

Service Planification Aménagement  
Risques

Unité Prévention des Risques



**PLAN DE PREVENTION DES RISQUES  
NATURELS D'INONDATION (PPRni)  
du GARON**

**NOTE DE PRESENTATION**

*Dossier approuvé*

*le 11 juin 2015*

# SOMMAIRE

<b><u>Préambule</u></b> .....	4
<b><u>1. Présentation du PPR</u></b> .....	6
1.1 Rôle du PPRNi : principes et objectifs.....	6
1.2 Procédure d'élaboration du PPRNi.....	7
1.3 Contenu du PPRNi.....	9
1.4 Recours.....	10
1.5 Portée du PPRNi.....	10
<b><u>2. Présentation du territoire</u></b> .....	12
2.1 Périmètre du PPRNi.....	12
<u>2.2 Contexte géographique</u> .....	12
<b>2.2.1 Géographie</b> .....	12
<b>2.2.2 Hydrographie</b> .....	13
<b>2.2.3 Géologie</b> .....	15
<b>2.2.4 Conditions climatiques</b> .....	15
<b>2.2.5 Hydrologie</b> .....	16
<u>2.3 Contexte socio-économique</u> .....	16
<b>2.3.1 Cadre administratif</b> .....	16
<b>2.3.2 Infrastructures</b> .....	16
<b>2.3.3 Occupation du sol</b> .....	17
<b>2.3.4 Activités économiques</b> .....	17
<b>2.3.5 Urbanisme</b> .....	18
<b><u>3. Risques</u></b> .....	19
<u>3.1 Définitions</u> .....	19
<u>3.2 Phénomènes pris en compte</u> .....	19

<u>3.3 Aléas</u> .....	21
<b>3.3.1 Détermination des aléas</b> .....	21
<b>3.3.2 Méthodologie</b> .....	22
<b>3.3.3 Classification et cartographie des aléas</b> .....	23
<u>3.4 Enjeux</u> .....	25
<b>3.4.1 Détermination des enjeux</b> .....	25
<b>3.4.2 Méthodologie</b> .....	25
<b>3.4.3 Carte des enjeux</b> .....	26
<b>4. Zonage réglementaire</b> .....	27
<u>4.1 Zonage réglementaire</u> .....	27
<u>4.2 Règlement</u> .....	31
<b><u>Annexe</u> : fiches d'enjeux</b> .....	34

# **Préambule :**

## **1- La prévention du risque inondation :**

A l'échelle de la France, les politiques publiques sur les risques se sont développées autour de trois axes : la prévention, l'indemnisation et la gestion de crise.

La politique de prévention du risque inondation vise à prendre en compte ce risque, très présent sur tout le territoire français, afin d'assurer la sécurité de la population et de limiter les conséquences néfastes de l'inondation, tout en s'inscrivant dans une politique de développement durable.

Il s'agit d'une politique concertée entre les services de l'État qui élaborent les PPR, les collectivités et la population. Elle s'articule autour de plusieurs axes d'intervention dont notamment, dans le cadre des PPRNi, la connaissance du risque et la maîtrise de l'urbanisation.

Le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation, institué par la loi du 2 février 1995, est un outil réglementaire de gestion du risque d'inondation.

## **2- Le SDAGE Rhône méditerranée**

Le SDAGE Rhône méditerranée est opposable depuis le 17 décembre 2009. Les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec ses dispositions.

Son orientation fondamentale n°8 traite de la gestion des risques d'inondation, en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau. Elle vise quatre objectifs :

- réduire les aléas à l'origine des risques en tenant compte des objectifs environnementaux du SDAGE,
- réduire la vulnérabilité,
- savoir mieux vivre avec le risque,
- développer la connaissance et la planification dans le domaine du risque inondation en cohérence avec la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

Le PPRNi s'inscrit dans ces objectifs, et contribue à l'atteinte de certains d'entre eux notamment par la préservation des champs d'expansion des crues, le contrôle de l'urbanisation en zone inondable et les prescriptions concernant la vulnérabilité de l'existant.

## **3- Le PPRNi du Garon :**

Le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRNi) du Garon a été approuvé le 28 juin 2007 sur 6 communes situées à l'aval du bassin versant : Brignais, Givors, Grigny, Millery, Montagny et Vourles.

## **4- Les raisons de la nouvelle prescription :**

Le nouveau Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation (PPRNi) tient compte de l'ensemble des 27 communes du bassin versant.

Ce nouveau PPRNi du Garon a été établi en application des articles L. 562-1 à L. 562-9 du code de l'environnement.

La carte de zonage du PPRNi du Garon approuvé en 2007 n'est pas modifiée. Les études d'enjeux et d'aléas qui ont conduit à la carte de zonage n'ont donc pas été reprises.

Les nouvelles études ont donc été conduites uniquement sur les communes du Garon amont.

L'étude préliminaire à l'élaboration du PPRNi a été réalisée en 2011 et 2012, par le bureau d'étude Artélia, sur l'ensemble des cours d'eau du bassin versant amont. Cette étude, hydrologique, hydrogéomorphologique et hydraulique, a permis de définir les aléas d'inondation, sur le bassin versant (hors aléas définis dans le PPRNi approuvé).

Cette étude a conduit à prendre en compte, dans le PPRNi :

- la problématique de ruissellement,
- l'encadrement de l'urbanisation sur l'ensemble des zones inondables, et non uniquement sur les zones les plus urbanisées.

Ceci, afin de :

- encadrer l'urbanisation pour ne pas augmenter la vulnérabilité des territoires,
- préserver les champs d'expansion des crues,
- ne pas augmenter les débits à l'aval, et participer donc d'une "solidarité" de bassin.

Le PPRNi a donc été prescrit le 13 décembre 2012 par arrêté préfectoral n°2012348-0008, sur l'ensemble des 27 communes du bassin versant.

Le Syndicat de Mise en valeur, d'Aménagement et de Gestion du bassin versant du Garon (SMAGGA) intervient également sur cette échelle de bassin versant (contrat de rivière).

# 1. Présentation du PPRN

Un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, lorsqu'il est approuvé par arrêté préfectoral, vaut **servitude d'utilité publique** et est **annexé au PLU** (ou POS). Les servitudes d'utilité publiques sont des limitations administratives du droit de propriété et d'usage du sol. Elles sont visées par l'article L126-1 du code de l'urbanisme et L562-4 du code de l'environnement. Mises en œuvre par les services de l'État, elles s'imposent aux autorités décentralisées lors de l'élaboration des documents d'urbanisme. Il y a obligation pour le PLU de respecter les servitudes.

## 1.1 Rôle du PPRNi : principes et objectifs.

Selon la circulaire du 24 janvier 1994, 3 principes sont à mettre en œuvre dans le cadre de la protection et de la prévention contre les inondations :

### **Premier principe :**

#### **• Dans les zones d'aléas les plus forts :**

*Interdire les constructions nouvelles et saisir les opportunités pour réduire le nombre de constructions exposées,*

#### **• Dans les autres zones :**

*Limitation des implantations humaines et réduction de la vulnérabilité des constructions qui pourraient être autorisées.*

### **Deuxième principe :**

#### **• Contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues.**

*La zone d'expansion des crues est constituée des secteurs non urbanisés ou un peu urbanisés et peu aménagés, où la crue peut stocker un volume d'eau. Elle joue un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes.*

### **Troisième principe :**

#### **• Éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés.**

*Ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval.*

Le PPRNi, introduit par la loi du 2 février 1995, remplace les divers outils réglementaires antérieurs utilisés pour la maîtrise de l'urbanisation des zones exposées aux risques naturels :

- Plan de Surfaces Submersibles (P.S.S)

- Plan d'Exposition aux Risques (P.E.R), créé par la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles.

- R111-3 du code de l'urbanisme (périmètres de risques)

La loi du 2 février 1995, dite loi « BARNIER est transcrite dans le Code de l'Environnement article L. 562-1 :

*I. - L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.*

*II. - Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :*

*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, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines, pourraient y être autorisés, 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° ;

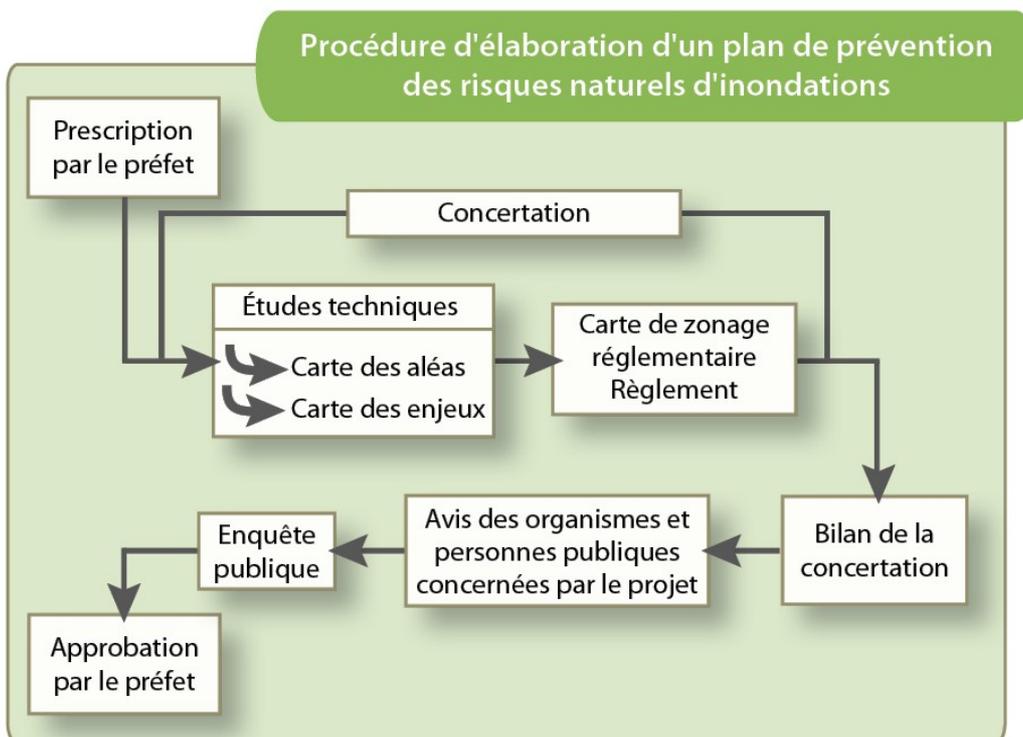
3° De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les 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 qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

III. - La réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du II peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

### 1.2 Procédure d'élaboration du PPRNi

L'élaboration du PPRNi est conduite par les services de l'État. Il est néanmoins réalisé en étroite concertation avec les personnes concernées (collectivités territoriales, organismes professionnels, population,...) et ce dès le début de son élaboration, conformément à la circulaire du 3 juillet 2007.



### Plus particulièrement, la procédure menée pour l'élaboration du PPRNi du Garon :

- l'élaboration des études d'hydrologie, d'hydrogéomorphologie et d'hydraulique, aboutissant à la réalisation des aléas sur l'ensemble du bassin versant (2011 - 2012), excepté la zone recouverte par le PPRNi approuvé en 2007,
- la présentation des cartes en communes (juin 2012),
- l'élaboration des cartes d'enjeux avec les communes : juillet/février 2013,
- le porter à connaissance des aléas le 31 octobre 2012,
- la réunion de lancement du PPRNi, présentation du PPRNi et déroulement de la procédure : le 16 novembre 2012,
- la prescription : le 13 décembre 2012 sur l'ensemble des 27 communes du bassin versant,
- l'élaboration du dossier de PPRNi et concertation :
  - élaboration du projet de PPRNi : 1er trimestre 2013
  - réunions en communes sur la base du dossier projet : avril/juin 2013
  - mise à jour des pièces du dossier projet de PPRNi (note de présentation – règlement – cartes de zonage)
  - réunions publiques : à Thurins le 16 octobre 2013, à Mornant le 17 octobre 2013 et à Brignais le 07 novembre 2013.
  - permanences en mairies et cahiers d'observations mis à disposition du public : à Brignais et Montagny le 26 novembre 2013, à Thurins et Mornant le 28 novembre 2013, et à Chaponost le 25 novembre 2013.
  - mise à disposition du public du dossier projet de PPRNi avec cahiers d'observations : dans les 5 communes ci-dessus à partir du jour de la permanence jusqu'au 3 janvier 2014.
  - outils de communication : élaboration de plaquettes, panneaux, imprimé FAC, et mise d'informations sur l'avancement du PPRNi sur le site internet des services de l'État dans le Rhône.
  - bilan de la concertation : vendredi 25 avril 2014.
- projet modifié suite au bilan de la concertation : « dossier soumis à consultation et enquête publique »
- consultations des conseils municipaux et autres consultations sur ce projet modifié « dossier soumis à consultation et enquête publique » le 25 août 2014
- enquête publique et bilan de l'enquête publique du 8 décembre 2014 au 17 janvier 2015
- réunion du bilan final le 20 mai 2015
- projet éventuellement modifié
- approbation du PPRNi par arrêté préfectoral

### **Consultations**

Le projet de PPRNi est soumis à l'avis (*article R562-7 du code de l'environnement*) :

- des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan a été prescrit,
- des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par le plan,
- de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière lorsque le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers,
- des organes délibérants des départements et des régions si le projet de plan contient des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de leur compétence.

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...).

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

### **Enquête publique**

Le projet de PPRNi est soumis, par arrêté préfectoral, à l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement (*articles L562-3 et R562-8 du code de l'environnement*), dans les formes prévues par les articles R 123-1 à R123-33 du code de l'environnement :

- Les avis recueillis sont consignés ou annexés au registre d'enquête publique.
- Les maires des communes sont entendus au cours de l'enquête par le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête, après que l'avis des conseils municipaux soit annexé ou consigné au registre d'enquête.

Cette enquête fait l'objet d'un avis publié dans deux journaux locaux ou régionaux et affiché en mairie.

La durée de l'enquête ne peut être inférieure à 1 mois.

Pendant le délai d'enquête, les observations sur le projet de PPRN peuvent être consignées par les intéressés directement sur le registre d'enquête mis à leur disposition ou peuvent être adressées par écrit au commissaire enquêteur qui les

annexe au registre précité.

A l'expiration du délai d'enquête le ou les registres sont clos et signés. Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête rédige des conclusions motivées, précisant si elles sont favorables ou non à l'opération, et les transmet au Préfet avec le dossier de PPRNi.

Le rapport et les conclusions motivées du commissaire enquêteurs sont rendus publics.

### **Approbation**

A l'issue des consultations et de l'enquête publique, le PPRNi, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral (*article R562- 9 du code de l'environnement*). Cet arrêté est mentionné au Recueil des actes administratifs de l'État dans le département et dans un journal diffusé dans le département.

Une copie de l'arrêté est affichée, pendant un mois au moins, dans chaque mairie et au siège de chaque EPCI compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme.

Le PPRNi approuvé est tenu à la disposition du public dans ces mairies et aux sièges de ces EPCI ainsi qu'en Préfecture.

Le PPRNi approuvé vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé aux plans locaux d'urbanisme (PLU) (*article L562-4 du Code de l'Environnement et article L126-1 du Code de l'Urbanisme*). Le PPRNi devient directement opposable aux tiers.

### 1.3 Contenu du PPRNi

Il est déterminé dans l'article R562-3 du code de l'environnement et détaillé ci-après :

**a) La présente note de présentation** indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances ;

**b) Le plan de zonage réglementaire** résultant du croisement sur un même document graphique de la carte des aléas et de la carte des enjeux. Il délimite les zones sur lesquelles sont applicables des interdictions, des prescriptions et/ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Il s'appuiera essentiellement :

- sur la prise en compte des aléas les plus forts pour des raisons évidentes de sécurité des personnes et des biens,
- sur la préservation des zones d'expansion des crues essentielles à la gestion globale des cours d'eau, à la solidarité des communes amont-aval et à la protection des milieux.
- sur les espaces urbanisés, et notamment les centres urbains, lorsqu'ils ne sont pas situés dans les zones d'aléas les plus forts, pour tenir compte de leurs contraintes spécifiques de gestion (maintien des activités, contraintes urbanistiques et architecturales, gestion de l'habitat, etc.).

Le zonage réglementaire du PPRNi ,approuvé en 2007 sur les 6 communes aval, n'est pas modifié. Les nouvelles cartes de zonage comportent le zonage du PPRNi approuvé en 2007 complété du zonage issu des nouvelles études.

**c) Le règlement** qui s'applique au plan de zonage réglementaire, précisant :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables aux projets nouveaux dans chacune des zones délimitées par les documents graphiques.
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, et celles qui peuvent incomber aux particuliers, ainsi que les 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, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur réalisation.

Bien que le zonage des communes aval du PPRNi approuvé ne change pas, le nouveau règlement sera appliqué à l'ensemble des communes du bassin versant.

**d) La carte des aléas** qui qualifie l'inondabilité (aléa faible, moyen, fort, aléa hydrogéomorphologique) et indique les hauteurs d'eau et les vitesses d'eau au niveau de profils, pour la crue centennale modélisée. Cette carte d'aléas donne à titre informatif l'emprise de la zone inondable qui figure dans le PPRNi approuvé en 2007, aucune étude nouvelle n'a été réalisée sur ce secteur.

**e) La carte des enjeux** qui traduit la vulnérabilité en délimitant la zone urbanisée et en inventoriant notamment certains enjeux spécifiques. Cette carte des enjeux ne reprend pas les enjeux existants dans la zone inondable du PPRNi approuvé en 2007.

#### 1.4 Recours :

Dans un délai de 2 mois à compter de sa notification, l'arrêté préfectoral d'approbation du PPR peut faire l'objet, de la part des communes concernées, soit d'un recours gracieux auprès du Préfet du Rhône, soit d'un recours hiérarchique auprès du ministre chargé de la prévention des risques, soit d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Lyon.

Il peut également faire l'objet, de la part de tiers, d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Lyon, 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, soit, à l'issue d'un recours préalable, dans les 2 mois à compter de la notification de la réponse obtenue de l'administration, ou au terme d'un silence gardé par celle-ci pendant 2 mois à compter de la réception de la demande.

#### 1.5 Portée du PPRNi

##### **Opposabilité :**

Le PPR approuvé doit obligatoirement être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU) :

L'article L121-1 du code de l'urbanisme prévoit que le PLU (ex. POS) détermine "les conditions permettant d'assurer [...] la prévention des risques naturels prévisibles"

L'article L562-4 du code de l'environnement stipule que le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique. Ce dernier doit être annexé au PLU en application de l'article L126-1 du code de l'urbanisme par l'autorité responsable de la réalisation du PLU. Comme toute servitude d'utilité publique, les dispositions d'un PPR annexé au PLU prévalent sur celles du PLU en cas de contradiction.

La mise en conformité du PLU avec les dispositions du PPR est de la compétence du Maire et doit intervenir à la première modification ou révision du PLU.

##### **Procédure de révision ou de modification du PPRN :**

Le plan de prévention des risques naturels peut être révisé ou modifié sur la base d'une évolution de la connaissance ou du contexte.

Article L562-4-1 du code de l'environnement :

"I. — Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon les formes de son élaboration. Toutefois, lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, la concertation, les

consultations et l'enquête publique mentionnées à l'article L.562-3 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

II.— Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut également être modifié. La procédure de modification est utilisée à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Le dernier alinéa de l'article L.562-3 n'est pas applicable à la modification. Aux 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."

### **Responsabilités :**

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

Enfin, les prescriptions et les interdictions relatives aux ouvrages, aménagements et exploitations de différentes natures sont de la responsabilité des maîtres d'ouvrages ou exploitants en titre. En cas de non-respect des interdictions et prescriptions du PPR, les sanctions pénales sont celles prévues par le Code de l'Urbanisme (article L562-5 du code de l'environnement).

Certaines mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, ainsi que des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation de constructions et d'ouvrages existants à la date d'approbation du présent plan sont rendus obligatoires dans un délai de 5 ans. A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivi d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur (article L562-1 - 4° du code de l'environnement).

### **Les conséquences en matière d'assurance :**

L'indemnisation des catastrophes naturelles est régie par les articles L125-1 à L125-6 du code des assurances. Il impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages aux biens ou aux véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles.

L'approbation d'un PPRNi n'a pas pour effet de modifier le régime d'assurance des biens exposés aux risques naturels. Le code des assurances précise qu'il n'y a pas de dérogation possible à l'obligation de garantie pour les «biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan».

Cependant les infractions aux règles du PPRNi ouvrent deux possibilités de dérogation pour :

- Les biens immobiliers construits et les activités exercées à la suite de l'approbation du PPRNi et en violation des règles administratives de ce PPRNi,
- Les constructions existantes dont la mise en conformité avec les mesures rendues obligatoires par le PPRNi n'a pas été effectuée par le propriétaire, exploitant ou utilisateur, dans le délai imparti.

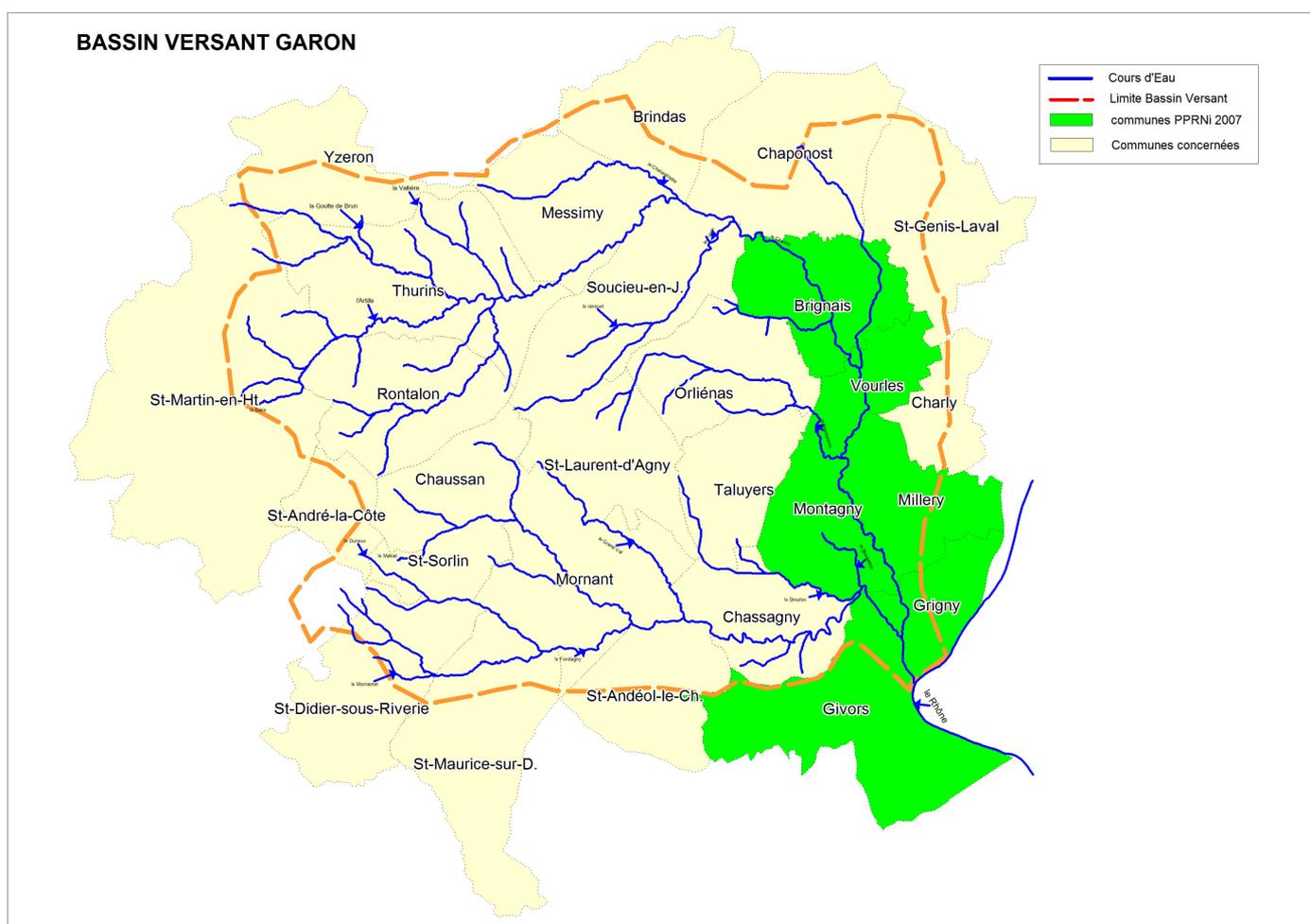
## 2. Présentation du territoire

### 2.1 Périmètre du PPRNi objet du présent dossier

Le PPRNi a été prescrit le 13 décembre 2012 par l'arrêté préfectoral n° 2012348-0008 sur le territoire des 27 communes du bassin versant du Garon :

Brignais, Vourles, Montagny, Givors, Grigny, Millery, Saint Martin en Haut, Yzeron, Brindas, Chaponost, Saint Andéol le Château, Saint Maurice sur Dargoire, Saint Didier sous Riverie, Thurins, Orléanas, Taluyers, Messimy, Soucieu en Jarrest, Chassagny, Mornant, Saint Laurent d'Agny, Chaussan, Saint Sorlin, Rontalon, Saint Genis Laval, Charly, Saint André la Cote.

Conformément à l'article L 562-3 du Code de l'environnement, le Plan de Prévention des Risques est approuvé par arrêté préfectoral.



### 2.2 Contexte géographique

#### 2.2.1 Géographie

La vallée du Garon se situe en rive droite du Rhône, au sud de Lyon.. Le Garon prend sa source à plus de 750m d'altitude dans les Monts du Lyonnais et se jette dans le Rhône 32km plus loin, au niveau de Givors. Le Mornantet et le Merdanson en sont les principaux affluents.

Le bassin versant du Garon présente une superficie jusqu'à sa confluence de 206 km<sup>2</sup>.

La pente moyenne du bassin versant est de 2.2%, cependant il faut remarquer de fortes variations de celle ci en fonction

des tronçons (exemple: la pente est supérieure à 5 % dans les contreforts des Monts du Lyonnais, à contrario elle n'est plus que de 0.5% sur Givors).

Par la morphologie de sa vallée, le Garon peut être décomposé en deux parties bien distinctes :

Le Garon amont : de la source jusqu'à Brignais. Sur ce tronçon, les écoulements se font dans une vallée étroite avec une pente importante, où les champs d'expansions des crues débordantes sont limités.

La basse vallée du Garon de Brignais à la confluence avec le Rhône. Cette partie est caractérisée par une zone alluviale avec quelques champs d'écroulements non urbanisés.



## 2.2.2 Hydrographie

Les cours d'eau sont globalement orientés dans un axe Ouest/Est. Deux cours d'eau principaux structurent le paysage : le Garon et le Mornantet. Le réseau est très ramifié, chevelu, avec une importance relative des cours d'eau d'ordre 3 (affluents d'affluents). Le Garon forme un grand méandre à angle droit avant de se jeter dans le Rhône en rive droite. Son affluent principal, le Mornantet, le rejoint rive droite.

Le bassin versant du Garon amont est divisé en trois sous-secteurs, correspondant aux trois principaux sous bassins versants :

### Le Garon à l'amont de Brignais :

- Le Garon
- Ruisseau du Cartellier
- L'Artilla
- La Chalandrèze
- Le Furon

- Le Chéron
- Le Merdanson de Chaponost

### **Le Merdanson d'Orlienas**

- Le Merdanson d'Orlienas
- Le Casanova

### **Le Mornantet**

- Le Mornantet
- Ruisseau de Fondagny
- Ruisseau de Corsenat
- Le Grand Val (appelé aussi Jonan sur sa partie aval)
- Ruisseau du Broulon
- Ruisseau du Bresselon

### ***Dans le cadre du présent PPRNi :***

**Le secteur correspondant au PPRNi approuvé en 2007 (6 communes aval du bassin versant) n'a pas été étudié dans le cadre de l'élaboration du nouveau PPRNi.** Les zones inondables, les enjeux et le zonage qui en découlent, ne sont pas modifiés, mais intégrés dans le nouveau PPRNi.

L'ensemble du réseau hydrographique, à l'exception de certains petits affluents amont, et donc à l'exception du périmètre déjà couvert par le PPRNi approuvé, a fait l'objet d'une étude hydrogéomorphologique.

*Ont ensuite été modélisés 11 secteurs considérés comme urbanisés :*

- Le ruisseau d'En Cherest à Brindas
- Le Garon dans la traversée urbaine de Thurins
- Le hameau du Moulin, en aval de Thurins (il s'agit d'une prolongation d'un modèle hydraulique existant)
- Le Mornantet dans la traversée urbaine de Mornant
- Le Mornantet et le Jonan au niveau de la Charbonnerie (Commune de Chassagny)
- Le Mornantet au niveau du lotissement de L'Ollière (Commune de Chassagny)
- Le Chéron dans la traversée urbaine de Brignais
- Le Merdanson d'Orlienas, au niveau des Sept Chemins
- Le Bresselon, à Montagny
- Le Merdanson de Chaponost au niveau de la zone d'activité des Troques
- Le Broulon au niveau de la ZAC des Platières (Chassagny)



## 2.2.5 Hydrologie

En septembre 2011 le bureau d'étude Artélia, mandaté dans le cadre de l'élaboration du PPRNi couvrant l'ensemble du bassin versant, met à jour les études d'hydrologie réalisées jusqu'à présent et notamment celles issues du PPRNi approuvé en 2007. Il n'existe pas de stations hydrométriques sur le bassin versant (celle de Brignais ne fonctionne plus depuis 1985).

Cette analyse aboutit aux résultats suivants (*pour la modélisation*) :

Cours d'eau débit à l'exutoire	Surface du bassin versant (km <sup>2</sup> )	Débit décennal Q10 (m <sup>3</sup> /s)	Débit centennal Q100 (m <sup>3</sup> /s)
Ruisseau de Fondagny	20,4	10,2	38,4
Mornantet	27,4	12,7	47,8
Merdanson d'Orlienas	11,5	6,6	25
Merdanson de Chaponost	11,7	11,5	31,7
Garon à Givors	206,3	57,6	217,7

## 2.3 Contexte socio-économique

### 2.3.1 Cadre administratif

**Canton de Saint Genis Laval :** Brignais, Saint Genis Laval, Chaponost, Vourles.

**Canton de Givors :** Millery, Givors, Montagny, Chassagny, Grigny.

**Canton de Mornant :** Mornant, Orlienas, Taluyers, Saint Andéol le Château, Chaussan, Saint Sorlin, Saint Didier sous Riverie, Saint Maurice sur Dargoire, Soucieu en Jarrest, Saint Laurent d'Agny.

**Canton de Vaugneray :** Thurins, Yzeron, Brindas, Messimy, Rontalon, Saint André la Cote.

**Canton de Saint Symphorien sur Coise :** Saint Martin en Haut.

**Canton d'Irigny :** Charly.

**Communauté de Communes de la Vallée du Garon (CCVG) :** Brignais, Montagny, Chaponost, Vourles, Millery.

**Communauté de Communes des Hauts du Lyonnais (CCHL) :** St Martin en Haut.

**Communauté de Communes des Vallons du Lyonnais (CCVL) :** Messimy, Brindas, Yzeron, Thurins.

**Communauté de Communes du Pays Mornantais (COPAMO) :** Orlienas, Chassagny, Taluyers, Mornant, St Andéol le Château, Chaussan, St Sorlin, St Didier sous Riverie, St Maurice sur Dargoire, Soucieu en Jarrest, Rontalon, St Laurent d'Agny, St André la Cote.

**Communauté Urbaine de Lyon :** Givors, Grigny, Charly, St Genis Laval.

### 2.3.2 Infrastructures

Au vu de l'étude du bureau d'étude Asconit Consultant :

17km de routes sont inondables lors des crues du Garon et de ses affluents et 88% des tronçons sont exposés à un aléa fort, soit des hauteurs d'eau supérieures à 1m et des vitesses supérieures à 0.5m/s.

10,5 km de tronçons cumulés (62%), sont des chemins de dessertes locales ou des sentiers agricoles. Les routes départementales suivantes sont également affectées : D25 (Brignais), D83 et D83E (Chassagny), D34 (Chaussan), D105

(Montagny), D30-34-63 (Mornant), D36E (Orliénas), D115 (Rontalon), D342 (Taluyers), D25-75 (Thurins).

A noter également qu'à Chaponost une centaine de mètres de la piste cyclable longeant la route de la Gare au niveau de la ZA des Troques ainsi que 80m de voie ferrée sont aussi touchés par la crue de référence. La voie ferrée est utilisée par des TER et des tramtrains desservant l'Ouest lyonnais, entre Brignais, Tassin-la-Demi-Lune, et Lyon (Gorges de Loup et gare Saint-Paul).

La notice de présentation du PPRNi approuvé en 2007, détaille pour chacune des 6 communes concernées par le PPRNi les infrastructures existantes, ci-dessous une synthèse rapide :

- Brignais : RN86, quelques voies communales coupées en crue centennale,
- Givors : A47 et RD386
- Grigny : RD386 et certaines voies communales
- Millery : aucune voie coupée lors de la crue centennale
- Montagny : aucune voie coupée lors de la crue centennale
- Vourles : D114

### **2.3.3 Occupation du sol**

Sur la partie haute de la vallée du Garon, les contreforts des Monts du Lyonnais et le plateau lyonnais sont relativement peu urbanisés, présentant soit une couverture forestière importante soit des grandes zones agricoles. A contrario, la partie basse du Garon est sous l'influence direct de la proximité de l'agglomération Lyonnaise et présente un taux d'urbanisation très important.

On peut d'ailleurs noter sur plusieurs secteurs que des activités économiques (zones industrielles, zones artisanales, ...) des infrastructures, et des habitations, se sont développées en bordure immédiate du cours d'eau et par conséquent à la merci d'une forte crue, malgré les divers aménagements de protections (digues, murs, ...).

Cependant, le bassin versant du Garon reste essentiellement rural puisque la répartition de sa superficie est la suivante :

- 84% de zone agricole ou de forêt
- 15% de zones bâties (résidentielles ou industrielles)
- 1% de surfaces diverses

### **2.3.4 Activités économiques**

Voir les fiches d'enjeux par communes en fin du document, concernant les communes hors zone inondable du PPRNi approuvé en 2007.

L'étude du bureau d'étude Asconit Consultant relève que (hors PPRNi approuvé) :

38 activités économiques sont potentiellement impactées par les crues du Garon et de ses affluents. Près de 40% (15) se trouvent dans le centre-ville de Brignais et plus de 30% (12) se trouvent à Thurins, où la zone d'activités de la Tuilière est vulnérable. A Chaponost, 7 entreprises de la zone d'activités des Troques sont également concernées.

La notice de présentation du PPRNi approuvé en 2007, détaille pour chacune des 6 communes concernées par le PPRNi les enjeux vulnérables : ci-dessous une synthèse rapide :

- Brignais : centre ville, ZAC de Sacuny, ZAC les Aiguais, ZAC 2000, ZAC des Rosières.

- Givors : multiples entreprises et commerces, ZAC de l'Orme
- Grigny : multiples entreprises
- Millery : une entreprise en zone inondable
- Montagny : quelques entreprises en zone inondable
- Vourles : enjeux économiques importants mais l'ensemble des entreprises n'est pas touché par les crues.

### 2.3.5 Urbanisme

En matière d'urbanisme, la situation du bassin versant du Garon est la suivante au moment de l'élaboration du PPRNi (mai 2015) :

- 12 communes possèdent un Plan Local d'Urbanisme approuvé
- 9 communes possèdent un PLU en révision
- 4 communes font partie du PLUi du Grand Lyon en révision
- 2 communes possèdent un POS approuvé PLU en révision

COMMUNES	PROCEDURE
Saint Andéol le Château, Saint Didier sous Riverie, Saint André la Cote, Chaussan, Saint Martin en Haut, Thurins, Saint Laurent d'Agny, Brindas, Chassagny, Vourles, Messimy, Yzeron	PLU approuvé
Millery, Montagny, Orliénas, Taluyers, Mornant, Rontalon, Brignais, Chaponost, Soucieu en Jarrest	PLU approuvé et en révision
Givors, Grigny, Charly, Saint Genis Laval.	PLUi en révision (Grand Lyon)
Saint Sorlin, Saint Maurice sur Dargoire,	POS approuvé, PLU en révision

Il est à noter également que certaines communes sont dans le territoire de Schémas de COhérence Territoriale :

- 4 communes appartiennent au SCOT de l'agglomération Lyonnaise approuvé le 16 décembre 2010.
- 22 communes appartiennent au SCOT de l'ouest Lyonnais, approuvé le 02 février 2011.
- 1 commune appartient au SCOT des Monts du Lyonnais.

COMMUNES	SCOT
Givors Grigny Saint Genis Laval Charly	SCOT de l'agglomération Lyonnaise
Brignais Montagny Chaponost Millery Vourles Orliénas Chassagny Taluyers Mornant Saint Andéol le Château Chaussan Saint Sorlin	SCOT de l'ouest Lyonnais

Saint Didier sous Riverie  
Saint Maurice sur Dargoire  
Thurins  
Yzeron  
Brindas  
Messimy  
Soucieu en Jarrest  
Rontalon  
Saint Laurent d'Agnay  
Saint André la Cote

Saint Martin en Haut

SCOT des Monts du Lyonnais

### **3. Risques**

#### 3.1 Définitions



**L'aléa** est la manifestation d'un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données.



**L'enjeu** est l'ensemble des personnes et des biens susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.



**Le risque majeur** est la conséquence d'un aléa d'origine naturelle ou humaine, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionnent des dégâts importants et dépassent les capacités de réaction des instances directement concernées.

**La vulnérabilité** exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux : dommages, arrêt d'un service...

Le risque d'inondation correspond donc au croisement entre l'aléa et l'enjeu.

#### 3.2 Phénomènes pris en compte

*Une **inondation** est un phénomène de submersion de terrains avoisinant le lit d'un cours d'eau, suite à une crue généralement prévisible : la hauteur d'eau peut être importante et la vitesse du courant significative.*

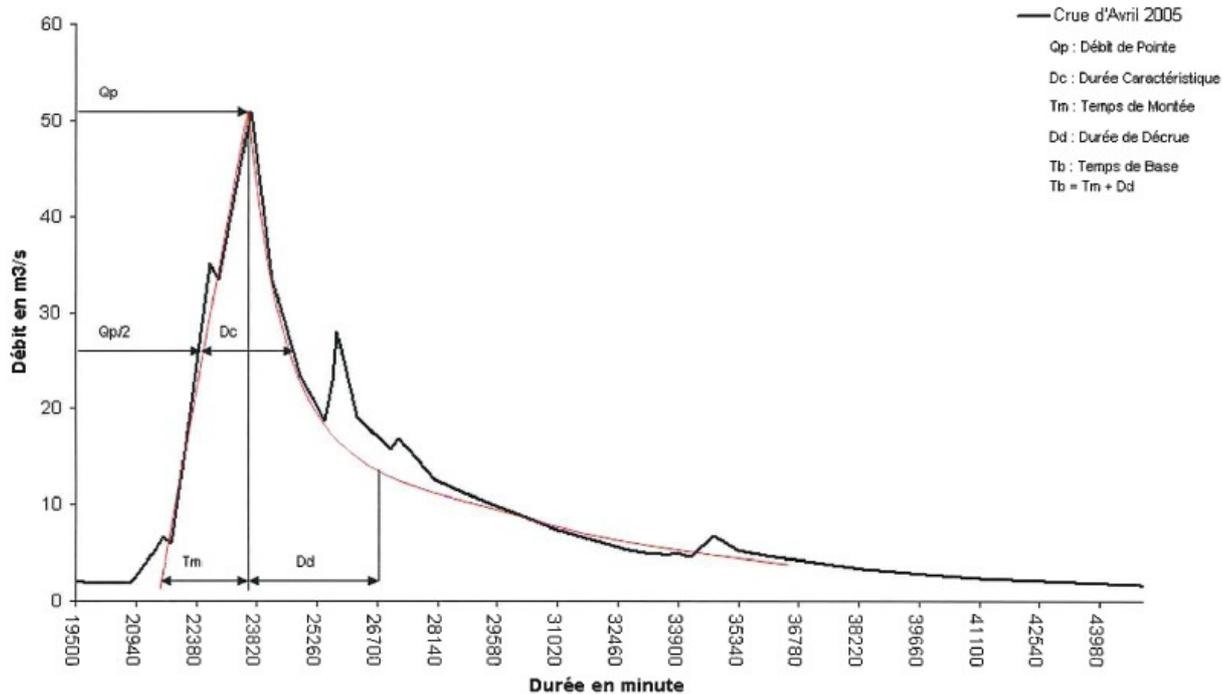
Le phénomène d'inondation pris en compte dans le PPRNi du Garon, est une crue de type rapide.

Les crues du Garon ont lieu en majorité sur la fin de l'automne et le début de l'hiver (entre octobre et décembre), et également en début de printemps (avril-mai).

La crue du 2 décembre 2003 est une crue d'importance remarquable sur le bassin versant, elle a été reconnue « crue de référence » pour le SMAGGA.

Éléments caractéristiques d'une crue :

### Définition des Temps Caractéristiques



Les crues historiques du bassin versant sont récapitulées dans le tableau suivant :

Date	Mention	Source
01 novembre 1777	Une crue des plus fortes commues, pas de repère  La crue du Garon a dévié le cours de la rivière, privant ainsi d'eau un moulin	A. Perrey  Julien Colombatto (stage master2)
1834	Les eaux se sont élevées 2,57m sur une largeur de 24m en face du moulin Néry à Messimy et de 2,60m sur une largeur de 30,50m face du moulin Barret Le Mornantet : montée d'eau de 2,68m	A.Perrey
Octobre/novembre 1840	Le Garon subit un gonflement supérieur à celui de mai 1856  La hauteur d'eau a été de 2,21m à Brignais en aval du pont de la route impériale	Maurice Pardé  A.Perrey
Mai-juin 1856	Crue du Rhône débit du Garon estimé à 270m <sup>3</sup> /s le Garon a emporté le pont route de Givors crue d'intensité moindre que celle de 1840	Maurice Pardé
3-4 octobre 1935	Écoulements d'une puissance inouïe pour les petits ruisseaux, rigoles ou chemins creux. Valeurs de pluies : 102mm à Mornant 109mm à St Laurent d'Agny 154mm à St Genis Laval	Maurice Pardé
26-29 novembre 1982	Station de Brignais : précipitations : 95mm en 48h dont 84mm le 26 novembre débit de pointe : 21,1m <sup>3</sup> /s	Étude de Sogréah/Citie ingénierie de 1998

15-20 mars 1983	précipitations : 58mm en 48h débit de pointe : 25,5m <sup>3</sup> /s	Étude de Sogréah/Citie ingénierie de 1998
21-30 avril 1983	Le 22 : précipitations : 37mm le 19 et 25mm le 21 débit de pointe : 21,1m <sup>3</sup> /s Le 27 : précipitations : 68mm en 48h débit de pointe : 35,5m <sup>3</sup> /s	Étude de Sogréah/Citie ingénierie de 1998
25 novembre 1990	Station de Brignais ne fonctionne plus depuis 1985 Débit estimé par CITIE ingénierie : 32m <sup>3</sup> /s à Brignais	Étude de Sogréah/Citie ingénierie de 1998
8-9 octobre 1993	Saturation des sols en septembre 5-8 octobre : 117mm de pluie, débit de crue estimé entre 30 et 35m <sup>3</sup> /s à Brignais	Étude de Sogréah/Citie ingénierie de 1998
2-3 décembre 2003	Crue estimée entre 65 et 70m <sup>3</sup> /s à Brignais, proche de la centennale telle que définie par Sogreah en 1998 Le Merdanson d'Orliénas entre 75 et 90m <sup>3</sup> /s environ cinquantennale à Givors  Crue retenue comme crue de référence sur le bassin versant pour le SMAGGA (pour les aménagements de protection)	Étude Ginger Env. mars 2007 pour le SMAGGA
17-19 avril 2005	Crue inférieure à celle de 2003 débordement au niveau des communes aval Une des crues les plus importantes du bassin versant	Étude Ginger Env. mars 2007 pour le SMAGGA
Novembre 2008 et 2010	Environ 2 – 5 ans en amont Environ 10 – 20 ans en aval 50ans à Givors (pour le Garon)	SCHAPI ( <i>service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations</i> ) juillet 2011

### 3.3 Aléas

#### **3.3.1 détermination des aléas**

*L'aléa de référence correspond à une période de retour choisie pour se prémunir du phénomène.*

Afin de se référer à des événements qui se sont déjà produits, donc non contestables et/ou susceptibles de se reproduire de nouveau, mais aussi afin de privilégier la mise en sécurité des populations en retenant des crues de fréquences rares ou exceptionnelles, l'événement de référence retenu pour le zonage réglementaire du PPRNi est :

- soit la plus forte crue connue,
- soit, dans le cas où la plus forte crue connue serait plus faible qu'une crue centennale, cette dernière.

Le PPRNi du Garon prend en compte **la crue centennale modélisée dans les zones urbanisées, donc dans les secteurs modélisés.**

*Une **crue centennale** est une crue qui a statistiquement une chance sur 100 de se produire chaque année et donc 2 chances sur 3 de se produire sur une période de 100 ans.*

Dans les secteurs non urbanisés, la crue prise comme référence dans le PPRNi du Garon est la **crue exceptionnelle (lit majeur du cours d'eau : emprise hydrogéomorphologique).**

### 3.3.2 méthodologie

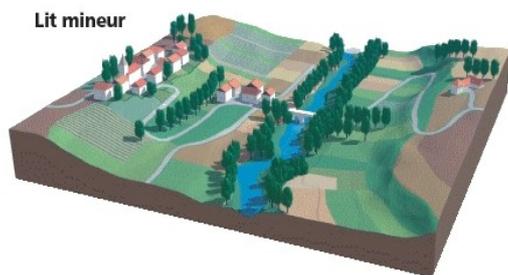
Sur le bassin versant du Garon, deux méthodes ont été utilisées afin de cartographier l'aléa :

- **la modélisation hydraulique**, dans les zones « à enjeux », ainsi que certains affluents, au niveau de leur confluence notamment, hors emprise du PPRNi approuvé en 2007.
- **l'approche hydrogéomorphologique**, sur l'ensemble du bassin versant, hors emprise du PPRNi approuvé en 2007.

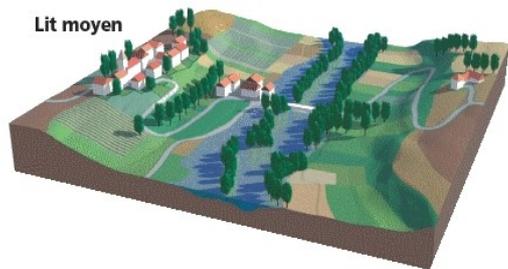
➤ **La modélisation hydraulique** réalisée par Artélia en 2012, repose sur des calculs mathématiques qui permettent de modéliser une crue d'occurrence centennale. Cette méthode est quantitative, comparée à l'hydrogéomorphologie qui est qualitative. En effet, elle détermine des vitesses et des hauteurs d'eau et permet de produire des cotes de références sur l'ensemble du linéaire étudié.

➤ **L'étude hydrogéomorphologique** a été réalisée par Artélia en 2011, à l'aide de photographies aériennes stéréoscopiques, mais aussi grâce aux données recueillies, notamment les études historiques, les repères de crues et les laisses de crues, l'inventaire des dégâts des dernières grandes crues connues...

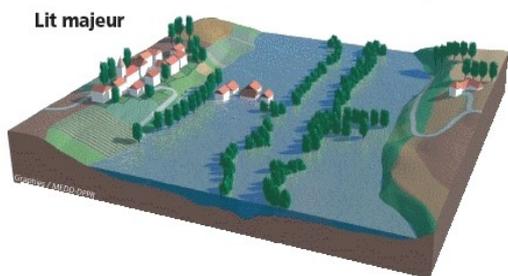
Cette approche géographique étudie le fonctionnement naturel des cours d'eau en analysant la structure des vallées. Ces vallées sont composées de plusieurs unités hydrogéomorphologiques : ce sont les différents lits topographiques que la rivière a façonnés dans le fond de vallée au fil des siècles, au fur et à mesure des crues successives. On distingue le lit mineur, le lit moyen, le lit majeur et les zones d'inondations potentielles.



**Le lit mineur** correspond au chenal principal du cours d'eau. Il est généralement emprunté par la crue annuelle dite de plein-bord, n'inondant que les secteurs les plus bas et les plus proches du lit.



**Le lit moyen**, limité par des talus, correspond au lit occupé par les crues fréquentes à moyennes (périodes de retour comprises entre 2 à 10 ans).



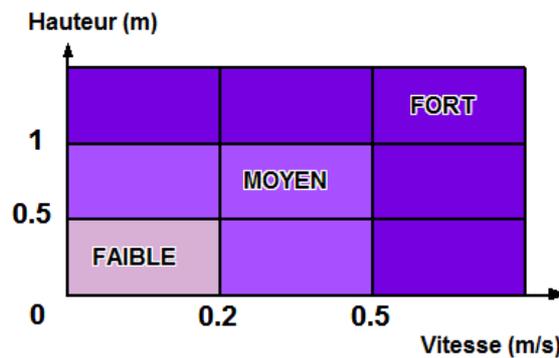
**Le lit majeur**, limité par des terrasses, correspond au lit occupé par les crues rares à exceptionnelles (périodes de retour de 10 à plus de 100 ans). On distingue deux types de zones:

– **les zones d'écoulement**, au voisinage du lit mineur ou des chenaux de crues, où le courant a une forte vitesse.

– **les zones d'expansion** de crues ou de stockage des eaux, où la vitesse est faible. Ce stockage est fondamental car il permet le laminage de la crue, c'est-à-dire la réduction du débit et de la vitesse de montée des eaux à l'aval.

### 3.3.3 Classification et cartographie des aléas

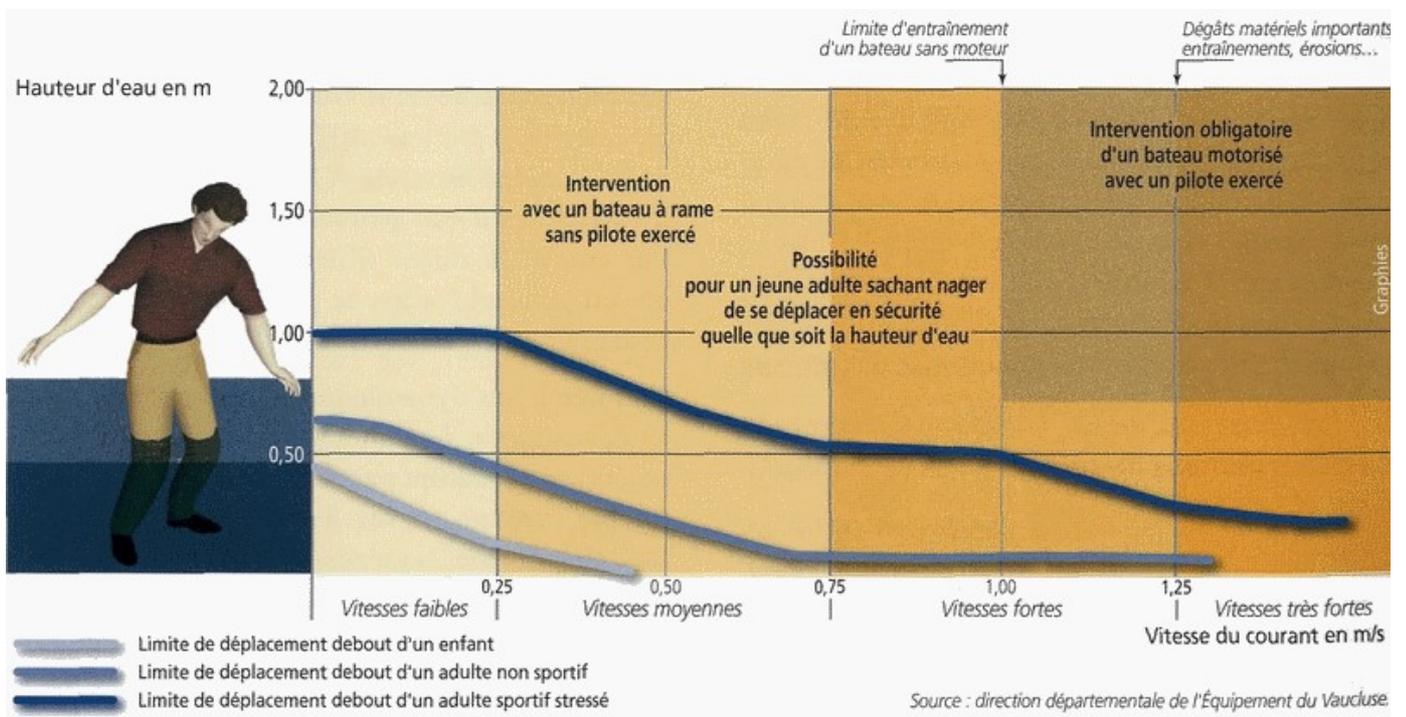
Classification résultant de la **modélisation hydraulique** :



La carte de l'aléa hydraulique s'obtient par croisement des paramètres de hauteur et de vitesse selon la grille de référence dans le département du Rhône présentée ci-dessus.

**3 classes d'aléa sont distinguées : faible, moyen et fort.**

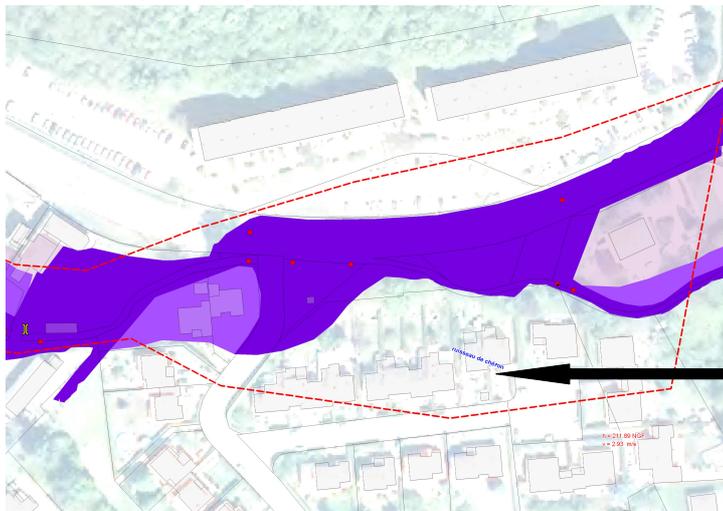
- La classe d'aléa faible implique que la survie d'une personne pourvue de toutes ses facultés de mouvement n'est pas mise en cause par la crue.
- La classe d'aléa moyen peut représenter un danger si la vitesse d'écoulement est sensible (supérieure à 0,20 m/s)
- Quand la hauteur d'eau dépasse 1 m et / ou que la vitesse dépasse 0,5 m/s, l'aléa est qualifié de fort et le danger est maximal pour les personnes.



La vitesse d'écoulement accroît considérablement le danger de l'inondation, comme l'illustre le schéma ci-dessus, c'est pourquoi l'intensité de l'aléa est particulièrement élevée quand la vitesse d'écoulement est forte ou quand les hauteurs d'eau sont importantes.

Classification résultant de l'étude hydrogéomorphologique de Artélia :

**Dans les zones urbanisées**, où la méthode hydrogéomorphologique a été réalisée, au delà du résultat de la modélisation, l'aléa d'inondation est très faible (emprise hydrogéomorphologique).

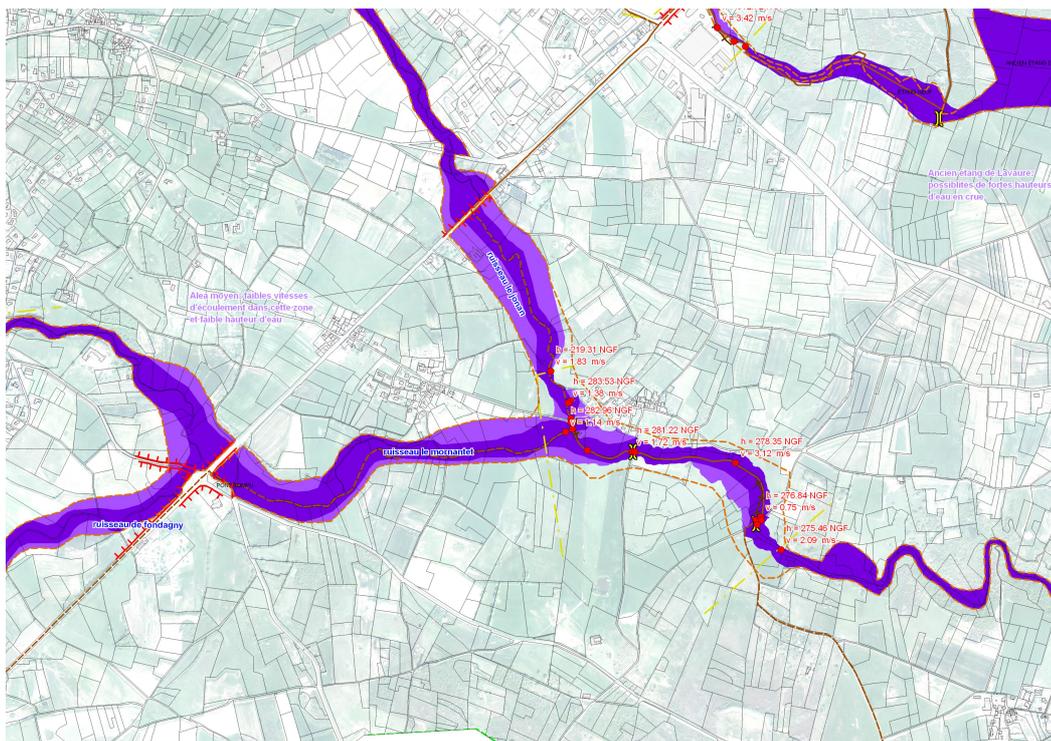


Enveloppe hydrogéomorphologique

Emprise hydrogéomorphologique hors aléa hydraulique

**Dans les zones non urbanisées**, où la méthode hydrogéomorphologique a été réalisée, la classification s'appuie sur la correspondance suivante entre niveaux d'aléas et unités hydrogéomorphologiques : lit mineur, lit moyen et lit majeur. L'aléa issu de l'approche hydrogéomorphologique ne différencie pas l'aléa faible de l'aléa moyen, sur la base de la grille départementale utilisée pour la qualification de l'aléa hydraulique. La carte présente donc un aléa moyen et un aléa fort. Généralement l'aléa moyen hydrogéomorphologique correspond aux plaines alluviales; peu de secteurs sont concernés sur le bassin versant du Garon.

Avec ces classifications, on obtient donc la carte des aléas suivante : **groupement des 2 approches, hydraulique et hydrogéomorphologique** : *extrait carte des aléas sur le secteur Mornant, Chassagny.*



Saint Genis Laval, Charly et Saint André la Cote sont 3 communes du bassin versant du Garon qui ne sont pas directement touchées par le risque inondation au vu des études d'aléas de 2011/2012. Elles ne possèdent donc pas de carte d'aléa. Charly et Saint André la Cote sont, de ce fait, classées en zone blanche du PPRNi. Saint Genis Laval est touchée par le risque inondation en limite de communes avec Brignais et Chaponost. Cette zone est issue des études réalisées dans le cadre de l'élaboration du PPRNi de 2007. Comme la commune ne faisait pas partie de ce PPRNi à l'époque, on retrouve donc ce zonage uniquement sur la carte de zonage du PPRNi en cours.

La commune de Millery fait partie du PPRNi approuvé en 2007, elle possède donc la carte de zonage correspondant à ce PPRNi. Or aucun nouvel aléa n'impacte le commune, elle ne possède donc pas de carte d'aléa issue de l'étude d'Artélia de 2011 pour le nouveau PPRNi.

### 3.4 Enjeux

#### **3.4.1 détermination des enjeux**

Dans le cadre du PPRNi du Garon, une qualification des personnes et des biens exposés aux risques d'inondations a été réalisée par le bureau d'études Asconit Consultants en 2012, avec la participation des communes.

Des secteurs homogènes en fonction de l'occupation du sol sont définies à l'échelle de chaque commune :

- Les zones actuellement urbanisées :
  - les centres urbains qualifiés selon leur usage (l'habitat, commerces et aux services ou mixtes);
  - les autres zones urbanisées situées en périphérie qualifiées selon leur usage (zones résidentielles, commerciales, industrielles, de service, zone en mutation);
  - les espaces non bâtis de superficie réduite (autres que espaces verts, square, stades, cimetières) pour lesquels se pose la question de l'urbanisation future;
- les bâtis isolés (corps de ferme, habitats, hangar...)
- les zones peu ou pas aménagées (zones d'expansion des crues);
- les zones concernées par des volontés d'aménagements des territoires.

Identification des enjeux vulnérables dans l'enveloppe de risque inondation :

- habitat, population exposée, nombre d'étages du bâti, type de bâti, présence de sous sol,
- enjeux liés à la sécurité des personnes, à la protection des biens et à la gestion de crise (Établissements Recevant du Public) : équipements médicaux, espaces publics, infrastructures de transports, équipements d'intérêt général et les réseaux,
- enjeux sociaux-économiques vulnérables : activités industrielles, artisanales, commerciales et agricole.

Une analyse de la vulnérabilité a également été réalisée par Asconit Consultants, cependant, les cartes de « vulnérabilité » ne font pas partie du dossier de PPRNi.

#### **3.4.2 méthodologie**

L'étude d'enjeux a été réalisée sur chaque commune, afin d'établir des fiches d'enjeux; *voir les fiches en annexe*. La méthode utilisée comprend les étapes suivantes :

- recensement des enjeux de l'étude hydrogéomorphologique d'Artélia,
- association de données existantes : BD topo, Recensement Parcellaire Général, PLU...,
- campagne de terrain et entretiens avec les acteurs locaux,

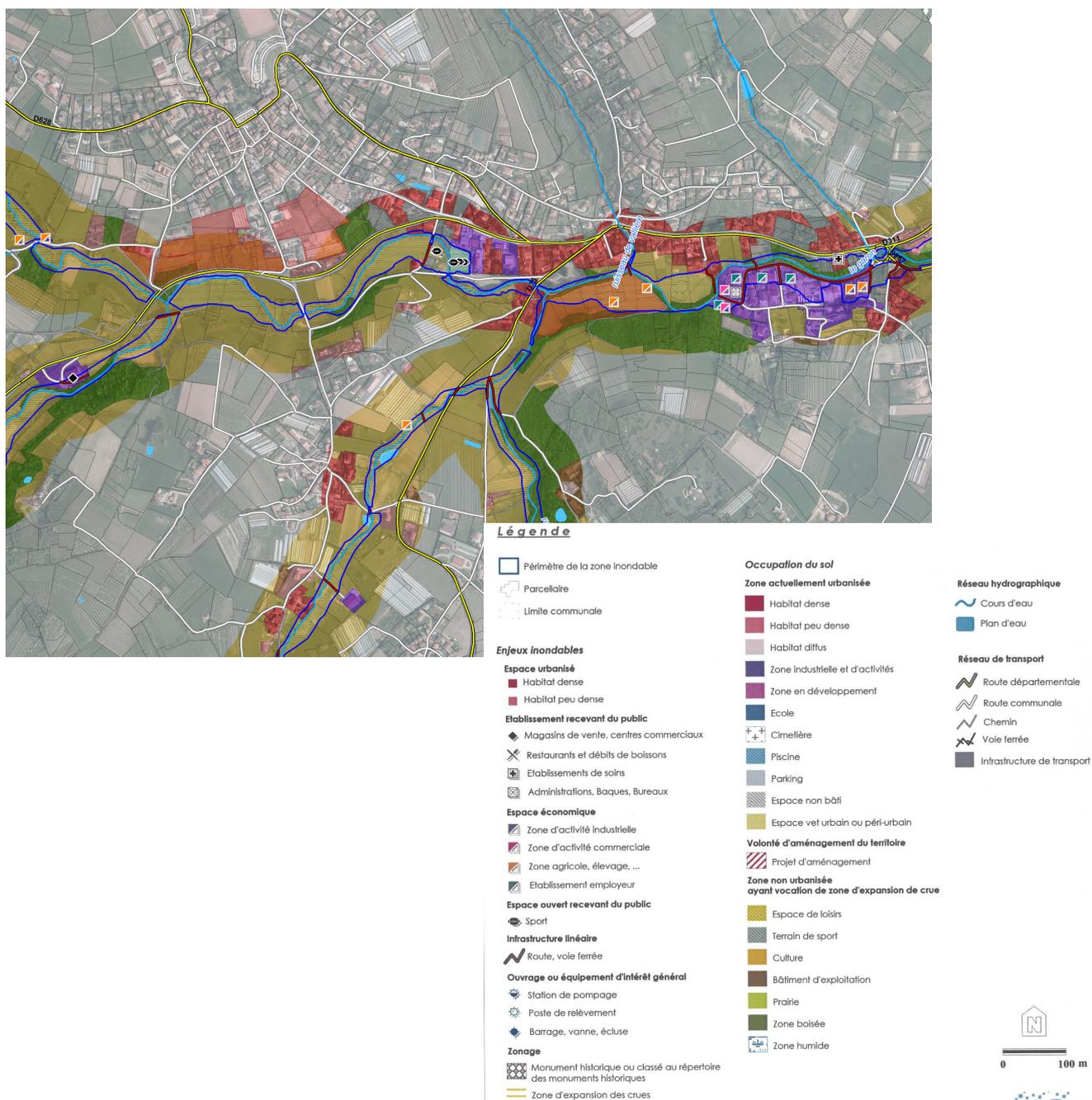
– photo-interprétation.

### 3.4.3 carte des enjeux

Les cartes d'enjeux doivent fournir un zonage clair de l'occupation du sol et de la vulnérabilité des biens et des personnes. Sur les cartes d'enjeux figurent également l'emprise des zone inondables. La limite de l'étude d'enjeux est l'emprise de la zone inondable augmentée d'une zone tampon de 100m environ au delà de la limite de cette emprise.

La réglementation du PPRNi touche principalement la zone inondable, cette zone est donc plus importante que le reste du territoire pour la définition des enjeux. C'est pourquoi une attention particulière c'est portée sur cette zone inondable pour une définition la plus précise possible des enjeux.

Extrait de carte d'enjeux sur le secteur de Thurins :



Les cartes d'enjeux et les fiches d'enjeux ont été transmises aux communes pour validation ou modifications éventuelles.

De la même manière que pour les aléas, Saint Genis Laval, Charly et Saint André la Cote sont 3 communes du bassin versant du Garon qui ne sont pas directement touchées par le risque inondation issu des études de 2011/2012. Elles ne possèdent donc pas de carte d'enjeu.

La commune de Millery fait partie du PPRNi approuvé en 2007, elle possède donc la carte de zonage correspondant à ce PPRNi. Aucun changement n'affectant cette commune, l'étude des enjeux n'a pas été menée par Asconit Consultants.

## **4. Zonage réglementaire et règlement**

### 4.1 Zonage réglementaire

La démarche de zonage réglementaire a été élaborée par confrontation des analyses précédentes (aléas/enjeux). Elle repose sur le croisement sur une même carte de la délimitation des aléas et des zones d'enjeux.

**Le zonage du PPRNi de 2007 n'est pas modifié.**

Il est distingué cinq grands types de zones réglementaires sur tout le territoire :

Les zones **exposées** à un risque d'inondation sont réparties en différentes zones :

Voir l'article L562-1 du code de l'environnement, ci-dessus repris dans « 1.1 – objet du PPRNi ».

- zone **Rouge**, fortement exposée au risque (aléa fort), ou à préserver strictement (autres aléas en champ d'expansion de crue). Sous zonage spécifique (issu du PPRNi approuvé en 2007) : Rouge centre bourg (**R<sub>CB</sub>**).

En zone **Rouge centre bourg**, les règles se distinguent de la zone rouge dans le cadre d'opérations de démolition-reconstruction lors de renouvellement urbain.

- zone **Violette**, faiblement ou moyennement exposée au risque mais située dans un champ d'expansion des crues à préserver, avec présence de bâti existant (mitage).
- zone **Bleue**, faiblement ou moyennement exposée au risque, située dans une zone urbanisée, ou formant un « hameau » en espace non urbanisé. Sous zonages spécifiques (issus du PPRNi approuvé en 2007) : Bleu écoulement diffus (**B<sub>ED</sub>**) à Givors, et bleu centre bourg (**B<sub>CB</sub>**) à Brignais :

La zone **B<sub>ED</sub>**, se distingue de la zone bleue, par le fait que :

- ✓ une marge de 0,50m par rapport au terrain naturel est définie pour les prescriptions de rehaussement des planchers,

La zone **B<sub>CB</sub>** se distingue de la zone bleue notamment par le biais des changements de destination des locaux, qui sont plus largement autorisés, et par le coefficient d'emprise au sol (CES) des constructions, qui est limité ici à 70 %, afin de prendre en compte la forte densité des centres urbains.

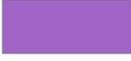
- Zone **verte HGM**, très faiblement exposée au risque en zone urbanisée. Cette zone correspond au lit majeur du cours d'eau (crue exceptionnelle). Zone non inondable pour la crue centennale.
- La zone **blanche** n'est pas exposée à un risque d'inondation mais correspond à une zone de maîtrise du ruissellement, afin de ne pas aggraver le risque d'inondation dans les zones déjà exposées.

Les sous zonages « rouge centre bourg », « bleu écoulement diffus » et « bleu centre bourg » concernent uniquement les communes de Brignais et de Givors, ils sont issus du PPRNi de 2007.

La zone verte du PPRNi de 2007 est rebaptisée « zone blanche » afin d'être en cohérence avec les autres PPRNi approuvés dans le département du Rhône, mais sa définition reste la même.

Ces zones figurent au plan de zonage.

Ces zones ont été déterminées selon la grille de croisement aléas/enjeux ci-après :

Intensité de l'aléa	Enjeux	Zonage appliqué
 Aléa fort	Pas d'enjeu urbain / Autres enjeux	<b>ROUGE</b>
	Secteur urbanisé en centre bourg	<b>ROUGE Centre Bourg</b>
 Aléa moyen	Pas d'enjeu urbain	<b>ROUGE</b>
	 Aléa faible	Urbanisation isolée (mitage)
Urbanisation / contexte urbain / continuité		<b>BLEU / Bleu centre bourg / Bleu écoulement diffus</b>
Emprise HGM ( <i>secteur compris entre la limite de l'emprise de la crue centennale modélisée et celle de l'hydrogéomorphologie</i> )	Pas d'enjeu urbain	<b>ROUGE</b>
	Urbanisation / contexte urbain / continuité	<b>VERT HGM</b> ou <b>BLEU</b>

Chaque zone a des objectifs de prévention particuliers :

➤ En **zone Rouge**, les objectifs de prévention sont de :

- maintenir strictement les champs d'expansion des crues,
- interdire toute urbanisation nouvelle,
- réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en réglementant les travaux, constructions et installations.

➔ **Zone rouge centre bourg R<sub>CB</sub>** :

Un périmètre particulier est défini, dans lequel les règles d'occupation et d'utilisation du sol peuvent être moins contraignantes que celles appliquées dans les autres zones. Il s'agit du périmètre de centre bourg dont le territoire doit satisfaire à deux critères essentiels :

- Présence d'une structure urbaine suffisamment consistante,
- Participation à la vie économique communale, avec mixité des services, commerces et de l'habitat.

Le choix de ces deux critères correspond à deux préoccupations :

- La sécurité : en cas de crue, l'évacuation d'un habitat regroupé sur un petit territoire est beaucoup plus facile à organiser que celle d'un habitat diffus. Ainsi, il est admis que ce type de secteur puisse accueillir une population plus nombreuse.
- Le développement : geler l'évolution du bâti dans un secteur où sont concentrés tous les équipements d'infrastructure (réseaux) et de superstructure (bâtiments publics, école, mairie, ...) ainsi que la majorité des activités économiques, conduirait, à terme, à une asphyxie totale de ce territoire vital pour la commune.

➤ La **zone Violette** a pour objectif de :

- maintenir les champs d'expansion des crues,
- réglementer une extension limitée des constructions existantes,
- interdire toute urbanisation nouvelle,
- réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en réglementant les travaux, constructions et installations.

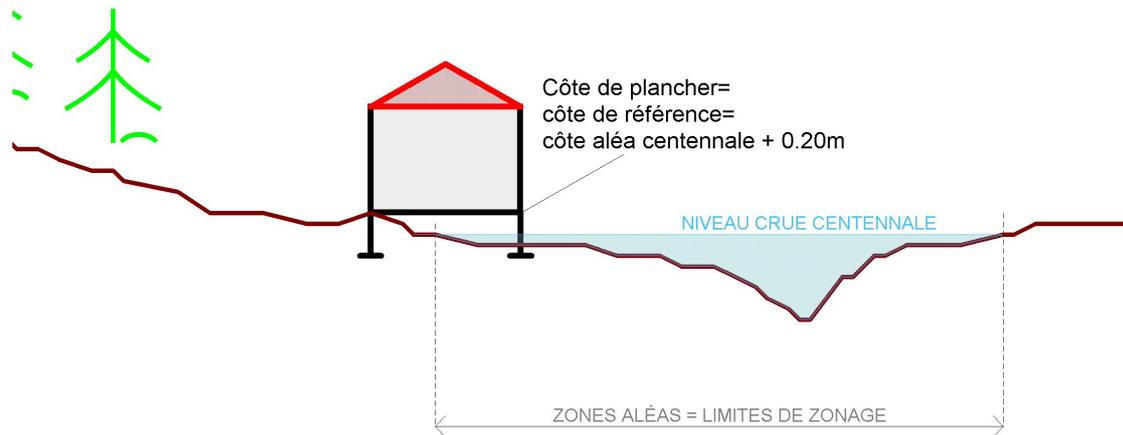
➤ La **zone Bleue** a pour objectif de :

- réglementer l'urbanisation future afin de limiter les dommages en cas d'inondation,
- réduire la vulnérabilité des biens et des personnes.

➔ **Zone bleu écoulement diffus B<sub>ED</sub>** :



## Définition de la cote réglementaire de référence :



Les cotes réglementaires de référence doivent être prises en compte afin d'assurer une revanche de sécurité. Ces cotes correspondent à la ligne d'eau maximale de la crue de référence (crue centennale modélisée) augmentée de 20 centimètres. Le rattachement altimétrique est celui du Nivellement Généralisé de la France (NGF normal).

Sur quelques secteurs où la définition des cotes est difficile, la cote est indiquée sous la forme d'une hauteur par rapport au terrain naturel. Les valeurs indiquées sur les cartes de zonage tiennent compte d'une marge de 20cm.

## Choix effectués lors de la réalisation du zonage règlementaire :

### ***Les choix stratégiques tirés des principes fondamentaux (art L-562-1 du Code de l'environnement) :***

- Il a été fait le choix de définir et de réglementer les deux zones suivantes : la zone verte HGM et la zone blanche.
- Les aménagements tels que les digues ou barrages sont considérés comme transparents, ils ne sont donc pas pris en compte dans la définition de l'aléa.

### ***Les choix faits dans le contexte du PPRNi :***

- Il a été fait le choix de ne pas remettre en cause le zonage du PPRNi approuvé en 2007, conformément à ce qui avait été annoncé aux élus lors de l'élaboration du PPRNi de 2007. L'objectif du nouveau PPRNi étant d'étendre le PPRNi à l'ensemble des communes du bassin versant. Cependant, le règlement du dossier PPRNi de 2007 est remplacé par un nouveau règlement.
- Il a été fait le choix de définir le niveau des aléas en utilisant deux méthodes différentes selon le secteur considéré; soit en milieu naturel, soit en milieu urbain. Ces deux méthodes entraînent la prise en compte de crues de référence différentes : crue exceptionnelle et crue centennale.
- Il a été fait le choix de ne pas cartographier l'aléa au niveau de Beauversant à Saint Genis Laval, ce secteur étant couvert par le PPRNi de l'Yzeron.
- Pour lutter contre les risques d'érosion, il a été fait le choix d'imposer une règle de construction relative à l'implantation des constructions : recul de 10m de par et d'autre des berges des cours d'eau pour toute implantation.
- Au vu de la présence de plusieurs zones d'activités existantes en zone inondable, il a été prévu, dans le titre IV du règlement du PPRNi « Mesures sur les biens et activités existants », de faire réaliser, aux entreprises concernés, une étude de diagnostic de vulnérabilité par rapport aux inondations.

- Le règlement, en zone bleue, verte HGM et blanche, concernant la gestion des eaux pluviales, se base sur les événements pluviaux jusqu'à l'événement d'occurrence 100ans. Ceci afin d'être cohérent avec les prescriptions des autres PPRNi en cours dans le département.

#### ***Les choix et les adaptations issus de la concertation avec les collectivités :***

- La zone « bleue écoulement diffus » est un secteur spécifique situé à Givors (voir en page 29). Un travail de concertation a été réalisé avec la commune de Givors et le Grand Lyon sur l'ensemble du règlement de cette zone pour prendre en compte le renouvellement urbain en lien avec les enjeux du secteur, et traiter ainsi des cas particuliers des parkings en sous sol et de la possibilité d'extension mesurée des établissements scolaires existants, sous certaines conditions.

- Un travail similaire a été réalisé avec la commune de Grigny sur la zone « bleue », relatif aux établissements scolaires existants.

#### **4.2 Règlement**

Le règlement du PPRNi approuvé en 2007 est remplacé par le règlement du nouveau PPRNi. Le règlement est modifié en tenant compte de l'évolution des règlements de PPRNi de même type en cours dans le département du Rhône (homogénéité) ; mais cela n'entraîne pas, dans les grandes lignes, de modification fondamentale. Cette évolution du règlement a été présentée tout particulièrement aux communes concernées dans le cadre de la concertation.

#### **Réglementation des projets :**

Les projets sont différenciés selon qu'ils soient nouveaux ou qu'ils s'appliquent à des biens et activités existants. Est considéré comme projet nouveau toute construction nouvelle, ou toute surélévation et extension de bâtiments existants.

Les projets sont règlementés par différents types de règles. On distingue 3 types de conditions :

- **les conditions de réalisation**, qui sont séparées en deux types de règles :
  - *les règles d'urbanisme* qui sont des interdictions et prescriptions pour tous types de constructions, ouvrages ou aménagements soumis à un permis de construire.
  - *les règles de constructions* qui sont des prescriptions constructives de la responsabilité du maître d'ouvrage ( techniques, matériaux...).
- **Les conditions d'utilisation**, qui sont relatives à l'affectation et aux différents usages possibles pour les constructions (ou partie), ouvrages, aménagements ou exploitations.
- **Les conditions d'exploitation**, relatives aux pratiques et à la gestion pour les différents usages possibles (aménagement et exploitations commerciales, agricoles, forestières, industrielles).

#### **Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde :**

Ce sont des mesures d'ensemble que doivent prendre des particuliers, des gestionnaires de réseaux ou d'établissements et des mesures collectives de la compétence d'un maître d'ouvrage public.

- Les mesures de prévention visent à réduire l'impact du phénomène naturel prévisible sur les personnes et les biens,
- Les mesures de protection visent la réduction des aléas par des techniques actives ou passives ;
- Les mesures de sauvegarde visent à réduire directement la vulnérabilité des personnes.

Ces mesures peuvent être rendues **obligatoires**, dans un délai donné, après l'approbation du PPRNi.

### Mesures sur les biens et activités existants :

Ces mesures visent l'adaptation des biens déjà situés dans les zones réglementées par le PPRNi au moment de son approbation. Elle imposent aux propriétaires, utilisateurs ou exploitants de prendre des dispositions relatives à tous types de bâtiments, d'ouvrages, d'espaces agricoles ou forestiers. Elles concernent :

- l'aménagement des biens, en visant à sécuriser les personnes, à limiter les dommages et à favoriser le retour à la normale,
- l'utilisation des biens, en visant leur adaptation au risque,
- l'exploitation des biens, en visant la modification des pratiques ou de leur gestion.

Ces mesures peuvent également être rendues **obligatoires**, dans un délai donné, après l'approbation du PPRNi.

Ces dispositions ne s'imposent que dans la limite de 10% de la valeur vénale du bien considéré à la date d'approbation du plan.

L'article L561-3 du code de l'environnement précise que, pour des biens existants, les mesures rendues obligatoires par un PPRN approuvé peuvent être financées par le Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM). A la date d'approbation du PPRNi, les taux de financement fixés par l'article R561-15 du code de l'environnement s'élèvent à :

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

### Justification des mesures adoptées dans le règlement:

Un système de questions-réponses peut éventuellement aider à la compréhension de ces mesures :

#### ➤ **Pourquoi interdire les constructions dans les zones d'aléa fort ?**

Pour la sauvegarde des personnes et des biens.

#### ➤ **Pourquoi interdire l'extension de l'urbanisation en zone inondable ?**

Pour ne pas augmenter la population et les biens soumis aux inondations mais aussi pour permettre à la crue de stocker des volumes d'eau dans des secteurs non aménagés ou peu urbanisés. Ces secteurs jouent un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit en aval et en allongeant la durée de l'écoulement. « Les Communes d'en dessous » recevront la crue moins vite et avec un débit moindre. Pour autant ces zones peuvent avoir une autre destination que l'urbanisation : sport, tourisme, loisirs.

#### ➤ **Pourquoi interdire les sous-sols même dans les zones d'aléa faible ?**

Lorsqu'ils sont creusés sous le niveau du terrain naturel, les sous-sols sont inondables par les remontées de nappe, avant même que le terrain soit inondé par débordement de rivière. Des biens coûteux, vulnérables, difficilement transportables y sont souvent installés (congélateurs, chaudières..). Leur submersion est cause de dommages très importants. L'interdiction des sous-sols est donc destinée à éviter ces dommages et à diminuer ainsi la vulnérabilité des habitations.

#### ➤ **Pourquoi doit-il y avoir un niveau habitable au-dessus des plus hautes eaux connues dans chaque logement ?**

Cette disposition permet d'une part de mettre facilement à l'abri des biens précieux et transportables dès l'annonce d'une crue catastrophique. D'autre part elle permet aux habitants de trouver refuge le cas échéant. Dans cette perspective, ce

niveau habitable doit être facilement accessible et posséder des ouvertures permettant l'accès des secours.

➤ **Pourquoi surélever les rez-de-chaussée des habitations en zone inondable ?**

Pour éviter les dégâts que peuvent provoquer des inondations par débordement de rivière, par remontée de nappe, ou par mauvais fonctionnement de l'assainissement des eaux pluviales. Par ailleurs, pour maintenir une hauteur sous plafond satisfaisante, la surélévation du plancher du rez-de-chaussée au-dessus de la cote des plus hautes eaux implique dans certains cas de trouver une solution architecturale spécifique. Enfin contrairement à une habitation de plain-pied, une maison construite sur vide sanitaire ou avec un rez-de-chaussée surélevé, est plus facile à nettoyer et à assainir après avoir été inondée.

➤ **Pourquoi interdire les nouveaux établissements sensibles (établissements hospitaliers et sociaux, centres de secours, ...) en zone inondable?**

Pour limiter les problèmes d'évacuation et de sécurité de personnes particulièrement peu mobiles et vulnérables, pour les établissements tels que les hôpitaux, les établissements accueillant des handicapés,... Pour les centres de secours, les gendarmeries, c'est la nécessité d'avoir un accès possible en tout circonstance qui rend contradictoire leur présence dans la zone inondable.

➤ **Pourquoi réglementer le stockage des produits dangereux ou polluants en zone inondable ?**

Afin de minimiser les risques de pollution par entraînement et de dilution de ces produits dans les eaux d'inondation. En effet une pollution de la nappe alluviale qui constitue la ressource en eau potable, ainsi qu'une pollution du cours d'eau préjudiciable au milieu aquatique, sont les deux dangers essentiels.

**Par ailleurs :**

- Le 3ème principe de la circulaire du 24 janvier 1994 interdit tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés. Ces aménagements sont en effet susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval. Les infrastructures ne pouvant éviter toutes les zones inondables c'est donc la plus grande transparence hydraulique possible qui est exigée (circulaire du 24 juillet 2002, article L 211.1 du Code de l'environnement, décret du 13 février 2002).
- Les prescriptions ont été élaborées en fonction de la crue centennale modélisée par l'étude. Ces prescriptions ne constituent pas une garantie absolue contre les dommages liés aux inondations, en particulier en cas de crue supérieure.

# ANNEXE :

## Fiches d'enjeux en zone inondable des communes :

- fiches des communes dans le cadre des nouvelles études pour le PPRNi regroupant l'ensemble des 27 communes du bassin versant.
- reprise des fiches des 6 communes aval (présentes dans le PPRNi approuvé en 2007)