



**Direction départementale  
des territoires de l'Ain**  
23 rue Bourgmayer CS 90410  
01012 BOURG EN BRESSE CEDEX

**Service Urbanisme Risques  
Unité Prévention des Risques**

# ***Plan de prévention des risques***

## ***Inondation de la Reyssouze et de ses affluents***

Commune de Montagnat

## **Rapport de présentation**



Vu pour rester annexé  
à notre arrêté de ce jour,  
Bourg-en-Bresse, le 10 août 2016  
Le Préfet,  
pour le préfet, la secrétaire générale,  
Signé : Caroline GADOU

***Prescrit le 11 décembre 2014***

***Mis à l'enquête publique  
Du 9 mai au 10 juin 2016***

***Approuvé le 10 août 2016***



# Sommaire

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Préambule.....</b>                                                 | <b>5</b>  |
| <b>1.Qu'est ce qu'un PPR ?.....</b>                                   | <b>6</b>  |
| 1.1.Principes généraux.....                                           | 6         |
| 1.2.Quelques notions utiles.....                                      | 6         |
| 1.3.Les objectifs du PPR.....                                         | 8         |
| 1.4.Champ d'application.....                                          | 9         |
| 1.5.Contenu.....                                                      | 10        |
| 1.6.Effets du PPR.....                                                | 11        |
| <b>2.Procédure.....</b>                                               | <b>13</b> |
| 2.1.La prescription.....                                              | 13        |
| 2.2.L'élaboration.....                                                | 13        |
| 2.3.Les consultations.....                                            | 13        |
| 2.4.La mise à l'enquête publique .....                                | 13        |
| 2.5.L'approbation par arrêté préfectoral.....                         | 14        |
| 2.6.La révision ou la modification ultérieures.....                   | 14        |
| 2.7.Les recours.....                                                  | 14        |
| <b>3.Le plan de prévention des risques de Montagnat.....</b>          | <b>15</b> |
| 3.1.Les raisons de la prescription.....                               | 15        |
| 3.2.le bilan de la concertation.....                                  | 15        |
| <b>4.Analyse de l'aléa inondation.....</b>                            | <b>17</b> |
| 4.1.Analyse hydrologique.....                                         | 17        |
| 4.2.Simulation de la crue de référence.....                           | 19        |
| <b>5.Cartographie de l'aléa inondation.....</b>                       | <b>21</b> |
| <b>6.Identification et caractérisation des enjeux.....</b>            | <b>22</b> |
| 6.1.Définition.....                                                   | 22        |
| 6.2.Méthodologie et résultats.....                                    | 22        |
| <b>7.Transcription de la carte d'aléa en carte réglementaire.....</b> | <b>24</b> |
| 7.1.Principes de délimitation à l'échelle du parcellaire.....         | 25        |
| <b>8.Description du règlement de chacune des zones.....</b>           | <b>26</b> |
| 8.1.En zone ROUGE.....                                                | 26        |
| 8.2.En zone BLEUE.....                                                | 26        |
| 8.3.Dans toutes les zones.....                                        | 26        |
| 8.4.Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.....        | 26        |
| <b>Bibliographie.....</b>                                             | <b>27</b> |

**Prévenir les risques d'inondation, c'est préserver l'avenir, en agissant pour réduire le plus possible les conséquences dommageables lors des événements futurs :**  
**protéger en priorité les vies humaines,**  
**limiter les dégâts aux biens et les perturbations aux activités sociales et économiques.**  
**La prévention doit combiner des actions de réduction de l'aléa (phénomène physique),**  
**de réduction de la vulnérabilité (enjeux exposés à l'inondation),**  
**de préparation et de gestion de la crise.**  
**Le plan de prévention des risques d'inondation (PPR), dispositif de prévention réglementaire porté par l'Etat, prend place dans la démarche générale de prévention.**

*Les pièces de ce dossier de plan de prévention des risques inondation de la commune de Montagnat ont été réalisées et éditées par la direction départementale des territoires de l'Ain.*

*Le lecteur pourra utilement se reporter au site internet prim.net (notamment son catalogue numérique : [http://catalogue.prim.net/61\\_plan-de-prevention-des-risques-naturels-previsibles-ppr-.html](http://catalogue.prim.net/61_plan-de-prevention-des-risques-naturels-previsibles-ppr-.html)) pour accéder aux documents méthodologiques utilisés pour l'élaboration de ce dossier.*

**Le document approuvé sera accessible sur le site internet des services de l'État dans l'Ain, rubrique risques majeurs : <http://www.ain.gouv.fr/risques-majeurs-r408.html>**

# Préambule

---

La répétition d'événements catastrophiques au cours des vingt dernières années sur l'ensemble du territoire national a conduit l'État à renforcer la politique de prévention des inondations. Cette politique se décline simultanément selon les cinq axes suivants :

- **l'amélioration des connaissances** (études hydrauliques, atlas des zones inondables) et le renforcement de la conscience du risque par des actions de formation et d'information préventive des populations sur les risques (Dossier départemental des risques majeurs [DDRM], dispositif d'information des acquéreurs et locataires - [IAL], gestion des repères de crues, etc.) ;
- **la surveillance, la prévision et l'alerte** (vigilance météo, surveillance des crues [Vigicrues](#)), la préparation à la gestion de crise (plan communal de sauvegarde [PCS], plan particulier d'intervention [PPI], etc.), qui permettent d'anticiper en cas d'événement majeur ;
- **la limitation de l'exposition des personnes et des biens aux aléas\***, d'une part en maîtrisant l'urbanisation, par la mise en œuvre de plans de prévention réglementaire, par la prise en compte des risques dans les décisions d'aménagement et les documents d'urbanisme (SCOT, PLU) et d'autre part en réduisant la vulnérabilité des bâtiments et activités implantées en zone de risque ;
- **les actions de réduction de l'aléa**, par exemple en ralentissant les écoulements à l'amont des zones exposées ;
- **l'aménagement d'ouvrages collectifs de protection** localisée des enjeux existants, ces aménagements ne devant pas favoriser une constructibilité des terrains protégés.

Cette politique s'est concrétisée entre autres par la mise en place de **plans de prévention des risques (PPR)**, dont le cadre est fixé par les articles [L562-1 et suivants](#) et [R562-1 et suivants](#) du Code de l'environnement, issus notamment des lois n°95-101 du 2 février 1995 et n°2003-699 du 30 juillet 2003.

En matière de prévention des inondations et de gestion des zones inondables, l'État avait déjà défini sa politique dans la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994. Cette circulaire est articulée autour des 3 principes suivants :

- interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, et les limiter dans les autres zones inondables,
- contrôler l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues,
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés.

En outre, la loi n°2004-811 du 13 août 2004 dite de modernisation de la sécurité civile, renforce le dispositif de prévention des risques. Elle institue notamment l'obligation, pour certains gestionnaires, de prévoir les mesures nécessaires au maintien de la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors des situations de crise (exploitants d'un service destiné au public, tel que assainissement, production ou distribution d'eau pour la consommation humaine, électricité ou gaz, ainsi que les opérateurs des réseaux de communications électroniques ouverts au public).

# 1. Qu'est ce qu'un PPR ?

---

## 1.1. Principes généraux

Un plan de prévention des risques naturels majeurs prévisibles (dit PPRn) est un document qui régit l'usage du sol de façon à limiter les effets d'un aléa naturel sur les personnes et les biens.

L'objet d'un PPRn est, sur un territoire identifié, de :

- **délimiter** les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire les constructions, ouvrages, aménagements ou exploitation, ou, pour le cas où ils y seraient autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils sont réalisés, utilisés ou exploités ;
- **délimiter** les zones qui ne sont pas directement exposées au risque mais où des aménagements peuvent aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux, et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions ;
- **définir** les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui sont prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui incombent aux particuliers ;
- **définir** des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation, ou l'exploitation des constructions, ouvrages, espaces existants à la date d'approbation du plan, qui sont prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Le dossier dont la mise à l'étude est prescrite par arrêté préfectoral, est approuvé après enquête publique et diverses consultations, dont celle des conseils municipaux concernés (cf. chapitre 2).

Les dispositions d'urbanisme qui en découlent sont opposables à toute personne publique ou privée. Elles valent servitude d'utilité publique après l'approbation du PPR, et demeurent applicables même lorsqu'il existe un document d'urbanisme.

Le PPR n'est ni un document de prévision, ni un programme de travaux de protection. La présence d'un PPRn sur un territoire communal n'est pas une protection absolue contre les catastrophes. Il a cependant pour objet d'en limiter les effets à terme, combiné aux autres actions de prévention, de prévision et de protection.

## 1.2. Quelques notions utiles

On appelle **aléa** un phénomène naturel ou accidentel d'occurrence et d'intensité données. Il peut s'agir d'inondation par débordement de cours d'eau ou submersion de digues, de glissement de terrain, de chute de rocher, d'incendie de forêt, de tempête, de séisme.

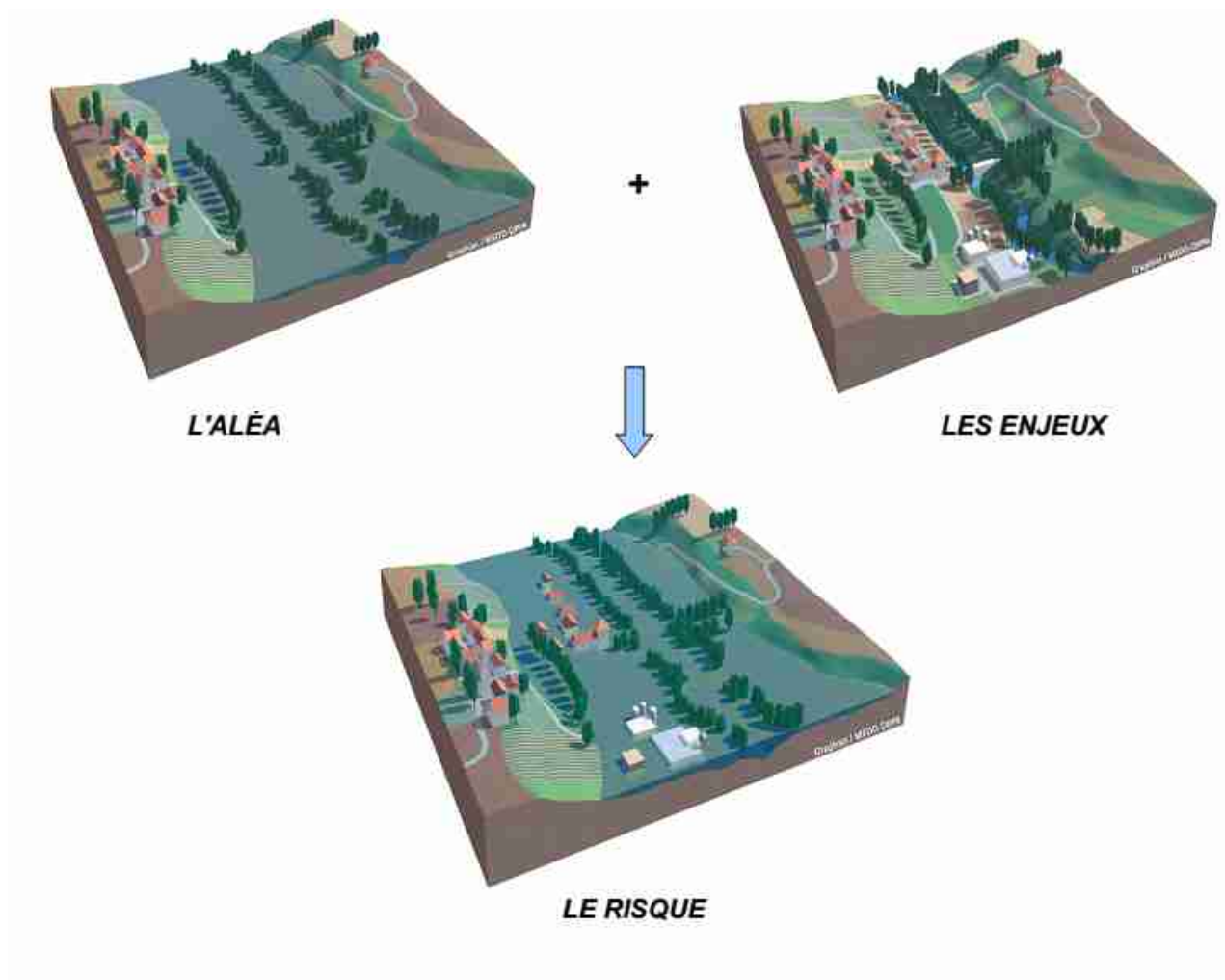
L'**occurrence** est la probabilité de survenue de l'événement (voir plus loin).

L'**intensité** exprime l'importance du phénomène, évaluée ou mesurée par des paramètres physiques : hauteur de submersion, vitesse du courant, masse des mouvements de terrain, etc.

Les aléas sont définis à partir des observations de phénomènes déjà produits, s'ils sont renseignés avec précision et objectivité, et d'approches plus théoriques quand les observations manquent. Cette approche théorique se fonde cependant sur l'analyse et le retour d'expérience sur les événements enregistrés depuis plusieurs décennies.

On appelle **enjeux** l'ensemble des personnes, biens, activités quelles que soient leur nature, qui sont exposés à un aléa et qui peuvent de ce fait subir des dommages. Ils sont analysés au cas par cas. Les enjeux humains sont évidemment prioritaires. Dans le cas de crue lente comme celles de la Reyssouze, dont le déroulement permet généralement une bonne mise en sécurité des personnes, le nombre de victimes peut être relativement limité. Cependant, au-delà des dangers pour les humains, les dégâts peuvent se chiffrer en millions d'euros.

On appelle **risque** la résultante du croisement d'un aléa et d'un enjeu. Ainsi une inondation courte sur des terrains agricoles hors période de croissance et de récolte est plutôt bénéfique et n'est pas un risque. La même crue inondant un établissement sensible (établissement accueillant des personnes âgées ou malades par exemple) aura une incidence notable, voire catastrophique.



On appelle **vulnérabilité** le niveau des conséquences prévisibles (sinistres) d'un aléa sur les enjeux. Elle concerne aussi bien les personnes (noyade, blessure, isolement, impossibilité d'avoir accès à l'eau potable ou au ravitaillement, perte d'emploi, etc.) que les biens (ruine, détérioration, etc.) ou la vie collective (désorganisation des services publics ou commerciaux, destruction des moyens de production, etc.).

On appelle **crue centennale** (ou de retour 100 ans, notée également Q100) une crue qui a une probabilité de 1 % d'être atteinte ou dépassée chaque année. Il s'agit d'une notion statistique fondée sur les événements passés et des simulations théoriques. Cela ne signifie pas qu'elle se produit une fois tous les 100 ans, ni une fois par siècle.

On appelle **crue de référence** la crue prise par convention comme référence pour fixer les règles du PPR. Il est nécessaire en effet d'arbitrer entre la logique qui voudrait assurer un niveau de prévention maximum en prenant en compte un événement extrêmement rare mais toujours possible, et la logique qui tend à négliger la probabilité d'un événement pour ne pas créer trop de contrainte, en considérant une période d'observation des aléas trop courte. La crue de référence d'un PPRi est soit la crue centennale, soit la plus forte crue connue, si cette dernière est supérieure à la crue centennale.

Il faut rappeler que les événements majeurs dépassent la plupart du temps l'admissible, par leur ampleur, leur force irréprouvable. Ils peuvent provoquer non seulement un grand nombre de victimes et des dégâts insupportables à l'échelon local, mais aussi une destruction du tissu économique et des traumatismes profonds. Mais leur relative rareté, et l'oubli sélectif que la population leur applique, les font apparaître improbables et tendent à minimiser la probabilité de leur survenue. Une approche plus statistique que sensible est utile pour "objectiver" la réalité d'une catastrophe.

## 1.3. Les objectifs du PPR

### 1.3.1. Informer

Le PPR est établi à partir de connaissances scientifiques et d'observations sur la nature et le développement des phénomènes. Les études préalables définissent les aléas conventionnels qui servent de référence pour fixer les mesures de prévention les plus adaptées.

Mis à la disposition du public, le PPR est donc une source d'informations sur la nature des aléas qui peuvent se produire, et sur les risques qu'ils présentent pour les personnes, les biens et la vie économique et sociale. Dans les communes qui disposent d'un PPR (prescrit ou approuvé), des mesures particulières d'information sont obligatoires : information des acquéreurs et locataires par les vendeurs et bailleurs de biens immobiliers, information de la population par le maire, etc.

### 1.3.2. Limiter les dommages

En limitant les possibilités d'aménagement en zone exposée aux aléas, notamment l'habitat, en préservant les zones d'expansion de crues, et éventuellement en prescrivant la réalisation de travaux de protection, le PPR permet de réduire :

- les dommages directs aux biens et activités existants,
- les difficultés de gestion de crise et de retour à la normale après l'épreuve,
- la possibilité de nouveaux dommages dans le futur.

### 1.3.3. Préparer la gestion de crise

En rendant obligatoire un Plan Communal de Sauvegarde (PCS), le PPR incite les autorités municipales à mieux se préparer en cas de survenue d'une catastrophe, et limite ainsi les risques pour la sécurité des personnes.

### 1.3.4. Compatibilité avec le plan de gestion des risques d'inondation

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Rhône-Méditerranée a été approuvé le 7 décembre 2015. Il est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation (directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation) sur l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée. Il vise la structuration de toutes les composantes de la gestion des risques d'inondation en mettant l'accent sur la prévention (non dégradation de la situation existante notamment par la maîtrise de l'urbanisme), la protection (action sur l'existant : réduction de l'aléa ou réduction de la vulnérabilité des enjeux), la préparation (gestion de crise, résilience, prévision et alerte).

Le PGRI (les grands objectifs, les objectifs et les dispositions) **est opposable** à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau **et aux PPRI**, ainsi qu'aux documents d'urbanisme (SCoT et, en l'absence de SCoT, PLU et PLUi), **dans un rapport de compatibilité de ces décisions avec le PGRI**. Les dispositions applicables aux PPRI prescrits à compter de l'approbation du PGRI et auxquelles le présent plan est compatible, sont les suivantes.

**Disposition D.1-3** : maîtriser le coût des dommages aux biens exposés en cas d'inondation en agissant sur leur vulnérabilité.

Lorsque les PPRI prescrivent des mesures de réduction de la vulnérabilité imposées aux constructions existantes, ces dernières doivent permettre de répondre aux quatre objectifs suivants et par ordre de priorité :

- la mise en sécurité des personnes ;
- un retour rapide à la normale après une inondation ;
- éviter le sur-endommagement par la dissémination de produits polluants ou d'objets flottants ;
- limiter les dommages.



**Disposition D.1-6 :** Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque.

Les principes suivants doivent être respectés par les PPRi dans un rapport de compatibilité sur tout le territoire en tenant compte, dans la mesure du possible, des contraintes et des stratégies de développement de la collectivité :

- l'interdiction de construire en zone d'aléa fort avec une possibilité d'exception en centre urbain dense sous réserve de prescriptions adaptées ;
- l'interdiction de construire en zone inondable non urbanisée ;
- la préservation des champs d'expansion des crues tels que définis par la disposition D.2-1 du PGRI, des zones humides et des massifs dunaires sur le littoral ;
- la limitation des équipements et établissements sensibles dans les zones inondables afin de ne pas compliquer exagérément la gestion de crise, et la réduction de la vulnérabilité des équipements et établissements sensibles déjà implantés ;
- lorsqu'elles sont possibles, l'adaptation au risque de toutes les nouvelles constructions en zone inondable ;
- l'inconstructibilité derrière les digues dans les zones non urbanisées ;
- l'interdiction de l'installation de nouveaux campings en zone inondable.

**Disposition D.2-1 :** préserver les champs d'expansion des crues

Les champs d'expansion des crues sont définis comme les zones inondables non urbanisées, peu urbanisées et peu aménagées dans le lit majeur et qui contribuent au stockage ou à l'écrêtement des crues.

Les champs d'expansion de crues doivent être conservés sur l'ensemble des cours d'eau du bassin. Ce principe est un des fondements de l'élaboration des PPRi (article L562-8 du code de l'environnement).

**Disposition D.2-13 :** limiter l'exposition des enjeux protégés

En fonction du contexte hydrologique, des ouvrages de protection et de la sensibilité des enjeux, il est recommandé qu'une marge de recul derrière les ouvrages hydrauliques soit mise en œuvre dans le cadre des PPRi pour se prémunir des effets cinétiques liés à une rupture et à la concentration des écoulements associée. Dans cet espace de recul, les activités autorisées sont à limiter aux activités présentant la vulnérabilité la plus faible.

Il est également recommandé que les PPRi considèrent non seulement un effacement total des ouvrages de protection, mais également une prise en compte de sur-aléas éventuels qui pourraient résulter de défaillances partielles du système d'endiguement.

## 1.4. Champ d'application

### 1.4.1. Le PPR couvre l'ensemble du champ des risques dans l'aménagement

Il peut prendre en compte la quasi-totalité des risques naturels : crues de plaine, crues torrentielles, mouvements de terrains, etc. La prévention du risque humain (danger et conditions de vie des personnes) est sa priorité.

Il fixe les mesures aptes à prévenir les risques et à en réduire les conséquences ou à les rendre supportables, tant à l'égard des biens et des activités implantées ou projetées, que des personnes exposées.

### 1.4.2. Le PPR est doté de possibilités d'intervention larges

- Il régit les zones directement exposées aux risques, et prévoit des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde par les collectivités publiques et par les particuliers ;
- Il régit les zones non exposées directement aux risques mais dont l'aménagement pourrait aggraver les risques ;
- Il peut intervenir sur l'existant, avec un champ d'application équivalent à celui des projets dans le cadre de la réduction de la vulnérabilité. Toutefois, il doit s'en tenir à des "aménagements limités" (10 % de la valeur vénale ou estimée des biens) pour les constructions ou aménagements régulièrement construits.

### 1.4.3. Il dispose de moyens d'application renforcés

Institué en tant que servitude d'utilité publique, opposable aux tiers, le PPR est un document prescriptif. Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni, en application de l'article L.562-5 du code de l'environnement, des peines prévues à [l'article L.480-4](#) du code de l'urbanisme. Cet article précise notamment la peine encourue est une amende comprise entre 1 200 euros et un montant qui ne peut excéder, soit, dans le cas de construction d'une surface de plancher, une somme égale à 6000 euros par mètre carré de surface construite, démolie ou rendue inutilisable au sens de l'article [L. 430-2](#), soit, dans les autres cas, un montant de 300 000 euros. En cas de récidive, outre la peine d'amende ainsi définie un emprisonnement de six mois pourra être prononcé.

Pour les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures applicables à l'existant, le PPR peut les rendre obligatoires, avec un délai de mise en conformité de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence.

En revanche, le PPR n'a pas pour objet de prescrire ou de faire réaliser des travaux de protection contre les inondations, ou de traiter d'autres réglementations telles que l'obligation d'entretien des cours d'eau et de leurs berges, inscrite dans le code rural.

## 1.5. Contenu

Un PPR comprend au moins 3 documents : le rapport de présentation, le plan de zonage, et le règlement.

### 1.5.1. Le rapport de présentation

Il indique le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances. Il justifie les sectorisations des documents graphiques et les prescriptions du règlement. Il rappelle les principes généraux d'élaboration du plan.

C'est l'objet du présent document.

### 1.5.2. Le plan de zonage réglementaire

Il délimite *a minima* :

- les zones rouges exposées aux risques où il est interdit de construire ;
- les zones bleues exposées aux risques où il est possible de construire sous conditions ;
- les zones blanches qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des aménagements ou activités peuvent aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux.

D'autres zones peuvent être identifiées avec des couleurs différentes pour tenir compte d'aléas ou d'enjeux spécifiques.

Le plan de zonage est basé sur les principes des circulaires du 24 janvier 1994<sup>1</sup> et du 24 avril 1996<sup>2</sup> qui introduit une autre notion importante en termes de délimitation et de réglementation, en indiquant qu'en dehors des zones d'expansion des crues, des adaptations peuvent être apportées pour la gestion de l'existant dans les centres urbains.

De telle sorte que le zonage réglementaire respecte les principes suivants :

- interdire des nouvelles constructions dans les zones d'aléas les plus forts, pour des raisons évidentes liées à la sécurité des personnes et des biens,
- contrôler la réalisation de nouvelles constructions dans les zones d'expansion des crues. Ces zones essentielles à la gestion globale des cours d'eau, à la solidarité amont-aval et à la protection des milieux sont à préserver de l'urbanisation nouvelle,
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés,
- tenir compte des contraintes spécifiques de gestion des zones urbanisées et notamment des centres urbains lorsqu'ils ne sont pas situés dans les zones d'aléas les plus forts (maintien des activités, contraintes urbanistiques et architecturales, gestion de l'habitat, etc.).

1 Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables, ministère de l'équipement et des transports.

2 Circulaire du 24 avril 1996 relative au bâti et ouvrages existants en zones inondables

### 1.5.3. Le règlement

Le règlement rassemble les dispositions qui s'appliquent selon le zonage et la nature des projets :

- mesures d'interdiction et prescriptions applicables dans chacune des zones ;
- mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan. Le règlement mentionne, le cas échéant, celle de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire dans un délai fixé.

A ces trois documents peuvent s'ajouter des documents complémentaires (carte des événements historiques, carte des aléas, carte des enjeux).

## 1.6. Effets du PPR

### 1.6.1. PPR et urbanisme

Le PPR est opposable aux tiers. Il constitue une **servitude d'utilité publique** devant être respectée par la réglementation locale d'urbanisme. Ainsi il doit être annexé au plan local d'urbanisme (PLU) dont il vient compléter les dispositions (article L.126-1 du code de l'urbanisme).

Il appartient ensuite aux communes et établissements publics de coopération intercommunale compétents de prendre en compte ses dispositions pour les intégrer dans leurs politiques d'aménagement du territoire.

Le non-respect de ses dispositions peut se traduire par des sanctions au titre du code de l'urbanisme, du code pénal ou du code des assurances. En particulier, les assurances ne sont pas tenues d'indemniser ou d'assurer les biens construits et les activités exercées en violation des règles du PPR en vigueur lors de leur mise en place.

Le règlement du PPR s'impose :

- aux projets assimilés par l'article L562-1 du code de l'environnement aux "constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles" susceptibles d'être réalisés,
- aux mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques ou les particuliers,
- aux biens existants à la date de l'approbation du plan qui peuvent faire l'objet de mesures obligatoires relatives à leur utilisation ou aménagement.

### 1.6.2. PPR et biens existants

Les biens et activités existants à la date de l'approbation du plan de prévention des risques naturels continuent de bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi.

Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et avant l'approbation du présent PPR, le plan peut imposer des mesures obligatoires visant à la réduction de la vulnérabilité des bâtiments existants et de leurs occupants.

### 1.6.3. PPR et information préventive

Le maire d'une commune couverte par un PPR prescrit ou approuvé doit délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information sur les risques naturels.

Cette procédure est complétée par une obligation d'informer annuellement l'ensemble des administrés par un relais laissé au libre choix de la municipalité (bulletin municipal, réunion publique, diffusion d'une plaquette), des mesures obligatoires et recommandées pour les projets et pour le bâti existant.

De plus, la loi a créé l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs (IAL).

Cette information passe par une obligation pour les vendeurs ou bailleurs de biens immobiliers d'informer le futur acheteur ou locataire sur la situation du bien (bâti ou non bâti) dans un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé ou/et en zone de sismicité.

Les articles [R125-23 à 27](#) du code de l'environnement fixent les modalités de cette information.

L'arrêté préfectoral n°IAL2011\_01 du 19 avril 2011 recense notamment les communes de l'Ain pour lesquelles l'information est obligatoire au titre de l'existence d'un PPR prescrit ou approuvé dans le département et de leur situation en zone de sismicité.

#### 1.6.4. PPR et Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

L'approbation du PPR rend obligatoire l'élaboration par le maire de la commune concernée d'un plan communal de sauvegarde ou PCS (article 13 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile, et décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005.)

Le maire doit approuver le PCS de sa commune dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation du PPR par le préfet du département.

#### 1.6.5. PPR et assurances

Lorsqu'un PPR existe, le Code des assurances précise l'obligation de garantie des "biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan".

Si des biens immobiliers sont construits et que des activités sont créées ou mises en place en violation des règles administratives tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle (règles du PPR en vigueur), les assureurs ne sont pas tenus de les assurer (L.125-6, code des assurances).

Cette possibilité est toutefois encadrée par le Code des Assurances. Elle ne peut intervenir qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat, ou à la signature d'un nouveau contrat.

- L'assuré qui se voit refuser la garantie par deux sociétés d'assurance peut saisir le Bureau Central de Tarification (BCT), compétent en matière de catastrophes naturelles. Ce dernier imposera alors à l'une des deux sociétés de garantir l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles et fixera les conditions devant être appliquées par l'assureur. Cela se traduit généralement par une majoration de franchise ou une limitation de l'étendue de la garantie.
- En application de l'article L.562-5 du code de l'environnement, les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires et agents commissionnés à cet effet par l'autorité administrative compétente et assermentés.

L'existence d'un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé **permet d'affranchir les assurés de toute augmentation de franchise d'assurance en cas de sinistre lié au risque naturel majeur concerné** (arrêté ministériel du 5 septembre 2000 modifié en 2003). Le lien aux assurances est fondamental. Il repose sur le principe que des mesures de prévention permettent de réduire les dommages et donc notamment les coûts supportés par la solidarité nationale et le système « Cat Nat » (Catastrophes Naturelles).

#### 1.6.6. PPR et financement

L'existence d'un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé sur une commune peut ouvrir le droit à des financements de l'État au titre du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM), créé par la loi du 2 février 1995.

Ce fonds a vocation à assurer la sécurité des personnes et de réduire les dommages aux biens exposés à un risque naturel majeur. Sauf exceptions, il bénéficie aux personnes qui ont assuré leurs biens et qui sont donc elles-mêmes engagées dans une démarche de prévention.

Ces financements concernent :

- les études et travaux de prévention des collectivités locales,
- les études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPR aux personnes physiques ou morales,
- les mesures d'acquisition de biens exposés ou sinistrés, lorsque les vies humaines sont menacées (acquisitions amiables, évacuation temporaire et relogement, expropriations dans les cas extrêmes),
- les actions d'information préventive sur les risques majeurs.

L'ensemble de ces aides doit permettre de construire un projet de développement local au niveau de la ou des communes, qui intègre et prévient les risques et qui va au-delà de la seule mise en œuvre de la servitude PPR. Ces aides peuvent être selon les cas complétées par des subventions d'autres collectivités voire d'organismes telle l'ANAH dans le cadre d'opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH).

## 2. Procédure

---

La procédure d'élaboration du PPR est cadrée par le code de l'environnement ([art R562-1 à R562-10](#)).

Les différentes étapes sont la prescription, l'élaboration, les consultations et l'enquête publique, et in fine l'approbation.

### 2.1. 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, et définit également les modalités de la concertation durant l'élaboration du projet.

L'arrêté est notifié aux maires des communes et aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus en tout ou partie dans le périmètre du projet de plan.

Cet arrêté est en outre affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics. Il fait aussi l'objet d'une insertion dans un journal diffusé dans le département. Il est publié au Recueil des actes administratifs de l'État dans le département.

### 2.2. L'élaboration

Le dossier est élaboré par le service de l'État qui assure l'instruction, à partir d'une étude des aléas et des enjeux présents sur le territoire concerné. Le plan de zonage et les dispositions réglementant les zones sont réalisés en collaboration avec les élus ou services communaux au cours de réunions et visites de terrain.

### 2.3. Les consultations

Le projet de PPR est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable, et des organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme.

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, l'avis de la Chambre d'Agriculture et celui du Centre National de la Propriété Forestière sont également recueillis.

Par ailleurs, dans le cadre de la concertation, d'autres organismes peuvent être consultés, comme les syndicats de rivière par exemple. Toutefois, ces consultations ne sont pas obligatoires.

Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de 2 mois est réputé favorable.

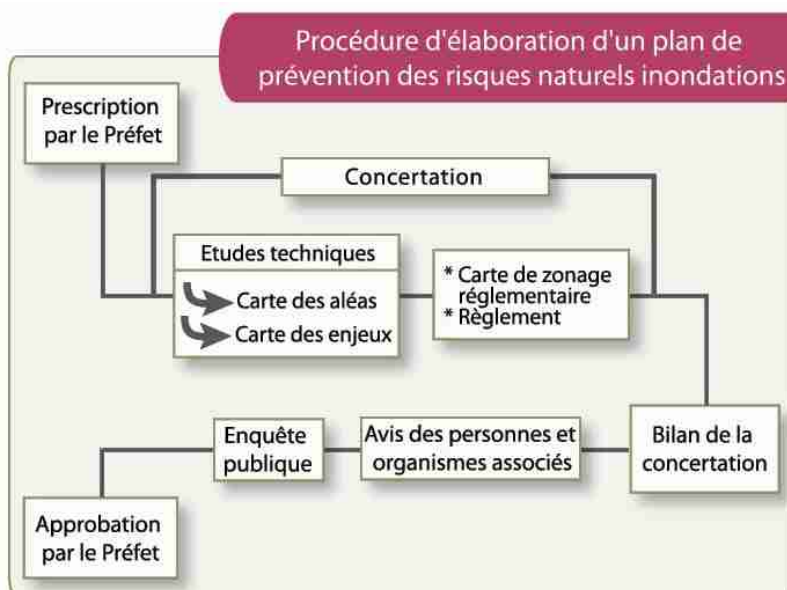
### 2.4. La mise à l'enquête publique

Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles [R123-1 à R123-23](#) du code de l'environnement.

- Un commissaire-enquêteur est désigné par le tribunal administratif. Il lui revient d'être à la disposition du public, d'analyser les observations recueillies et de donner son avis motivé sur le projet.
- La durée de l'enquête ne peut être inférieure à un mois.
- Le public est invité à venir consulter le projet et à consigner ses observations sur le registre d'enquête ou à les adresser au commissaire-enquêteur.
- Les avis cités au paragraphe 2.3. qui ont été recueillis sont consignés ou annexés aux registres d'enquête par le commissaire enquêteur.
- Le maire est ensuite entendu par le commissaire enquêteur.
- Une publication mentionnant l'arrêté prescrivant l'enquête publique dans deux journaux diffusés dans le département doit être faite 15 jours avant le début de l'enquête et rappelée dans les huit premiers jours de celle-ci.
- Le rapport et les conclusions motivées du commissaire enquêteur sont rendus publics.

## 2.5. L'approbation par arrêté préfectoral

A l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'État dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département.



Une copie de l'arrêté est ensuite affichée en mairie et au siège de l'établissement public de coopération intercommunale pendant un mois au minimum. La publication du plan est réputée faite à l'issue de l'ensemble de ces mesures de publicité.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en mairie et au siège de l'établissement public de coopération intercommunale ainsi qu'en préfecture.

Le PPR approuvé est annexé par la commune au Plan Local d'Urbanisme. Il vaut, dès lors, servitude d'utilité publique et est opposable aux tiers.

## 2.6. La révision ou la modification ultérieures

Le PPR peut être révisé suite à l'amélioration des connaissances sur l'aléa, à la survenue d'un aléa nouveau ou non pris en compte par le document initial, ainsi qu'à l'évolution du contexte. La procédure de révision du PPR suit les formes de son élaboration.

Le PPR peut également être modifié, si la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Dans ce cas, au lieu et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification.

## 2.7. Les recours

L'arrêté préfectoral d'approbation du PPR peut faire l'objet, dans un **délai de 2 mois** à compter de sa notification aux communes concernées, de la part de ces dernières, soit d'un recours gracieux auprès du préfet de l'Ain, soit d'un recours hiérarchique auprès du ministre chargé de la prévention des risques.

Il peut également faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Lyon de la part de tiers, soit :

- directement en l'absence de recours préalable, dans le **délai de 2 mois** à compter de la plus tardive des mesures de publicités prévues,
- à l'issue d'un recours préalable, dans les deux mois à compter de la notification de la réponse obtenue de l'administration, ou au terme d'un silence gardé par celle-ci pendant deux mois à compter de la réception de la demande.

La publication du plan est réputée faite à l'issue de l'ensemble des mesures de publicité fixées à l'article R.562-9 du code de l'environnement.

## 3. Le plan de prévention des risques de Montagnat

---

### 3.1. Les raisons de la prescription

Le territoire de la commune de Montagnat est soumis aux aléas inondations, par les crues de la Reyssouze et du Jugnon. La présence de constructions, d'habitat et d'activités justifie de mettre en œuvre des mesures réglementaires de prévention telles que le plan de prévention des risques (PPR).

**Les inondations de la Reyssouze** concernent certains secteurs de Montagnat implantés comme Bourgen-Bresse dans le fond de vallée. Les zones habitées sont concernées par les crues de la Reyssouze, mais aussi par les débordements des affluents.

**La référence actuelle** concernant les crues de la Reyssouze est une cartographie des zones inondables issue d'une étude datant de 1996 basée sur la crue centennale modélisée réalisée pour le Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Reyssouze et de ses Affluents (SIAERA). Les relevés étaient basés sur la photogrammétrie, avec une précision altimétrique moindre.

L'Etat a fait réaliser une étude répondant davantage aux objectifs de prévention réglementaire sur l'ensemble du bassin versant de la Reyssouze, avec une campagne de levés topographiques. Cette étude a permis de définir **la nouvelle crue de référence et de cartographier de nouvelles zones d'aléa**, conformément à la doctrine nationale pour la réalisation des PPRi (crue centennale ou plus haute crue connue si elle est supérieure à la crue centennale). Elle est fondée sur les caractéristiques de la crue historique des 3 et 4 octobre 1935, crue supérieure à une crue d'occurrence centennale et susceptible de se reproduire dans des circonstances semblables. Elle intègre les ouvrages réalisés depuis 70 ans (biefs d'écoulement, ouvrages de franchissement, remblais, etc.). Il s'agit donc d'une crue reconstituée dans les conditions d'écoulement actuelles.

Le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles "inondation de la Reyssouze et de ses affluents" a été prescrit par **arrêté préfectoral le 11 décembre 2014**.

### 3.2. le bilan de la concertation

Un courrier de M. le préfet du 14 février 2014 a été adressé à M. le maire lui annonçant l'élaboration du PPR par les services de la DDT.

Les modalités de concertation ont été élaborées avec la commune et mentionnées dans l'arrêté préfectoral de prescription du 9 novembre 2011 à savoir :

- information du maire et de ses représentants sur la procédure, le montage du dossier, et sur l'aléa de référence ;
- définition des enjeux, du zonage et du règlement en concertation avec les élus communaux et leurs services sous la forme de réunions de travail et de visites de terrain. Ces réunions ont fait l'objet de comptes-rendus qui seront joints au dossier d'enquête publique ;
- avant l'enquête publique, envoi du projet de dossier pour avis :
  - à la commune de Montagnat ;
  - à la chambre d'agriculture ;
  - au syndicat du bassin versant de la Reyssouze.
- réunion publique de présentation du projet de dossier, en accord avec le maire de la commune ;
- mise en ligne, sur le site internet de l'État, du projet de dossier soumis à l'enquête publique ;
- après la phase de consultations et d'enquête publique et avant approbation, mise au point du dossier avec la commune si nécessaire.

Deux réunions de travail ont été organisées en mairie, en présence de la DDT et des services et élus communaux.

**Première réunion : 30 juillet 2015**

Ordre du jour :

- présentation de la procédure PPR ;
- présentation de la carte des aléas ;
- évocation des enjeux en zone inondable.

**Deuxième réunion : 03 février 2016**

Ordre du jour :

- prise en compte de l'examen de la carte d'aléa et des conséquences en matière d'urbanisme sur les secteurs impactés par l'aléa ;
- recensement des enjeux ;
- présentation du projet de plan de zonage et du règlement.



## 4. Analyse de l'aléa inondation

---

### 4.1. Analyse hydrologique

#### 4.1.1. Études antérieures

L'hydrologie de la Reyssouze a été étudiée précédemment de manière approfondie par deux fois : en 1995 par le cabinet SOGREAH dans le cadre d'une étude hydraulique<sup>3</sup> et géomorphologique, et en 2006 par le cabinet BURGEAP dans le cadre d'une étude hydraulique pour la protection de Cras-sur-Reyssouze contre les inondations, toutes deux sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Reyssouze et de ses Affluents.

Ces deux études ont dû mettre en œuvre des méthodologies complexes pour estimer les débits et les hydrogrammes de crue de la Reyssouze. En effet, le bassin versant de la Reyssouze a ceci de particulier que son suivi hydrométrique n'est effectué que sur le premier quart amont du bassin versant au travers des stations de Montagnat (bassin versant contrôlé : 84 km<sup>2</sup>) et Majornas en aval de Bourg-en-Bresse (136 km<sup>2</sup>) où il se produit un amortissement important des crues compte tenu du lit majeur relativement important. Ces deux études aboutissent à des résultats assez proches, BURGEAP adoptant finalement les débits proposés par SOGREAH.

La connaissance de l'hydrologie<sup>4</sup> de la Reyssouze en aval de Bourg-en-Bresse n'est accessible aujourd'hui qu'au travers d'un outil de modélisation hydrologique. Cet outil peut être calé correctement sur le premier quart amont du bassin versant, sur la base des observations faites au droit des stations hydrométriques de Montagnat et de Majornas.

Il a été décidé dans le cadre de l'élaboration du PPR "inondations de la Reyssouze et de ses affluents" d'examiner à nouveau le comportement hydrologique de la Reyssouze. Pour ce faire, un modèle hydrologique a été construit et a cherché à prendre en compte les effets de la propagation et de l'amortissement des crues en fonction de la topographie réelle de la vallée de la Reyssouze.

#### 4.1.2. Historique des crues

Les archives plus ou moins récentes font état des six événements suivants ayant donné lieu à une montée du niveau de la Reyssouze.

##### Crue des 3 & 4 octobre 1935

Le début du mois d'octobre 1935 se caractérise par des orages méditerranéens intenses du Haut Vivarais jusqu'au Jura méridional et central. A Bourg-en-Bresse, le 3 octobre 1935, il est tombé 138 mm (nettement plus que la pluie centennale). De mémoire d'homme, ces précipitations ont généré la plus forte crue de la Reyssouze.

##### Crue du 2 septembre 1956

Liée à nouveau à des pluies méditerranéennes remontées du sud-est de la France pour lesquelles nous n'avons pas obtenu plus d'informations, la crue du 2 septembre 1956 a été engendrée par de fortes pluviométries : 123 mm à Bourg-en-Bresse.

##### Crue des 15 & 16 mai 1983

Le contexte pluvio-orageux d'avril - mai 1983 a trouvé un paroxysme entre les 12 et 16 mai ; s'établissant dans un contexte hydrologique défavorable (sol préalablement saturé en eau par la pluviométrie abondante des semaines précédentes, 3 fois plus de pluie que la normale), la Reyssouze est montée en crue. Les cumuls de pluie sont de 113,7 mm du 12 au 16 mai et de 124,9 mm du 12 au 17 mai. Cet épisode ne s'illustre pas par des intensités pluvieuses extraordinaires comme les deux événements décrits précédemment mais la situation hydrologique antérieure et l'abondance de précipitations sur plusieurs jours ont également provoqué une crue.

---

3 Étude de la circulation de l'eau, dans le cas présent étude de la circulation de l'eau en crue sur les zones inondées.

4 Étude du cycle de l'eau dans son ensemble, des échanges entre les eaux de surfaces, les eaux souterraines et celles présentes dans l'atmosphère.

#### Crue du 8 mai 1985

Pour cet épisode, les cumuls de pluie sont de 85,6 mm du 7 au 8 mai et de 120,5 mm du 6 au 10 mai à Bourg-en-Bresse.

#### Crue du 17 avril 2005

Sous l'influence dépressionnaire centrée sur le golfe du Lion, des précipitations intenses se focalisent dans le Centre-Est de la France. Le cumul de pluie est de 107,8 mm du 15 au 17 avril à Ceyzériat.

#### Crue du 6 février 2009

Dans un contexte de flux perturbé de sud-ouest, des remontées méditerranéennes touchent le Sud-Est et Rhône-Alpes avant de gagner le Nord-Est. Précédant cette perturbation, un froid constant avait affecté la région avec de nombreuses gelées. Le cumul de pluie est de 71,6 mm du 5 au 7 février à Ceyzériat.

### **4.1.3. Choix de la crue de référence**

#### **■ Pluviométrie**

La distribution géographique de la pluviométrie journalière décennale et centennale des 17 postes Météo-France environnant le bassin versant de la Reyssouze a été examinée. Elle a permis de distinguer une pluviométrie un peu plus forte sur l'amont du bassin versant (en amont de Bourg-en-Bresse - Revermont). C'est pourquoi il a été proposé de distinguer deux zones géographiques pour lesquelles la pluviométrie est légèrement différente. En se basant sur une moyenne pondérée des valeurs de pluie, nous proposons :

- en amont d'Attignat,  $P_{10} = 79$  mm (pluie journalière décennale) et  $P_{100} = 113$  mm (en centennale)
- en aval d'Attignat,  $P_{10} = 73$  mm et  $P_{100} = 104$  mm

#### **■ Analyse statistique des débits des stations hydrométriques**

Le tableau ci-dessous rend compte des stations hydrométriques existantes gérées par la DREAL Rhône Alpes présentes sur le bassin versant de la Reyssouze.

**Tableau 1 :** Station hydrométrique du bassin versant de la Reyssouze

| Stations  | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Altitude (m) | Période d'observation | Débit maximum jaugé (m <sup>3</sup> /s) | Temps de retour du débit maximum jaugé |
|-----------|-------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| Montagnat | 84.4                          | 237          | 1967-2009             | 20                                      | Supérieur à 10 ans                     |
| Majornas  | 130                           | 218          | 1983-2009             | 20.4                                    | Inférieur à 2 ans                      |

Les stations hydrométriques permettent de déterminer un débit à partir de la hauteur et de la vitesse de l'eau. Pour cela, un jaugeage est nécessaire à différentes hauteurs d'eau, afin de mesurer la section d'écoulement, le débit étant obtenu par le produit de cette section d'écoulement (en m<sup>2</sup>) et de la vitesse d'écoulement (en m/s).

Ainsi pour la station de Montagnat, le débit maximum jaugé étant supérieur à la crue décennale, ce poste d'observation présente une bonne pertinence pour l'estimation des crues. A l'inverse, les données de crue de la station de Majornas sont plus sujettes à caution puisque le maximum jaugé est inférieur à la crue biennale.

Après traitement statistique des données hydrométriques, les débits de crue estimés sont les suivants. Compte tenu du manque de fiabilité des estimations des débits de crue à Majornas, seul le débit décennal a été calculé (*Compte tenu des incertitudes, les débits sont arrondis à la valeur supérieure ; en encadré, nous avons reporté la fourchette d'incertitude à 10 %*).

- Montagnat :  $Q_{10} = 17$  m<sup>3</sup>/s [15 – 18] /  $Q_{100} = 31$  m<sup>3</sup>/s [28 – 34]
- Majornas :  $Q_{10} = 35$  m<sup>3</sup>/s [31.5 – 38.5]

#### **■ Estimation des débits de crue**

L'approche statistique ne permettant ni l'estimation des débits pour des fréquences supérieures à la décennale, ni la prise en compte de l'amortissement des crues dans la vaste plaine inondable entre Bourg-en-Bresse et Saint-Julien-sur-Reyssouze, le fonctionnement hydrologique du bassin versant de la Reyssouze a été simulé à partir d'une modélisation pluie-débit.

Le principe d'un modèle pluie-débit est d'estimer la réponse d'un bassin versant, en termes de débit et de volume, à un événement pluvieux donné.

Le modèle a été calé pour représenter fidèlement les estimations des débits décennaux estimés au droit des stations hydrométriques de Montagnat et de Majornas. En aval de Majornas, l'amortissement des crues

a été simulé en utilisant la topographie réelle de la vallée de la Reyssouze et ses vastes champs d'expansion de crue.

Le tableau suivant présente les débits obtenus pour la crue décennale et la centennale ainsi que la simulation de la crue d'octobre 1935 basée sur une pluie d'un cumul journalier de 138 mm sur l'ensemble du bassin versant et présentant un pic de 3 h.

| Station               | Q <sub>10</sub> | Q <sub>100</sub> | Octobre 1935 |
|-----------------------|-----------------|------------------|--------------|
| Montagnat             | 17              | 39               | 58           |
| Confluence Vallière   | 19              | 46               | 62           |
| Majornas              | 35              | 78               | 84           |
| Confluence Jugnon     | 45              | 102              | 116          |
| Confluence Salençon   | 46              | 100              | 118          |
| Confluence Gravière   | 49              | 105              | 121          |
| Confluence Reyssouzet | 57              | 116              | 143          |
| Confluence Augiors    | 65              | 127              | 149          |
| Confluence Enfer      | 70              | 132              | 151          |
| Confluence Rollin     | 80              | 150              | 176          |
| Pont de Vaux          | 81              | 151              | 178          |

Dans le cadre de l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques Naturels, la crue de référence retenue est soit la crue centennale soit la plus forte crue connue si celle-ci est supérieure à la crue centennale. **La Reyssouze ayant subi une crue supérieure à la crue centennale en octobre 1935, ce sont les débits de cette crue qui ont été pris comme référence pour l'élaboration des zones inondables.**

## 4.2. Simulation de la crue de référence

### 4.2.1. Simulation hydraulique

Un modèle numérique de simulation des écoulements a été construit à partir de relevés topographiques effectués en septembre 2010 et complétés en février 2011.

En l'absence de crue majeure récente qui aurait permis un calage à partir de laisses de crue, l'étude s'est basée d'une part sur l'observation de terrain et sur les témoignages relatifs aux crues récentes (d'ampleurs modestes) et d'autre part sur la comparaison des lits d'écoulement avec des catalogues de rugosité calibrée (Roughness Characteristics of Natural Channels USGS).

En limite aval, la condition retenue est le niveau de la Saône à Pont de Vaux pour un débit de crue décennale, soit une cote de 174.73 m NGF.

Les résultats de simulations hydrauliques d'une crue type octobre 1935 ont permis de déterminer les cotes et les vitesses d'écoulement atteintes par la Reyssouze tant en lit mineur qu'en lit majeur.

### 4.2.2. Description du fonctionnement hydraulique sur le territoire communal de Montagnat

- Le Bief de la Proviaire provoque des inondations limitées sur la zone d'activités de La Petite Vavrette ;
- Au hameau la Ravary : inondation des habitations en amont du franchissement du chemin de la Ravary, voirie submergée entre le hameau et le carrefour avec le chemin de la fruitière ;
- Au hameau la Craz : inondation en lit majeur droit de la 1<sup>ère</sup> rangée d'habitations (impasse du bief) et en lit majeur gauche du parking des terrains de sport. L'écoulement dans le parking rejoint le bief Sauge drainant les eaux du bois des Crêts. Le chemin de la Craz est inondé ainsi que les deux habitations les plus basses en aval de celui-ci ;

- Au pont de la RD 23, l'écoulement est débordant sur la route au niveau d'un méandre de la rivière. Ce carrefour est également inondable par les eaux du ruisseau le Clairant ;
- Au moulin de Noirefontaine, le remous généré par le pont inonde les habitations du lotissement situées à l'Ouest de l'impasse du bois des Buffets ;
- Le projet de rocade a été intégré : le remous provoqué est inférieur à 10 cm au droit du projet et la zone d'influence s'arrête en aval du pont du chemin du moulin de Noirefontaine.

## 5. Cartographie de l'aléa inondation

La cartographie des zones inondables de la Reyssouze regroupe deux approches distinctes :

- Sur les secteurs à enjeux (secteur urbanisé), la zone inondable a été définie par simulation hydraulique des écoulements de la Reyssouze.
- Sur les secteurs sans enjeu majeur (secteur faiblement urbanisé à vocation principalement agricole), la zone inondable a été définie par analyse hydrogéomorphologique.

Pour la commune de Montagnat la zone inondable a été définie par modélisation sur tout le linéaire de la Reyssouze et des divers canaux composant le réseau hydrographique.

Aux cotes obtenues par la simulation hydraulique, on soustrait la topographie disponible du terrain naturel ce qui permet de déterminer l'enveloppe de la crue et les hauteurs d'eau en tout point de la zone inondable. On cartographie ensuite au sein de la zone inondable des classes de hauteurs d'eau. Ces classes de hauteur d'eau sont les suivantes :

- **$H < 0,5$  m : hauteur faible**
- **$0,5 \text{ m} < H < 1$  m : hauteur moyenne**
- **$H > 1$  m : hauteur forte**

De même pour les vitesses d'écoulement, on extrait des résultats hydrauliques les valeurs de vitesses d'écoulement par secteur et on reporte sur la cartographie les zones de vitesses d'écoulement homogènes. Les classes de vitesses d'écoulement sont les suivantes :

- **$V < 0,2$  m/s : vitesse faible**
- **$0,2 \text{ m/s} < V < 0.5$  m/s : vitesse moyenne**
- **$V > 0.5$  m/s : vitesse forte**

Enfin, la **cartographie des aléas de la Reyssouze** a été obtenue par croisement des informations hydrauliques de hauteur d'eau et de vitesse d'écoulement selon la grille présentée ci-dessous.

Tableau 3: grille des aléas

| Vitesse (V)<br>Hauteur (H) | $0 < V < 0.2$ m/s<br>Faible (stockage) | $0.2 \text{ m/s} \leq V < 0.5$ m/s<br>Moyenne (écoulement) | $V \geq 0.5$ m/s<br>Forte<br>(grand écoulement) |
|----------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| $H < 0.50$ m               | Faible                                 | Moyen                                                      | Fort                                            |
| $0.5 \leq H < 1$ m         | Moyen                                  | Moyen                                                      | Fort                                            |
| $H \geq 1$ m               | Fort                                   | Fort                                                       | Fort                                            |

Les zones inondables des affluents, bief de La Proviaire, le Clairtant et la Vallière ont été cartographiées en utilisant la méthode hydrogéomorphologique sans distinction de niveau d'aléa.

## 6. Identification et caractérisation des enjeux

---

### 6.1. Définition

Les enjeux regroupent les personnes, biens, activités, équipements et éléments du patrimoine susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Ils concernent également les espaces, appelés zones d'expansion des crues, où se répandent les eaux lors de débordements des cours d'eau dans leur lit majeur. Le stockage momentané des eaux y écrête la crue en étalant ses écoulements dans le temps.

Leur vulnérabilité exprime le niveau de conséquences prévisibles, dommages matériels et préjudices humains, d'un phénomène naturel sur ces enjeux.

Leur identification, leur qualification sont une étape indispensable de la démarche qui permet d'assurer la cohérence entre les objectifs de la prévention des risques et les dispositions qui seront retenues.

Ces objectifs consistent à :

- prévenir et limiter le risque humain, en n'accroissant pas la population dans les zones soumises à un risque grave et en y améliorant chaque fois qu'il sera possible la sécurité,
- prévenir et limiter les atteintes aux biens et à l'organisation économique et sociale, afin d'assurer un retour aussi rapide et aisé que possible à une vie normale,
- favoriser les conditions d'un développement local durable tout en n'accroissant pas les aléas à l'aval.

### 6.2. Méthodologie et résultats

La détermination des enjeux, sur les zones exposées aux inondations précédemment définies, a pris en compte l'occupation du sol existante et les projets communaux. Elle s'est appuyée sur les photographies aériennes, le PLU de la commune, des réunions avec les représentants de la commune (services et/ou élus), et des vérifications de terrain.

La cartographie des enjeux exposés aux risques est présentée sur fond cadastral à l'échelle 1/5 000.

#### 6.2.1. Typologie des enjeux exposés

La typologie suivante a été adoptée, suivant les notes de méthodologie et de doctrine en vigueur :

- Zone d'habitation : distinction entre le centre urbain et les autres secteurs habités relativement denses (lotissement par exemple, hameau suffisamment conséquent) ;
- Habitat ou bâti isolé : habitat dispersé sous forme de moulins ou de fermes par exemple. Les bâtiments agricoles voués à l'exploitation et non à l'habitation ont été classés dans cette catégorie ;
- Zone d'activité économique : zone industrielle, commerciale ou artisanale, usine ;
- Zone de loisirs : terrain de sport, étang aménagé, camping ;
- Zone urbanisable : extension potentielle de l'urbanisation selon les projets communaux déjà identifiés ;
- Champ d'expansion des crues à préserver : zone inondable à conserver pour son rôle dans la propagation des crues ;
- Établissement recevant du public (ERP) : mairie, école, maison de retraite, salle ouverte au public, etc. ;
- Équipement sensible : équipement des collectivités pour l'assainissement, l'eau potable, etc. ;
- Voiries : distinction entre voie ferrée, voirie principale et voirie secondaire.

### **6.2.2. Analyse communale d'enjeux**

Sur la base de la typologie des enjeux décrite ci-dessus, les enjeux ont été analysés avec la commune. Pour les points suivants, se reporter à la carte des enjeux.

#### **■ zones d'aléa fort**

- un ancien moulin réhabilité en habitation à la Ravary
- 3 bâtiments dont un moulin réhabilité en habitation au lieu-dit La Craz.

#### **■ zones d'aléa moyen**

- 2 maisons au lieu-dit la Craz

#### **■ zones d'aléa faible**

- 3 maisons en face du moulin de La Ravary,
- la 1ère rangée de maisons, impasse du bief, au lotissement de La Craz,
- une partie du lotissement des Crêts.

## 7. Transcription de la carte d'aléa en carte réglementaire

Le plan de zonage basé essentiellement sur les principes des circulaires des 24 janvier 1994 et 24 avril 1996, résulte du croisement de la carte des aléas et de la carte des enjeux.

Les principes de base sont les suivants :

■ **Toutes les zones d'aléas non-urbanisées sont a priori inconstructibles pour les raisons suivantes :**

- l'aménagement en zone d'aléa fort serait de nature à augmenter directement les risques pour les biens et les personnes,
- l'aménagement en zones d'aléa moyen et faible (qui constituent des zones d'expansion des crues) serait de nature par effet cumulatif à aggraver les risques pour les habitations situées à l'aval.

■ **Des exceptions à ces principes peuvent être envisagées en zone d'aléa faible :**

Des aménagements peuvent être admis sous réserve que :

- la superficie de la zone soit limitée,
- l'impact sur le volume d'expansion de crue soit limité,
- les remblais soient limités aux bâtiments et à leurs accès, et soient compensés,
- l'impact sur les écoulements des eaux soit nul et le remblai envisagé ne compromette pas le ressuyage des terrains.

Ces exceptions ont fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre des réunions de travail avec la commune.

Le zonage réglementaire est défini comme le croisement des aléas et des enjeux cartographiés selon la superposition suivante

| Aléas  | Espaces boisés ou agricoles       | Espaces non urbanisés, constructibles dans le PLU | Espaces urbanisés                                            |
|--------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Fort   | zone <b>rouge</b> inconstructible | zone <b>rouge</b> inconstructible                 | zone <b>rouge</b> inconstructible avec gestion de l'existant |
| Moyen  | zone <b>rouge</b> inconstructible | zone <b>rouge</b> inconstructible                 | zone <b>bleue</b> constructible avec prescriptions           |
| Faible | zone <b>rouge</b> inconstructible | zone <b>rouge</b> inconstructible                 | zone <b>bleue</b> constructible avec prescriptions           |

Tableau 4 : définition du zonage réglementaire

**Les espaces soumis à un aléa fort sont classés en zone rouge inconstructible** en raison de l'intensité des paramètres physiques (hauteur d'eau).

**L'intégralité des espaces agricoles ou boisés soumis aux aléas (quelque soit leur intensité) est classée en zone rouge inconstructible** puisque ces zones constituent des champs d'expansion des crues utiles à la régulation de ces dernières au bénéfice des zones déjà urbanisées en aval. Leur urbanisation reviendrait par effet cumulatif à aggraver les risques à l'amont ou à l'aval et notamment dans les zones urbanisées déjà fortement exposées.

Il convient de rappeler ici que l'objectif de préservation des champs d'expansion de crues est valide sur l'ensemble du bassin versant.



## 7.1. Principes de délimitation à l'échelle du parcellaire

### ■ Dans les espaces urbanisés

- le zonage est tracé par croisement de l'aléa et des enjeux, en suivant autant que possible les limites de l'aléa mais également celles du parcellaire ou du bâti. Lorsqu'une construction est située à cheval sur deux zones d'aléas différents, la limite du zonage réglementaire a été tracée pour placer la construction dans une seule zone réglementaire, celle recouvrant le plus de surface bâtie. Ce choix doit permettre de faciliter l'instruction des actes d'urbanisme.
- si une faible partie d'une parcelle est exposée (un morceau de jardin par exemple), elle seule sera classée, afin d'éviter de classer une maison alors qu'elle n'est pas exposée et de ne pas pénaliser inutilement le propriétaire lors d'aménagements futurs.

### ■ Dans les espaces non urbanisés

- le zonage est calqué sur les limites des zones d'aléas.

### ■ A la limite de la zone inondable

La limite de la zone réglementée par le PPR est tracée en suivant la limite de la zone d'aléa. Si une construction est située sur la limite entre zone réglementée et zone blanche, le règlement applicable est celui de la zone bleue ou rouge.

## 8. Description du règlement de chacune des zones

---

Les principes énoncés ci-dessus ont permis de délimiter deux zones :

- la zone rouge globalement inconstructible, à l'exception de certains types d'aménagements légers ;
- la zone bleue, constructible sous réserve du respect d'un certain nombre de règles ;

Pour chacune des zones, le règlement précise les aménagements qui sont interdits ou admis. Pour les aménagements admis, il précise les règles d'urbanisme, de construction et d'exploitation qui doivent être respectées.

### 8.1. En zone ROUGE

Le règlement, sous réserve qu'il n'y ait ni impact sur les écoulements ou sur la tenue des terrains ni risque d'aggravation des dommages pour les biens, limite les aménagements et constructions :

- aux annexes des habitations et activités existantes ;
- aux constructions ouvertes sur au moins tout un côté ;
- aux travaux d'entretien des cours d'eau ou destinés à réduire les risques ;
- aux infrastructures d'intérêt public ou général ;
- aux espaces verts ou aux aires de loisirs ne créant aucun remblai ;
- aux aménagements et aux extensions limitées du bâti existant ;
- aux activités nécessitant la proximité des terrains inondables et à l'agriculture.

Le règlement impose, dans certains cas, d'implanter le plancher des constructions au-dessus de la cote altimétrique de référence.

### 8.2. En zone BLEUE

Outre les aménagements et constructions autorisés en zone rouge, le règlement admet les nouveaux aménagements et constructions sous prescriptions. Il interdit les sous-sols de manière à en éviter l'inondation.

Comme pour la zone rouge, le règlement impose, dans certains cas, d'implanter le plancher des constructions au-dessus de la cote altimétrique de référence (notamment pour les planchers habitables). Afin de trouver un compromis entre contraintes et prévention, certains planchers (fonctionnels notamment) sont admis en-dessous de la cote de référence, mais sous réserve d'une justification par le maître d'ouvrage et de la mise en place de mesures de réduction de la vulnérabilité jusqu'à la cote de référence.

### 8.3. Dans toutes les zones

Le règlement impose des règles communes aux deux zones (rouge et bleue). Ces règles, applicables lors de constructions ou de rénovation visent à assurer la sécurité des occupants et maintenir un confort minimal, à assurer la résistance et la stabilité du bâtiment, à prévenir les dommages sur le bâti, les infrastructures et limiter leur impact sur la zone inondable. Elles fixent également des règles relatives à l'utilisation et à l'exploitation, notamment pour éviter les risques de pollution en cas de crue ou empêcher la disparition des biens et la dispersion d'objets susceptibles d'aggraver les dommages.

### 8.4. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Le règlement rappelle les obligations du maire en matière de sécurité civile et d'organisation de la gestion de crise. Compte-tenu du faible niveau d'enjeux en zone inondable sur Montagnat, les mesures de réduction de la vulnérabilité des biens existants sont simplement recommandées et non-obligatoires.

# Bibliographie

- **Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et Ministère de l'Équipement du Transport et du Logement - Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles :**
  - Guide général - La Documentation Française - 1997 ;
  - Guide méthodologique : risques d'inondation - La Documentation Française - 1999 ;
  - Mesures de prévention : risques d'inondation - La Documentation Française – 2002;
- **Étude hydraulique de définition de l'aléa inondation de la Reyssouze HTV 2010-2011**