

Bassin versant de l'Ouvèze

Plan de Prévention des Risques Naturels – inondation

Commune de PIERRELONGUE

1 – Note de présentation

**Direction Départementale
des Territoires de la Drôme**



Septembre 2010

Dossier approuvé
le 18 octobre 2010

SOMMAIRE

1 LA DOCTRINE ET LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	5
1.1 La politique de l'Etat en matière de prévention et de gestion des risques d'inondation.....	7
1.1.1 Pourquoi une politique de prévention des inondations ?.....	7
1.1.2 Les textes législatifs et réglementaires.....	8
1.1.3 La doctrine PPR.....	10
1.2 Le contenu du PPR.....	13
1.2.1 Note de présentation.....	13
1.2.2 Plan de zonage.....	13
1.2.3 Règlement.....	14
1.2.4 Autres pièces graphiques.....	14
1.3 La procédure d'élaboration du PPR.....	15
1.3.1 Prescription.....	15
1.3.2 Élaboration du dossier par le service déconcentré de l'Etat.....	15
1.3.3 Consultations.....	15
1.3.4 Enquête publique	16
1.3.5 Approbation.....	16
1.4 Quels sont les effets du PPR ?.....	19
1.4.1 Obligation d'annexer le PPR au PLU.....	19
1.4.2 Responsabilités.....	19
1.4.3 Les conséquences en matière d'assurance.....	19
1.4.4 Les conséquences en matière de financement.....	20
2 LA MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DES PPR DES COMMUNES DU BASSIN VERSANT DE L'OUVEZE.....	21
2.1 Les raisons de la prescription du PPR	23
2.2 Le périmètre d'étude et le contexte hydrologique.....	25
2.2.1 Les communes.....	27
2.2.2 le réseau hydrographique.....	28
2.3 Détermination de la crue et de l'aléa de référence	33
2.3.1 L'analyse hydrogéomorphologique.....	33
2.3.1.1 Principales caractéristiques hydrogéomorphologiques de l'Ouvèze amont.....	34
2.3.1.2 Analyse hydrogéomorphologique détaillée de l'Ouvèze amont.....	35
2.3.2 Les données historiques.....	36
2.3.3 Crue de référence.....	39
2.3.4 Les études hydrauliques.....	40
2.3.4.1 Les études antérieures	40
2.3.4.2 Hydrologie	40
2.3.4.3 Modélisations hydrauliques.....	43
2.3.4.4 Les expertises des cônes torrentiels de déjection.....	45
2.4 La qualification des aléas.....	51
2.4.1 Secteurs analysés par approche hydrogéomorphologique.....	51
2.4.2 Secteurs modélisés et cônes de déjection expertisés.....	51
2.5 Commentaires des cartes d'aléa.....	53
2.5.1 L'Ouvèze.....	53

2.5.2 L'Ayguemarse.....	54
2.5.3 Le Toulourenc.....	54
2.6 Commentaires de la carte des enjeux.....	57
2.6.1 Méthodologie.....	57
2.6.2 Les principaux secteurs à enjeux	58
2.6.3 Les infrastructures.....	61
2.6.4 Les zones d'expansions de crues.....	63
2.7 le zonage et le règlement	65
2.7.1 Le zonage	65
2.7.2 Le règlement	66
2.8 La concertation.....	69
3 ANNEXES.....	71
3.1 Sigles et abréviations	73
3.2 Glossaire.....	75
3.3 Dommages et assurances.....	79

1 La doctrine et le contexte réglementaire

1.1 La politique de l'Etat en matière de prévention et de gestion des risques d'inondation

1.1.1 Pourquoi une politique de prévention des inondations ?

Ces dernières années, des catastrophes d'ampleur nationale sont venues rappeler les conséquences dramatiques des crues :

- Le Grand-Bornand, juillet 1987, 23 victimes dans un terrain de camping,
- Nîmes, octobre 1988, 9 morts, 625 millions d'euros de dégâts,
- Vaison-la-Romaine, septembre 1992, 46 morts, 450 millions d'euros de dommages,
- Inondations de 1993-1994 touchant 40 départements et 2750 communes et ayant entraîné la mort de 43 personnes et occasionné 1,15 milliard d'euros de dégâts,
- Sud-ouest novembre 1999, 36 victimes,
- Sud-est septembre 2002, 23 victimes et 1,2 milliard d'euros de dégâts,
- Rhône moyen et aval décembre 2003 1 milliard d'euros de dégâts.

Il ne s'agit pas d'un phénomène nouveau, les crues font partie du fonctionnement naturel des cours d'eau. Les exemples historiques d'inondations dévastatrices sont légion.

Crue de 1616

"Le pont de Vaison et quelques maisons du faubourg (...) ruinées par ravage de l'eau qui couloit à beaucoup débordé au-dessus dudit pont et du couvroir pareillement".

Crue de 1684

Il arriva que dans le moi d'aoust de l'année 1684 ladite rivière d'Ouvèze étant sortie hors de son lit au moyen des eaux extraordinaires que les puyes ennoyèrent les montagnes du Dauphiné, joint celles qui provenoient du pays mesme, elle inonda par son torrent une partie dudit terroir du Violès soit au-dessus soit au-dessous dudit lieu, et dela les mesmes eaux desbordées se jetèrent sur des terres dudit fief de Causans et de Malijay et allèrent jusque dans celles de Jonquières et Courthézon en sorte qu'elles firent du dommage dans tous les terroirs et notamment dans le plus prochain qui est celui dudit Violès".

Crue de 1802

"Pendant 3 jours, tout notre terroir a présenté l'image d'un étang immense. La Seille, la Sorgue et l'Ouvèze ont débordé de toute part. Toutes les chaussées de ce dernier torrent ont crevé et des bancs de sable et de graviers ont remplacé sur plusieurs points des terroirs fertiles (...). Dans l'intérieur du village, il y avait 6 pieds d'eau, plusieurs murailles ont été abattues et grand nombre de maisons ébranlées. Les crevasses faites aux remparts de la commune et le grand nombre de portes pratiquées par les citoyens donnaient à l'eau beaucoup de facilité pour pénétrer de manière que toutes les rues ressemblaient à des torrents impétueux. Nous avons bien de la peine à nous délivrer aujourd'hui du limon abondant que les eaux y ont déposé". "Le spectacle qu'offre le territoire de cette commune est affreux. Cette plaine s'est convertie en un étang. Des bancs de sable et de graviers, des excavations profondes ont remplacé les tapis de verdure que l'œil était habitué d'apercevoir. De tout côté, la campagne est morte, beaucoup d'arbres sont renversés".

Même si le nombre de décès lors des inondations est, heureusement, plus faible que dans le passé (grâce à une meilleure organisation des secours, de l'information et de la communication, une surveillance accrue, des techniques constructives parfois imposées et prenant en compte ce risque), on cherchera tout d'abord à ne pas augmenter voire à réduire le nombre de personnes exposées aux risques. Statistiquement, les victimes seront moindres avec une population restreinte soumise à l'aléa. Il faut comprendre par-là, qu'il faut limiter, voire interdire

dans la mesure du possible les nouvelles installations dans les zones à risques. Rappelons qu'il fallut six mois à Lyon pour reprendre une activité normale après les inondations de 1856, et plus récemment, Vaison-la-Romaine (84) a mis deux ans et demi pour effacer les stigmates de la crue de septembre 1992.

Ces exemples démontrent qu'au-delà des biens et des personnes, les activités industrielles, commerciales ou encore agricoles sont vulnérables aux phénomènes de crues. Les locaux sont envahis par les eaux, les voies de communication et de transport de l'énergie et des matières premières sont interrompues. Outre le préjudice financier des éventuelles mises en état, la baisse ou l'arrêt de l'activité économique peut entraîner du chômage technique, des pertes de clientèle, des diminutions de rendement, qui vont parfois bien au-delà du retrait des eaux.

De plus la collectivité doit supporter financièrement la remise en état des équipements collectifs, mais aussi les secours et l'assistance des personnes sinistrées (approvisionnement, relogement, etc....). On doit donc veiller à ne pas augmenter cette vulnérabilité économique, en limitant dans la mesure du possible les nouvelles installations dans les zones à risques et en protégeant l'existant par des mesures constructives ou des techniques prenant en compte le risque inondation.

Enfin, certains aménagements peuvent également modifier profondément les mécanismes de crue. Une délibération du conseil municipal de Tarascon (84) du 19 juin 1856 met en cause les remblais aménagés pour le passage du chemin de fer : *«...nous pouvons ajouter une cause essentiellement aggravante produite par la main des hommes : nous voulons parler de la construction et de la situation du chemin de fer....Les eaux jusqu'à présent fuyaient dans la vaste plaine qui leur était ouverte, et grâce à ce puissant écoulement, la ville n'était inondée qu'à un niveau bien inférieur à celui de la dernière crue..... Les eaux du Rhône se sont élevées dans la ville à 2 mètres au-dessus du niveau de celles de 1840...»*

On le voit, il faut assurer le libre écoulement des eaux, et veiller à préserver les champs d'expansion de crue afin de ne pas aggraver les risques en aval et en amont. On doit donc limiter au maximum les remblaiements et aménagements obstruant ou gênant la propagation et l'expansion de la crue. Il peut paraître qu'un faible remblai ne changera pas la physionomie du fleuve ou de la rivière, mais il faut avoir à l'esprit que la somme de ces impacts apparemment négligeables peut être la cause d'augmentation du risque.

1.1.2 Les textes législatifs et réglementaires

Les retours d'expérience, issus des événements présentés ci-dessus, ont conduit à l'adoption d'une série de textes législatifs qui définissent la politique de l'Etat dans le domaine de la prévention des risques au sens large, mais aussi dans ses aspects plus spécifiques au risque inondation :

- Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles,
- Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs¹,
- la loi n° 95-101 du 2 février 1995 (loi Barnier), relative au renforcement de la protection de l'environnement,
- la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 (loi Bachelot) relative à la prévention des risques naturels et technologiques et à la réparation des dommages,
- la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.

¹ Ce texte a été abrogé par l'article 102 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004, il figure ici pour illustrer la chronologie des textes.

Ces textes ont, pour la plupart, été codifiés dans le Code de l'Environnement (Livre V, Titre VI), notamment en ce qui concerne les PPR aux articles L562-1 à L562-9.

La procédure d'élaboration des PPR est, quant à elle, codifiée aux articles R562-1 à R562-12 du même Code de l'Environnement (codification du décret modifié du 5 octobre 1995)

Les objectifs généraux assignés aux PPR sont définis par **l'article L562-1** du Code de l'Environnement. Ils doivent permettre d'éviter les situations catastrophiques décrites ci-dessus. Ces objectifs sont :

1. De délimiter les zones exposées aux risques, dites "zones de danger", en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, de prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;
2. De délimiter les zones, dites "zones de précaution", qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux, et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1 ci-dessus;
3. De définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1 et au 2 ci-dessus, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;
4. De définir, dans les zones mentionnées au 1 et au 2 ci-dessus, les mesures, relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Les termes de « zones de danger » pour les espaces décrits au 1° de l'article L562-1 et de « zones de précaution » pour les espaces décrits au 2° du même article ont été introduits par l'article 66 de la loi risques du 30 juillet 2003. Ces deux termes qualifient les deux zones que peut délimiter un PPR, mais ne changent en rien la définition de ces zones telle qu'elle a été prévue par le législateur en 1995 (loi du 2 février 1995).

L'article L562-1 précise que les zones de danger sont les « zones exposées aux risques » quelle que soit l'intensité de l'aléa. Une zone d'aléa faible est bien exposée aux risques (le risque peut même y être fort en fonction des enjeux exposés et de leur vulnérabilité)² elle doit donc être réglementée dans le PPR selon les principes du 1° de l'article L562-1.

Le texte est tout aussi précis en ce qui concerne les « zones de précaution ». Il s'agit de zones « qui ne sont pas directement exposées aux risques », c'est dire non touchées par l'aléa. Une zone d'aléa faible ne peut, en aucun cas, être considérée comme une zone de précaution au sens du 2° de l'article L562-1.

2 L'objectif de maîtrise de la vulnérabilité, assigné par le législateur au PPR, s'applique aux personnes et aux biens. Si on peut considérer que dans une zone inondable où l'aléa est faible le risque direct est limité pour les personnes, il n'en est absolument pas de même pour les biens. Une cloison en plaque de plâtre, qui baigne dans l'eau pendant 5 à 6 heures, sera pratiquement dans le même état que la hauteur d'eau soit de 1 mètre ou de 50 cm. Les difficultés de réinstallation dans le bâtiment, et donc les effets indirects sur les personnes, seront quasiment les mêmes dans les deux cas de figure.

En fait, pour bien comprendre la nature de ces deux types de zones, il faut garder à l'esprit que la loi s'applique à tous les types de risques naturels. Ainsi les zones de précaution concernent principalement les risques d'avalanche et plus encore les mouvements de terrain. En effet, pour ce type de phénomènes, des projets implantés sur des secteurs situés en dehors de l'aléa (donc non exposés aux risques) peuvent amplifier fortement l'aléa sur d'autres secteurs. Par exemple, l'infiltration dans le sol des eaux pluviales, d'un lotissement implanté sur un plateau stable, peut provoquer des mouvements de terrain en pied de versant. Le lotissement lui-même n'est pas affecté, mais il amplifie le risque pour les terrains situés en pied de versant. Dans ce cas le plateau doit être considéré comme une zone de précaution. En matière d'inondation il est rarement nécessaire de définir des zones de précaution. En effet, au-delà du champ d'inondation, pour avoir une réelle influence sur la dynamique des crues (augmentation des volumes ruisselés, raccourcissement du temps de concentration, augmentation du débit de pointe) les opérations doivent être d'ampleur suffisante et sont donc soumises à des réglementations (autorisation de défrichement, loi sur l'eau, etc.) qui permettent d'examiner l'influence du projet sur les crues en fonction des caractéristiques du projet. A l'inverse au stade du PPR, et en l'absence de projet concret, il n'est pas possible de définir de règles précises qui pourraient même être contradictoires avec la mise en œuvre des autres réglementations.

En ce qui concerne les PPR des communes du bassin versant de l'Ouvèze, il n'a pas été nécessaire de définir des zones de précaution. Les zones extérieures au champ d'inondation de la crue de référence et au lit majeur ne présentent pas, actuellement, d'utilisation du sol susceptible de fortement faire varier les caractéristiques des crues. Elles ne nécessitent donc pas la mise en œuvre de mesures spécifiques. Si cette situation devait évoluer, les réglementations spécifiques aux opérations à engager (autorisation de défrichement, loi sur l'eau, autorisation d'urbanisme, etc.) permettront d'intégrer l'impact de l'opération sur les crues.

Au-delà des objectifs généraux de l'article L562-1, le Code de l'Environnement assigne également un objectif particulier aux PPR inondation : la préservation des champs d'expansion des crues, c'est l'objet de **l'article L562-8** :

« Dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques naturels prévisibles définissent, en tant que de besoin, les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation. »

Les champs d'expansion des crues ne doivent pas être considérés comme des zones de précaution (cf. supra), le PPR se doit d'y imposer une stricte maîtrise de l'urbanisation en application de l'article L562-8 du Code de l'Environnement.

1.1.3 La doctrine PPR

Les textes législatifs et réglementaires relatifs aux PPR ont été commentés et explicités dans une série de circulaires, en particulier celles du 24 janvier 1994, du 24 avril 1996, 30 avril 2002 et du 21 janvier 2004 qui détaillent la politique de l'Etat en matière de gestion de l'urbanisation en zones inondables. Elles constituent le socle de « doctrine des PPR » sur laquelle s'appuient les services instructeurs pour les élaborer. Elles définissent les objectifs suivants :

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

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

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

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

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

- Guide général - plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), 1997 - 78 pages.
- Guide méthodologique - plans de prévention des risques naturels – risques d'inondation, 1999 - 124 pages.

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

1.2 Le contenu du PPR

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

Un PPR comprend au minimum 3 documents : une note de présentation, un plan de zonage réglementaire et un règlement.

1.2.1 Note de présentation

Il s'agit du présent document, qui a pour but de préciser :

- la politique de prévention des risques,
- la procédure d'élaboration du plan de prévention des risques,
- les effets du PPR,
- les raisons de la prescription du PPR sur le secteur géographique concerné,
- les phénomènes naturels pris en compte,
- les éléments de définition des aléas pris en compte,
- les règles de passage de l'aléa au zonage réglementaire,
- la présentation du règlement et du zonage réglementaire.

1.2.2 Plan de zonage

Ce document présente la cartographie des différentes zones réglementaires. Il permet, pour tout point du territoire communal, de repérer la zone réglementaire à laquelle il appartient et donc d'identifier la réglementation à appliquer.

Pour les secteurs n'ayant pas fait l'objet d'une modélisation hydraulique (cf. paragraphe 2.3) le zonage réglementaire est présenté sous forme de carte au 1/10 000^{ème}. Les limites des zones sont reproduites sur le fond topographique SCAN25³ fourni par l'IGN.

Pour les secteurs ayant fait l'objet d'une modélisation hydraulique (cf. paragraphe 2.3) le zonage réglementaire est en plus présenté sous forme de carte au 1/5 000^{ème}. Les limites des zones sont reproduites sur fond cadastral, fourni par les services du cadastre⁴.

3 Le SCAN25 est une image numérisée (format raster) de la carte topographique au 1/25 000 de l'IGN. S'agissant d'un document numérique, son échelle dépend uniquement des modalités de visualisation ou d'impression. L'échelle du 1/10 000 utilisée pour l'impression des cartes de zonage constitue un bon compromis entre la facilité de lecture et la précision du document initial, elle est tout à fait suffisante pour permettre un bon repérage. Le fond SCAN25 utilisé est le dernier disponible sur ce secteur fourni par l'IGN, il date de 2006.

4 Les fonds cadastraux utilisés sont ceux qui étaient disponibles en 2001. Ils ont été numérisés et géoréférencés en 2001. Actualiser ces fonds de plan aurait nécessité de scanner les nouvelles planches cadastrales (si elles existent) ce qui aurait forcément entraîné des distorsions de position des zones réglementaires (chaque opération de numérisation entraînant ses propres distorsions). Les fonds initiaux ont donc été conservés ce qui ne nuit en rien au repérage qui reste l'objectif premier de la carte de zonage réglementaire.

1.2.3 Règlement

Pour chacune des zones définies dans le plan de zonage, ce règlement fixe :

- les mesures d'interdiction concernant les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales, industrielles,
- les conditions dans lesquelles les constructions, ouvrages, aménagements et exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles autorisés doivent être réalisés, utilisés ou exploités.

Il énonce également :

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités ou les particuliers,
- le cas échéant, les travaux imposés aux biens existants avant l'approbation du PPR.

1.2.4 Autres pièces graphiques

En plus des pièces réglementaires présentées ci-dessus, d'autres cartes sont produites pour aider à la compréhension du dossier. Il s'agit de :

- la carte des aléas,
- la carte des enjeux,
- la carte de zonage de l'ensemble du bassin versant drômois de l'Ouvèze.

Ces documents n'ont pas de portée réglementaire.

1.3 La procédure d'élaboration du PPR

La procédure d'élaboration⁵ d'un PPR déroule chronologiquement les phases décrites dans les articles suivants.

1.3.1 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'Etat chargé d'instruire le projet,
- est notifié aux maires des communes concernées,
- est publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.

1.3.2 Élaboration du dossier par le service déconcentré de l'Etat

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

Sur la base de celles-ci, zonage et règlement sont élaborés en association avec la commune et les autres services de l'Etat concernés.

1.3.3 Consultations

- Le projet de PPR est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert, en tout ou partie, par le plan.
- Si le projet de plan contient des mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de la compétence des départements et des régions, ces dispositions sont soumises à l'avis des organes délibérants de ces collectivités territoriales. Les services départementaux d'incendie et de secours intéressés sont consultés sur les mesures de prévention des incendies de forêt ou leurs effets.
- Lorsque le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, le projet est également soumis à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière.
- Eventuellement, 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.

⁵ Le PPR des communes du bassin versant de l'Ouvèze ayant été prescrit le 26 octobre 2000, sa prescription et son élaboration sont régies par les textes en vigueur avant la loi 30 juillet 2003, c'est-à-dire le décret du 5 octobre 1995. Par contre, les consultations des services et l'enquête publique sont conduites selon les dispositions des articles L562-3 et R562-7 à R562-9 du Code de l'Environnement (dispositions issues de la loi du 30 juillet 2003 et du décret du 12 octobre 2007).

1.3.4 Enquête publique

Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles L562-3, R562-8, L123-1 à L123-16 et R123-6 à R123-23 du Code de l'Environnement, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent :

- Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R123-17 du Code de l'Environnement.
- Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête, une fois l'avis des conseils municipaux consigné ou annexé aux registres d'enquête.

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

Durant l'enquête publique le commissaire enquêteur reçoit le maître d'ouvrage de l'opération soumise à enquête publique, l'Etat représenté par la DDE dans le cas d'un PPR (article L123-9 du Code de l'Environnement).

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

1.3.5 Approbation

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

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et en mairie.

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé au PLU en application des articles L126-1, R126-2 et R123-22 du Code de l'Urbanisme.

<p>PROCEDURE D'ELABORATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS (Art R562-1 à R562-10 du Code de l'Environnement)</p>
<p><i>PRESCRIPTION R562-1 et R562-2</i></p>
<p>ARRETE PREFECTORAL DE PRESCRIPTION détermine le périmètre mis à l'étude, la nature des risques et désigne le service de l'état chargé de l'instruction du dossier⁶.</p>
<p><i>ELABORATION R562-3 à R562-5</i></p>
<p>Elaboration du projet de PPR par le service instructeur, désigné par le préfet Réalisation des études et élaboration du dossier (notice de présentation, carte de zonage, règlement).</p>
<p><i>CONSULTATIONS⁷ R562-7</i></p>
<p>Avis du conseil municipal. Avis des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme. Si le projet concerne des terrains agricoles ou forestiers : avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière. Si le projet contient des mesures relatives aux incendies de forêt : avis du SDIS Si le projet contient des mesures relevant de la compétence du conseil général ou du conseil régional, leur avis est requis.</p>
<p><i>ENQUÊTE PUBLIQUE R562-8 et R123-6 à R123-23</i></p>
<p>ARRETE PREFECTORAL DE MISE A L'ENQUÊTE PUBLIQUE Enquête d'une durée d'un mois minimum. Les avis recueillis lors des consultations sont annexés au registre d'enquête. Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur. Le maître d'ouvrage (service instructeur) est entendu par le commissaire enquêteur</p> <p>RÉDACTION D'UN RAPPORT ET DE CONCLUSIONS MOTIVÉES PAR LE COMMISSAIRE ENQUÊTEUR</p> <p>Prise en compte des avis recueillis lors des consultations et des observations émises lors de l'enquête publique ainsi que des réponses du maître d'ouvrage. Ces documents sont rendus publics.</p>
<p><i>APPROBATION R562-9</i></p>
<p>Le plan éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis au cours de l'enquête est approuvé par arrêté préfectoral. L'arrêté est publié au recueil des actes administratifs du département et dans un journal régional ou départemental, il est affiché un mois en mairie et au siège des EPCI compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme. Le plan approuvé est tenu à la disposition du public dans les mairies et aux sièges des EPCI concernés ainsi qu'en préfecture.</p>
<p><i>EFFETS L562-4</i></p>
<p>Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au PLU en application des articles L126-1, R126-2 et R123-22 du Code de l'Urbanisme.</p>

6 Depuis la loi du 30 juillet 2003 l'arrêté de prescription indique également les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet. Cette disposition ne s'applique pas au PPR des communes du bassin versant de l'Ouvèze.

7 Tout avis non rendu dans un délai de 2 mois est réputé favorable.

1.4 Quels sont les effets du PPR ?

1.4.1 Obligation d'annexer le PPR au PLU

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.

1.4.2 Responsabilités

Les études ou dispositions constructives, qui relèvent du Code de la Construction et de l'habitation 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.

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 l'article L480-4 du Code de l'Urbanisme.

1.4.3 Les conséquences en matière d'assurance

L'indemnisation des catastrophes naturelles est régie par la loi du 13 juillet 1982 dont les principales dispositions ont été codifiées aux articles L125-1 à L125-6 du Code des Assurances. Elle impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages aux biens ou aux véhicules, d'étendre leurs garanties aux effets de catastrophes naturelles.

L'approbation d'un PPR n'a pas pour effet de modifier le régime d'assurance des biens exposés aux risques naturels, hormis en ce qui concerne la modulation de franchise⁸. 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 PPR ouvrent deux possibilités de dérogation pour :

- les biens immobiliers construits et les activités exercées à la suite de l'approbation du PPR et en violation avec ses règles administratives,
- les constructions existantes dont la mise en conformité avec des mesures rendues obligatoires par le PPR n'a pas été effectuée par le propriétaire, exploitant ou utilisateur, dans le délai imparti. Dans la pratique cette dérogation ne peut être mise en œuvre qu'à la signature du contrat d'assurance ou lors de son renouvellement, il ne peut donc pas y avoir, de la part d'un assureur, de refus d'indemnisation en présence d'un contrat signé (cf. annexe assurance).

⁸ Lorsqu'un PPR est prescrit ou approuvé la modulation de franchise ne s'applique plus (cf. annexe assurance)

1.4.4 Les conséquences en matière de financement

L'article L561-3 du Code de l'Environnement précise que les mesures rendues obligatoires par un PPR approuvé peuvent être financées par le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM). Le coût de ces mesures obligatoires ne peut excéder 10% de la valeur vénale du bien, à la date d'approbation du PPR. L'article R561-15 du même code précise les taux de financement applicables :

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

Ce sont donc uniquement les prescriptions obligatoires à réaliser dans un délai maximum de 5 ans qui sont finançables, les mesures simplement recommandées ne le sont pas.

L'article 32 de la loi n° 2006-1172 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques permet également le financement, jusqu'au 31 décembre 2012, d'études et de travaux de prévention ou de protection contre les risques naturels dont les collectivités territoriales assurent la maîtrise d'ouvrage, si un PPR est prescrit ou approuvé sur le territoire de la commune. Les taux applicables sont les suivants :

- 50 % pour les études,
- 40 % pour les travaux de prévention,
- 25 % pour les travaux de protection.

2 La méthodologie d'élaboration des PPR des communes du bassin versant de L'OUVEZE

2.1 Les raisons de la prescription du PPR

Le bassin versant de l'Ouvèze est particulièrement sensible aux risques d'inondation. La crue de 1992 à l'origine de la «catastrophe de Vaison-la-Romaine» a vivement marqué les esprits sur le plan national. Le bilan est lourd, 46 morts, plus de 450 millions d'euros de dommages matériels.

L'historique des crues de l'Ouvèze et de ses affluents est évocateur. Près d'une dizaine de crues qualifiées d'historiques ont été référencées dans les statistiques sur la période d'observation 1600 – 2004.

L'analyse des catastrophes récentes montre que l'accroissement des dommages résulte de plusieurs facteurs :

- l'extension urbaine (notamment dans les années 60 à 80) qui s'est souvent faite dans des zones inondables sans conscience de leur vulnérabilité,
- l'accroissement des moyens techniques et la création des infrastructures qui ont augmenté notablement la valeur des biens, la vulnérabilité des activités exposées et la pression sur les zones inondables,
- la diminution des champs d'expansion de crues, consécutive à l'urbanisation aggravée par l'édification de digues et de remblais qui pouvait avoir pour but de protéger des zones agricoles, souvent d'anciennes prairies mises en cultures, qui a notoirement réduit l'effet naturel d'écrêtement des crues bénéfiques aux secteurs aval des cours d'eau,
- l'aménagement hasardeux des cours d'eau, dont l'objet était bien souvent étranger à la lutte contre les inondations (extraction de granulats, protection de berge) favorisait un écoulement rapide localement sans se soucier des conséquences hydrauliques amont-aval.
- le changement de pratiques culturelles et d'occupation des sols (suppression des haies, diminution des prairies au profit des cultures, manque d'entretien des cours d'eau, recalibrage et création de fossés (drainage), labours dans le sens de la pente) et l'urbanisation qui engendre l'imperméabilisation des sols, ont également pu contribuer à l'augmentation du risque d'inondation.

En dépit d'un historique chargé, c'est en réalité bien plus la vulnérabilité (risque de pertes de vies humaines ou coût des dommages pour une crue de référence), que l'aléa (intensité des phénomènes de crue) qui a augmenté ces dernières années. De même ce sont plus les conséquences des inondations que les inondations elles-mêmes qui sont allées grandissantes.

L'Ouvèze fait donc partie des cours d'eau dont les crues sont meurtrières et engendrent des dégâts qui sont économiquement très importants.

C'est la raison pour laquelle un PPR a été prescrit, dans la logique de la politique nationale de prévention des risques naturels, sur ce bassin versant par arrêté interdépartemental du 26 octobre 2000, à la demande de la préfecture et de la DDE du Vaucluse, pour qui ce PPR était prioritaire. Le bassin de l'Ouvèze s'étend sur :

- 2 régions : Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône -Alpes,
- 2 départements : la Drôme et le Vaucluse,
- 49 communes.

L'arrêté initial a fait l'objet d'un arrêté modificatif lié à la liste des communes le 17 avril 2001⁹.

A noter que la commune de Buis-les-Baronnies ne faisait pas partie de cet arrêté. A cette date un PPR multirisques (inondation, mouvement de terrain et feux de forêt) était en cours d'élaboration sur la commune de Buis-les-Baronnies. Celui-ci a d'ailleurs été approuvé le 5 janvier 2001 avant la publication des premiers résultats des études d'aléas engagées sur l'ensemble du bassin versant de l'Ouvèze. Par la suite, les études montreront des différences significatives avec le PPR multirisques approuvé en 2001, ce qui conduira à sa mise en révision, pour la partie inondation uniquement, par arrêté préfectoral du 2 septembre 2005.

L'étude d'aléa a donc porté sur l'ensemble du bassin versant de l'Ouvèze pour les deux départements de la Drôme et du Vaucluse. En effet il est nécessaire d'aborder la compréhension des dynamiques hydrauliques avec des méthodes homogènes (en particulier sur le plan de l'hydrologie) et de disposer d'une vision d'ensemble de la propagation des crues.

Le bassin versant s'impose donc comme l'échelle pertinente d'étude du fonctionnement hydraulique des cours d'eau, ce qui a conduit à la prescription des PPR, et en particulier des études d'aléas, sur l'ensemble du bassin versant. Par contre, le zonage réglementaire et le règlement associé sont eux beaucoup plus liés aux spécificités de chaque commune (les enjeux sont très variables d'une commune à l'autre et les dynamiques d'inondation localement très spécifiques). Par exemple, l'Ouvèze aval présente de vastes plaines inondables mais pratiquement pas de cônes de déjection, alors que les cônes sont nombreux sur l'Ouvèze amont. Ecrire un règlement unique pour une telle diversité de situations conduirait à un document très lourd abordant tous les cas de figures¹⁰. C'est pourquoi chaque PPR est approuvé au niveau communal.

Toutefois la cohérence de l'ensemble a toujours été recherchée et maintenue par le socle d'études communes, par l'application des mêmes méthodes de croisement entre l'aléa et les enjeux pour définir le zonage réglementaire, et par l'application de la doctrine nationale en matière de règlement.

Pour les communes concernées, la prescription d'un PPR, répond donc à plusieurs objectifs. En effet c'est un dossier qui permet de disposer d'un document unique de gestion des risques inondations :

- pour garantir la prise en compte du risque dans les politiques d'urbanisation et d'aménagement,
- pour définir les orientations d'aménagement durable des communes au travers des documents d'urbanisme (PLU et carte communale),
- pour garder en mémoire et intégrer le risque sur l'ensemble des communes concernées, même sans document d'urbanisme,
- pour instruire en toute connaissance de cause les autorisations d'urbanisme,
- pour définir des actions de prévention individuelles ou collectives.

9 Ajout de la commune de Rochebrune pour la Drôme.

10 C'est pour cette raison que la procédure PPR de la commune de Buis-les-Baronnies a été conduite indépendamment (mais à partir de la même analyse hydraulique que pour les autres communes). En effet le PPR de Buis-les-Baronnies est multirisques, vouloir faire un seul règlement identique pour toutes les communes aurait obligé à introduire les règles spécifiques aux feux de forêt ou aux mouvements de terrain pour toutes les communes, alors même qu'elles ne sont pas concernées, dans les zones à enjeux, par ce type de risques.

2.2 Le périmètre d'étude et le contexte hydrologique

Le périmètre d'étude couvre l'ensemble des territoires des 15 communes suivantes de l'amont vers l'aval :

L'Ouvèze

- Montauban-sur-l'Ouvèze
- Montguers
- Eygaliers
- Saint-Auban-sur-l'Ouvèze
- Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze
- Vercoiran
- La Penne-sur-l'Ouvèze
- Pierrelongue
- Mollans-sur-Ouvèze

Les affluents principaux

Derboux (confluence à l'aval de Buis-les-Baronnies)

- Plaisians
- Eygaliers

Ayguemarse (confluence à l'aval de Mollans-sur-Ouvèze)

- Bénivay-Ollon
- Propiac
- Mérindol-les-Oliviers

Toulourenc (confluence à l'aval de Mollans sur Ouvèze)

- Montbrun-les-Bains
- Reilhanette

Périmètre de l'aire d'étude



A l'origine de la prescription, le périmètre de l'étude comprenait aussi les communes de :

- Aulan
- Barret-de-Lioure
- Beauvoisin
- La Rochette-du-Buis
- Mévouillon
- Le Poët-en-Percip
- Rochebrune
- Rioms

Les études préalables ont montré que les phénomènes analysés sur ces huit communes n'entraînaient pas de conséquences importantes, du point de vue des zones inondables, pour leur fonctionnement et leur activité. Il a donc été jugé inutile de les doter d'un PPR. Elles ont été retirées de l'arrêté de prescription initial, par l'arrêté du 21 février 2006.

La commune de La Roche-sur-le-Buis, quant à elle, est dotée d'un PPR multirisques (mouvements de terrain et inondation) qui était déjà en révision au moment de la prescription du PPR du bassin versant de l'Ouvèze et dans lequel les résultats de l'étude inondation ont été intégrés. Le PPR de La Roche-sur-le-Buis a fait l'objet d'une approbation le 3 mars 2006.

Enfin comme indiqué au chapitre précédent, le PPR de la commune de Buis-les-Baronnies fait l'objet d'une révision (pour sa partie inondation uniquement) conduite dans le même temps que l'élaboration des PPR des 15 communes cités ci-dessus.

2.2.1 Les communes

Communes	Population nombre (année)	Altitude mini - maxi	Superficie km ²	Densité hab/km ²	Document d'urbanisme
Bénivay-Ollon	62 (2008)	374 - 874	9,0	7	CC ¹¹
Egalyers	103 (2005)	354 - 1160	8,0	12	RNU ¹²
La Penne-sur-l'Ouvèze	88 (1999)	296 - 1041	7,3	12	RNU
Mérindol-les-Oliviers	196 (2005)	266 - 782	9,2	21	PLU ¹³
Mollans-sur-Ouvèze	950 (2004)	252 - 1007	20,0	47	PLU
Montauban-sur-l'Ouvèze	113 (2005)	665 - 1532	32,2	4	RNU
Montbrun-les-Bains	438 (2006)	568 - 1362	33,2	13	PLU
Montguers	56 (1999)	639 - 1217	11,1	5	RNU
Pierrelongue	159 (2006)	293 - 960	5,1	31	PLU
Plaisians	183 (2004)	391 - 1364	29,6	6	RNU
Propiac	105 (2006)	305 - 643	12,0	9	RNU
Reilhanette	147 (2007)	512 - 1313	14,8	10	CC
Saint-Auban-sur-l'Ouvèze	191 (1999)	564 - 1352	16,5	12	RNU
Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze	97 (2005)	528 - 1218	11,3	8	RNU
Vercoiran	115 (1999)	465 - 1302	20,0	6	RNU

11 Carte Communale

12 Règlement National d'Urbanisme

13 Plan Local d'Urbanisme

Le bassin versant drômois s'étend de la cote 252 m à l'aval (Mollans sur Ouvèze) à la cote 1532 m à l'amont du bassin (commune de Montauban-sur-l'Ouvèze).

On constate une assez bonne corrélation entre la densité de population et le type de document d'urbanisme adopté pour la gestion de l'urbanisme.

L'analyse de l'occupation des sols du bassin versant Drômois conduit à la répartition suivante :

- forêts 43 %
- friches et landes 31 %
- cultures 25 %
- zones urbaines 1 %

2.2.2 le réseau hydrographique

Dans la partie drômoise, le réseau hydrographique se structure de la manière suivante :

	Lieu de confluence	Superficie bassin (km ²)
Ouvèze amont	Saint-Auban-sur-l'Ouvèze	54
Ouvèze intermédiaire diffus		80
Affluent de l'Ouvèze		
Le Charuis	Saint-Auban-sur-l'Ouvèze	32
Le Menon (pour mémoire) ¹⁴	Amont Buis-les-Baronnies	38
Le Malguéri (pour mémoire)	Centre Buis-les-Baronnies	2
Le Rieu Laval (pour mémoire)	Aval Buis-les-Baronnies	8
Le Derboux	Aval Buis-les-Baronnies	41
L'Ayguemarse	Aval Mollans-sur-Ouvèze	48
Le Toulourenc	Aval Mollans-sur-Ouvèze	201
	Total	502

Les principaux affluents drainent des sous-bassins versants de tailles modestes qui présentent des temps de réponse très courts. Leurs débits de pointe en crue peuvent se cumuler et provoquer de fortes pointes de crues à l'exutoire de ce bassin en forme d'éventail.

Les caractéristiques physiques communes à ces sous-bassins sont :

- des pentes de versant importantes, souvent supérieures à 20 % laissant présager un fonctionnement de type torrentiel avec des temps de montée de crue très courts,
- une couverture végétale dense avec une superficie forestière en progression depuis le début du XX^{ème} siècle,
- une structure géologique homogène (argiles et marnes meubles alternant avec du calcaire résistant) laissant supposer des fonctionnements comparables en matière de ruissellement.

L'ensemble des données développées ci-dessus confère à ces cours d'eau un fonctionnement hydraulique de type torrentiel.

¹⁴ Les cours d'eau cités pour mémoire ne concernent que la commune de Buis-les-Baronnies

Réseau hydrographique Bassin versant de l'Ouvèze



L'OUVÈZE

L'Ouvèze prend sa source dans le département de la Drôme, dans le cirque de la montagne de Chamousse, près du hameau de Somecure, commune de Montauban-sur-l'Ouvèze, vers 1000 m d'altitude. Son bassin versant total couvre près de 2050 km² dont environ 500 km² dans le département de la Drôme. Elle se jette dans le Rhône, à la hauteur de l'île de la Barthelasse sur la commune de Sorgues dans le Vaucluse.

Le bassin de l'Ouvèze connaît un climat sub-méditerranéen avec des étés secs et des automnes orageux.

Durant son parcours d'environ 100 km, la rivière ne traverse pas seulement deux départements mais aussi deux grandes entités différentes : la moyenne montagne des Baronnies dans la Drôme puis la vaste plaine du Comtat dans le Vaucluse. C'est dans sa partie amont (partie drômoise) que l'Ouvèze reçoit la majorité de ses affluents. Dans la Drôme, ces affluents coulent d'abord dans des gorges qui s'élargissent en vallées vers les zones de confluence. La partie amont du bassin joue un rôle prépondérant dans la formation des crues puisqu'elle rassemble les principaux affluents générateurs des crues de la rivière.

LES AFFLUENTS

LE CHARUIS

Le Charuis prend sa source sur la commune de Mévouillon et s'écoule Est-Ouest jusqu'à l'aval immédiat de Saint-Auban-sur-l'Ouvèze au travers de barres rocheuses et gorges étroites qui ne lui permettent pas de larges divagations. Aucune zone urbaine ne peut être concernée par les quelques débordements constatés.

LE MENON (pour mémoire)

Le Menon, dans sa traversée de la commune de La Roche-sur-le-Buis, ne menace pas de zones vulnérables construites. Il est également encaissé sur ce secteur. Par contre dès son arrivée sur le territoire de la commune de Buis-les-Baronnies, le lit majeur s'élargit et on peut constater la construction de nombreuses habitations dans cette zone. Sur cette partie, le lit mineur recalibré est réduit à un unique chenal étroit.

LE JONCHIER ET LE MALGUÉRI (pour mémoire)

Petits affluents torrentiels entièrement canalisés dans la traverse urbaine de Buis-les-Baronnies construite sur le cône de déjection du Malguéri. Cette zone constitue, de loin, le plus important enjeu de l'étude et son étude sera développée dans le PPR de la commune de Buis-les-Baronnies en cours de révision.

LE RIEU LAVAL (pour mémoire)

Ce ruisseau s'écoule, rive droite de l'Ouvèze, depuis la commune de Propiac où la pente est importante. Dès l'entrée sur le territoire de la commune de Buis-les-Baronnies la pente s'adoucit et le lit s'élargit. Les terrains à proximité ont fait l'objet d'un fort engouement pour l'implantation de nouvelles constructions d'habitation avec, globalement, le souci de se maintenir en dehors des limites du lit majeur. Après le franchissement de la RD 5, il rejoint l'Ouvèze au niveau de la zone d'activité Ouest de la commune, secteur où il est endigué, ce qui rend particulièrement vulnérable cette zone.

LE DERBOUX

Après la traversée du territoire de la commune de Plaisians, le Derboux s'écoule au pied du village d'Eygalières avant son élargissement et sa confluence avec l'Ouvèze au Pont de Cost au Sud de Buis-les-Baronnies. L'urbanisation des berges est faible tout au long du parcours.

L'AYGUEMARSE

L'Ayguemarse, affluent de rive droite de l'Ouvèze, est une rivière torrentielle dont la plaine alluviale varie entre 10 et 100 m. La tendance générale du cours d'eau est de s'encaisser dans sa plaine alluviale. Le lit mineur est sinueux sur la majorité du parcours. Les berges sont pentues, le lit mineur, très étroit en amont de Propiac, s'élargit par la suite.

A partir de Propiac, on observe la présence d'un lit moyen qui permet l'écoulement des crues fréquentes sans débordement sur le lit majeur.

LE TOULOURENC

De sa source à Montbrun-les-Bains, le Toulourenc présente un lit majeur très étroit, encaissé dans des gorges. La morphologie du lit est caractéristique de conditions hydrodynamiques sévères (vitesses et hauteurs d'eau importantes), avec un lit mineur rocheux encaissé. De Montbrun-les-Bains à Reilhanette, le lit majeur s'étend en rive droite. Le Toulourenc présente une plaine alluviale élargie où viennent se greffer de petits affluents.

En aval de Reilhanette, le lit du Toulourenc est de nouveau encaissé dans des gorges avec un lit majeur très étroit.

A partir de Veaux, le Toulourenc s'écoule dans des plaines alluviales larges séparées par des gorges étroites.

De Pont Vieux jusqu'à l'Ouvèze, le Toulourenc s'écoule dans une plaine alluviale large recoupant des terrasses anciennes. Le Toulourenc présente sur ce bief un vaste lit moyen, dans l'intrados d'un ample méandre, immédiatement en amont de la confluence avec l'Ouvèze.

Dans sa partie drômoise, le bassin se termine, à l'aval de Mollans-sur-Ouvèze, par une vaste zone de confluence en milieu agricole de l'Ayguemarse, du Toulourenc et de l'Ouvèze. Cette zone constitue la première véritable zone d'expansion de crue compte tenu de sa capacité. Même si ce chapitre sera développé plus loin, il faut noter que l'estimation du débit de pointe à l'aval de cette confluence est de 600 m³/s pour la crue de 1992.

En conclusion de l'ensemble de la description du réseau hydrographique ci-dessus, on peut déjà estimer que la majeure partie des zones vulnérables (donc zones à enjeux importants) exposée au risque inondation se concentre sur la commune de Buis-les-Baronnies - qui ne fait pas partie de ce PPR - (débouché du Menon, du Malguéri, du Rieu Laval) et dans une moindre mesure sur celle de Mollans-sur-Ouvèze à l'aval du pont sur l'Ouvèze.

Ailleurs quelques occupations humaines implantées dans les lits du cours d'eau principal et de ses affluents restent ponctuellement exposées.

2.3 Détermination de la crue et de l'aléa de référence

L'aléa de référence ne peut être inférieur à la crue centennale. Si une crue historique connue et bien renseignée est supérieure à la crue centennale, elle constitue la crue de référence permettant de déterminer l'aléa du PPR. Les limites de la crue exceptionnelle, c'est-à-dire celle qui va conduire à l'occupation de l'ensemble de la plaine alluviale, doivent également être intégrées à la démarche PPR, ces limites sont déterminées par analyse hydrogéomorphologique¹⁵.

2.3.1 L'analyse hydrogéomorphologique

L'analyse hydrogéomorphologique est une approche naturaliste fondée sur la compréhension du fonctionnement de la dynamique des cours d'eau (érosion, transport, sédimentation). Elle se traduit par une étude fine de la morphologie des plaines alluviales permettant de retrouver sur le terrain les limites physiques associées aux différentes gammes de crues (fréquentes, rares, exceptionnelles) qui les ont façonnées.

Elle apporte un aspect qualitatif pouvant être complété par une modélisation hydraulique qui permet de quantifier l'aléa dans les secteurs où les enjeux imposent ce complément d'étude.

Elle permet d'identifier et de positionner avec précision sur une carte plusieurs unités spatiales significatives :

- Le **lit mineur**, incluant le lit d'étiage, est le lit des crues très fréquentes. Il correspond au lit à plein-bord, intra-berges et aux secteurs d'alluvionnement immédiats (plages,...). Ce lit est emprunté par la crue annuelle, n'inondant que les secteurs les plus bas et les plus proches du lit. Ce lit et les unités morphologiques qui le composent sont bien repérables, modelé et végétation y étant tout à fait particuliers.
- Le **lit moyen**, fonctionnel pour les crues fréquentes (en principe, périodes de retour 2 à 10 ans). Il assure la transition entre le lit majeur et le lit mineur. Dans ce lit, les mises en vitesses et transferts de charge importantes induisent une dynamique morphogénique complexe et changeante. Son modelé irrégulier est représentatif de la dynamique d'inondation, avec alternance de chenaux de crues, parfois directement branchés au lit mineur, et de bancs d'alluvionnement grossiers. Ces bourrelets et chenaux sont entretenus ou remaniés par les crues qui s'y développent. Il est en général occupé par la ripisylve, forêt riveraine à saules, aulnes et peupliers. Des éléments morphologiques nets sont visibles.
- Le **lit majeur** fonctionnel pour les crues rares à exceptionnelles. Il présente un modelé plus plat, et est situé en contrebas de l'encaissant. La dynamique des inondations dans ces secteurs privilégie la sédimentation, car ils sont submergés par des lames d'eau peu épaisses, avec peu de mises en vitesse.
- l'**encaissant** comprend les terrasses alluviales anciennes, les cônes torrentiels et les dépôts de colluvions, ainsi que les versants rocheux encadrant directement la plaine alluviale.

La délimitation entre ces unités est souvent marquée par un simple talus très net sur cette rivière.

¹⁵ Les définitions qui suivent, proviennent de la circulaire du 21 janvier 2004 relative à la maîtrise de l'urbanisme et l'adaptation des constructions en zone inondable.

La limite extérieure de la plaine alluviale fonctionnelle se situe au contact de l'encaissant. Cette limite correspond à l'enveloppe maximale des crues et donc de la zone inondable.

Une étude hydrogéomorphologique se décompose généralement en deux étapes, les grandes structures sont d'abord appréhendées par photo-interprétation stéréoscopique de photographies aériennes, puis des observations sur le terrain permettent d'affiner le positionnement fin des limites et de repérer les singularités. Les différentes unités sont ensuite positionnées sur le fond topographique IGN (SCAN25).

2.3.1.1 Principales caractéristiques hydrogéomorphologiques de l'Ouvèze amont

Le bassin amont drômois présente un caractère montagnard avec une topographie accidentée, de fortes pentes (62 % de la superficie) et une couverture végétale en cours de densification, du fait du déclin marqué du pâturage ovin et de la déprise générale des terres agricoles au cours du siècle précédent.

L'alternance des roches meubles (argiles et marnes) et du calcaire résistant détermine des petits bassins où la plaine alluviale s'élargit, individualisée par des gorges étroites.

En amont de Buis-les-Baronnies, la pente du cours d'eau est proche de 2%. L'Ouvèze s'apparente à une rivière torrentielle de montagne méditerranéenne aux caractéristiques morphologiques voisines de celles des torrents. Ce secteur peut être divisé en deux sous-secteurs : secteur amont et secteur aval de Montguers.

Entre Buis-les-Baronnies et Mollans-sur-Ouvèze, la pente du cours d'eau est proche de 1%. L'Ouvèze s'apparente à une rivière divaguante avec une plaine alluviale sinueuse et beaucoup plus large, s'accompagnant de méandres.

Les facteurs influençant le fonctionnement hydrologique du bassin versant les suivants :

- climat : sub-méditerranéen avec des étés secs et automnes orageux,
- géologie : alternance de roches meubles (argiles, marnes) et de calcaire résistant,
- géomorphologie : fortes pentes, concentration d'affluents, ruissellements importants,
- occupation du sol : extension du couvert forestier, de la viticulture et de l'arboriculture,
- urbanisation : négligeable sur cette partie du bassin en terme d'accroissement des coefficients de ruissellement,

Ils confèrent à ce bassin les caractéristiques principales listées ci-après :

- un bassin de moyenne montagne de 1300 à 1500 m d'altitude,
- des pentes très fortes supérieures à 20%,
- une couverture forestière importante,
- des terrains imperméables favorisant le ruissellement,
- un réseau de ruisseaux latéraux très ramifié,
- un fonctionnement de type torrentiel caractéristique des régions méditerranéennes,
- une dénivelée totale de plus de 700 m depuis la source dans la montagne de Chamouse, jusqu'à la limite de la Drôme,
- à l'amont de Buis-les-Baronnies, une pente supérieure à 2%.

2.3.1.2 Analyse hydrogéomorphologique détaillée de l'Ouvèze amont

En amont de Montguers : L'Ouvèze est un torrent de montagne avec un lit mineur étroit et encaissé et un lit majeur peu étendu et peu divaguant car la vallée est étroite. Les matériaux sont des alluvions grossières provenant de blocs éboulés des versants.

De Montguers aux gorges d'Ubrieux à Buis-les-Baronnies : Le lit mineur divague dans un lit majeur encore étroit et faiblement sinueux. Il s'agit d'un lit en tresse modérée comportant plusieurs chenaux mobiles séparés par des bancs alluviaux. Les matériaux sont grossiers et proviennent des dépôts alluviaux plus anciens, ainsi que de matériaux plus fins issus de l'érosion des berges. Lors des crues, la variation en plan du lit mineur est forte.

Le lit mineur correspond globalement, du point de vue géomorphologique, au débit de plein bord. A partir des critères sédimentologiques, de la nature de la végétation présente dans le lit mineur ou sur les berges et des modifications morphologiques, on peut considérer qu'en amont de Buis-les-Baronnies la totalité du lit mineur est au moins affectée par les crues annuelles à quinquennales (sans débordement).

En ce qui concerne le lit majeur, il est peu étendu, en moyenne une centaine de mètres. Il prend son extension maximale, au lieu-dit « le Palais » en amont immédiat de Saint-Auban-sur-l'Ouvèze. Dans ce secteur, la rivière s'appuie contre le versant en rive gauche et s'étale largement en rive droite pour atteindre une largeur qui avoisine les 200m. L'importance du lit majeur est due à la présence d'un chenal de crue de l'Ouvèze sur cette rive droite d'une part, et de cours d'eau affluents d'autre part. On note également dans ce secteur la présence de nombreux cônes torrentiels le plus souvent en rive droite, dont le principal est occupé par le village de Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze.

Actuellement le reboisement généralisé des versants réduit considérablement les apports de matériaux à la rivière. Ainsi, les apports solides sont inférieurs à la potentialité de transport du cours d'eau. Ce dernier a donc une tendance à éroder (0,5 à 1 m en moyenne de l'amont de Saint-Auban-sur-l'Ouvèze à Buis-les-Baronnies).

En amont de Mollans-sur-Ouvèze : le lit mineur est parallèle aux méandres. Après Buis-les-Baronnies, il s'élargit, peut atteindre 50 m et il est nettement marqué par des talus. Il y a apparition d'un lit moyen, séparé par un bourrelet de berge et recouvert par une végétation hygrophile lorsqu'il n'a pas été défriché pour l'agriculture. En période de crue les courants sont plus lents ce qui favorise les dépôts de sédiments fins.

A l'aval de Mollans-sur-Ouvèze et jusqu'à la limite du département : le lit mineur s'élargit nettement et présente une physionomie en tresse. Les matériaux déposés sont mixtes : grossiers (petits blocs, galets) et fins (graves, sables).

Le lit majeur est séparé du lit mineur par un lit moyen, peu étendu (environ 50 m) sur une grande partie du linéaire de cours d'eau. Il est recouvert par de la végétation rivulaire (ripisylve) discontinue le long de l'Ouvèze, il a été en partie défriché pour le développement des activités agricoles ou remblayé. La nature de cette végétation et sa physionomie supposent une inondation régulière (environ tous les 10 ans). Le lit majeur se développe dans les rives convexes des méandres.

Contrairement au secteur en amont de Buis-les-Baronnies, les affluents ne se raccordent pas par un cône torrentiel à l'Ouvèze. Ils ont plutôt tendance à inciser le lit majeur pour rejoindre la rivière. Cela traduit un encaissement de l'Ouvèze par rapport à ses affluents, obligeant ces derniers à surcreuser leur lit pour se raccorder.

Plusieurs maisons d'habitation sont implantées en zone d'aléa fort.

En conclusion

L'analyse hydrogéomorphologique permet une description pertinente de l'aléa dans les zones peu ou pas urbanisées et dans les secteurs où les écoulements sont clairement organisés. Par contre dans les zones à forts enjeux humains, elle n'autorise pas une évaluation de l'aléa suffisamment fine pour éclairer les choix en matière d'urbanisme.

2.3.2 Les données historiques

De nombreuses crues ont marqué le bassin de l'Ouvèze. Un recensement des plus fortes crues historiques a été compilé à partir des études antérieures réalisées sur le bassin :

21 AOÛT 1616 :

L'Ouvèze a connu une crue extrêmement importante à laquelle a été donnée le nom de « *grand désastre* ». A Vaison-la-Romaine, la partie supérieure du pont romain a été détruite. A Bédarrides, la majeure partie du territoire a été dévastée par la crue de l'Ouvèze mais aussi des petits affluents. Sur ce dernier secteur, 80 maisons ont été détruites.

1684 :

Cette crue a été répertoriée sur la commune de Violès, inondant les fiefs de Causans et Malijay, et les communes de Jonquières et Courthézon.

AUTOMNE 1802 :

Les communes de Sablet, Gigondas et Bédarrides ont été touchées par cette crue. Une brèche dans la digue protégeant Sarrians a également provoqué l'inondation de Sarrians et de Monteux.

Cette crue a duré deux mois.

OCTOBRE-NOVEMBRE 1886 :

C'est une crue majeure de l'Ouvèze qui a touché la plupart des communes du bassin. Les communes ayant subi le plus de dégâts sont les suivantes : Vaison-la-Romaine, Roaix, Rasteau, Séguret, Gigondas, Violès, Courthézon et Bédarrides. Plusieurs ponts ont été emportés et 4 maisons détruites.

1907 :

C'est une crue forte qui a touché la majorité des communes entre Entrechaux et Bédarrides. Les trois quarts du territoire de Bédarrides auraient été inondés.

NOVEMBRE 1935 :

Cette importante crue a particulièrement inondé les communes de Entrechaux, Sablet, Vaison-la-Romaine, Roaix, Séguret, Violès et Bédarrides.

11 NOVEMBRE 1951 :

En novembre 1951, d'importantes pluies dans le midi méditerranéen occasionnent de nombreuses crues dans la région d'Avignon.

On estime la récurrence de la crue de l'Ouvèze de 1951 à 100 ans sur certains secteurs du bassin.

A Bédarrides, le 11 novembre 1951, l'Ouvèze casse la digue une première fois et déborde en amont, inondant la majeure partie du territoire de la commune. Huit jours plus tard, un batardeau cède, ce qui provoque une 2^{ème} inondation sur la commune.

L'eau a atteint 2 m dans le village. On déplore une victime et de gros dégâts matériels. La décrue s'amorce le 13 novembre. Au total, l'eau sera restée plus de 2 semaines à Bédarrides et 3 semaines dans les communes plus basses, laissant une couche de boue atteignant 1 m par endroit.

On notera que l'ensemble des dégâts constatés se situe sur l'aval du bassin, donc dans le Vaucluse. Deux explications se combinent pour expliquer cela : d'une part c'est à Bédarrides que l'historique des crues de l'Ouvèze est le mieux connu et d'autre part, compte tenu du caractère nettement plus encaissé de l'amont du bassin versant drômois, on peut penser que la capacité du lit de l'Ouvèze dans ce secteur était suffisante.

DESCRIPTION DE LA CRUE DES 22 ET 23 SEPTEMBRE 1992

46 victimes, 450 millions d'euros de dégâts, 9000 sinistrés à des titres divers.

Le 22 septembre 1992, de fortes précipitations s'abattent sur la région. L'épisode pluvieux a eu le caractère d'une véritable tempête par la violence des vents (98 km/h à Vinsobres, 122 km/h à Montélimar), l'importance des orages (nombreux impacts déclarés sur les cartes de Météorage) et les précipitations diluviennes.

Deux bulletins «ALARME» transmis par Météo-France à la Direction de la sécurité civile du ministère de l'Intérieur ont confirmé le caractère exceptionnel du phénomène météorologique. Les spécialistes s'accordent pour reconnaître que le phénomène pluvieux n'a touché qu'une partie du bassin amont de l'Ouvèze, soit 200 à 250 km² englobant les bassins du Lauzon, de l'Ayguemarse et du Groseau. A Vaison-la-Romaine, on a enregistré 179 mm en 24 h (dont 154 mm en 3 h !). A Entrechaux, centre des isohyètes¹⁶, on a enregistré 300 mm en 24 h. Le temps de réponse du bassin partiel amont (200 à 250 km²) a été de 4 h environ.

Les 3 stations où l'on dispose d'un enregistrement pluviométrique (Carpentras, Vaison-la-Romaine et Buis-les-Baronnies) au pas de temps de 6 minutes montrent un fonctionnement très similaire : un premier orage entre 11h00 et 11h40 apporte 20 à 50 mm d'eau, et un second épisode vers 12h30-13h00 apporte 130 à 150 mm en 2 heures. On constate un léger retard sur la station de Buis-les-Baronnies de l'ordre de ½ heure pour le démarrage de la pluie.

Ces deux épisodes orageux violents sont centrés sur Entrechaux. Les zones où apparaissent des désordres visibles (érosion de ravines, inondations localisées, crues des cours d'eau,...) commencent vers Buis les Baronnies pour l'Ouvèze et en aval de Veaux pour le Toulourenc. Les crues des différents affluents se propagent et les dégâts sont considérables à l'aval, particulièrement dans la traversée de Vaison-la-Romaine où l'intensité maximale est observée vers 15h30-16h00. La montée des eaux (1 m toutes les 10mn) est due en partie au goulet d'étranglement situé au droit du pont antique derrière lequel les eaux se sont amoncelées. Le

16 Une isohyète est une ligne reliant des points d'égales quantités de précipitations.

pont antique et le pont neuf ont tous deux été mis en charge et submergés. Une part de l'écoulement s'est engouffrée sur les voies latérales.

A l'aval, l'onde de crue se propage en dévastant au passage la traversée de Roaix. Une partie du flux quitte le lit à hauteur de Violès puis se propage en direction de Jonquières et Courthézon, atteint dans la soirée, avant de rejoindre le cours de la Seille et, par là, la ville de Bédarrides, le 23 septembre au matin.

La part du flux qui continue dans le lit de l'Ouvèze saute en milieu d'après midi (17h00) les digues de protection situées en amont de Bédarrides et, abondée des eaux de la Grande Levade, noie presque toute l'agglomération.

LES CONSÉQUENCES SUR LA PARTIE DRÔMOISE,

L'Ouvèze a peu débordé. En revanche, les affluents sont responsables d'inondations importantes.

A Buis-les-Baronnies, le Rieu Laval a submergé la RD 5, les écoulements provenant des ravins de Malguéri et de Curaille, du Rieu Laval et de la Motte ont touché des secteurs habités. A Beauvoisin, le ravin des Jonquières a déstabilisé la RD 523.

A La Penne-sur-l'Ouvèze et Mollans-sur-Ouvèze, le ruisseau des Aspirants a inondé la RD 525. Les ravins du Nord, à Pierrelongue, ont inondé plusieurs secteurs de la zone comprise entre la RD 5 et le camping des Castors.

L'Ayguemarse s'est étalée sur la zone de confluence avec l'Ouvèze et a inondé le Pont de la Borie, la RD 347 et un camping à Bénivay-Ollon.

Après la confluence des ruisseaux de Beauvoisin et de l'Ayguemarse, les inondations ont touché l'ensemble de la vallée qui reste étroite.

Les berges du Saint-Bertrand et de l'Ayguemarse ont été remaniées par la crue. Le pont de la RD 147a a été détruit et le Saint-Bertrand a inondé cette route.

En amont de Vaison-la-Romaine, les eaux n'ont toutefois pas rempli la totalité du lit majeur. Dans la Drôme, la crue n'a pas atteint le niveau d'une crue centennale.

Le bilan se solde par une victime emportée dans sa voiture en tentant de franchir un ruisseau débordant et des dégâts matériels.

LES CONSÉQUENCES SUR LA PARTIE VAUCLUSIENNE

On retrouve des crues affectant surtout les affluents (Toulourenc, Groseau, Lauzon et ravins latéraux) jusqu'à Vaison-la-Romaine.

A partir de Vaison-la-Romaine, les dégâts causés par l'Ouvèze sont considérables avec un champ d'inondation qui s'amplifie vers l'aval.

A Bédarrides, la crue de l'Ouvèze a été amplifiée par les apports de la Grande Levade et de l'Auzon.

Le camping implanté à la confluence du Toulourenc et de l'Ouvèze, sur la commune d'Entrechaux, a subi de graves dommages. Le ruisseau de la Riaille a inondé plusieurs habitations.

Sur les communes de Malaucène et de Crestet, le Groseau a inondé le groupe scolaire. Les affluents du Groseau, le Valat de la Baume, le ruisseau des Arieriés et le Rieufroid ont aussi quitté leur lit.

A Saint-Romain-Viennois, le Lauzon et son affluent ont remodelé les berges.

A Sorgues, l'Ouvèze a inondé le centre ville par le biais des canaux.

La crue du 22 septembre 1992 se caractérise par sa courte durée et son intensité. En effet, en quatre heures de temps, il est tombé selon les endroits, entre 143 mm et 300 mm (179 mm à Vaison-la-Romaine). De plus, il s'est écoulé à peine cinq heures entre l'inondation et l'amorce de la décrue.

Le débit de pointe pourrait se situer aux environs de 1200 m³/s. Crue décennale : 450-500 m³/s (débit habituel : 10/12 m³/s).

SYNTHÈSE DES DÉGÂTS PAR COMMUNES

Ce sont les communes du Vaucluse qui supportent les plus graves conséquences.

Communes les plus sinistrées : **Buis-les-Baronnies (Drôme), Bédarrides, Vaison-la-Romaine, Courthézon, Jonquières, Violès (Vaucluse)** :

- plusieurs centaines de maisons touchées, dont certaines détruites ou très gravement endommagées ;
- plusieurs dizaines d'entreprises sinistrées pour un montant total se chiffrant en millions d'euros ;
- dommages aux biens communaux se chiffrant en millions d'euros ;
- dommages agricoles extrêmement importants (Bédarrides) à importants (Vaison-la-Romaine, Jonquières).

Communes modérément sinistrées :

Sont rangées dans cette classe les communes pour lesquelles les montants de dommages sont sensiblement inférieurs à ceux de la classe précédente. Les dégâts essentiels concernent tantôt les biens privés, tantôt les entreprises, tantôt les biens des collectivités.

Dans la Drôme, outre Buis-les-Baronnies seules les communes suivantes du bassin ont fait l'objet de l'arrêté de catastrophe naturelle du 12 octobre 1992 : Bénivay-Ollon, Eygaliers, La Penne-sur-l'Ouvèze, Mérindol-les-Oliviers, Mollans-sur-Ouvèze, Pierrelongue et Propiac. On constate qu'effectivement la partie la plus haute du bassin n'a pas été gravement affectée par cet épisode pluvieux.

2.3.3 Crue de référence

A l'amont du bassin versant de l'Ouvèze, il n'existe pas d'estimation des débits de pointe de la crue de 1992 sur les affluents et sur l'Ouvèze. En revanche, l'analyse des études antérieures et les visites des communes permettent d'établir que la crue de 1992 était une crue de période de retour inférieure à 100 ans. En effet, les personnes rencontrées sur le terrain s'entendent pour dire que :

- la crue de 1992, en dehors de l'extrême rapidité de la montée des eaux, ne fut pas exceptionnelle en terme de hauteur ;
- les hauteurs atteintes en 1994 furent plus importantes ;

- de mémoire, c'est la crue de 1951 qui représente la crue historique. Il n'existe malheureusement que très peu de données sur cette crue. Certaines analyses postérieures classent la crue de 1951 comme une crue de type centennal pour certains secteurs du bassin.

Réglementairement la crue de référence d'un PPR doit être la plus forte crue connue, crue dite historique ou, en l'absence de crue historique exploitable, la crue de fréquence centennale¹⁷ modélisée.

Au vu des informations disponibles, la crue de référence pour les modélisations sur le bassin versant drômois sera donc la crue centennale.

2.3.4 Les études hydrauliques

La détermination de la crue de référence passe donc par la mise en œuvre d'une modélisation hydraulique, afin de déterminer les caractéristiques de la crue centennale.

2.3.4.1 Les études antérieures

Cabinet MERLIN 1989 – Schéma d'aménagement hydraulique de l'Ouvèze.

Etude destinée à proposer des solutions d'aménagement de l'Ouvèze afin de lutter contre les crues. Cette étude réalisée avant la crue de 1992 n'est pas exploitable dans le cadre du PPR.

CERIC 1992 – Etude hydraulique des zones inondées sur le bassin de l'Ouvèze par la crue du 22 septembre 1992 (Etude 5299/92225).

SOGREAH, CEMAGREF, SIEE 1995 – Etude préalable à l'élaboration d'un SAGE sur le bassin versant de l'Ouvèze (Etude 30192 R1 à R7). Détermination par différentes méthodes des caractéristiques hydrologiques de l'Ouvèze et des principaux cours d'eau du bassin versant.

SOGREAH 1995 – Etude hydraulique de l'Ouvèze et de ses affluents dans la Drôme (Etude 300278). Discussion sur les paramètres hydrologiques à retenir pour l'Ouvèze amont et ses principaux affluents.

BCEOM 1999 – Schéma de restauration, d'aménagement, de gestion et d'entretien du bassin versant de l'Ouvèze (Etude 66229 Y). Nouvelles propositions d'actions à entreprendre pour lutter contre les inondations sur le bassin versant de l'Ouvèze.

2.3.4.2 Hydrologie

L'objectif de l'analyse hydrologique est de déterminer, en tout point du bassin versant et pour tous les cours d'eau, le débit correspondant à la crue de référence. L'absence de chronique hydrométrique (mesure de la hauteur ou du débit d'un cours d'eau sur une longue période), sur l'Ouvèze et ses affluents, oblige à recourir à des méthodes basées sur les chroniques de pluie afin d'évaluer le débit des cours d'eau.

Lors de l'établissement du Schéma d'Aménagement du Bassin de l'Ouvèze par BCEOM (bureau d'études choisi par la DDE pour réaliser le PPR) en 1999, une synthèse des différentes études hydrologiques a déjà été effectuée, tenant compte en particulier de l'étude réalisée par SOGREAH, SIEE et le CEMAGREF en 1995.

¹⁷ La crue de fréquence centennale est celle qui a une chance sur cent d'être atteinte ou dépassée chaque année.

Le bureau d'étude BCEOM (devenu EGIS-Eau depuis) a donc essentiellement pris en compte ces résultats antérieurs.

Les conclusions des études antérieures conduisent à considérer que les stations pluviométriques de Savoillan et de St-Léger-du-Ventoux sont représentatives des phénomènes pluviométriques affectant le bassin amont de l'Ouvèze.

A partir des données pluviométriques de ces stations deux méthodes différentes (AGREGE méthode du CEMAGREF et PLUTON méthode de SOGREAH) ont été appliquées pour déterminer les débits applicables à chaque sous-bassin. Elles convergent pour les débits de la crue décennale, par contre elles divergent pour l'appréciation des débits de la crue centennale. Les différences sont moins marquées sur les affluents que sur l'Ouvèze.

Pour harmoniser les méthodes et les résultats le comité d'experts chargés du suivi de l'étude du SAGE a préconisé d'adopter les critères suivants :

Les valeurs de débit de la crue centennale des affluents présentant un bassin versant supérieur à 20 km² sont correctement évaluées par les résultats de la méthode AGREGE pondérées par un coefficient multiplicateur de 1,3.

Par contre cette approche n'est pas applicable à l'Ouvèze drômoise et au Toulourenc car elle conduit à une sous-estimation des débits du fait des caractéristiques spécifiques de leur bassin versant. Ce sont donc les valeurs de crue centennale obtenues par la méthode PLUTON qui doivent être retenues pour ces deux cours d'eau (analyse reprise et confirmée dans «l'étude hydraulique de l'Ouvèze et de ses affluents dans la Drôme»).

Enfin, les débits des petits bassins versant (moins de 20 km²) doivent être estimés par une méthode spécifique adaptée à leurs caractéristiques.

Pour les bassins versants supérieurs à 20 km², BCEOM n'a pas conduit de nouvelle analyse hydrologique, mais, a repris celles issues des recommandations du comité d'experts telles qu'elles apparaissent dans l'étude SOGREAH d'octobre 1995. Ces valeurs sont présentées dans le tableau suivant :

Cours d'eau	Surface en km ² du bassin versant	Q100 en m ³ /s
Ouvèze à Buis-les-Baronnies (amont Menon)	140	190
Menon	38	85
Derboux	32	89
Toulourenc	201	164

Pour permettre l'estimation du débit de n'importe quel cours d'eau, en tout point du bassin versant, BCEOM a simplement procédé à un ajustement de ces valeurs en fonction de la superficie du bassin versant¹⁸. Ce travail conduit, pour la crue centennale, à la fonction suivante permettant de lier débit et superficie du bassin.

$$Q100 = 5.4512 * S^{0.7448}$$

L'application de cette fonction a conduit à retenir les valeurs de crue centennale présentées dans le tableau ci-dessous.

¹⁸ Le Toulourenc ayant un comportement spécifique, il n'a pas été pris en compte dans la définition de la fonction d'ajustement. Par contre la fonction d'ajustement a pu lui être appliquée.

Pour des bassins supérieurs à 20 km²

Cours d'eau	S (km ²)	Débits (m ³ /s)			
		Q10	Q50	Q100	Q500
OUEZE					
St-Auban-sur-l'Ouvèze amont Charuis	60	40	67	115	162
Saint-Auban-sur-l'Ouvèze aval Charuis	88	53	89	153	215
Amont Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze	102	59	100	171	239
Aval Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze	104	60	101	174	243
Amont Vercoiran	114	64	108	186	259
Aval Vercoiran	121	67	113	194	271
Buis-les-Baronnies amont Menon	140	75	126	216	302
Buis-les-Baronnies aval Menon	177	89	150	258	358
Buis-les-Baronnies aval Menon + Jonchier	180	90	152	261	363
Buis-les-Baronnies aval Laval	191	94	159	273	379
Buis-les-Baronnies amont Derboux	199	97	164	281	391
Aval Derboux	231	108	183	314	436
Pierrelongue	241	112	188	324	450
Amont Mollans-sur-Ouvèze	247	114	192	330	458
AFFLUENTS DE L'OUEZE					
Charuis	28	23	38	65	93
Menon	37	28	47	80	114
Derboux	32	25	42	72	102
Ayguemarse	48	34	57	97	137
Toulourenc	201	98	165	283	

Cas des petits bassins versants :

Ces bassins ont été étudiés avec la méthode Bressand-Golossof dans laquelle la vitesse moyenne de déplacement des eaux prise en compte pour le calcul du temps de concentration est déterminée, non pas à partir d'un principe de ruissellement en nappe, mais plutôt à partir de celui d'un écoulement hydraulique, mieux adapté à la spécificité des petits bassins versants méditerranéens. Ces derniers sont effectivement, dans la majorité des cas, très vite structurés sur le plan hydrographique, par un réseau ramifié de vallats, rus et autres talwegs.

Les débits obtenus sont présentés dans le tableau suivant.

Cours d'eau	S (km ²)	Q10	Q50	Q100
Saint-Auban-sur-l'Ouvèze				
Ravin du Gressaure	3.45	20.1	32.2	40.3
Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze				
Ravin du Riou	1.46	10.1	16.2	20.2
Buis-les-Baronnies				
Ravin du Jonchier	1.00	7.2	11.5	14.4
Ravin du Malguéri total	1.80	11.8	18.9	23.6
Ravin du Rieu Laval	8,4	32,6		65,2
Mollans-sur-Ouvèze				
Ravin de Pisse Rouille	0,45	4,5		9,0

2.3.4.3 Modélisations hydrauliques

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

Diverses modélisations hydrauliques ont été réalisées dans les études existantes, mais elles reposaient toutes sur une description topographique insuffisante du lit mineur et du lit majeur. Pour pallier cet inconvénient, de nouvelles modélisations ont été réalisées pour couvrir les secteurs à enjeux de 8 communes.

Communes	Modèles hydrauliques filaires
Saint-Auban-sur-l'Ouvèze	L'Ouvèze : 3000 m + Le Charuis : 850 m
Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze	L'Ouvèze : 2500 m
Vercoiran	L'Ouvèze : 1800 m
Buis-les-Baronnies	L'Ouvèze : 4800 m Le Menon : 700 m Le rieu Laval : 2000 m
Mollans-sur-Ouvèze et Pierrelongue	L'Ouvèze : 4200 m
Montbrun-les-Bains et Reilhanette	Le Toulourenc : 2400 m L'Anary : 1800 m

Les modélisations hydrauliques nécessitent en préalable, outre l'étude hydrologique traitée précédemment, de réaliser des levés topographiques qui comprennent :

- Une série de profils en travers (PT) levés au sol. Les PT comprennent le lit mineur, le lit moyen et le lit majeur du cours d'eau. Ils s'étendent jusqu'à la limite hydrogéomorphologique déterminée par l'étude CAREX de 2002.
- Le levé des ouvrages hydrauliques.
- Le nivellement de l'ensemble des repères de crues définis par l'étude CERIC de 1992 et des repères qui ont pu être identifiés auprès des riverains.

Ces données ont été traitées et mises en forme sous le logiciel de modélisation hydraulique HEC-RAS, plus particulièrement dédié à l'étude de la propagation des crues le long d'une rivière.

La modélisation hydraulique comprend 4 phases distinctes :

- 1 Construction du modèle avec la saisie des profils, des ouvrages hydrauliques, de la distance inter profils et des différents coefficients hydrauliques estimés à partir de l'expertise de terrain.
- 2 Calage du modèle sur les crues connues et les repères de crues nivelés lors de la campagne topographique. Les débits injectés, correspondant à une crue centennale, sont issus de l'analyse hydrologique.
- 3 Exploitation : sorties graphiques des cartes de hauteurs d'eau et de vitesse d'écoulement, et vérification sur le terrain.
- 4 Réalisation de la cartographie des aléas.

Les points particuliers relatifs à chacun des modèles sont décrits dans les paragraphes suivants.

SAINT-AUBAN-SUR-L'OUVÈZE

Calage du modèle : cinq repères ou indications de crue sur l'Ouvèze et un sur le Charuis ont été levés lors de la campagne topographique.

Exploitation : pas de contrainte particulière.

SAINTE-EUPHÉMIE-SUR-OUVÈZE

Calage du modèle : on ne dispose d'aucun repère de crue sur le secteur étudié. Le calage a donc été fait sur la base des observations de terrain, de l'hydrogéomorphologie et avec des coefficients cohérents avec les autres modèles réalisés.

La commune a fourni un tracé de zone inondable très approximatif d'une crue de 1996 sur un fond de plan au 1/10 000.

Exploitation : le modèle a été exploité avec une hypothèse d'embâcle au niveau du pont de Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze puisque cet ouvrage est relativement bas et comporte une pile. On a fait l'hypothèse qu'il est obstrué à 30% et on trouve une surcote en amont de 20 cm, dont l'impact remonte sur 90 m.

Remarque : la carte des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement, tracée sur la base du modèle filaire, a été complétée après analyse du cône de déjection du Riou.

VERCOIRAN

Calage du modèle : un repère de crue a été levé lors de la campagne topographique.

Exploitation : pas de contrainte particulière.

MOLLANS-SUR-OUVÈZE ET PIERRELONGUE

Construction : la construction du modèle a été relativement complexe parce que deux communes présentent des écoulements différenciés entre lit mineur et lit majeur, ce qui suppose de créer des mailles dans le modèle filaire.

Calage du modèle : le lit de l'Ouvèze a subi plusieurs modifications après 1992 :

- le lit mineur a été recalibré dans la traversée de Mollans-sur-Ouvèze,
- le pont de la RD 5 (en aval de Mollans-sur-Ouvèze) a été élargi,
- le lit mineur a été recalibré au droit de la station d'épuration (située en aval du pont de la RD 5, rive gauche).

On dispose, dans le secteur modélisé, de huit repères de la crue de 1992 (étude CERIC) :

Exploitation : à Mollans-sur-Ouvèze, les deux digues longitudinales qui différencient les écoulements de rive gauche, ainsi que deux autres digues longitudinales rive droite présentent des risques de rupture. Le modèle a été exploité en prenant en compte ces risques de rupture. En cas de brèche dans ces digues, l'ensemble du lit majeur permet d'évacuer la crue et les cotes sont plus basses mais les vitesses plus élevées en rive gauche. C'est pourquoi plusieurs simulations ont été faites et le tracé des cartes de hauteurs d'eau et de vitesses d'écoulement a été réalisé avec les valeurs maximales. Enfin, le modèle a été exploité avec une hypothèse d'embâcle de 30 % au niveau des deux ponts où ce risque existe :

- Pont de la RD5 à Mollans-sur-Ouvèze
- Pont de Pierrelongue

A noter que le ravin de Pisse Rouille à Mollans-sur-Ouvèze a fait l'objet d'une modélisation particulière complémentaire pour répondre à un projet communal qui a pu ainsi être réalisé en toute sécurité par rapport au risque inondation.

MONTBRUN-LES-BAINS ET REILHANETTE

Construction : la construction du modèle a été relativement complexe parce que ce secteur présente des écoulements différenciés entre lit mineur et lit majeur de rive droite, ce qui suppose de créer une maille dans le modèle filaire. En effet, lors des crues fortes, l'eau verse en amont de la RD 72 par dessus la digue, puis elle s'accumule en rive droite jusqu'à atteindre la cote qui lui permet de verser en aval par dessus la RD 72 qui borde le Toulourenc avec un fort remblai. Ce fonctionnement engendre des cotes en rive gauche plus élevées que si la rive n'était pas endiguée.

L'Anary est également endiguée sur quasiment tout le linéaire modélisé (levées de terre ou murs maçonnés avec des hauteurs allant de 0.5 à 1.5 m), mais aucun secteur ne se trouve isolé du lit mineur et ne présente un écoulement différencié de celui-ci.

Calage du modèle : en amont de la confluence de l'Anary, il semble que le lit du Toulourenc se soit creusé de manière significative cette dernière décennie. Neuf repères ou indications de crue ont été levés lors de la campagne topographique.

Exploitation : le modèle a été exploité en prenant en compte les risques de rupture de digues le long de l'Anary et dans le secteur où l'écoulement est différencié en rive droite (cf. paragraphe « Construction »). En effet, dans ce dernier secteur, si l'on simule une crue sans rupture de digue, les déversements se produisent comme décrit ci-dessus, faisant monter les cotes d'eau. Par contre, en cas de brèche dans les digues, l'ensemble du lit majeur permet d'évacuer la crue et les cotes sont plus basses mais les vitesses plus élevées en rive droite. C'est pourquoi plusieurs simulations ont été faites et le tracé des cartes de hauteurs d'eau et de vitesses d'écoulement a été réalisé avec les valeurs maximales. Le fonctionnement est le même le long de l'Anary : sans rupture de digue, les cotes montent plus haut dans le lit mineur et majeur non protégé puis, après rupture, les cotes baissent mais les vitesses dans le secteur protégé augmentent.

Par ailleurs, le modèle a été exploité avec une hypothèse d'embâcle au niveau de nombreux ouvrages de franchissement où ce risque existe :

- Tous les ouvrages de franchissement de l'Anary sont de petite section (5 à 6 m de large) et une hypothèse d'obstruction de 20% a été retenue.
- Le pont franchissant le Toulourenc au droit du ruisseau du Trémalaud présente une pile en lit mineur et, là aussi, une hypothèse d'obstruction de 20% a été retenue.

2.3.4.4 Les expertises des cônes torrentiels de déjection

De tout temps, ces structures bordant les cours d'eaux principaux ont été des lieux privilégiés pour l'implantation humaine. L'extension des villages s'est effectuée majoritairement sur ces zones relativement planes et fertiles, qui parfois étaient les seules pouvant accueillir des constructions, vu l'étroitesse des vallées. Drainées par des torrents, dont les pentes sont très prononcées, les crues, qui se propagent dans la partie aval des bassins versants torrentiels, sont aussi violentes que soudaines et peuvent entraîner des dégâts très importants.

La première étude réalisée par l'approche hydrogéomorphologique a placé l'ensemble de ces secteurs en zones inondables. Les enjeux, en terme de risque et d'urbanisation future, doivent donc être précisés, afin de déterminer l'aléa sur les cônes de déjection retenus dans le cadre de l'étude PPR.

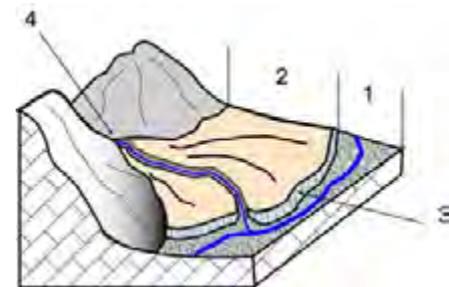
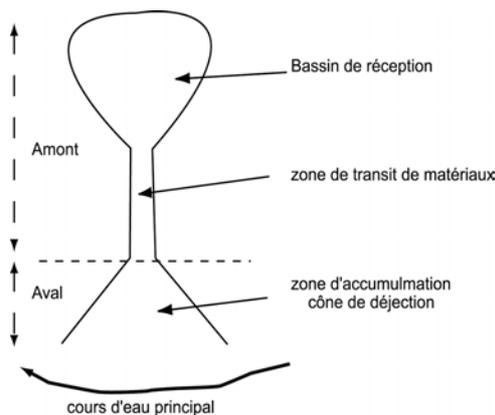
Les trois cônes de déjection ci-dessous ont été retenus pour une analyse plus détaillée :

- Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze, ravin du Riou
- Montauban-sur-l'Ouvèze, ravin de la Combe
- Vercoiran, ravin de Margari.

LE CÔNE ALLUVIAL

Certains affluents des rivières principales, qui façonnent les vallées, sont couronnés à leur exutoire par une accumulation de sédiments grossiers qui forment des cônes de déjection. Les pentes sont fortes dans les parties hautes avant de diminuer brutalement au contact de la plaine alluviale qui structure la vallée principale. Ces organismes, aux régimes spasmodiques, peuvent être scindés en trois entités aux rôles distincts, comme le montre la figure suivante.

Le bassin de réception peut être perçu comme un entonnoir collectant les eaux des pluies ou issues de la fonte des neiges, mais est aussi le principal fournisseur de matériaux arrachés aux versants. La zone de transit permet de stocker les sédiments qui pourront de nouveau être mobilisés en fonction de l'importance de l'événement affectant le secteur. Enfin le cône de déjection qui, à la faveur d'une diminution brusque de la pente, est caractérisé par une zone d'accumulation d'alluvions de toutes tailles, se présente sous la forme d'éventail légèrement bombé dans la partie centrale. L'étalement de ces dépôts dans la plaine alluviale principale peut repousser la rivière structurant la vallée vers le versant opposé suivant l'importance du bassin versant torrentiel.



1. Plaine alluviale du cours d'eau principal
2. Cône de déjection, zone d'accumulation
3. Front du cône
4. Apex.

Les différentes entités d'un bassin versant torrentiel

Structure du cône torrentiel

SAINTE-EUPHÉMIE-SUR-OUVÈZE

Présentation et méthodologie

Le ravin du Riou vient rejoindre l'Ouvèze sur sa rive droite. Le village de Sainte Euphémie est installé sur le cône de déjection de ce ruisseau. Ce dernier, empiétant sur la plaine alluviale, a entraîné une modification sur l'hydrodynamisme de l'Ouvèze. Dans le secteur amont, cet obstacle aux écoulements a créé la formation d'un méandre très marqué renvoyant la rivière sur la rive opposée en aval. La chenalisation peu prononcée du ruisseau survient après le pont de la RD décalant le cours d'eau légèrement vers l'Ouest. La présence de gros blocs dans le chenal d'écoulement laisse paraître la capacité de transport importante de ce ravin. Ces matériaux sont issus du bassin de réception inscrit dans des formations marno-calcaires où les éboulements semblent fréquents (photo ci-après).



Eboulement de l'escarpement rocheux, en amont du village.

La méthodologie utilisée afin de réaliser la carte d'aléa sur ce cône torrentiel prend en compte plusieurs approches :

- la modélisation hydraulique,
- l'expertise de terrain,
- le recueil de données historiques,
- l'interprétation des photographies aériennes.

Le modèle hydraulique n'entraîne aucun commentaire sur la partie amont. En revanche la représentation des zones inondées dans le secteur, où le modèle laisse apparaître des résultats contestables, relève de l'expertise de terrain complétée par les données historiques. La réunion de ces informations et l'analyse hydrogéomorphologique par photo-interprétation ont débouché sur la carte d'aléa du cône de déjection du ravin du Riou.

Synthèse

La détermination de l'aléa tient compte des différents aménagements réalisés sur ce ravin. On note une extension vers l'Ouest de l'aléa fort consécutif à une zone dépressionnaire favorisant le stockage des surplus d'écoulement. Le vieux village reste partiellement protégé par la présence d'anciens murs relativement élevés qui délimitent le secteur entre les aléas moyen et faible. Les témoignages nous confortent sur le zonage des parties aval du cône.

MONTAUBAN-SUR-L'OUVÈZE

Présentation et méthodologie

Affluent en rive droite de l'Ouvèze, le ruisseau de la Combe draine un bassin versant s'étendant dans des formations marno-calcaires. Ce ruisseau charrie d'importantes quantités de matériaux dont les vestiges morphologiques laissent entrevoir des processus de transport par lave torrentielle en amont du village (photo ci-après). Ce mode de transport de matériaux peut entraîner des risques importants pour les populations et les biens situés en aval.



Lave torrentielle dans le ruisseau de la Combe.

La méthodologie utilisée afin de réaliser la carte d'aléa sur ce cône torrentiel prend en compte plusieurs approches :

- l'expertise de terrain,
- le recueil de données historiques,
- l'interprétation des photographies aériennes.

Les différentes analyses ont permis de réaliser la carte d'aléa sur ce cône. L'expertise de terrain, complétée par les données historiques recueillies auprès des habitants du village, ont affiné le zonage des secteurs présentant un risque en terme d'inondation.

Capacité de l'ouvrage d'art

Ouvrage d'art		
Ravin	Nom de l'ouvrage	Capacité en m ³ /s
Ravin de la Combe	Pont de Barbaille	41.03

Il semble que la capacité de l'ouvrage soit adaptée aux événements rares depuis les travaux de réfection.

Synthèse

La détermination de l'aléa tient compte de l'hydrodynamisme du bassin versant. En effet, la menace liée aux laves torrentielles reste prépondérante dans l'étude de ce bassin versant. L'apex est le secteur présentant un risque important quant à la diffusion des écoulements sur la surface du cône de déjection. Les différents aménagements réalisés sur ce ravin permettent une meilleure évacuation du ruissellement dans la partie aval, réduisant ainsi les débordements en amont du village. Les témoignages confortent le zonage cartographié dans les parties basses du cône.

VERCOIRAN

Affluent de rive droite, ce cône présente les mêmes caractéristiques que ceux décrits précédemment, excepté la taille du bassin moins importante.

Ses éventuels débordements ne sont pas liés au passage sous la RD car ils se produisent nettement en amont de cet ouvrage. Après la RD, ces écoulements rejoignent très rapidement ceux de l'Ouvèze.

La méthodologie utilisée afin de réaliser la carte d'aléa sur ce cône torrentiel prend en compte plusieurs approches :

- l'expertise de terrain,
- le recueil de données historiques,
- l'interprétation des photographies aériennes.

Les différentes analyses ont permis de réaliser la carte d'aléa sur ce cône.

Une deuxième expertise de terrain a permis d'affiner le zonage des secteurs présentant un risque en terme d'inondation pour parvenir à la carte définitive.

2.4 La qualification des aléas

En ce qui concerne le PPR de l'Ouvèze la qualification de l'aléa varie en fonction de sa méthode de détermination, il convient donc de distinguer les secteurs étudiés uniquement selon une approche hydrogéomorphologique de ceux où l'aléa a été défini suite à une étude ou une expertise hydraulique.

2.4.1 Secteurs analysés par approche hydrogéomorphologique

Les secteurs peu ou pas urbanisés n'ont pas fait l'objet d'une modélisation hydraulique. Ce sont des zones naturelles ou agricoles qu'il convient de préserver pour sauvegarder les zones d'expansion des crues et les espaces de liberté des cours d'eau. L'absence de projet d'urbanisme dans ces secteurs permet une approche plus globale de l'aléa, fondée sur l'analyse hydrogéomorphologique.

Le lit mineur et le lit moyen sont affectés d'un aléa fort. En effet, ce sont des zones pouvant être inondées fréquemment avec des hauteurs d'eau et des vitesses de courant importantes. Le lit majeur est, lui, affecté d'un aléa moyen, les crues y sont moins fréquentes mais, lors d'une crue rare, les hauteurs d'eau peuvent être conséquentes (dépression topographique) et des axes d'écoulement préférentiel peuvent se créer en engendrant localement de fortes vitesses.

Les règles de transcription de l'étude hydrogéomorphologique en aléa sont donc les suivantes :

Analyse hydrogéomorphologique	Traduction sur la carte d'aléa
Lit mineur	Aléa fort
Lit moyen	Aléa fort
Lit majeur	Aléa moyen

2.4.2 Secteurs modélisés et cônes de déjection expertisés

Dans l'étude du PPR, on adopte une définition de l'aléa qui intègre l'intensité des phénomènes, caractérisée essentiellement par les deux éléments déterminants en matière d'exposition au risques que représentent les vitesses de courant et les hauteurs de submersion.

L'intensité de l'aléa résulte donc du croisement de ces paramètres pour la crue de référence.

Pour les rivières s'écoulant en période de crue selon un **régime de type torrentiel**, les critères de vitesse de courant et de hauteur de submersion s'avèrent prépondérants, compte tenu des faibles délais d'anticipation possibles.

La qualification de l'aléa, issu des modélisations hydrauliques et des expertises, résulte strictement de l'application de la matrice de croisement présentée ci-contre.

		Vitesse d'écoulement en m/s		
		Faible ($V < 0,5$)	Moyenne ($0,5 < V < 1$)	Forte ($V > 1$)
Hauteur d'eau en m	$h > 1$	fort	fort	fort
	$0,5 < h < 1$	moyen	fort	fort
	$h < 0,5$	faible	moyen	fort

Dans les secteurs étudiés par modélisation hydraulique, l'information issue de l'analyse hydrogéomorphologique a été intégrée par adjonction d'un quatrième niveau d'aléa : l'aléa résiduel. Il correspond à l'espace compris entre la limite de la zone inondable en crue centennale et la limite du lit majeur.

En résumé, dans les secteurs modélisés, la carte d'aléa présente les classes d'aléa suivantes :

Classe d'aléa	Origine
Aléa fort	Modélisation hydraulique
Aléa moyen	Modélisation hydraulique
Aléa faible	Modélisation hydraulique
Aléa résiduel	Analyse hydrogéomorphologique

2.5 Commentaires des cartes d'aléa

Les données issues de la modélisation hydraulique, croisées aux modalités de qualification de l'aléa présentées au chapitre précédent, ont permis d'élaborer les cartes d'aléa.

2.5.1 L'Ouvèze

Depuis sa source l'Ouvèze s'écoule sur les territoires des communes de **Montauban-sur-l'Ouvèze et Montguers** au plus près du lit mineur sans causer de débordements notables vis à vis des enjeux.

Seule la présence du cône de la Combe est à noter, mais là également, bien qu'il y ait quelques constructions établies sur ce cône, les enjeux sont limités du fait de l'absence de pression foncière.

A **Saint-Auban-sur-l'Ouvèze**, après le franchissement du pont de la RD 65, l'Ouvèze déborde en rive droite au quartier « le Cros » et se trouve renforcée par les écoulements d'un cône issu du ruisseau de la Gressaure. Les eaux reviennent dans le lit mineur qui s'encaisse environ 1 km plus loin à l'endroit où il passe sous la RD 546. Le Charuis rejoint l'Ouvèze rive gauche en dessous du village situé sur un promontoire à l'abri des crues.

Avant **Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze** la rivière déborde en rive droite jusqu'au pied de la RD 546. L'arrivée sur le village s'effectue par un méandre serré. Ce tracé est dû au cône de déjection du Riou en rive droite qui a repoussé le cours d'eau principal vers le versant opposé. Le vieux village implanté sur le cône du Riou, dont il subit les effets torrentiels, quelques mètres au dessus du lit de l'Ouvèze n'est pas concerné par ses débordements. Par contre, une zone d'aléa faible atteint quelques constructions plus récentes en contrebas du village. Le cône torrentiel, quant à lui, impacte fortement une bande d'environ 50 m de part et d'autre de son axe d'écoulement, en raison de vitesses élevées et de risques d'embâcles au niveau de deux ouvrages sous la RD et d'un sous la voie communale. A l'aval du village, les écoulements se produisent au travers de terres agricoles.

Sur la commune de **Vercoiran**, l'Ouvèze reçoit plusieurs ruisseaux et ravins. Le vieux village perché est à l'abri des inondations, seul le quartier du Moulin, de par sa position sur le cône de déjection du Margari, est soumis aux crues de cet affluent.

A noter que depuis la source de l'Ouvèze jusqu'à l'aval de Vercoiran, lors des évènements pluvieux de septembre 1992, aucun dégât particulier n'a été constaté sur les communes traversées.

Après Buis-les-Baronnies, l'Ouvèze coule sur le territoire de la commune de **La Penne-sur-l'Ouvèze**. Cette commune n'a pas fait l'objet de modélisation hydraulique. La cartographie figure donc le lit majeur résultant de l'analyse hydrogéomorphologique. Les eaux de débordements s'étendent sur les deux rives. On rencontre ici la première zone d'expansion des crues qu'il convient de protéger sur une étendue d'environ 1,3 x 0,3 km. La seule partie vulnérable se situe au niveau de la confluence de la rivière avec le ravin des Aspirants où est implanté le hameau de Grange Basse en limite de la zone inondable. L'ancienne digue SNCF chenalise les écoulements et fait office de barrage pour les eaux venant de l'amont. A l'aval de ce secteur, une étude spécifique réalisée par un particulier a permis de modifier l'aléa en fonction de résultats plus précis et d'implanter un bâtiment d'activité.

L'Ouvèze pénètre sur le territoire de la commune de **Pierrelongue** après un méandre assez prononcé et encaissé d'où un effet sur les vitesses d'écoulement qui se trouvent augmentées. Rive gauche de l'Ouvèze en amont du pont, lors de crues fortes, l'eau verse par dessus la digue irrégulière puis elle s'accumule à l'arrière, jusqu'à atteindre la cote qui lui permet de verser en aval par dessus la route communale qui borde l'Ouvèze avec un fort remblai. Ce fonctionnement engendre des cotes en rive gauche plus élevées que si la rive n'était pas endiguée. Les eaux de l'Ouvèze sont renforcées par les apports en rive droite des ravins de St Brice, qui traverse le village, de Charillianne et des Ayguiers. En 1992, ce dernier a inondé les terrains au droit du camping « les Castors ».

Les hauteurs d'eau résultant du modèle sont également importantes ce qui a conduit à obtenir un aléa fort dans pratiquement toute la traversée de la commune. Le vieux bourg, construit sur une butte, est à l'abri des inondations.

Dernière commune du département de la Drôme sur le tracé de l'Ouvèze, **Mollans-sur-Ouvèze** présente deux parties bien distinctes :

- A l'amont du pont vieux, des hauteurs très élevées (plus d'un mètre) conduisent à classer presque toute la partie inondable en aléa fort. L'étendue des inondations est limitée du fait de l'encaissement du fond de vallée. La majeure partie du vieux village, de par sa situation sur une épine rocheuse, est hors d'atteinte des inondations.
- A l'aval du pont vieux et celui de la RD 5, le débit est renforcé par les apports des ravins descendant du versant Nord (Pisse Rouille, Pontillard puis la Combe) ainsi que par des écoulements venus du Pas du Ventoux. En rive gauche de l'Ouvèze, lors de fortes crues, l'eau verse par dessus la digue et doit franchir le remblai de la RD 5 avant de regagner l'Ouvèze. La digue longitudinale de rive gauche et la RD 5 ont été modifiées suite à la crue de 1992 : la digue a été rehaussée, mais reste submersible en crue centennale, et un point bas a été aménagé dans le remblai de la RD 5 afin de faciliter l'écoulement de l'eau et d'éviter les sur-cotes en amont (où plusieurs maisons sont inondables au quartier la Serre) et la possible mise en charge du nouveau pont.

2.5.2 L'Ayguemarse

En amont de la vallée, l'Ayguemarse traverse **Bénivay-Ollon** dont le pont de la Borie, la RD 347 et le camping de l'Ecluse ont été inondés en 1992 (6 mobil-homes emportés).

La commune de **Propiac** reçoit l'Ayguemarse et son affluent le ruisseau de Beauvoisin qui ont fortement endommagé des terres agricoles en 1992. Après la confluence les inondations ont touché l'ensemble du fond de vallée, étroit, encadré par la RD 347 et le pied du versant.

La commune de **Mérindol-les-Oliviers** est traversée par de nombreux ravins. Lors de la crue de 1992, les berges du Saint-Bertrand et de l'Ayguemarse ont subi de graves dommages. Le pont de la RD 147a, à l'aval de la confluence de ces deux cours d'eau, a été détruit. La RD 147a a été submergée par le ruisseau de Saint-Bertrand.

La confluence de l'Ouvèze, de l'Ayguemarse et du Toulourenc est une zone soumise à un fort risque. En 1992, l'Ayguemarse s'est étalée sur toute l'étendue de la zone de confluence avec l'Ouvèze (plus d'un mètre d'eau), inondant la scierie Menbrado. Le Toulourenc n'a pas débordé à cet endroit. Il s'agit d'une zone à protéger strictement au titre des zones d'expansion de crue.

2.5.3 Le Toulourenc

Depuis sa source le Toulourenc s'écoule dans un système encaissé jusqu'à sa confluence avec l'Anary qu'il reçoit rive gauche.

L'Anary, qui longe le village perché de **Montbrun-les-Bains**, déborde en amont des établissements Saysse, au niveau d'un pont de pierres, et rencontre par la suite plusieurs goulots d'étranglement avant de s'étaler dans une zone naturelle de jardins sous le village. A noter qu'une passerelle piétonne récemment installée limite la capacité du lit mineur, d'autant plus que le ruisseau reçoit, juste à l'amont de celle-ci, les écoulements d'une zone urbanisée rive gauche.

L'Anary reprend son lit au niveau du supermarché « Coccinelle » jusqu'à la traversée de la RD 542 où l'ouvrage limitant conduit à de nouveaux débordements.

L'Anary se jette ensuite dans le Toulourenc qui s'étale largement dans la plaine de **Reilhanette** avec des hauteurs d'eau relativement faibles mais des vitesses d'écoulement importantes. La RD 72 ferme, au Sud, le casier formé par cette plaine mais se trouve submergée à la crue centennale. Sous le village, également perché, le Toulourenc rejoint son lit mineur. Il traverse ensuite une partie du Vaucluse avant de retrouver le département de la Drôme sur la commune de Mollans-sur-Ouvèze. Exceptée une zone de débordement au Nord de la commune de Veaux dans le Vaucluse, il s'écoule dans des secteurs très encaissés jusqu'à 500 m de la confluence avec l'Ouvèze où, à la faveur d'une topographie plus propice, le Toulourenc s'étale à nouveau dans une zone agricole.

2.6 Commentaires de la carte des enjeux

Une des préoccupations essentielles dans l'élaboration d'un PPR consiste à apprécier les enjeux, c'est-à-dire les modes d'occupation et d'utilisation du territoire dans la zone à risques.

Les enjeux sont constitués des zones actuellement urbanisées et des champs d'expansion des crues¹⁹. On distingue aussi tout ce qui contribue à la sécurité des personnes, à la gestion des biens comme à la gestion de crise (établissements sensibles ou stratégiques, industriels ou commerciaux, voies de circulation ou de secours, ouvrages de protection,...).

2.6.1 Méthodologie

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux est effectué par :

- visite sur le terrain,
- identification de la nature et de l'occupation du sol,
- analyse du contexte humain et économique,
- analyse des équipements publics et voies de desserte et de communication,
- examen des documents d'urbanisme,
- enquête auprès des élus et des riverains de la commune concernée .

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

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

D'une façon générale sur le périmètre d'études prescrit, les enjeux sont répartis en trois classes principales :

- les secteurs urbanisés, vulnérables en raison des enjeux humains et économiques qu'ils représentent ; il s'agit d'**enjeux majeurs**,
- les **autres espaces** qui, eux, contribuent à l'expansion des crues par l'importance de leur étendue et leur intérêt environnemental. Il s'agit des secteurs qui ne sont pas encore ou peu aménagés : zones d'habitations très diffuses, espaces agricoles, espaces boisés, etc,
- les **enjeux ponctuels**.

19 Selon les termes de la circulaire du 24 janvier 1994, les zones d'expansion des crues sont : « Les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés où la crue peut stocker un volume d'eau important. Elles jouent en effet un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval, et en allongeant la durée de l'écoulement. La crue peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques plus limités pour les vies humaines et les biens. Ces zones d'expansion de crues jouent également le plus souvent un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes. »

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

2.6.2 Les principaux secteurs à enjeux

Suite à l'analyse des études antérieures et de la carte hydrogéomorphologique, c'est la commune de **Mollans-sur-Ouvèze** qui apparaît avec les plus forts enjeux.

Les autres communes sont concernées par des enjeux beaucoup plus ponctuels.

SAINT-AUBAN-SUR-L'OUVÈZE

Le village de Saint-Auban-sur-l'Ouvèze est situé sur un promontoire rocheux et surplombe l'Ouvèze de 30 m. De par cette configuration, le village ne peut pas être atteint par les crues de l'Ouvèze.

En revanche, l'Ouvèze reçoit sur la commune les ravins de Montpasset et d'Entanne qui peuvent causer des débordements localisés.

D'autre part, le Charuis, affluent de rive gauche, conflue avec l'Ouvèze sur la commune. Des débordements peuvent survenir à ce point de confluence.

En 1992, aucun dégât particulier n'a été recensé sur la commune.

Le projet de station d'épuration, étudié pendant l'élaboration du PPR, a été solutionné par l'implantation de cet ouvrage sur la parcelle D18 située hors zone inondable.

SAINTE-EUPHÉMIE-SUR-OUVÈZE

Le vieux village de Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze, construit sur le cône de déjection du Riou, affluent rive droite de l'Ouvèze, est situé quelques mètres au-dessus du lit de l'Ouvèze et n'est donc pas concerné par les crues de la rivière. En revanche, on constate la présence de nouvelles constructions en contrebas du village et dans le lit de l'Ouvèze.

Par contre, le vieux village est soumis aux crues du Riou. En 2009 la commune doit s'engager dans une réflexion plus globale, intégrant l'ensemble des contraintes, afin d'aboutir à l'approbation d'une carte communale. La pression foncière étant encore faible, quelques terrains hors zones inondables disponibles à l'amont du village devraient pouvoir donner satisfaction.

Une étude spécifique d'aménagement du Riou pourrait également être engagée pour définir les travaux à réaliser sur ce ravin afin de diminuer la vulnérabilité des terrains en rive droite au dessous de la RD 546.

En 1992, aucun dégât particulier n'a été recensé sur la commune.

VERCOIRAN

Le vieux village de Vercoiran domine le lit majeur de l'Ouvèze de 100 m. Il n'est donc pas soumis aux inondations de cette dernière.

En revanche, l'Ouvèze reçoit sur la commune :

- à l'amont, les ruisseaux de Guérindon et des Vignes et le ravin de Sourne,
- à l'aval, le ravin de Margari, le ruisseau de la Combette et le ravin des Croses.

Le moulin de Vercoiran, de par sa position sur le cône de déjection du ravin de Margari, est soumis aux crues de cet affluent. Après expertise de terrain, l'aléa a été précisé autour du bâtiment communal afin de pouvoir créer un magasin multiservices. Finalement ce projet n'a pas abouti.

On recense un camping « La Canarde » à l'aval de la commune rive droite de l'Ouvèze en bordure de rivière.

En 1992, aucun dégât particulier n'a été recensé sur la commune.

LA PENNE-SUR-L'OUVÈZE

Le village de La Penne-sur-l'Ouvèze n'est pas concerné par les crues de l'Ouvèze. En revanche, la commune est traversée par le ruisseau des Aspirants, affluent de la rive droite de l'Ouvèze. En 1992, ce ruisseau a inondé la RD 525 et a largement touché les terres en contrebas de la RD 5. Quelques habitations ont été touchées en rive droite à l'aval du pont sur la RD 5, quartier Grange Basse. Le centre équestre « Chico Ranch » à l'aval de la commune, implanté en rive droite dans le lit majeur de l'Ouvèze, a particulièrement été touché avec 1,30 m d'eau relevé sur la façade de la maison d'habitation.

A noter la nécessité de préserver en zone d'expansion de crue toute la partie au Sud de l'ancienne voie ferrée concernée par l'enveloppe de crue.

PIERRELONGUE

L'implantation du vieux bourg sur une butte le met à l'abri des inondations de l'Ouvèze. Cependant l'Ouvèze reçoit les ravins St-Brice et de Charillianne en rive droite. Au débouché de ces ravins, le risque inondation est important entre la RD 5 et l'Ouvèze.

En 1992, le champ d'expansion de la rivière a atteint, rive gauche, le pied du versant Sud, noyant des terres agricoles. Les plus gros dégâts ont été enregistrés sur la rive droite au niveau du terrain de **camping des Castors**, particulièrement exposé. Des jardins en bordure du ravin de St Brice ont également été touchés, exposant davantage les maisons riveraines.

L'élaboration du PPR a permis d'intégrer la problématique inondation aux réflexions sur l'implantation de la future station d'épuration, ce qui a conduit à opter pour une localisation en rive droite de l'Ouvèze.

MOLLANS-SUR-OUVÈZE

Le vieux village de Mollans-sur-Ouvèze, de par sa situation sur une épine rocheuse, est hors d'atteinte des inondations de l'Ouvèze. **En revanche, le quartier de la Serre en rive gauche et les bâtiments en rive droite, près du stade, sont construits dans le lit majeur de l'Ouvèze et sont donc soumis aux crues.**

En 1992, à l'amont du pont-arche, l'Ouvèze a inondé des terres adjacentes, mais l'étendue des inondations a été limitée du fait de l'encaissement du fond de vallée. A l'aval de l'ouvrage, la rivière a détruit un mur de propriété en rive droite, inondé la placette en retrait, puis a sauté en rive gauche, rompant la digue fusible et inondant la zone basse du quartier « la Serre » avant de franchir le point bas de la déviation routière (RD5).

De plus, les ravins de Pisse-Rouille et de Pontillard, en rive droite de l'Ouvèze, peuvent causer des dommages en période de crues en raison de la rupture de pente, de l'étranglement et du passage busé sous la RD 4. Ils traversent le vieux village et viennent augmenter le débit de l'Ouvèze.

En rive droite, le stade municipal a également été recouvert par les eaux.

La STEP à l'aval du pont de la déviation, rive gauche, a été mise hors service pendant quelques jours. Un projet de nouvelle STEP est en cours en rive droite.

Un projet de lotissement quartier « la Serre » a conduit à modifier le contour de l'enveloppe de la zone inondable en fonction de la précision apportée par les renseignements topographiques, le projet se trouvant ainsi réduit de quelques lots.

L'étude hydraulique particulière du ravin de Pisse Rouille, réalisée par l'Etat, a permis, avec le maître d'oeuvre, de faire évoluer et aboutir le projet de réalisation d'une maison polyvalente dans un bâtiment ancien, en bordure du ravin.

A noter le projet de réalisation par la commune d'un remblaiement en amont du pont arche, dans le dernier méandre, pour la réalisation d'un parking public. Cet aménagement est réalisable, du point de vu des risques, car l'aléa faible, affectant le secteur, provient uniquement du ruissellement amont et pas de débordement direct de l'Ouvèze. S'agissant d'un remblai en lit majeur, ce type d'opération est soumis à une procédure au titre de la loi sur l'eau.

Enfin, la zone de confluence de l'Ouvèze, de l'Ayguemarse et du Toulourenc à l'aval de la commune constitue une véritable zone d'expansion de crue qu'il convient absolument de protéger.

LA VALLÉE DE L'AYGUEMARSE

En amont de la vallée, l'Ayguemarse traverse **Bénivay-Ollon** où le pont de la Borie, la RD 347 et le camping de l'Ecluse ont été inondés en 1992.

La commune de **Propiac** reçoit l'Ayguemarse et son affluent le ruisseau de Beauvoisin qui ont, en 1992, fortement endommagé des terres agricoles. Après la confluence entre les deux cours d'eau, les inondations ont touché l'ensemble du fond de vallée, étroit, encadré par la RD 347 et le pied du versant.

Un projet de lotissement en bordure de l'Ayguemarse a pu voir le jour après une expertise de terrain fixant les limites de l'enveloppe inondable en fonction de la topographie.

En bordure de ruisseau de Beauvoisin, l'étude hydraulique locale a permis de préciser l'aléa et d'autoriser la construction d'une maison d'habitation suffisamment en recul et en continuité du village.

La commune de **Mérindol-les-Oliviers** est traversée par de nombreux ravins. Lors de la crue de 1992, les berges du Saint-Bertrand et de l'Ayguemarse ont subi de graves dommages. Le pont de la RD 147a, à l'aval de la confluence de ces deux cours d'eau, a été détruit. La RD 147a a été submergée par le ruisseau de Saint-Bertrand.

La confluence de l'Ouvèze, de l'Ayguemarse et du Toulourenc est une zone soumise à un fort risque. En 1992, l'Ayguemarse s'est étalée sur toute l'étendue de la zone de confluence avec l'Ouvèze, inondant la scierie Menbrado.

MONTBRUN-LES-BAINS

Le village de Montbrun-les-Bains s'étale sur le versant Nord de la vallée de l'Anary.

Le village n'est pas inondable par les crues de l'Anary, à l'exception de quelques constructions récentes, situées en limite du lit majeur. En rive gauche, le lit majeur s'élargit légèrement. Les constructions situées dans cet élargissement sont en zone inondable.

Deux entreprises, traitant, l'une les plantes aromatiques, l'autre les huiles essentielles, sont concernées par la zone inondable d'aléa fort en bordure immédiate du ruisseau de l'Anary. Elles souhaitent fortement rester sur place et continuer à se développer. Des projets d'extension existent et devront faire l'objet d'un travail le plus en amont possible avec les maîtres d'ouvrage et leurs maîtres d'oeuvre afin de définir précisément les possibilités d'évolution en recherchant une diminution globale de la vulnérabilité dans le respect de l'ensemble des réglementations, notamment celle de la loi sur l'eau pour les éventuels travaux dans la rivière.

La supérette « Coccinelle » a été réalisée en zone d'aléa résiduel, donc en principe à l'abri de la crue centennale.

Un projet de réhabilitation de la station d'épuration existe, mais il doit se réaliser sur le même site qui est classé en aléa résiduel, ce qui ne présente donc pas de difficulté.

REILHANETTE

Le village de Reilhanette est protégé des crues du Toulourenc en raison de son implantation en hauteur par rapport à la zone de plaine largement sollicitée pour l'expansion des crues.

L'urbanisation nouvelle, bien que très modérée, tend à se développer autour d'un des deux cônes torrentiels.

L'implantation de la nouvelle station d'épuration a pu se réaliser hors zone inondable.

2.6.3 Les infrastructures

LA VOIRIE

Dans le type de relief rencontré, le réseau routier principal de la vallée n'est pas atteint par le débordement direct de l'Ouvèze mais il peut être submergé ponctuellement au niveau de la traversée des affluents, des ravins, des vallats et talwegs notamment à cause des risques d'embâcles importants au regard de la capacité des ouvrages d'écoulement.

Il en est de même pour le réseau secondaire desservant les vallées adjacentes.

Quelques secteurs de route, clairement identifiés comme submersibles, méritent d'être signalés :

- la déviation de Mollans-sur-Ouvèze dont le point bas a été calé à une hauteur permettant l'écoulement des débordements qui surviennent rive gauche de l'Ouvèze et qui inondent notamment le quartier de la Serre.
- La RD72 à Reilhanette (zone d'expansion de crue dans la partie plaine),
- la RD542 à Montbrun-les-Bains (entrée sud du village)

LES STATIONS D'ÉPURATION

Plusieurs communes ont élaboré des projets de station d'épuration au cours de l'élaboration du PPR. Compte tenu du caractère relativement encaissé des lieux et des terrains disponibles, ces ouvrages s'implantent assez souvent en bordure des cours d'eau mais avec chaque fois le souci de protéger les équipements eux-mêmes ainsi que les zones à l'aval de ces dispositifs.

Montauban-sur-l'Ouvèze

Plusieurs parcelles en bordure de l'Ouvèze doivent faire l'objet d'une étude. Elle sont toutes situées dans le lit majeur de la rivière et quel que soit le choix retenu, il nécessitera la mise en place d'une plateforme remblayée.

Montguers

En lieu et place de l'ancienne station, la STEP est au-delà de l'enveloppe de crue centennale, seul le lit d'épandage est en zone inondable, entre Q10 et Q50, ce qui n'est pas perturbant pour le fonctionnement de l'ouvrage sauf très forte érosion entraînant la destruction du lit.

Saint-Auban-sur-l'Ouvèze

La STEP a pu être implantée à la confluence de l'Ouvèze et du Charuis sur une terrasse en limite extérieure de l'enveloppe de la zone inondable.

Pierrelongue

Plusieurs sites ont fait l'objet d'une étude. L'implantation définitive retenue se situe rive gauche de l'Ouvèze hors zone inondable. Elle nécessite donc la traversée de la rivière par la canalisation et un poste de refoulement.

Mollans-sur-Ouvèze

Plusieurs sites alternatifs ont été étudiés. Les contraintes environnementales et notamment paysagères ont conduit à étudier l'implantation de la station en zone d'aléa moyen. Une étude d'aléa plus fine a été réalisée par le maître d'ouvrage afin de définir précisément la cote de référence à laquelle doit être positionné la station.

Eygaliers

En bordure du Derboux, la vallée est très encaissée. Un terrain en rive gauche en légère surélévation devrait permettre de positionner la future station en limite du versant hors d'atteinte de la crue centennale.

Propiac

La recherche de terrains propice à cette implantation est en cours. Une première visite de terrain permet d'envisager celle-ci sur les parcelles B115 et B116, hors zone inondable, au Sud du village.

Reilhanette

La nouvelle station a pu être réalisée rive droite dans un terrain entre la RD et la zone inondable.

Montbrun-les-Bains

Le projet d'une nouvelle station est prévu sur le site de l'équipement actuel. Celui-ci est implanté en zone d'aléa résiduel ce qui ne présente pas d'inconvénient majeur pour cette rénovation.

2.6.4 Les zones d'expansions de crues

Une zone d'expansion de crues (ZEC) est une zone inondable à laquelle on donne le rôle complexe d'intervenir sur l'écrêtement des crues. Cette fonction hydraulique majeure d'écrêtement des crues par laminage du débit, permet d'atténuer les inondations à l'aval. Cette atténuation est d'autant plus importante que la capacité de rétention des zones inondables est grande, c'est-à-dire que la surface est importante. Il est donc essentiel que les modes d'utilisation ou d'occupation des sols soient parfaitement maîtrisés et compatibles avec cette fonction.

A partir d'une surface de rétention significative, l'ensemble des zones inondables non urbanisées est considéré comme des ZEC. Conventionnellement, cette protection est assurée dans le PPR par un zonage rouge d'interdiction à l'urbanisation, quel que soit l'aléa.

Les ZEC identifiées :

- de l'aval de Ste Euphémie à l'amont du Moulin à Vercoiran,
- à l'aval du camping de la Canarde sur la commune de Vercoiran,
- du pont de Cost à Buis-les-Baronnies jusqu'à la limite Ouest de La Penne-sur-l'Ouvèze,
- de la déviation de Mollans-sur-Ouvèze à la limite avec le département du Vaucluse. A la confluence des trois rivières s'ajoutent les ZEC du Toulourenc et de l'Ayguemarse,
- la plaine de Reilhanette.

2.7 le zonage et le règlement

Le zonage et le règlement représentent la transposition des objectifs de prévention énumérés au titre 1, en fonction de la gravité des crues telle que l'a décrite la carte d'aléas.

2.7.1 Le zonage

Le zonage définit cinq types de zones :

- Les zones « rouge » où le principe est d'interdire toute poursuite de l'urbanisation.
- Les zones « hachuré rouge » réservées aux centres urbains anciens dans lesquels il faut assurer une continuité de vie et un développement urbain en limitant la vulnérabilité.
- Les zones « orange » correspondent aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa moyen dans les secteurs urbanisés et secteurs agricoles ou naturels en dehors des champs d'expansion des crues. Le principe est de permettre l'extension du bâti existant dans ces zones.
- Les zones « jaune » correspondent aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa faible dans les centres urbains, les secteurs urbanisés et les secteurs agricoles ou naturels en dehors des champs d'expansion des crues. Dans ces zones, les constructions qui peuvent être autorisées sont soumises à des prescriptions particulières.
- Les zones « verte » représentent l'aléa résiduel, espace compris entre la limite de la zone inondable résultant d'une modélisation et la limite du lit majeur défini par l'étude hydrogéomorphologique.

Le tableau ci-dessous récapitule les règles²⁰ de passage de l'aléa au zonage réglementaire

Aléa	Zone
Aléa fort	Zone rouge
Bande de sécurité digue	
Tous niveaux d'aléa en zone d'expansion des crues	
Aléa fort et moyen en centre urbain	Zone hachurée rouge
Aléa moyen	Zone orange
Aléa faible	Zone jaune
Aléa résiduel	Zone verte

Pour chaque commune les cartes sont présentées à l'échelle du 1/10 000ème sur fond topographique SCAN25 de l'IGN (cf. paragraphe 1.2).

Les communes présentant un enjeu particulier, et qui ont donc fait l'objet d'une modélisation hydraulique, comportent également un extrait au 1/5 000ème sur fond cadastral (cf. paragraphe 1.2), sur lequel apparaissent différents profils correspondant à la ligne d'eau c'est-à-dire la cote de référence au droit de ces profils.

²⁰ Les règles de passage de l'aléa au zonage sont présentées dans le règlement (titre 1 article 4).

2.7.2 Le règlement

Le règlement constitue un document autonome qui contient tous les éléments utiles à sa compréhension, le présent titre n'a pour objet que d'en rappeler les grandes lignes.

Le règlement est organisé en 7 titres.

Le titre 1 rappelle les fondements juridiques, présente les principes d'élaboration du règlement et donne les définitions utiles à la compréhension du document.

Les titres 2, 3, 4, 5 et 6 présentent le règlement des zones rouge, hachuré rouge, orange, jaune et verte et ils sont organisés selon le même plan :

- un premier chapitre présente la réglementation des projets nouveaux,
- le deuxième chapitre décrit les mesures applicables aux biens existants antérieurement à l'approbation du PPR,
- enfin le troisième chapitre traite des infrastructures et des équipements publics.

Le titre 7 définit les mesures plus globales de prévention de protection et de sauvegarde à mettre en œuvre par les collectivités, les gestionnaires d'ouvrages ou les particuliers.

Les principes suivants ont guidé la rédaction du règlement des différentes zones :

- L'importante exposition aux risques conduit à interdire les constructions nouvelles en zone rouge. Quelques possibilités d'aménagement ponctuels ou d'extension sont toutefois autorisées. Elles devront toujours être conçues dans un sens de diminution globale de la vulnérabilité de la construction existante, le cas échéant.
- Dans la zone hachurée rouge, concernant les centres anciens, le principe est de permettre la rénovation et l'aménagement du bâti existant, mais en implantant les nouveaux planchers utilisables au-dessus de la cote de référence. Seuls les commerces et les activités de service ne générant que peu d'accueil de public, peuvent être autorisés sous la cote de référence lorsqu'ils sont issus d'un changement de destination de locaux existants.
- La zone orange impose des restrictions pratiquement du même niveau que celles de la zone rouge mais, du fait qu'on la rencontre en grande partie dans les zones agricoles, la construction de bâtiments agricoles est permise.
- Dans la zone jaune, les projets nouveaux sont réalisables moyennant la mise en œuvre de prescriptions destinées à réduire la vulnérabilité et à garantir la sécurité des personnes.
- Enfin dans la zone verte, en principe atteinte uniquement par les débordements d'une crue exceptionnelle dépassant le niveau d'une crue centennale, les constructions sont autorisées moyennant une surélévation forfaitaire de 0,30 m.

Les prescriptions applicables aux projets nouveaux autorisés sont classées en fonction de leur nature :

- les prescriptions d'urbanisme font l'objet d'un contrôle par l'autorité compétente pour délivrer l'autorisation d'urbanisme (commune ou Etat),
- les prescriptions constructives sont de la responsabilité d'une part du maître d'ouvrage qui s'engage à respecter ces règles lors de la demande de l'autorisation d'urbanisme, et d'autre part du maître d'œuvre chargé de réaliser le projet,

- enfin, les prescriptions ne relevant ni du Code de l'Urbanisme ni du Code de la Construction sont de la responsabilité des maîtres d'ouvrage et des exploitants en titre.

Les prescriptions et recommandations applicables aux biens et activités existants sont destinées à réduire, autant que possible, leur vulnérabilité.

Les établissements recevant du public, et parmi eux ceux accueillant des personnes vulnérables (handicapés, malades, personnes âgées, enfants, etc.), sont plus exposés en cas de crue (difficultés d'évacuation, mauvaise connaissance des consignes de sécurité, risque de panique, etc.), c'est pourquoi ils font l'objet d'une réglementation plus stricte dans toutes les zones.

Les projets nouveaux de bâtiments publics nécessaires à la gestion de crise, et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre public, sont interdits en zone inondable quel que soit l'aléa, sauf à démontrer l'impossibilité d'une implantation alternative.

En cas de transgression des interdictions et prescriptions du PPR, les sanctions pénales sont celles prévues par le Code de l'Urbanisme.

2.8 La concertation

Le PPR de chaque commune du bassin versant de l'Ouvèze a fait l'objet d'une longue et intense concertation avec la collectivité concernée.

Le tableau ci dessous présente les démarches de concertation depuis la prescription du PPR.

Dates	Objet de la réunion d'information et de concertation
29 janvier 2001	Présentation générale de la démarche à Vaison-la-Romaine
11 mars 2002	Présentation de l'étude hydrogéomorphologique par le bureau d'études CAREX, en mairie de Buis-les-Baronnies
4 avril 2002	Concertation avec les élus et les responsables de syndicat du bassin par le bureau d'étude ECOSTRATEGIE
28 novembre 2004	Présentation de l'étude hydrogéomorphologique du bassin versant de l'Ouvèze, salle des Mille Clubs à Buis-les-Baronnies, point sur l'avancement du PPR
12 janvier 2005	Mairie de Buis-les-Baronnies : Réunion relative à l'application de l'article R111-2 du Code de l'Urbanisme aux nouvelles demandes d'urbanisme en fonction des connaissances de l'aléa
16 mars 2005	Présentation de la carte des aléas aux communes : Saint-Auban-sur-l'Ouvèze, La Rochette-sur-le-Buis, Mévouillon, Montauban-sur-l'Ouvèze, Montguers, Rioms, Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze, Aulan, Barret-de-Lioure, Reilhanette, Montbrun-les-Bains
6 avril 2005	Présentation de la carte des aléas aux communes : Mollans-sur-Ouvèze, Bénivay-Ollon, Eygaliers, Mérimondol-les-Oliviers, Pierrelongue, Plaisians, Propiac ; Buis-les-Baronnies, Beauvoisin, La Penne-sur-l'Ouvèze, Le Poët-en-Percip, Rochebrune, Vercoiran
22 mars 2006	Réunion en mairie de Vercoiran pour l'implantation d'un commerce multiservices
22 mars 2007	Réunion plénière de tous les maires concernés à Mollans-sur-Ouvèze présidée par le Préfet – relance du projet
25 avril 2007	Réunion en mairie de Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze et visite de terrain avec les membres du conseil municipal
12 août 2008	Réunion en mairie de Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze et visite de terrain avec M. le Maire
2 juillet 2008	Transmission des cartes de zonage et d'un tableau simplifié du règlement à toutes les mairies (15)
19 novembre 2008	Visite de terrain (futur parking, STEP, quartier les Serres, aval du pont de la déviation) et réunion publique en mairie de Mollans-sur-Ouvèze
20 novembre 2008	Permanence en mairie de Montbrun-les-Bains + rencontre avec les deux entreprises Sayssse et Reynaud (visite de terrain)
25 novembre 2008	Visite de terrain (STEP, ancien moulin et éboulement) et permanence en mairie d'Eygaliers
14 janvier 2009	Propiac – Réunion en mairie, implantation de la future STEP visite de terrain et modification ponctuelle de l'aléa
14 janvier 2009	Montauban-sur-l'Ouvèze – Visite de terrain avec M. le Maire et modification ponctuelle de l'aléa
15 janvier 2009	Buis-les-Baronnies – Visite de terrain avec l'adjoint urbanisme et modification ponctuelle de l'aléa

A chaque étape d'avancement de l'étude, les documents ont donc été présentés aux communes en leur laissant le temps de réagir et d'exprimer par écrit leur remarques qui ont toutes été étudiées et ont fait l'objet de corrections cartographiques ou de réponses écrites.

Ces remarques ont essentiellement porté sur la qualification de l'aléa.

Deux études plus précises, réalisées par des particuliers à l'occasion de projet d'urbanisme, ont également permis de faire évoluer l'aléa ponctuellement (La Penne-sur-l'Ouvèze, Reilhanette).

Des expertises de terrain ont aussi permis cette évolution (Propiac, Plaisians, Vercoiran, Montauban-sur-l'Ouvèze, Mérindol-les-Oliviers, Eygaliers, Reilhanette, Saint-Auban-sur-l'Ouvèze, Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze).

On note que la carte des enjeux n'a pas suscité beaucoup de remarques. Ceci tient en particulier au fait que l'on a à faire à une majorité de petites communes sans grande pression foncière et qui n'ont pas nécessairement de besoin de développement de leur territoire, mais interviennent plutôt sur des projets ponctuels qui risquent d'être contrariés par les contraintes du PPR.

Concernant la transmission de la carte de zonage du 2 juillet 2008, il était proposé à toutes les communes d'organiser, avec leur accord et leur appui, une réunion publique ou une permanence en mairie afin de présenter le projet aux administrés.

Seules trois communes ont répondu à cette proposition : Mollans-sur-Ouvèze, Montbrun-les-Bains et Eygaliers.

Réunion publique en mairie de **Mollans-sur-Ouvèze** du mercredi 19 novembre 2008

Une vingtaine de personnes a participé – Cette réunion a fait l'objet d'un article de presse sur le « Dauphiné Libéré » du 21/11/2008.

Les questions ont principalement porté sur la réglementation applicable en matière d'assurances.

Permanence en mairie de **Montbrun-les-Bains** le jeudi 20 novembre 2008

La matinée a permis de rencontrer les responsables des deux entreprises (plantes aromatiques et huiles essentielles) implantées en bordure de l'Anary et de connaître leurs enjeux en matière de développement économique.

L'après-midi, très peu de public a fréquenté la permanence (2 personnes intéressées par l'aspect général du dossier).

Permanence en mairie d'**Eygaliers** le Mercredi 25 novembre 2008

4 personnes ont été reçues dont une conseillère municipale avec qui une visite sur le terrain a permis de localiser l'implantation de la future STEP.

La question de l'éboulement d'un pan de falaise à l'amont immédiat du village a également été abordée avec un couple de propriétaires. La visite du site permet de constater que les blocs éboulés pourraient, en cas de crue importante, jouer un rôle dans la formation des embâcles au niveau du pont à l'aval. Les travaux d'extraction semblent relever de la compétence du SMOP²¹ qui connaît déjà le problème (en liaison avec la DDAF²²).

21 Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale

22 Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

3 Annexes

3.1 Sigles et abréviations

CC : Carte Communale

DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

DDE : Direction Départementale de l'Équipement

DDRM : Dossier Départemental des Risques Majeurs

DICRIM : Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs

ERP : Etablissement Recevant du Public

FPRNM : Fonds de Prévention pour les Risques Naturels Majeurs (fonds Barnier)

GRADEX : méthode simplifiée qui permet d'estimer les débits de crues extrêmes

IGN : Institut Géographique National

NGF : Nivellement Général de la France

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PPR : Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

PLU : Plan Local d'Urbanisme

Q10 : crue décennale

Q100 : crue centennale

RD : Route Départementale

RNU : Règlement National d'Urbanisme

STEP : STation d'EPuration des eaux usées

SMOP : Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale

TN : Terrain Naturel

BCEOM : Bureau d'études ayant réalisé l'étude hydraulique du PPR aujourd'hui devenu la Société **EGIS-eau**

SOGREAH

SIEE

CEMAGREF

CAREX

CERIC

ECOSTRATEGIE

Autres bureaux d'études ayant réalisées des études antérieures, utilisées dans le PPR

3.2 Glossaire

Aléa	Probabilité qu'un phénomène accidentel produise en un point donné des effets d'une gravité potentielle donnée, au cours d'une période déterminée. L'aléa est donc l'expression, pour un type d'accident donné, du couple « probabilité d'occurrence / gravité potentielle des effets ». Il est spatialisé et peut être cartographié. Par exemple, l'aléa pour une parcelle inondée, lors d'une crue de fréquence donnée, est caractérisé, par la hauteur d'eau, par la vitesse du courant, la durée de submersion, etc. Dans un PPR l'aléa est représenté sous forme de carte.
Bassin versant	Ensemble des pentes inclinées vers un même cours d'eau et y déversant leurs eaux de ruissellement.
Cote de référence	Hauteur d'eau en tout point du territoire de la crue de référence modélisée.
Cône alluvial	Dépôt en forme d'éventail de matériaux apportés par l'eau à l'endroit où un cours d'eau de montagne débouche dans une plaine. On utilise aussi le terme de cône de déjection pour décrire le même type de formation mais avec des pentes plus raides.
Crue	Phénomène caractérisé par une montée plus ou moins brutale du niveau d'un cours d'eau, liée à une croissance du débit jusqu'à un niveau maximum. Ce phénomène peut se traduire par un débordement du lit mineur. Les crues font partie du régime d'un cours d'eau. En situation exceptionnelle, les débordements peuvent devenir dommageables par l'extension et la durée des inondations (en plaine) ou par la violence des courants (crues torrentielles). On caractérise aussi les crues par leur fréquence et leur période de récurrence ou période de retour.
Crue centennale, décennale, etc.	Voir « fréquence de crue »
Crue exceptionnelle	Crue de fréquence très rare qu'il est difficile d'estimer par une analyse probabiliste. Dans la méthodologie d'élaboration des PPR, les limites de la crue exceptionnelle correspondent aux limites du lit majeur, déterminées par analyse hydrogéomorphologique. La très faible probabilité d'apparition de la crue exceptionnelle conduit à ne pas l'utiliser pour réglementer l'urbanisation dans les PPR, elle n'est utilisée que pour définir des mesures simples de prévention.
Crue de référence	Crue servant de base à l'élaboration de la carte d'aléa d'un PPR et donc à la réglementation du PPR après croisement avec les enjeux. Ce peut être une crue historique ou la crue centennale modélisée.
Crue historique	Crue observée dont on peut estimer les paramètres (débit, hauteur d'eau) et les relier aux surfaces inondées et aux dégâts constatés. La plus forte crue historique connue, si elle est suffisamment décrite, doit servir de crue de référence pour l'élaboration des PPR.
Crue torrentielle	Apparition ou augmentation brutale du débit d'un cours d'eau à forte pente qui s'accompagne fréquemment d'érosion et d'un important transport solide.
Débit	Volume d'eau qui traverse une section transversale d'un cours d'eau par unité de temps. Les débits des cours d'eau sont exprimés en m ³ /s.
Enjeux	Personnes, biens, activités, moyens, patrimoines susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel ou technologiques.

Etablissement recevant du public	<p>Tout bâtiment, local et enceinte dans lesquels des personnes sont admises.</p> <p>Il existe plusieurs catégories d'ERP :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1^{ère} catégorie : au-dessus de 1500 personnes, • 2^{ème} catégorie : de 701 à 1500 personnes, • 3^{ème} catégorie : de 301 à 700 personnes, • 4^{ème} catégorie : 300 personnes et au-dessous, à l'exception des établissements compris dans la 5^{ème} catégorie, • 5^{ème} catégorie : Etablissements faisant l'objet de l'article R. 123.14 du Code la Construction et de l'Habitation dans lesquels l'effectif public n'atteint pas le chiffre fixé par le règlement de sécurité pour chaque type d'exploitation. <p>Il existe plusieurs type d'ERP, du point de vue des risques, les plus sensibles sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Type J : Etablissements médicalisés d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées. • Type R : Etablissements d'enseignement ; internats; collectifs des résidences universitaires ; écoles maternelles, crèches et garderies ; colonies de vacances. • Type U : Etablissements de soins.
Etude hydrologique	<p>L'étude hydrologique consiste à définir les caractéristiques des crues (débit, hauteur d'eau) de différentes périodes de retour. Elle est basée sur la connaissance des chroniques de débit sur la rivière, relevées aux stations hydrométriques et enrichie des informations sur les crues historiques. En l'absence de chronique hydrométrique, les paramètres hydrologiques d'une crue peuvent être estimés par analyse statistique des chroniques de pluie et l'utilisation de méthode de transformation des précipitations en écoulement.</p>
Etude hydraulique	<p>L'étude hydraulique a pour objet de décrire l'écoulement d'une crue (définie par ses paramètres hydrologiques) dans le lit mineur et le lit majeur, afin de spatialiser les grandeurs caractéristiques de la crue (hauteur, vitesse). Pour cela on utilise une représentation numérique des caractéristiques physiques mesurées du cours d'eau (topographie, pente, rugosité du lit, singularités, etc.) sur laquelle on propage les écoulements décrits par des équations mathématiques, l'ensemble constitue un modèle hydraulique. Concrètement la modélisation hydraulique est une des méthodes qui permet de cartographier l'aléa inondation.</p>
Fréquence de crue	<p>Nombre de fois qu'un débit ou une hauteur de crue donné a des chances de se produire au cours d'une période d'un nombre donné d'années. Une crue centennale a une chance sur 100 de se produire tous les ans, une crue décennale une chance sur 10. La crue centennale n'est donc pas la crue qui se produit une fois par siècle. Pour une durée donnée, plus la fréquence est faible moins l'événement a de chance de se produire. La fréquence est l'inverse de la période.</p>
Hydrogéomorphologie	<p>L'hydrogéomorphologie est une approche géographique qui 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 ainsi : le lit mineur, le lit moyen, le lit majeur (dont le lit majeur exceptionnel).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le lit mineur correspond au chenal principal du cours d'eau. Il est généralement emprunté par la crue annuelle, dite crue 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 qui peuvent avoir une vitesse et une charge solide importantes. • Le lit majeur (dont lit majeur exceptionnel), limité par les terrasses, correspond au lit occupé par les crues rares à exceptionnelles caractérisées par des hauteurs et vitesses d'eau généralement modérées. Localement des phénomènes violents peuvent toutefois être observés (érosion des sols, des talus, endommagement des constructions,...). En milieu méditerranéen, les limites du lit majeur du cours d'eau sont souvent très éloignées de celles du lit mineur, la distance atteint parfois plusieurs kilomètres. <p>Dans un PPR l'hydrogéomorphologie peut être utilisée pour déterminer l'aléa dans les zones à faibles enjeux et pour délimiter l'enveloppe de la crue exceptionnelle.</p>
Inondation	<p>Envahissement par les eaux de zones habituellement hors d'eau. La zone affectée par la crue et submergée est appelée « zone inondable ».</p>
Modélisation	<p>Voir étude hydraulique.</p>

Plancher utile	Le premier plancher utile, c'est à dire utilisé pour une quelconque activité (habitation, usage industriel, artisanal, commercial ou agricole), à l'exception des garages de stationnement de véhicules, doit toujours être implanté au-dessus de la cote de référence. Dans le cas d'un garage qui peut donc être implanté en dessous de la cote de référence, si celui-ci abrite des équipements sensibles à l'eau (chaudière, gros électroménager, équipements techniques, etc.), ces équipements devront respecter la cote de référence.
Période de retour	Moyenne, à long terme, du temps ou du nombre d'années séparant un événement de grandeur donnée d'un second événement d'une grandeur égale ou supérieure. La période de retour est l'inverse de la fréquence d'occurrence de l'événement considéré au cours d'une année quelconque. La période de retour n'est donc qu'une estimation de la vraisemblance d'apparition d'un événement donné. Cette notion véhicule un certain nombre d'idées fausses, en particulier celle d'une périodicité des phénomènes extrêmes. M. Pardé soulignait cette ambiguïté en 1947 dans son ouvrage <i>Fleuves et Rivières</i> : « <i>L'intervalle des très grandes crues mérite une attention particulière. Pour aucun élément de l'hydrologie, les moyennes ne sont plus difficiles à établir et plus trompeuses. Ces phénomènes peuvent fort bien se grouper au nombre de deux, trois ou quatre dans un temps inférieur à l'intervalle moyen, puis manquer pendant une période bien plus longue. Signalons comme bizarreries de ce genre les trois crues de la Loire en 1846, 1856 et 1866, presque doubles, au Bec d'Allier, de la plus forte survenue depuis lors...</i> ». La crue centennale n'est donc pas la crue qui se produit une fois par siècle.
Prévention	Ensemble de mesures de toutes natures prises pour réduire les effets dommageables des phénomènes naturels avant qu'ils se produisent. La prévention englobe le contrôle de l'occupation du sol, la mitigation, la protection, la surveillance, la préparation. De manière plus restrictive, la prévention est parfois réduite aux mesures visant à prévenir un risque en supprimant ou modifiant la probabilité d'occurrence du phénomène dangereux, par opposition à la protection.
Protection	Mesures visant à limiter l'étendue ou/et la gravité des conséquences d'un phénomène dangereux, sans en modifier la probabilité d'occurrence, par opposition aux mesures de prévention. En ce sens, les digues constituent des ouvrages de protection.
Risque	Possibilité de survenance d'un dommage résultant d'une exposition à un phénomène dangereux. Le risque est la combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement redouté et la gravité de ses conséquences sur une cible donnée. Dans le cadre d'un PPR le risque se définit par le croisement de l'aléa et des enjeux. Sans enjeux exposés (biens ou personnes) à l'aléa, il n'y a pas de risque.
Risque majeur	Un risque majeur se définit comme la survenue soudaine et inopinée, parfois imprévisible, d'une agression d'origine naturelle ou technologique dont les conséquences pour la population sont dans tous les cas tragiques en raison du déséquilibre brutal entre besoins et moyens de secours disponibles. Deux critères caractérisent le risque majeur : une faible fréquence et une énorme gravité. On identifie deux grands types de risques majeurs : <ul style="list-style-type: none"> • les risques naturels : avalanche, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, cyclone, séisme et éruption volcanique, • les risques technologiques : industriel, nucléaire, biologique, rupture de barrage, transport de matières dangereuses, etc. Un événement potentiellement dangereux aléa n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux, sont en présence.
Sous-sol	Partie d'une construction aménagée au-dessous du niveau du terrain naturel.
Terrain naturel	Terrain avant travaux, sans remaniement apporté préalablement pour permettre la réalisation d'un projet de construction.
Vulnérabilité	La notion de vulnérabilité recouvre l'ensemble des dommages prévisibles en fonction de l'occupation des sols et des phénomènes naturels. Ces dommages correspondent aux dégâts causés aux bâtiments ou aux infrastructures, aux conséquences économiques et, éventuellement, aux préjudices causés aux personnes. La vulnérabilité mesure les conséquences dommageables de l'événement sur les enjeux concernés. La vulnérabilité peut être humaine, économique et/ou environnementale.
Zone d'Expansion des Crues (ZEC)	Espace naturel où se répandent les eaux lors du débordement des cours d'eau dans leur lit majeur. Les eaux qui sont stockées momentanément écrètent la crue en étalant sa durée d'écoulement et en diminuant la pointe de crue. Le rôle des ZEC est donc fondamental pour ne pas aggraver les crues en aval. Dans le cadre d'un PPR, on parle de zone d'expansion des crues pour des secteurs non ou peu urbanisés et peu aménagés. Ces secteurs correspondent aux zones à préserver dans les PPR au titre de l'article L562-8 du code de l'environnement.

3.3 Dommages et assurances



**Catastrophes
naturelles**

**Prévention
et
assurance**

420 communes inondées en 2 jours dans le sud-est en septembre 2002.
3 milliards d'euros : coût des inondations de septembre 2002 et décembre 2003.
130 000 sinistrés dans l'année 2002.

**A tort, les risques naturels apparaissent souvent inéluctables et incontrôlables.
Ils ne sont cependant pas une fatalité. Les anticiper, c'est prévenir le risque.**

Mission Risques Naturels

Mission des sociétés d'assurances pour la connaissance et la prévention des risques naturels

Les événements naturels

Qu'est-ce qu'une catastrophe naturelle ?

Cette notion a été définie par la loi. La catastrophe naturelle est caractérisée par l'intensité anormale d'un agent naturel (inondation, tremblement de terre, sécheresse...) lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises. Un arrêté interministériel constate l'état de catastrophe naturelle. Il permet l'indemnisation des dommages directement causés aux biens assurés.

Un système d'indemnisation impliquant l'assureur et l'Etat

Les dommages provoqués par une catastrophe naturelle sont difficiles à évaluer et leur coût peut être considérable. C'est pourquoi l'Etat apporte sa garantie par l'intermédiaire d'une entreprise publique, la Caisse centrale de réassurance (CCR), auprès de laquelle les sociétés d'assurances peuvent en partie se réassurer.

Une obligation d'informer

Vous devez vous renseigner sur les risques naturels auxquels vous êtes exposé. Le maire et le préfet ont l'obligation de vous informer sur les risques que vous encourez et sur les mesures de sauvegarde prévues.

Si vous achetez une maison située dans une zone couverte par un PPR (plan de prévention des risques), un état des risques, fondé sur les informations mises à la disposition du préfet, doit être annexé à la promesse unilatérale de vente ou à l'acte de vente. Par ailleurs, le vendeur doit vous préciser, par écrit, si la maison a déjà subi des dommages de ce type pendant le temps où il en était propriétaire. Cette information doit se retrouver dans l'acte de vente.

Si le vendeur n'a pas respecté ces dispositions, vous pouvez demander en justice la résolution du contrat ou une diminution du prix.

Si vous êtes locataire, votre propriétaire doit vous donner la même information. L'état des risques existants doit être annexé à votre contrat de location.

Se protéger pour mieux s'assurer

❖ *S'assurer, liberté et obligation*

Liberté de s'assurer

Rien ne vous oblige à assurer vos biens. Mais dès que vous faites ce choix, la garantie catastrophes naturelles s'ajoute automatiquement à votre contrat.

Pas d'assurance
=
Pas d'indemnisation

Attention : si votre maison ou votre voiture ne sont pas garanties, au moins contre l'incendie, vous ne bénéficierez pas de l'assurance contre les catastrophes naturelles.

Liberté de contracter

Les sociétés d'assurances n'ont aucune obligation d'accepter tous les risques ; elles peuvent écarter les biens dont l'exposition aux aléas naturels pénalise trop la collectivité des assurés (exemple : absence de prévention, inondations répétitives...).

Une garantie obligatoire

Dès qu'un assureur accepte d'assurer vos biens (habitation, voiture, mobilier...), il est obligé de les garantir contre les dommages résultant d'une catastrophe naturelle (loi du 13 juillet 1982), sauf pour certaines constructions trop vulnérables.

Le législateur a voulu protéger l'assuré en instituant une obligation d'assurance des risques naturels. En contrepartie, il incite fortement l'assuré à prendre les précautions nécessaires à sa protection. Ainsi, l'obligation d'assurance et l'indemnisation en cas de sinistre seront fonction notamment de :

- ♦ l'existence d'une réglementation tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle. C'est le cas notamment du plan de prévention des risques (PPR) ;

Qu'est-ce qu'un PPR ?

C'est un plan qui est mis en place par l'Etat et qui définit dans la commune :

- ✓ les zones exposées aux risques naturels ;
- ✓ les mesures de prévention et de protection à mettre en oeuvre pour réduire, voire supprimer ces risques.

Se protéger pour mieux s'assurer

❖ *S'assurer, liberté et obligation*

Liberté de s'assurer

Rien ne vous oblige à assurer vos biens. Mais dès que vous faites ce choix, la garantie catastrophes naturelles s'ajoute automatiquement à votre contrat.

Pas d'assurance
=
Pas d'indemnisation

Attention : si votre maison ou votre voiture ne sont pas garanties, au moins contre l'incendie, vous ne bénéficierez pas de l'assurance contre les catastrophes naturelles.

Liberté de contracter

Les sociétés d'assurances n'ont aucune obligation d'accepter tous les risques ; elles peuvent écarter les biens dont l'exposition aux aléas naturels pénalise trop la collectivité des assurés (exemple : absence de prévention, inondations répétitives...).

Une garantie obligatoire

Dès qu'un assureur accepte d'assurer vos biens (habitation, voiture, mobilier...), il est obligé de les garantir contre les dommages résultant d'une catastrophe naturelle (loi du 13 juillet 1982), sauf pour certaines constructions trop vulnérables.

Le législateur a voulu protéger l'assuré en instituant une obligation d'assurance des risques naturels. En contrepartie, il incite fortement l'assuré à prendre les précautions nécessaires à sa protection. Ainsi, l'obligation d'assurance et l'indemnisation en cas de sinistre seront fonction notamment de :

- ♦ l'existence d'une réglementation tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle. C'est le cas notamment du plan de prévention des risques (PPR) ;

Qu'est-ce qu'un PPR ?

C'est un plan qui est mis en place par l'Etat et qui définit dans la commune :

- ✓ les zones exposées aux risques naturels ;
- ✓ les mesures de prévention et de protection à mettre en oeuvre pour réduire, voire supprimer ces risques.

Constructions existantes

L'obligation d'assurance s'applique aux constructions existantes quelle que soit la zone réglementée mais vous devrez vous mettre en conformité avec la réglementation dans un délai de 5 ans. Ce délai peut être plus court en cas d'urgence.

A défaut, il n'y aurait plus d'obligation d'assurance et le préfet pourrait vous mettre en demeure d'effectuer les travaux prescrits, puis ordonner leur réalisation à vos frais.

L'assureur ne pourra vous opposer son refus que lors du renouvellement de votre contrat ou lors de la souscription d'un nouveau contrat.

❖ *Prévention, assurance et indemnisation*

En cas de sinistre, une somme restera obligatoirement à votre charge : c'est la franchise. Le législateur a prévu le principe de la franchise en tant qu'incitation à mettre en œuvre les mesures de prévention permettant d'empêcher la survenance de sinistres peu importants. Son montant est réglementé. Pour les habitations et les véhicules, elle est de 380 pour tous les types de catastrophes naturelles, sauf pour les dommages dus à la sécheresse ou à la réhydratation des sols où elle est de 1520 .

Le montant de cette franchise pourra varier selon :

- ◆ l'existence ou non d'un PPR dans la commune ;
- ◆ la vulnérabilité de votre habitation lorsque les mesures de prévention n'ont pas été prises.

Il n'y a pas de PPR dans votre commune

La franchise qui sera appliquée au moment du sinistre sera modulée en fonction du nombre d'arrêtés parus pour le même type d'évènement déjà survenu dans les cinq années précédentes.

Cette mesure tend à inciter les communes à demander la mise en place d'un PPR.

Cette modulation n'est, en effet, plus appliquée si un PPR est prescrit. Elle le redeviendrait si le PPR n'était pas approuvé dans les quatre ans.

Modulation de la franchise

au 3ème arrêté ⇒ franchise x 2
 au 4ème arrêté ⇒ franchise x 3
 arrêtés suivants ⇒ franchise x 4

prescription d'un PPR



~~modulation~~

Un PPR a été approuvé dans votre commune

Si vous habitez dans une zone à risque définie dans le règlement du PPR, vous disposez d'un délai de cinq ans pour mettre en œuvre les mesures de prévention prévues. Si un sinistre survient pendant cette période, la franchise restera à votre charge, mais elle ne sera pas modulée.

Une aide financière à la prévention : le fonds Barnier

Pour favoriser la mise en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité prescrites par les PPR, le législateur a créé le fonds de prévention des risques naturels majeurs, dit fonds Barnier.

Ainsi, vous pourrez bénéficier, sous certaines conditions et dans certains cas, d'une subvention du fonds Barnier pour mettre en œuvre les mesures de réduction de la vulnérabilité de vos biens. Les sociétés d'assurances alimentent ce fonds en versant une partie de la cotisation perçue au titre des catastrophes naturelles.

FONDS BARNIER

Pour les biens assurés uniquement, il contribue au financement :

- ✓ des études et des travaux de prévention prescrits par le PPR ;
- ✓ des dépenses liées aux opérations de reconnaissance, de traitement et de comblement des cavités souterraines et des marnières ;
- ✓ de l'indemnité allouée en cas d'acquisition amiable de l'habitation par la commune, un groupement de communes ou l'Etat.

Il aide aussi au financement :

- ✓ de l'indemnité allouée en cas d'expropriation du fait de péril important ;
- ✓ des frais de prévention liés aux évacuations temporaires et au relogement des personnes exposées.

Non-respect des prescriptions du PPR

Cinq ans après l'approbation du PPR, votre assureur pourra demander au Bureau central de tarification (BCT) de fixer les conditions d'assurance :

- ◆ le montant de la franchise de base pourra être majoré jusqu'à 25 fois ;
- ◆ selon le risque assuré, un bien mentionné au contrat pourra éventuellement être exclu.

Le préfet et le président de la CCR pourront également saisir le BCT s'ils estiment que les conditions dans lesquelles vous êtes assuré sont injustifiées eu égard à votre comportement ou à l'absence de toute mesure de précaution.

Vous ne trouvez pas d'assureur : le BCT

Qu'il y ait un PPR ou non, et quel que soit le lieu où vous habitez, vous pouvez rencontrer des difficultés pour vous assurer si votre habitation est mal protégée.

Si vous êtes dans cette situation, vous pouvez saisir le BCT. Pour ce faire, les assureurs tiennent un formulaire spécifique à votre disposition.

Le refus d'une seule entreprise d'assurance suffit, mais si votre bien présente une importance ou des caractéristiques particulières, le BCT pourra vous demander de lui présenter un ou plusieurs autres assureurs afin de répartir le risque entre eux.

Le BCT fixera les conditions d'assurance comme dans le cas précédent.

Donc, les constructions existantes conservent le bénéfice de l'assurance dans tous les cas, avec une incitation forte à la réduction de la vulnérabilité, le cas échéant.

Votre cotisation

Son montant doit figurer sur votre avis d'échéance. Il est déterminé selon un taux unique fixé par l'Etat.

Multirisque habitation

Le coût de la garantie catastrophe naturelle s'élève à 12% de la cotisation correspondant aux garanties concernant ou se rapportant à votre habitation.

Véhicule

Le taux est de 6 % de la cotisation correspondant aux garanties vol et incendie ou, à défaut, 0,5 % de la cotisation afférente aux garanties dommages au véhicule.

Votre garantie

❖ *La garantie obligatoire*

Elle s'applique à tous les dommages directement causés aux biens couverts par vos contrats multirisque habitation et automobile, et pour ceux-là seulement. Attention, si votre véhicule n'est assuré qu'en responsabilité civile (assurance dite au tiers), vous ne bénéficierez pas de la garantie catastrophes naturelles.

Vos biens sont assurés avec les mêmes limites et les mêmes exclusions que celles prévues par la garantie principale de votre contrat (ex : la garantie incendie dans les contrats multirisque). Aussi, vérifiez la définition des biens garantis dans votre contrat : les clôtures, murs de soutènement, piscines..., sont-ils compris ?

Si vous bénéficiez de la garantie valeur à neuf vous serez indemnisé sans qu'il soit tenu compte de la vétusté (voir les conditions dans votre contrat).

Les frais de démolition, déblais, pompage et de nettoyage, les mesures de sauvetage et les études géotechniques préalables à la reconstruction après une catastrophe naturelle sont obligatoirement couverts.

❖ *Les garanties facultatives*

Tous les dommages qui n'atteignent pas directement vos biens n'entrent pas dans la garantie obligatoire. Vous pouvez demander à votre assureur s'il peut les prévoir moyennant une cotisation supplémentaire.

Il s'agira, par exemple :

- ◆ des frais de relogement ;
- ◆ des pertes indirectes ;
- ◆ des frais de déplacement ;
- ◆ de la perte de l'usage de tout ou partie de l'habitation ;
- ◆ de la perte de loyers ;
- ◆ du remboursement d'une partie des honoraires de l'expert ;
- ◆ des dommages aux appareils électriques dus à une surtension ;
- ◆ du contenu des congélateurs endommagé suite à une coupure de courant ;
- ◆ des frais de location de véhicule, etc.

Certaines sociétés d'assurances prévoient, dans leurs contrats, une garantie forces de la nature qui joue en cas d'événements non déclarés catastrophes naturelles. Les contrats d'assurance automobile comprennent souvent cette clause qui existe aussi, mais plus rarement, dans les contrats multirisque habitation. Vérifiez dans votre contrat si vous possédez cette garantie et quelle en est la portée.

En cas de sinistre

❖ *Déclaration*

Votre déclaration doit être faite à votre assureur le plus rapidement possible.

Le sinistre devra être déclaré au plus tard dans les dix jours qui suivent la parution de l'arrêté interministériel au journal officiel. Si votre contrat comprend une garantie forces de la nature, il est préférable de déclarer le sinistre dans les cinq jours.

Dès que cela est réalisable, établissez la liste des dégâts que vous avez subis.

CONSEILS PRATIQUES

- ✓ prenez les mesures nécessaires pour que les dommages ne s'aggravent pas ;
- ✓ conservez, si possible, les objets détériorés, prenez des photos des biens endommagés ;
- ✓ réunissez factures d'achat, de réparations ou de travaux, actes notariés où figurent les biens sinistrés, photos, etc.

❖ *Indemnisation*

L'arrêté interministériel énumère le ou les événements qui pourront être indemnisés (inondation, coulées de boue, sécheresse, tremblement de terre, raz de marée...) et les communes concernées.

Rappelons que vous serez indemnisé en fonction des garanties que vous avez souscrites et qu'une franchise restera à votre charge (voir ci-dessus).

Les éléments que vous fournirez à votre assureur ou à son expert permettront de déterminer le montant de vos dommages.

Si vous avez souscrit une garantie des honoraires d'expert, une partie de ceux-ci pourra vous être remboursée. Vérifiez-le.

Délais de règlement

Votre assureur a l'obligation de vous indemniser dans un délai maximum de 3 mois à compter de la date de réception de l'état estimatif de vos dommages ou de la date de publication de l'arrêté catastrophes naturelles si elle est postérieure (sauf cas de force majeure. Exemple : décrue ne permettant pas l'expertise).

En tout état de cause, votre assureur devra vous verser une provision dans les deux mois qui suivent, soit la date de remise de l'état estimatif des biens endommagés ou des pertes subies, soit la date de publication de l'arrêté, lorsque celle-ci est postérieure.

❖ *Après sinistre, la reconstruction*

Votre garantie valeur à neuf

Pour bénéficier de cette garantie, votre contrat peut vous obliger à reconstruire au même endroit. Vérifiez le vôtre.

Deux exceptions toutefois :

- ◆ si vous êtes exproprié ;
- ◆ si vous êtes soumis à un PPR.

Dans ce dernier cas, rappelons que lors de la reconstruction vous devrez réaliser les travaux rendus obligatoires par le PPR. A défaut, votre franchise pourrait être majorée (voir ci-dessus).

L'intervention du fonds Barnier

Après un sinistre, vous pourrez envisager de reconstruire sur place ou ailleurs et bénéficier, selon le cas, d'une subvention du fonds Barnier.

Une condition pour bénéficier de cette subvention :
votre maison devait être assurée.

Vous souhaitez reconstruire ailleurs

Si votre habitation a été endommagée à plus de 50%, vous pourrez envisager de la délaisser à votre commune ou à un groupement de communes. Le fonds Barnier pourra contribuer à cette acquisition.

Vous souhaitez reconstruire sur place

Dans ce cas, si votre commune est couverte par un PPR, le fonds pourra aider au financement des travaux de prévention prescrits. Il pourra également subventionner en partie les opérations de reconnaissance, de traitement et de comblement des cavités souterraines et des marnières.

Dans l'un et l'autre cas

Si vous devez être évacué temporairement, les dépenses de prévention liées à cette évacuation et les frais de relogement pourront, selon le cas, être en partie subventionnés.

Vos dommages corporels

La loi n'a pas prévu d'indemnisation en cas de dommages corporels ou de décès lors de catastrophes naturelles.

Seules, donc, les assurances personnelles que vous avez souscrites pourront intervenir. Il s'agit notamment des contrats d'assurance :

- ◆ sur la vie ;
- ◆ individuelle accident ;
- ◆ garantie des accidents de la vie ;
- ◆ assurance scolaire ou extra scolaire...

Ce document ne traite pas :

- de l'assurance des dommages dus aux tempêtes (dommages causés par le vent), à la grêle ou à la neige ;
- des comportements de prévention avant, pendant et après le sinistre : voir les " mémentos du particulier " sur le site de la MRN, www.mrn-gpsa.org

Photo couverture : banque image MAIF - Virginie Clavières

Brochure réalisée par



www.mrn-gpsa.org

une association entre



*Fédération
Française
des Sociétés
d'Assurances*

www.ffsa.fr



www.gema.fr



Mise à jour le 8/10/04.

Mission Risques Naturels

Mission des sociétés d'assurances pour la connaissance et la prévention des risques naturels