rupture de digue, des inondations ponctuelles sont possibles par infiltration ou remontée de la nappe.

3. La révision du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) de la Loire aval

3.1. Le PPRi approuvé en 2001

En dépit de la mise en place d'un système de prévision des crues, de la construction d'un barrage écrêteur (barrage de Villerest près de Roanne) et du renforcement progressif des levées, les vals ne sont pas à l'abri d'un retour violent des inondations.

À partir de 1968, le Plan des Surfaces Submersibles (PSS) constitue la première réglementation en matière de maîtrise de l'urbanisation dans l'ensemble de la zone inondable (lit majeur) du fleuve. Les PSS montrent toutefois leurs limites et les constructions colonisent de nombreux secteurs inondables au mépris des paysages, des milieux naturels et surtout du risque d'inondation pourtant toujours bien réel.

Le projet de protection qualifié de Projet d'Intérêt Général (PIG) établi selon la circulaire du 24 janvier 1994 demandant d'engager la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable par l'utilisation de projets de protection qualifiés de Projet d'Intérêt Général. Pour les communes des vals d'Ardoux, d'Avaray, de Blois et de Cisse, un arrêté préfectoral du 29 octobre 1996 a qualifié le projet de protection de « Projet d'Intérêt Général ».

Pour améliorer la maîtrise de l'urbanisation des zones exposées aux risques naturels, la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement – dite loi Barnier – institue l'outil « plan de prévention des risques naturels (PPRn) ». Des plans de prévention des risques d'inondation sont alors établis en remplacement des divers outils réglementaires pouvant exister. Sur les communes de Candé-sur-Beuvron, Chaumont-sur-Loire, Monteaux, Chouzy-sur-Cisse, aujourd'hui Valloire-sur-Cisse, Rilly-sur-Loire, et Onzain et Veuves devenu Veuzain-sur-Loire, le PPRi de la Loire dit aval est approuvé le 1^{er} octobre 2001.

3.2. Pourquoi réviser le PPRi ?

Le PPRi de la Loire aval de 2001 a été réalisé avec les connaissances de l'époque. Depuis, ces connaissances et leur prise en compte ont évolué :

- meilleure appréciation des crues historiques à partir du recensement des repères et laisses de crues, sur le val de Cisse (« Reconstitution des plus hautes eaux connues » – étude DREAL 2017), et sur le val du Blaisois (Candé-sur-Beuvron), « Reconstitution des plus hautes eaux connues – étude – DREAL 2011 ».
- les risques potentiels liés à la présence des levées sont mieux connus (étude de dangers (EDD) du système d'endiguement du val de Cisse-Vouvray de 2015).
- l'évolution des connaissances en matière de topographie avec les relevés LIDAR (Modèles Numériques de Terrain – MNT) levé topographique haute résolution réalisé en 2002-2003 par laser aéroporté, de précision altimétrique +/-15 cm, avec au minimum 1 point pour 4 m². Un Modèle Numérique de Terrain a été créé grâce à ces levés.
- la partie amont du val (Valloire-sur-Cisse), sans laisse de crue, a fait l'objet d'une modélisation hydraulique (Modélisation hydraulique du Val de Cisse-Vouvray – étude CEREMA de 2021).

L'insuffisance des dispositions du PPRi approuvé en 2001 vis-à-vis de l'ensemble des objectifs de prévention des risques naturels, en particulier en ce qui concerne la maîtrise de l'urbanisation des zones à risques, la sécurité des personnes et la réduction de la vulnérabilité des biens a motivé la révision du PPRi.

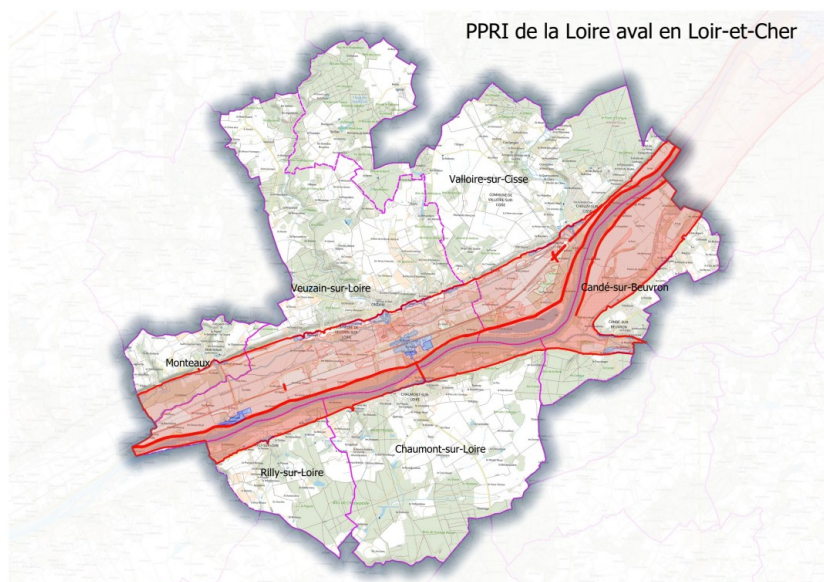
L'évolution de la réglementation européenne et nationale, notamment la réglementation sur les digues, le décret et l'arrêté de juillet 2019 mais aussi le plan de gestion du risque inondation du bassin Loire-Bretagne ont conduit à engager la révision du PPRi de 2001.

Cette révision a ainsi été prescrite par le préfet de Loir-et-Cher le 17 octobre 2022. Elle s'intègre par ailleurs dans une démarche générale de révision de l'ensemble des PPRi de la Loire à l'échelle de la Loire moyenne engagée, depuis 2010.

3.3. Les communes concernées

Les communes concernées sont :

Candé-sur-Beuvron,
Chaumont-sur-Loire,
Monteaux,
Rilly-sur-Loire
Valloire-sur-Cisse,
Veuzain-sur-Loire.



3.4. La gouvernance

L'État a engagé la concertation avec les collectivités territoriales concernées par le PPRi dès juin 2022 tant avec les élus qu'avec leurs services techniques.

Depuis la prescription de la révision du PPRi en octobre 2022, les services de l'État élaborent le PPRi en association étroite avec les collectivités. À cette fin, les échanges se déroulent à différents niveaux, notamment dans le cadre :

- d'un comité de pilotage, présidé par le secrétaire général de la préfecture, se réunissant aux différentes étapes de la révision, pour faire le point sur la procédure, valider les résultats des études et le cas échéant faire des choix parmi diverses options possibles. Il est notamment composé des maires des 6 communes concernées, du président de la communauté d'agglomération de Blois (Agglopolys), du Conseil départemental et du Conseil régional, ainsi que des représentants de la Chambre d'agriculture, de la Chambre des Métiers et de l'Artisanat, de la Chambre de Commerce et d'Industrie, du SDIS et des services de l'État. Ce comité de pilotage s'est réuni à 2 reprises entre septembre 2023 et octobre 2024.

- d'un groupe de travail entre services, constitué pour permettre des échanges techniques sur l'interprétation et l'application des dispositions réglementaires. Ce groupe de travail « urbanisme-application du droit des sols et PPRi » animé par la DDT est composé de représentants des services instructeurs de collectivités et des services de l'État.

Ce groupe de travail s'est réuni à deux reprises, une première fois le 12 juin 2024 et une seconde fois le 12 septembre 2024.

- de réunions techniques spécifiques avec les élus et leurs services techniques. Lors de ces réunions, marquées par la participation régulière d'Agglopolys, l'état d'avancement de la révision du PPRi est présenté de manière plus détaillée et les particularités des territoires communaux sont évoquées.

- 2 mai 2023 : réunion plénière, présentation des méthodes employées pour réaliser les cartes d'aléas et les cartes d'enjeux.

- mai à juillet 2023 : réunions en mairie, échanges sur l'aléa, et sur la définition des centres urbains, ces réunions ont été suivies par la transmission des cartographies d'aléas et d'enjeux.

- novembre/décembre 2023 : réunions supplémentaires à Valloire-sur-Cisse et Rilly-sur-loire.

- juillet 2024 : réunions en mairie, présentation des principales dispositions du projet de règlement et de la cartographie réglementaire du PPRi révisé. Un projet de règlement et une cartographie spécifique ont été fournis aux communes.

3.5. La procédure de révision du PPRi

Conformément aux dispositions des articles R. 122-17 et R. 122-18 du Code de l'environnement, le PPRi a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas auprès du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) en date du 1^{er} avril 2022. La décision implicite (d'absence de réponse dans un délai de deux mois) prise par l'autorité environnementale concernant la révision du plan de prévention des risques inondation de la Loire aval vaut obligation de réaliser une évaluation environnementale. L'étude a été confiée au bureau d'études ECOVIA.

La révision du PPRi, dont la prescription a fait l'objet de mesures de concertation (article dans la presse, interview radio, en affichage) s'est déroulée en deux phases successives : une première phase technique qui a conduit à la carte des aléas – et au recensement des enjeux - et une seconde phase, l'élaboration du projet de PPRi, comprenant la traduction réglementaire des objectifs du PPRi sur la base de la carte des aléas et de la connaissance des enjeux.

L'élaboration du PPRi est menée en association avec les acteurs du territoire (collectivités, chambre d'agriculture, etc.) et de manière concertée avec la population. Chacune des phases techniques a donné lieu à des moments particuliers de concertation. L'association et la concertation, réalisées préalablement à l'enquête publique, offrent l'opportunité d'échanges entre les services de l'État, les élus et la population concernée afin que chacun puisse s'approprier la connaissance du risque et participer à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques dont le PPR inondation est un des outils.

3.5.1. La phase des aléas et des enjeux

Les aléas considérés dans la révision du PPRi de la Loire aval sont l'aléa inondation par débordement de la Loire et l'aléa rupture du système d'endiguement. La détermination de l'aléa s'appuie sur des études et des modélisations récentes et aussi des levés topographiques haute résolution.

Le PPRi révisé considère comme aléa de référence, la crue historique de juin 1856 pour la partie aval du val de Cisse, une crue centennale modélisée après rupture de digues pour la partie amont du val, sans trace des crues passées.

La cartographie des enjeux a également été établie à ce stade à partir de l'occupation au sol et de bâtiments ou sites particuliers.

Le détail de l'élaboration des cartes d'aléas et des cartes d'enjeux font l'objet des chapitres 4 et 5 de cette note de présentation.

Association des collectivités pendant cette phase

Les éléments nécessaires à la réalisation de la cartographie des aléas du PPRi révisé (reconstitution des hauteurs d'eau historiques, étude de dangers des digues de classe B, modélisation hydraulique du Val de Cisse-Vouvray (étude CEREMA de 2021) permettant de déterminer les hauteurs d'eau, la dynamique et la bande de sur-aléa (appelée bande de précaution) situé à l'arrière des digues en cas de rupture de celles-ci, etc.) ont été présentés, ainsi que les principaux enjeux recensés, lors des différentes réunions des comités de pilotage, groupe de travail ainsi que lors des réunions en mairie.

Dans le cadre de l'élaboration de la cartographie des aléas, des porter à connaissance ont, en outre, été transmis aux collectivités. Ces porter à connaissance traitaient des connaissances nouvelles sur la nature de l'aléa :

- porter à connaissance de septembre 2022 sur les hauteurs d'eau ainsi que sur l'enveloppe estimée de la bande de précaution liée à l'aléa rupture de digue,
- porter à connaissance de novembre 2023 sur la cartographie des aléas,
- porter à connaissance de mars 2024 sur la cartographie globale des aléas y compris la bande de précaution.

Concertation avec le public

Une concertation avec la population a été menée dans le cadre des études sur les aléas. Cette concertation a reposé sur plusieurs actions :

- organisation de deux réunions publiques :
 - le 19 octobre 2022 à Veuzain-sur-Loire, présentation du déroulement de la démarche de révision d'un PPRi
 - le 30 novembre 2023 à Chaumont-sur-Loire, présentation de la cartographie des aléas et des enjeux

Ces réunions ont fait l'objet d'un boitage individuel sur l'ensemble des communes concernées, ainsi qu'une information sur le site internet des services de l'État. L'information a été relayée dans les communes notamment via leur site internet, et application de type panneau pocket, intramuros, etc..

- réalisation d'affiches de différents formats, distribuées aux communes et présentant notamment les crues historiques de la Loire, les modalités d'élaboration de la cartographie des aléas et les enjeux, etc. Des plaquettes d'information, ont également été distribuées lors des deux réunions publiques,

- mise en place d'un espace d'information sur le site internet des services de l'État de Loir-et-Cher (<http://www.loir-et-cher.pref.gouv.fr>) dédié à la révision du PPRi, (cartographies des hauteurs d'eau, des aléas et des enjeux, présentations faites en réunion publique).

Par ailleurs, la possibilité était laissée de faire des observations soit par courrier postal, soit par courrier électronique à l'adresse : ddt-PPRi-loire-aval@loir-et-cher.gouv.fr

3.5.2. Phase du projet de PPRi

Réalisation du dossier réglementaire

La phase de réalisation du dossier réglementaire du PPRi a débuté après l'élaboration de la carte des aléas. Il s'agit de définir les règles nécessaires pour atteindre les objectifs de prévention du PPR inondation de la Loire aval à Candé-sur-Beuvron, Chaumont-sur-Loire, Monteaux, Rilly-sur-Loire, Valloire-sur-Cisse, Veuzain-sur-loire, de manière proportionnée et modulée selon la nature et l'intensité prévisible de l'aléa, et selon les enjeux présents.

Les modalités d'élaboration du projet de PPRi et les principales dispositions de celui-ci sont détaillées dans le chapitre 6.

Association des collectivités pendant cette phase

Cette phase a fait l'objet d'une réunion dans chaque mairie et d'une réunion du comité de pilotage le 9 octobre 2024. Lors de ces réunions ont été expliqués :

- la méthodologie d'élaboration de la carte de zonage réglementaire à partir des cartes d'aléa et de la caractérisation des enjeux,
- les principes réglementaires retenus pour l'habitat, les activités, les aménagements et équipements.

La réunion du comité de pilotage du 9 octobre 2024 a été consacrée :

- à la présentation du zonage réglementaire du PPRi révisé,
- au règlement du PPRi révisé, en particulier à la validation en COPIL des propositions de traduction réglementaire des objectifs du PPRi pour les constructions nouvelles, les évolutions autorisées pour les constructions existantes, ainsi que les aménagements, équipements et installations autorisées dans l'ensemble des zones.

Concertation du public sur le projet de PPRi

Afin de partager les informations et d'échanger sur le projet de PPRi, différentes mesures de concertation ont été mises en place :

- organisation d'une 3^e réunion publique le 28 novembre 2024 à Veuzain-sur-Loire. Cette réunion comme les précédentes, a fait l'objet d'un boitage individuel sur l'ensemble des communes concernées, ainsi qu'une information sur le site internet des services de l'État. L'information a été relayée dans les communes notamment via leur site internet.
- réalisation de plaquettes d'information distribuées lors des réunions publiques et d'affiches de différents formats. Ces dernières, distribuées aux communes présentent notamment les crues historiques de la Loire, les modalités d'élaboration de la cartographie des aléas et les enjeux, etc.
- projection de 2 vidéos dessinées : une sur le PPRi, une sur la prévention des risques dans sa globalité,
- mise en ligne d'informations sur le site internet des services de l'État de Loir-et-Cher et sur les réseaux sociaux de la préfecture.

La possibilité a été laissée de faire part de ses observations sur le projet, soit durant les réunions publiques, soit ultérieurement par courrier (adressé à la DDT) ou par mail (ddt-PPRi-loire-aval@loir-et-cher.gouv.fr).

3.5.3. Enquête publique et approbation du PPRi

Consultation des collectivités et de différents organismes sur le projet de PPRi

Conformément à l'article R562-7 du Code de l'environnement, le projet de PPRi a été adressé pour avis aux communes concernées et à la communauté d'agglomération de Blois-Agglopolys, , ainsi qu'au Conseil départemental, au Conseil régional, à la Chambre d'agriculture, au SDIS et au Centre régional de la propriété forestière. Le PPRi a également été transmis à la DREAL Centre-Val de Loire. La consultation officielle a été lancée le 24 juin 2025 ; le délai a été porté au 15 septembre 2025 afin de prendre en compte la période de consultation. A défaut de réponse à l'expiration de ce délai, l'avis a été considéré comme favorable, conformément à l'article R. 562-7 du code de l'environnement.

4 collectivités/organismes ont formulé des observations sur le projet.

L'ensemble des avis recueillis a été joint au dossier soumis à enquête publique.

Enquête publique :

Le projet de PPRi a été soumis à enquête publique du mercredi 1^{er} octobre – 9h au jeudi 30 octobre 2025 – 17h. Un commissaire enquêteur a été nommé par le tribunal administratif d'Orléans.

Des permanences ont été organisées à raison de deux demi-journées de permanence dans chacune des communes concernées. Le dossier était consultable sur support papier dans chaque lieu de permanence. Durant la période de l'enquête 17 visites (hors élus) ont été comptabilisées, 11 courriers et courriels d'observations sont parvenus au commissaire enquêteur, dont 7 (hors doublons) ont été annexés au registre d'enquête et 5 observations orales ont été consignées sur le registre.

Dans son rapport transmis le 21 mai 2021, le commissaire enquêteur suggère de prendre en compte les observations formulées lors de la consultation. En conclusion, il émet un avis favorable au projet de révision du PPRi Loire aval dans le Loir-et-Cher tel qu'il a été présenté au public, sous réserve de la prise en compte des observations présentées par les conservatoires des Espaces Naturels telles qu'elles résultent des deux conventions signées en mars 2020 et février 2021, en précisant et en adaptant la rédaction du règlement applicable à la zone Lefb.

Modifications apportées au PPRi et approbation :

A l'issue de l'enquête publique, le PPRi a été modifié au niveau du règlement et de la note de présentation pour tenir compte des observations formulées lors de la consultation et de l'enquête publique. Ces modifications ne remettent pas en cause l'économie générale du projet présenté à l'enquête publique.

4. Détermination des aléas

Les aléas considérés dans la révision du PPRi de la Loire aval sont l'aléa inondation par débordement de la Loire et l'aléa rupture du système d'endiguement.

4.1. Référentiel et études menées

La détermination de l'aléa s'appuie sur diverses sources :

- meilleure appréciation des crues historiques à partir du recensement des repères et laisses de crues, sur le val de Cisse (« Reconstitution des plus hautes eaux connues » – étude DREAL 2017), et sur le val du Blaisois (Candé-sur-Beuvron), « Reconstitution des plus hautes eaux connues – étude – DREAL 2011 ».
- les risques potentiels liés à la présence des levées sont mieux connus (étude de dangers (EDD) du système d'endiguement du val de Cisse-Vouvray de 2015).
- l'évolution des connaissances en matière de topographie avec les relevés LIDAR (Modèles Numériques de Terrain – MNT) levé topographique haute résolution réalisé en 2002-2003 par laser aéroporté, de précision altimétrique +/-15 cm, avec au minimum 1 point pour 4 m². Un Modèle Numérique de Terrain a été créé grâce à ces levés.
- la partie amont du val (Valloire-sur-Cisse), sans laisse de crue, a fait l'objet d'une modélisation hydraulique (Modélisation hydraulique du Val de Cisse-Vouvray – étude CEREMA de 2021).

4.2. Du PPRi de 2001 au projet de PPRi révisé – Les modifications concernant les aléas

Le «décret PPRi» et l'arrêté relatif à la détermination, qualification, et représentation cartographique de l'aléa de référence du 5 juillet 2019 qui fixent les règles d'élaboration des PPRi, précisent que l'événement de référence est déterminé à partir de l'évènement le plus important connu et documenté, ou d'un évènement théorique de fréquence centennale¹, si ce dernier est plus important. La reconstitution des plus hautes eaux connues sur le val de Cisse, Chargé et Amboise a fait l'objet de mises à jour par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Centre-val-de-Loire en 2017. Cette mise à jour a guidé le choix de la crue de référence correspondant aux plus hautes eaux :

- pour la partie aval du val, le PPRi révisé considère, la crue historique de juin 1856 plus forte crue connue, comme crue de référence (crues plus que centennales),
- pour la partie amont du val, sans trace des crues passées, une crue centennale modélisée, après rupture de digues, a été considérée comme crue de référence.

Le phénomène de rupture de digues a par ailleurs été pris en compte avec la matérialisation et la réglementation d'une zone à l'arrière des digues (bande de précaution) potentiellement soumise à ce risque de défaillance sur le système d'endiguement.

¹ Une crue centennale a une possibilité sur 100 de se produire chaque année.

Enfin, suivant les consignes nationales transcrites depuis dans la réglementation, les zones submergées par une hauteur d'eau supérieure à 1 m sont toutes portées en aléa fort, voire très fort, contrairement au PPRi de 2001.

4.3. Détermination des hauteurs de submersion

Le calcul des hauteurs de submersion est effectué par différence mathématique entre le niveau des plus hautes eaux pour la crue de référence et le niveau du terrain naturel actuel.

Le calcul des hauteurs de submersion réalisé dans le cadre de la révision du PPRi prend en compte une connaissance plus fine de l'altimétrie du terrain naturel, une reconstitution nouvelle des plus hautes eaux par rapport au PPRi approuvé en 2001 et, pour la partie amont du val sans trace des crues passées, une modélisation d'une crue centennale.

4.3.1. Actualisation des données topographiques

La DREAL Centre-Val de Loire dispose depuis 2003 d'un levé topographique haute résolution réalisé par laser aéroporté de l'ensemble du lit majeur naturel de la Loire entre Nevers et Nantes, constituant un modèle numérique de terrain (MNT). La densité de points mesurés atteint au minimum 1 point par 4 m² et généralement 1 point par m² hors couvert végétal, avec une précision altimétrique de ± 15 cm.

L'ensemble des études récentes a utilisé le modèle numérique de terrain issu de ce levé laser, complété par des levés complémentaires notamment sur les communes de Valloire-sur-Cisse et Rilly-sur-Loire.

4.3.2. Actualisation du niveau des plus hautes eaux

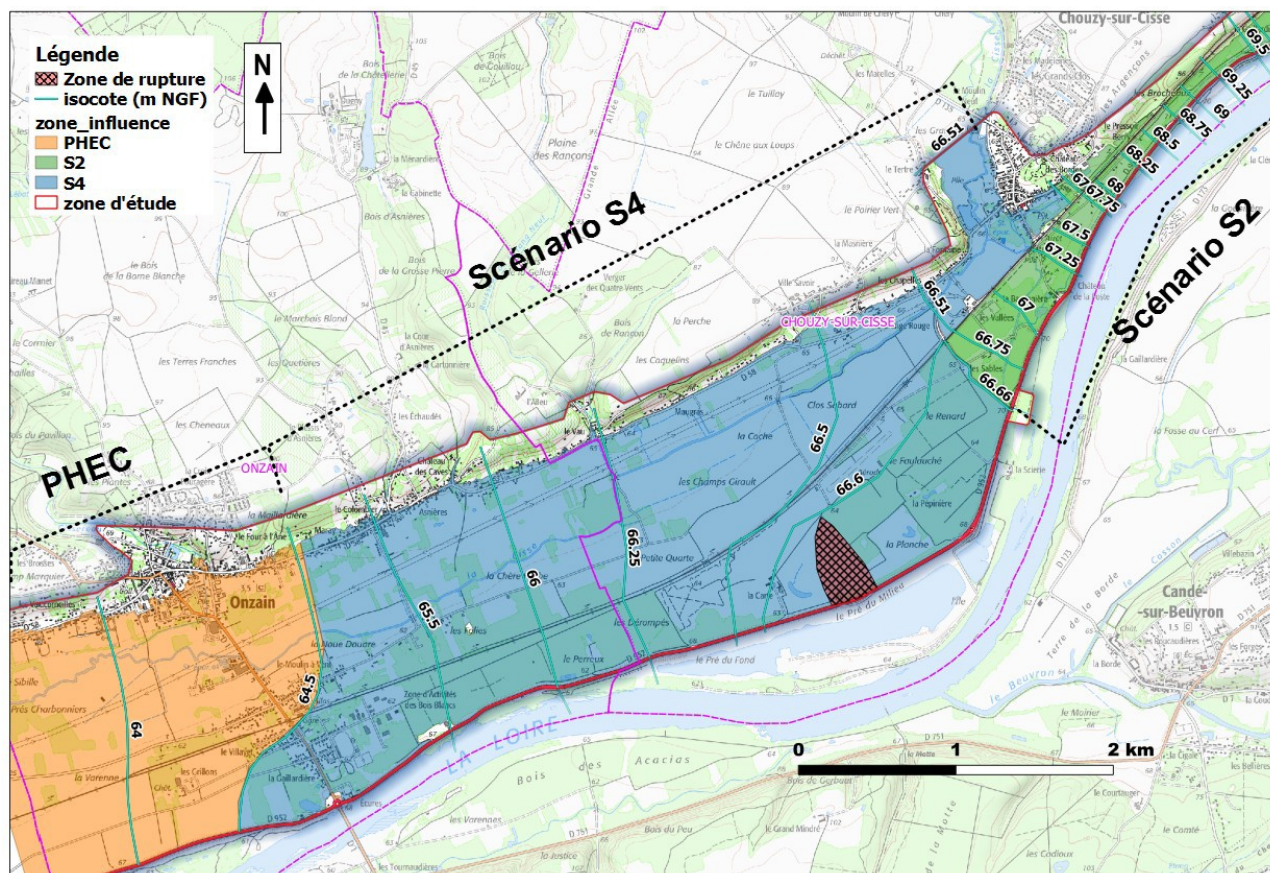
L'étude de reconstitution des plus hautes eaux connues (PHEC) : vals de Cisse, Chargé Amboise et vals du blésois réalisée par la DREAL Centre-Val de Loire recense suffisamment de repères de crue en aval de Veuzain-sur-Loire pour pouvoir déterminer l'aléa de référence. Afin de compléter la cartographie des PHEC sur le val de Cisse, dans les secteurs ne disposant pas de laisses de crues historiques, et conformément au décret PPRi, le Cerema a construit et calé un modèle hydraulique 2D sur le secteur couvert par le PPRi Loire aval afin de définir un scénario de raccordement dans le val entre la partie aval de Veuzain (secteur d'Onzain) et la partie amont (Blois/les Grouets et Valloire-sur-Cisse/Chouzy) sans informations sur les crues historiques. Tout en prenant en compte des scénarios de défaillance² sur le système d'endiguement. Ce modèle a permis de fournir les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement dans le val de Cisse en cas de brèche dans la digue de la Loire.

² étude de dangers (EDD) du système d'endiguement du Val de Cisse-Vouvray (2015)

Scenario	Description	Localisation de la brèche	Largeur de brèche	Debit maximal (m3/s)	Temps de retour de la crue (ans)	Instant de rupture
S1	Surverse généralisée				1000	
S2	Rupture la plus en amont	Les Grouets Pm 900-1100	200	300	170	Pic en Loire
S3	Rupture la plus dommageable	Amboise Pm 29000-2930	300	2400	170	Pic en Loire
S4	Rupture la plus probable	Chouzy-sur-Cisse (La carte)	200	2400	170	Pic en Loire
S5	Rupture historique	Ecures a Onzain Pm 11550 a 12350	800	2400	170	Pic en Loire
S6	Rupture de la digue transversale	Vouvray Pm 200 a 350	150	A partir de S4	170	Limite de surverse de la digue

Tableau : scénarios d'inondation du val de Cisse-Vouvray simulés dans le cadre de l'étude de dangers

Afin de raccorder la ligne d'eau de la partie amont (T100) à celle construite à partir des crues historiques, des simulations ont été faites à l'aval de Valloire-sur-Cisse en considérant le lieu de rupture le plus probable, soit le lieu du scénario 4 de l'EDD (zone étendue dans la digue correspondant à une probabilité de rupture qualifiée de probable dans l'EDD — entre 1 % et 10%) et en injectant différentes valeurs de débit. La simulation générant une ligne d'eau se rapprochant le plus en aval de celle constituée à partir des crues historiques correspond à un débit transitant dans la brèche de 2 400 m3/s.



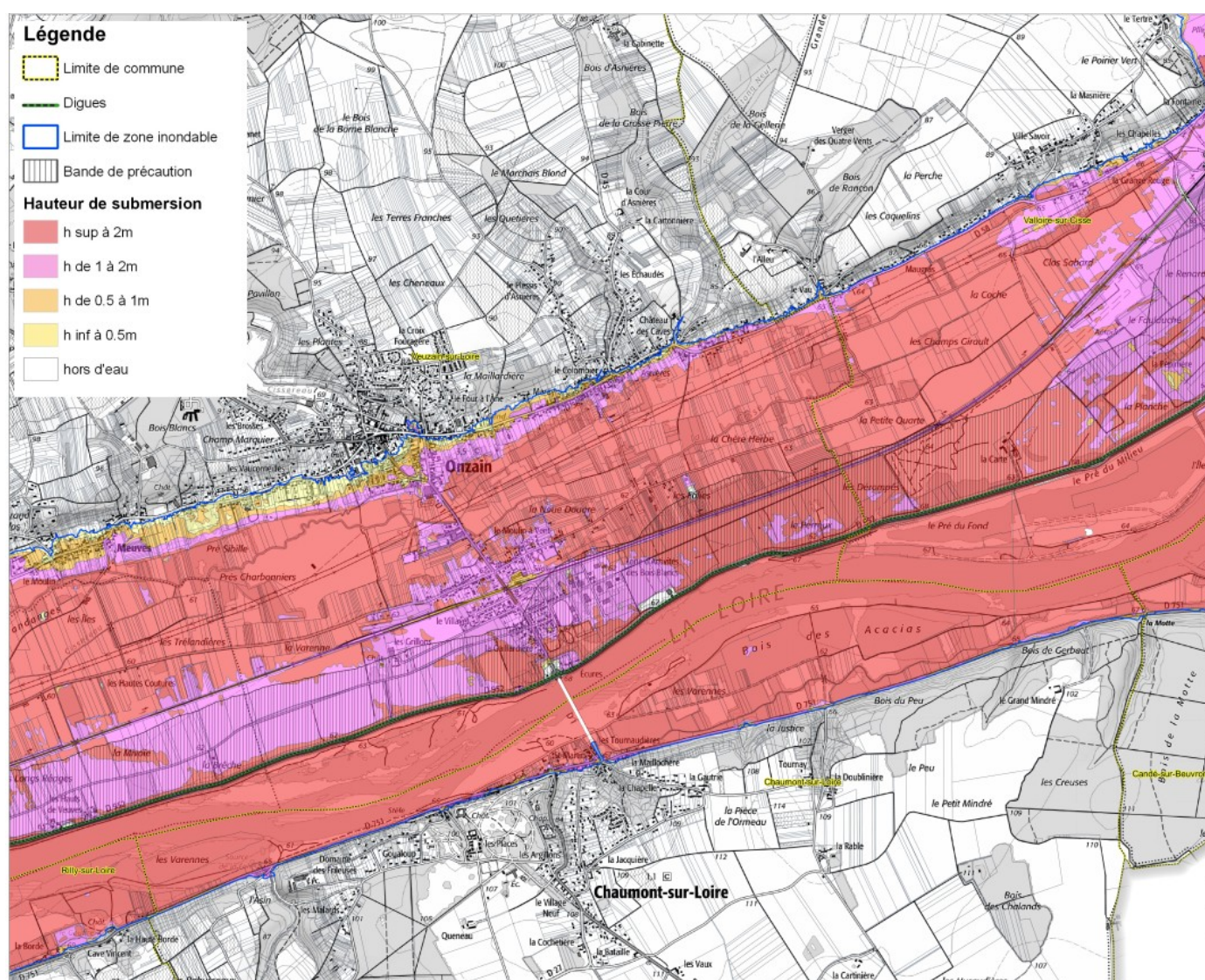
localisation des scénarios de rupture de digue sur le linéaire étudié dans le cadre de la révision du PPRi Loire aval.

Enfin, en rive gauche de la Loire, la ligne d'eau de la crue de référence a été reconstituée à partir des repères des PHEC.

4.3.3. Cartographie des hauteurs de submersion

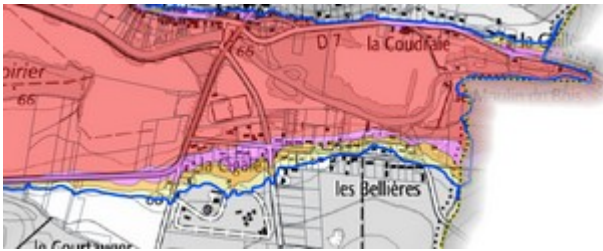
Ensemble du périmètre inondable :

La quasi-totalité du périmètre inondable est submergée soit par des hauteurs d'eau comprises entre 1 et 2,0 mètres, soit par des hauteurs de submersion supérieures à 2,0 mètres. La carte présentée ci-après illustre cet état de fait.



Carte des hauteurs de submersion

En rive droite comme en rive gauche, au droit du périmètre de la zone inondable, dans quelques zones les hauteurs de submersion sont moindres, comme illustré avec les exemples ci-dessous :



4.4. Détermination de la dynamique

La dynamique de la crue est la combinaison de la vitesse d'écoulement avec la vitesse de montée des eaux. La vitesse d'écoulement peut être extraite des modélisations hydrauliques en chaque point du maillage.

Pour la vitesse de montée des eaux, ce paramètre n'étant apparu que récemment dans la méthodologie, il n'existe pas de paramètre directement exploitable à partir d'un modèle hydraulique. Il convient, à partir de la hauteur d'eau mesurée à chaque pas de temps de recalculer ce délai de montée.

La vitesse de montée des eaux n'ayant qu'un réel impact pour des hauteurs d'eau conséquentes. Ce paramètre ne sera pas calculé pour les zones où la hauteur maximale est $< 0,5$ m.

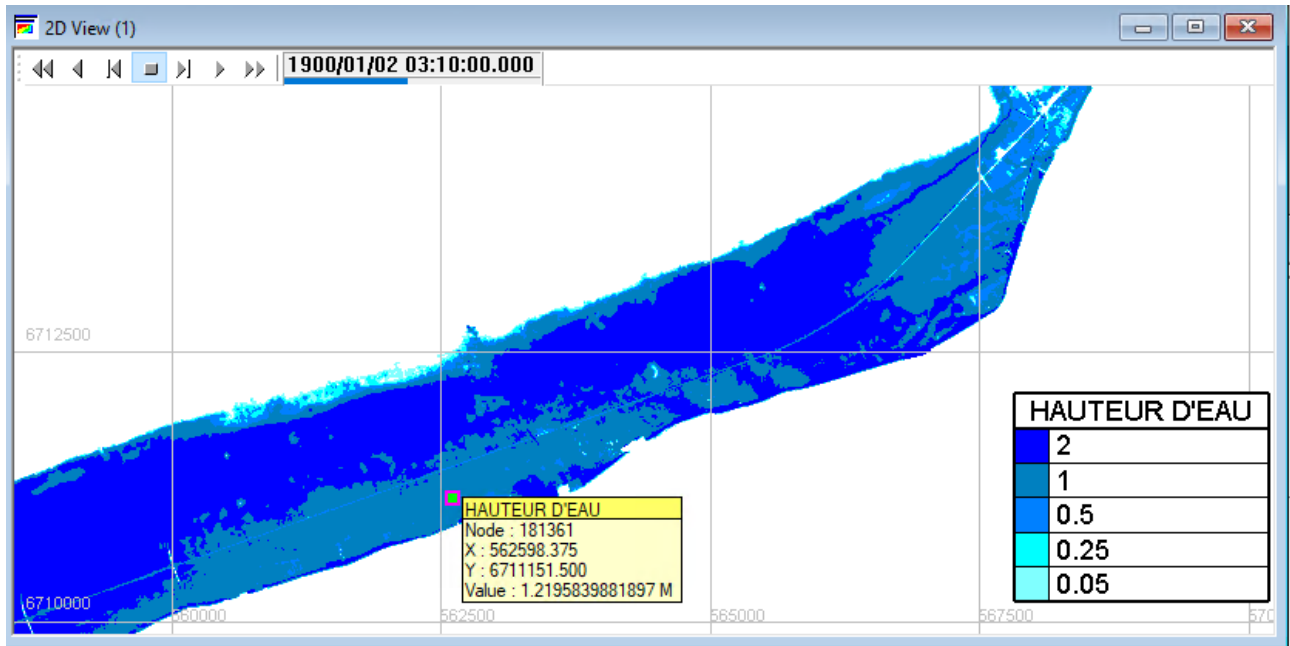
Les résultats du modèle hydraulique 2D, construit et calé sur le val de Cisse-Vouvray, ont été utilisés pour définir la dynamique en rive droite de la Loire. Les résultats du scénario S2 (brèche aux Grouëts) sont pris en compte pour l'amont du secteur couvert par le PPRi Loire aval. Le scénario S4 (brèche au golf de la Carte) est utilisé pour la partie aval, dont celle pour laquelle la ligne d'eau a été reconstituée à partir des repères des PHEC.

4.4.1. Critères pour la définition de la vitesse de montée

Le décret n°2019-715 ne fixe pas de seuil marquant le passage entre des vitesses de montée des eaux lente, moyenne et rapide. Il est considéré qu'au-delà de $0,5$ m/h les déplacements deviennent difficiles, nous proposons donc de retenir cette limite de $0,5$ m/h entre vitesses de montée des eaux lente et rapide.

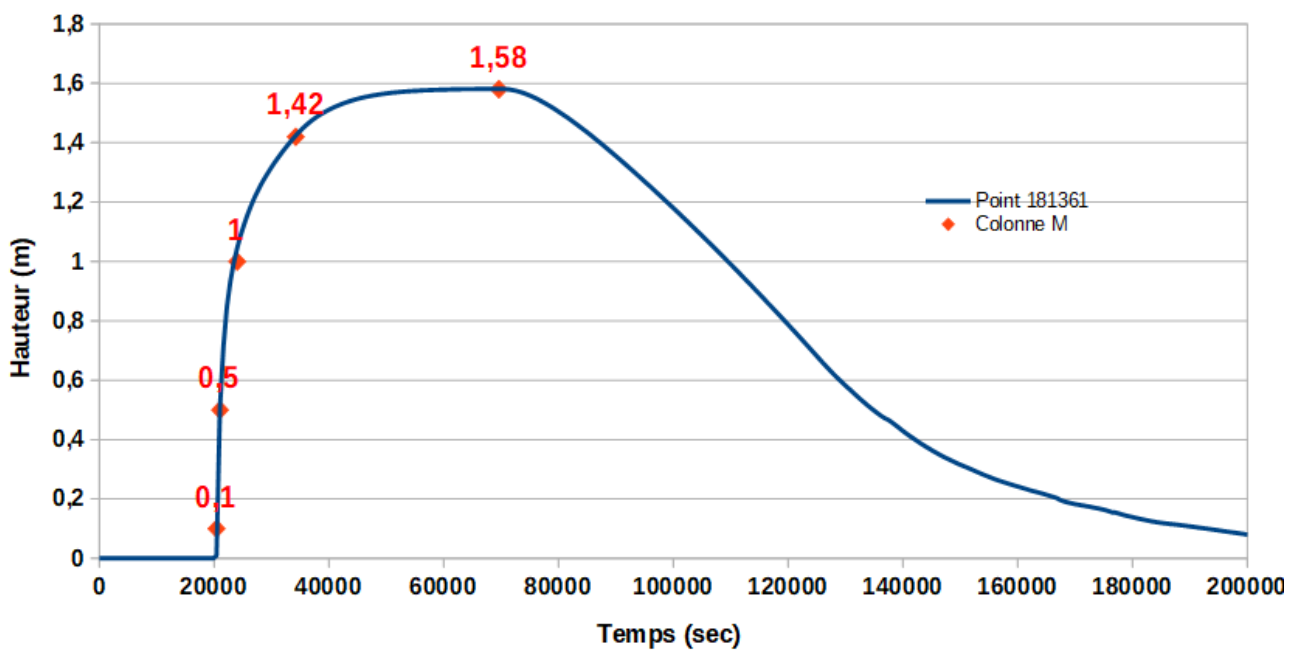
rive droite :

À partir du modèle hydraulique 2D, il est possible d'obtenir les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement en chaque point du maillage.



hauteurs d'eau en chaque point du maillage du modèle hydraulique 2D du val de Cisse-Vouvray

Les hauteurs d'eau en chaque point du maillage ont été extraites toutes les 10 minutes afin de pouvoir analyser la vitesse de montée des eaux sur le secteur. Il est ainsi possible d'obtenir le limnigramme au niveau de chaque maille, avec un pas de temps des données de 10 minutes.



Afin d'évaluer la pertinence du calcul du temps de montée, plusieurs instants ont été testés :

- entre 10 cm et 1 m ;
- entre 50 cm et 1 m ;
- entre 10 cm et la hauteur maximale atteinte (Hmax) ;
- entre 10 cm et 90 % de Hmax ;
- entre 50 cm et 90 % de Hmax ;
- entre 1 m et 90 % de Hmax.

Selon les instants choisis, la vitesse de montée n'est pas la même, en effet, sur le limnigramme ci-dessus, il apparaît que la montée est bien plus rapide en début de crue .

Le tableau, ci-dessous, indique les vitesses de montée calculées pour chaque test. Les valeurs les plus élevées, correspondant à une dynamique rapide de montée des eaux, sont obtenues en calculant le paramètre entre 10 cm et 1 m et entre 50 cm et 1 m.

Hauteur 1	Hauteur 2	Vitesse de montée (m/h)	Dynamique de montée
10 cm	1 m	0,648	Rapide
50 cm	1 m	0,648	Rapide
10 cm	Hmax	0,108	Lente
10 cm	90 % de Hmax	0,344	Lente
50 cm	90 % de Hmax	0,260	Lente
1 m	90 % de Hmax	0,134	Lente

Ces différents temps de montée ont été évalués et la valeur maximale, parmi ces 6 calculs, a été conservée pour chaque maille.

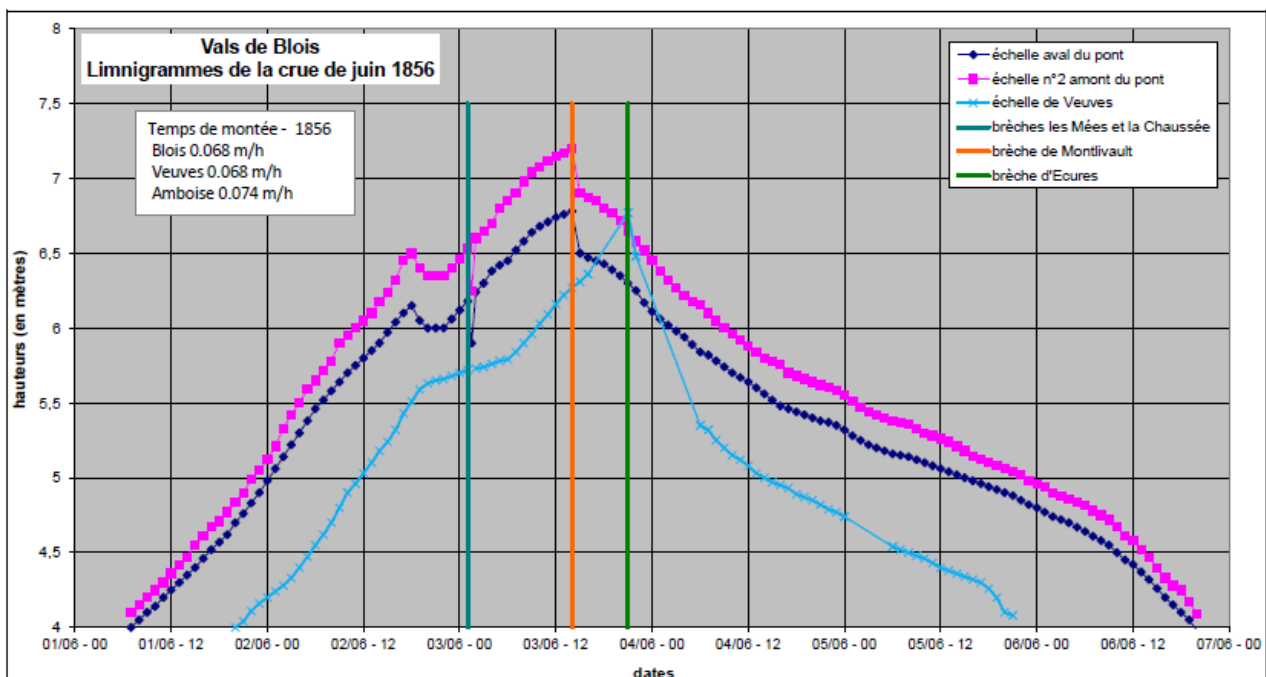
rive gauche :

La rive gauche du PPRi Loire aval n'est pas soumise au risque de ruptures de digues. La vitesse de montée des eaux dépend donc uniquement de l'hydrogramme (ou limnigramme) de la Loire pour la crue de référence.

Les études de dangers du système d'endiguement du val de Cisse-Vouvray et des vals du Blaisois présentent les limnigrammes de crue pour l'événement de juin 1856 au niveau de Blois, Veuves et Amboise notamment. Ces données ont été collectées aux archives départementales.

Il apparaît que les vitesses de montée des eaux sont d'environ 0,07 m/h, soit bien en dessous du seuil de 0,5 m/h marquant le passage d'une vitesse de montée des eaux faible à rapide.

La vitesse de montée des eaux peut donc être considérée comme lente sur l'ensemble de la rive gauche du PPRi Loire aval.

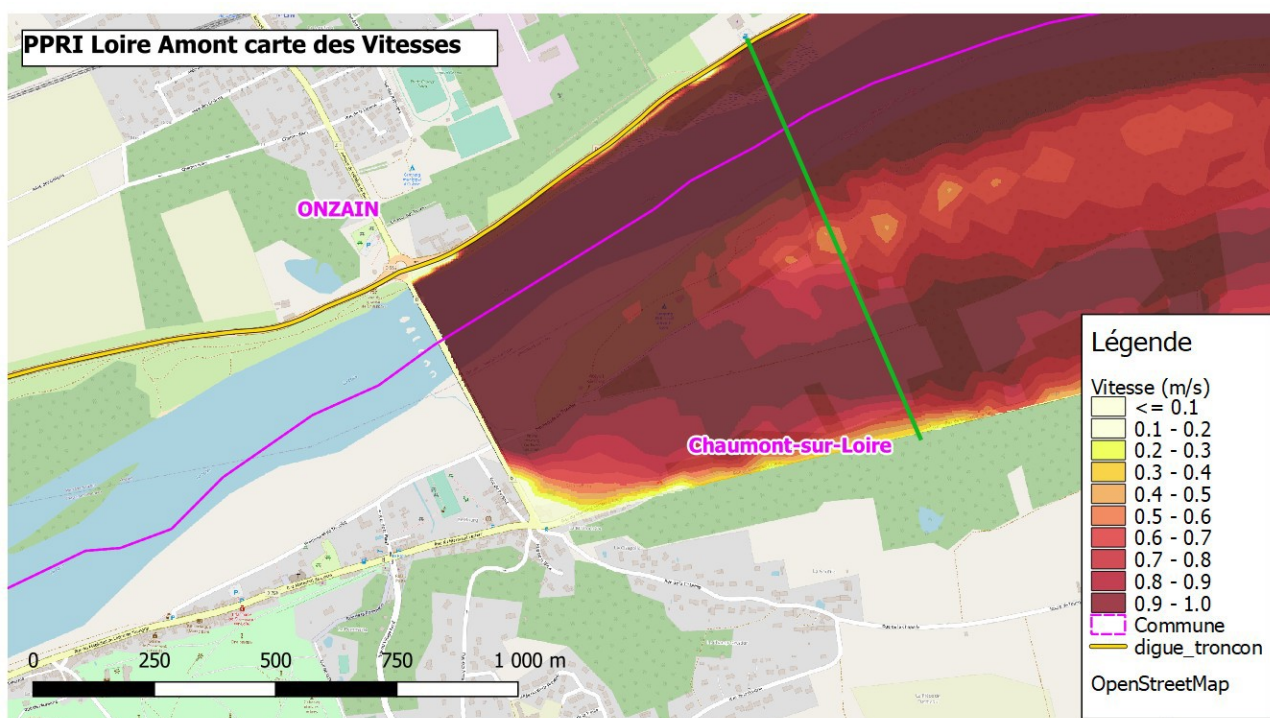


limnigrammes de la crue de la Loire de juin 1856, aux stations de Blois et Veuves
Source : Archive départementales du Loir-et-Cher – mise en forme Cerema 2022

4.4.2. Évaluation des vitesses d'écoulement

En l'absence de modèle sur la partie en aval du pont de Chaumont-sur-Loire, le Cerema a caractérisé, de manière qualitative, la dynamique de l'inondation sur ce secteur.

Dans le cadre de la révision du PPRi Loire amont, le Cerema a réutilisé le modèle 2D du val du Blaisois pour une crue équivalente à celle des PHEC afin d'estimer les vitesses sur l'ensemble de la zone du PPRi. Le modèle étant plus large, on peut ainsi évaluer les vitesses en amont du pont de Chaumont-sur-Loire et sur les secteurs inter-digues plus en amont. Ceci permet d'estimer les vitesses attendues en aval du pont selon la topographie et l'occupation des sols.



Vitesse d'écoulement pour une crue type PHEC en amont de Chaumont-sur-Loire

On constate que les vitesses dans le lit inter-digues sont toutes supérieures à 0,5 m/s, hormis à proximité du remblai du pont de Chaumont-sur-Loire.

Les variations que l'on observe sur le franc-bord sont liées à 2 types d'effet :

- la variation de la topographie, les zones en remblai voient des vitesses moindres mais toujours supérieures à 0,5 m/s
- l'occupation des sols (boisement) voit également des vitesses moindres mais toujours supérieures à 0,5 m/s

Ainsi un profil en travers (ligne verte sur la figure ci-dessus) permet d'illustrer ces variations, on note que dans le lit mineur la vitesse est supérieure en moyenne à 2 m/s, dans le lit majeur inter-digues, elle est en moyenne de 1 m/s avec des valeurs oscillant de 0,5 m/s à 1,25 m/s.

❓ Les vitesses dans le lit inter-digues pour la crue de référence sont donc toutes supérieures à 0,5 m/s et sont plus élevées sur les zones plates et sans végétation (cas du franc-bord entre la promenade des Trouillas et la Loire sur la commune de Chaumont-sur-Loire).

Dans le val de Cisse comme indiqué au paragraphe 4.4.1, à partir du modèle hydraulique réalisé, il est possible d'obtenir les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement en chaque point du maillage.

4.5. Détermination des bandes de précaution derrière les digues

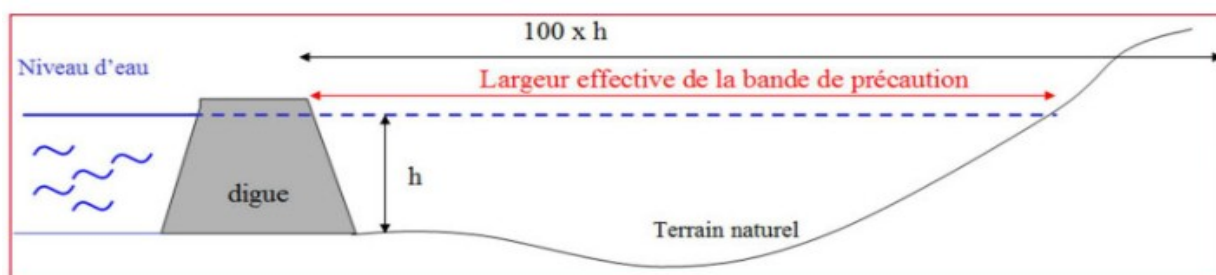
Les études de dangers des levées sur le val de Cisse apportent pour le PPRi les éléments de connaissances nécessaires à la détermination de la zone de sur-aléa derrière les digues, traduisant l'effet potentiellement destructeur d'une rupture de digue (forte énergie libérée brutalement, érosion du sol, destruction potentielle des bâtiments par pression dynamique sur les murs). Cette zone est également nommée **bande de précaution**.

4.5.1. Principe de calcul de la bande de précaution (BdP)

La méthode de détermination de la largeur de la bande où une rupture de digue peut avoir un effet dévastateur a été établie à partir de l'étude de 107 brèches anciennes de la Loire (*Reconnaissance et caractérisation des brèches anciennes dans les digues de la Loire*, Descamps et Maurin, 2008). La méthodologie repose sur une analyse des fosses d'érosion historiques générées par les fortes vitesses d'écoulement dues aux brèches et combine des analyses géographique, morphologique, historique et topographique. L'analyse de ces formes d'érosion, et plus particulièrement de leur éloignement par rapport à l'ouvrage, mise en lien avec les hauteurs de digue côté val, permet d'estimer la largeur de la zone de danger à l'arrière de la digue à 100 fois sa hauteur.

Les réflexions menées dans le cadre des études de dangers de vals de la Loire moyenne (2010-2016) débouchent sur une prise en compte de la charge hydraulique (différence entre la cote de la première surverse au niveau du point bas du système d'endiguement et la cote du terrain naturel dans le val ou le niveau du remous le cas échéant) pour la détermination de la largeur de la zone. Cette détermination ne prend pas en compte l'état réel des digues tel qu'il peut être décrit dans les études de dangers des digues.

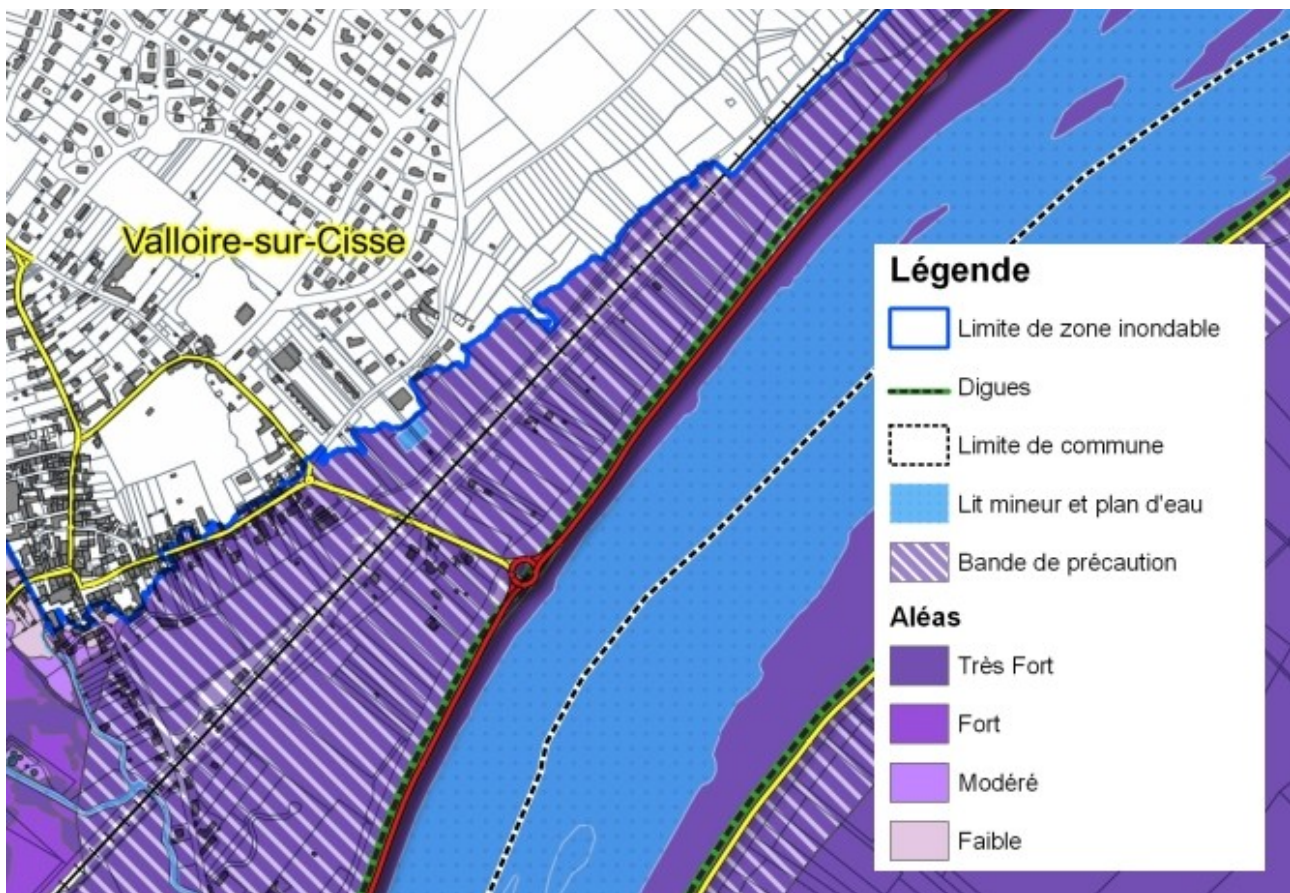
La largeur (L) de la zone de dissipation de l'énergie est donc ainsi précisée : $L = 100 \times H$ (où H est la différence d'altitude entre le pied de digue côté val et la cote de première surverse du système d'endiguement).



Définition de la bande de précaution derrière un système d'endiguement

La digue du val de Cisse peut être mise en charge jusqu'à la cote en Loire générant sa première surverse. L'étude de danger indique que cette première surverse est provoquée par une crue bicentennale de la Loire, dite T200 (ayant une probabilité annuelle de 1/200). La bande de précaution est donc calculée à partir de la ligne d'eau correspondant à une crue type T200.

Cette largeur peut-être adaptée pour tenir compte d'éléments techniques particuliers. Elle ne peut toutefois pas être inférieure à cinquante mètres, sauf dans certains cas (cas où le terrain naturel atteint la cote NGF de la hauteur d'eau de l'aléa de référence avant les cinquante mètres et cas où les tronçons du système d'endiguement ont une hauteur inférieure à 1,50 m).

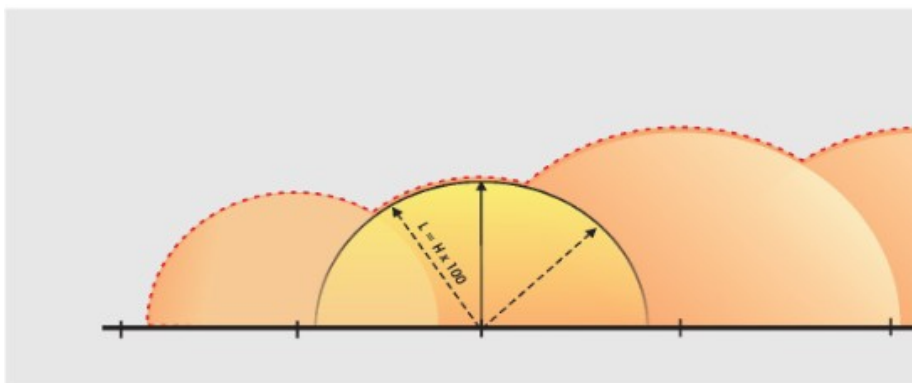


Cas particulier sur la commune de Valloire-sur-Cisse où la bande de précaution se heurte au coteau

4.5.2. Réalisation de la carte des bandes de précaution

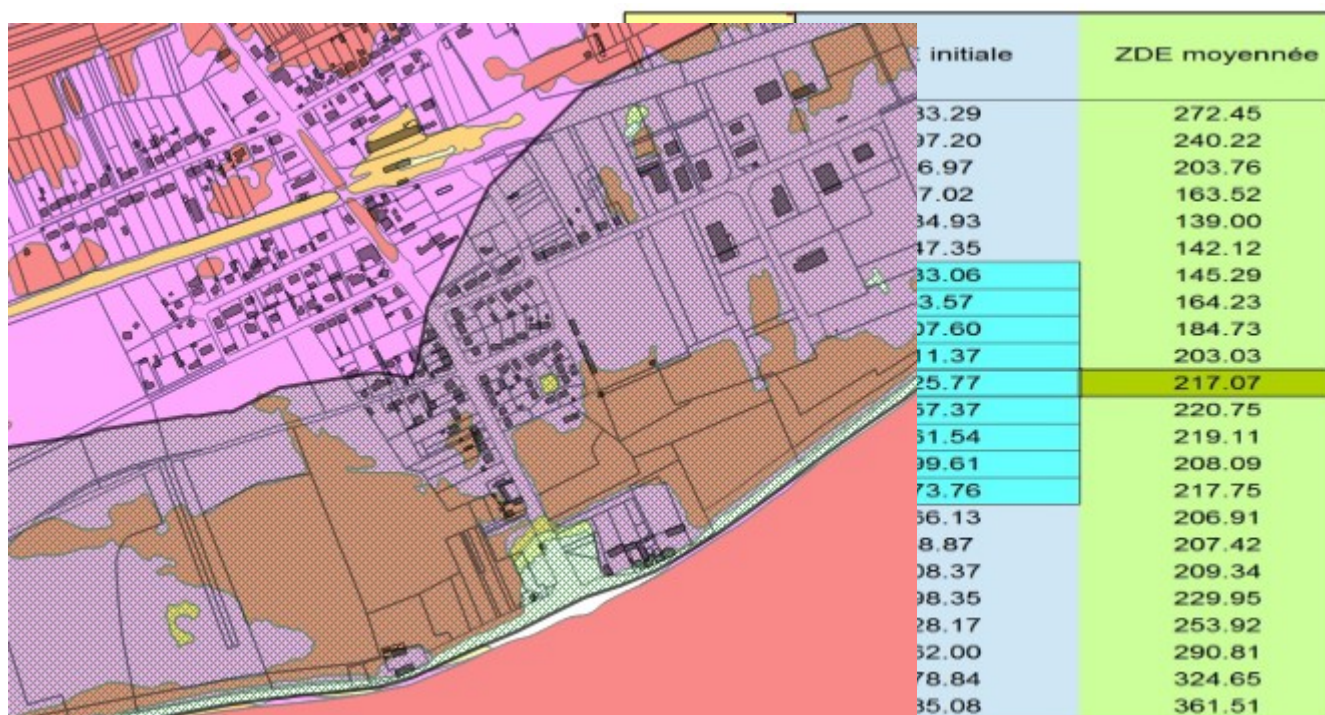
L'emplacement d'une éventuelle rupture étant aléatoire, la largeur de la bande de précaution est déterminée sur tout le linéaire du système d'endiguement, par des points pris très régulièrement (tous les 50 m). En chacun de ces points, à partir du profil de la digue, la différence entre le niveau de la crue de première surverse du système d'endiguement et l'altitude du pied de digue a été calculée. Cette hauteur correspond à la « charge hydraulique » qui s'exerce sur la digue.

La charge hydraulique est calculée pour chaque tronçon de 50 m puis multipliée par 100. Elle a ensuite été reportée à partir du pied de digue de manière à dessiner un arc de cercle, représentant la possibilité de creusement d'une fosse d'érosion et de propagation de l'eau entrant dans le val dans n'importe quelle direction. L'enveloppe des différents cercles a permis de tracer la limite de la bande de précaution.



L'enveloppe ainsi obtenue de la bande de précaution présente une limite marquée par la forme des arcs de cercle calculés pour chaque profil. Pour obtenir une limite plus en cohérence avec le profil en long de la digue, la limite marquée par la forme des arcs de cercle est mathématiquement simplifiée puis lissée, les points d'inflexion sont ainsi effacés.

Le tracé de la bande de précaution a ensuite été ajusté afin de prendre en compte la notion de longueur d'ouverture de brèches en cas de rupture. En effet, il ressort de l'exploitation des archives et des cartes réalisée par le CEREMA que les dimensions caractéristiques des brèches du XIXe siècle peuvent aller jusqu'à 400 m de longueur. Le tracé de la bande de précaution doit être représentatif de ce phénomène et ne peut donc comporter de trop fortes variations entre deux points séparés de 50 m. La profondeur de la bande de précaution a donc été moyennée de manière glissante sur un linéaire représentatif de la largeur d'une brèche.



4.6. La qualification des aléas

Qualification des hauteurs de submersion :

La qualification de l'aléa de submersion dans le cadre de la révision du PPRi est basée sur les éléments portés dans le « Guide méthodologique pour l'élaboration des plans de prévention des risques d'inondation par débordement de cours d'eau » de 2024. La valeur de 1 m est importante dans l'appréciation des aléas, car elle correspond à un seuil particulier en matière de prévention des risques et de gestion de crise :

- mobilité fortement réduite pour un adulte et impossible pour un enfant,
- difficulté d'intervention des engins terrestres de secours qui sont limités à 60-70 cm,
- limite d'efficacité d'un batardage mis en place par un particulier,
- soulèvement et déplacement des véhicules qui peuvent constituer des dangers et des embâcles.

Ainsi, l'aléa de submersion est considéré comme fort - ou très fort – à partir d'une hauteur de submersion de 1 mètre.

La qualification de l'aléa de submersion retenue dans le présent PPRi, homogène à l'échelle des PPRi Loire révisés dans la région Centre-val-de-Loire, est la suivante :

- **aléa faible** pour une hauteur de submersion inférieure à 0,5 m,
- **aléa moyen** pour une hauteur de submersion comprise entre 0,50 m et 1 m,
- **aléa fort** pour d'une hauteur de submersion comprise entre 1 et 2 m,
- **aléa très fort** pour une hauteur de submersion supérieure à 2,00 m

Qualification de la dynamique :

Phénomène aggravant en cas d'inondation tant pour les personnes (difficultés accrues pour se déplacer, risque induit par les objets entraînés, etc.) que pour les biens. Elle rend également plus compliquée l'intervention des secours. Combinaison de la vitesse d'écoulement de l'eau et de la vitesse de montée des eaux, la dynamique est qualifiée en trois classes (lente, moyenne et rapide).

Vitesse de montée (Vm) Vitesse d'écoulement (Ve)	Vm < 0,5 m/h	Vm > 0,5 m/h
Ve < 0,2 m/s	Lente	Rapide
0,2 < Ve < 0,5 m/s	Moyenne	Rapide
Ve > 0,5 m/s	Rapide	Rapide

Critères de définition de la dynamique d'inondation du PPRi Loire aval

Qualification de la bande de précaution :

La bande de précaution commence au pied du système d'endiguement, sa largeur peut-être variable comme défini au chapitre 4.5. Elle est classée comme aléa très fort.

Grille de synthèse des aléas :

Conformément à l'article R.562-11-4 du Code de l'environnement, l'aléa de référence est qualifié et représenté de manière cartographique, selon au maximum quatre niveaux : faible, modéré, fort et très fort, en fonction de la hauteur d'eau ainsi que de la dynamique (combinaison de la vitesse d'écoulement de l'eau et de la vitesse de montée des eaux).

Les modalités de qualification des niveaux de l'aléa de référence précisées dans l'arrêté du 5 juillet 2019 relatif à la détermination, qualification et représentation cartographique de l'aléa de référence sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Dynamique	lente	moyenne	rapide
Hauteur			
H < 0,5 mètre	Faible	Modéré	Fort*
0,5 < H < 1 mètre	Modéré	Modéré	Fort
1 < H < 2 mètres	Fort	Fort	Très fort
H > 2 mètres	Très fort	Très fort	Très fort

**Dans le cas d'une dynamique rapide avec des hauteurs d'eau inférieures à 0,50 mètres et pour des hauteurs extrêmement faibles, l'aléa peut-être qualifié de modéré.*

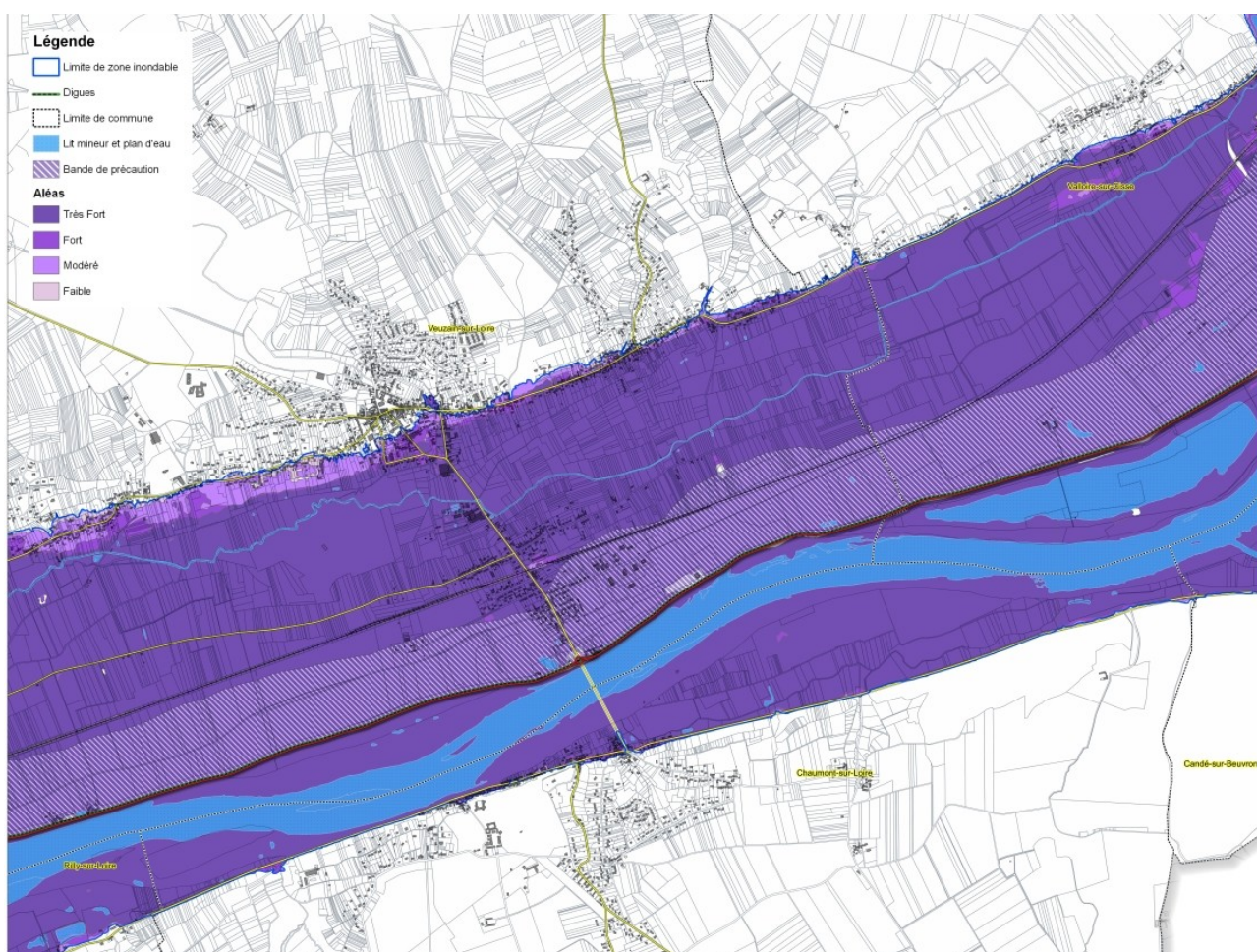
La cartographie des aléas a été établie à partir des études évoquées au chapitre 4.1 et sur la base des critères portés ci-dessus. Elle intègre ainsi l'aléa lié aux ruptures de digues et la notion de dynamique des crues qui ne figuraient pas sur les cartes de 2001.

4.7. Composition de la carte des aléas

La carte globale des aléas comprend l'ensemble des aléas définis précédemment. Ainsi, figurent sur la carte des aléas :

- les zones d'écoulement en lit mineur ou lit endigué,
- la limite des zones inondables par la crue de référence du PPRi. Cette limite est l'intersection entre le « plan d'eau » reconstitué à partir du niveau des Plus Hautes Eaux (PHE) et le niveau du terrain naturel actuel,
- les limites des zones d'aléa faible, moyenne, forte et très forte,
- les limites de la bande de précaution, en cas de rupture de digue. Ces zones sont représentées par des hachures.

Les cartes des aléas sont établies à l'échelle 1/10 000e. L'ensemble des cartes des aléas est joint en annexe de la présente note de présentation.



Extrait de la carte des aléas

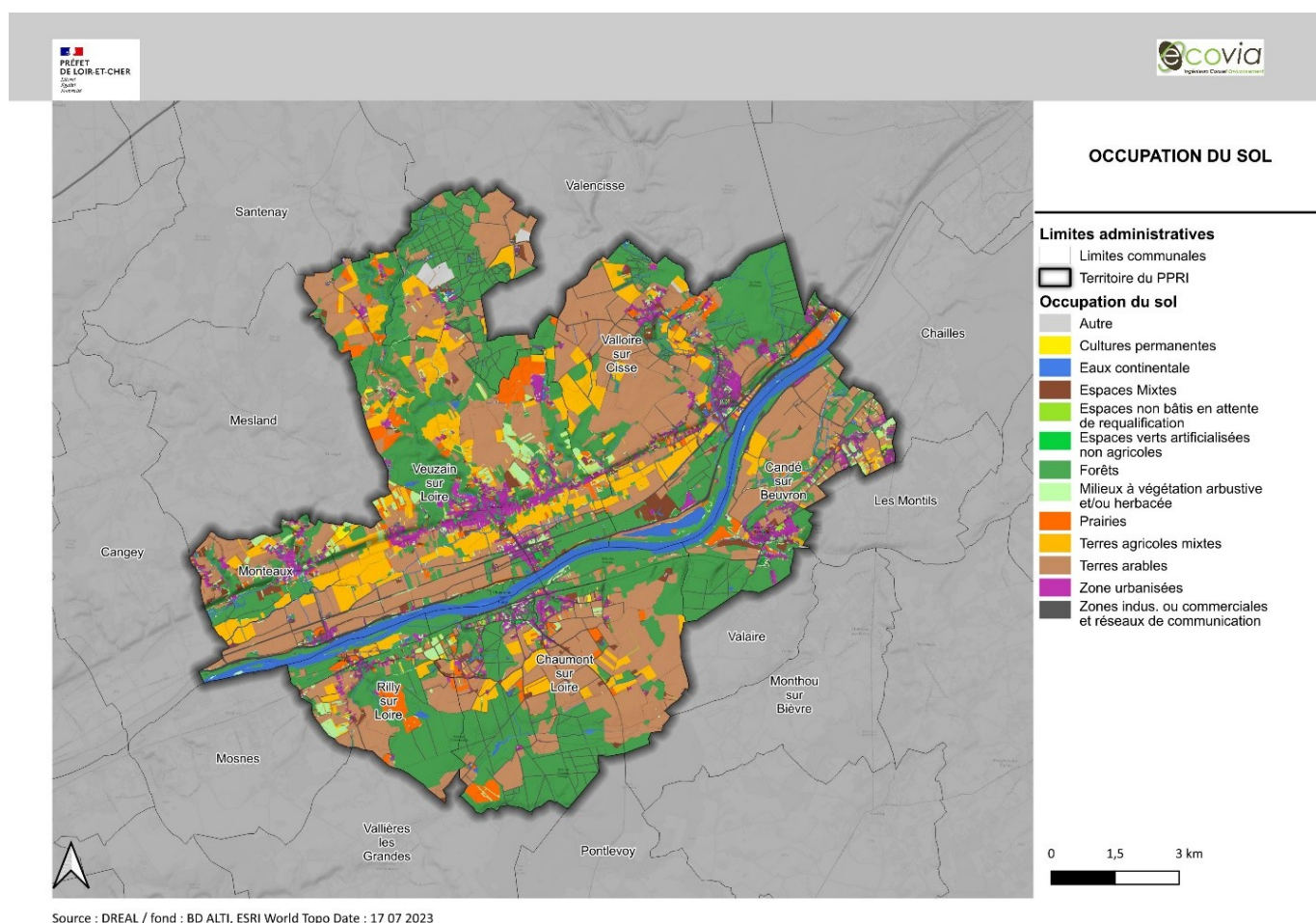
5. Détermination des enjeux

Les enjeux correspondent aux personnes, biens, activités, etc. qui pourraient être affectés par les inondations. La connaissance des enjeux est nécessaire pour appréhender le risque.

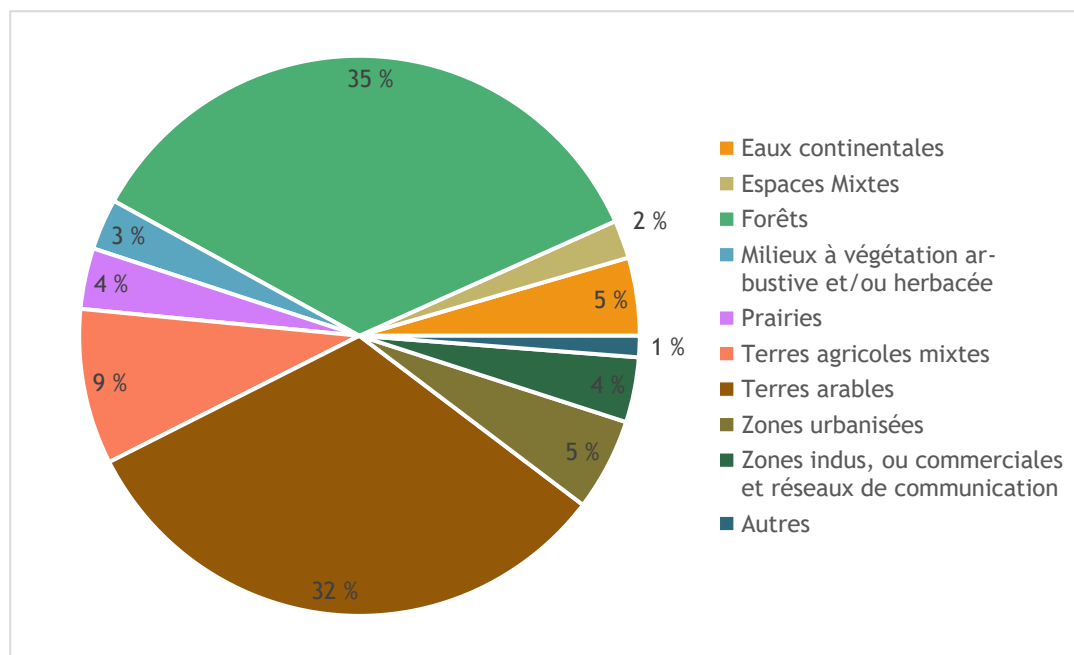
5.1. Caractéristiques générales de la zone inondable

Le val inondable demeure majoritairement occupé par l'activité agricole. Les activités industrielles, artisanales ou commerciales existantes en zone inondable se concentrent principalement sur la commune de Veuzain-sur-Loire (ancienne commune de Veuves entièrement en zone inondable et ancienne commune d'Onzain en grande partie inondable). Les bourgs de Valloire-sur-Cisse (secteur de Chouzy-sur-Cisse), Chaumont-sur-Loire, Rilly-sur-Loire et Candé-sur-Beuvron possèdent également quelques commerces potentiellement inondables.

Occupation du sol :



Sur l'ensemble de la zone inondable, l'occupation du sol est découpée comme suit :



Sur le territoire du PPRi, les forêts occupent 35% de la superficie totale du territoire, 32% sont des terres arables et 9% des terres agricoles mixtes. Le territoire est faiblement urbanisé : 5% de la superficie totale sont des zones urbanisées et 4% des zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication.

Population :

On peut estimer à un peu plus de 2100 habitants le nombre de personnes résidant dans la zone concernée par la révision du PPRi Loire aval en Loir-et-Cher, répartis de la manière suivante :

	Candé-sur-Beuvron	Chaumont-sur-Loire	Monteaux	Rilly-sur-Loire	Valloire-sur-Cisse	Veuzain-sur-Loire	TOTAL
Nombre d'habitants	1505	1077	735	476	2393	3452	9638
Nombre d'habitants en ZI / (%)	272 (12,60 %)	163 (7,60 %)	65 (3,00 %)	91 (4,30 %)	299 (13,90 %)	1261 (58,60 %)	2151 (100%)
% de la pop en ZI	18,1%	15,1%	8,8%	19,1%	12,5%	36,5%	22,3%

Bâtiments et paysage « remarquables » :

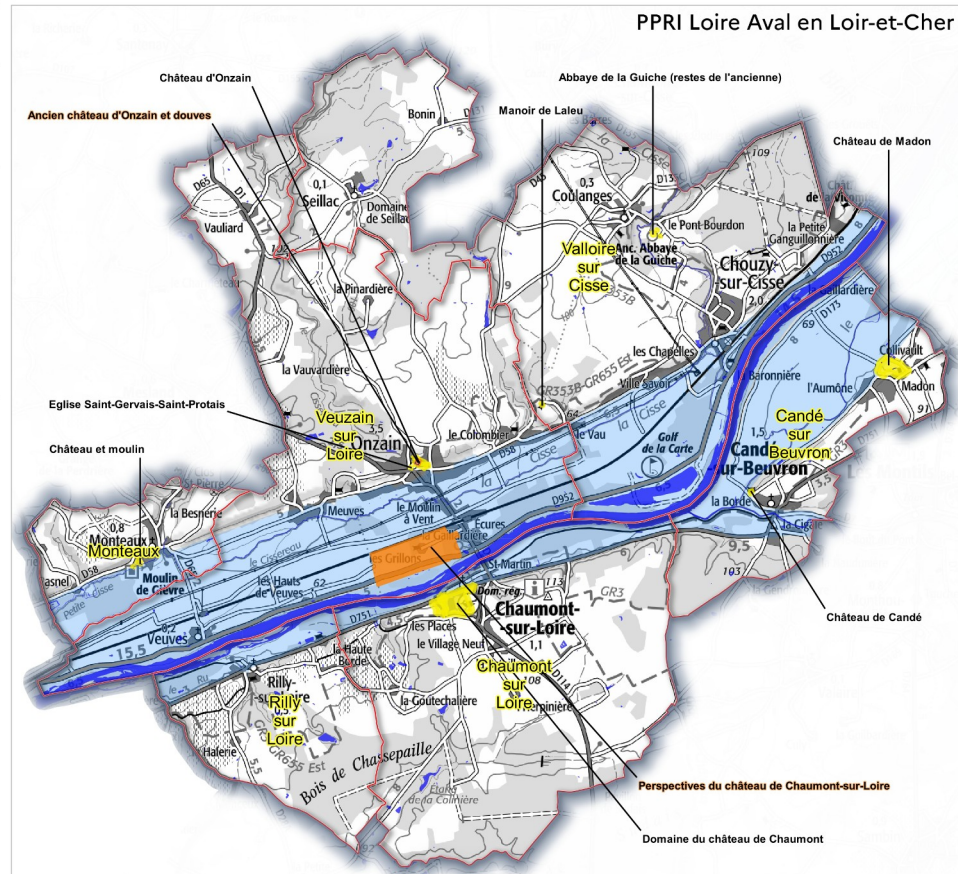
La loi du 31 décembre 1913 distingue deux types d'édifices, les monuments historiques classés, soit « les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public », et les monuments historiques inscrits, soit « les immeubles qui, sans justifier une demande

de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation ». Cette protection peut être totale ou partielle, ne concernant que certaines parties d'un immeuble (ex. : façade, toiture, portail, etc.).

5) Sites inscrits
Monuments historiques



- Les sites inscrits
- Les monuments historiques
- Zone inondable



Enfin, la qualité du paysage constitué de la Loire et du patrimoine bâti et fluvial est elle aussi remarquable.

Espaces naturels :

Les espaces situés dans le périmètre du PPRi, essentiellement au niveau de la Loire, représentent également une grande richesse faunistique et floristique. Certains de ces secteurs sont classés ou inscrits au titre des espèces naturels (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, etc.). L'île de « Chaumont-sur-Loire fait également l'objet d'un arrêté de protection du biotope pour les sternes naines et pierregarin et les mouettes mélanocéphales.

La zone inondable du PPRi est concernée par les zonages environnementaux suivants :

- les sites Natura 2000,
- la zone spéciale de conservation (ZSC) FR2400565 "Vallée de la Loire de Mosnes à Tavers",
- la zone de protection spéciale (ZPS) FR2410001 "vallée de la Loire du Loir-et-Cher",

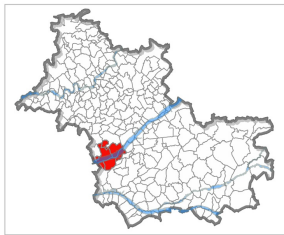
- le site UNESCO : Val de Loire entre Sully-sur-Loire (Loiret) jusqu'à Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire),
- la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I n°240006408 "vallee de la loire de la gaillardiere a saugeons",
- la ZNIEFF de type II n°240031300 "Loire Blésoise",
- les trames vertes et bleues selon le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Ainsi que par :

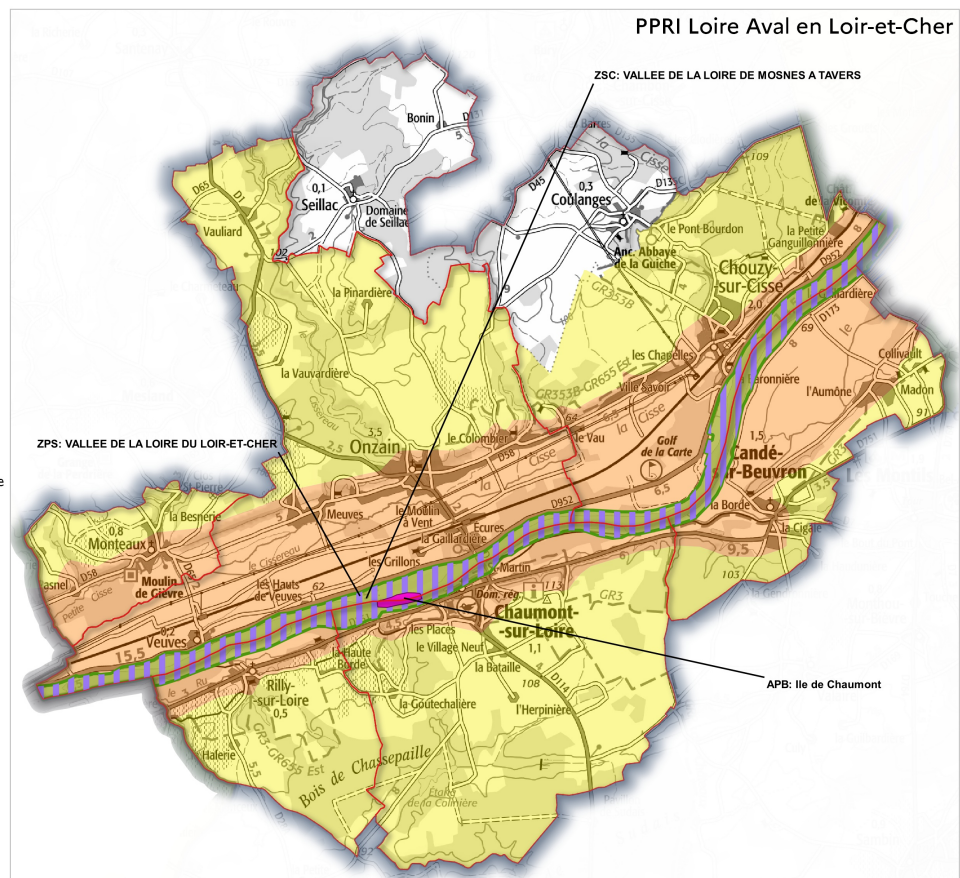
- un site inscrit au titre de la loi du 2 mai 1930 : (perspectives du château de Chaumont-sur-Loire).
- la zone humide : "Vallée de la Loire de Mosnes à Tavers".



3) Sites Natura 2000
Arrêté préfectoral de protection de biotope
Val de Loire UNESCO



- Natura 2000- Directive habitats (ZSC)
- Natura 2000- Directive Oiseaux (ZPS)
- Arrêté préfectoral de protection de biotope
- Val de Loire UNESCO
- Zone centrale
- Zone tampon



DDT41
DDT41 SCTP - décembre 2020
©IGN 2014 BOCARTE
Document : PPRi_LOIRE_AVAL Révision

5.2. Caractérisation des enjeux – occupation du sol

Afin de pouvoir élaborer le zonage réglementaire du PPRi révisé, il est nécessaire d'identifier les différents types de zones caractérisant les enjeux et de différencier les zones d'expansion des crues des zones déjà construites.

Dans le cadre du PPRi, 4 types d'occupation du sol ont ainsi été délimités :

- **la zone Lefb** : il s'agit de la zone correspondant au lit mineur de la Loire (lit endigué de la Loire), et aux francs-bords de la Loire, qui sont directement et fréquemment inondables par débordement direct de la Loire,
- **les zones A – zone non urbanisée - champ d'expansion des crues** : elles correspondent aux zones non urbanisées ou peu urbanisées et peu aménagées où des volumes d'eau importants peuvent être stockés, telles que les zones agricoles ou forestières, les espaces verts, les espaces libres urbains ou péri-urbains, les terrains de sport ou de loisirs, etc..
- **les zones B – zone urbanisée en dehors des centres urbains** - ces zones correspondent à des zones bâties de moyenne densité en zone inondable, majoritairement monofonctionnelle : zones souvent exclusivement pavillonnaires mais pouvant également abriter de l'habitat collectif, zones d'activités, etc..
- **les zones C – zone urbanisée en centre urbain** - elles correspondent aux centres-bourgs et centres-villes inondables des communes, caractérisés par le cumul des critères suivants : le caractère historique ou patrimonial du tissu urbain, la densité, la continuité du bâti et la mixité des fonctions urbaines (habitat, activités économiques, équipements, services).

Ce travail de caractérisation des enjeux s'est fait en association avec les élus et services techniques des 6 communes en tenant compte de l'appréciation sur le terrain des zones bâties existantes et de certains projets engagés.

5.3. Enjeux particuliers

Pour compléter la détermination des enjeux, des enjeux plus ponctuels ont été répertoriés par les services de la Direction départementale des territoires. Ce recensement a ensuite été soumis et complété par les différentes collectivités.

Ont été recensés dans le cadre de la révision du PPRi :

- les établissements sensibles (maisons de retraite, établissements de santé),
- les établissements accueillants des enfants (écoles, collège, crèches),
- les établissements nécessaires à la gestion de crise (police, mairie annexe...),
- les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ou établissements potentiellement polluants,
- les équipements de service public (station d'épuration, captage d'eau potable...),
- les campings,
- les établissements comportant des animaux (centre équestre, etc.).

Le tableau ci-après fait un inventaire des différents enjeux particuliers portés sur la cartographie des enjeux.

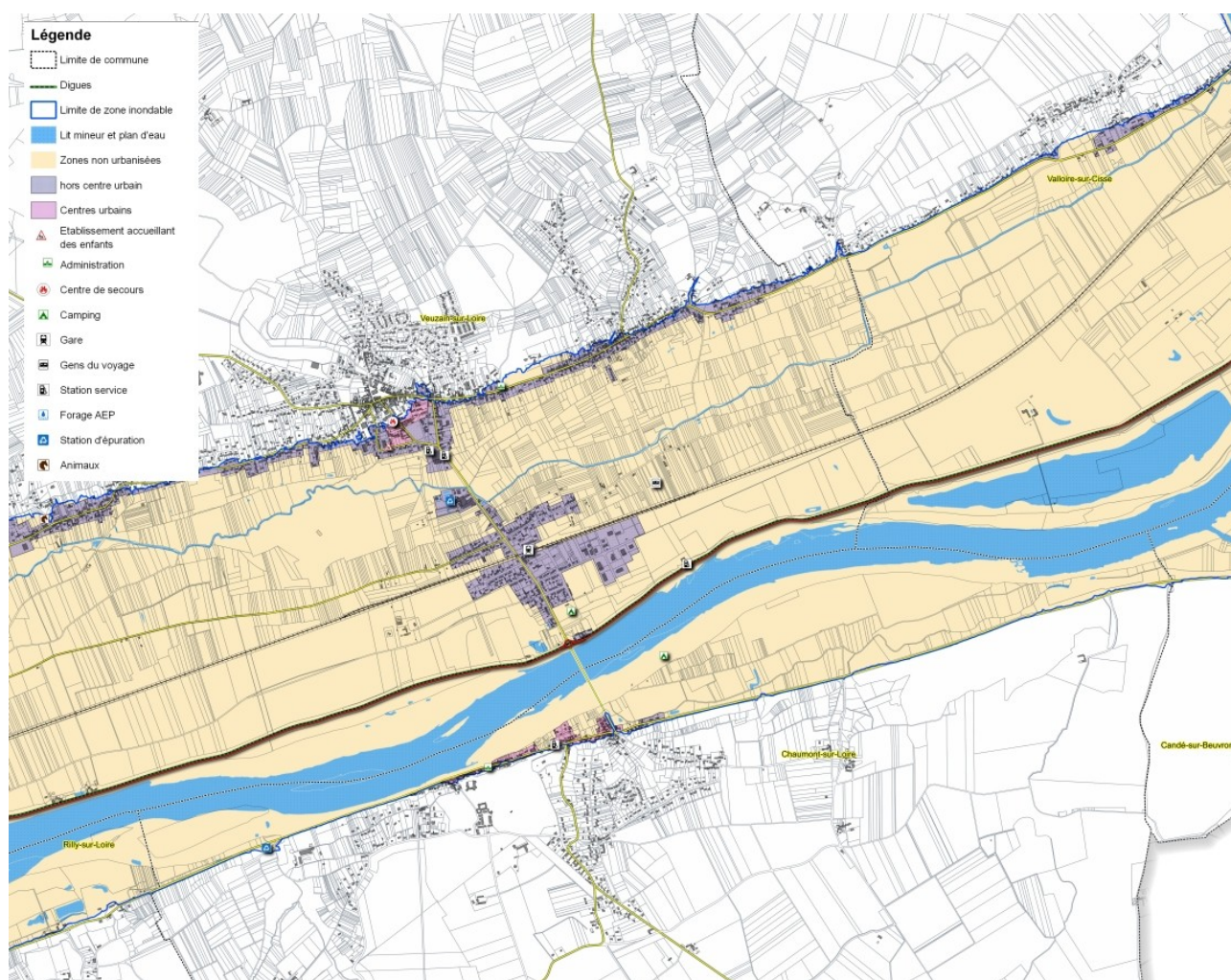
Enjeux	Campings	Centre de Secours	Centre équestre	Elevages	ICPE_Elevages	Enseignement	Equipements sportifs	Forage AEP	Garderie Crèche	Hôtels	Lieux de culte	Mairies	Stations épuration	Stations service
Communes														
Candé-sur-Beuvron	1			4						1			1	
Chaumont-sur-Loire	1									2	1	1	1	1
Monteaux													2	
Rilly-sur-Loire						1				1		1	1	
Valloire-sur-Cisse	1		1				4			2	1		1	
Veuzain-sur-Loire	1	1		2	1		1	1	1	2	1	1	2	2
Total	4	1	1	6	1	1	5	1	1	8	3	3	8	3

À ces enjeux s'ajoutent des biens culturels présentés précédemment, des infrastructures telles que les axes routiers (RD 956 par exemple), des réseaux électriques, etc.

5.4. Composition de la carte des enjeux

L'ensemble des cartes des enjeux figure en annexe de la présente note de présentation. Les cartes sont réalisées à l'échelle du 1/10 000 et comportent les informations suivantes :

- le fond cadastral et bâti (données IGN),
- la délimitation de la zone inondable du PPRi,
- la délimitation des zones urbanisées,
- les enjeux ponctuels.



Remarque : en dehors de ces enjeux situés dans le périmètre du PPRi et directement exposés, d'autres enjeux, difficilement appréciables, peuvent également être impactés en cas d'inondation, par exemple les activités ou les employés ne peuvent plus se rendre – ou les approvisionnements ne peuvent plus être faits - du fait de voies de communication inondées. Par ailleurs, la destruction du patrimoine culturel peut également avoir un impact global non quantifiable sur la population du territoire.

6. Élaboration du zonage réglementaire et du règlement

6.1. La cartographie du zonage réglementaire

Le zonage réglementaire est établi à partir du croisement des cartographies d'aléa et des enjeux. Les zones en aléa faible (hauteurs de submersion inférieures à 0,50 m) et moyen (hauteurs de submersion comprise entre 0,50 m et 1 m) ayant des surfaces réduites (moins de 4 % de la zone inondable) ont été fusionnées.

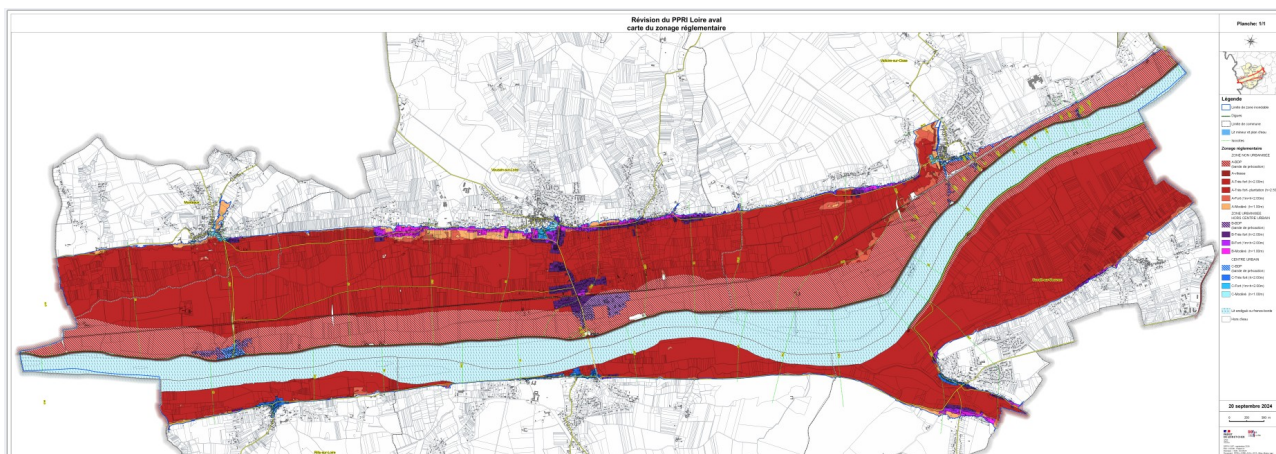
Le zonage réglementaire comporte 13 zones différentes regroupées en 4 catégories.

Enjeux	Lit	Zone non urbanisée	Zone urbanisée	
		Champ d'expansion des crues A	Hors centre urbain B	Centre urbain C
Bande de précaution (BdP)	Sans objet	A _{TF(BdP)}	B _{TF(BdP)}	C _{TF(BdP)}
Aléa très fort (TF) Hauteur (h) > 2,50 m	Lefb	A _{TF}	B _{TF}	C _{TF}
Aléa fort (F) 1 m < h < 2,50 m		A _F	B _F	C _F
Aléa modéré (M)* h < 1 m		A _M	B _M	C _M

(*) : aléa modéré M correspondant à la fusion des aléas faible (h < 0,5 m) et moyen (1 m < h < 0,5 m).

Les cartes du zonage réglementaire sont établies à l'échelle du 1/10 000 et comportent l'ensemble des informations suivantes :

- le fond cadastral et bâti (données IGN),
- la délimitation de la zone inondable du PPRi,
- les différentes zones du zonage réglementaire telles que définies ci-dessus,
- les isocotes indiquant les plus hautes eaux.



6.2. Les principes réglementaires généraux

Les principes généraux relatifs à l'élaboration du zonage réglementaire et du règlement sont définis par le cadre national (Code de l'environnement, guides méthodologiques, etc.). Ce cadre présente toutefois des marges d'appréciation et doit être décliné selon les spécificités du territoire d'étude. La réflexion menée pour mettre en adéquation le dossier de PPRi avec les spécificités et les demandes du territoire, tout en restant dans le cadre national, constitue la « stratégie du PPRi ». Elle se construit itérativement, sous la responsabilité des services de l'État, en association avec les personnes et organismes associés, notamment les collectivités locales concernées, et en concertation avec le public.

Élaborer le zonage réglementaire revient à délimiter différents types de zones en fonction des principes de prévention à y appliquer, notamment sous l'angle de la réglementation des projets : principe général d'interdiction des projets, ou principe général d'admissibilité des projets sous réserve du respect de prescriptions de réalisation, d'utilisation et/ou d'exploitation.

6.3 Les principes réglementaires de chaque zone

Pour chacune des zones réglementaires, le règlement définit les mesures d'interdiction et prescrit les conditions de réalisation, utilisation ou exploitation des projets - pouvant être admis - de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, artisanale, commerciale ou industrielle. De plus, il énonce des recommandations sur les biens et les activités existants.

Les prescriptions, s'attachant globalement à préserver les champs d'expansion des crues et à ne pas accroître la population en zone inondable, sont adaptées au caractère de la zone. Ainsi, moins le caractère urbanisé est important, plus les dispositions réglementaires sont restrictives (dispositions des zones Lefb et A plus restrictives que celles en zone B elles-mêmes plus restrictives qu'en zone C). De la même façon, au sein d'une même zone, plus l'aléa est important, plus les prescriptions sont restrictives.

Enfin, sauf exception, les projets autorisés dans une zone le sont également dans une zone 'moins restrictive'.

Principes et dispositions communs aux différentes zones

Pour répondre aux principes et dispositions précédemment mentionnés, la préservation des champs d'expansion des crues et l'arrêt de l'extension de l'enveloppe urbaine en zone inondable ont été confirmés dans le PPRi. Les dispositions réglementaires édictées visent par ailleurs à ne pas augmenter significativement la population exposée au risque, à réduire la vulnérabilité du territoire et à augmenter sa résilience. Elles s'attachent en outre à ne pas rendre plus difficile la gestion de crise en cas d'inondation.

À titre d'exemple, sont ainsi interdits dans toute la zone inondable :

- toute augmentation de la capacité d'hébergement des établissements hébergeant des personnes vulnérables (psychologiquement ou physiquement dépendantes) ou difficiles à évacuer (maisons de retraite médicalisées, etc.),
- toute implantation de nouveaux équipements utiles à la gestion de crise,
- toute construction avec sous-sol, sans niveau habitable au-dessus des plus hautes eaux (pour les logements),
- tout nouveau camping, déchetterie ou construction pouvant engendrer des pollutions

- tout remblai – à l'exclusion de ceux expressément indiqués – issu d'apport extérieur à la zone inondable

Les changements de destination diminuant la vulnérabilité des biens ou des personnes (par exemple : transformation d'une habitation en activité compatible avec le risque) sont en outre globalement autorisés.

Principes de chaque zone

Le lit endigué et les francs bords (Lefb) :

Directement inondables par débordement (Lefb), particulièrement exposé aux risques inondation (inondabilité plus fréquente, débit d'eau important en période de crue), est une zone inconstructible. Les dispositions en zone Lefb visent à :

- préserver les espaces pour l'expansion et l'écoulement des crues,
- interdire l'expansion de l'urbanisation,
- réduire l'exposition au risque des biens et des personnes,
- ne pas aggraver la vulnérabilité existante.

Par ailleurs, le Code Général de la Propriété des Personnes Publiques (CGPPP) fixe des règles spécifiques s'appliquant dans cette zone.

Les zones A : zones non urbanisées ou peu urbanisées et aménagées, correspondent au « Champ d'expansion des crues ».

Quel que soit le niveau d'aléa auquel elles sont exposées, les zones A n'ont pas vocation à être urbanisées. L'urbanisation nouvelle y est ainsi interdite afin de garantir la préservation des champs d'expansion des crues ainsi que la capacité d'écoulement de l'eau, et limiter la surélévation de la ligne d'eau dans l'ensemble du val.

Les espaces ouverts derrière les digues doivent également être préservés pour amortir la dissipation d'énergie et permettre l'écoulement de l'eau en cas de rupture des ouvrages.

Les constructions doivent toutefois pouvoir évoluer pour pouvoir répondre aux besoins de leurs occupants sans pour autant porter atteinte aux objectifs précités. Aussi, des possibilités d'extension limitée répondant à la nécessité de diminuer la vulnérabilité de l'existant - tout particulièrement pour l'habitat - sont offertes.

Par ailleurs, les installations, aménagements tels que les constructions à usage agricole en lien avec l'exploitation des terres inondables, les aménagements de terrains de sport de plein air ou de loisirs compatibles avec le risque, etc. sont autorisées afin de contribuer à la gestion et à l'entretien des sols.

Les zones B : zones urbanisées hors centre urbain sont des zones déjà urbanisées.

Elles n'ont pas vocation à être étendues ni fortement densifiées, pour ne pas augmenter la population exposée au risque et les obstacles à l'écoulement des eaux. Les nouvelles constructions y sont ainsi interdites. Toutefois, dans les zones de submersion inférieure à 1 m (aléa modéré – BM), elles peuvent accueillir un complément d'urbanisation en limitant l'obstacle au passage de l'eau et en mettant en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité des enjeux exposés.

L'évolution limitée du bâtiment existant reste possible sous conditions ainsi que les projets (agricoles, loisirs, etc .) contribuant à l'entretien des sols inondables.

Les zones C : Centre Urbain

Ce sont des zones densément habitées, occupées par des usages divers. La combinaison des politiques publiques sur ces zones est un enjeu fort. Aussi, l'objectif du PPRi est de préserver le caractère urbain de ces zones, sans augmenter de manière significative la population exposée aux risques tout en réduisant la vulnérabilité du tissu urbain existant.

Dans les secteurs submergés par moins d'1 m d'eau (C_M), les constructions nouvelles sont autorisées sous conditions (niveau au-dessus des plus hautes eaux, emprise au sol limitées, etc.).

Dans les zones aléa fort (CF) où les parcelles nues sont peu nombreuses et souvent comprises entre 2 terrains bâtis, la possibilité de construire sous conditions a été conservée.

Dans les zones d'aléas les plus forts ($C_{TF(BdP)}$ et C_{TF}), le principe est d'autoriser la réalisation de construction nouvelle uniquement dans le cadre d'une opération de renouvellement urbain réduisant la vulnérabilité du territoire, et sous des conditions fortes, dans la BDP et l'aléa très fort. Est considéré comme renouvellement urbain dans le PPRi, un projet d'urbanisme, de reconstruction de la ville sur elle-même, sans consommation de nouveaux terrains vierges (en dehors d'éventuelles « dents creuses » - parcelles de superficie réduite situées entre 2 terrains bâtis), à l'échelle d'un îlot (ensemble de parcelles constituant un ensemble homogène dans une ville, un quartier, séparé des autres par des rues) et en recyclant dans la mesure du possible ses ressources bâties. Il vise à traiter les problèmes de certains quartiers anciens ou dégradés, à lutter contre l'étalement urbain et la multiplication des déplacements, à susciter de nouvelles évolutions de développement. Les actions de renouvellement urbain doivent permettre de réduire la vulnérabilité du territoire au fur et à mesure par des opérations de reconstruction avec des bâtiments laissant la part à l'eau par exemple.

La constructibilité sous conditions des zones C fortement exposées au risque est notamment conditionnée à l'existence de plans communaux de sauvegarde actualisés et opérationnels.

6.4. Tableau synthétique des principales mesures

Concernant les constructions nouvelles, les principales mesures sont résumées dans le tableau ci-dessous. Les constructions ou travaux autorisés sont par ailleurs soumis à des conditions.

Niveau d'aléa de référence		Niveau d'urbanisation		
		Faible ou modéré	Fort	Très fort
Zone urbanisée	Centre urbain	<p>Les constructions nouvelles sont soumises à prescriptions. (article R. 562-11-6 II et III du code de l'environnement).</p> <p>(Certains projets peuvent être interdits) (article R. 562-11-6 IV du code de l'environnement).</p>	<p>Toute construction nouvelle est interdite (principe général), sauf, sous réserve du respect de prescriptions :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● les constructions nouvelles en dents creuses (article R. 562-11-6 III du code de l'environnement) ; ● les constructions nouvelles réalisées dans le cadre d'une opération de renouvellement urbain ayant pour effet de réduire la vulnérabilité sur le périmètre de l'opération (article R. 562-11-6 III du code de l'environnement) ; ● les projets relevant de l'article R. 562-11-8 du code de l'environnement. <p>Des exceptions sont possibles sur demande de la collectivité et sous conditions (articles R. 562-11-6 III et R. 562-11-7 et du code de l'environnement).</p>	<p>Toute construction nouvelle est interdite (principe général), sauf, sous réserve du respect de prescriptions :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● les constructions nouvelles réalisées dans le cadre d'une opération de renouvellement urbain ayant pour effet de réduire la vulnérabilité sur le périmètre de l'opération (article R. 562-11-6 III du code de l'environnement) ; ● les projets relevant de l'article R. 562-11-8 du code de l'environnement. <p>Des exceptions sont possibles sur demande de la collectivité et sous conditions (articles R. 562-11-6 III et R. 562-11-7 et du code de l'environnement).</p>
	Zone urbanisée, en dehors des centres urbains		<p>Toute construction nouvelle est interdite (principe général), sauf, sous réserve du respect de prescriptions :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● les constructions nouvelles réalisées dans le cadre d'une opérations de renouvellement urbain ayant pour effet de réduire la vulnérabilité sur le périmètre de l'opération (article R. 562-11-6 II du code de l'environnement) ; ● les projets relevant de l'article R. 562-11-8 du code de l'environnement. <p>Des exceptions sont possibles sur demande de la collectivité et sous conditions, portant notamment sur la nécessité que le projet se situe dans une zone protégée par un système d'endiguement dont le niveau est au moins égal à l'aléa de référence du PPRi (articles R. 562-11-6 II et R. 562-11-7 du code de l'environnement).</p>	

Les principes de traduction réglementaire

6.5. Justifications de certaines dispositions réglementaires du PPRi - Questions/réponses

- Pourquoi interdire les sous-sols en zone inondable ?

Lorsqu'ils sont creusés sous le niveau du terrain naturel, les sous-sols peuvent être inondés par les remontées de nappe, avant même que le terrain soit inondé par débordement de rivière ou rupture de digue. Des biens coûteux, vulnérables, difficilement transportables y sont souvent installés (congélateurs, chaudières, etc.). Leur submersion est la cause de dommages très importants.

L'interdiction des sous-sols est destinée à éviter ces dommages et donc à diminuer la vulnérabilité.

- Pourquoi doit-il y avoir un niveau au-dessus des plus hautes eaux dans chaque nouveau logement ?

Cette disposition permet, d'une part, de mettre facilement à l'abri des biens transportables, ceci dès l'annonce d'une crue majeure. D'autre part, elle permet aux habitants de trouver un refuge en cas d'inondation brutale due à une brèche imprévue dans la digue, qui surviendrait avant l'évacuation organisée des populations. Dans cette perspective, il est nécessaire que ce niveau habitable pour les constructions nouvelles soit facilement accessible, suffisamment dimensionné et qu'il possède des ouvertures permettant ensuite une évacuation par les secours.

Enfin, cette disposition peut permettre un retour plus facile et plus rapide dans le logement dès lors que les conditions minimales sont remplies (électricité, eau potable, évacuation des eaux usées).

- Pourquoi les rez-de-chaussée des nouvelles habitations en zone inondable doivent-ils être sur-élevés ?

Pour éviter les dégâts que peuvent provoquer des inondations de plus petite envergure par remontée de nappe, par débordement des petites rivières qui coulent dans le lit majeur de la Loire ou par saturation des réseaux d'eaux pluviales. Ces inondations conduisent généralement à des faibles hauteurs d'eau.

Par ailleurs, la hauteur conjuguée d'un rez-de-chaussée et sa surélévation d'au minimum 50 cm permettent dans la grande majorité des cas, de trouver facilement une solution architecturale à l'obligation d'avoir un niveau habitable au-dessus des plus hautes eaux.

De plus, contrairement à une habitation de plain-pied, une maison construite sur vide sanitaire ou avec un rez-de-chaussée surélevé est plus facile à nettoyer et à assainir après avoir été inondée .

- 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 de « faire vivre » le bâti existant et qui tient compte du fait que des personnes vivent déjà en zone inondable ou y travaillent. Dans la mesure où il n'est pas envisagé ni envisageable de vider les zones inondables de leurs habitants et de leurs activités, il faut leur permettre d'une part d'y rester dans de bonnes conditions de confort et de salubrité et d'autre part de s'adapter aux évolutions des modes de vie.

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

Afin de minimiser les risques de pollution par entraînement et dilution de ces produits dans les eaux de crue. Du fait du cloisonnement des vals, les effets les plus probables et les plus inquiétants seraient une pollution durable de la nappe alluviale utilisée pour l'alimentation en eau potable ainsi qu'une pollution des cours d'eau drainant les zones inondables.