

## PRÉFET DE L'ALLIER

### DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE L'ALLIER

#### Élaboration du Plan de Prévention des Risques inondation des ruisseaux affluents de l'Allier sur l'agglomération de VICHY



Image d'illustration non libre de droit

Communes de Bellerive sur Allier, Cusset, Mariol, Saint Germain des Fossés, Saint-Yorre,  
Le Vernet et Vichy.

## NOTE DE PRÉSENTATION

| Prescription                                                      | Enquête Publique                   | Approbation                     |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Le 13 décembre 2018<br>Par arrêté préfectoral<br>n° 2018/3549 bis | Du 26 avril 2021<br>au 28 mai 2021 | Le<br>Par arrêté préfectoral n° |

## Table des matières

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introduction.....                                                                   | 4  |
| 2. Le risque inondation et prévention.....                                             | 5  |
| 2.1. La caractérisation du risque inondation.....                                      | 5  |
| 2.2. L'influence des facteurs anthropiques.....                                        | 5  |
| 2.2.1. L'urbanisation et l'implantation d'activités dans les zones inondables.....     | 5  |
| 2.2.2. La diminution des champs d'expansion des crues.....                             | 5  |
| 2.2.3. L'aménagement des cours d'eau.....                                              | 5  |
| 2.2.4. La défaillance des dispositifs de protection.....                               | 5  |
| 2.2.5. L'utilisation ou l'occupation des sols sur les pentes des bassins versants..... | 5  |
| 2.3. Les principes mis en œuvre.....                                                   | 6  |
| 3. La doctrine et le contexte réglementaire.....                                       | 7  |
| 3.1. Les textes législatifs et réglementaires.....                                     | 7  |
| 3.2. La doctrine du PPR.....                                                           | 9  |
| 3.3. Le contenu d'un PPR.....                                                          | 10 |
| 3.4. Procédure d'élaboration du PPR.....                                               | 11 |
| 3.4.1. La prescription.....                                                            | 12 |
| 3.4.2. L'élaboration du dossier de PPR et l'association avec les élus.....             | 12 |
| 3.4.3. La concertation avec le public.....                                             | 12 |
| 3.4.4. La consultation.....                                                            | 12 |
| 3.4.5. L'enquête publique.....                                                         | 13 |
| 3.4.6. L'approbation.....                                                              | 13 |
| 3.5. Les effets du PPR.....                                                            | 14 |
| 3.5.1. L'obligation d'annexer le PPR au PLU.....                                       | 14 |
| 3.5.2. Les responsabilités.....                                                        | 14 |
| 3.5.3. Les conséquences en matière d'assurance.....                                    | 15 |
| 3.5.4. Les conséquences en matière de financement.....                                 | 15 |
| 4. Les motifs d'élaboration et sa mise en oeuvre.....                                  | 16 |
| 4.1. Les éléments contextuels et d'appréciation réglementaires.....                    | 16 |
| 4.2. L'évolution des connaissances techniques.....                                     | 17 |
| 4.3. Les étapes d'élaboration.....                                                     | 17 |
| 5. Le contexte hydrologique et historique.....                                         | 17 |
| 5.1. Le bassin versant et le réseau hydrographique.....                                | 17 |
| 5.2. La caractérisation des inondations de ces ruisseaux et analyse hydrologique.....  | 18 |
| 5.3. Période de retour.....                                                            | 19 |
| 5.4. Rappel des principales crues historiques.....                                     | 19 |
| 5.5. Scénarios des événements.....                                                     | 20 |
| 5.6. Les digues, murets et levées.....                                                 | 20 |
| 6. Détermination des enjeux.....                                                       | 21 |
| 6.1. Les bases de données exploitées.....                                              | 21 |
| 6.2. Les enjeux recensés.....                                                          | 22 |
| 6.3. La carte des enjeux.....                                                          | 22 |
| 6.4. Analyse territoriale.....                                                         | 23 |
| 7. Détermination des aléas de référence.....                                           | 23 |
| 7.1. Etudes antérieures et détermination de la crue de référence.....                  | 23 |
| 7.2. La modélisation hydraulique.....                                                  | 24 |



|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.3. La carte de référence des aléas hauteur et vitesse.....                          | 26 |
| 7.4. La méthodologie pour établir la zone de grand écoulement.....                    | 27 |
| 7.5. Zone peu ou pas urbanisée faisant office de champ d'expansion des crues.....     | 27 |
| 7.6. Zone urbanisée.....                                                              | 28 |
| 7.7. Zone urbanisée dense.....                                                        | 28 |
| 7.8. Espaces Stratégiques de Requalification (ESR).....                               | 29 |
| 8. Le zonage réglementaire.....                                                       | 29 |
| 9. Le règlement.....                                                                  | 30 |
| 10. La concertation.....                                                              | 31 |
| 10.1. Le porter à connaissances.....                                                  | 31 |
| 10.2. L'association et la concertation avec les élus.....                             | 31 |
| 10.3. La concertation avec le public.....                                             | 32 |
| 10.4. Les consultations officielles des personnes publiques et organismes associés. . | 32 |
| 10.5. L'enquête publique.....                                                         | 32 |
| 10.6. L'adaptation du projet de règlement.....                                        | 33 |
| 10.7. L'approbation.....                                                              | 33 |
| 11. La modification ou révision du PPRI.....                                          | 33 |
| 11.1. Evolution du PPRI.....                                                          | 33 |
| 11.2. Modification du PPRI.....                                                       | 33 |
| 11.3. Révision partielle du PPRI.....                                                 | 33 |

# 1. INTRODUCTION

Une inondation est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables et/ou par la fonte des neiges. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître, et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

Le risque d'inondation est partout présent en France, en Europe, et dans le monde. Tous les ans, des inondations de forte ampleur provoquent de nombreux décès et des dégâts considérables.

La présente note de présentation concerne l'élaboration du Plan de Prévention des Risques inondation (PPRi) des ruisseaux affluents de la rivière Allier sur l'agglomération de Vichy (à savoir le Mourgon, le Briandet, le Sarmon, le Sichon, le Jolan, le Gourcet et le Darot). Il s'applique sur le territoire des sept collectivités suivantes : (du Nord au Sud) : **Saint-Germain des Fossés, Vichy, Cusset, Le Vernet, Bellerive sur Allier, Saint-Yorre et Mariol.**

Cette élaboration a été prescrite par l'arrêté préfectoral n° 2018/3549 bis en date du 13/12/2018.

La crue centennale (soit constatée, soit modélisée) de chacun des ruisseaux concernés constitue l'aléa de référence pris en compte pour ce PPRi.

Pour le Mourgon, c'est la crue centennale de juin 1990 qui est retenue.

Pour le Sarmon, c'est la crue centennale de novembre 1976 qui est retenue.

Pour les 5 autres ruisseaux, ce sont des crues centennales modélisées qui sont retenues (même si les crues d'août 2013 pour le Jolan et d'août 1997 pour le Briandet se rapprochent en valeurs de débit d'une crue centennale).

Les crues de juin 2007 sur le Gourcet et le Darot apportent aussi une nouvelle connaissance de l'aléa. La conjonction de l'aléa sur de nombreux enjeux (notamment habitat, entreprises, exploitations agricoles, établissements recevant du public, monuments historiques, équipements sportifs et de loisirs, infrastructures ...) crée le risque. Ces nouvelles connaissances et la nécessité d'une qualification de l'aléa plus adaptée au risque ont conduit l'État à engager l'élaboration de ce PPRi.

La présente note de présentation regroupe l'ensemble des éléments utiles à la compréhension du PPRi ruisseaux affluents de la rivière Allier agglomération de Vichy sur le territoire des sept collectivités listées précédemment.

Le PPRi détermine les mesures à mettre en œuvre pour lutter contre le risque inondation. Conformément à l'article R.562-3 du code de l'environnement, le PPRi se structure en trois parties :

- la présente note de présentation, comprenant la description du phénomène inondation par débordement d'un cours d'eau, des zones inondables et des niveaux atteints, l'analyse des enjeux du territoire menacé par les inondations et la méthode d'élaboration du zonage réglementaire ;
- par commune, les plans de zonage réglementaire ;
- le règlement précisant, pour chaque zone définie dans le zonage réglementaire, les mesures d'interdiction et les prescriptions d'une part, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde d'autre part.

## **2. LE RISQUE INONDATION ET PRÉVENTION**

### **2.1. La caractérisation du risque inondation**

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation résulte de l'inondation d'une zone où des enjeux humains, économiques et environnementaux sont présents.

Son importance dépend des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement des eaux, qui peuvent menacer directement les vies humaines. Ces paramètres complexifient également l'intervention des services de secours.

Les dommages matériels occasionnés sur les biens, les activités économiques ou le fonctionnement des services publics sont également liés à la durée de submersion par les eaux du cours d'eau.

Les inondations génèrent également des dommages indirects importants (perte d'activité, chômage technique, etc.) qui peuvent dépasser les coûts directs et leur impact se ressent au-delà du territoire inondé en raison notamment des désordres touchant les réseaux (eau potable, électricité, infrastructures...).

### **2.2. L'influence des facteurs anthropiques**

Un certain nombre de facteurs anthropiques contribue à l'aggravation des inondations et ont un rôle fondamental dans la formation et l'augmentation des débits des cours d'eau.

#### ***2.2.1. L'urbanisation et l'implantation d'activités dans les zones inondables***

Elles constituent la première cause d'aggravation du phénomène. En parallèle, l'augmentation du niveau de vie et le développement des réseaux d'infrastructures ont accru dans des proportions notables la fragilité et la vulnérabilité des biens et des activités exposés.

#### ***2.2.2. La diminution des champs d'expansion des crues***

Consécutives à l'urbanisation et parfois aggravées par l'édification de digues ou de remblais, elles ont pour conséquence une réduction de l'effet naturel d'écèlement des crues, bénéfique aux secteurs habités en aval des cours d'eau.

#### ***2.2.3. L'aménagement des cours d'eau***

L'aménagement des rivières tel que la suppression de méandres, la création d'endiguements ou de remblais en lit majeur peut avoir pour conséquences l'accélération de crues en aval et l'altération du milieu naturel.

#### ***2.2.4. La défaillance des dispositifs de protection***

Les digues offrent une sécurité relative dans la mesure où elles peuvent être insuffisantes en hauteur ou déstabilisées par l'érosion et les infiltrations d'eau dans le corps de digues. Ces phénomènes sont toujours susceptibles de provoquer une brèche dans le corps de digue entraînant l'inondation des zones protégées par une onde de submersion très violente, exposant la plaine alluviale à un risque plus important que si elle n'était pas protégée.

#### ***2.2.5. L'utilisation ou l'occupation des sols sur les pentes des bassins versants***

Les modifications de l'occupation du sol empêchant le laminage des crues et la pénétration des eaux (déboisement, suppression des haies, orientation des labours, imperméabilisation) favorisent une augmentation du ruissellement, un écoulement plus rapide et une concentration des eaux.

### 2.3. Les principes mis en œuvre

Ces différents éléments conduisent à mettre en œuvre lors de l'établissement d'un PPR inondation les cinq principes suivants :

1. **Premier principe** : Éviter l'augmentation de population dans les zones soumises aux aléas les plus forts. À l'intérieur des zones inondables soumises aux aléas les plus forts, toute construction nouvelle est interdite et toutes les opportunités doivent être saisies pour réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés.
2. **Deuxième principe** : N'autoriser que les constructions et aménagements compatibles avec les impératifs de la réduction de leur vulnérabilité. Dans les zones inondables où les aléas sont moindres, les dispositions nécessaires doivent être prises pour réduire la vulnérabilité des constructions et aménagements qui pourront éventuellement être autorisés.
3. **Troisième principe** : Ne pas dégrader les conditions d'écoulement et d'expansion des crues. Les zones d'expansion des crues jouent un rôle déterminant en réduisant momentanément à l'aval le débit de la crue. Celle-ci peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques limités pour les vies humaines et les biens.

Considérés isolément, la plupart des projets consomment une faible capacité de stockage et ont un impact négligeable sur l'équilibre hydraulique général de la rivière ; toutefois, le cumul des petits projets finit par avoir un impact significatif, qui se traduit par une augmentation du débit de pointe à l'aval, et donc par une aggravation des conséquences des crues.

Il convient donc de veiller à ce que les aménagements et constructions qui pourront éventuellement être autorisés soient compatibles avec les impératifs de stockage de l'écoulement des eaux.

4. **Quatrième principe** : Empêcher l'implantation des établissements sensibles dans les zones exposées. Cela concerne les établissements accueillant de façon permanente des personnes non valides, des malades, des personnes âgées ou des enfants, les établissements pénitenciers, mais aussi les établissements stratégiques qu'il s'avère indispensable de mobiliser pendant les périodes de crise.
5. **Cinquième principe** : Préserver le lit mineur de chaque ruisseau affluent de l'Allier.

La loi sur l'eau définit le lit mineur d'un cours d'eau comme étant l'espace recouvert par les eaux coulantes à pleins bords avant débordement. Il correspond en général à la zone comprise entre les crêtes de berges ou de digues. Le lit mineur est mobilisé régulièrement par les crues. L'ensemble du lit mineur doit rester naturel, afin de permettre l'écoulement optimal des crues et la « respiration » de la rivière (espace de bon fonctionnement morphologique et biologique). En particulier, on veillera à interdire l'édification de pile d'ouvrage dans le lit mineur des cours d'eau. Tout projet autre que ceux cités ci-dessous est interdit dans l'emprise du lit mineur des cours d'eau.

#### **Peuvent être autorisés :**

**a.** Sous réserve qu'ils maintiennent la capacité d'écoulement en crue de référence et qu'ils soient conçus de manière à limiter la formation d'embâcle, les constructions et les installations nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif ou général, les infrastructures (notamment les infrastructures de transports routiers, ferroviaires, de fluides, les ouvrages de franchissement aériens ou souterrains), les équipements et ouvrages techniques qui s'y rattachent, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux ;

**b.** Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques, notamment ceux



autorisés au titre de la loi sur l'eau (ou valant loi sur l'eau), et ceux réalisés dans le cadre d'un projet global d'aménagement et de protection contre les inondations ;

**c.** Les ouvrages liés à l'usage de l'eau, sous réserve qu'ils supportent l'inondation, qu'ils ne présentent pas de risque de formation d'embâcle et qu'ils soient suffisamment ancrés au sol ;

**d.** Les aménagements nécessaires à la mise aux normes de l'existant ainsi que tout équipement nécessaire au fonctionnement ou à l'amélioration de l'existant, sans possibilité d'augmenter la capacité d'accueil ;

**e.** Sous réserve qu'ils ne conduisent pas à une augmentation de la vulnérabilité des personnes et des biens : les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades et parements. Toute Installation, Ouvrage, Travaux ou Activité (**IOTA**) ayant une incidence sur le milieu aquatique en général et le lit mineur en particulier est conditionné à autorisation administrative au titre de la loi sur l'eau.

### 3. LA DOCTRINE ET LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

En France, la stratégie de l'État pour la gestion des risques majeurs et l'organisation de la sécurité civile est encadrée par des lois, décrets, circulaires. Ces différents textes constituent le socle de base de la politique de gestion des risques.

Celle-ci vise avant tout à assurer la sécurité des personnes et à réduire les effets sociaux et économiques des risques.

Dans cette politique, la prévention des inondations et la gestion des zones inondables occupent une place essentielle.

Jusque dans les années 1990, plusieurs outils législatifs permettaient de prendre en compte les risques naturels dans l'aménagement. Des Plans de Surfaces Submersibles (PSS) ainsi que des Plans d'Exposition aux Risques (PER) pouvaient ainsi être élaborés.

Au vu des successions de catastrophes naturelles et de la difficulté à mettre en œuvre les dispositifs existants, la législation s'est renforcée dans le domaine.

#### 3.1. Les textes législatifs et réglementaires

Cette répétition d'événements catastrophiques a conduit à l'adoption d'une série de textes législatifs qui définissent la politique de l'État dans le domaine de la prévention des risques au sens large, mais aussi dans ses aspects plus spécifiques aux risques d'inondation :

- la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ;
- la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection et la prévention des risques majeurs, le droit et la protection du citoyen et la maîtrise de l'urbanisation, met en place le principe de reconnaissance de catastrophe naturelle et traite du risque par une approche économique. *Ce texte a été abrogé par l'article 102 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004, il figure ici pour illustrer la chronologie des textes ;*
- la loi du 3 février 1995 dite « loi Barnier » relative au renforcement de la protection de l'environnement, modifie la loi de 1987, en instituant notamment l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et y ajoute l'approche préventive ;

- le décret n° 95-1088 du 9 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, encadre les procédures pour leur établissement ;
- la loi du 30 juillet 2003 dite « loi Bachelot » relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a notamment permis de développer la conscience du risque en renforçant la concertation et de l'information du public et de maîtriser le risque en œuvrant en amont des zones urbanisées ;
- la loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile, vient renforcer l'organisation de la sécurité civile, inscrite dans la loi du 22 juillet 1987, et institue notamment les plans communaux de sauvegarde ;
- la loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, dite « loi Grenelle 1 », transpose dans son article 221, la Directive inondation du 23 octobre 2007 ;
- le décret n° 2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

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 L.562-1 à L.562-9.

La procédure d'élaboration des PPR est, quant à elle, codifiée aux articles R.562-1 à R.562-12 du même code de l'environnement (codification du décret modifié du 5 octobre 1995).

Par ailleurs, un certain nombre d'instructions ont fourni des recommandations et doctrines pour la mise en œuvre de ces outils réglementaires. Il s'agit notamment de :

- la circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables ;
- la circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables ;
- la circulaire du 30 avril 2002 relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines
- la circulaire du 4 novembre 2003 relative à la politique de l'État en matière de réalisation des atlas des zones inondables ;
- la circulaire du 3 juillet 2007 relative à l'élaboration concertée des PPR ;
- la circulaire du 7 avril 2010 relative aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia du 28 février 2010 qui rappelle les conditions d'application du R.111-2 du code de l'urbanisme, notamment dans les zones à risque fort ;
- la circulaire du 28 novembre 2011 relative à la procédure d'élaboration de révision et de modification des plans de prévision des risques naturels prévisibles (PPRNP).

Les objectifs généraux assignés aux Plans de Prévention des Risques sont définis par l'article L.562-1 du code de l'environnement. Ces objectifs sont :

**1** - de délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, de prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

**2** - de délimiter les zones, qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles,

forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux, et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1 ci-dessus ;

**3** - de définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1 et au 2 ci-dessus, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers

**4** - de définir, dans les zones mentionnées au 1 et au 2 ci-dessus, les mesures, relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

### **3.2. La doctrine du PPR**

Les textes législatifs et réglementaires relatifs aux PPR ont été commentés et explicités dans une série de circulaires, en particulier celles pré-citées du 24 janvier 1994, du 24 avril 1996, du 30 avril 2002 et du 21 janvier 2004 qui détaillent la politique de l'État en matière de gestion de l'urbanisation en zones inondables.

Elles constituent le socle de « doctrine des PPR » sur lequel s'appuient les services instructeurs pour les élaborer.

Elles définissent les objectifs suivants :

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

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

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

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

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

- Guide général - plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), 1997 - 78

pages ;

- Guide méthodologique - plans de prévention des risques naturels - risques d'inondation, 1999 - 124 pages.

Un troisième guide « Guide de la concertation pour les plans de prévention des risques » est paru en 2004 et présente le contexte et les principes de la concertation qui accompagnent la procédure PPR.

D'autres dispositifs récents visant à la réduction du risque d'inondation comportent des dispositions à prendre en compte lors de l'élaboration des PPR :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Loire Bretagne a été adopté par le comité de bassin réuni le 04 novembre 2015, puis, il a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 18 novembre 2015. Le SDAGE fixe les orientations et dispositions, techniques et juridiques, permettant d'atteindre les objectifs de la directive-cadre sur l'eau. Le SDAGE est un outil de planification concertée de la politique de l'eau. Un programme de mesures et des documents d'accompagnement sont associés au SDAGE. Le SDAGE, document opposable à l'administration et à ses décisions est applicable sur tout le district hydrographique du bassin Loire-Bretagne.
- le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du Bassin Loire Bretagne approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 23 novembre 2015. Ce plan a été élaboré dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive européenne sur l'évaluation et la gestion des inondations, transposée en droit français dans le cadre de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (LENE). Le plan de gestion des risques inondation (PGRI) a pour objectif la protection des personnes et des biens, l'amélioration de la compétitivité et de l'attractivité des territoires par la prévention, en s'appuyant sur les outils et les démarches existantes (PPRi, DICRIM, PCS, etc.). Il s'agit de réduire leur vulnérabilité aux inondations, de les préparer à gérer mieux la crise pour éviter la catastrophe et d'organiser le retour à la normale. Le PGRI, document opposable à l'administration et à ses décisions est applicable sur tout le district hydrographique du bassin Loire-Bretagne.

NOTA : Le décret n° 2019-715 du 05 juillet 2019 relatif à la qualification de l'aléa de référence, relatif aussi aux limitations aux droits à construire mais avec un certain nombre d'exceptions ne rentre en vigueur que pour les PPRi prescrits après le 07/07/2019. Le projet de PPRi des ruisseaux affluents de l'Allier agglomération vichyssoise ayant été prescrit le 13/12/2018, les dispositions du décret du 05 juillet 2019 ne s'appliquent pas à ce projet de plan.

### **3.3. Le contenu d'un PPR**

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

Un PPR comprend :

- Une note de présentation ayant pour objectif de présenter :
  - la politique de prévention des risques ;
  - la procédure d'élaboration du plan de prévention des risques ;

- les effets du PPR ;
  - les raisons de la prescription du PPR sur le secteur géographique concerné ;
  - les phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances ;
  - les éléments de définition des aléas pris en compte ;
  - les règles de passage de l'aléa au zonage réglementaire ;
  - le règlement et le zonage réglementaire.
- Des plans de zonage réglementaire présentant la cartographie des différentes zones réglementaires. Il permet, pour tous points du territoire communal, de repérer la zone réglementaire à laquelle il appartient et donc d'identifier les règles à appliquer. **Dans le cas présent, le zonage réglementaire est présenté sous forme de cartes communales à des échelles variant entre 1/2500 et 1/5000, sur fond cadastral.**
  - Un règlement définissant pour chaque zone réglementaire :
    - les mesures d'interdiction concernant les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales et industrielles,
    - les conditions dans lesquelles les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales et industrielles autorisées doivent être réalisés, utilisés ou exploités.

Il précise également les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités ou les particuliers, et le cas échéant, les travaux imposés aux biens existants et le délai fixé pour leur réalisation.

- En annexe au présent PPR :
  - Une cartographie des principaux enjeux du territoire ;
  - Comme le précise la disposition 5-3 du PGRI, les PPR prescrits après l'approbation du PGRI incluent une présentation et une caractérisation des événements fréquents (période de retour 10 à 30 ans) et exceptionnels (période de retour de l'ordre de 1000 ans). La présente élaboration du PPRi a été prescrite consécutivement à l'approbation du PGRI.

Dans le cadre de l'étude hydrologique et hydraulique sont joints au PPRi les cartes de simulation hydraulique, pour chacun des ruisseaux, correspondant respectivement à 3 scénarios (crue fréquente d'occurrence trentennale, crue moyenne d'occurrence centennale, crue exceptionnelle d'occurrence millennale).

### 3.4. Procédure d'élaboration du PPR

En application de l'article L.562-1 du code de l'environnement, l'État élabore et met en application les plans de prévention des risques naturels prévisibles (inondations, mouvements de terrain, avalanches, incendies de forêt, séismes, éruptions volcaniques, tempêtes ou cyclones). Par conséquent, leur élaboration relève de la compétence du préfet de département. Conformément à l'article L.562-3 du code de l'environnement, l'État associe, à cette élaboration, les collectivités territoriales compétentes en matière d'élaboration de documents d'urbanisme. Par ailleurs, l'élaboration du PPR peut faire l'objet d'une concertation publique.

Les étapes chronologiques de la procédure d'élaboration d'un PPR sont décrites dans les articles suivants :

#### **3.4.1. La prescription**

Le PPR est prescrit par un arrêté préfectoral qui :

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

#### **3.4.2. L'élaboration du dossier de PPR et l'association avec les élus**

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

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

#### **3.4.3. La concertation avec le public**

Durant la phase d'élaboration du PPR, un processus d'information régulière des habitants est mis en place.

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

À la demande des communes ou du service instructeur, une ou plusieurs réunions publiques ou techniques peuvent être organisées.

Le dossier mis en enquête comporte un bilan de la concertation menée, décrivant notamment le dispositif mis en place, les différentes contributions et les suites données.

#### **3.4.4. La consultation**

Le projet de PPR est soumis à l'avis des organes délibérants des communes et 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.

Lorsque le projet contient des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de la compétence des départements ou des régions, ces dispositions sont soumises à l'avis des organes délibérant de ces collectivités territoriales.

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

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

### **3.4.5. L'enquête publique**

Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles L.562-3, R.562-8, L.123-1 à L.123-16 et R.123-6 à R.123-23 du code de l'environnement, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent :

- les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R.562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R.123-17 du code de l'environnement ;
- les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête, une fois l'avis des conseils municipaux consigné ou annexé aux registres d'enquête.

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

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

Après clôture de l'enquête, le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête entend toute personne qu'il lui paraît utile de consulter ainsi que le maître d'ouvrage lorsque celui-ci en fait la demande. Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête établit un rapport qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies et les réponses apportées par le maître d'ouvrage. Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête consigne, dans un document séparé, ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables ou non à l'opération. Le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête transmet au préfet le dossier de l'enquête avec le rapport et les conclusions motivées dans un délai d'un mois à compter de la date de clôture de l'enquête.

### **3.4.6. L'approbation**

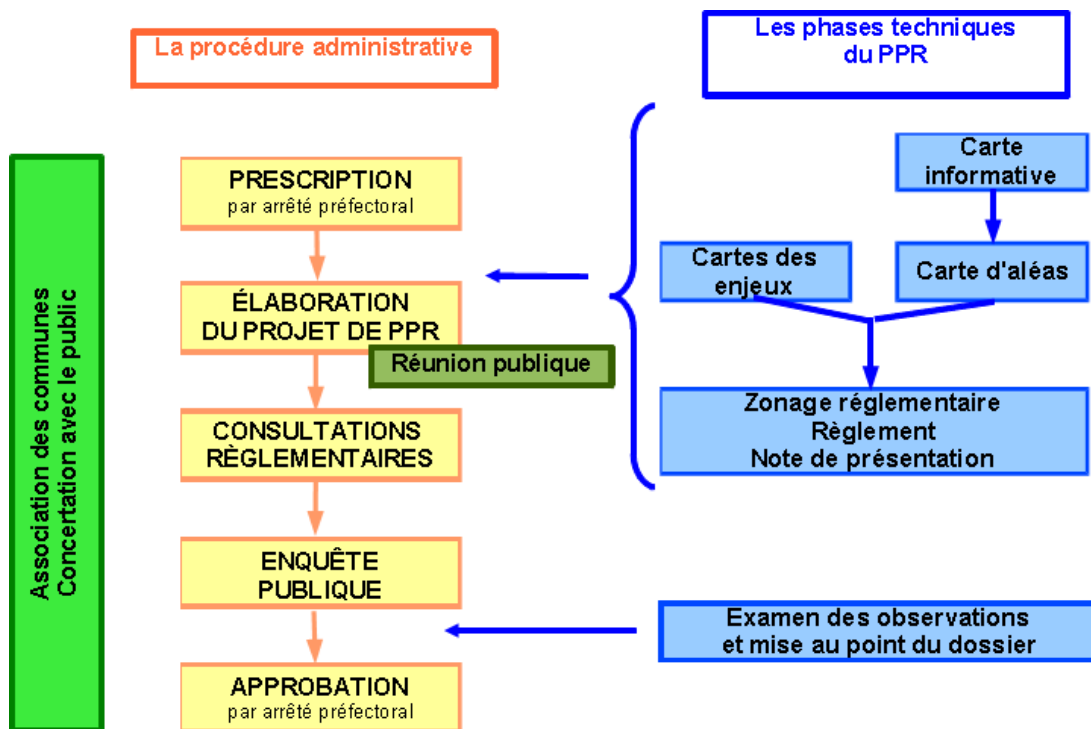
À l'issue des consultations et de l'enquête publique, le plan de prévention des risques naturels, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral.

L'arrêté d'approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé est publié au recueil des actes administratifs et fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture, ainsi qu'aux sièges des EPCI et mairies concernés.

Le PPRI approuvé est opposable dès lors que l'ensemble des formalités de publicité sont effectuées.

Ci-après, le schéma synthétisant la procédure :



### 3.5. Les effets du PPR

#### 3.5.1. L'obligation d'annexer le PPR au PLU

Le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles approuvé vaut servitude d'utilité publique (article L.562-4 du code de l'environnement). Il est annexé au document d'urbanisme en vigueur, conformément à l'article L.151-43 du code de l'urbanisme.

L'article L.153-60 du code de l'urbanisme stipule que "Les servitudes mentionnées à l'article L.151-43 sont notifiées par l'autorité administrative compétente de l'État au président de l'établissement public ou au maire. Ceux-ci les annexent sans délai par arrêté au plan local d'urbanisme. À défaut, l'autorité administrative compétente de l'État est tenue de mettre le président de l'établissement public compétent ou le maire en demeure d'annexer au plan local d'urbanisme les servitudes mentionnées au premier alinéa. Si cette formalité n'a pas été effectuée dans le délai de trois mois, l'autorité administrative compétente de l'État y procède d'office."

Comme toute servitude d'utilité publique, les dispositions d'un PPR annexé au PLU prévalent sur celles du PLU en cas de contradiction.

#### 3.5.2. Les responsabilités

Le contrôle des règles d'urbanisme relève de l'autorité compétente pour la délivrance des autorisations d'urbanisme.

Les études ou dispositions constructives, qui relèvent du code de la construction et de l'habitation en application de son article R.126-1, sont de la responsabilité à la fois du maître d'ouvrage, qui s'engage à respecter ces règles lors du dépôt de permis de construire, et des maîtres d'œuvre chargés de réaliser le projet.

Les prescriptions et les interdictions relatives aux ouvrages, aménagements et exploitations de différentes natures sont de la responsabilité des maîtres d'ouvrages ou exploitants en titre.



Le non-respect des interdictions et prescriptions du PPR peut, dans les cas énoncés à l'article L.562-5 du code de l'environnement, entraîner l'application des sanctions prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme.

### **3.5.3. Les conséquences en matière d'assurance**

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (art. L.125-1 à L.125-6 du code des assurances) a pour but l'indemnisation des biens assurés suite à une catastrophe naturelle par un mécanisme faisant appel à une solidarité nationale.

Les contrats d'assurance garantissant les dommages d'incendie ou les dommages aux biens situés en France ainsi que les dommages aux corps de véhicules terrestres à moteur ouvrent droit à la garantie contre les catastrophes naturelles, en application de l'article L.125-1 du code des assurances.

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

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

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

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

### **3.5.4. Les conséquences en matière de financement**

Le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) est un dispositif de financement destiné à inciter à la mise en œuvre des mesures nécessaires pour réduire la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités existants dont la situation au regard des risques encourus n'appelle pas une mesure de délocalisation préventive ou qui ne sont pas éligibles au financement d'une telle mesure. Les mesures financées ont ainsi vocation à assurer la sécurité des personnes et à réduire le coût des dommages susceptibles d'être générés par les sinistres, en adaptant ou renforçant les constructions ou installations exposées aux risques.

L'article L.561-3 du code de l'environnement précise que les mesures rendues obligatoires par un PPR approuvé peuvent être financées par ce fonds. Le coût de ces mesures obligatoires ne peut excéder 10% de la valeur vénale du bien, à la date d'approbation du PPR. L'article R.561-15 du même code précise les taux de financement applicables :

- 20% des dépenses éligibles réalisées sur des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles
- 40% des dépenses éligibles réalisées sur des biens à usage d'habitation ou à usage mixte.

Seules les prescriptions obligatoires à réaliser dans un délai maximum de 5 ans sont finançables,

les mesures simplement recommandées ne le sont pas.

Les études et travaux de prévention ou de protection contre les risques naturels dont les collectivités territoriales assurent la maîtrise d'ouvrage, peuvent également être financés si un PPR est prescrit ou approuvé sur le territoire de la commune.

Les taux applicables sont les suivants :

| PPR prescrit                                                                                                                                                    | PPR approuvé                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 50% pour les études</li><li>• 40% pour les travaux de prévention</li><li>• 25% pour les travaux de protection</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 50% pour les études et pour les travaux de prévention</li><li>• 40% pour les travaux de protection</li></ul> |

Les conditions spécifiques à la mise en œuvre de ce financement sont détaillées dans la circulaire interministérielle du 23 avril 2007.

## 4. LES MOTIFS D'ÉLABORATION ET SA MISE EN OEUVRE

### 4.1. Les éléments contextuels et d'appréciation réglementaires

Deux PPRi relatifs à des ruisseaux existent sur le territoire concerné :

- Le PPRi Sichon – Jolan impactant deux collectivités riveraines (Cusset et Vichy) qui a été approuvé par l'arrêté préfectoral 2684/2001 du 30 juillet 2001,
- Le PPRi Sarmon – Briandet à Bellerive sur Allier qui n'impacte que cette commune. Il a été approuvé par l'arrêté préfectoral n° 2685/2001 du 30 juillet 2001.

Plusieurs éléments en justifient une révision afin qu'ils soient intégrés dans l'élaboration d'un nouveau PPRi regroupant les 7 ruisseaux concernés :

- une évolution de la doctrine sur la caractérisation de l'aléa (prise en compte du risque de défaillance des ouvrages de protection et changement de la caractérisation de l'aléa fort, passant à 1 m au lieu de 2 m actuel),

- un règlement du PPRi qui nécessite d'être complété pour une meilleure prise en compte de la réduction de la vulnérabilité, de l'adaptation des nouvelles constructions au risque et de la préservation des champs d'expansion des crues,

- l'interdiction de nouvelles constructions ou de nouveaux aménagements dans la zone d'aléa fort.

Le processus de cette élaboration intègre :

- toutes les connaissances nouvelles (techniques, bibliographiques)
- le nouveau cadre réglementaire (PGRI du bassin Loire-Bretagne)

Comme le prévoit l'arrêté de prescription, l'avant-projet du PPRi révisé, élaboré en association avec les collectivités, doit faire l'objet d'une concertation avec les élus et la population. Après cette phase de concertation, le projet de PPRi sera soumis à enquête publique avant son approbation.

## 4.2. L'évolution des connaissances techniques

Exploitation de données topographiques récentes pour la construction du modèle hydraulique de chaque cours d'eau :

- levé MNT laser (Modèle Numérique de Terrain) d'une précision de + ou – 5 cm, CRAIG 2016
- profils bathymétriques de l'Allier, du Sichon et du Jolan réalisés par le cabinet de géomètres MAGEO MOREL associés en 2012 – 2013, dans le cadre de la définition de l'aléa inondation par le bureau d'études ANTEA en 2014,
- levés topographiques et bathymétriques du Mourgon, du Briandet, du Sarmon, du Gourcet et du Darot par le bureau de topographie SIGOSPHERE associé à MORPH'EAU Conseils,
- plan des ouvrages de franchissement de ces cours d'eau par ANTEA et SIGOSPHERE.

## 4.3. Les étapes d'élaboration

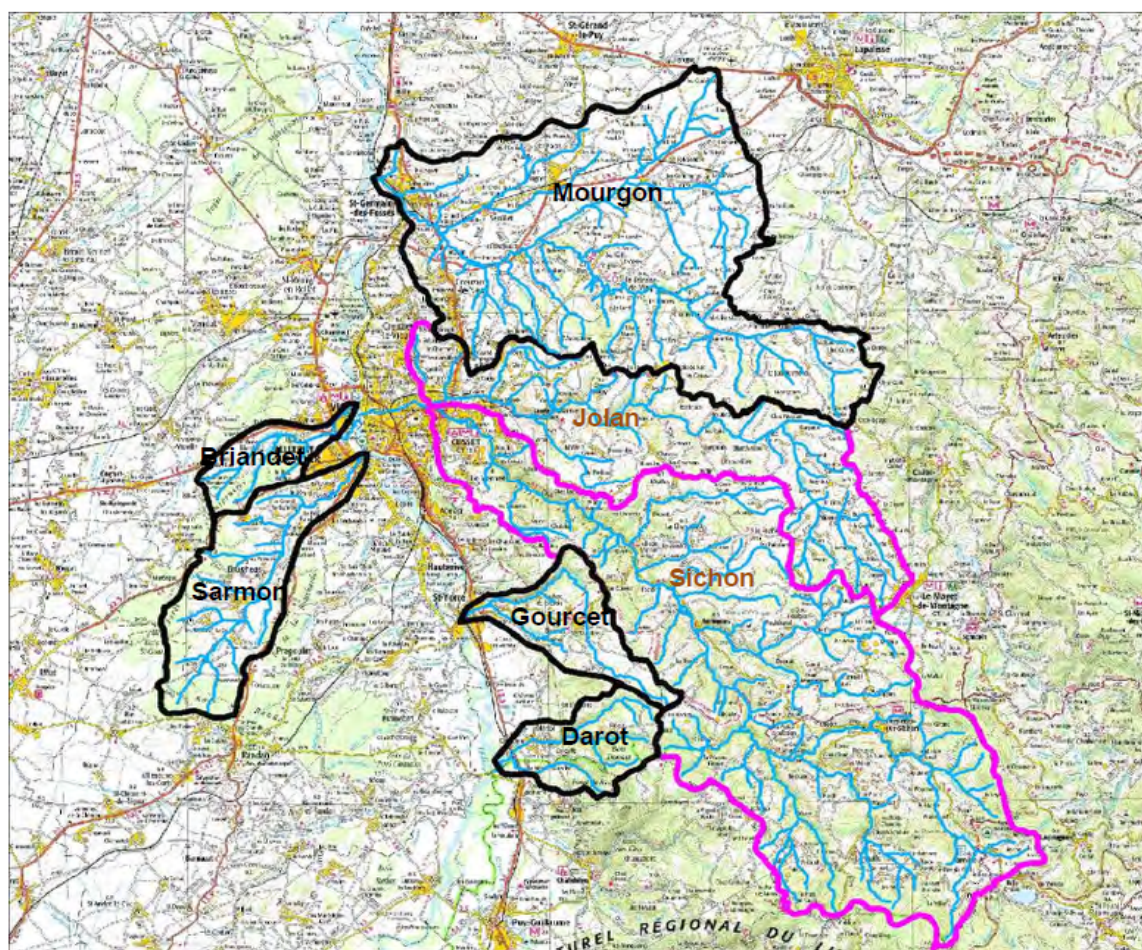
- **1ère étape** : Le bureau d'études ANTEA Group désigné après consultation publique, a produit les études hydrologiques et hydrauliques ainsi que la cartographie de l'aléa inondation des ruisseaux le Sichon et le Jolan (sur les communes de Vichy et de Cusset) au cours des années 2013 à 2015.
- **2ème étape** : Le bureau d'études ARTELIA Eau et Environnement désigné aussi après consultation publique, a produit en 2016 – 2018 les études hydrologiques, hydrauliques et la cartographie de l'aléa inondation des ruisseaux le Mourgon (à Saint Germain des Fossés), le Sarmon et le Briandet (à Bellerive sur Allier), le Gourcet (à Saint Yorre) et le Darot (à Mariol).
- **3ème étape** : Évaluation des enjeux par une analyse du territoire de chaque commune pour déterminer les zones naturelles et agricoles peu ou pas urbanisées à vocation d'expansion des crues, les zones artisanales et industrielles ainsi que les zones urbanisées et les centres urbains denses.
- **4ème étape** : Élaboration du zonage réglementaire par croisement des aléas et des enjeux et rédaction de la note de présentation et du règlement.

# 5. LE CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET HISTORIQUE

**L'étude hydrologique** consiste à définir les caractéristiques des crues de différentes périodes de retour (débits, durées, fréquences). Elle est basée sur la connaissance des chroniques de débit sur la rivière, relevées aux stations hydrométriques, enrichies des informations sur les crues historiques. En l'absence de chronique de débit, on utilise les chroniques de pluie pour évaluer le débit d'une crue de fréquence donnée. Les pluies sont transformées en débit à l'aide d'un modèle pluie - débit.

## 5.1. Le bassin versant et le réseau hydrographique

Un bassin versant ou bassin hydrographique est une portion de territoire délimitée par des lignes de crête, dont les eaux alimentent un exutoire commun : cours d'eau, lac, mer ou océan. La ligne séparant deux bassins versants adjacents est une ligne de partage des eaux.



**Carte des bassins versants des 7 cours d'eaux concernés**

| Cours d'eau | Surface du bassin versant | Linéaire pris en compte pour la modélisation hydraulique |
|-------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| Sichon      | 235 km <sup>2</sup>       | 11,4 km                                                  |
| Jolan       | 64 km <sup>2</sup>        | 4,2 km                                                   |
| Mourgon     | 126 km <sup>2</sup>       | 4,0 km                                                   |
| Briandet    | 10 km <sup>2</sup>        | 2,3 km                                                   |
| Sarmon      | 31 km <sup>2</sup>        | 3,0 km                                                   |
| Gourcet     | 16 km <sup>2</sup>        | 2,0 km                                                   |
| Darot       | 15 km <sup>2</sup>        | 2,7 km                                                   |

## 5.2. La caractérisation des inondations de ces ruisseaux et analyse hydrologique

L'origine de ces inondations est due principalement à des perturbations pluvio-orageuses, avec de fortes précipitations sur des bassins versants relativement réduits, provoquant un cumul pluviométrique et/ou une intensité fortes.

Ces phénomènes se produisent généralement au cours de l'été (exemple : crue du Briandet en août 1997 où Météo France avait enregistré 104 mm de pluie en 16 heures).

Dans d'autres cas, il s'agit de pluies continues (exemple en mai 2012 pendant 3 jours – Rapport de l'analyse de la DREAL sur la crue du Sichon de mai 2012) avec des cumuls dépassant les 100 mm localement en 3 jours.

A l'étiage, les débits de chacun de ces ruisseaux peuvent descendre sous les 100 l/s (voire, notamment pour le Jolan, à 10 l/s au cours de l'année 2019).

En cas de forts orages, les temps de montée de ces cours d'eau sont souvent très courts (environ 2h30 pour le Darot et au maximum jusqu'à 13h30 pour le Mourgon).

Leurs pics de crue respectifs se limitent à quelques dizaines de minutes et leurs temps de décrue sont tout aussi rapides (environ 6h00 pour le Darot par exemple).

### 5.3. Période de retour

L'aléa de référence servant de base à l'élaboration des PPRN inondations correspond à l'événement centennal (constaté ou modélisé) ou au plus fort événement connu s'il présente une période de retour supérieure à cent ans.

On associe souvent à la notion de crue la notion de période de retour (crue décennale, centennale, millennale, etc.) : plus cette période est grande, plus l'évènement est rare et les débits sont importants. Un phénomène ayant une période de retour de cent ans (phénomène centennal) a une chance sur cent de se produire ou d'être dépassé chaque année. Cela est vérifié à condition de considérer une très longue période. Mais elle peut aussi, sur de courtes périodes (quelques années, parfois une seule), se répéter plusieurs fois.

Une **crue de référence décennale** est une crue qui a une probabilité d'apparition de 10% chaque année.

Une **crue de référence centennale** est une crue qui a une probabilité d'apparition de 1% chaque année.

La « chance » qu'il n'y ait pas de crue centennale sur une année est de 99/100. La « chance » qu'il n'y ait aucune crue centennale sur une période de 100 ans est de  $(99/100)^{100}$ , soit environ 36.6%. Le risque d'avoir une crue centennale sur une période de 100 ans est donc de 63,4%.

### 5.4. Rappel des principales crues historiques

| Date          | Ruisseau        | Période de retour estimée | Débit de pointe estimé (en m <sup>3</sup> /s) |
|---------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------------------------|
| Juin 1990     | Mourgon         | 100 ans                   | 82,3                                          |
| Août 2013     | Jolan           | ~ 100 ans                 | 57,1                                          |
| Mai 2012      | Sichon          | 50 ans                    | 119                                           |
| Août 1997     | <u>Briandet</u> | ~ 100 ans                 | 19                                            |
| Novembre 1976 | Samon           | 100 ans                   | 31,8                                          |
| Juin 2007     | Gourcet         | ~ 30 ans                  | 16,8                                          |
| Juin 2007     | Darot           | 10 à 20 ans               | 9,9                                           |

## 5.5. Scénarios des événements

Trois scénarios sont retenus pour chacun des ruisseaux :

- Scénario fréquent correspondant à une crue trentennale (constatée pour 6 ruisseaux, modélisée pour le Darot),
- Scénario moyen correspondant à une crue centennale (constatée pour 4 ruisseaux, modélisée pour le Sichon, le Gourcet et le Darot),
- Scénario exceptionnel, correspondant à une crue millennale (modélisée pour l'ensemble des cours d'eau).

Les enveloppes des zones inondables de chaque ruisseau, pour chaque scénario figurent sur la carte informative jointe en pièces annexes du dossier de PPRI.

## 5.6. Les digues, murets et levées

Le guide technique « **Digues et berges des voies navigables** » dressé par le Centre d'Etudes Techniques Maritimes et Fluviales – CETMEF - en juin 2010 indique que :

« Une digue est une longue construction destinée à contenir les eaux » (PetitRobert, 2004). On considère généralement qu'il existe trois types de digues : les digues à la mer (digues maritimes et digues brise-lames), les digues de protection contre les inondations et les digues de voies navigables.

1) Les digues à la mer sont situées le long du littoral.

2) Les digues de protection contre les inondations et de voies navigables sont des ouvrages intérieurs situés le long des fleuves, rivières ou canaux.

Dans l'agglomération vichyssoise, plusieurs ruisseaux ont fait l'objet d'un recalibrage du lit mineur, d'une chenalisation et d'aménagements de type murets destinés à limiter les effets d'une crue :

- sur le Mourgon, dans la traversée de Saint Germain des Fossés, sur les 4 derniers kilomètres avant sa confluence avec l'Allier,
- sur le Darot dans la traversée du bourg, plus dans un souci paysager et de sécurité (risque de chute de véhicules dans le ruisseau) qu'hydraulique,
- sur le Sichon, dans toute la traversée de Vichy et en grande partie sur Cusset,
- sur le Jolan, chenalisé en grande partie sur Cusset,
- sur le Sarmon à Bellerive sur Allier.

La fonction principale de ces ouvrages construits en surélévation du terrain naturel est de contenir les eaux lors d'épisodes de crues afin de protéger des zones naturellement inondables. Ces ouvrages n'empêchent pas les crues mais assurent une protection théorique jusqu'aux seuils pour lesquels ils ont été dimensionnés. Quel que soit leur degré théorique de protection, les zones endiguées restent soumises à un risque d'inondation lié au risque de ruptures brutales ou de submersion des digues, ou aux remontées par remous. Les digues peuvent même aggraver les risques pour les installations situées à proximité lors d'une défaillance. Leur existence ne supprime donc pas le risque mais en modifie la nature et la probabilité de survenance.

**Conformément à la doctrine d'élaboration des PPRI, les murets et digues longeant les cours d'eau sont effacés, ils sont considérés comme des ouvrages transparents ne participant pas à l'écoulement.** Seul le remblai de la voie SNCF longeant la rue de la Résistance à Saint Germain des Fossés n'a pas été effacé car il joue un rôle important dans la dynamique

des écoulements en crue (rétention et partage des écoulements).

## **6. DÉTERMINATION DES ENJEUX**

Des enjeux sur l'ensemble des 7 ruisseaux ont été recensés dans le cadre du rapport de la cartographie du risque d'inondation sur le secteur vichyssois établi par les bureaux d'études ANTEA et ARTELIA Eau et Environnement. Dans ces rapports, les enjeux étaient les suivants :

- population et les emplois concernés,
- bâtiments,
- patrimoine naturel,
- zones d'activités,
- installations polluantes et dangereuses,
- installations et bâtiments sensibles

Sur le territoire des 7 collectivités concernées, environ 820 personnes et 50 emplois seraient impactés par une crue moyenne.

D'une manière générale, le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux est effectué par :

- visite sur le terrain,
- identification de la nature et de l'occupation du sol,
- analyse du contexte humain et économique,
- analyse des équipements publics et voies de desserte et de communication,
- examen des documents d'urbanisme,
- enquête auprès des élus lors des échanges avec les services de l'État.

La démarche engagée apporte une connaissance des territoires soumis au risque, notamment par le recensement :

- des établissements recevant du public en général (ERP),
- des établissements recevant du public sensible (hôpitaux, écoles, maisons de retraite, etc.) dont l'évacuation sera très délicate en cas de crise,
- des équipements utiles à la gestion de crise (centre de secours, gendarmerie, lieu de rassemblement et/ou d'hébergement durant la crise, etc.),
- des activités économiques.

### **6.1. Les bases de données exploitées**

Exemple :



|                                                                                                               |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  MAIRIE                      | ETABLISSEMENTS_SENSIBLES                                                                                                   |
| RESSOURCES                                                                                                    | ETABLISSEMENTS_PA_PH                                                                                                       |
|  SIRENES_DALERTE             |  établissement pour personnes âgées       |
|  ETABLISSEMENTS_HOSPITALIERS |  établissement pour personnes handicapées |
|  GENDARMERIES                | ETABLISSEMENTS_SCOLAIRES                                                                                                   |
|  POMPIERS                    |  écoles maternelles ou élémentaires       |
|  POLICE                      |  collèges                                 |
| DIGUES                                                                                                        |  lycées                                   |
|  B                           |  autres                                   |
|  C                           | ZONES_SENSIBLES                                                                                                            |
|  non classée                 | LOISIRS                                                                                                                    |
| ESPACES_ECONOMIQUES                                                                                           |  ZONES_SPORTIVES                          |
|  CAMPINGS                    | ICPE_AUTORISEES                                                                                                            |
|  Zones_activites             |  ICPE non SEVESO                          |
|  ZONES_INDUS_COMMERC         |  PUIITS_CAPTAGE_AEP                       |
|                                                                                                               |  Station de Traitement des Eaux Usées     |

Les bases de données d'enjeux ont été exploitées sous les outils SYNAPSE (développé par le Ministère de l'Intérieur), sous OGERIC Web (développé par le Ministère de l'Ecologie et de la Transition Solidaire) et sous Qgis, logiciel libre.

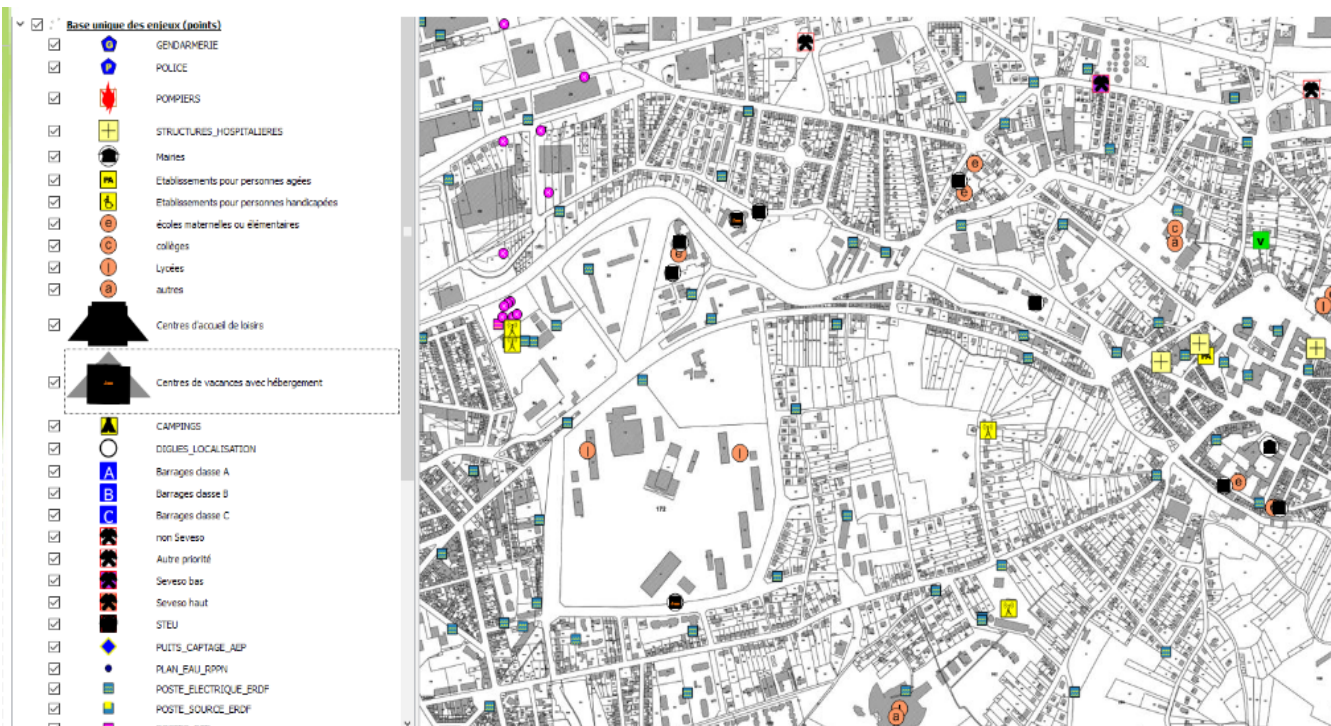
## 6.2. Les enjeux recensés

Les enjeux recensés et exploités permettent d'avoir une vision globale des établissements :

- sensibles du fait de la population hébergée (établissements pour personnes scolarisées, âgées, hospitalisées, ...)
- sensibles de part leur activité (ICPE, ...)
- dont la défaillance présente un risque pour gérer l'activité, la sécurité et les secours en cas de crise (puits de captages, stations d'épuration, ...)
- utiles :
  - à la gestion de crise (mairie, pompiers, ...)
  - à la défense ou au maintien de l'ordre (police, gendarmerie, ...)
  - au retour à un fonctionnement normal du territoire après une inondation

## 6.3. La carte des enjeux





La carte des enjeux annexée au PPRi est établie sur un fond « scan 1/25000 allégé ». Ci-dessous l'exemple d'un extrait de carte des enjeux sur Cusset avec une partie de sa légende.

## 6.4. Analyse territoriale

En complément de l'exploitation des bases enjeux mais aussi des bases de données sur l'occupation du sol, une analyse des vues aériennes ainsi que des visites de terrain ont été nécessaires pour délimiter les zones peu ou pas urbanisées faisant office de champ d'expansion des crues, ainsi que les zones urbaines dont les zones urbaines denses.

Le croisement du carroyage de la densité du bâti (carreaux de 100 m x 100 m) avec la table des parcelles contenue sur la base MAJIC a permis d'affecter chaque parcelle à une des trois classes de zones urbaines.

Ensuite, une analyse plus fine prenant en compte la densité et la continuité du bâti observée via les différentes vues aériennes disponibles a permis d'affiner les principes d'occupation du sol.

Des visites de terrain permettant de vérifier la continuité du bâti, la mixité des usages, la présence de commerces ou d'activités, le côté historique des constructions furent nécessaires pour délimiter les contours de la zone urbaine dense.

## 7. DÉTERMINATION DES ALÉAS DE RÉFÉRENCE

### 7.1. Etudes antérieures et détermination de la crue de référence

Le bilan des connaissances sur les inondations de l'agglomération vichyssoise a été effectué par analyse critique des études hydrologiques et hydrauliques antérieures concernant le secteur d'étude :

- *Etude Zone inondable du Sichon et du Jolan*, mars 1996, LRPC
- *Etude des aménagements de protection contre les crues de l'Allier*, BCEOM – Décembre 1989, Périmètre d'étude : Abrest, Bellerive-sur-Allier, Vichy, St-Germain-des-Fossés Maîtrise d'ouvrage : Etablissement public d'aménagement de la Loire et de ses affluents (EPALA),
- *Etude de protection contre les risques d'inondation de l'Allier sur l'agglomération de Vichy*, BCEOM – Mai 2000, Périmètre d'étude : de St-Yorre à Billy, Maîtrise d'ouvrage : Syndicat Intercommunal d'Etudes de Programmation (SIEP) de l'agglomération de Vichy,
- *Etude hydrologique et hydraulique du Briandet*, Silène – 1999, Périmètre d'étude : Bellerive sur Allier, Maîtrise d'ouvrage : District de l'agglomération vichyssoise,
- *Etude hydrologique et hydraulique du Sarmon*, Silène – Mars 2000, Périmètre d'étude : Bellerive sur Allier, Maîtrise d'ouvrage : District de l'agglomération vichyssoise,
- *Etude de franchissement du Briandet par la RN 209*, Silène – Août 2005, Périmètre d'étude : Bellerive sur Allier, Maîtrise d'ouvrage : Direction Départementale de l'Equipement de l'Allier,
- *Etude de Franchissement du Briandet par la RN 209*, Silène – Août 2005, Maîtrise d'ouvrage : DDE Allier,
- *Etude de diagnostic de vulnérabilité aux inondations*, SOGREAH – Juillet 2009, Maîtrise d'ouvrage : Ville de Vichy,
- *Etude de sécurisation et valorisation de la rivière Allier dans la traversée de Vichy*, SOGREAH – Mars 2010, Maîtrise d'ouvrage : Ville de Vichy,
- *Etude 3P Allier*, EGIS Eau – Juillet 2011, Maîtrise d'ouvrage : Etablissement public Loire,
- *Cartographie de l'aléa inondation de l'Allier, du Sichon et du Jolan sur l'agglomération vichyssoise*, ANTEA – Mai 2014, Maîtrise d'ouvrage : Direction Départementale des territoires de l'Allier.

**Pour chacun des 7 ruisseaux en question, la crue centennale modélisée ou constatée est la crue de référence.**

## **7.2. La modélisation hydraulique**

La modélisation hydraulique permet de décrire l'écoulement des débits, issus de l'analyse hydrologique, dans les cours d'eau en fonction de leurs caractéristiques physiques (topographie, pente, nature des fonds et des berges, etc.). Les cours d'eau sont donc modélisés afin d'obtenir une description la plus proche possible de la réalité, c'est pourquoi l'on parle de modèles hydrauliques.

### a) Pour le Sichon et le Jolan par ANTEA :

Ce bureau d'études a été mandaté par la DDT de l'Allier pour modéliser différents scénarios d'inondation en 2013 - 2014 (sur l'Allier, le Sichon et le Jolan). Pour ces deux derniers cours d'eau, les crues Q5, Q10, Q20, Q30, Q50, Q100 et Q1000 ont été simulées.

Les crues retenues pour le calage des modèles hydrauliques sont la crue de mai 2012 pour le Sichon, d'occurrence 50 ans et la crue de juillet 2008 pour le Jolan, d'occurrence comprise entre 30

et 50 ans. Il est à noter que ce travail de calage a été terminé en juillet 2013, soit avant la survenue de la crue du 08 août 2013 sur le Jolan. Cette dernière n'a donc pas servi au calage mais les résultats du modèle hydraulique ont été confrontés a posteriori aux observations faites au cours de cette crue.

Les simulations de crues ont été réalisées en régime transitoire afin de tenir compte au mieux du laminage des crues possible en lit majeur, du phénomène de concomitance des crues des différents affluents et de la dynamique de crue.

Le modèle numérique de simulation de ces crues couplé 1D/2D a été construit avec le logiciel MIKEFLOOD utilisé par le bureau d'études ANTEA Group et développé par le DANISH HYDRAULIC INSTITUTE. Il permet de modéliser simultanément deux types de domaines complémentaires, communiquant entr'eux par des liaisons hydrauliques :

- le domaine filaire, dissociant le lit mineur et le lit majeur, est structuré en biefs parcourus longitudinalement par des écoulements suivant une direction privilégiée,
- le domaine bidimensionnel, permet de décrire par un maillage fin les conditions d'écoulement en lit majeur ; il restitue des champs de vitesses et de hauteurs d'eau locales au droit de chaque maille.

La partie 1D représente le lit mineur de l'Allier, du Sichon et du Jolan par intégration des profils bathymétriques le long du linéaire de ces cours d'eau. Dès que la cote de l'eau dans le lit mineur devient supérieure à celle des berges, elle se déverse alors dans le lit majeur.

Le lit majeur est représenté par un maillage flexible (partie 2D) couvrant l'intégralité de la zone étudiée. Chaque maille est triangulaire et se voit associer une cote altimétrique moyenne déduite de celles de ses trois sommets, permettant ainsi de représenter les écoulements de façon plus complexe et de connaître notamment leur direction et leur vitesse en tout point, là où un modèle 1D se limiterait à une hauteur d'eau et une vitesse moyennes sur la section. De plus, ce type de modélisation permet de modéliser des écoulements perpendiculaires à l'axe principal du cours d'eau.

Sur un linéaire du Sichon d'environ 11,4 km, le modèle prend en compte 20 ouvrages de franchissement et 36 profils en travers principaux (hors profils associés aux ouvrages) dans le lit du cours d'eau soit une moyenne d'un profil tous les 300 mètres sur le secteur étudié.

Sur un linéaire du Jolan d'environ 4,2 km, le modèle prend en compte 10 ouvrages de franchissement et 21 profils en travers principaux (hors profils associés aux ouvrages) dans le lit du cours d'eau soit une moyenne d'un profil tous les 200 mètres sur le secteur étudié.

#### b) Pour le Briandet, le Sarmon, le Mourgon, le Gourcet et le Darot par ARTELIA Eau et Environnement :

Ce bureau d'études a été mandaté par la DDT de l'Allier pour modéliser différents scénarios d'inondation en 2016 - 2018. Pour ces cours d'eau, les crues Q10, Q30, Q50, Q100 et Q1000 ont été simulées.

Les modèles ont été construits avec le logiciel HEC-RAS1, développé aux Etats Unis par l'USACE (US Army Corps of Engineers). La configuration des cours d'eau a incité le bureau d'études à choisir pour les 5 cours d'eau une construction de modèle de type 1D/2D.

Les ouvrages pris en compte dans les modèles sont :

- Des buses : le logiciel est capable de prendre en compte des ouvrages en charge ou à surface libre, il ajuste tout seul les équations suivant la situation à chaque pas de temps de calcul ;
- Des seuils : le logiciel est capable de prendre en compte des seuils noyés, comme des seuils

dénoyés, il ajuste tout seul les équations suivant la situation à chaque pas de temps de calcul.

Pour la partie 1D, les profils en travers sont ceux levés en 2017 par le cabinet de topographie SIGOSPHERE associé à MORPH'EAU Conseils.

ARTELIA Eau et Environnement a distingué 2 types de rugosité pour la partie 1D (lit vif et berges) et 5 types de zones pour les parties 2D. Pour chaque zone, une valeur est attribuée pour la rugosité, plusieurs tests sont effectués et le bureau d'études conserve le jeu de valeur pour lequel le résultat du modèle est le plus proche des laisses de crues (dans le cas du Briandet et du Sarmon)

- Pour le Briandet, la crue pour le calage du modèle hydraulique a été celle d'août 1997, d'une occurrence proche du débit centennal instantané calculé à 20,9 m<sup>3</sup>/s issu de l'étude Silène de 1999.

Sur un linéaire d'environ 2,3 km, le modèle prend en compte 3 ouvrages de franchissement, une galerie d'évacuation depuis les installations de l'hippodrome jusqu'à son débouché dans la rivière Allier ainsi que 48 profils en travers principaux (hors profils associés aux ouvrages) dans le lit du cours d'eau soit une moyenne d'un profil tous les 50 mètres sur le secteur étudié.

- Pour le Sarmon, la crue pour le calage du modèle hydraulique a été celle du 10 novembre 1976 d'une occurrence centennale pour un débit instantané calculé à 31,8 m<sup>3</sup>/s.

Sur un linéaire d'environ 3 km, le modèle prend en compte 8 ouvrages de franchissement et 90 profils en travers principaux (hors profils associés aux ouvrages) dans le lit du cours d'eau soit une moyenne d'un profil tous les 30 mètres sur le secteur étudié.

- Pour le Mourgon, la plus forte crue connue est celle de juin 1990. Elle a conduit au recalibrage du lit actuel. Les informations de cette crue sont donc inexploitable avec un modèle hydraulique représentant l'état actuel. La crue enregistrée en 2010 (plus forte crue connue depuis celle de 1990) étant peu documentée, le bureau d'études n'a pas disposé d'éléments suffisants pour caler son modèle hydraulique. Artelia Eau et Environnement a appliqué alors les coefficients de rugosité obtenus lors des calages des modèles du Briandet et du Sarmon et a réalisé également un test de sensibilité aux coefficients de rugosité.

Sur un linéaire d'environ 4 km, le modèle prend en compte 8 ouvrages de franchissement et 40 profils en travers principaux (hors profils associés aux ouvrages) dans le lit du cours d'eau soit une moyenne d'un profil tous les 100 mètres sur le secteur étudié.

- Pour le Gourcet, aucune laisse de crue n'étant disponible sur ce cours d'eau, le bureau d'études a appliqué la même méthodologie que pour le Mourgon.

Sur un linéaire d'environ 2 km, le modèle prend en compte 5 ouvrages de franchissement et 20 profils en travers principaux (hors profils associés aux ouvrages) dans le lit du cours d'eau soit une moyenne d'un profil tous les 100 mètres sur le secteur étudié

- Pour le Darot, en l'absence d'éléments de calage fiables, le bureau d'études a appliqué aussi la même méthodologie que pour le Mourgon.

Sur un linéaire d'environ 2,7 km, le modèle prend en compte 9 ouvrages de franchissement et 22 profils en travers principaux (hors profils associés aux ouvrages) dans le lit du cours d'eau soit une moyenne d'un profil tous les 120 mètres sur le secteur étudié

### **7.3. La carte de référence des aléas hauteur et vitesse**

Le modèle hydraulique a fourni pour chaque scénario modélisé en chaque nœud et pour chaque pas de temps de calcul une cote d'eau et une vitesse d'écoulement. Ces éléments permettent d'extraire les valeurs maximales atteintes en chaque nœud de calcul et de définir :

- un Modèle Numérique de Ligne d'Eau (MNLE) sous forme de grille à un pas d'espace

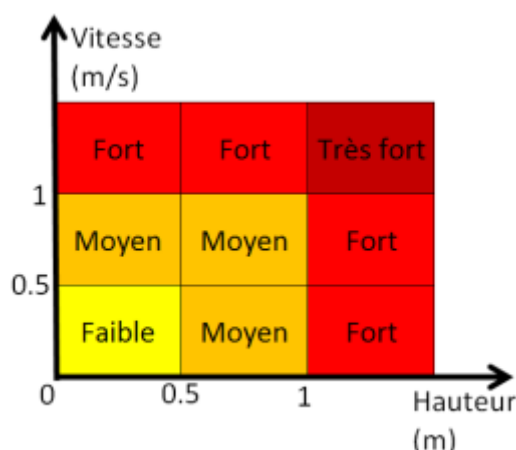
identique au MNT,

- une interpolation spatiale des vitesses sous forme de grille qui permet de produire les classes d'iso-vitesses d'écoulement.

Un croisement entre le MNLE et le MNT est ensuite réalisé pour définir une grille des hauteurs de submersion et des classes d'iso-hauteurs de submersion.

Quatre classes d'aléa sont définies à partir d'un croisement des hauteurs et des vitesses d'écoulement :

- Aléa très fort : vitesse  $> 1$  m/s et hauteur d'eau  $> 1$  m,
- Aléa fort : vitesse  $> 1$  m/s ou hauteur d'eau  $> 1$  m,
- Aléa moyen : vitesse comprise entre 0.5 m/s et 1 m/s et hauteur d'eau comprise entre 0.5 m et 1 m,
- Aléa faible : vitesse inférieure à 0.5 m/s et hauteur d'eau inférieure à 0.5 m.



**Nota : Pour l'élaboration des cartes du zonage réglementaire, les aléas inondation faible et moyen ont été assemblés, afin de faciliter la lecture et l'interprétation de ces cartes. La dénomination de ce nouvel aléa est aléa modéré.**

#### 7.4. La méthodologie pour établir la zone de grand écoulement

Les zones d'écoulement préférentiel concentrent les flux à la crue et à la décrue, jouant ainsi le rôle de chenaux secondaires de la rivière en crue. Ces zones sont donc caractérisées par une circulation importante de volumes d'eau et/ou par une hauteur et une vitesse importante en cas de crue. Il est donc nécessaire de maîtriser ces zones en particulier en permettant à l'eau de s'écouler le plus librement possible.

A la lecture des cartes de l'aléa inondation, il apparaît que la zone de grand écoulement se concentre dans le lit mineur de chaque cours d'eau, soit en aléa très fort.

#### 7.5. Zone peu ou pas urbanisée faisant office de champ d'expansion des crues

La contribution des zones d'expansion de crues à la préservation des espaces urbanisés, lors de la crue et de la décrue, est primordiale, tant dans leur fonction de stockage que d'écoulement des eaux.

Les parties inondables non urbanisées ou peu urbanisées des vals constituent des zones d'expansion des crues. **En priorité, le développement des territoires en zone inondable doit être circonscrit aux espaces déjà urbanisés.**

Le guide méthodologique des Plans de Prévention des Risques Naturels d'Inondation, élaboré par le Ministère de l'Écologie, définit les zones d'expansion des crues à préserver comme :

*« des secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés, et où la crue peut stocker un volume d'eau important, comme les terres agricoles, les espaces verts urbains et péri-urbains, les terrains de sports, les parcs de stationnement, etc. ».*

**La qualification en zones d'expansion des crues** est en fonction de la seule **réalité physique des lieux**. Elles jouent un rôle majeur dans la prévention des inondations en réduisant les débits à l'aval et en allongeant la durée des écoulements.

**L'existence de constructions dispersées ou la desserte par les équipements, voiries ou réseaux divers n'impliquent pas l'exclusion de la zone du champ d'inondation à préserver.**

**De même, le classement en zone à urbaniser dans les documents d'urbanisme (PLU, POS, carte communale) ou le classement en zone constructible des PPRI existants ne doit en aucun cas conduire à l'exclusion d'office d'un terrain de la zone du champ d'inondation à préserver.**

## 7.6. Zone urbanisée

Comme pour les zones d'expansion des crues, **les espaces urbanisés s'apprécient en fonction de la réalité physique des lieux, et non en fonction d'un zonage opéré par un document d'urbanisme**. Cette appréciation sera complétée, en cas de besoin, par différents critères d'urbanisme : nombre de constructions existantes, distance du terrain en cause par rapport au bâti existant, contiguïté avec des parcelles bâties, niveau de desserte par les équipements, ...

**La délimitation de ces espaces se limitera** aux secteurs **urbanisés** et **exclura donc ceux potentiellement urbanisables en périphérie**.

**Sur les périmètres urbains autres que les zones urbaines denses**, il est nécessaire de limiter l'exposition aux risques des populations et du bâti, notamment dans les zones pavillonnaires. Ces secteurs n'ont pas vocation à s'étendre et doivent évoluer dans l'espace de leur emprise actuelle.

Les « **autres zones urbanisées** » sont les espaces inondables correspondant donc :

- aux **zones d'urbanisation ancienne ou récente, sans continuité** du bâti
- aux **zones strictement résidentielles ou d'activités** : ce sont le plus souvent des zones d'extension urbaine moins denses que les centres

**La présence d'un habitat groupé ou la desserte par les équipements, voiries ou réseaux divers n'impliquent pas l'intégration de la zone dans les zones urbanisées.**

**De même, le classement en zone constructible dans les documents d'urbanisme (PLU, carte communale) ou le classement en zone constructible des PPRI existants ne doit en aucun cas conduire au classement systématique d'un terrain en espace urbanisé.**

## 7.7. Zone urbanisée dense

**Les centres urbains denses** ou centres anciens sont définis en fonction de **quatre critères** cumulatifs qui sont :

- leur histoire (caractère appréciable par rapport à l'âge du bâti et la structure du tissu urbain),
- une occupation du sol de fait importante (emprise au sol et densité des constructions),
- une continuité bâtie (bâtiments mitoyens implantés en alignement de la rue),
- la mixité des usages entre logements, commerces et services (mise en évidence des rues commerçantes, des zones de chalandise...).

Ils correspondent à des secteurs de forts enjeux pour les communes, dont il est nécessaire de permettre les opérations de renouvellement urbain ainsi que la continuité de service et de vie tout en prenant en compte l'aléa inondation.

**Dans les centres urbains denses, la réduction de la vulnérabilité doit être encouragée en organisant le renouvellement de la ville sur elle-même.**

L'objectif à terme est d'ouvrir des possibilités de construction de nouveaux logements en étages sur les territoires soumis à des aléas de submersion moins importants. Cette possibilité doit être compensée par la suppression de logements dans les zones à haut risque. Elle ne doit pas pour autant ouvrir à de l'accueil de populations fragiles, difficiles à évacuer lors d'une inondation. Dès lors que les centres urbains sont couverts en partie par des aléas modérés, le transfert doit alors être fait des zones exposées vers ces secteurs.

### **7.8. Espaces Stratégiques de Requalification (ESR)**

Le zonage fait apparaître également des secteurs particuliers, nommés Espaces Stratégiques de Requalification (ESR). Ces espaces, situés dans des zones peu ou pas urbanisées comme dans des zones déjà urbanisées, sont concernés par des projets ou des besoins forts de requalification et de renouvellement de l'espace urbain alors même qu'ils sont en partie touchés par des aléas Fort. Le principe de l'ESR est de rendre possible ces projets d'ensemble, basés sur des opérations de démolition/reconstruction (en zones d'aléa Fort) sous réserve qu'ils emportent une amélioration de la situation vis-à-vis du risque inondation : d'une part, une diminution globale de la vulnérabilité sur l'ensemble des ESR quels que soient les niveaux d'aléas et d'autre part une non augmentation de l'emprise au sol sur les zones ESR soumises à un aléa Fort ou Très Fort. Les projets d'ensemble doivent être définis par un schéma directeur piloté et arrêté par la collectivité porteuse de ces projets d'ensemble (par le biais d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC), d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP), d'une Déclaration de Projet (DP), etc...).

## **8. LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE**

La carte des aléas du PPRi est composée à partir de différentes données, selon la méthodologie présentée précédemment.

Figurent sur la carte des aléas :

- la zone de grand écoulement (GE) en lit mineur correspondant à l'aléa très fort.

- la zone peu ou pas urbanisée (PU) faisant office de champ d'expansion des crues, définie dans le guide méthodologique des plans de prévention des risques naturels d'inondation, élaboré par le Ministère de l'Écologie, définit les zones d'expansion des crues à préserver comme : « des secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés, et où la crue peut stocker un volume d'eau important, comme les terres agricoles, les espaces verts urbains et péri-urbains, les terrains de sports, les parcs de stationnement, etc. ». Cette zone comprend de l'aléa très fort, fort et modéré.
- la zone urbanisée (U) comprenant des zones de bâti homogène (quartiers pavillonnaires, ensemble de collectifs isolés, etc.). Cette zone comprend de l'aléa fort et modéré.
- la zone urbanisée dense (UD) reprenant les quatre critères cumulatifs de la circulaire du 24 avril 1996 pour les centres urbains : ceux-ci se caractérisent notamment par leur histoire, une occupation du sol de fait important, une continuité bâtie et la mixité des usages entre logements, commerces et services. Cette zone comprend de l'aléa très fort, fort et modéré.

On retrouve aussi des sous-zones dédiées à des opérations d'aménagements spécifiques. dénommées Espaces Stratégiques de Requalification (ESR).

Les ESR sont repérés sur les planches du zonage (périmètre de couleur noire avec hachures larges de couleur violette) et concernent deux secteurs sur la commune de Bellerive sur Allier :

- un secteur coté Est comprenant une partie du quartier commercial du « Carré d'As » et une zone sportive dite du « Sporting »,
- un secteur coté Nord situé en partie dans le quartier « Centre Omnisports ».

Ces secteurs cumulent les caractéristiques propres des zones PU ou UD, par exemple des espaces non urbanisés mais en zone constructible dans les documents d'urbanisme. Ils présentent aussi des espaces comportant des caractéristiques particulières : activités commerciales et sportives sur le site ou à proximité immédiate, pavillonnaire plus ou moins diffus, etc...

Pour faciliter la lecture des plans de zonage réglementaire issus du croisement de l'occupation du sol telle que décrit précédemment et de l'aléa inondation, une analyse fine des cartes brutes a été réalisée.

Un traitement géomatique, en plusieurs étapes, a été opéré :

- assemblage des aléas moyen et faible réglementés de la même façon
- suppression des taches d'aléas non connectées car non reliées à un débordement
- après vérification au cas par cas, rebouchage des zones < 1000m<sup>2</sup> aléa par aléa et des inclusions d'aléas différents toujours dans la limite de 1000 m<sup>2</sup> (tache d'aléa isolée au milieu d'un aléa différent)
- au cas par cas, par superposition des vues aériennes, redécoupages ponctuels de l'occupation du sol (zones PU, U et U dense)
- lissage des contours de l'ensemble des couches d'aléa pour faciliter la lecture des cartes réglementaires.

La cartographie de l'aléa réglementaire et le règlement prennent en compte l'enveloppe de l'événement exceptionnel.

## 9. LE RÈGLEMENT



Le règlement définit pour chacune des zones précitées les mesures d'interdictions, les autorisations sous conditions et les prescriptions applicables aux biens et activités futurs et existants qui y sont applicables. De plus, il énonce des mesures obligatoires et des recommandations sur les biens et les activités existants.

Le règlement comprend :

- Une partie 1 sur les informations générales et la portée du PPRi
- Une partie 2 sur les dispositions générales applicables
  - ✓ chapitre 0, dispositions générales communes aux différentes zones
  - ✓ chapitres I à X, dispositions spécifiques à chaque zone
  - ✓ chapitre XI, dispositions applicables dans l'enveloppe de la crue exceptionnelle
  - ✓ chapitre XII, prescriptions à respecter pour les projets autorisés
- Une partie 3 sur les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, et sur les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des biens existants en zone inondable
  - ✓ chapitre I, mesures obligatoires
  - ✓ chapitre II, recommandations
- Un glossaire
- Annexe 1, modèle d'attestation à fournir en application de l'article R. 431-16<sup>e</sup> du code de l'urbanisme,
- Annexe 2, liste des sigles et abréviations.

## **10. LA CONCERTATION**

### **10.1. Le porter à connaissances**

Le porter à connaissance s'est effectué par une réunion de restitution à la Sous-Préfecture de Vichy le 04 novembre 2014 devant les élus de Vichy-Communauté permettant de présenter l'aléa inondation du Sichon et du Jolan s'appliquant au PPRi réalisée par le bureau d'études ANTEA Group.

L'ensemble des fichiers correspondants à cette étude a été transmis par voie électronique à la collectivité le 27 juillet 2015.

Un second porter à connaissance s'est effectué par une réunion de restitution dans les locaux de Vichy-Communauté le 12 avril 2018 devant les représentants de cet EPCI et des communes de Saint Germain des Fossés, Bellerive sur Allier, Saint-Yorre, Mariol et Le Vernet, permettant de présenter l'aléa inondation des ruisseaux le Mourgon, le Sarmon, le Briandet, le Gourcet et le Darot réalisé par le bureau d'études ARTELIA Eau et Environnement.

L'ensemble des cartographies et rapports de cette étude de définition de l'aléa a été transmis par voie électronique aux communes concernées et à Vichy-Communauté le 17 mai 2018.

### **10.2. L'association et la concertation avec les élus**

Divers échanges téléphoniques et des réunions spécifiques entre les Services de l'État et ceux de

Vichy-Communauté se sont déroulés au cours du 1<sup>er</sup> trimestre 2019.

Ils ont permis de définir la procédure PPR, la pédagogie à développer devant un auditoire d'élus, la prise en compte de l'aléa de référence, le découpage de l'occupation du sol en 4 catégories, la compatibilité de divers projets (notamment sur Vichy, Cusset, Bellerive sur Allier et Saint Germain des Fossés) portés par la collectivité avec le projet de PPRi.

Le 27 juin 2019 le comité de suivi associé à la révision générale du PPRi s'est réuni sous l'égide de Madame le Sous-préfet de Vichy. Elus et techniciens des collectivités locales et de chambres consulaires étaient présents à ce premier comité de pilotage. Un diaporama sur la procédure PPRi avec son calendrier d'élaboration ont été commentés. A l'issue, les documents présentés ou projets (diaporama, version V1 projet de la cartographie des zonages réglementaires, projet de règlement) ont été remis. Ces documents ainsi que le compte-rendu de la réunion ont été mis aussi en ligne sur le site internet des Services de l'État.

Vichy-Communauté, qui s'était proposé de recueillir toutes les observations et questionnements des diverses communes concernées, a remis le 06 décembre 2019 à la DDT03 une note technique. Vichy-Communauté, Cusset, Vichy et Saint Germain des Fossés ont formulé quelques remarques (Bellerive sur Allier, Le Vernet, Saint-Yorre et Mariol n'ayant pas relevé de point particulier).

Les observations émises par les différentes collectivités ont été prises en compte pour la rédaction du règlement et la cartographie des zonages réglementaires du projet de PPRi présenté pour les consultations réglementaires et l'enquête publique.

### **10.3. La concertation avec le public**

Dès le lancement de la procédure de révision générale du PPRi, les Services de l'État ont alimenté la page dédiée aux PPRi en cours de révision. Comme le prévoyait l'arrêté de prescription de ce PPRi, au fur et à mesure de l'évolution de la procédure, des éléments d'information ont été mis en ligne sur le site internet des services de l'État dans l'Allier : [www.allier.gouv.fr](http://www.allier.gouv.fr). Ainsi, tout l'historique de la démarche d'élaboration et les documents produits étaient consultables et téléchargeables.

En complément, une réunion publique d'échanges et d'information à destination du public est programmée au cours du printemps 2020.

### **10.4. Les consultations officielles des personnes publiques et organismes associés**

Les différentes phases d'association et de concertation ont permis d'aboutir à un projet de documents réglementaires. La poursuite de la démarche consiste à lancer la consultation officielle des personnes publiques et organismes associés afin de recueillir leurs avis sur le projet de PPRi.

Au cours de cette phase, qui dure réglementairement deux mois, les organismes donnent leur avis sur le fond et sur la forme du dossier de PPRi comme le prévoit l'article R. 562-7 du code de l'environnement.

### **10.5. L'enquête publique**

Réalisée du 21 avril 2021 au 28 mai 2021.

## **10.6. L'adaptation du projet de règlement**

Après l'enquête publique.

## **10.7. L'approbation**

Après le rapport d'enquête publique et les conclusions motivées du commissaire-enquêteur.

# **11. LA MODIFICATION OU RÉVISION DU PPRI**

## **11.1. Evolution du PPRI**

Un P.P.R. peut être modifié ou révisé pour tenir compte de nouvelles informations relatives principalement :

- aux caractéristiques des risques
- à l'évolution de la vulnérabilité des territoires concernés

L'évolution du PPRI est prévue par le code de l'environnement (articles L. 562-4-1 et suivants), elle peut prendre plusieurs formes.

## **11.2. Modification du PPRI**

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. La procédure de modification peut notamment 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 du code de l'environnement., pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.

La modification est prescrite par un arrêté préfectoral. Cet arrêté précise l'objet de la modification, définit les modalités de la concertation et de l'association des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés, et indique le lieu et les heures où le public pourra consulter le dossier et formuler des observations.

La concertation et les consultations sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la modification est prescrite.

Le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont mis à la disposition du public en mairie des communes concernées. Le public peut formuler ses observations dans un registre ouvert à cet effet.

## **11.3. Révision partielle du PPRI**

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon la procédure décrite aux articles R. 562-1 à R. 562-9 du code de l'environnement.

Lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, seuls sont associés les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et les consultations, la concertation et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-2, R. 562-7 et R. 562-8 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

Dans le cas visé à l'alinéa précédent, les documents soumis à consultation et à l'enquête publique comprennent :

1° Une note synthétique présentant l'objet de la révision envisagée ;

2° Un exemplaire du plan tel qu'il sera après révision avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une révision et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.

Pour l'enquête publique, les documents comprennent en outre les avis requis en application de l'article R. 562-7 du code de l'environnement.