



DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'EQUIPEMENT

Service Environnement  
Risques et Transports

**Unité Risques**

# PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION

## Bassin versant du JAUR

Communes de :  
COURNIOU LES GROTTES – RIOLS – PREMIAN – ST JULIEN – OLARGUES –  
MONS LA TRIVALLE – ST PONS DE THOMIERES – ST ETIENNE D'ALBAGNAN -  
ST VINCENT D'OLARGUES

## Rapport de présentation

Procédure	Prescription	Enquête Publique	Approbation
Révision	23 - 12- 2002	22 – 05 - 2007	28 – 11 - 2007

# **SOMMAIRE**

<b>1. INTRODUCTION</b>	.....
1.1. <b>Constats généraux</b>	.....
1.2. <b>Rétrospective sur les causes ayant conditionné la mise en place de la politique globale de prévention des risques naturels</b>	.....
1.3. <b>La démarche globale de prévention de l'Etat en matière de risques naturels</b>	.....
1.4. <b>Chronologie de la législation concernant la prévention des risques</b>	.....
1.5. <b>Objectifs du rapport de présentation</b>	.....
<b>2. DEMARCHE D'ELABORATION D'UN PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION</b>	.....
<b>2.1. Qu'est ce qu'un plan de prévention des risques naturels ?</b>	.....
2.1.1. Que contient le plan de prévention des risques naturels d'inondation ?	.....
2.1.2. Quelles sont les phases d'élaboration d'un PPRNI ?	.....
<b>2.2. Méthodologie appliquée</b>	.....
2.2.1. Démarche de vulgarisation des principaux termes employés dans les risques	.....
2.2.2. Présentation du risque d'inondation	.....
2.2.2.1. La présence de l'eau	.....
2.2.2.2. La présence de l'homme	.....
2.2.3. Processus conduisant aux crues et aux inondations	.....
2.2.3.1. La formation des crues et des inondations	.....
2.2.3.2. Les facteurs aggravants les risques	.....
2.2.3.3. Les conséquences des inondations	.....
2.2.3.4. Les dommages aux biens et aux activités	.....
2.2.4. La crue de référence du plan de prévention des risques naturels d'inondation	.....
2.2.5. Paramètres descriptifs de l'aléa	.....
2.2.6. Typologie de l'aléa	.....
2.2.6.1. En milieu urbain	.....
2.2.6.2. En milieu naturel	.....
2.2.7. Le zonage réglementaire	.....
<b>2.3. Les mesures de prévention</b>	.....
2.3.1. Maîtrise des écoulements pluviaux	.....
2.3.2. Protection des lieux habités	.....
2.3.3. Information préventive	.....
2.3.4. Mesures de sauvegarde	.....

<b>2.4. Les mesures de mitigation</b>	.....
2.4.1. Définition	.....
2.4.2. Objectifs	.....
2.4.3. Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (mesures obligatoires pour les collectivités)	.....
2.4.4. Les mesures applicables aux biens existants (mesures obligatoires pour les propriétaires, exploitants, utilisateurs)	.....

### **3. LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION DU BASSIN VERSANT DU JAUR ET DE SES AFFLUENTS**

#### **3.1 LE CONTEXTE**

3.1.1 Définition du périmètre couvert.....	.....
3.1.2 Occupation du sol.....	.....
3.1.3 Contexte géomorphologique.....	.....
3.1.4 Contexte climatique.....	.....
3.1.5 Contexte géologique et hydrogéologique.....	.....
3.1.6 Contexte hydrologique.....	.....
3.1.7 Analyse hydraulique.....	.....
3.1.8 Historique des crues.....	.....

#### **3.2 Analyse du risque au niveau communal.....**

3.2.1 Courniou les Grottes.....	.....
3.2.2 St Pons de Thomières.....	.....
Bassin versant du JAUR.....	.....
Bassin versant de la Salesse.....	.....
3.2.3 Riols.....	.....
Bassin versant du JAUR.....	.....
Bassin versant du ruisseau de la Margue.....	.....
3.2.4 Premian.....	.....
3.2.5 St Etienne d'Albagnan.....	.....
3.2.6 St Vincent d'Olargues.....	.....
3.2.7 Olargues.....	.....
3.2.8 St Julien.....	.....
3.2.9 Mons la Trivalle.....	.....

**3.3 TRADUCTION REGLEMENTAIRE.....**

**LES DOCUMENTS GRAPHIQUES.....**

3.3.1 Courniou les Grottes.....

3.3.2 St Pons de Thomières.....

3.3.3 Riols.....

3.3.4 Premian.....

3.3.5 St Etienne d'Albagnan.....

3.3.6 St Vincent d'Olargues.....

3.3.7 Olargues.....

3.3.8 St Julien.....

3.3.9 Mons – la Trivalle.....

**3.4 LE REGLEMENT.....**

**3.5 LES PIECES ANNEXES.....**

# **1. INTRODUCTION**

## **1.1. Constats généraux**

Le risque d'inondation touche aujourd'hui, près d'une commune française sur trois (dont 300 grandes agglomérations). On estime que sur l'ensemble du réseau hydrographique (160 000 km de cours d'eau), environ 22 000 km<sup>2</sup> de surfaces sont reconnues comme particulièrement inondable (soit 4 % du territoire national). Actuellement, 2 millions d'individus résident dans ces secteurs sensibles. Les inondations sont en France, le phénomène naturel le plus préjudiciable avec environ 80 % du coût des dommages imputables aux risques naturels, soit en moyenne 250 millions d'euro par an.

## **1.2. Rétrospective sur les causes ayant conditionné la mise en place de la politique globale de prévention des risques naturels**

Durant de nombreuses décennies, les plaines littorales ont été le lieu de concentration massive de population. En effet, la présence de fleuves, a longtemps conditionné le développement d'activités multiples, depuis l'alimentation en eau potable, jusqu'aux processus industriels, en passant par l'artisanat ou la navigation. Au cours du XIX et du XX<sup>ème</sup> siècle, le développement industriel a amené la multiplication des installations dans ces secteurs. Cette évolution a d'ailleurs atteint son paroxysme durant les Trente Glorieuses (1945-1975) avec l'achèvement des grandes implantations industrielles et l'extension des agglomérations, toutes deux fortement attirées par des terrains facilement aménageables. Les grands aménagements fluviaux ont, d'autre part, développé l'illusion de la maîtrise totale du risque d'inondation. Celle-ci a de surcroît été renforcée par une période de repos hydrologique durant près de trois décennies. Dès lors, les zones industrielles et commerciales ainsi que les lotissements pavillonnaires ont envahi très largement les plaines inondables sans précaution particulière suite à de nombreuses pressions économiques, sociales, foncières et/ou politiques. Toutefois, au début des années 1990, une série d'inondations catastrophiques est venue rappeler aux populations et aux pouvoirs publics l'existence d'un risque longtemps oublié. Les cours d'eau ont trop souvent été aménagés, couverts ou déviés, augmentant ainsi la vulnérabilité des populations, des biens ainsi que des activités dans ces zones submersibles.

## **1.3. La démarche globale de prévention de l'Etat en matière de risques naturels**

La politique de prévention des risques naturels a d'abord été introduite par la loi du 13 juillet 1982 avant d'être confortée par celle du 22 juillet 1987 relative « à l'organisation de la sécurité civile ». Suite aux inondations catastrophiques survenues dans les années 1990 (Grand-Bornand, Nîmes, Vaison-la-Romaine) l'Etat décide, le 13 juillet 1993 de renforcer à nouveau sa politique globale de prévision et de prévention des risques d'inondation.

On précisera également, que même si l'État et les communes ont des responsabilités dans ce domaine, chaque citoyen a également le devoir de se protéger et de diminuer sa propre vulnérabilité. L'objectif de cette politique reste bien évidemment d'assurer la sécurité des personnes et des biens en essayant d'anticiper au mieux les phénomènes naturels tout en permettant un développement durable des territoires :

- Mieux connaître les phénomènes et leurs incidences
- Assurer, lorsque cela est possible, une surveillance des phénomènes naturels
- Sensibiliser et informer les populations sur les risques les concernant et sur les moyens de protection
- Prendre en compte les risques dans les décisions d'aménagement
- Protéger et adapter les installations actuelles et futures
- Tirer des leçons des événements naturels dommageables lorsqu'ils se produisent

#### **1.4. Chronologie de la législation concernant la prévention des risques**

Parmi l'arsenal réglementaire relatif à la protection de l'environnement et aux risques naturels, nous retiendrons :

- La **loi du 13 juillet 1982** relative à « l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles » a fixé pour objectif d'indemniser les victimes en se fondant sur le principe de solidarité nationale. Ainsi, un sinistre est couvert au titre de garantie de « catastrophes naturelles » à partir du moment où l'agent naturel en est la cause déterminante et qu'il présente une intensité anormale. Cette garantie ne sera mise en jeu que si les biens atteints sont couverts par un contrat d'assurance « dommage » et si l'état de catastrophe naturelle a été constaté par un arrêté interministériel. Cette loi est aussi à l'origine de l'élaboration des Plans d'Exposition aux Risques Naturels (décret d'application du 3 mai 1984). Ce dernier a, par la suite, été abrogé par l'article 20 du décret 93-351 du 15 mars 1993. Les PERN valent désormais PPRN à compter du décret du 5 octobre 1995. Ces documents de prévention visaient à :
  - Interdire la réalisation de nouvelles constructions dans les zones les plus exposées
  - Prescrire des mesures spéciales pour les constructions nouvelles dans les zones les moins exposées

Nous précisons à titre indicatif que le chapitre 1<sup>er</sup> de l'article 5 ainsi que l'article 5-1 (relative à la mise en place des PERN) de la loi du 13 juillet 1982 sont désormais abrogés par l'article 18 de la loi n°95-101 du 2 février 1995.

- La **loi du 22 juillet 1987** (modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995 - article 16) relative à « l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs » (articles L.562-1 et suivants du Code de l'Environnement) stipule que tous les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis ainsi que sur les mesures de sauvegarde (moyens de s'en protéger). Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de

l'Environnement (MATE) a financé pour cela, la réalisation de trois documents à caractère informatif (non opposable aux tiers) :

- Les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM) ont pour but de recenser dans chaque département, les risques par commune. Ils expliquent les phénomènes et présentent les mesures générales de sauvegarde.
  - Les Dossiers Communaux Synthétiques (DCS) permettent d'apprécier à l'échelle communale les risques susceptibles d'advenir grâce à des cartes d'aléas au 1: 25000<sup>ème</sup>. Ces documents, disponibles en mairie, rappellent les événements historiques et fixent les mesures de sauvegarde à adopter. Les DCS sont réalisés sous l'autorité du préfet, généralement par les Services Interministériels de Défense et de Protection Civile (SIDPC).
  - Le Document d'Information Communal sur le Risque Majeur (DICRIM) est, quant à lui, élaboré par le maire. Ce document informatif vise à compléter les informations acquises dans les deux dossiers précédents par des mesures particulières prises sur la commune en vertu du pouvoir de police du maire.
- La **circulaire du 24 janvier 1994** relative à la « prévention des inondations et à la gestion des zones inondables » a pour but de désigner les moyens à mettre en œuvre dans le cadre des prérogatives en matière de risques majeurs et d'urbanisme. Cette circulaire vise à :
- Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables.
  - Mieux informer les populations exposées ainsi qu'à diminuer la vulnérabilité des biens situés dans ces zones inondables.
  - Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval.
  - Sauvegarder l'équilibre des milieux naturels
- La **loi du 2 février 1995 dite aussi « Loi Barnier »** relative au « renforcement de la protection de l'environnement » incite les collectivités publiques et en particulier les communes, à préciser leurs

projets de développement et à éviter une extension non maîtrisée de l'urbanisation. Ce texte met l'accent sur la nécessité d'entretenir les cours d'eaux et les milieux aquatiques mais également à développer davantage la consultation publique (concertation). La loi Barnier est à l'origine de la création d'un fond de financement spécial : le Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM). Ce dernier permet de financer, dans la limite de ses ressources, la protection des lieux densément urbanisés et, éventuellement, l'expropriation de biens fortement exposés. Ce fond est alimenté par un prélèvement sur le produit des primes ou cotisations additionnelles relatives à la garantie contre le risque de catastrophes naturelles, prévues à l'article L. 125-2 du Code des Assurances. Cette loi a vu également la mise en place des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN), suite à un décret d'application datant du 5 octobre 1995.

- La **circulaire interministérielle du 24 avril 1996** relative « aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zone inondable » vient conforter la politique déjà apparente de la circulaire du 24 janvier 1994 en imposant :
  - La préservation des zones d'expansion des crues
  - L'interdiction de toutes constructions nouvelles dans les zones d'aléas les plus forts (ne pas aggraver les risques)
  - Réduire la vulnérabilité sur l'existant (habitat déjà construit)
  
- La **circulaire du 30 avril 2002** relative « à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations » a pour objectif de rappeler et de préciser la politique de l'État en matière d'information sur les risques naturels prévisibles et en matière d'aménagement dans les espaces situés derrière les digues fluviales afin d'expliquer les choix retenus et de faciliter le dialogue avec les différents acteurs territoriaux. Ces objectifs imposent de mettre en œuvre les principes suivants :
  - Veiller à interdire toute construction et saisir les opportunités pour réduire le nombre des constructions exposées dans les zones d'aléas les plus forts
  - Éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés
  - Contrôler l'urbanisation dans les zones à proximité immédiate des digues
  
- La **loi du 30 juillet 2003 dite aussi « loi Bachelot »** relative « à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages » avait fait l'objet d'un premier projet de loi après l'explosion de l'usine AZF à Toulouse le 21 septembre 2001. Ce projet n'a été complété que par la suite d'un volet « risques naturels » pour répondre aux insuffisances et aux dysfonctionnements



également constatés en matière de prévention des risques naturels à l'occasion des inondations du sud de la France en septembre 2002. Cette loi s'articule autour de cinq principes directeurs :

- Le renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs (les maires des communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé doivent délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information périodique sur les risques naturels et sur les mesures de prévention mises en oeuvre pour y faire face)
  - Le développement d'une conscience, d'une mémoire et d'une appropriation du risque (obligation depuis le décret du 14 mars 2005 d'inventorier et de matérialiser les repères de crues, dans un objectif essentiel de visibilité et de sensibilisation du public quant au niveau atteint par les plus hautes eaux connues)
  - La maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques
  - L'information sur les risques à la source (suite au décret du 15 février 2005, les notaires ont l'obligation de mentionner aux acquéreurs et locataires du caractère inondable d'un bien)
  - L'amélioration des conditions d'indemnisation des sinistrés (élargissement des possibilités de recourir aux ressources du FPRNM pour financer l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels menaçant gravement des vies humaines).
- La **loi du 13 août 2004** relative à la « modernisation de la sécurité civile » a pour but d'élargir l'action conduite par le gouvernement en matière de prévention des risques naturels :
- Faire de la sécurité civile l'affaire de tous (nécessité d'inculquer et de sensibiliser les enfants dès leur plus jeune âge à la prévention des risques de la vie courante)
  - Donner la priorité à l'échelon local (l'objectif est de donner à la population toutes les consignes utiles en cas d'accident majeur et de permettre à chaque commune de soutenir pleinement l'action des services de secours. Le projet de loi organise la simplification des plans d'urgence et de secours et la création de plans communaux de sauvegarde). Ces derniers sont d'ailleurs reconnus juridiquement depuis le décret d'application du 13 septembre 2005.
  - Stabiliser l'institution des services d'incendie et de secours dans le cadre du département (ce projet de loi crée une conférence nationale des services d'incendie et de secours, composée de représentants de l'État, des élus locaux responsables, des sapeurs-pompiers et des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS).
  - Encourager les solidarités (dès que la situation imposera le renfort de moyens extérieurs au département sinistré, l'État fera jouer la solidarité nationale).

NB : pour de plus en amples sur les différents supports législatifs (lois, décrets, circulaires...), nous vous conseillons de vous référer au site Internet ([www.legifrance.gouv.fr/](http://www.legifrance.gouv.fr/)).

### **1.5. Objectifs du rapport de présentation**

Le rapport de présentation est un document qui se doit de présenter :

- Les objectifs du PPRN ainsi que les raisons de sa révision
- Les principes d'élaboration du PPRN ainsi que son contenu
- Les mesures de prévention applicables
- L'application au bassin versant du JAUR (contexte démographique, économique, climatologique, hydrographique et géomorphologique)
- Le mode de qualification de l'aléa
- Une carte réglementaire (1/10 000e ou 1/5 000e), précisant les zones soumises à une réglementation spécifique
- Les motifs du règlement inhérent à chacune de ces zones

## **2. DEMARCHE D'ELABORATION D'UN PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION**

### **2.1 Qu'est ce qu'un plan de prévention des risques naturels ?**

Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) est un document élémentaire et souple qui peut traiter d'un ou plusieurs types de risques, et s'étendre sur une ou plusieurs communes. Au 31 décembre 2005, plus de 5 000 PPRN avaient été approuvés. Ces derniers s'inscrivent dans une politique globale de prévention des risques dont ils sont l'outil privilégié.

Élaborés à l'initiative et sous la responsabilité de l'État, en étroite concertation avec les communes concernées, les PPRN sont les seules procédures spécifiques à la prise en compte des risques naturels en matière d'aménagement. Il s'agit là, d'un outil d'aide à la décision ayant pour objectif de :

- Localiser, caractériser et prévoir les effets des risques naturels prévisibles avec le souci d'informer et de sensibiliser le public
- Définir les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, pour le cas où ces aménagements pourraient être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;
- Recenser les zones qui ne sont pas directement exposées au risque mais où des aménagements pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions (zone de précaution)
- Définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques, dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui incombent aux particuliers en vue d'éviter l'aggravation des risques et de réduire les coûts de ces sinistres ;
- D'orienter le développement communal vers des zones exemptes de risques en vue de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.
- Définir les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés, existants à la date de l'approbation du plan et qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs ;

Une fois approuvé, le PPRN doit faire l'objet d'un affichage en mairie et d'une publication par voie de presse. Depuis sa mise en place le 2 février 1995, toutes les anciennes procédures (PSS, R111-3, PERN) ont été abrogées et valent désormais PPRN. A l'issue de la procédure administrative, après enquête publique et

consultations officielles (avis du Conseil Municipal, du Conseil Général, du Conseil Régional, de l'agglomération, de la Chambre d'agriculture et du CRPF), le plan de prévention des risques naturels, approuvé par arrêté préfectoral, vaut servitude d'utilité publique. Il doit, au titre de l'article 40.4 de la loi du 22 juillet 1987 (article L.562-4 du Code de l'Environnement) , être annexé au Plan Local d'urbanisme (PLU) dans un délai maximal de trois mois conformément à l'article L.126-1 du Code de l'Urbanisme. La notion de servitude signifie que le PPRN s'impose à tous documents d'urbanisme. Les assurés exposés à un risque ont à respecter certaines règles de prévention fixées par le PPRN, leur non-respect pouvant entraîner une suspension de la garantie dommages ou une atténuation de ses effets (augmentation de la franchise).

#### 2.1.1. Que contient le plan de prévention des risques naturels d'inondation ?

Le document final du PPRNI se compose d'une note de présentation, d'un document cartographique, d'un règlement ainsi que de pièces annexes.

- Le rapport de présentation a pour but d'énoncer la démarche conduisant à la prescription ou à la révision du PPRNI. Il se doit d'expliquer les choix qualitatifs et quantitatifs effectués concernant les caractéristiques des risques étudiés, ainsi que de leur localisation sur le territoire communal par référence aux documents graphiques (carte d'aléa, carte de vulnérabilité et cartographie du zonage réglementaire). Le rapport de présentation doit justifier le choix du zonage du document graphique ainsi que les prescriptions du règlement, compte tenu de l'importance des risques liés à l'occupation ou l'utilisation du sol. Ce document doit également indiquer les équipements collectifs dont le fonctionnement peut être perturbé gravement ou interrompu durablement par la survenance d'une catastrophe naturelle. Il nécessite également, d'exposer les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences en matière de sécurité civile, ainsi que celles qui incombent aux particuliers ;
- Le document cartographique (cartographie du zonage réglementaire) est obtenu par le croisement de l'aléa avec les enjeux exposés. Il permet d'établir le zonage que l'on rencontre sur tous les PPRNI (R, RU, RU1, BU, BU1...);
- Le règlement précise, quant à lui, les règles d'urbanisme applicables aux projets nouveaux, les dispositions constructives obligatoires ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (mesures de mitigation) ;
- Les pièces annexes se composent généralement d'un catalogue des mesures techniques de réduction de la vulnérabilité, d'une cartographie de l'aléa (sur laquelle figurent les données hydrauliques et les enjeux) ainsi qu'une carte de vulnérabilité (recensant l'ensemble des enjeux soumis à un risque d'inondation) ;

#### 2.1.2. Quelles sont les phases d'élaboration d'un PPRNI ?

L'élaboration des PPRNI est conduite sous l'autorité du préfet de département. Ce dernier désigne alors, le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet. A noter que si l'urgence le justifie, le préfet peut rendre immédiatement après consultation des maires concernés, certaines dispositions opposables.

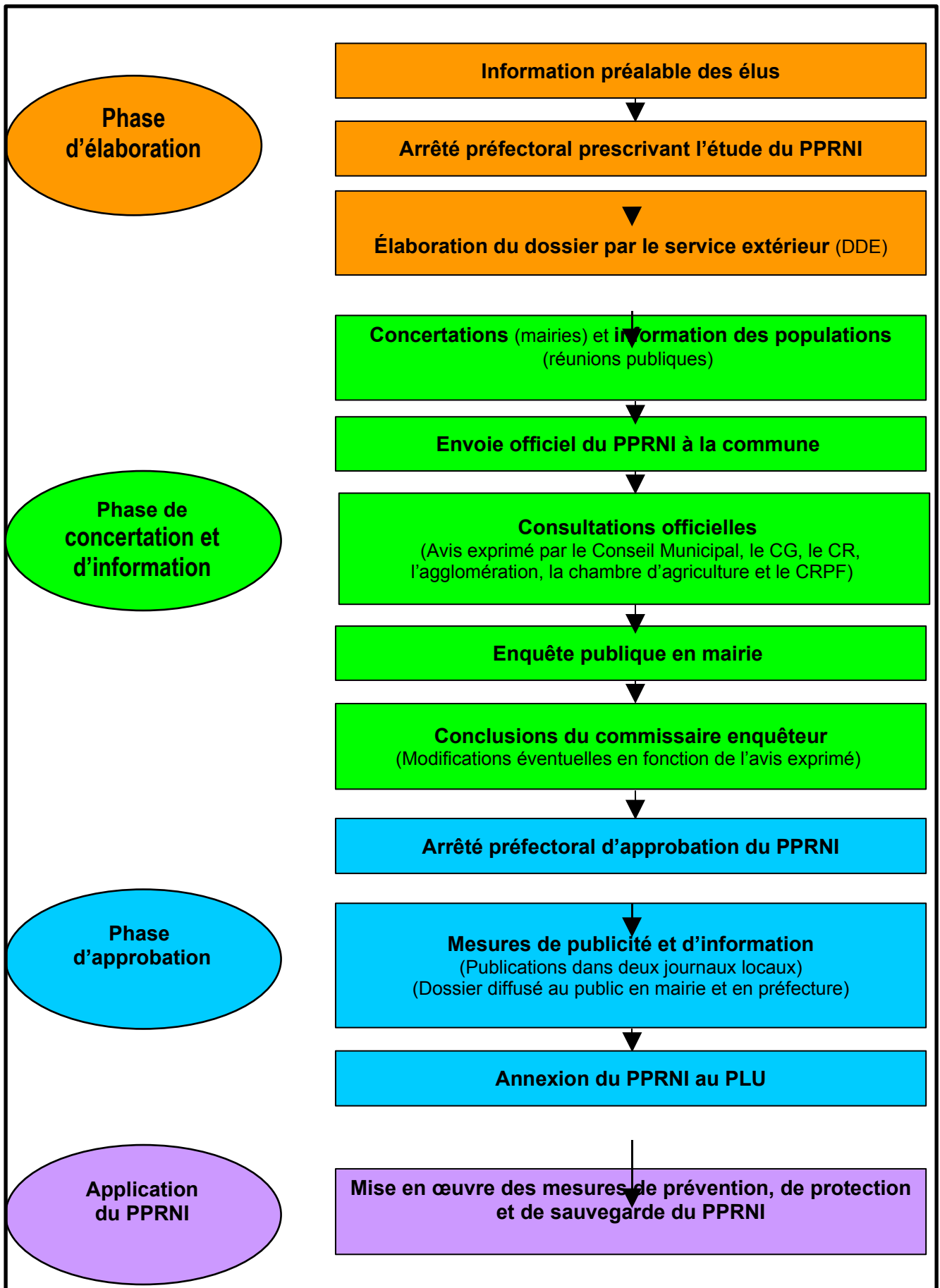


Figure 1 - Synoptique des phases d'élaboration d'un PPRNI

## 2.2. Méthodologie appliquée

### 2.2.1 Démarche de vulgarisation des principaux termes employés dans les risques

Le risque est souvent défini dans la littérature spécialisée, comme étant le résultat d'un croisement de plusieurs éléments, à savoir que :

$$\text{Aléa} \times \text{enjeux exposés} = \text{Risque}$$

En raison de l'ambiguïté de ces termes, il a été décidé de les définir brièvement. Des illustrations viendront étayer nos dits ([www.prim.net](http://www.prim.net)). Par définition :

- **L'aléa** est la manifestation d'un phénomène naturel (potentiellement dommageable) d'occurrence et d'intensité donnée.



- **Les enjeux exposés** correspondent à l'ensemble des personnes et des biens (enjeux humains, socio-économiques et/ou patrimoniaux) susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. A cela s'ajoute également, les enjeux liés aux activités et aux services (fermeture temporaire d'usines suite à des routes impraticables).



- **Le risque** est la potentialité d'endommagement brutal, aléatoire et/ou massive suite à un évènement naturel, dont les effets peuvent mettre en jeu des vies humaines et occasionner des dommages importants. On emploie donc le terme de « risque » que si des enjeux (présents dans la zone) peuvent potentiellement être affectés (dommages éventuels).



## 2.2.2. Présentation du risque d'inondation

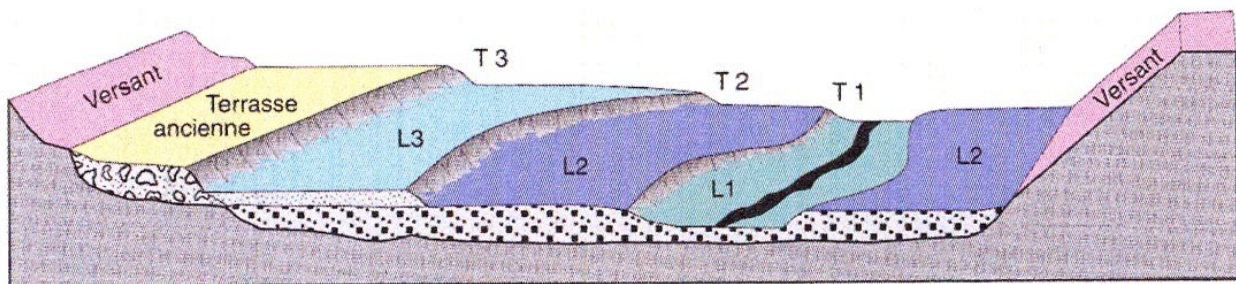
Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes : la présence de **l'eau** ainsi que de celle de **l'homme**.

### 2.2.2.1. La présence de l'eau

Après des pluies fortes ou persistantes, les rivières peuvent déborder et leurs eaux s'écoulent alors suivant l'intensité de la crue. Sur le territoire national, la majorité des cours d'eau (rivières, fleuves) ont une morphologie qui s'organise en trois lits (cf. figure 2) :

- **Le lit mineur** (L1) qui est constitué par le lit ordinaire du cours d'eau, pour le débit d'étiage ou pour les crues fréquentes (crues annuelles : T1)
- **Le lit moyen** (L2), sous certains climats, on peut identifier un lit moyen. Pour les crues de période de 1 à 10 ans, l'inondation submerge les terres bordant la rivière et s'étend dans le lit moyen. Il correspond à l'espace alluvial ordinairement occupé par la ripisylve, sur lequel s'écoulent les crues moyennes (T2)
- **Le lit majeur** (L3) qui comprend les zones basses situées de part et d'autre du lit mineur, sur une distance qui va de quelques mètres à plusieurs kilomètres. Sa limite est celle des crues exceptionnelles (T3). On distingue 2 types de zones :
  - Les zones d'écoulement, au voisinage du lit mineur ou des chenaux de crues, où le courant à une forte vitesse

- Les zones d'expansion de crues ou de stockage des eaux, où les vitesses sont faibles. Ce stockage est fondamental, car il permet le laminage de la crue (réduction du débit et de la vitesse de montée de eaux à l'aval).
- Hors du lit majeur, le risque d'inondation fluviale est nul (ce qui n'exclut pas le risque d'inondation par ruissellement pluvial, en zone urbanisée notamment). On y différencie sur les cartes les terrasses alluviales anciennes, qui ne participent plus aux crues mais sont le témoin de conditions hydrauliques ou climatiques disparues. Leurs caractéristiques permettent d'y envisager un redéploiement des occupations du sol sensibles hors des zones inondables.



- Limons de crues
- Alluvions sablo-graveleuses de plaine alluviale moderne
- Alluvions sablo-graveleuses de terrasse ancienne
- T Talus

- L1 - Lit mineur
- L2 - Lit moyen
- L3 - Lit majeur
- T1 - Limite des crues non débordantes
- T2 - Limite du champ d'inondation des crues fréquentes
- T3 - Limite du champ d'inondation des crues exceptionnelles

Figure 2 - Organisation de la plaine alluviale fonctionnelle (source DIREN)

#### 2.2.2.2. La présence de l'homme

En s'implantant dans le lit majeur, l'homme s'est donc installé dans la rivière elle-même. Or cette occupation à une double conséquence car elle :

- Crée le risque en exposant des personnes et des biens aux inondations
- Aggrave ensuite l'aléa et le risque, en amont et en aval, en modifiant les conditions d'écoulement de l'eau

Nous envisagerons successivement le processus conduisant aux crues et aux inondations, et les conséquences de tels phénomènes.



### 2.2.3. Processus conduisant aux crues et aux inondations

« Inondations » et « crues » sont des termes fréquemment sujets à confusion. Or ces dernières présentent pourtant des caractéristiques bien différentes. En effet, une crue n'occasionne pas systématiquement une inondation !

- La crue est une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau au-delà d'un certain seuil. Elle est décrite à partir de trois paramètres : le débit, la hauteur d'eau et la vitesse du courant. Ces paramètres sont conditionnés par les précipitations, l'état du bassin versant et les caractéristiques du cours d'eau (profondeur, largeur de la vallée). Ces caractéristiques naturelles peuvent être aggravées par la présence d'activités humaines. En fonction de l'importance des débits, une crue peut être contenue dans le lit mineur ou déborder dans le lit moyen ou majeur.
- L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone située hors du lit mineur du cours d'eau. Nous pourrions définir la montée lente des eaux en région de plaine par « des inondations de plaine ». Elles se produisent lorsque la rivière sort lentement de son lit mineur et inonde la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur.

#### 2.2.3.1. La formation des crues et des inondations

Différents éléments participent à la formation et à l'augmentation des débits d'un cours d'eau :

- L'eau mobilisable qui peut correspondre à la fonte de neiges ou de glaces au moment d'un redoux, de pluies répétées et prolongées ou d'averses relativement courtes qui peuvent toucher la totalité de petits bassins versants de quelques kilomètres carrés.
- Le ruissellement dépend de la nature du sol et de son occupation en surface. Il correspond à la part de l'eau qui n'a pas été interceptée par le feuillage, qui ne s'est pas évaporée et qui n'a pas pu s'infiltrer, ou qui ressurgit après infiltration (phénomène de saturation du sol).
- Le temps de concentration correspond à la durée nécessaire pour qu'une goutte d'eau ayant le plus long chemin hydraulique à parcourir parvienne jusqu'à l'exutoire. Il est donc fonction de la taille et de la forme du bassin versant, de la topographie et de l'occupation des sols.
- La propagation de la crue (eau de ruissellement) a tendance à se rassembler dans un axe drainant où elle forme une crue qui se propage vers l'aval. La propagation est d'autant plus ralentie que le champ d'écoulement est plus large et que la pente est plus faible.
- Le débordement se produit quand il y a propagation d'un débit supérieur à celui que peut évacuer le lit mineur.

#### 2.2.3.2. Les facteurs aggravant les risques

Les facteurs aggravants sont presque toujours liés à l'intervention de l'homme. Ils résultent notamment de :

- L'implantation des personnes et des biens dans le champ d'inondation : non seulement l'exposition aux risques est augmentée mais, de plus, l'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation favorise le ruissellement au détriment de l'infiltration et augmente l'intensité des écoulements. L'exploitation des sols a également une incidence : la présence de vignes (avec drainage des eaux de pluie sur les pentes) ou de champs de maïs plutôt que des prairies contribue à un écoulement plus rapide et diminue le temps de concentration des eaux vers l'exutoire.
- La défaillance des dispositifs de protection : le rôle de ces dispositifs est limité. Leur efficacité et leur résistance sont fonction de leur mode de construction, de leur gestion et de leur entretien, ainsi que de la crue de référence pour laquelle ils ont été dimensionnés. En outre, la rupture ou la submersion d'une digue peut parfois exposer davantage la plaine alluviale aux inondations que si elle n'était pas protégée.
- Le transport et le dépôt de produits indésirables : il arrive que l'inondation emporte puis abandonne sur son parcours des produits polluants ou dangereux, en particulier en zone urbaine. C'est pourquoi il est indispensable que des précautions particulières soient prises concernant leur stockage.
- La formation et la rupture d'embâcles : les matériaux flottants transportés par le courant (arbres, buissons, caravanes, véhicules...) s'accumulent en amont des passages étroits au point de former des barrages qui surélèvent fortement le niveau de l'eau et, en cas de rupture, provoquent une onde puissante et dévastatrice en aval.
- La surélévation de l'eau en amont des obstacles : la présence de ponts, remblais ou murs dans le champ d'écoulement provoque une surélévation de l'eau en amont et sur les côtés qui accentue les conséquences de l'inondation (accroissement de la durée de submersion, création de remous et de courants...)

#### 2.2.3.3. Les conséquences des inondations

- La mise en danger des personnes : c'est le cas notamment s'il n'existe pas de système d'alerte (annonce de crue) ni d'organisation de l'évacuation des populations, ou si les délais sont trop courts, en particulier lors de crues rapides ou torrentielles. Le danger se manifeste par le risque d'être emporté ou noyé en raison de la hauteur d'eau ou de la vitesse d'écoulement, ainsi que par la durée de l'inondation qui peut conduire à l'isolement de foyers de population.
- L'interruption des communications : en cas d'inondation, il est fréquent que les voies de communication (routes, voies ferrées...) soient coupées, interdisant les déplacements de personnes ou de véhicules. Par ailleurs, les réseaux enterrés ou de surface (téléphone, électricité...) peuvent être perturbés. Or, tout ceci peut avoir des conséquences graves sur la diffusion de l'alerte, l'évacuation des populations et l'organisation des secours.

#### 2.2.3.4. Les dommages aux biens et aux activités

Les dégâts occasionnés par les inondations peuvent atteindre des degrés divers, selon que les biens ont été simplement mis en contact avec l'eau (traces d'humidité sur les murs, dépôts de boue) ou qu'ils ont été exposés à des courants ou coulées puissants (destruction partielle ou totale). Les dommages mobiliers sont plus courants, en particulier en sous-sol et rez-de-chaussée. Les activités (industries) et l'économie sont également touchées en cas d'endommagement du matériel, pertes agricoles, arrêt de la production, impossibilité d'être ravitaillé...

#### 2.2.4. La crue de référence du plan de prévention des risques naturels d'inondation

Certaines petites crues sont fréquentes et ne prêtent pas, ou peu, à conséquence. Les plus grosses crues sont aussi plus rares. L'établissement d'une chronique historique bien documentée permet d'estimer, par le calcul statistique, de préciser quelles sont les "chances" de voir se reproduire telle intensité de crue dans les années à venir. On établit ainsi la probabilité d'occurrence (ou fréquence) d'une crue et sa période de retour. Par exemple :

- Une crue décennale (ou centennale) est une crue d'une importance telle, qu'elle est susceptible de se reproduire tous les 10 ans (ou 100 ans) en moyenne sur une très longue période. La crue centennale est la crue théorique qui, chaque année, a une "chance" sur 100 de se produire.

Comme le prévoient les textes d'application de la loi du 13 juillet 1982, le niveau de risque pris en compte dans le cadre du PPRN est le risque centennal calculé, ou, la plus forte crue historique connue si elle s'avère supérieure. Sur une période d'une trentaine d'années (durée de vie minimale d'une construction) la crue centennale a environ une possibilité sur 4 de se produire. S'il s'agit donc bien d'une crue théorique exceptionnelle, la crue centennale est un événement prévisible que l'on se doit de prendre en compte à l'échelle du développement durable d'une commune (il ne s'agit en aucun cas d'une crue maximale, l'occurrence d'une crue supérieure ne pouvant être exclue, mais la crue de référence demeure suffisamment significative pour servir de base au PPRNI).

#### 2.2.5. Paramètres descriptifs de l'aléa

Les paramètres prioritairement intégrés dans l'étude de l'aléa du PPRNI sont ceux qui permettent d'appréhender le niveau de risque induit par une crue :

- La hauteur de submersion représente actuellement le facteur décrivant le mieux les risques pour les personnes (isolement, noyades) ainsi que pour les biens (endommagement) soit par action directe (dégradation par l'eau) ou indirecte (mise en pression, pollution, court-circuit, etc...). Ce paramètre est, de surcroît, l'un des plus aisément accessibles par mesure directe (enquête sur le terrain) ou modélisation hydraulique. On considère généralement que des hauteurs d'eau supérieures à 50 cm sont dangereuses. Au-delà de 100 cm d'eau, les préjudices sur le bâti peuvent être irréversibles (déstabilisation de l'édifice sous la pression, sols gorgés d'eau).

- La vitesse d'écoulement est conditionnée par la pente du lit et par sa rugosité. Elle peut atteindre plusieurs mètres par seconde. La dangerosité de l'écoulement dépend du couple hauteur/vitesse. A titre d'exemple, à partir de 0,5 m/s, la vitesse du courant devient dangereuse pour l'homme, avec un risque d'être emporté par le cours d'eau ou d'être blessé par des objets charriés à vive allure. La vitesse d'écoulement caractérise également le risque de transport d'objets légers ou non arrimés ainsi que le risque de ravinement de berges ou de remblais.
- Le temps de submersion correspond à la durée d'isolement de personnes ou le dysfonctionnement d'une activité. D'autre part, lorsque cette durée est importante, des problèmes sanitaires peuvent survenir, l'eau étant souvent sale, contaminée par les égouts.

A l'heure actuelle, plusieurs méthodes existantes permettent de déterminer l'aléa inondation :

- Le recueil de sources historiques et/ou de témoignages constitue la base de départ de toute étude de l'aléa inondation. Ce travail relativement fastidieux permet d'établir des cartes de PHE (plus hautes eaux) historiques et de collecter de précieuses informations sur les crues ayant, par le passé, affecté la commune :
  - Les Archives Départementales permettent de consulter des registres de délibération de conseils municipaux, des articles de journaux relatant par exemple d'ouvrages ou d'édifices arrachés, des photos anciennes ou des cartes postales montrant l'ampleur de crues historiques).
  - Les observations de terrain permettent de déceler la présence de signes de crues passées (laisse de crues, plaques commémoratives, batardeaux, repères de PHE)
  - Les témoignages de riverains donnent des informations sur les hauteurs d'eau atteintes par les crues. Toutefois ces affirmations doivent être vérifiées au niveau des Archives Départementales ou en mairie.
- La méthode hydrogéomorphologique a pour but de délimiter le lit majeur d'un cours d'eau pour une crue exceptionnelle. Plusieurs procédés tels que la photo-interprétation ou les observations de terrains permettent d'identifier les éléments structurants du bassin-versant (enjeux) susceptibles de modifier l'écoulement des eaux de crues. Toutefois, des études complémentaires (modélisations hydrauliques) sont réalisées dans les zones densément peuplées présentant un enjeu fort.
- La modélisation hydraulique filaire (ou bi-directionnelle) consiste à modéliser le débit centennal calculé à défaut de crue historique supérieure. Par l'intermédiaire de cette méthode, on peut établir les hauteurs d'eau, les vitesses et les sens d'écoulement des eaux pour une crue de référence grâce à des profils en travers du cours d'eau. Le croisement de ces deux critères permet d'obtenir la cartographie représentative des différents degrés d'aléa.

## 2.2.6. Typologie de l'aléa

L'aléa est déterminé par deux méthodes distinctes, selon que l'on se situe en milieu urbain ou en milieu naturel. Il se caractérise en terme de zone d'aléa « modéré », « fort » et « très fort ».

### 2.2.6.1. En milieu urbain

La définition de l'aléa résulte d'une modélisation hydraulique qui permet de définir avec précision le degré d'exposition au risque d'inondation (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement). Ce paramètre, représentatif de l'intensité du risque va permettre de classer chaque secteur urbanisé du périmètre d'étude selon un degré d'exposition au risque d'inondation.

### **Zone d'écoulement principal = Zone vert foncé d'aléa « fort »**

Est classée en zone d'aléa « **fort** », une zone dont :

- Pour les secteurs modélisés, les caractéristiques de la crue de référence sont :
  - **Une hauteur d'eau est supérieure à 0,5m**
  - **ou Une vitesse d'écoulement strictement supérieure à 0,5 m/s.**

### **Zone d'écoulement secondaire = Zone vert clair d'aléa « modéré »**

Est classée en zone d'aléa « **modéré** », une zone dont :

- Pour les secteurs modélisés, les caractéristiques de la crue de référence sont :
  - **Une hauteur d'eau strictement inférieure à 0,5 m**
  - **et Une vitesse d'écoulement strictement inférieure 0,5 m/s.**

On considère aujourd'hui que le risque pour les personnes débute à partir d'une hauteur d'eau de 0,50 m. Ce risque est essentiellement lié aux déplacements :

- Routiers (véhicules emportés en tentant de franchir une zone inondée)
  - A 0,30 m une voiture commence à flotter et à 0,50 m elle peut être emportée par le courant aussi faible soit-il.
  - 0,50 m est aussi la limite de déplacement des véhicules d'intervention classiques de secours.

➤ **Pédestres** : des études basées sur les retours d'expérience des inondations passées, menées par les services de secours (équipements, pompiers, services municipaux...) montrent qu'à partir de 0,50 m d'eau un adulte non entraîné et, a fortiori des enfants, des personnes âgées ou à mobilité réduite, sont mis en danger :

- Fortes difficultés dans leurs déplacements
- Disparition totale du relief (trottoirs, fossés, bouches d'égouts ouvertes, etc...)
- Stress

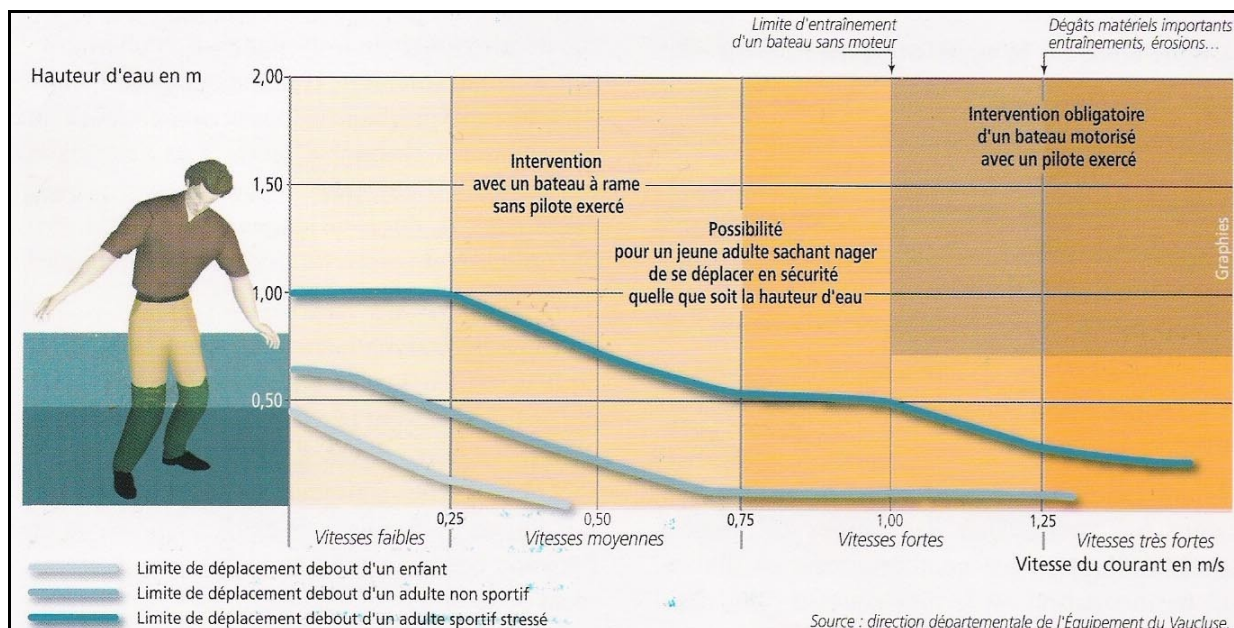


Figure 3 - Courbes des limites de déplacement des individus

### 2.2.6.2. En milieu naturel

L'aléa est identifié par approche hydrogéomorphologique permettant la délimitation du lit majeur. Compte tenu de la nécessité de ne pas aggraver le risque pour les biens et les personnes dans les secteurs soumis à un aléa d'inondation, il convient :

➤ **De préserver le champ d'inondation de la crue**, qui joue un rôle majeur pour le stockage et l'écrêtement des eaux, en interdisant toute urbanisation. Ces zones d'expansion de crues doivent donc être classées en zone de danger.

## Zone inondable naturelle définie par hydrogéomorphologie

Lit mineur (axe d'écoulement principal)



Lit majeur (zone de débordement avec faible hauteur d'eau ou zone de ruissellement pluvial)

Est classée en zone d'aléa « **indifférenciée** », une zone dont les deux conditions suivantes sont remplies :

- Inondabilité en crue centennale quelque soit la hauteur d'eau.
- Inondabilité en crue centennale quelque soit la vitesse d'écoulement.

### 2.2.7. Le zonage réglementaire

Une analyse de l'occupation du sol en situation actuelle permet de délimiter la zone inondable naturelle et la zone inondable urbanisée. Les zones d'aléa oranges, vertes foncées, vertes moins soutenues et mauve sont alors subdivisées selon leur type d'occupation du sol. On distingue 3 types de zones réglementaires (rouge, bleue et blanche) dont le détail du contenu réglementaire est donné dans la partie réglementaire.

- La zone rouge R : zone inondable naturelle, non urbanisée. Cette zone correspond à des secteurs modélisés et à des secteurs définis par géomorphologie, sans contrainte de hauteur de submersion ou de vitesse d'écoulement. Il s'agit soit :
  - De zones d'expansion de crues qu'il faut absolument préserver afin de laisser le libre écoulement des eaux de crues et de maintenir libres les parties du champ d'inondation qui participent à l'écrêtement naturel des crues. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.
  - Soit des zones d'écoulement principal en secteurs urbanisés.
- La zone rouge RU : zone de fort écoulement (hauteur d'eau de la crue de référence supérieure à 0.5m ou vitesse d'écoulement supérieure à 0.5 m/s) mais qui est déjà urbanisée. Dans cette zone, compte tenu des risques graves liés aux crues, la logique de prévention du risque doit prédominer : toute nouvelle construction est interdite. Des dispositions spécifiques permettent toutefois de prendre en compte l'évolution du bâti existant.
- La zone bleue BU : c'est une zone d'expansion des crues (hauteur d'eau de la crue de référence inférieure à 0.5m et vitesse d'écoulement inférieure à 0.5 m/s) qui couvre des secteurs déjà fortement urbanisés. Pour cette zone BU, les mesures constructives de protection individuelle ou collective peuvent réduire ou supprimer les conséquences dommageables d'une crue.
- La zone Blanche concerne le reste du territoire communal, pour lequel aucun risque prévisible n'a été recensé pour la crue de référence du PPRNI. Dans cette zone, seules des mesures compensatoires liées à l'imperméabilisation sont imposées à tout projet nouveau.

## **2.3. Les mesures de prévention**

### **2.3.1. Maîtrise des écoulements pluviaux**

La maîtrise des eaux pluviales, y compris face à des événements exceptionnels d'occurrence centennale, constitue un enjeu majeur pour la protection des zones habitées. Une attention particulière doit être portée par les communes sur la limitation des ruissellements engendrés par une imperméabilisation excessive des sols dans le cadre d'urbanisations nouvelles. Conformément à l'article 35 de la loi 92-3 sur l'eau, les communes ou leurs groupements doivent délimiter :

- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales.

En application du SDAGE RMC, les mesures visant à limiter les ruissellements doivent être absolument favorisées :

- Limitation de l'imperméabilisation
- Rétention à la parcelle
- Dispositifs de stockage des eaux pluviales (bassins de rétention, noues, chaussées réservoirs...)

### **2.3.2. Protection des lieux habités**

Conformément à l'article 32 de la loi sur l'eau, les collectivités territoriales ou leur groupement peuvent, dans le cadre d'une déclaration d'intérêt général, étudier et entreprendre des travaux de protection contre les inondations.

En application du SDAGE RMC, ces travaux doivent être limités à la protection des zones densément urbanisées. Ils doivent faire l'objet dans le cadre des procédures d'autorisation liées à l'application de la loi sur l'eau, d'une analyse suffisamment globale pour permettre d'appréhender leur impact à l'amont comme à l'aval, tant sur le plan hydraulique que sur celui de la préservation des milieux aquatiques. Les ouvrages laissant aux cours d'eau la plus grande liberté doivent être préférés aux endiguements étroits en bordure du lit mineur.

Si des travaux de protection sont dans la plupart des cas envisageables, il convient de garder à l'esprit que ces protections restent dans tous les cas limitées : l'occurrence d'une crue dépassant la crue de projet ne saurait être écartée.

Dans le cadre du Plan Barnier pour la restauration des rivières et la protection des lieux densément urbanisés, l'État est susceptible de contribuer au financement de tels travaux.

Dans le cas de digues existantes, elles devront faire l'objet d'inspection régulière, et le cas échéant de travaux de confortement, de rehaussement.... etc.



### 2.3.3. Information préventive

En application des textes relatifs à l'information préventive sur les risques technologiques et naturels majeurs :

- Loi n° 87-565 du 22 juillet 87 (article 21)
- Décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 modifié par le décret du 17 juin 2004
- Circulaire n° 91-43 du 10 mai 1991

Tous les citoyens ont droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles. Le PPRNI répond pour partie à une première information concernant le risque auquel les citoyens sont soumis. Le décret du 11 octobre 1990 liste les moyens d'actions suivants qui seront mis en œuvre après approbation du PPRNI :

- Un dossier du préfet qui a pour objet :
  - De rappeler les risques auxquels les habitants peuvent être confrontés ainsi que leurs conséquences prévisibles pour les personnes et les biens. Il expose les informations techniques sur les risques majeurs consignées dans le PPRNI établi conformément au décret du 5 octobre 1995.
  - De présenter les documents d'urbanisme approuvés tels que le PPRNI qui déterminent les différentes zones soumises à un risque naturel prévisible ainsi que les mesures de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.
  - Ce document de prévention contient des informations techniques sur les phénomènes naturels étudiés et édicte des règles d'urbanisme ou de construction fixant les conditions d'occupation et d'utilisation du sol.
  - Un dossier du Maire (DICRIM) qui traduit sous une forme accessible au public, les mesures de sauvegarde répondant aux risques recensés sur la commune, et les différentes mesures que la commune a prises en fonction de ses pouvoirs de police. La mairie doit faire connaître à la population l'existence de ces documents, par un affichage de deux mois.

Les deux documents doivent pouvoir être consultables en Mairie. Le Maire doit faire connaître l'existence de ces dossiers au public, par voie d'affichage en Mairie pendant deux mois.

D'autre part, conformément au « renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs » (Loi Bachelot du 30 juillet 2003), les maires dont les communes sont couvertes par un PPRNI (prescrit ou approuvé) doivent délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information périodique sur les risques naturels et sur les mesures de prévention mises en œuvre pour y faire face.

#### 2.3.4. Mesures de sauvegarde

Conformément à la loi du 13 août 2004 relative « à la modernisation de la sécurité civile » et à son décret d'application du 13 septembre 2005, certaines mesures relèvent de la compétence des pouvoirs de police du Maire. Ce dernier est, en effet, chargé d'élaborer un plan d'alerte et de secours pouvant par la suite être intégré au Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Ce document complémentaire devra également être réalisé en prolongement de l'élaboration du PPRNI.

- Le plan d'alerte et de secours fixe l'organisation des secours à mettre en place. Il prévoit :
  - La mise en place d'un système d'alerte aux crues
  - Précise le rôle des employés municipaux avec l'instauration d'un tour de garde 24 h/24
  - Indique un itinéraire d'évacuation reporté sur un plan, avec un lieu de rapatriement désigné, situé sur un point haut de la commune
  - Détermine les moyens à mettre en œuvre pour la mise en alerte : (véhicules, haut-parleurs, éclairages...)
  - Etablit la liste des personnes impliquées dans ces différentes missions
  - Une liste des travaux à réaliser pour se protéger des crues

#### 2.4. Les mesures de mitigation

Ces mesures ont donné lieu à un règlement joint au présent dossier de PPRNI ou toutes les mesures obligatoires sont détaillées.

##### 2.4.1. Définition

Les mesures de mitigation identifient :

- Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde sont des mesures d'ensemble qui doivent être mises en œuvre par les collectivités publiques en respectant les compétences qui leur sont dévolues ou qui peuvent incomber aux particuliers. Elles ont notamment pour vocation d'assurer la sécurité des personnes et de faciliter l'organisation des secours.
- Les mesures applicables aux biens existants : ce sont les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation des constructions, existants à la date du PPRI et doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

#### 2.4.2. Objectifs

De natures très diverses, ces mesures poursuivent trois objectifs qui permettent de les hiérarchiser :

- Améliorer la sécurité des personnes
- Limiter les dommages aux biens
- Faciliter le retour à la normale

#### 2.4.3. Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (mesures obligatoires pour les collectivités)

Les dispositions suivantes sont rendues obligatoires :

- Chacune des collectivités concernées par le présent Plan de Prévention des Risques Inondation devra établir dans un délai de 3 ans à compter de la date d'approbation du présent document, un plan de gestion de crise inondation. Ce plan peut constituer une partie d'un Plan Communal de Sauvegarde.
- Les locaux d'activité économique, ERP, constructions à caractère vulnérable, équipements et installations d'intérêt général implantés en zone inondable et susceptibles de jouer un rôle important dans la gestion de crise (casernes de pompiers, gendarmeries, mairies,...) devront faire l'objet d'un diagnostic de vulnérabilité qui devra déboucher sur des consignes et des mesures ayant pour objectif le maintien de leur fonctionnement efficace en période de crise (délocalisation, réaménagement, adaptation, surveillance,...). Il appartiendra ensuite à chacune des collectivités publiques intéressées d'engager les travaux et/ou mesures qui s'imposent à elle dans un délai de 5 ans.
- Visiter annuelle des digues de protection des lieux habités par leur gestionnaire (et après tout épisode de crue important). Le rapport de visite sera transmis au gestionnaire de la servitude PPRI (préfecture).

#### 2.4.4. Les mesures applicables aux biens existants (mesures obligatoires pour les propriétaires, exploitants, utilisateurs)

Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et avant l'approbation du présent PPRI, les travaux relevant des mesures rendues obligatoires au titre du présent chapitre ne s'imposent que dans **la limite de 10% de la valeur vénale du bien considéré à la date d'approbation du plan** (en application de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987)

Sauf disposition plus contraignante explicitée dans le règlement sur les mesures de réduction de vulnérabilité joint au dossier du PPRNI, la mise en œuvre de ces mesures doit s'effectuer dès que possible et, en tout état de cause, dans un **délai maximum de 5 ans à compter de la date d'approbation du plan**.

Ce document (catalogue des mesures techniques de réduction de la vulnérabilité) présent en annexe du PPRNI inventorie les mesures applicables (intérêt, condition de mise en œuvre, limites d'utilisation, etc.) en fonction des niveaux de risque identifiés. Ces mesures (24 au total) se présentent sous la forme de fiches synthétiques. Ces dernières poursuivent trois objectifs fondamentaux :

- Assurer la sécurité des personnes (elles peuvent se faire par des évacuations soit par embarcation ou par hélitreuillage)
- Limiter les dommages aux biens (minimiser les travaux de remise en état)
- Faciliter le retour à la normale (il s'agit principalement de limiter le délai avant la réinstallation dans les lieux et de permettre que cette dernière s'effectue dans les conditions de sécurité et de salubrité. Les travaux de remise en état peuvent être lourds et coûteux).

### 3 - LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION DU JAUR ET DE SES AFFLUENTS

#### 3.1 LE CONTEXTE

##### 3.1.1 Définition du périmètre couvert

L'étude du risque d'inondation le bassin versant du JAUR. Elle concerne les communes de Courniou les Grottes, St Pons de Thomières, Riols, Prémian, St Etienne d'Albagnan, Olargues, St Vincent d'Olargues, St Julien et Mons - la Trivalle.

Les cours d'eau concernés par l'analyse des zones inondables sont le JAUR et ses affluents.

Les affluents étudiés sont :

Commune	Ruisseau
Courniou les Grottes	Saint Roger
	Salesse
	Nabat
	Prouilhe
	Marthomis Boutignes
St Pons de Thomières	Usclats
	Teussine
	Cavenac
Riols	Aguse
	Bégot
	Fonclare
	Cassillac
	Mézouilhac
Prémian	Bureau
	Lestabar
	Fond Vidal
St Etienne d'Albagnan	Esparaso
	Verdier
	Caudéis
	Cassignole
St Vincent d'Olargues	Cros 1
Olargues	Rautely
	Sauteyre
	Mauroul
St Julien	Cros Olargues
	Castagnes
	Roque
	Grand Rec
	Roujas
Mons – La Trivalle	Fenouillede
	Courbou

### 3.1.2 Occupation du sol

L'ensemble du bassin versant est très peu urbanisé. Sa couverture végétale est principalement constituée de forêts sur les versants et de prairies dans les parties plus basses.

### 3.1.3 Contexte géomorphologique

Si le JAUR prend sa source au centre de Saint Pons, le plus long talweg du bassin versant correspond à la haute vallée de la Salesse (limite de l'Hérault et du Tarn). Au niveau de la confluence du JAUR avec la Salesse à l'aval de l'agglomération de St Pons de Thomières, le bassin versant topographique est de plus de 65 km<sup>2</sup> même si son aire d'alimentation (bassin versant hydrogéologique est vraisemblablement bien supérieure).

A la confluence avec l'ORB, au niveau de la commune de Mons – La Trivalle, son bassin versant atteint 258 km<sup>2</sup>. La longueur du plus long drain hydraulique est de 43 km environ, pour une largeur du bassin versant quasiment constante, de l'ordre de 11 km. Très symétrique avec comme axe le JAUR, le bassin est drainé par de nombreux vallons à fortes pentes, ce qui favorise une concentration rapide des écoulements (écoulements torrentiels).

### 3.1.4 Contexte climatique

Comme l'ensemble des bassins versants côtiers méditerranéens, au caractère orographique marqué, le bassin versant du JAUR est soumis à différents types de précipitations.

Les précipitations orageuses, localisées, sont provoquées par la rencontre d'un air chaud et humide, issu de l'évaporation du bassin méditerranéen durant les mois chauds et du relief. L'orographie du haut bassin versant provoque l'ascension brutale des masses d'air instable vers des couches de l'atmosphère plus froides. Ce processus dynamique est à l'origine de la formation des cumulo-nimbus responsables des orages.

Durant la période automnale et hivernale, les systèmes convectifs de méso-échelle provoquent des précipitations très tendues d'intensité et de durée exceptionnelles. Ces phénomènes ont été plusieurs fois observés sur la façade méditerranéenne française et espagnole.

Dans les deux cas la barrière orographique joue un rôle déterminant. Elle enregistre les hauteurs d'eau les plus importantes. De ce fait, un fort gradient de précipitations s'observe entre la plaine littorale (600 mm en hauteur moyenne annuelle) et les reliefs les plus élevés, où la pluviométrie annuelle atteint 1500 mm.

Il faut noter que sur le bassin versant de la Salesse en amont à Courniou les précipitations sont en moyenne moins fortes qu'à l'aval dû à une influence plus océanique.

Entre 1958 et 1999 on dénombre en Languedoc-Roussillon neuf épisodes pluvieux automnaux et hivernaux ayant occasionnés au moins 400 mm en un maximum de 48h et 3 ayant occasionné plus de 600 mm en moins de 48h, comme l'illustre le tableau suivant.

Date	Cumuls maximums observés	Départements les plus touchés
29 et 30 /09/1958	429 mm	St Etienne Vallée Française 30 - 34 – 48
30 et 31 /10/1963	682 mm	Mont Aigoual 30 - 34
24 et 25 /02/1964	702 mm	Mont-Aigoual 30 - 34
24 et 25/09/1965	413 mm	Roqueronde 34
31/10 et 01/11/1968	464 mm	Luc 48 – 30 - 34
22 et 23 /10/1977	449 mm	La Grande Combe 30 - 34 – 48
06 et 07 /11/1982	509 mm	Roqueronde 34
02 et 03/10/1988	420 mm	Nîmes 30
12 et 13/11/1999	620 mm	Lézignan les Corbières 11

**Source :** *Episodes pluvieux ayant occasionné plus de 400 mm en Languedoc-Roussillon entre 1958 et 1999 (d'après V.Jacq, 1994) Université Montpellier II – Unité Mixte de Recherche 5569 CNRS UMII IRD.*

On peut s'interroger sur la période de retour de tels cumuls ponctuels (plus de 400 mm en 48h maximum) sur une zone géographique plus vaste. Si l'on se réfère à une précédente étude de l'aléa pluvieux en région Languedoc-Roussillon qui repose sur la période d'observation 1958-1993 (Neppel, 1997), il apparaît que :

- les cumuls ponctuels de plus de 200 mm en un maximum de 48h ont une période de retour régionale qui varie de 1,2 ans sur l'Hérault ; pour 300 mm ces valeurs passent à 3 ans sur l'Hérault ;
- si l'on considère des cumuls ponctuels de plus de 400 mm en un maximum de 48h, la période de retour régionale est de 18 ans sur l'Hérault ( Université Montpellier II – Unité Mixte de Recherche 5569 CNRS UMII IRD).

### 3.1.5 Contexte géologique et hydrogéologique

Dans la partie amont du bassin versant du JAUR, existent des terrains calcaires. Un réseau karstique y est bien développé puisqu'il est même à l'origine de grottes aménagées d'intérêt touristique. La source du JAUR elle-même est une résurgence karstique. Le domaine géologique particulier que constitue le karst a une influence mal appréhendée d'un point de vue hydrologique sur la genèse des crues.

La particularité des roches calcaires qui constituent ce domaine est d'être perméables et donc généralement peu favorables aux écoulements subaériens. Les réseaux de fractures qui accidentent ces massifs sont à l'origine de points d'absorption (pertes, avens, dolines, lapiez, ...) favorables au développement d'un réseau hydrographique souterrain. La densité de la fracturation et ses directions, le pendage des différentes couches stratigraphiques et les variations lithologiques déterminent la circulation hydrologique interne du karst.

Ces paramètres déterminent également le comportement hydrologique du réseau karstique en relation avec la pluviométrie enregistrée.

La difficulté du point de vue hydrologique résulte de la connaissance de ce comportement du karst. La première difficulté rencontrée concerne l'étendue des bassins versants, les bassins versants topographiques ne coïncident que rarement avec les bassins versants karstiques qui peuvent être plus étendus.

La deuxième difficulté résulte de l'appréhension du rôle tampon du karst qui peut ralentir la formation des crues du fait de l'absorption d'une partie des volumes précipités et ne les restituer que plusieurs heures voire plusieurs jours après la pluie soit après le ressuyage de l'onde de crue provoquée par les volumes précipités et ruisselés. Dans le cas des crues fréquentes à rares, il joue souvent un rôle bénéfique en faveur de la réduction des débits de crue.

Cependant, il peut constituer un facteur aggravant dans le cas d'épisodes pluvieux longs ou lors d'épisodes pluvieux successifs lorsque le réseau karstique est mis en charge en même temps qu'un épisode pluvieux sévit. De nombreuses sources intermittentes fonctionnent alors à plein régime et les pertes peuvent se mettre à fonctionner en résurgences.

### 3.1.6 Contexte hydrologique

L'analyse hydrologique est basée sur l'analyse des données pluviographiques (au pas de temps horaire) et pluviométriques (pluies journalières) des stations existantes sur les bassins versants concernés, et des données limnimétriques et limnigraphiques des stations hydrométriques sur les cours d'eau concernés.

L'analyse hydrologique permet de définir les débits de pointe des crues de projet (crue centennale en particulier) et des crues historiques en s'appuyant sur :

- l'analyse et la critique des études hydrologiques existantes sur le JAUR,
- l'analyse statistique des données débitométriques aux stations hydrométriques du bassin versant,
- l'application des méthodes classiques de transformation de la pluie en débit (rationnelle, SOCOSE, CRUPEDIX, abaques SOGREAH, Bressand - Golosoff).

Les débits de pointe ont été calculés à chaque confluence et au droit des zones urbanisées.

### 3.1.7 Analyse hydraulique

L'étude hydraulique a pour objet la détermination des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement. Il est procédé à un recueil de données en matière de données topographiques existantes, de photos aériennes et d'informations sur les crues historiques. Il a toutefois été nécessaire de procéder sur les secteurs sensibles (zones urbanisées notamment), à une modélisation mathématique des écoulements pour une détermination plus précise de l'aléa.

### 3.1.8 Historique des crues

Suivant les communes et la proximité de l'agglomération d'un cours d'eau majeur (SALESSE ou JAUR), l'importance et la perception des événements pluvieux par les habitants n'est pas la même.

Si l'on se réfère aux différentes études et aux enquêtes de manière globale, les événements pluvieux de référence sur les bassins versants de la SALESSE et du JAUR, correspondent aux crues de 1987, 1995, 1996 et 2001.

Dans une moindre mesure, on peut citer les crues de 1920, 1930, 1975 et 1999 qui semblent plutôt avoir touché le haut du bassin (Saint-Pons et Courniou les Grottes notamment).

Sur la commune de **Courniou les Grottes**, la crue de 1930 semble être celle qui a causé le plus dégâts (supérieure à celle de 1995). Cependant, il semble qu'à l'époque le lit de la SALESSE était peu entretenu.

A **Saint-Pons**, les laisses de crues indiquent une plus forte montée des eaux (+ 75 cm) lors de la crue de 1875 par rapport aux crues de 1930 et 1987 due essentiellement à la formation de nombreux embâcles.

La crue de 1995, et dans une moindre mesure celles de 1996 et 1987, semblent avoir touché l'ensemble des communes du bassin versant du JAUR, provoquant ainsi de nombreux débordements (notamment des routes coupées). Cependant, elle a également inondé la station hydrométrique **d'Olargues**, c'est pourquoi, elle n'a pu être enregistrée. L'étude de définition des zones inondables de **Riols** conduite par SIEE en 1997 qualifierait à partir des repères des plus hautes eaux cette crue et de la modélisation effectuée cette crue comme trentennale. Cette crue semble cependant être la plus forte qui aient été enregistrée depuis environ 90 ans et qui soit aussi généralisée.

Au niveau d'**Olargues** les crues de 1987 et 2001 semblent être tout aussi remarquables que la crue de 1995 à la différence qu'elles ont été moins brutales mais plus longues.

Il est à signaler qu'en 1944, une crue due à un très fort apport d'un affluent : l'ESPARASO a entraîné le déplacement du lit mineur du JAUR au niveau de la commune de **Saint Etienne d'Albagnan**.

L'ancienne station hydrométrique d'Olargues signale également des crues qualifiées plus que décennale en 1962, 1964, 1969 et 1978. Cependant, on ne trouve pas de laisses de crues correspondantes.

Chaque village « possède » son orage violent de référence, la plupart du temps localisé sur le territoire communal pouvant créer des dysfonctionnements au niveau du réseau d'eaux pluviales ou des glissements de terrains.



## 3.2 ANALYSE DU RISQUE AU NIVEAU COMMUNAL

### 3.2.1 Courniou les Grottes

Le **hameau de Gayraud** est situé au niveau de la confluence des ruisseaux de Mariole et des Fauzelles qui donnent naissance au ruisseau de la Salesse. Deux habitations sont situées en zone inondable malgré le fort encaissement et la forte pente du ruisseau dans ce secteur. Le bâtiment situé le plus en amont est le plus vulnérable car si le ruisseau est très encaissé à son niveau, quelques mètres en amont, il est presque à hauteur du replat sur lequel est implanté ce bâtiment et la ripisylve assez dense pourrait retenir des embâcles favorisant la montée de l'eau et l'inondation du replat. L'habitation située en aval est probablement moins exposée au risque. Ces deux habitations sont situées en lit majeur exceptionnel et ne sont donc inondables que par des crues exceptionnelles. La modélisation de la crue centennale ne semble pas justifiée étant donné l'encaissement important du couple lit mineur-lit moyen.

Au niveau du lieu-dit « **Nabat Bas** », un ruisseau conflue avec la Salesse. Une habitation et un bâtiment de ferme sont situés dans le lit majeur de ce ruisseau, 350 m en amont de la confluence.

Au **hameau de Prouilhe**, des habitations sont situées dans le lit majeur du ruisseau de la Claou mais compte tenu de la pente et de l'encaissement de ce ruisseau celles-ci ne doivent être inondables que par des crues exceptionnelles.

En aval de la confluence du ruisseau de Prouilhe et de la Salesse, une habitation située au lieu-dit « **le Moulin** » est implantée dans le lit moyen du ruisseau. Cette habitation est donc inondable par les crues du ruisseau de la Salesse.

Le **hameau de Marthomis** est situé à la confluence de deux ruisseaux et d'un vallon sec à l'Est. Plusieurs habitations sont situées en zone inondable de ces ruisseaux. Sur le vallon sec un risque d'inondation existe également pour des habitations.

A la confluence du ruisseau de Marthomis et du ruisseau de Boutignes, les bâtiments d'une scierie et le cimetière sont situés en zone inondable. En ce qui concerne le cimetière, celui-ci ne doit être inondable que par les crues exceptionnelles étant donné l'encaissement du ruisseau à cet endroit.

Plus en aval à la confluence avec le ruisseau de la Salesse, une habitation a été récemment construite en lit majeur en rive gauche.

En aval, le ruisseau de la Salesse reçoit un affluent de rive droite : le ruisseau d'**Usclats**. Plusieurs habitations sont inondables par les crues de ce ruisseau sur l'ensemble de son linéaire. La route qui mène à ce ruisseau depuis le village de Courniou est en remblais. Elle peut donc entraîner une augmentation de la ligne d'eau en amont lors des crues de la Salesse en cas d'insuffisance de l'ouvrage ou d'embâcle (cas s'étant déjà produit).

Au même niveau en rive gauche, la Salesse reçoit un ruisseau affluent en provenance du vallon qui domine le village. Ce ruisseau est à l'origine d'un cône de déjection assez important. Du fait de cette forme, le risque d'inondation y est naturellement omniprésent de manière plus ou moins diffuse par les crues du ruisseau. Néanmoins la vallée drainée par ce ruisseau est barrée en amont par le remblai de l'ancienne voie ferrée et le ruisseau est recalibré dans la partie située en aval de l'ouvrage sous le remblai. Il est donc probable que le risque du fait de ces aménagements soit très fortement amoindri.

La crue centennale entraîne de nombreux débordements sur la Salesse mais également à l'embouchure des affluents.

A l'amont de la confluence avec le ruisseau de Boutigne, les débordements restent cependant très modestes et le champ d'inondation ne dépasse pas quelques mètres en bordure du lit mineur. A l'aval, les débordements sont principalement liés aux deux ponts de capacité limitante. Le premier pont (OH1), de capacité hydraulique

supérieure au second, entraîne une surélévation de ligne d'eau en amont de 80 cm environ. Son influence se fait sentir jusqu'à une centaine de mètre en amont. Le remblai en rive droite du pont n'est cependant pas submergé. A l'amont de OH1 les débordements sont situés principalement en rive gauche (40 à 50 m de large) où le lit majeur est en pente douce contrairement à la rive droite qui est très encaissée.

Il est intéressant de comparer la hauteur d'eau obtenue pour la crue centennale juste en amont de OH1 avec la laisse de crue de référence. La crue centennale se trouve 90 cm environ sous la laisse de crue. Cette différence importante peut s'expliquer par la présence d'un embâcle sous le pont OH1 pendant l'événement. Cette obstruction partielle a donc entraîné une surélévation artificielle de la ligne d'eau.

Le second pont OH2 est de capacité beaucoup plus limitante. On observe une mise en charge importante de celui-ci. Etant donné l'absence de remblai en rive gauche au droit du pont, une partie de l'écoulement contournera donc celui-ci par la gauche inondant alors le chemin d'accès au pont. La hauteur maximale de submersion atteint alors 1.4 m près du pont.

Concernant les deux affluents, la crue centennale ne semble pas provoquer de forts débordements. Le champ d'inondation s'élargit cependant à la confluence avec la Salesse. L'habitation, située en rive gauche du ruisseau de Boutigne, au niveau de la confluence se trouve hors d'eau, il en va de même pour l'habitation en rive gauche du ruisseau d'Usclats (P7).

Sur le linéaire modélisé, une seule habitation se trouve inondable par la crue centennale. Il s'agit de celle située en rive droite au niveau du second pont OH2. Compte tenu du contournement de OH2 en rive gauche, l'habitation située juste à l'aval est sans doute également inondable.

Concernant les hauteurs d'eau, celles-ci dépassent très souvent les 3 m en lit mineur et souvent 0.5 m en lit majeur.

De même pour la crue décennale les vitesses sont fortes en lit mineur (entre 3 et 4 m/s) et dépassent fréquemment 0.5 m/s en lit majeur, voire 1 m/s en se rapprochant du lit mineur.

En aval du village, la station d'épuration située dans le lit majeur du cours d'eau est inondable par les crues de la Salesse.

### 3.2.2 St Pons de Thomières

#### ➤ Bassin versant du JAUR

Le hameau de Brassac, au Nord de la commune, est situé à la confluence de plusieurs ruisseaux. Ceux-ci sont la cause d'un risque d'inondation pour les habitations riveraines. Au centre du hameau, le chemin départemental n° 169 peut récupérer une partie des écoulements de crue du ruisseau de Rieumajou et inonder les habitations riveraines malgré l'encaissement prononcé du ruisseau et de sa pente importante en aval du pont.

En amont de Saint-Pons, sur le ruisseau de Senmen, plusieurs habitations sont situées en zone inondable soit en lit majeur ou même en lit moyen. L'ancienne colonie de vacances est implantée en lit moyen. Le ruisseau reçoit en suite un affluent en rive droite : l'Aigue. En amont de ce dernier, un élevage avicole occupe le fond de vallon. Deux nouveaux bâtiments destinés à l'élevage y ont été construits sur des remblais en fond de vallon depuis la dernière révision de la carte IGN au 1 / 25 000. Sur le cliché de 1996, un seul bâtiment était construit et le remblai n'obstruait que la moitié du fond de vallon. Depuis un nouveau bâtiment a été construit et le remblaiement du fond de vallon est continu sur toute sa largeur. Ces deux bâtiments sont inondables. Cinq cent mètres en aval, le vallon est à nouveau barré par deux remblais supportant des chemins. Le premier est un remblai en terre avec une buse pour les écoulements du ruisseau. Le deuxième est un ouvrage ancien en pierres avec un pont plus important permettant les écoulements du ruisseau. A ce niveau, l'écoulement du ruisseau passe en souterrain ; une buse draine les eaux du ruisseau dans un réseau pluvial. En amont de la buse, le ruisseau forme une chute.

L'ensemble est particulièrement propice aux embâcles. En tant de crue, le ruisseau doit alors retrouver un écoulement aérien et doit être en partie drainé par la route. Néanmoins plusieurs bâtiments sont inondables en aval. Le premier bâtiment est un immeuble d'habitat collectif avec une halte garderie au rez-de-chaussée. Le bâtiment de l'hôpital situé plus en aval est moins vulnérable car une partie de celui-ci est aménagé sur pilotis. Immédiatement en aval, c'est l'école primaire et maternelle qui est construite dans le champ d'inondation du ruisseau. A la confluence avec le ruisseau de Senmen, c'est le bâtiment de l'ASEI (foyer) construit postérieurement à 1996 qui est concerné par le risque inondation.

Au droit de la zone urbanisée, la crue centennale modélisée de l'AGUSE puis du JAUR présente quant à elle de nombreux points de débordements pouvant provoquer l'inondation de bâtiments sur la totalité du linéaire étudié.

Il est à noter que certains ponts sont limitants notamment OH2 et OH3 à proximité immédiate du centre ancien et des quartiers bas.

Il faut remarquer que, compte tenu de la canalisation du lit dans ce secteur, les ouvrages ne peuvent être contournés ce qui peut provoquer une surverse importante par dessus les parapets et une inondation des quartiers bas par déversement des eaux dans les rues. On observe 90 cm au dessus de OH2 et 80 cm au-dessus du parapet de OH3.

Compte tenu des hauteurs d'eau importantes engendrées par ces surverses dans ce secteur dues à la saturation des ouvrages, les résultats obtenus ont été comparés avec les laisses de crues historiques dans le secteur.

Il apparaît qu'en 1875, OH2 a été emporté et qu'en 1930, l'ouvrage OH4 (aval OH3), d'une section hydraulique 40% supérieure à OH3 et ne présentant qu'une voûte au lieu de 2 pour OH3 (donc moins sujet aux embâcles), est passé en charge, ce qui est cohérent avec le débit centennal modélisé. Ce débit permet de retrouver approximativement la laisse de crue de 1930 en amont de OH1 (le lit aurait été cependant remanié depuis). Il est à noter qu'au même endroit une laisse de crue largement supérieure a été observée lors de la crue de 1875 (présence d'embâcles).

Des écoulements peuvent se développer dans les quartiers bas en rive gauche. Il est à noter que dans la rue où peut transiter ces écoulements ( $0.5 < h_{\text{eau}} < 1\text{m}$ ), toutes les entrées d'habitation sont munies de martellières.

A l'aval de OH4, une surverse par-dessus un mur se produit au niveau de P39.6. On observe des niveaux d'eau différents entre le lit mineur et la Rive gauche entre les profils P39.6 et P39.4.

D'autre part, il a été supposé un niveau d'équilibre entre le lit mineur et la rive gauche entre les profils P39.5 et P39.3 malgré la présence d'un mur de protection. En effet, il a plusieurs communications entre le JAUR et le canal d'alimentation du moulin.

A l'aval de OH5, le champ d'expansion se développe en rive droite compte tenu de la présence de murs et d'un remblai transversal en rive gauche, ce qui mettrait hors d'eau les parcelles 250 à 457. Ceci suppose une bonne étanchéité et une bonne tenue des murs latéraux ce qui ne sera pas forcément le cas lors d'un tel événement.

Plus à l'aval le ponceau OH6 situé en amont immédiat du supermarché « Super U » et le remblai qui lui est associé créent un blocage des écoulements et l'inondation des deux rives.

A l'aval de ce ponceau, les écoulements se développent en rive droite ce qui provoque l'inondation d'un ancien moulin et de quelques habitations situées dans le lit moyen du JAUR.

Au droit des anciens abattoirs (Amont OH7), on note un resserrement du champ d'expansion de la crue ce qui cumulé avec une insuffisance notable de OH7 provoque l'inondation de la partie basse des abattoirs.

Un déversement se produit au-dessus du tablier de OH7 (70 cm en moyenne) ce qui provoque l'inondation de la Route nationale.

Après avoir franchi le pont de l'ancienne voie ferrée, le champ d'expansion des crues du JAUR se confond avec celui de la Salesse.

Concernant les hauteurs d'eau, celles ci dépassent souvent 3 m en lit mineur et dépassent fréquemment 1 m en lit majeur notamment en amont des obstacles provoquant une surélévation de la ligne d'eau (ouvrage limitants, remblais transversaux au lit majeur).

Comme pour la crue décennale les vitesses sont fortes en lit mineur (entre 3 et 4 m/s) et dépassent fréquemment 0.5 m/s en lit majeur voire 1 m/s en se rapprochant du mineur.

Suivant les laisses de crues historiques au niveau de St Pons, il semble la crue de 1930 soit approximativement centennale et de celle de 1995 de l'ordre de la décennale.

Il est à noter que la crue de 1875 a vraisemblablement été supérieure à celle de 1930 mais le lit du JAUR semble avoir été aménagé depuis, ce qui rend délicat toute comparaison. Néanmoins, la laisse de crue au niveau de l'église témoigne d'un apport énorme des versants ce qui laisse supposer que l'Aguse ait réagit aussi en conséquence.

A l'aval sur le JAUR, une zone d'activités existe au lieu-dit **Fonclare**. Cette zone est bâtie à la confluence du ruisseau de la Saurine (ou de Roque) selon le cadastre ou ruisseau de Fonclare selon la carte IGN. Six bâtiments de la zone sont implantés en lit moyen et un autre en lit majeur. Ces bâtiments sont exposés à un risque particulièrement important, ce que confirme la modélisation et les observations suite à la crue de 1995.

#### ➤ **Bassin versant de la Salesse**

Le hameau de **Combelaubert** au Sud de la commune est riverain du ruisseau de St-Beauzille. Quelques bâtiments sont situés dans le lit majeur du cours d'eau. En amont du ponceau et en rive gauche une habitation est construite sur un remblai élevé qui doit la mettre hors d'eau. Sur la même rive en aval du cours d'eau un autre bâtiment situé en lit majeur constitue aussi une habitation, probablement de vacances, mais seul l'étage est habitable ; le rez-de-chaussée est un garage. En rive droite un hangar agricole est situé dans le lit majeur.

Au hameau de **Cavenac** situé 1.6 km, aucun bâtiment n'est situé en zone inondable.

A la confluence du ruisseau des Teussines avec la Salesse, des hangars agricoles situés en rive droite sont implantés en lit majeur.

Plus en aval à la confluence du ruisseau de Cavenac, une entreprise de BTP est implantée sur un remblai, les conditions d'inondabilité restent cependant celles d'un lit majeur. En aval, une habitation et deux hangars sont situés dans le lit majeur conjoint aux deux cours d'eau.

Sur le cours aval de la Salesse, un hôtel-restaurant est construit sur un lambeau de terrasse. Celui-ci est situé en rive convexe qui forme une sorte de verrou hydraulique puisque le lit moyen qui occupe l'ensemble de la plaine alluviale fonctionnelle est fortement rétréci par ce lambeau. L'explication de cette anomalie tien au fait que la base de la terrasse est rocheuse et donc résistante à l'activité érosive de la rivière en crue.

Le stade en aval est situé en rive droite dans une autre convexité de méandre. Seule l'habitation du gardien située sur le bas du versant n'est pas inondable.

Depuis 1996, date des clichés et aujourd'hui, le stade de St-Pons s'est étendu dans la vallée de la Salesse. En effet en aval de l'ancien site, de nouveaux terrains de sport ont été réalisés en rive gauche du cours d'eau et en contrebas du collège. Cette extension est dommageable pour l'expansion des crues car elle s'est faite au détriment du lit majeur du cours d'eau qui a été remblayé. Néanmoins la hauteur du remblai semble insuffisante à soustraire la zone au risque d'inondation par des crues rares et exceptionnelles.

### 3.2.3 Riols

#### ➤ **Bassin versant du JAUR**

Au niveau du lieu-dit « **la Roque** », sur le ruisseau de la Saurine en amont de la confluence avec le ravin des Canals, un bâtiment est situé dans le lit majeur du cours d'eau, mais seul l'étage sert d'habitation. Le ruisseau est assez encaissé, de ce fait le rez-de-chaussée de ce bâtiment ne doit être inondable que par des crues exceptionnelles ; aucun problème n'a été signalé dans ce secteur.

Sur le ruisseau de Fonclare en aval, au niveau du lieu-dit « **Gartoule** », une habitation est située à la limite entre lit majeur et lit moyen. Un axe d'écoulement en crue se distingue à proximité de cette habitation.

A la confluence du ruisseau de Cassillac avec le JAUR, un bâtiment est situé en lit majeur.

Sur le ruisseau de Mézouilhac plus au Nord, quelques habitations du hameau du même nom sont situées en zone inondable.

La crue centennale modélisée est largement débordante tout la traversée de la commune. Les premières rangées de maisons sont touchées au niveau du centre ancien.

A l'aval, le champ d'expansion des crues peut s'étendre sur plus de 150 m mais seules quelques habitations sont touchées, le lit majeur étant très peu bâti.

Il est à noter que le champ d'expansion de la crue centennale correspond relativement avec le lit majeur issu de l'analyse hydrogéomorphologique (zones de confluence non modélisées exceptées) car celui ci est bien marqué par des talus.

Sur la plupart du secteur étudié les vitesses en lit majeur sont supérieures à 0.5 m/s et même souvent supérieures à 1 m/s.

De même, les hauteurs d'eau en lit majeur dépassent dans la plupart des cas 50 cm et souvent 1 m en se rapprochant du lit mineur.

D'après les laisses de crues relevées concernant la crue de 1995, au niveau de Riols, l'occurrence de celle-ci serait comprise entre 30 et 50 ans.

Des débordements peuvent aussi se produire au niveau du pont de la Rd 908 (Rau de Mairefoul, affluent rive gauche du JAUR). Au droit du pont, la surverse est de l'ordre d'une trentaine de cm en crue décennale et de l'ordre de 80 cm en crue centennale. Cet écoulement rejoint le JAUR en empruntant les rues.

Le ruisseau d'Embreux, parallèle au précédent est beaucoup plus encaissé et l'ouvrage de franchissement sous la RD908 suffisant au regard du débit centennial estimé. Dans les conditions normales d'écoulement (absence d'embâcles), il ne devrait pas être observé de surverse sur la RD 908.

Entre **Brettes et Ardouane**, deux vallons sont à l'origine de cônes de déjections en rive gauche qui viennent au contact du lit majeur. Ces cônes présentent un risque d'inondation par les écoulements des vallons.

Sur le ruisseau de **Bureau**, une habitation est située en lit moyen au niveau du hameau de Lignon. Cette habitation est située en amont du pont qui mène au lieu-dit « **Sicarderie** ».

### ➤ Bassin versant du ruisseau de la Margue

La Margue est un ruisseau dont la plaine alluviale a été profondément artificialisée du fait de l'aménagement de la RN 112 qui est souvent en remblai et rétréci ainsi l'espace disponible pour le cours d'eau.

Sur la partie **amont** du cours d'eau, un camping est situé en rive droite du cours d'eau. Le bâtiment principal qui sert d'habitation est implanté sur un remblai toutefois son inondabilité doit être proche de celle d'un lit majeur.

Au niveau du **hameau de Condades**, les habitations situées en bordure de la RN 112 sont à considérer comme étant implantées en lit majeur. Une habitation abandonnée est située dans le lit moyen en rive gauche au niveau de la confluence du ruisseau provenant du **hameau de Aupigno**.

Le hameau d'Aupigno se situe à la confluence de plusieurs ruisseaux. Une petite habitation constituant probablement une résidence secondaire est située en lit majeur et par conséquent est inondable.

Entre les lieux-dits « **le Cazalet** » et « **le Rec** », quelques bâtiments dont une habitation et un restaurant situés en bordure de RN 112 sont également inondables.

### 3.2.4 Premian

Sur le **ruisseau de Bureau**, l'usine électrique du Saut de Vésoles est située dans le lit majeur.

A l'aval de la confluence de ce ruisseau avec le JAUR, trois habitations sont implantées dans le lit majeur du JAUR. La première semble particulièrement vulnérable (construction mixte bois-parpaings), la deuxième est en construction. La troisième est moins vulnérable car située sur un replat au-dessus du lit majeur ordinaire, il est probable qu'elle soit inondable par les crues exceptionnelles.

Le **hameau de la Caune** est en partie construit sur le lit majeur du ruisseau de Lestabar. En amont du hameau, le ravin du Causse conflue avec le ruisseau. Les eaux de ce ravin sont drainées par un chemin de service qui passe au pied des bâtiments. Les habitations situées en lit majeur sont inondables par les crues rares à exceptionnelles.

Au niveau du **village de Prémian**, le risque inondation est dû au JAUR et au ruisseau de la Caune qui traverse le village. Le lit du ruisseau de la Caune est complètement bétonné en aval du pont de la RD 908. En amont il est également recalibré puisque ses berges sont généralement murées. En amont du pont sur le JAUR, le terrain de football est en partie remblayé sur le lit moyen du cours d'eau. Quelques bâtiments situés à proximité du stade pourraient être inondés en cas de crue exceptionnelle du JAUR.

La crue centennale modélisée au droit du centre urbanisé engendre des débordements généralisés tant sur le JAUR que sur le ruisseau de l'Estabar.

Même en cas de crue centennale, la capacité du pont OH20 n'est pas limitante. Les débordements amont, observés en rive droite et rive gauche, sont dus à la faible capacité du lit mineur. Au droit du profil P65, la largeur du champ d'inondation est de 150 m environ. La route nationale perchée par rapport au lit majeur du cours d'eau constitue la limite du champ d'inondation en rive gauche. Ainsi l'arrière de l'habitation bordant le RN se trouve inondée. En rive droite les débordements atteignent les bâtiments constituant les vestiaires du stade.

La rampe d'accès en rive droite de OH20 est réalisée en remblai non submergé par la crue centennale. De ce fait, la zone inondée amont constitue une zone d'eau morte.

A l'aval du pont OH20, le lit majeur en rive droite devient très encaissé, les débordements s'étalent alors en rive gauche. Dans ce secteur, les champs d'inondation du JAUR et du ruisseau de l'Estabar se recoupent. De ce fait, toute la partie aval du village est inondable par la crue centennale. Au droit de P62, c'est à dire à l'aval du second seuil, le champ d'inondation se resserre fortement du fait de l'encaissement plus prononcé de berges et de la baisse locale de ligne d'eau due au seuil. Le champ d'inondation s'élargit à nouveau au droit de P61.

Concernant le ruisseau de l'Estabar, le pont sous la RN possède une capacité insuffisante pour le transit de la crue centennale. Du fait de cette insuffisance et de l'influence aval de la crue du JAUR, l'ouvrage passe en charge et on obtient même une surverse de 35 cm environ sur la route. Le débit ruisselant sur la route, rejoint à l'aval l'affluent en empruntant 2 rues perpendiculaires. Les hauteurs d'eau obtenues dans ces rues sont relativement faibles ( $h < 0.5$  m) mais les vitesses atteintes dépassent les 0.5 m/s. Plus à l'aval, le lit canalisé de l'Estabar reste très insuffisant notamment au niveau du passage à gué où l'on observe une hauteur maximum de 1.5 m. Toutes les habitations dans la ruelle du passage à gué possèdent actuellement des martellières.

La place de la mairie constitue une zone d'eau morte puisque qu'aucun retour direct au JAUR n'est possible. L'inondation de cette place est liée au ruissellement excédentaire du ruisseau de l'Estabar provenant de la surverse sur le RN mais également au champ d'inondation du JAUR lui-même. En effet, au droit de la mairie (P63), la hauteur atteinte par le JAUR est de 1.4 m, il est donc possible qu'il y ait communication à travers le bâtiment par le biais d'une fenêtre ou d'une porte, créant ainsi un équilibre des hauteurs d'eau entre la place de la mairie et le JAUR lui-même.

Il est à noter que les hauteurs d'eau obtenues sont relativement importantes sur cette place ( $h > 0.5$  m en moyenne) mais il faut grader à l'esprit que la mairie est un ancien Moulin.

A l'aval, au niveau du hameau de l'Arcas, la crue centennale provoque une surverse au droit du pont.

Les vitesses observées en lit majeur sont globalement importantes ( $V > 0.5$  m/s) exceptées dans les zones d'eau mortes. Les hauteurs d'eau en lit majeur dépassent généralement 0.5 m voir 1 m aux abords du lit mineur. Seule la partie haute du village (le long de la RN) voit des hauteurs d'eau plus faibles).

Deux laisses de crues correspondant à la crue de 1995 ont été identifiées sur le linéaire modélisé. La première est située près de la mairie sur le mur d'une ancienne usine entre les profils P63 et P62. La seconde se trouve juste en aval du pont de l'Arcas. Les niveaux obtenus lors de la crue de 1995 sont compris entre les cotes de la crue décennale et la crue centennale. Le modèle a permis d'évaluer à environ 30 ans la période de retour de cet événement.

### 3.2.5 St Etienne d'Albagnan

Le village de Saint-Etienne-d'Albagnan se situe à la confluence du ruisseau de Valausse avec le JAUR. Il est en partie inondable par ces deux cours d'eau. Des habitations sont en effet situées en lit majeur. Le secteur est marqué par plusieurs confluences puisqu'en rive droite confluent les ruisseaux de l'Esparaso et de Caudejo. Ces confluences ont pour effet d'élargir le lit moyen. En aval du village, la topographie du lit moyen est particulièrement marquée par un chenal secondaire d'écoulement en crue.

Au niveau du lieu-dit « **Mas du Rieu** » sur le ruisseau de Saillens, deux habitations sont situées en lit majeur et sont par conséquent inondables par des crues rares à exceptionnelles.

La crue centennale modélisée du JAUR et son affluent la Valausse engendre des débordements généralisés. Sur le JAUR, les débordements se font préférentiellement en rive gauche. L'eau monte jusqu'à 20 cm sous la RN au droit du profil P71 inondant ainsi toutes les habitations situées entre la route et le JAUR. On peut cependant noter que la plupart de ces habitations ont un premier plancher habitable au niveau de la route, donc au-dessus de la cote de la crue centennale.

Le pont sur le ruisseau de Valausse a une capacité insuffisante pour faire transiter la crue centennale de l'affluent. Du fait de cette insuffisance et de l'influence aval de la crue du JAUR, l'ouvrage passe en charge et on obtient une surverse de 30 cm environ sur la route. Ce débit débordant s'étale sur la route et rejoint à l'aval le JAUR par deux ouvertures dans l'alignement des habitations bordant la route. Les hauteurs d'eau sur la RN restent faibles (30 cm au maximum) et les vitesses ne dépassent pas 0.5 m/s.

Cette surverse sur la route provoque, en amont, l'inondation de l'habitation située en rive gauche de la Valausse. Au droit de cette habitation la hauteur de submersion dépasse 1 mètre.

Une seule laisse de crue correspondant à l'événement de 1995 a été identifiée sur le linéaire modélisé. Elle se situe sur un mur d'habitation juste à l'aval du profil P72. Le niveau obtenu lors de la crue de 1995 est compris entre les cotes de la crue décennale et la crue centennale. Le modèle a permis d'évaluer à environ 30 ans la période de retour de cet événement.

### 3.2.6 St Vincent d'Olargues

Au lieu-dit « **les Trémoulèdes** », sur le ruisseau du Cros, une habitation est située dans le lit majeur du cours d'eau.

Au **Mas du Gua**, sur le ruisseau du même nom, deux bâtiments sont situés en lit majeur. Toutefois ceux-ci ne doivent être inondables que par des crues rares voire exceptionnelles.

### 3.2.7 Olargues

En amont, au niveau de la chapelle de **Rieumège**, le JAUR reçoit deux ruisseaux affluents en rive droite et en rive gauche. Le lit moyen est large et s'étend uniquement en rive gauche. Un terrain de sport y était installé au moment de la crue de 1995. On voit encore les traces de la crue au sol sur les photos de 1996. Un terrain de motocross remplace aujourd'hui le terrain de sport. Un bâtiment riverain de cet ancien terrain de sport est situé également en zone inondable. Il s'agit apparemment d'un bâtiment utilisé comme habitation.

Au niveau du village, plusieurs habitations sont situées en zone inondable du JAUR; essentiellement en lit majeur. Le pont du Diable témoigne d'ailleurs bien de ce que ont pu être les crues du JAUR dans le passé à ce niveau ; l'arche principale est élevée et large et les culées sont ajourées d'arches latérales également élevées afin de ne pas faire obstacle aux écoulements. Le camping en aval est situé dans le lit moyen du cours d'eau. La rivière reçoit à ce niveau une série d'affluents en rive gauche qui exposent également quelques bâtiments à un risque d'inondation. En aval d'autres bâtiments sont également inondables. C'est également le cas de la station d'épuration, construite en remblais sur un ancien lambeau de lit moyen.

Excepté dans certains secteurs et notamment au niveau du camping, la crue décennale et la crue centennale ont des champs d'expansions proches, car limités par des talus très marqués. Seules les hauteurs d'eau et les vitesses augmentent selon l'occurrence.

La modélisation met en évidence que, pour la crue centennale, les jardins situés en rive droite entre le pont de la RD 17 et le pont du diable sont inondables.

**Le camping n'est pas inondé en crue décennale mais l'est fortement en crue centennale avec des vitesses et des hauteurs d'eau importantes (toujours supérieures à 0.5 m/s voire 1 m/s en se rapprochant du lit et toujours supérieures à 0.5 m voire 1 m en se rapprochant du lit.**

A l'aval, au niveau du profil P2, la partie basse de l'hôtel situé en rive droite est inondable.

A part dans quelques rares secteurs du lit majeur, compte tenu de l'encaissement du lit, les hauteurs d'eau sont en général toujours supérieures à 1 m.

De même, les vitesses sont partout relativement fortes et dépassent souvent 1 m/s en lit majeur, excepté au niveau du camping où une zone importante ne subit, pour une crue centennale, que des vitesses comprises entre 0.5 m/s et 1 m/s.



### **3.2.8 St Julien**

De part sa configuration topographique, peu de cours d'eau d'importance et faible urbanisation, la commune de St Julien est peu concernée par d'éventuelles inondations d'habitations suite à des débordements de cours d'eau.

### **3.2.9 Mons la Trivalle**

Sur le cours aval du JAUR, une usine électrique est construite en remblais dans le lit moyen. Malgré le remblai, elle reste inondable.

Une analyse spécifique au camping de Tarassac sur l'Orb a également été réalisée. Celui-ci est situé en rive gauche juste en amont de la confluence avec le JAUR et en aval de la confluence du ruisseau d'Héric. Une partie des emplacements du camping situés en lit majeur ont été supprimés (partie ouest du camping). Toutefois la morphologie de la plaine alluviale traduit l'existence d'un axe d'écoulement à l'Est du camping dans un espace cultivé en vignes. Celui-ci est particulièrement marqué dans la partie aval et moins à l'amont où un talus rend le débordement sur cette zone accessible aux crues les plus importantes uniquement. Nous pouvons donc définir cet espace comme lit majeur exceptionnel. Bien que le débordement sur ce secteur soit probablement moins fréquent que sur la partie où des emplacements ont été supprimés (situés en lit majeur ordinaire), le risque existe.

## **3.3 TRADUCTION REGLEMENTAIRE**

Le Plan de Prévention des Risques Naturels qui vaut **Servitude d'Utilité Publique** comporte les documents suivants :

- 2 un rapport de présentation,
- 2 un plan de zonage,
- 2 un règlement,
- 2 des pièces annexes : carte d'aléa et textes réglementaires

## **LES DOCUMENTS GRAPHIQUES**

Il est procédé à un zonage du risque commune par commune selon les principes précédemment évoqués: dans un souci de précaution et compte tenu du rôle du secteur comme champ d'expansion des crues, l'ensemble des zones naturelles inondables par la crue de référence sera classé en zone rouge R. Les zones urbanisées seront classées en zone Bu ou Ru selon la gravité de l'aléa.

### **3.3.1 Courniou les Grottes**

Deux types de zone ont été définis sur la commune de Courniou les Grottes:

#### **- Zone R**

Sont classés en zone R les secteurs agricoles et les espaces non urbanisés situés dans la zone d'expansion des crues de la SALESSE et de ses affluents.

L'objectif du règlement dans cette zone est de permettre l'entretien et la gestion des activités existantes, sous la stricte condition de ne pas aggraver la situation actuelle. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.

- Zone Bu

Les secteurs inondables des hameaux de Marthomis, Prouilhe, Sabo et Usclat du Milieu ont été classés en zone BU. Les hauteurs d'eau y sont inférieures à 0.50 m et les vitesses ne dépassent pas 0.50 m/s. Dans ces zones urbanisées, des dispositions techniques permettront de réduire ou supprimer les conséquences dommageables d'une crue.

### **3.3.2 St Pons de Thomières**

Trois types de zone ont été définies sur la commune de St Pons de Thomières:

- Zone R

Sont classés en zone R les secteurs agricoles et les espaces non urbanisés situés dans la zone d'expansion des crues du JAUR et de ses affluents.

L'objectif du règlement dans cette zone est de permettre l'entretien et la gestion des activités existantes, sous la stricte condition de ne pas aggraver la situation actuelle. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.

- Zone RU

Plusieurs secteurs de la zone urbaine, ainsi que le zone d'activité de Fontclare sont soumis à un risque d'inondation important, et seront donc classés en zone RU. Les hauteurs d'eau sont ici supérieures à 0.50 m ou bien les vitesses dépassent 0.50 m/s.

Dans cette zone où les impératifs de prévention du risque prédominent sur la logique urbaine, toute nouvelle construction est interdite.

- Zone Bu

Une partie du secteur urbain de St Pons de Thomières et du hameau de Brassac a été classée en zone BU. Les hauteurs d'eau y sont inférieures à 0.50 m et les vitesses ne dépassent pas 0.50 m/s.

Dans ces zones urbanisées, des dispositions techniques permettront de réduire ou supprimer les conséquences dommageables d'une crue.

### **3.3.3 Riols**

Trois types de zone ont été définis sur la commune de Riols :

- Zone R

Sont classés en zone R les secteurs agricoles et les espaces non urbanisés situés dans la zone d'expansion des crues du JAUR et de ses affluents.

L'objectif du règlement dans cette zone est de permettre l'entretien et la gestion des activités existantes, sous la stricte condition de ne pas aggraver la situation actuelle. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.

- Zone RU

Plusieurs secteurs de la zone urbaine sont soumis à un risque d'inondation important, et seront donc classés en zone RU. Les hauteurs d'eau sont ici supérieures à 0.50 m ou bien les vitesses dépassent 0.50 m/s.

Dans cette zone où les impératifs de prévention du risque prédominent sur la logique urbaine, toute nouvelle construction est interdite.

- Zone Bu

Une partie du hameau de Mezouilhac a été classée en zone BU. Les hauteurs d'eau y sont inférieures à 0.50 m et les vitesses ne dépassent pas 0.50 m/s.

Dans cette zone urbanisée, des dispositions techniques permettront de réduire ou supprimer les conséquences dommageables d'une crue.

### **3.3.4 Premian**

Trois types de zone ont été définis sur la commune de Premian :

#### **- Zone R**

Sont classés en zone R les secteurs agricoles et les espaces non urbanisés situés dans la zone d'expansion des crues du JAUR et de ses affluents.

L'objectif du règlement dans cette zone est de permettre l'entretien et la gestion des activités existantes, sous la stricte condition de ne pas aggraver la situation actuelle. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.

#### **- Zone RU**

Plusieurs secteurs de la zone urbaine sont soumis à un risque d'inondation important, et seront donc classés en zone RU. Les hauteurs d'eau sont ici supérieures à 0.50 m ou bien les vitesses dépassent 0.50 m/s.

Dans cette zone où les impératifs de prévention du risque prédominent sur la logique urbaine, toute nouvelle construction est interdite.

#### **- Zone Bu**

Plusieurs secteurs de la zone urbaine ont été classés en zone BU. Les hauteurs d'eau y sont inférieures à 0.50 m et les vitesses ne dépassent pas 0.50 m/s.

Dans cette zone fortement urbanisée, des dispositions techniques permettront de réduire ou supprimer les conséquences dommageables d'une crue.

### **3.3.5 St Etienne d'Albagnan**

Deux types de zone ont été définis sur la commune de St Etienne d'Albagnan :

#### **- Zone R**

Sont classés en zone R les secteurs agricoles et les espaces non urbanisés situés dans la zone d'expansion des crues du JAUR et de ses affluents.

L'objectif du règlement dans cette zone est de permettre l'entretien et la gestion des activités existantes, sous la stricte condition de ne pas aggraver la situation actuelle. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.

#### **- Zone Bu**

La zone urbaine a été classée en zone BU. Les hauteurs d'eau y sont inférieures à 0.50 m et les vitesses ne dépassent pas 0.50 m/s.

Dans cette zone fortement urbanisée, des dispositions techniques permettront de réduire ou supprimer les conséquences dommageables d'une crue.

### **3.3.6 St Vincent d'Olargues**

Un type de zone a été défini sur la commune de St Vincent d'Olargues :

#### **- Zone R**

Sont classés en zone R les secteurs agricoles et les espaces non urbanisés situés dans la zone d'expansion des crues du JAUR et de ses affluents.

L'objectif du règlement dans cette zone est de permettre l'entretien et la gestion des activités existantes, sous la stricte condition de ne pas aggraver la situation actuelle. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.

### **3.3.7 Olargues**

Un type de zone a été défini sur la commune d'Olargues :

#### **- Zone R**

Sont classés en zone R les secteurs agricoles et les espaces non urbanisés situés dans la zone d'expansion des crues du JAUR et de ses affluents.

L'objectif du règlement dans cette zone est de permettre l'entretien et la gestion des activités existantes, sous la stricte condition de ne pas aggraver la situation actuelle. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.

### **3.3.8 St Julien**

Un type de zone a été défini sur la commune de St Julien :

#### **- Zone R**

Sont classés en zone R les secteurs agricoles et les espaces non urbanisés situés dans la zone d'expansion des crues du JAUR et de ses affluents.

L'objectif du règlement dans cette zone est de permettre l'entretien et la gestion des activités existantes, sous la stricte condition de ne pas aggraver la situation actuelle. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.

### **3.3.9 Mons – la Trivalle**

Un type de zone a été défini sur la commune de Mons la Trivalle :

#### **- Zone R**

Sont classés en zone R les secteurs agricoles et les espaces non urbanisés situés dans la zone d'expansion des crues du JAUR et de ses affluents.

L'objectif du règlement dans cette zone est de permettre l'entretien et la gestion des activités existantes, sous la stricte condition de ne pas aggraver la situation actuelle. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.

### 3.4 LE REGLEMENT

- Les « **dispositions constructives** » sont applicables sur toute la zone inondable (rouge ou bleue) aux projets de construction ou activités futures, comme au bâti, ou des ouvrages existants. Même si elles n'ont pas un caractère strictement réglementaire, au sens du code de l'urbanisme, leur mise en œuvre, sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre, est impérative pour assurer la protection des ouvrages et constructions.

- Les « **clauses réglementaires** » ont un caractère obligatoire et s'appliquent impérativement à toute utilisation ou occupation du sol, ainsi qu'à la gestion des biens existants. Pour chacune des zones rouges ou bleues, un corps de règles a été établi.

Le règlement, présenté sous forme de tableau, est structuré, pour chaque zone rouge ou bleue, en deux chapitres :

- SONT INTERDITS ...qui liste les activités interdites,
- SONT ADMIS .....qui précise, sous quelles conditions des activités peuvent être admises.

Dans chacun de ces chapitres, les règles sont regroupées selon quatre objectifs principaux, qui ont motivé la rédaction de ces prescriptions. Les objectifs énumérés ci-après sont rappelés pour mémoire en marge du règlement.

**1<sup>er</sup> Objectif : REDUIRE OU SUPPRIMER LA VULNERABILITE DES BIENS ET ACTIVITES SITUES EN ZONE INONDABLE ET MISE EN SECURITE DES PERSONNES**

#### **CLAUSES REGLEMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS DESTINEES A :**

- Interdire ou réglementer certaines occupations ou utilisations du sol ;
- Réduire la vulnérabilité des constructions en assurant leur étanchéité jusqu'à une hauteur suffisante ou en limitant l'impact de l'eau sur le bâti ;
- Réduire la vulnérabilité des biens pouvant être déplacés ;
- Réduire la vulnérabilité des stocks en matières sensibles à l'humidité ;
- Eviter l'affouillement des constructions.

**2<sup>ème</sup> Objectif : MAINTIEN DU LIBRE ECOULEMENT ET DE LA CAPACITE D'EXPANSION DES CRUES POUR EVITER L'AGGRAVATION DU PHENOMENE INONDATION**

#### **CLAUSES REGLEMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS DESTINEES A :**

- Eviter toute aggravation des écoulements dans le lit majeur ;
- Eviter l'imperméabilisation des sols ;
- Conserver les surfaces naturelles de rétention ;

- Stabiliser les berges.

### **3<sup>ème</sup> Objectif : REDUIRE OU SUPPRIMER LES RISQUES INDUITS**

#### **CLAUSES REGLEMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS DESTINEES A :**

- Empêcher les pollutions liées aux crues ;
- Eviter les désordres importants dus aux équipements et établissements les plus sensibles ;

### **4<sup>ème</sup> Objectif : FACILITER L'ORGANISATION DES SECOURS**

#### **CLAUSES REGLEMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS DESTINEES A :**

- Faciliter l'accès ;
- Faciliter l'information (système d'alerte) ;
- Faciliter la connaissance des phénomènes produits par les crues.

Certaines de ces règles ou recommandations nécessitent la mise en œuvre de procédés ou d'aménagements particuliers.

Il revient au Maître d'Ouvrage de chaque opération, de choisir les mesures adéquates lui permettant, dans la limite des 10 % de la valeur vénale des biens, de justifier, en cas de sinistre, qu'il a mis en œuvre les mesures de prévention nécessaires.

Des dispositions préventives basées sur la saisonnalité des risques, limitent certaines activités à la période du 15 Mars au 15 Septembre (fêtes foraines, campings...).

Afin de pouvoir édicter des règles simples et dont la mise en œuvre présente le moins de difficulté possible, il est nécessaire de bien définir les repères d'altitude qui serviront de calage aux différentes prescriptions du règlement :

- le niveau du terrain naturel est la cote N.G.F. du terrain avant travaux de déblaiement ou de remblaiement.
- le niveau des Plus Hautes Eaux (P.H.E.) est la cote N.G.F. atteinte par la crue centennale calculée ou la cote des plus hautes eaux connues, si celle-ci est supérieure à la crue centennale calculée.

**C'est la cote de PHE qui servira à caler la sous face du premier plancher aménagé.**

Dans le cas où la cote de PHE n'est pas définie, la sous face du premier plancher aménagé sera calée au minimum à 50 cm au dessus du terrain naturel ou, de la voirie servant d'axe d'écoulement la plus proche lorsqu'elle est supérieure au terrain naturel.

### **3.5 LES PIECES ANNEXES**

Sans avoir de caractère réglementaire, un certain nombre d'éléments, joints en annexe, permettent d'apporter un éclairage, tant administratif que technique, sur les attendus du P.P.R. :

- la carte d'aléa, qui expose les principales hauteurs atteintes par les crues centennales, recense les laisses de crues historiques ;
  
- un recueil de textes réglementaires.

