



PRÉFÈTE DE LA NIÈVRE

# **Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) de la Loire val du Bec d'Allier – val de Givry**

Communes de Garchizy, Germigny-sur-Loire, Gimouille,  
Fourchambault et Marzy

## **Note de présentation**

**Approuvé par arrêté préfectoral en date du 17 janvier 2020**

**Direction Départementale des Territoires de la Nièvre**

**Décembre 2019**

## Sommaire

1	Contexte législatif et réglementaire.....	5
1.1	Objet d'un PPRN.....	5
1.2	Procédures d'élaboration, de révision et de modification du PPRN.....	5
1.2.1	Élaboration.....	5
1.2.2	Révision et modification.....	6
1.2.3	Prescription de la révision du PPRi.....	6
1.3	Contenu du PPRN.....	6
1.4	Concertation autour du PPRN.....	7
1.5	Évaluation environnementale.....	7
2	Territoire concerné.....	8
3	Méthodologie d'établissement de la carte des plus hautes eaux connues (PHEC).....	9
3.1	Analyse des données historiques.....	9
3.2	Données topographiques.....	11
3.3	Crues historiques de référence.....	11
3.4	Établissement de la carte des PHEC.....	12
3.4.1	Étape 1.....	12
3.4.2	Étape 2.....	12
3.4.3	Étape 3.....	13
4	Cartographie de la crue 1000 ans.....	14
4.1	Rappels réglementaires.....	14
4.1.1	<i>Disposition 2-12 : Recommandation sur la prise en compte de l'événement exceptionnel pour l'implantation de nouveaux établissements, installations sensibles.....</i>	<i>14</i>
4.1.2	<i>Disposition 2-13 : Prise en compte de l'événement exceptionnel dans l'aménagement d'établissements, installations sensibles à défaut d'application de la disposition 2-12.....</i>	<i>14</i>
4.1.3	<i>Stratégie Locale de Gestion du Risque d'inondation secteur de Nevers.....</i>	<i>15</i>
4.2	Crue de période de retour 1000 ans.....	15
5	Méthodologie pour établir la carte des aléas de référence.....	17
5.1	Définition de l'aléa de référence.....	17
5.2	Définition des classes d'aléas en fonction des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement.....	17

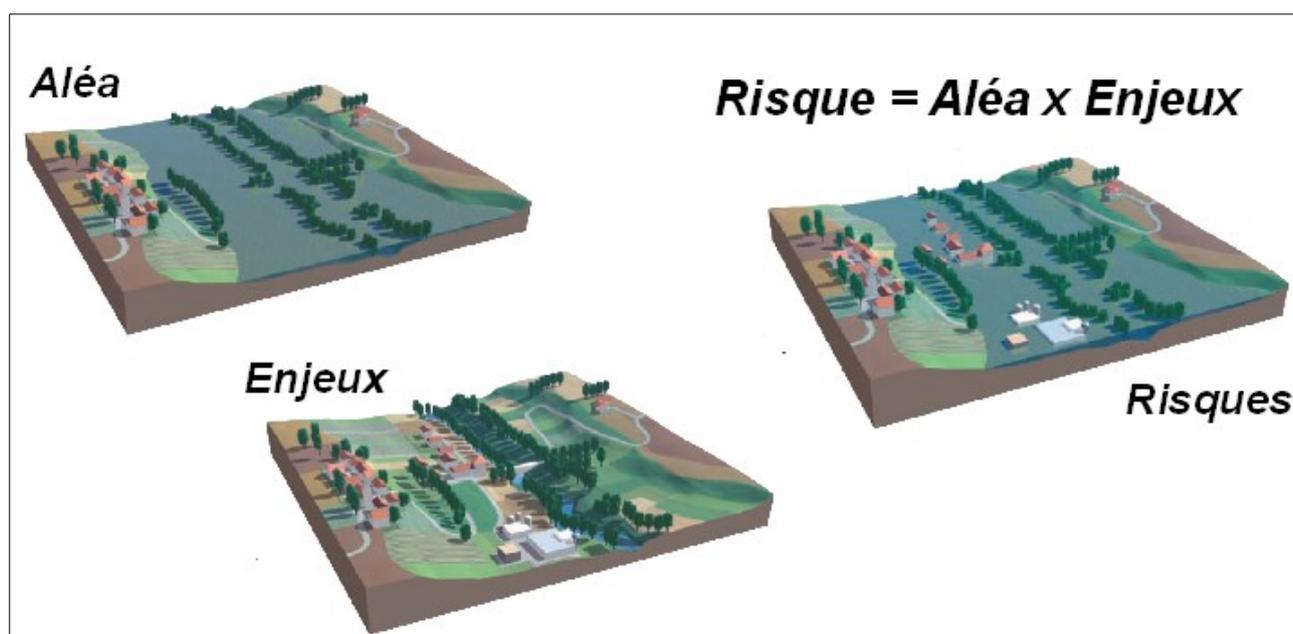
5.3	Établissement de la carte des hauteurs de submersion classifiées.....	17
5.4	Établissement de la carte des vitesses d'écoulement.....	18
6	Carte de synthèse des aléas.....	20
7	Évaluation des enjeux.....	21
7.1	Contexte et méthodologie.....	21
7.2	Cartographie des enjeux.....	21
7.2.1	<i>Enjeux surfaciques</i> .....	23
7.2.2	<i>Enjeux ponctuels</i> .....	23
7.2.3	<i>Enjeux linéaires</i> .....	24
7.3	Cartographie de l'occupation du sol.....	24
7.3.1	<i>Zone urbanisée</i> .....	24
7.3.2	<i>Zone d'expansion des crues</i> .....	25
8	Zonage réglementaire et règlement.....	26
8.1	Les zones d'expansion des crues « A1 », « A2 », « A3 » et « A4 ».....	27
8.2	Les zones urbanisées « B1 », « B2 », « B3 » et « B4 ».....	28
8.3	L'emprise comprise entre les PHEC et la crue millénaire « Q1000 ».....	29
8.4	Les zones de vitesse élevée (ou marquée).....	29
9	Phase de consultation et d'enquête publique.....	29
9.1	Concertation et consultation officielle.....	29
9.2	Enquête publique.....	30

## ***Introduction***

L'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) est une action de l'État qui s'inscrit dans une politique de prévention des risques naturels. Elle est menée dans un esprit de concertation avec les populations, les collectivités et les organismes concernés.

L'objectif premier d'un PPRN est d'identifier les zones exposées aux risques et les éventuelles zones non directement exposées au risque mais dont l'aménagement est susceptible d'aggraver les risques existants ou d'en provoquer de nouveaux.

L'élaboration d'un PPRN repose donc sur une évaluation du risque associé aux phénomènes naturels. Le risque, traduit la conjonction, sur un même territoire, des effets aléas (d'un phénomène naturel plus ou moins violent) et des enjeux qui peuvent être constitués par des personnes, des biens ou des activités.



Cette note de présentation précise le contexte législatif et réglementaire dans lequel la révision du PPRi de la Loire val du Bec d'Allier – val de Givry a été établie et présente notamment les études techniques qui ont permis de définir l'aléa et les enjeux en présence.

Un zonage réglementaire et un règlement, qui s'appuient sur ces éléments, complètent le PPRi et définissent les mesures de prévention et de protection nécessaires.

# 1 Contexte législatif et réglementaire

Le PPRi de la Loire val du Bec d'Allier – val de Givry est établi **en application de l'article L. 562-1 du Code de l'Environnement.**

**Les articles R. 562-1 à R. 562-10 du Code de l'Environnement fixent les modalités d'application de ces textes.**

## 1.1 Objet d'un PPRN

L'importance des zones affectées par les risques naturels impose une politique nationale de prévention des risques naturels. Les PPRN sont des outils de cette politique nationale de prévention.

L'article L. 562-1 du code de l'environnement définit les objectifs des PPRN :

- identifier les zones exposées aux risques naturels ;
- identifier les zones dont l'aménagement peut provoquer ou aggraver le risque ;
- proposer une réglementation de l'usage du sol et des mesures de prévention et de protection.

## 1.2 Procédures d'élaboration, de révision et de modification du PPRN

### 1.2.1 Élaboration

L'établissement des PPRN est prescrit par arrêté du Préfet. Cet arrêté détermine le périmètre mis à l'étude, la nature des risques pris en compte et les modalités de la concertation. Il est notifié aux maires des communes concernées, ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus en tout ou partie dans le périmètre du projet de plan. Il est affiché pendant un mois dans les mairies et au siège des établissements publics cités et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département. Mention de l'affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département.

Le projet de PPRN est ensuite soumis à l'avis des conseils municipaux et des organes délibérants des EPCI déjà cités, ainsi que, le cas échéant, des organes délibérants des départements et des régions si des mesures relèvent de leur compétence. Si le projet de PPR concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la Chambre d'Agriculture et du Centre Régional de la Propriété Forestière. Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois est réputé favorable.

Le projet de PPRN est soumis par le Préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles L. 123-1 et suivants du Code de l'Environnement. Cette enquête ne peut avoir une durée inférieure à un mois. Les avis recueillis en application du point précédent sont consignés ou annexés au registre d'enquête. Les maires des communes concernées sont entendus par le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête une fois que les avis des conseils municipaux sont consignés ou annexés aux registres d'enquêtes.

À l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié 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 minimum dans chaque mairie et au siège de chaque EPCI concerné.

Le PPRN approuvé est tenu à la disposition du public dans ces mairies et au siège des EPCI ainsi qu'en préfecture. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévu au point précédent.

Le PPRN approuvé constitue une servitude d'utilité publique. Il doit être annexé aux documents d'urbanisme conformément à l'article R.126.1 du Code de l'Urbanisme. Il est opposable à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol.

### 1.2.2 Révision et modification

Le PPRN peut être révisé entièrement ou partiellement suivant la même procédure que celle suivie pour l'élaboration. Lorsque la révision d'un PPRN prescrit sur plusieurs communes n'est que partielle, les consultations et l'enquête publique ne sont effectuées que dans les communes dont le territoire est concerné par la modification.

Une procédure de modification de PPRN, codifiée aux articles R. 562-2, R. 562-10-1 et R. 562-10-2 du code de l'environnement, a été instaurée par le décret n°2011-765 du 28 juin 2011. Cette procédure est réservée à des modifications mineures du contenu d'un PPRN qui ne portent pas atteinte à l'économie générale du plan.

La procédure de modification peut être utilisée pour rectifier une erreur matérielle, modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation, modifier les documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1, et prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.

### 1.2.3 Prescription de la révision du PPRi

La révision du PPRi de la Loire val du Bec d'Allier – val de Givry, a été prescrit par arrêté préfectoral n° 2015-DDT-973 en date du 29 juillet 2015.

La Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Nièvre est chargée d'élaborer et d'instruire le dossier de projet de PPRi.

## 1.3 Contenu du PPRN

**Conformément à l'article R. 562-3 du code de l'Environnement**, le PPRN inondation de la Loire val du Bec d'Allier – val de Givry comporte :

- la présente note de présentation ;
- le règlement ;
- les plans de zonage réglementaire ;
- la carte des enjeux.

## 1.4 Concertation autour du PPRN

Afin de partager la même compréhension à chaque étape de l'élaboration de la révision du plan de prévention des risques, le service instructeur a engagé une démarche volontariste d'information et de concertation avec les parties prenantes.

L'information et la concertation mises en œuvre par la DDT ont notamment consisté :

- à conduire des réunions d'information et d'échange avec les élus locaux et les organismes associés sur les documents produits dans le cadre de la révision du PPRi :
  - la démarche globale de révision a été présentée lors d'une réunion préalable à la prescription, tenue le 06 juillet 2015 ;
  - les études d'aléas et d'enjeux ont été présentées à chaque collectivité lors de réunions bilatérales qui se sont déroulées au cours du premier semestre 2018.
- à aménager un espace sur le site internet des services de l'État dans la Nièvre, ayant pour but de promouvoir la diffusion des informations essentielles telles que les documents validés.

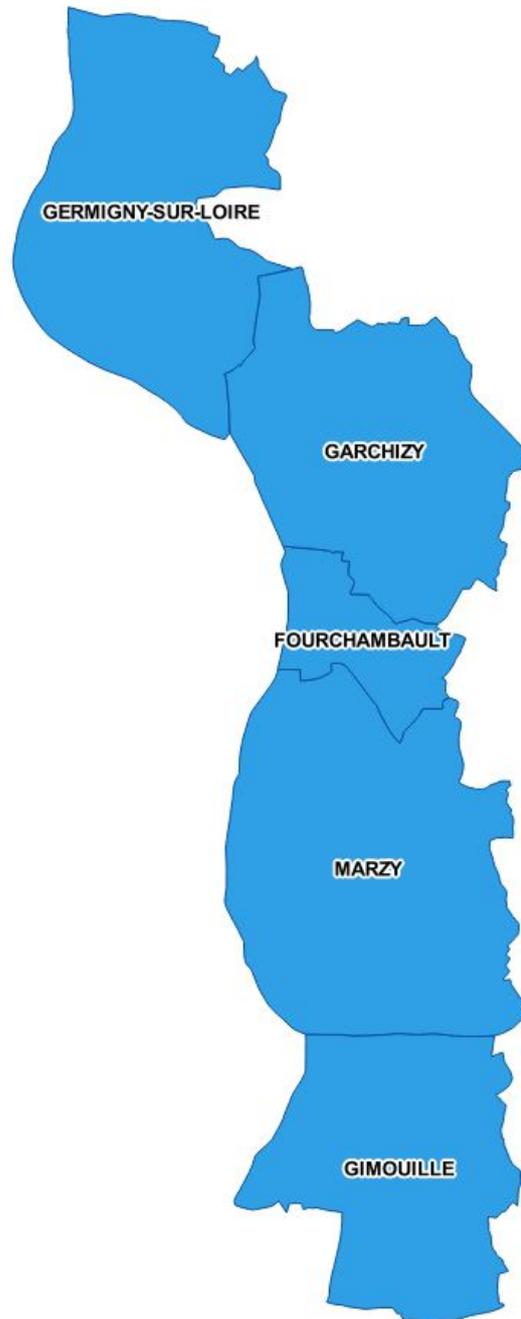
## 1.5 Évaluation environnementale

En application de l'article R. 122-17 du Code de l'Environnement, la révision du PPRi de la Loire val du Bec d'Allier – val de Givry, a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas au titre de l'évaluation environnementale.

Par arrêté préfectoral du 29 avril 2015, portant décision d'examen au cas par cas en application de l'article R. 122-18 du Code de l'Environnement, le préfet de la Nièvre a décidé de ne pas soumettre la révision du PPRi de la Loire val du Bec d'Allier – val de Givry à évaluation environnementale.

## 2 Territoire concerné

Le PPRi de la Loire val du Bec d'Allier – val de Givry concerne les communes de Garchizy, Germigny-sur-Loire, Gimouille, Fourchambault et Marzy.



### 3 Méthodologie d'établissement de la carte des plus hautes eaux connues (PHEC)

L'amélioration des connaissances relatives à l'aléa historique lié aux crues de la Loire et de nouvelles données topographiques ont permis à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement (DREAL) Centre-Val de Loire d'engager en 2013 une démarche de révision de la cartographie des zones inondables sur plusieurs secteurs de la Loire.

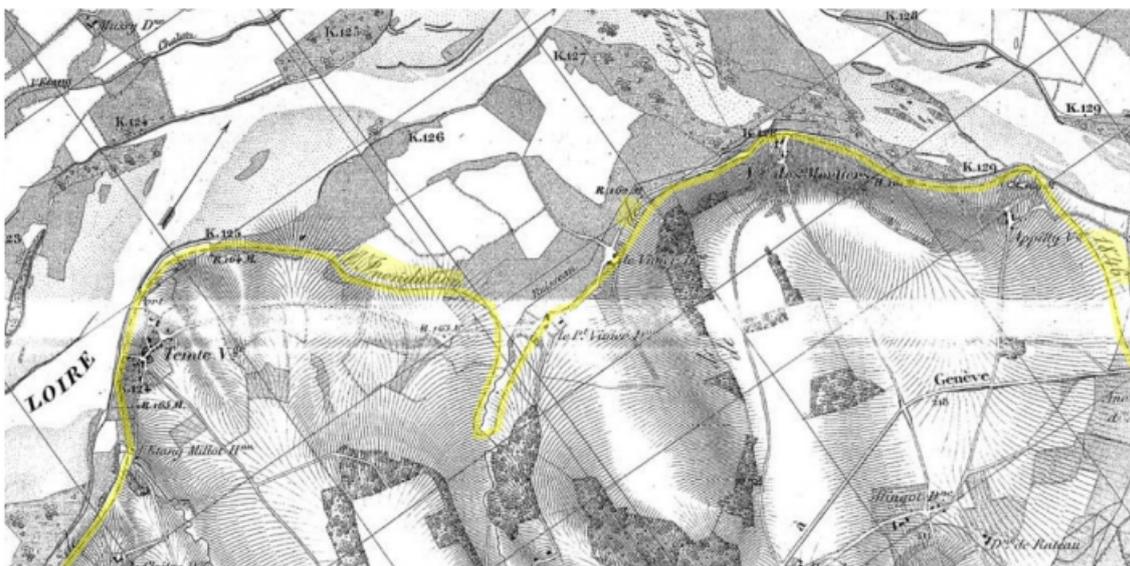
Ces cartographies des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) ont fait l'objet de deux porter-à-connaissance par la DDT de la Nièvre vers les collectivités dans le cadre de la procédure de révision des PPRi :

- le 29 juillet 2015 pour les communes de l'agglomération de Nevers et pour les communes situées à l'aval du Bec d'Allier ;
- le 19 octobre 2017 pour les communes situées à l'amont de l'agglomération de Nevers.

#### 3.1 Analyse des données historiques

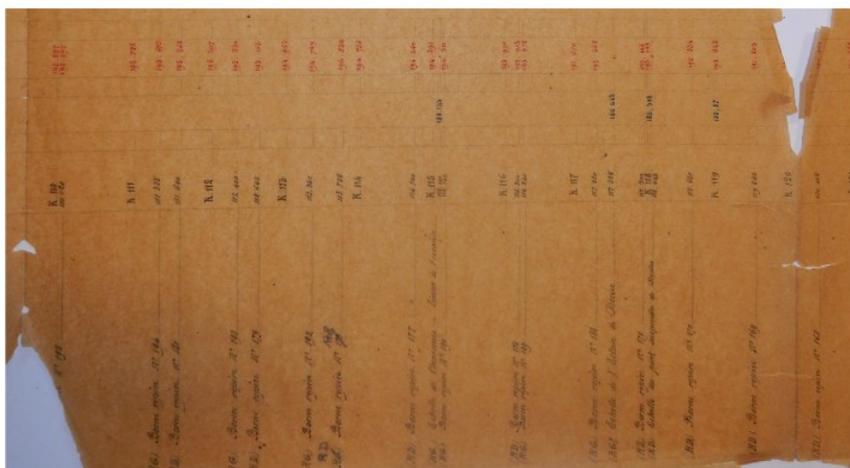
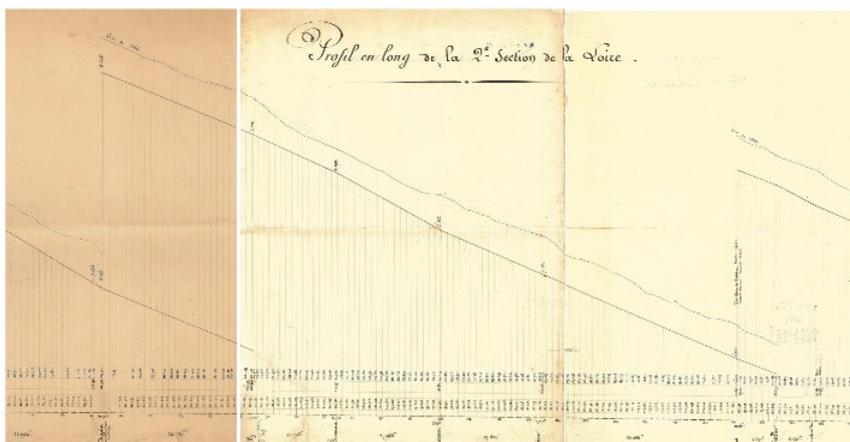
Depuis l'approbation des PPRi dans les années 2000, dans le département de la Nièvre, la connaissance de l'aléa historique a été améliorée grâce aux documents historiques :

- les cartes de 1850 (cartes de Coumes) retraçant le contour de la crue de 1846 qui permet d'appréhender l'étendue de la zone inondée dans les conditions de l'époque ;



*Extrait de la carte de la crue de 1846*

- le profil en long de la 2<sup>ème</sup> section de la Loire par le service de la Loire des Ponts et Chaussées. Ce nivellement présente le profil en long de l'étiage, des zéros des échelles et de la crue de 1866, à chaque borne kilométrique entre Roanne et Briare.



*Profil en long de la crue de 1866*

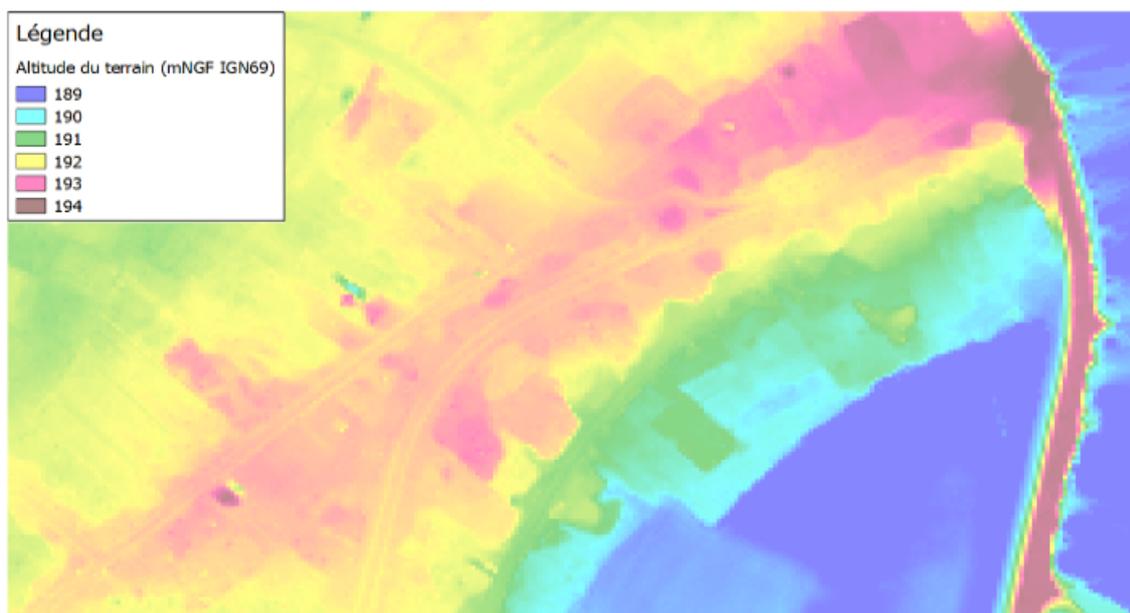
- les repères et laisses de crue issus du recensement des repères de crue de la DREAL Centre-Val de Loire, réalisé entre 2000 et 2003 ;
- les éléments et les résultats de l'Étude Globale du Risque Inondation sur l'Agglomération de Nevers (EGRIAN) pilotée par l'agglomération de Nevers entre 2006 et 2013 et de l'étude des vals dans les départements du Cher et de la Nièvre entre 2011 et 2013, pilotée par l'Établissement Public Loire.

### 3.2 Données topographiques

Sur la Loire moyenne, la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) Centre a acquis entre 2000 et 2003 un levé topographique sur l'ensemble du val de Loire.

Ces levés topographiques ont la résolution suivante :

- densité de points de 1 point par 4 m<sup>2</sup> minimum (y compris sous couvert végétal), atteignant 1 point par m<sup>2</sup> hors couvert végétal ;
- précision altimétrique : +/- 15 cm ;
- précision planimétrique : +/- 30 cm.



*Extrait du modèle numérique de terrain*

Ces données sont fournies sous un format utilisable par un système d'information géographique avec une résolution de 1 m<sup>2</sup>. Cette résolution permet de visualiser les éléments structurants, les écoulements, les digues, les remblais routiers et ferroviaires, les cours d'eau et talwegs...

### 3.3 Crues historiques de référence

Les crues historiques retenues pour l'établissement des PHEC correspondent aux grandes crues du 19<sup>ème</sup> siècle (1846, 1856 et 1866). Ces trois grandes crues ont généré des brèches multiples dans le système d'endiguement des différents vals. En fonction de la localisation de ces brèches et pour un même val, certains secteurs sont plus impactés par la crue de 1846, la crue de 1856 ou la crue de 1866.

L'établissement des PHEC, se fait en retenant la crue ayant l'impact le plus fort (les hauteurs les

plus importantes) sur chacun des secteurs concernés.

### 3.4 Établissement de la carte des PHEC

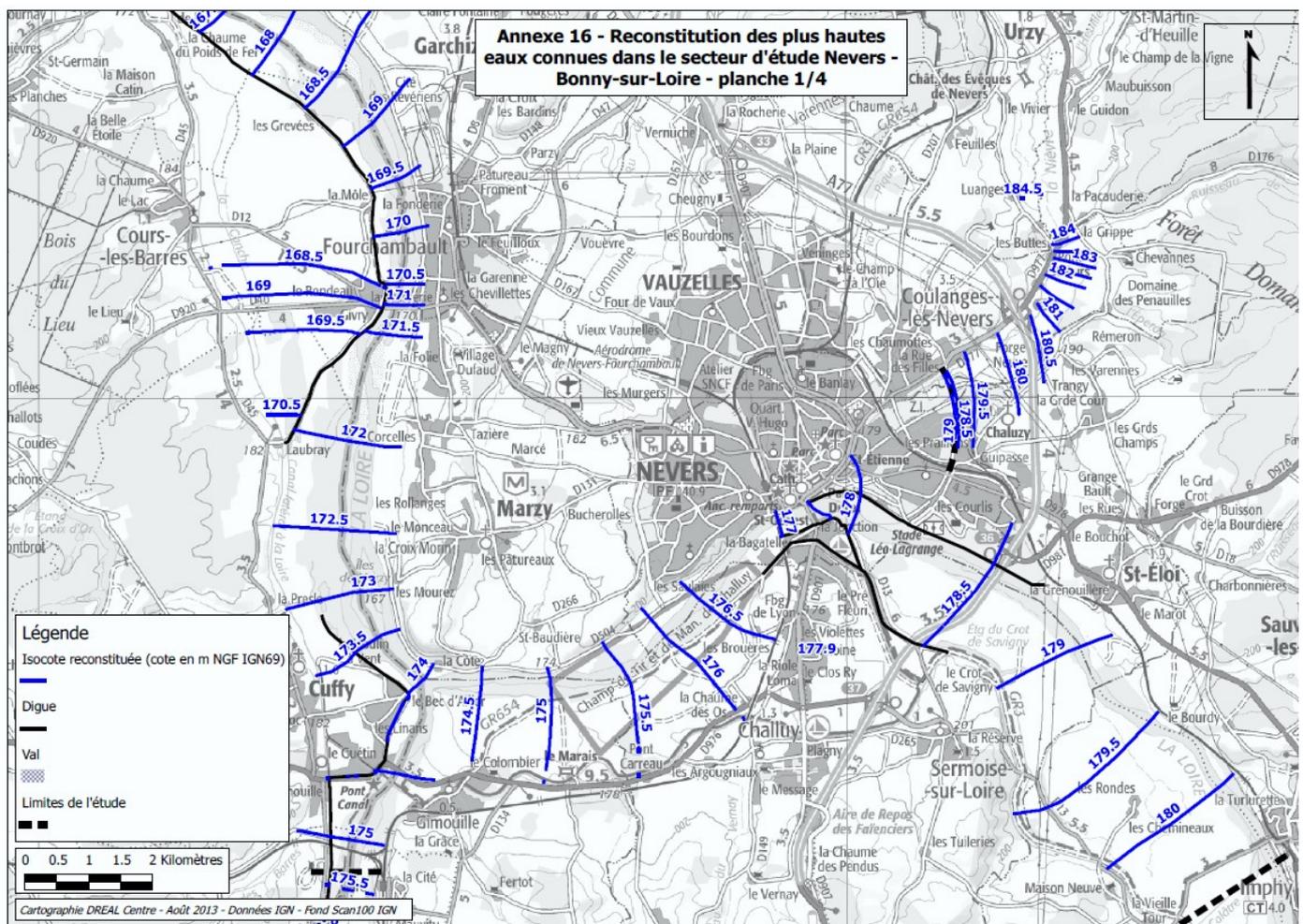
L'analyse des données historiques et le traitement des données topographiques ont permis à la DREAL Centre Val de Loire d'établir la nouvelle cartographie historique des plus hautes eaux connues suivant la méthodologie suivante.

#### 3.4.1 Étape 1

Détermination des altitudes atteintes lors des trois crues historiques par exploitation des repères de crues et reconstitution des isocotes (ligne de crue de même altitude) par interpolation linéaire en traçant les lignes d'égale altitude de l'eau par rapport à ces repères (pour chaque crue).

#### 3.4.2 Étape 2

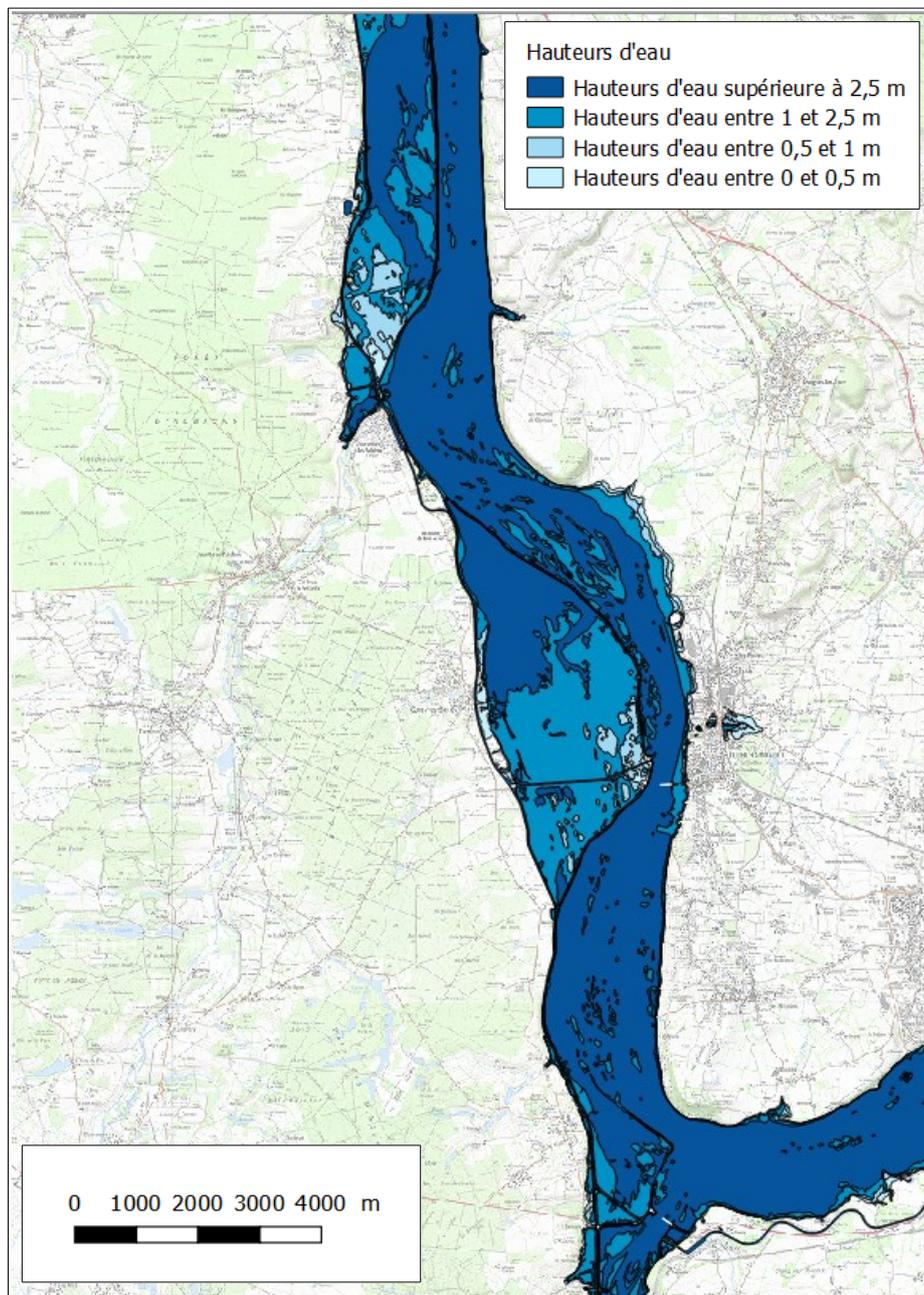
Synthèse pour déterminer l'altitude des PHEC et des isocotes finales. L'altitude à prendre en compte en chaque point est l'altitude maximale entre ces événements.



Reconstitution des isocotes finales

### 3.4.3 Étape 3

La hauteur de submersion correspondant aux PHEC est obtenue en faisant la différence entre l'altitude des PHEC et l'altitude de la morphologie du terrain naturel obtenue en utilisant le Modèle Numérique de Terrain (MNT).



*Carte des hauteurs d'eau*

## 4 Cartographie de la crue 1000 ans

### 4.1 Rappels réglementaires

Le Plan de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI) Loire-Bretagne approuvé le 23 novembre 2015, est un document opposable à l'administration et à ses décisions. Il est applicable sur tout le district hydrographique Loire-Bretagne. Il a une portée directe sur les documents d'urbanisme et les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau.

En application des articles L. 566-7 et L. 562-1 du code de l'environnement, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau ainsi que les PPRi doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du PGRI.

#### 4.1.1 Disposition 2-12 : Recommandation sur la prise en compte de l'événement exceptionnel pour l'implantation de nouveaux établissements, installations sensibles

Au-delà de l'événement de référence des PPRi, dans l'enveloppe des inondations exceptionnelles, lorsqu'elle est connue, il est recommandé de ne pas implanter :

- de nouveaux établissements, équipements ou installations utiles à la gestion de crise, à la défense ou au maintien de l'ordre ;
- de nouveaux établissements, équipements ou installations utiles à un retour rapide à la normale du territoire après une inondation ;
- de nouvelles installations classées pour la protection de l'environnement présentant un risque significatif de générer d'importantes pollutions ou un danger pour la population, pendant une inondation ;
- de nouveaux établissements, équipements ou installations dont la défaillance pendant une inondation présente un risque élevé pour les personnes.

#### 4.1.2 Disposition 2-13 : Prise en compte de l'événement exceptionnel dans l'aménagement d'établissements, installations sensibles à défaut d'application de la disposition 2-12

À défaut d'application de la recommandation 2-12, par dérogation aux règles générales de la disposition 2-6, les PPR prescrits après l'approbation du PGRI édictent des mesures pour que le nouvel établissement, équipement ou installation soit conçu et réalisé en limitant sa vulnérabilité technique pour les événements exceptionnels et, s'il participe à la satisfaction d'un besoin prioritaire à la population, en organisant le maintien de son activité. Les établissements participant aux besoins prioritaires de la population devront prendre en compte en amont de leur projet la gestion des accès et réseaux.

### 4.1.3 Stratégie Locale de Gestion du Risque d'inondation secteur de Nevers

Les communes de Challuy, Coulanges-lès-Nevers, Fourchambault, Garchizy, Germigny-sur-Loire, Gimouille, Marzy, Nevers, Pougues-les-Eaux, Saincaize-Meauce, Saint-Eloi, Sermoise-sur-Loire et Varennes-Vauzelles sont couvertes par la Stratégie Locale de Gestion du Risque d'inondation (SLGRI) du Territoire à Risque Importante d'inondation (TRI) secteur de Nevers. Cette stratégie a été approuvée le 26 décembre 2016.

Dans cette stratégie, la disposition 2-12 du PGRI Loire-Bretagne a été reprise sous forme de prescription :

*« Sauf en l'absence d'alternative, dans l'enveloppe de la crue millénale, les PPRi révisés intégreront la prescription de ne pas implanter ;*

- de nouveaux établissements, équipements ou installations utiles à la gestion de crise, à la défense ou au maintien de l'ordre ;*
- de nouveaux établissements, équipements ou installations utiles à un retour rapide à la normale du territoire après une inondation ;*
- de nouvelles installations classées pour la protection de l'environnement présentant un risque significatif de générer d'importantes pollutions ou un danger pour la population, pendant une inondation ;*
- de nouveaux établissements, équipements ou installations dont la défaillance pendant une inondation présente un risque élevé pour les personnes. »*

Ce choix a été fait, car l'emprise de la crue de période de retour 1000 ans est sensiblement la même que celle des PHEC dans laquelle ces établissements seront interdits (dispositions 2-8, 2-10 et 2-11). Cette prescription sera également étendue aux autres secteurs disposant de la crue de période de retour 1000 ans.

## 4.2 Crue de période de retour 1000 ans

Dans le cadre de la mise en œuvre de la directive inondation, trois événements ont été cartographiés :

- un scénario fréquent de période de retour entre 10 et 30 ans avec résistance des ouvrages de protection, correspondant à la crue de décembre 2003 ;
- un scénario moyen de période de retour entre 100 et 300 ans avec défaillance des ouvrages de protection sauf si ces derniers sont spécifiquement identifiés comme résistant à l'événement considéré, correspondant aux PHEC ;
- un scénario exceptionnel de période de retour d'au moins 1000 ans avec défaillance des ouvrages de protection.

Sur les communes de Challuy, Coulanges-lès-Nevers, Fourchambault, Gimouille, Marzy, Nevers, Saint-Eloi et Sermoise-sur-Loire, l'événement exceptionnel (crue millénale) a été cartographié dans le cadre d'une modélisation hydraulique réalisée en 2018, à la demande de la DDT de la Nièvre, par le service de prévision des crues de la DREAL Centre val de Loire.

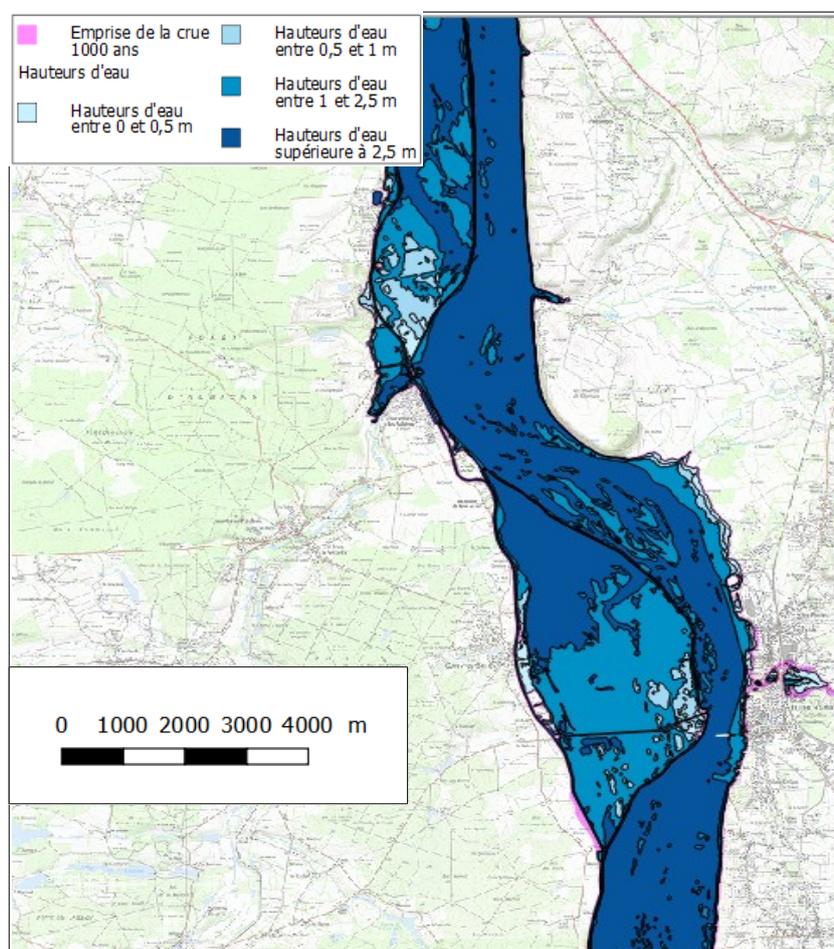
Dans un premier temps, des études hydrologiques ont été réalisées afin de quantifier les débits correspondant à la crue millénale de la Loire. Les capacités d'écrêtement du barrage de Villerest ont également été étudiées. Pour la crue millénale, le débit retenu est de :

- 5 000 m<sup>3</sup>/s sur la Loire à Nevers, incluant un écrêtement d'environ 1 000 m<sup>3</sup>/s par le barrage de Villerest ;
- 10 000 m<sup>3</sup>/s à l'aval du bec d'Allier, avec 5 400 m<sup>3</sup>/s sur l'Allier au Veudre.

Dans un second temps ces valeurs ont été injectées dans un modèle hydraulique permettant de reconstituer l'écoulement de ces débits en prenant en considération la topographie du terrain, la pente, la végétation,...

Conformément à la directive inondation, l'ensemble des systèmes de protection a été considéré comme rompu.

Il ressort alors du modèle hydraulique, les niveaux atteints par les eaux, utilisés pour constituer la cartographie de la crue.



*Emprise des PHEC et de la crue millénale*

## 5 Méthodologie pour établir la carte des aléas de référence

### 5.1 Définition de l'aléa de référence

L'aléa de référence est défini dans les PPRi comme étant « la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue centennale, ce serait la crue centennale » (circulaire du 24 janvier 1994).

### 5.2 Définition des classes d'aléas en fonction des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement

Les PPRi établis dans les années 2000 dans le département de la Nièvre présentaient des limites vis-à-vis des exigences réglementaires en matière de risque, en particulier, celles relatives à la prise en compte des hauteurs et des vitesses.

Dans ce cadre réglementaire et afin d'harmoniser les démarches de révision sur l'ensemble de la Loire moyenne, la DREAL Centre-Val de Loire a constitué fin 2011 un groupe de travail associant les DDT concernées par la révision des PPRi de la Loire.

Ce groupe de travail a étudié dans un premier temps la méthodologie de qualification des aléas à prendre en compte (hauteur, vitesse et risque lié aux digues) ainsi que sur la réflexion et l'élaboration de règles communes. Ce travail ainsi réalisé s'appuie sur le « Guide Méthodologique » avec des adaptations destinées à prendre en compte les spécificités locales.

Dans le cadre de la révision des PPRi, la grille de qualification des aléas de référence retenue est établie en retenant une distinction entre la vitesse et la hauteur. En effet, les enjeux impactés ne sont pas soumis aux mêmes phénomènes physiques : la vitesse de l'eau génère des forces de poussée pouvant générer la ruine de la structure d'un bâtiment, alors que la hauteur de l'eau détériore le bien sans le détruire dès lors que la montée de l'eau n'est pas brutale.

Tableau de croisement	Zone inondable		Crue 1000 ans
	Zones sans vitesse marquée	Zones avec vitesse marquée	
Niveau d'aléa Vitesse d'écoulement (V)			
Hauteur d'eau (H)			
Hauteur < 0,5 m	Faible	Faible + V	
0,5 < H < 1 m	Moyen	Moyen + V	
1 < H < 2,5 m	Fort	Fort + V	
Hauteur > 2,5 m	Très fort	Très fort + V	

### 5.3 Établissement de la carte des hauteurs de submersion classifiées

Le chapitre « Méthodologie d'établissement de la carte des PHEC détaillé les étapes pour établir la

cartographie des hauteurs de submersion pour le val du Bec d'Allier – val de Givry.

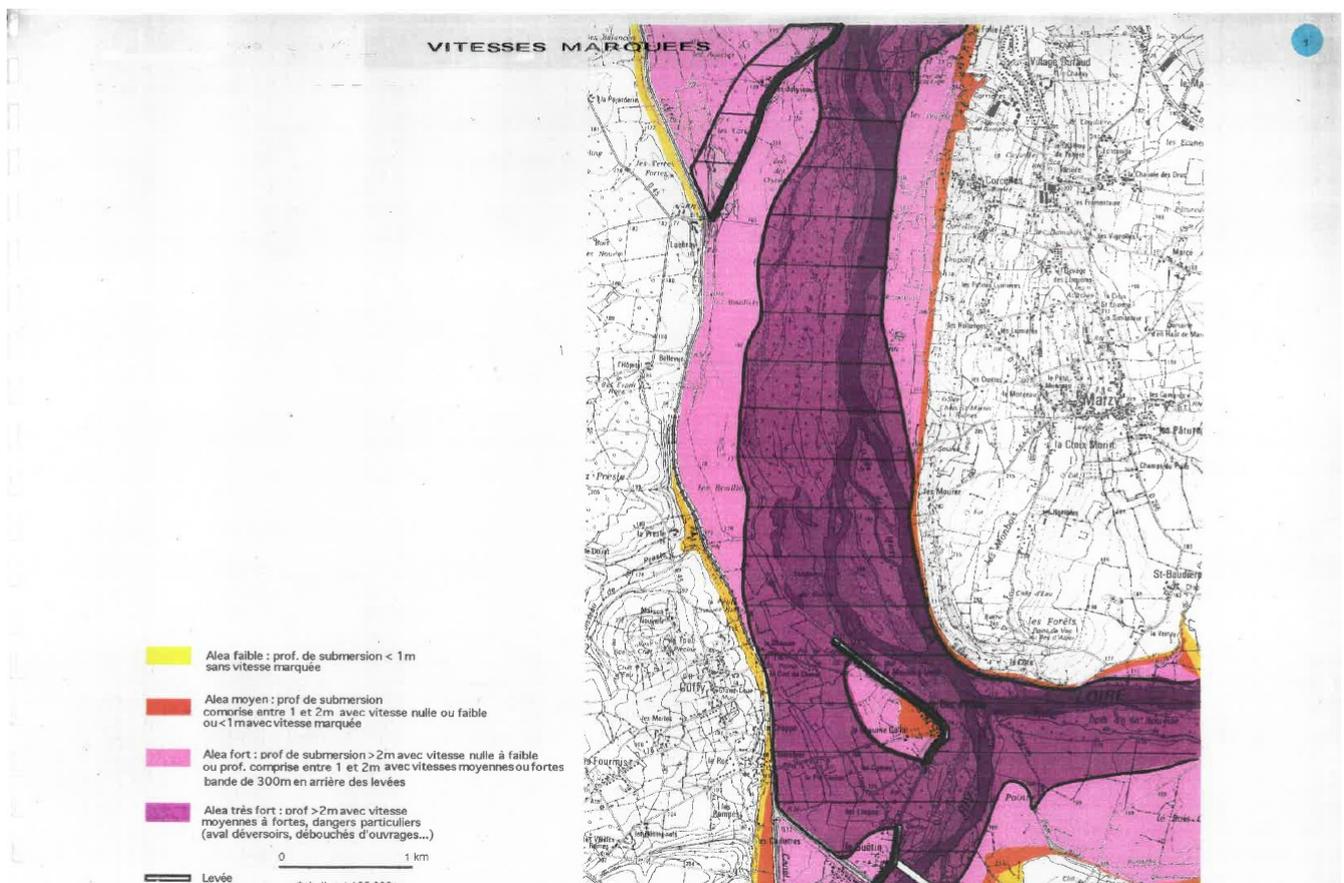
En se calant sur les hauteurs retenues pour la grille de classement des aléas, il a été possible d'établir la carte des hauteurs classifiées selon la grille retenue.

L'emprise de la crue de période de retour 1000 ans a ensuite été ajoutée sur les communes de Gimouille, Marzy et Fourchambault.

#### 5.4 Établissement de la carte des vitesses d'écoulement

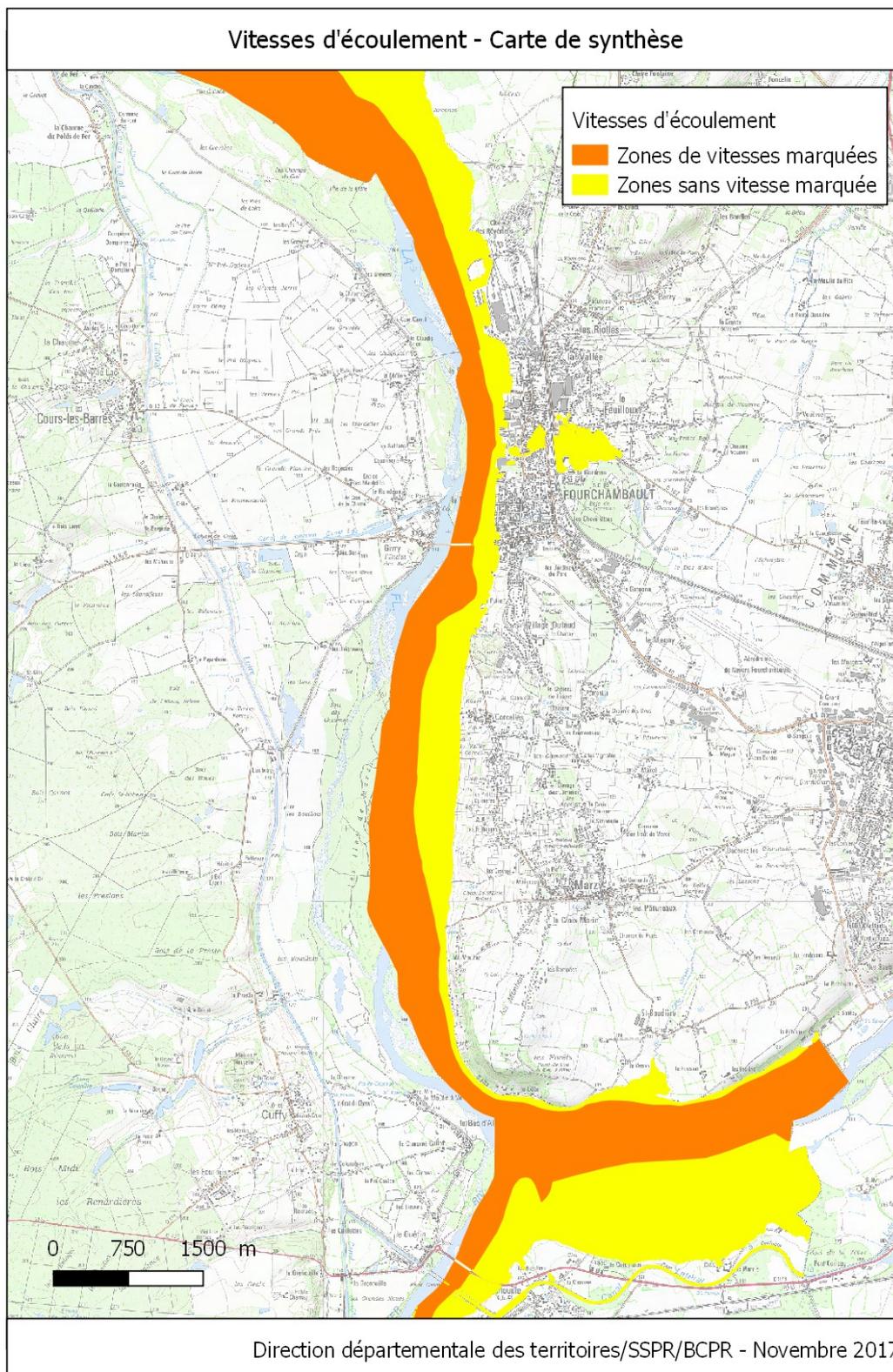
Pour la partie à l'aval du Bec d'Allier, aucune modélisation bidimensionnelle n'a été réalisée. Les services de l'État ne disposent que de modèles unidimensionnels qui ne permettent pas d'obtenir des vitesses d'écoulement en tout point, mais uniquement des vitesses d'écoulement moyennes sur chaque profil étudié. Par ailleurs, le « Guide général plan de prévention des risques naturels de décembre 2016 » précise que « l'État doit avant tout s'appuyer sur les données disponibles » et le « Guide Méthodologique » de 1999 souligne que les études techniques engagées dans le cadre du PPR « seront menées [...] à partir de l'état actuel des connaissances (priorité aux études qualitatives) ».

Ainsi, en l'absence de nouvelles connaissances sur les données vitesses, celles des PPRi des années 2000 ont été réutilisées. Ces données étaient intégrées dans l'atlas des zones inondables de la Loire de 1995 sous la forme d'une zone qualifiée de « vitesses marquées ».

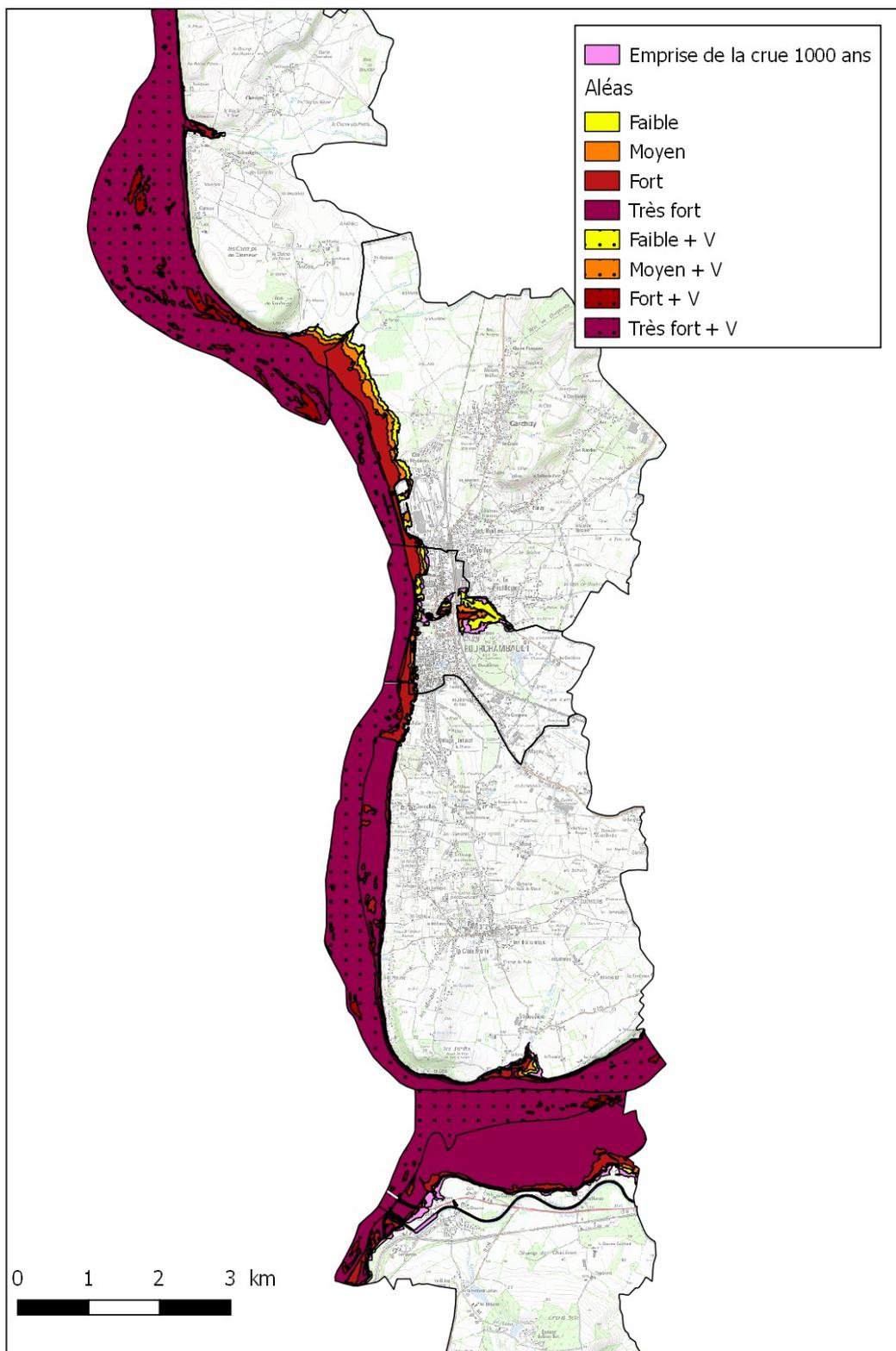


*Atlas des zones inondables de 1995, l'emprise des vitesses marquées en hachurée*

Cette donnée a ensuite été numérisée pour réaliser la cartographie des vitesses d'écoulement.



## 6 Carte de synthèse des aléas



## 7 Évaluation des enjeux

### 7.1 Contexte et méthodologie

Dans le cadre de la révision du PPRi de la Loire val du Bec d'Allier - val de Givry, l'actualisation des enjeux du territoire déjà disponibles, a été nécessaire.

L'actualisation des données existantes a débuté en 2016 pour se finaliser en début d'année 2017. Cette mission a été confiée à un bureau d'études spécialisé, RISQUES ET TERRITOIRES, dans le cadre d'un marché public.

Cette mission a tout d'abord consisté à recenser et compiler toutes les données existantes issues des études déjà réalisées sur le secteur d'étude. Les données existantes sur les communes du val du Bec d'Allier – val de Givry sont issues principalement :

- de l'étude des vals de Loire dans les départements du Cher et de la Nièvre, réalisée par l'Établissement Public Loire entre 2011 et 2013 ;
- de différentes ressources déjà disponibles en DDT de la Nièvre.

Cette opération de compilation terminée, le bureau d'études a ensuite vérifié et complété les données en privilégiant la méthode de photo-interprétation, couplée à des visites de terrain.

Les données étant mises à jour, le bureau d'études a élaboré les cartographies des enjeux et les cartographies de l'occupation du sol.

**La réalisation de ces cartographies est indispensable dans le cadre de l'élaboration du PPRi afin d'adapter la rédaction du règlement aux enjeux du territoire exposé, aux aléas et d'établir la cartographie du zonage réglementaire.**

### 7.2 Cartographie des enjeux

La cartographie des enjeux du val du Bec d'Allier – val de Givry est établie à l'échelle 25 000° sur fond IGN. Elle recouvre l'ensemble des enjeux présents dans l'emprise de la zone inondable correspondant aux PHEC sur les communes de Fourchambault, Garchizy, Germigny-sur-Loire, Gimouille et Marzy.

Les différents enjeux recensés sur la cartographie sont représentés sous trois formes :

- les enjeux surfaciques (zones d'habitats, d'activités, agricoles, naturelles...) ;
- les enjeux ponctuels (établissements scolaires ou de soins, ERP, ICPE...) ;
- les enjeux linéaires (réseaux routiers et ferrés, canalisations de gaz...).



### 7.2.1 Enjeux surfaciques

	Habitat peu dense
	Habitat diffus
	Espace urbanisé non aménagé
	Etablissement recevant du public
	Zone d'activité industrielle
	Zone d'activité commerciale
	zone d'occupation des bâtiments agricole
	Espace ouvert recevant du public
	Autre route, canal
	Ouvrage ou équipement d'intérêt général
	Zone naturelle protégée
	Zone d'expansion des crues pour les inondations
	Site inscrit

*Extrait de la légende de la carte des enjeux*

### 7.2.2 Enjeux ponctuels

	Etablissement accueillant des enfants
	Etablissement de soins
	Camping - Aire d'accueil
	Autre établissement recevant du public
	ICPE
	Equipement AEP
	Equipement d'intérêt général
	Batiment patrimonial

*Extrait de la légende de la carte des enjeux*

### 7.2.3 Enjeux linéaires



*Extrait de la légende de la carte des enjeux*

## 7.3 Cartographie de l'occupation du sol

**La cartographie de l'occupation a pour objectif de représenter une délimitation de la zone urbanisée et de la zone d'expansion des crues à préserver.** Pour une meilleure lisibilité, les cartographies sont établies à l'échelle communale au 10 000<sup>e</sup> sur fond cadastral.

Les cartographies de l'occupation du sol sont ensuite croisées avec les cartographies des aléas pour obtenir le projet de zonage réglementaire.

### 7.3.1 Zone urbanisée

La zone urbanisée regroupe notamment les zones d'habitats, d'activités commerciales et industrielles.

Les limites de la zone urbanisée sont fixées majoritairement sur les limites des parcelles cadastrales. Toutefois, certaines parcelles de grande superficie, urbanisées uniquement en partie, peuvent être classées en zone urbanisée et en zone d'expansion des crues.

Dans un premier temps, les zones urbaines (zones U) contenues dans chacun des documents d'urbanisme des communes du territoire étudié ont été reprises en zone urbanisée.

Dans un deuxième temps, des principes de sélection ont alors permis de préciser cette zone urbanisée en cohérence avec les objectifs de prévention des risques. Ainsi, après avoir repris les zonages des documents d'urbanisme, la définition de la zone urbanisée a été réalisée selon les critères suivants :

- existence d'au moins quatre bâtiments distants de moins de 50 m ;
- prise en compte des coupures naturelles ou artificielles : voie ferrée, ruisseaux, canal... ;
- espaces vides entre deux constructions inclus si moins de 50 m entre les deux ;

- situation proche d'un bourg si le regroupement de bâtiments n'est pas bien marqué et/ou ne correspond pas à un hameau.

Enfin, les constructions agricoles n'ont pas été classées en zone urbanisée.

### 7.3.2 Zone d'expansion des crues

La zone d'expansion des crues correspond à la zone inondable non considérée comme des espaces urbanisés, y compris celles situées derrière les digues.

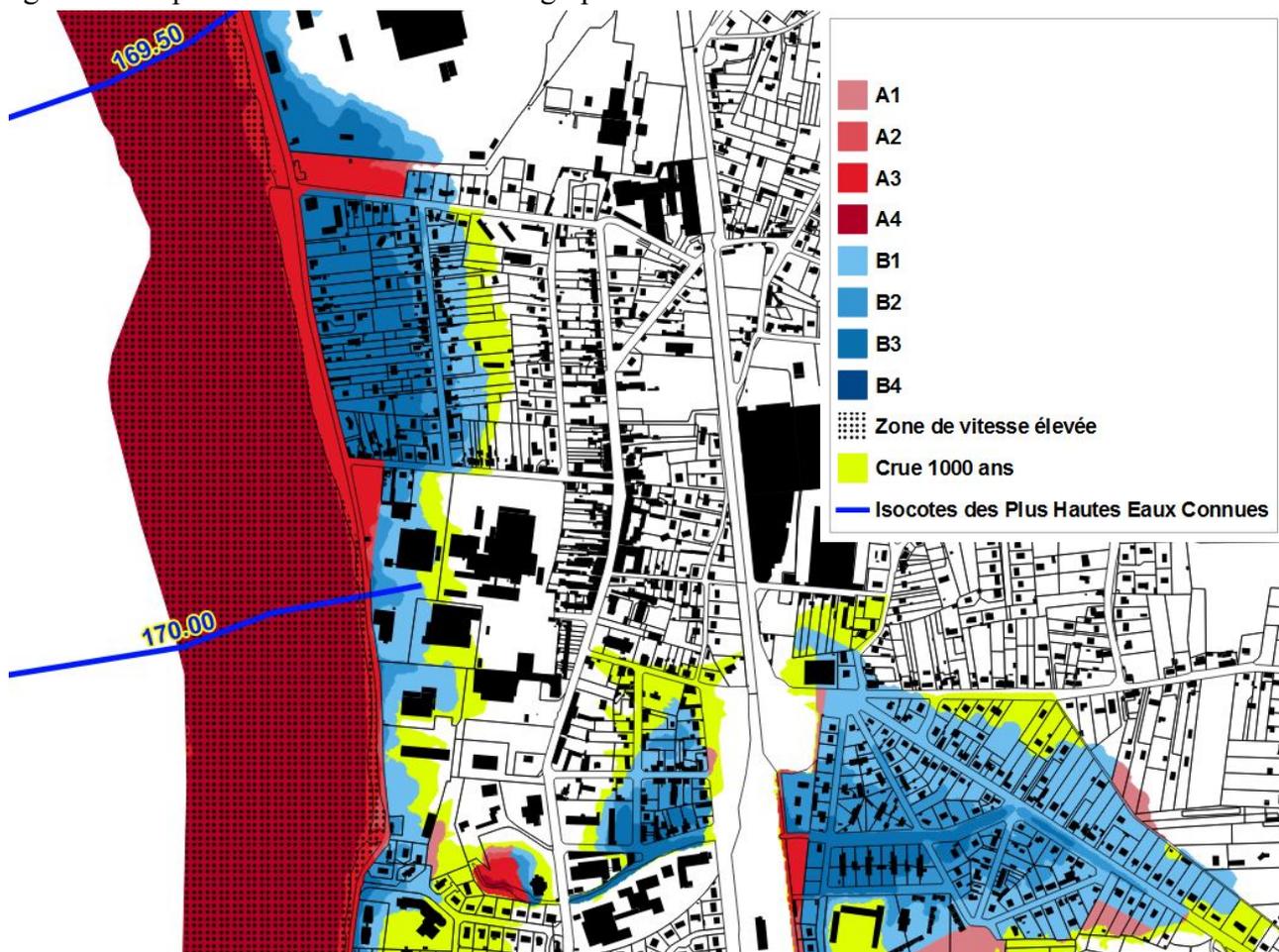
Ces zones jouent un rôle déterminant dans la conservation et la restauration des champs d'inondation. **Elles intègrent généralement les espaces naturels et agricoles, à préserver de toute urbanisation.**

Certains espaces urbains, non bâtis, comme des « dents creuses » plus ou moins importantes ou des espaces de transition inoccupés en zone urbanisée peuvent être classés en zone d'expansion des crues.

Il peut s'agir de terrains (parc urbain, jardins, squares, terrains de jeux ou de sport...) non bâtis sur lesquels ne se concentrent pas les vies humaines de manière fixe.



les prescriptions demandées par le règlement, les isocotes (profils) représentant les lignes d'eau sont également représentés en bleu sur la cartographie.



*Extrait de la carte du zonage réglementaire*

Le règlement définit des dispositions générales (cf. Titre 1) et des dispositions réglementaires (cf. Titre 2) pour chacune des zones : les mesures d'interdictions, d'autorisations sous conditions et les prescriptions applicables aux biens existants et futurs visant à réduire leur vulnérabilité.

Le règlement précise également les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (cf. Titre 3) à prendre par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences ou par les particuliers.

### 8.1 Les zones d'expansion des crues « A1 », « A2 », « A3 » et « A4 »

Les zones d'expansion des crues « A » sont représentées en rouge sur la carte du zonage réglementaire. En fonction du niveau d'aléa, elles sont notées :

**A1** : correspondant à la zone d'expansion des crues classée en aléa faible, avec une hauteur de submersion inférieure à 0,50 m ;

**A2** : correspondant à la zone d'expansion des crues classée en aléa moyen, avec une hauteur de submersion comprise entre 0,50 m et 1,00 m ;

**A3** : correspondant à la zone d'expansion des crues classée en aléa fort, avec une hauteur de submersion comprise entre 1,00 m et 2,50 m ;

**A4** : correspondant à la zone d'expansion des crues classée en aléa très fort, avec une hauteur de submersion supérieure à 2,50 m.

**Les zones « A », à préserver de toute nouvelle construction, correspondent aux zones inondables non urbanisées ou peu urbanisées et peu aménagées, où la crue peut stocker un volume d'eau important et s'écouler en dissipant son énergie.**

Dans ces zones, il s'agit d'une part de ne pas aggraver les risques ou de ne pas en provoquer de nouveaux, d'assurer ainsi la sécurité des personnes et des biens et, d'autre part, de permettre l'expansion de la crue. Les objectifs sont donc :

- de limiter les implantations humaines permanentes ;
- de limiter les biens exposés ;
- de préserver les champs d'inondation ;
- de conserver les capacités d'écoulement des crues.

## **8.2 Les zones urbanisées « B1 », « B2 », « B3 » et « B4 »**

Les zones urbanisées « B » sont représentées en bleu sur la carte du zonage réglementaire. En fonction du niveau d'aléa, elles sont notées :

**B1** : correspondant à la zone urbanisée classée en aléa faible, avec une hauteur de submersion inférieure à 0,50 m ;

**B2** : correspondant à la zone urbanisée classée en aléa moyen, avec une hauteur de submersion comprise entre 0,50 m et 1,00 m ;

**B3** : correspondant à la zone urbanisée classée en aléa fort, avec une hauteur de submersion comprise entre 1,00 m et 2,50 m ;

**B4** : correspondant à la zone urbanisée classée en aléa très fort, avec une hauteur de submersion supérieure à 2,50 m ;

**Les zones « B », constructibles sous conditions, correspondent aux secteurs de la zone inondable non classés en zones d'expansion des crues.** Compte tenu de son caractère urbain marqué et des enjeux de sécurité, les objectifs sont :

- de limiter la densité de la population ;
- de limiter les biens exposés ;
- de réduire la vulnérabilité des constructions pouvant être autorisées.

### 8.3 L'emprise comprise entre les PHEC et la crue millénale « Q1000 »

La disposition 2-12 du PGRI Loire-Bretagne approuvé le 23 novembre 2015 recommande de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles et de certaines nouvelles installations classées pour la protection de l'environnement (présentant un risque significatif de générer d'importantes pollutions ou un danger pour la population) au-delà de l'évènement de référence (PHEC), dans l'enveloppe des inondations exceptionnelles, lorsque celle-ci est connue. L'enveloppe retenue est l'emprise de la crue millénale. Elle est représentée en jaune sur la carte du zonage réglementaire.

**Au regard de la faible emprise observée entre la crue millénale et la crue correspondant aux PHEC, et en cohérence avec SLGRI du secteur de Nevers, approuvé le 26 décembre 2016, cette recommandation est transformée en prescription dans le règlement.**

### 8.4 Les zones de vitesse élevée (ou marquée)

Les zones de vitesse élevée sont représentées par une trame de points noirs sur la carte du zonage réglementaire. Ces zones correspondent aux zones dans lesquelles les vitesses d'écoulement sont supérieures à 0,5 m/s.

**Dans les zones de vitesse élevée :**

- **les constructions et installations nouvelles admises devront être également aptes à résister structurellement aux vitesses d'écoulement rencontrées ;**
- **des restrictions complémentaires en matière de droit à construire (emprise au sol des constructions admises) sont mentionnées dans le règlement.**

## 9 Phase de consultation et d'enquête publique

### 9.1 Concertation et consultation officielle

À l'issue de la phase de concertation individuelle avec l'ensemble des communes courant du premier semestre 2018 (cf. article 1.4 « Concertation autour du PPRN »), les cartes d'aléas et enjeux ont été validées.

Le 11 avril 2019, préalablement à la consultation officielle des communes, EPCI, chambres consulaires et organismes associés, une réunion de présentation s'est tenue en préfecture afin de présenter le projet de PPRi.

Conformément à l'article R. 562-7 du Code de l'Environnement, la phase de consultation officielle a débuté le 15 avril 2019 pour une durée de 2 mois permettant de recueillir les avis sur le projet de PPRi composé d'une note de présentation, des cartes du zonage réglementaire, du règlement et de la carte des enjeux.

**Dans le cadre de la consultation officielle, deux avis ont été rendus :**

- **la mairie de Fourchambault a émis un avis favorable avec réserves sur le projet lors du conseil municipal en date du 28 mai 2019 ;**
- **la communauté d'agglomération de Nevers a émis un avis favorable avec réserves sur le projet lors du conseil communautaire en date du 18 mai 2019**
- **la Chambre d'Agriculture a formulé des remarques en date du 12 juin 2019 sur la rédaction du règlement, notamment des règles relatives à la mise ne place des clôtures et aux modes d'exploitation agricole en zones A.**

**Les autres collectivités et organismes n'ayant pas répondu, leurs avis sont réputés favorables.**

### 9.2 Enquête publique

Conformément à l'article R. 562-8 du Code de l'Environnement, le projet de PPRi a été soumis à une enquête publique qui s'est déroulée du 1<sup>er</sup> octobre au 4 novembre 2019. Une permanence a été tenue dans chaque mairie, à l'exception de la mairie de Fourchambault (siège de l'enquête publique) dans laquelle deux permanences ont été assurées.

Au cours des permanences, personne n'est venu s'entretenir avec le commissaire enquêteur. Aucune annotation ne figure dans les registres d'enquête

**Au regard des avis formulés pendant les phases de consultation officielle et des réponses ou modifications du projet apportées par la DDT de la Nièvre le 25 novembre 2019 en mémoire de réponse au procès verbal, le commissaire enquêteur a émis un avis favorable au projet de PPRi Loire du Val de La Charité-sur-Loire en date du 04 décembre 2019.**

Les modifications apportées au document final concernent les cartes du zonage réglementaires et le règlement.

#### **Carte du zonage réglementaire :**

- amélioration des nuances de couleurs et ajout des noms de lieu-dits et des numéros de parcelles cadastrales ;

#### **Règlement :**

- précisions apportées sur la mise en place des clôtures autorisées en zones A et réécriture du paragraphe sur les modes d'exploitation agricole des terrains en zones A3, A4, en concertation avec la chambre d'agriculture.
- **Règles de reconstruction après sinistre lié à l'inondation : par cohérence avec les règles applicables aux nouvelles constructions, le règlement sera modifié afin de permettre la reconstruction après sinistre (y compris inondation) dans les secteurs urbanisés (B1, B2, B3 et B4) sans vitesse élevée.**

La reconstruction des établissements sensibles restera interdite dans tous les secteurs inondables. La reconstruction devra avoir une emprise au sol au plus égale à celle du bâtiment préexistant, éventuellement augmentée de l'emprise au sol autorisée pour une extension et devra prendre en compte l'ensemble des prescriptions constructives applicables aux constructions nouvelles.

**La reconstruction après sinistre lié à l'inondation restera interdite dans les secteurs de champ d'expansion des crues (A1, A2, A3 et A4) et en zone de vitesse élevée.**