



PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION

COMMUNE DE LALEVADE

NOTICE DE PRÉSENTATION

APPROBATION LE 12/03/2003

810200

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
1. LA PREVENTION DES INONDATIONS	4
1.1. LES TEXTES À L'ORIGINE DES PPR	4
1.2. LA POLITIQUE NATIONALE	5
1.3. LA DOCTRINE NATIONALE	5
1.3.1. LA LOI	5
1.3.2. LES DIRECTIVES MINISTÉRIELLES EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION	6
1.3.3. LE S.D.A.G.E. DU BASSIN RHÔNE-MÉDITERRANÉE-CORSE	7
1.4. ALÉAS – VALEURS REPÈRES	7
1.4.1. QUALIFICATION DES ALÉAS DANS LE CADRE DE LA DOCTRINE DÉPARTEMENTALE	7
1.4.2. PHÉNOMÈNE DE RÉFÉRENCE	8
1.5. RAPPELS	9
1.5.1. QUELQUES CONSTATS SUR LES INONDATIONS	9
1.5.2. QU'EST CE QU'UNE CRUE CENTENNALE?	9
1.6. CONTENU D'UN PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES (P.P.R)	9
1.7. LA PROCÉDURE D'UN PPR	10
1.8. L'INCIDENCE DU PPR	10
2. PERIMETRE DU PPR	11
3. PRESENTATION DE LA VALLEE DE L'ARDECHE	12
3.1. SITUATION	12
3.2. OCCUPATION DU TERRITOIRE	12
3.3. HYDROLOGIE DES CRUES DE L'ARDÈCHE	13
3.3.1. LES CRUES HISTORIQUES :	13
3.3.2. LES CRUES CARACTÉRISTIQUES	13
3.4. ECOULEMENT DES CRUES DE L'ARDÈCHE	14
3.5. MORPHODYNAMIQUE ET TRANSPORT SOLIDE DANS L'ARDÈCHE	15
3.6. LES ENJEUX	16
4. PRINCIPES GÉNÉRAUX DU ZONAGE DU RISQUE	18
4.1. LA DÉMARCHE	18
4.2. PRINCIPES GÉNÉRAUX DU ZONAGE DU RISQUE EN ARDECHE	18
4.2.1. CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE 1	19
4.2.2. CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE 2	19
4.2.3. CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE 3	19

5. COMMUNE DE LALEVADE	20
5.1. PRÉSENTATION	20
5.1.1. SITUATION	20
5.1.2. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES	21
5.1.3. L'URBANISATION	21
5.2. L'ALÉA INONDATION	21
5.3. LES ENJEUX	22
5.4. LE PPR	22
5.5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	23

INTRODUCTION

La loi du 2 février 1995, complétée par un décret du 5 octobre 1995, a défini un outil réglementaire, le Plan de Prévention des Risques, qui a pour objet de délimiter les zones exposées aux risques naturels prévisibles et d'en interdire ou d'en réglementer les utilisations ou occupations du sol.

La Direction Départementale de l'équipement de l'Ardèche est chargée d'instruire les projets de PPR avec l'assistance du bureau d'études SOGREAH sur les neuf communes suivantes :

- LALEVADE
- LABEGUDE
- UCEL
- VALS LES BAINS
- AUBENAS
- SAINT ETIENNE DE FONTBELLON
- SAINT PRIVAT
- PRADES
- SAINT DIDIER

Le présent PPR inondation comporte 3 documents :

- Le rapport de présentation
- Le règlement du PPR
- Le zonage du PPR

Le présent document est le rapport de présentation

oOo

1. LA PREVENTION DES INONDATIONS

1.1. LES TEXTES À L'ORIGINE DES PPR

Depuis la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, l'Etat a redéfini profondément sa politique sur la gestion de l'eau.

En matière de prévention des inondations et de gestion des zones inondables, l'Etat a défini sa politique dans la circulaire du 24 janvier 1994. Cette politique est articulée autour des trois principes suivants :

- interdire toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts et réduire la vulnérabilité des constructions éventuellement autorisées dans les autres zones inondables ;
- contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion de crues ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

L'outil dont dispose l'Etat pour mener à bien cette politique, le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (P.P.R.N.P), a été institué par la Loi du 2 février 1995 en modifiant la Loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.

L'objet des P.P.R.N.P., tel que défini par la Loi (articles 40-1 à 40-7) est de :

- délimiter les zones exposées aux risques ;
- délimiter les zones non directement exposées aux risques mais où les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations et activités pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux ;
- définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises dans les zones mentionnées ci-dessus ;
- définir, dans ces mêmes zones, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, ouvrages, espaces mis en culture existants.

Le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles pris en application des lois précitées fixe les modalités de mise en œuvre des P.P.R. et les implications juridiques de cette nouvelle procédure.

Le P.P.R. approuvé par arrêté préfectoral vaut servitude d'utilité publique et est annexé au PLU conformément à l'article L 126.1 du Code de l'Urbanisme.

1.2. LA POLITIQUE NATIONALE

Le Gouvernement a engagé en 1994 un programme pluriannuel de prévention des risques naturels qui marque un changement de cap en matière d'aménagement du territoire et de gestion des eaux.

Ce programme s'appuie sur le constat suivant :

- l'histoire nous montre que les phénomènes d'inondation ont toujours existé mais que notre société se croyant à l'abri des aléas naturels grâce au développement technique, ne tolère plus leurs conséquences ;
- la progression des connaissances (hydrologie- hydraulique) fait apparaître que les crues ne sont pas globalement plus fortes qu'autrefois mais qu'on a eu tendance à les sous estimer. L'aménagement moderne du territoire (urbanisation, agriculture intensive, aménagement des cours d'eau) a aggravé les risques :
 - par augmentation de la vulnérabilité (urbanisation en zone inondable)
 - par intensification des aléas (suppression des champs d'expansion des crues, imperméabilisation des sols, aménagement dur des cours d'eau et défaut d'entretien).

Le programme de prévention des risques naturels engagé par l'Etat développe les actions suivantes :

- connaissance des risques (cartographie des zones inondables) ;
- prise en compte des risques dès leur connaissance dans les documents d'urbanisme, notamment au moyen des P.P.R. ;
- nouvelle gestion des zones inondables ;
- modernisation des systèmes de surveillance et d'alerte ;
- restauration des cours d'eau à l'échelle des bassins versants et développement de l'entretien.

1.3. LA DOCTRINE NATIONALE

1.3.1. LA LOI

↳ Code de l'Urbanisme

article L.121-10 : " Les documents d'urbanisme déterminent les conditions permettant de prévenir les risques naturels prévisibles. Les dispositions du présent article valent loi d'aménagement et d'urbanisme au sens de l'article L.111-1-1 du présent code."

article R.111-2 : " Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation ou leurs dimensions, sont de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique."

➔ **Loi n°95-101 du 2 février 1995** relative au renforcement de la protection de l'environnement

Elle fait référence aux principes suivants :

- *principe de précaution*, selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable ;
- *principe d'action préventive et de correction*, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable ;
- *principe de participation*, selon lequel chaque citoyen doit avoir accès aux informations relatives à l'environnement, y compris celles relatives aux substances et activités dangereuses.

Son chapitre II traite des plans de prévention des risques naturels prévisibles et définit les objectifs de prévention de ces risques en introduisant les articles 40-1 à 40-7 dans la loi n°87-65 du 22/07/87.

➔ **Le décret 95-1089 du 5.10.95** organise la procédure d'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

1.3.2. LES DIRECTIVES MINISTÉRIELLES EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION

➔ **Circulaire Interministérielle du 24 janvier 94 (Intérieur, Equipement, Environnement)**

3 grands principes :

- interdire toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts et réduire la vulnérabilité des constructions éventuellement autorisées dans les autres zones inondables ;
- contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion de crues à préserver ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

L'annexe à cette circulaire donne les prescriptions générales visant à interdire l'extension de l'urbanisation dans les zones inondables et à limiter la vulnérabilité des constructions nouvelles autorisées, pour les inondations de plaine.

➔ **Circulaire Interministérielle du 24 avril 1996 (Equipement, Environnement)**

Dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables.

- Rechercher la réduction de la vulnérabilité lors de réaménagements ;
- Ne pas augmenter la population exposée dans les zones d'aléas les plus forts et limiter strictement les aménagements nouveaux ou extension de locaux à usage d'habitation à rez de chaussée dans les autres zones inondables;
- empêcher la dispersion d'objets ou produits susceptibles d'aggraver les risques.

L'annexe à cette circulaire donne des exemples de mesures applicables et leurs champs d'application.

1.3.3. LE S.D.A.G.E. DU BASSIN RHÔNE-MÉDITERRANÉE-CORSE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Rhône Méditerranée Corse, adopté par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet coordonnateur de Bassin le 12 décembre 1996, est opposable à l'administration (Etat, Collectivités locales, Etablissements publics).

Dans ses règles essentielles de gestion, le SDAGE s'appuie sur la doctrine nationale présentée ci-dessus et fait appel à quatre principes majeurs, en matière de gestion du risque inondation:

- Connaître les risques
- Maîtriser les aléas à l'origine des risques :
 - actions sur le ruissellement et l'érosion
 - gestion des écoulements dans le lit mineur des cours d'eau
 - conservation des champs d'inondation en lit majeur des cours d'eau
- Ne pas générer de nouvelles situations de risques
- Gérer les situations de risque existantes

1.4. ALÉAS – VALEURS REPÈRES

1.4.1. QUALIFICATION DES ALÉAS DANS LE CADRE DE LA DOCTRINE DÉPARTEMENTALE

Rappel :

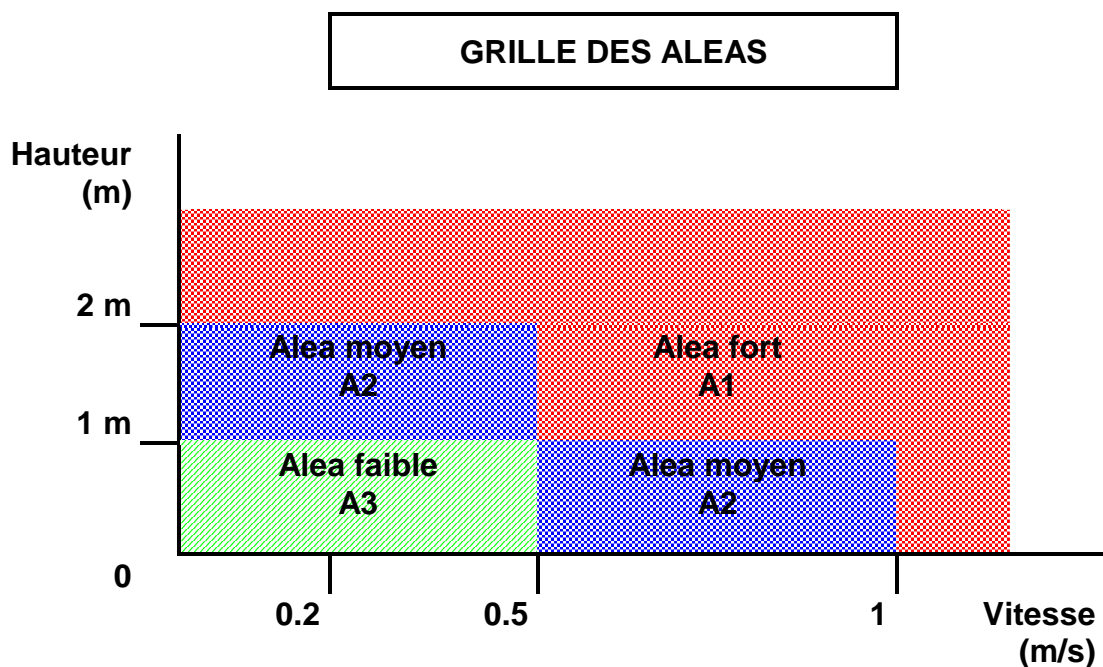
- l'aléa correspond aux phénomènes naturels considérés,
- l'enjeu correspond aux activités, humaines en particulier, exposées à l'aléa,
- le croisement aléa / enjeu donne le risque.

La doctrine « urbanisation et crues torrentielles » a fait l'objet d'une discussion et d'une validation en Mission Interministérielle Sur l'Eau (MISE) de l'Ardèche.

Pour le département de l'Ardèche, compte tenu du niveau de risque en cas d'urbanisation, on distingue trois types d'aléas :

- A1 : zone d'aléa fort
- A2 : zone d'aléa moyen
- A3 : zone d'aléa faible

La grille ci-après illustre la qualification de l'aléa inondation en fonction de la vitesse d'écoulement et de la hauteur d'eau :



1.4.2. PHÉNOMÈNE DE RÉFÉRENCE

La crue de référence préconisée par les textes est :

- soit la plus forte crue observée,
- soit la crue centennale modélisée si la plus forte crue observée est d'intensité moindre.

La crue centennale (période de retour 100 ans) est considérée comme le phénomène minimum servant de référence pour la définition du risque car elle se caractérise à la fois par :

- des facteurs aggravants multiples (embâcles, ruissellements anormaux) ;
- des difficultés pour la gestion de la crise (communications coupées) ;
- des risques importants pour la sécurité des personnes (hauteur d'eau, force du courant, durée de submersion...) ;
- des dommages importants aux biens et aux activités.

La crue de référence retenue pour l'élaboration des présents PPR est la crue centennale.

1.5. RAPPELS

1.5.1. QUELQUES CONSTATS SUR LES INONDATIONS

- Les phénomènes d'inondation ont toujours existé.
- Notre société ne les tolère plus se croyant à l'abri grâce au développement technique.
- Notre société ne les connaît plus, les petits phénomènes étant effacés par les aménagements des cours d'eau.
- Les crues ne sont pas globalement plus fortes qu'autrefois mais on les a parfois sous estimées.
- L'aménagement moderne du territoire a aggravé les risques par :
 - L'augmentation de la vulnérabilité.
 - L'intensification des aléas (imperméabilisation des sols...)
 - La suppression des espaces d'autorégulation.

1.5.2. QU'EST CE QU'UNE CRUE CENTENNALE?

- Elle se produit sur un site environ 10 fois par millénaire,
- Elle peut se produire 2 fois la même année,
- Elle est exceptionnelle à l'échelle d'une vie humaine,
- Elle est banale à l'échelle de la vie de la Terre,
- Des crues bien supérieures à la centennale se produisent régulièrement dans le monde, parfois au même endroit.

Remarque :

La délimitation de la zone inondable en crue centennale peut faire croire que les secteurs aux abords ne sont pas inondables. Il n'en est rien : ces secteurs peuvent être exposés aux crues d'intensité supérieure.

1.6. CONTENU D'UN PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES (P.P.R)

Le PPR a pour objet :

- De délimiter les zones exposées aux risques naturels, d'y interdire tous types de constructions, ouvrages, exploitation agricole, ou dans le cas où ils pourraient être autorisés, les prescriptions de réalisation ou d'exploitation,
- De délimiter les zones non exposées au risque mais dans lesquelles les utilisations du sol doivent être réglementées pour éviter l'aggravation des risques dans les zones exposées,
- De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers et aux collectivités publiques, et qui doivent être prises pour éviter l'aggravation des risques et limiter les dommages.

Le PPR se décompose de trois documents :

Le rapport de présentation : il indique le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances.

Les documents graphiques délimitant :

- Les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru,
- Les zones exposées mais localisés en centre urbain,
- Les zones non directement exposés aux risques mais où les aménagements pourraient aggraver des risques ou en provoquer des nouveaux.

Ces zones sont classées en :

- ➔ zone fortement exposée
- ➔ Zone moyennement exposée
- ➔ zone faiblement exposée

Le règlement :

Il détermine , eu égard aux risques, les conditions d'occupation ou d'utilisation du sol dans les zones définies ci dessus.

1.7. LA PROCÉDURE D'UN PPR

Le projet de PPR a été transmis au conseil municipal pour avis. Ce dernier par délibération du 4 octobre 2002 a émis un avis favorable sur ce document.

Parallèlement, il sera transmis aux différents services de l'Etat intéressés (DDE, DDAF, MISE).

Il sera ensuite approuvé par arrêté préfectoral.

1.8. L'INCIDENCE DU PPR

Le PPR vaut servitude d'utilité publique au titre de l'article 40.4 de la loi du 22 juillet 1987.

A ce titre, toute demande d'autorisation et d'occupations du sol devra en respecter les dispositions.

2. PERIMETRE DU PPR

Le présent Plan de Prévention des risques inondation, élaboré pour la commune de LALEVADE, traite exclusivement du risque inondation lié aux crues de l'Ardèche.

Le risque inondation lié aux crues des affluents dans ces communes n'est pas pris en compte.

Les connaissances actuelles des inondations sur les affluents de l'Ardèche ne permettent pas en effet d'intégrer les affluents dans la présente démarche.

Les seules données existantes sont insuffisantes ; elles se résument à une étude géomorphologique offrant une délimitation des unités hydrauliques de certains affluents à l'échelle grossière du 1/25 000^{ème} (lit moyen, lit majeur, terrasses anciennes).

3. PRESENTATION DE LA VALLEE DE L'ARDECHE

3.1. SITUATION

La vallée de l'Ardèche se situe en rive droite du Rhône, au sud du département de l'Ardèche.

La rivière conflue avec le Rhône sur la commune du Pont Saint Esprit (GARD), située au Sud de Montélimar.

Par la morphologie de sa vallée, l'Ardèche peut être décomposée en 3 parties bien distinctes :

- L'Ardèche amont : de la source jusqu'à Aubenas. Sur ce tronçon, les écoulements se font dans une vallée profonde, où les champs d'expansions d'une crue débordante sont limités.
- L'Ardèche moyenne : entre Aubenas et Sampzon. Dans cette partie, la rivière s'écoule sur une large vallée.
- La basse Ardèche : de Sampzon à la confluence avec le Rhône. Cette partie est caractérisée par ces gorges profondes, où le champ d'inondation de la rivière est étroit et par conséquent les vitesses d'écoulement sont importantes.

La commune étudiée dans ce PPR, se situe en Ardèche amont.

3.2. OCCUPATION DU TERRITOIRE

La vallée de l'Ardèche amont est relativement peu urbanisée, mais malgré cela on peut noter sur plusieurs secteurs que des activités économiques (zones industrielles, zones artisanales, campings, ...) des infrastructures, et des habitations, se sont développées en bordure immédiate du cours d'eau et par conséquent à la merci d'une forte crue, malgré les divers aménagements de protection (digue, murs, ...).

La crue de septembre 1992, crue d'ampleur exceptionnelle la plus récente, a entraîné la perte de vies humaines, et d'importants dégâts matériels :

- Par sa violence, elle démontre, à la fois la soudaineté et l'intensité des événements hydrologiques dont l'Ardèche peut être le siège.
- Par ses conséquences, elle démontre également la vulnérabilité à la quelle sont soumis les biens et les personnes situés en zone inondable.

3.3. HYDROLOGIE DES CRUES DE L'ARDÈCHE

3.3.1. LES CRUES HISTORIQUES :

Dans l'étude du bassin versant de l'Ardèche amont et du Lignon, réalisées en 1997, BRL Ingénierie dresse un inventaire des événements hydrologiques historiques recensés :

- 1 Octobre 1567 : débordements de l'Ardèche et de la Volane : deux maisons du bas de Labégude sont emportées et les tanneries de Vals sont rasées.
- 3 septembre 1609 : Débordement de l'Ardèche et de la Volane
- 10 février 1626 : la plaine d'Aubenas est inondée.
- 28 Septembre 1679 : Débordement de l'Ardèche et de la Volane. La seconde arche du pont de Vals est emportée ainsi que treize maisons à l'aval.
- 9 septembre 1772 : 14m70 au moulin de Salavas. Cette crue a emporté les papeteries de Vals ainsi que deux maisons. A Aubenas, deux arches du pont d'Aubenas et une maison sont détruites. Plusieurs morts.
- 3 septembre 1789 : débordements de l'Ardèche et de la Volane. Inondations dans les maisons.
- 9 octobre 1827 : 17 m de hauteur au moulin de Salavas. Deux arches du pont d'Aubenas sont emportées et une partie du moulin de Vogüé, ainsi que plusieurs maisons. A Vals, deux arches du pont sont emportées. Plusieurs morts.
- 1846 : 16m25 au pont d'Arc. Plusieurs ponts et moulins emportés sur le bassin de l'Ardèche.
- 8 au 10 décembre 1857 : 16m88 au Pont d'Arc. Maisons et routes inondées à Vals par la Volane ; Sept maisons emportées à Pont d'Aubenas, la plaine d'Aubenas est inondée.
- 14 et 15 octobre 1859 : 14m10 au Pont d'Arc. Ardèche et ses affluents débordent. Quatre fabriques sont emportées. Plusieurs morts.
- Septembre 1863 : crue subite de la Volane.
- 22 et 23 septembre 1890 : 21 m au Pont d'Arc. Nombreux dégâts : chaussées, ponts, moulins, maisons, écoles sont détruits. Plusieurs morts.
- 22 Septembre 1992 : Cette crue a causé la mort de 3 personnes et engendré de nombreux dégâts.

On retiendra qu'en 500 ans, 19 crues mémorables se sont produites, soit statistiquement une tous les 25 ans. Sur ces 19 événements, au moins 12 ont causé des dégâts importants, soit environ une tous les 40 ans.

3.3.2. LES CRUES CARACTÉRISTIQUES

L'ardèche est une rivière cévenole dont le bassin versant est situé sur les contreforts Est du Massif Central. Les rivières dites Cévenoles sont réputées pour la rapidité et la soudaineté de leur montée des eaux, suite à d'abondantes chutes de pluies sur le rebord oriental du Massif Central.

Les hauteurs de pluie caractéristiques déterminées par BRL Ingénierie en 1997, dans le cadre de l'étude du bassin versant de l'Ardèche amont et du Lignon, sont les suivantes :

HAUTEURS DE PLUIE MAXIMALES JOURNALIÈRES		
Durée de retour	Ardèche amont en amont de Labégude	Ardèche amont en aval de Labégude
10 ans	253 mm	239 mm
50 ans	347 mm	327 mm
100 ans	387 mm	364 mm

Les débits de pointe estimés par SOGREAH dans l'étude hydrologique et hydraulique de la crue du 22 septembre 1992 sont les suivants :

	Q₁₀ (m³/s)	Q₁₀₀ (m³/s)	Q_{SEPT 1992} (m³/s)	Période de retour de la crue de sept. 1992
ARDECHE				
Pont de Labeaume	1200	2200	1900	50 ans
Aubenas amont Luol	1500	2700	2200	40 ans
VOLANE	290	465	-	-

3.4. ECOULEMENT DES CRUES DE L'ARDÈCHE

Les conditions d'écoulements des crues de l'Ardèche ont été déterminées par BRL Ingénierie en 1997, dans le cadre de l'étude du bassin versant de l'Ardèche amont et du Lignon.

Cette étude avait en particulier pour objectifs de délimiter les champs d'expansion des crues et de caractériser l'écoulement (vitesse, hauteurs d'eau, ...).

Elle s'appuie à la fois sur des reconnaissances de terrain et la mise en œuvre d'un modèle mathématique qui représente le lit de l'Ardèche (lit mineur et lit majeur) entre Mayres et Saint Didier.

Le modèle mathématique a été construit sur la base de différents documents topographiques (plan photogrammétrique au 1/5000^{ème}, profils en travers, levés topographiques d'ouvrages) ; Sa représentativité a été validée de deux façons :

- Par un calage des paramètres du modèle (paramètres de perte de charge essentiellement) en s'appuyant sur les observations de la crue exceptionnelle de septembre 1992. Ce réglage du modèle consiste à ajuster ces paramètres, de façon à faire coïncider les niveaux d'eau résultant des calculs, avec les niveaux d'eau atteints lors de la crue de septembre 1992 (laisses de crues relevées par un géomètre).

- Par la prise en compte des remarques et critiques formulées par chacune des communes concernées, par le SIVA, et par la DDE, sur la cartographie des limites de la crue de septembre 1992 et d'une crue centennale.

Après validation, le modèle a été exploité pour le calcul des conditions d'écoulement d'une crue centennale. Pour cette crue, une cartographie des zones inondées a été réalisée à l'échelle du 1/5000^{ème}. Cette cartographie présente les courbes iso-hauteur d'eau et l'aléa par croisement des informations hauteur d'eau et vitesse d'écoulement.

Les points essentiels qu'il convient de retenir sur l'écoulement des crues de l'Ardèche sont les suivants :

Dans une très large proportion, l'aléa inondation est fort sur l'ensemble de la vallée. Cela signifie que les hauteurs d'eau ont globalement des valeurs élevées (supérieures à 1 m) et que les vitesses d'écoulement en lit majeur sont soutenues, généralement supérieures à 0.5 m/s voire 1 m/s.

Cette caractéristique est liée d'une part au type de crues (crues cévenoles provoquant des débits très importants), et d'autre part à la pente soutenue de la vallée de l'Ardèche (provoquant des vitesses d'écoulement importantes).

Les zones d'aléa moyen ou faibles sont situées en marge des écoulements vifs, principalement en bordure du champ d'inondation.

3.5. MORPHODYNAMIQUE ET TRANSPORT SOLIDE DANS L'ARDÈCHE

L'étude SOGREAH de 1993 met en évidence un découpage de l'Ardèche en cinq tronçons homogènes du point de vue du transport solide :

- En amont d'Aubenas, le lit est globalement stable, fixé par de nombreux affleurements rocheux et barrages artificiels ; on ne décèle que très rarement des indices d'exhaussement, et il s'agit le plus souvent de phénomènes de dépôt-reprise.
- D'aubenas à Ruoms, le lit s'est sensiblement abaissé (de 1 à 2 m) à la suite des grandes extractions des années 60 à 80 ; il est aujourd'hui stabilisé par des affleurements rocheux ou des seuils artificiels.
- De Ruoms à Vallon, le lit est tenu artificiellement par une succession de barrages.
- Dans la traversée des gorges le lit semble stable, hormis quelques abaissements entre Vallon et le Pont d'Arc.
- A l'aval des gorges, les extractions ont entraîné des abaissements importants.

Quelque soit l'incertitude qui pèse sur les estimations de volumes charriés, il paraît clair que les volumes moyens transportés annuellement par l'Ardèche ne dépassent pas quelques dizaines de milliers de m³ à l'aval, une dizaine de milliers de m³ à l'amont d'Aubenas.

Les volumes charriés lors de la crue de 1992 sont également de l'ordre de 10 000 à 20 000 m³.

La morphologie de l'Ardèche entre Lalevade et Saint Dider se caractérise aujourd'hui par un lit sinueux, tantôt fixé latéralement par des affleurements rocheux latéraux, tantôt libre d'évoluer latéralement, mais globalement assez stable.

Le fond du lit se caractérise par une alternance d'affleurements rocheux, de seuils (éléments stabilisateurs du lit en altitude), et de secteurs à fond graveleux dont l'épaisseur moyenne des matériaux mobiles reste assez faible.

On observe dans le lit aussi bien des bancs vifs (remaniés lors des crues ; ces bancs correspondent à une respiration du lit), que des bancs figés caractérisés souvent par leur situation perchée et végétalisée (lors des crues, ils ne sont pas globalement remaniés ; ils peuvent néanmoins être lessivés ou décapés lors des événements rares).

Sur la commune concernée par le présent PPR, on retiendra que l'Ardèche est une rivière peu mobile du point de vue morphodynamique, qui ne connaît pas aujourd'hui d'évolutions naturelles importantes de son lit en altitude ou latéralement, et que les volumes charriés lors des grandes crues restent modestes.

3.6. LES ENJEUX

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

Cette démarche a pour objectifs :

- l'identification d'un point de vue qualitatif des enjeux existants et futurs,
- l'orientation des prescriptions réglementaires et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux obtenu par :

- Visite détaillée sur le terrain
- Analyses portant sur :
 - l'identification de la nature et de l'occupation du sol,
 - l'analyse du contexte humain et économique
 - l'analyse des équipements publics et voies de desserte et de communication,
 - l'examen des documents d'urbanisme.

Les enjeux humains et socio-économiques des crues sont analysés à l'intérieur de l'enveloppe maximale des secteurs submergés, définies à ce jour par la crue de référence.

La démarche engagée apporte une connaissance des territoires soumis au risque et notamment :

- Un recensement :
 - des établissements recevant du public (hôpitaux, campings, écoles, maisons de retraite...)
 - des équipements sensibles (usines chimiques, centre de secours....)
 - des activités économiques,
 - des voies de circulations coupées.
- Une prise en compte de la politique de planification urbaine
- Une identification des projets.

D'une façon générale sur la vallée de l'Ardèche, les enjeux sont répartis en trois classes principales :

- ↳ Les secteurs urbanisés, vulnérables en raison des enjeux humains et économiques qu'ils représentent ; il s'agit d'enjeux majeurs. On distingue les centres urbains des autres secteurs urbanisés,
- ↳ Les zones de camping, vulnérables également pour les mêmes raisons,
- ↳ Les autres espaces qui eux contribuent à l'expansion des crues par l'importance de leur étendues et leur intérêt environnemental ; il s'agit des espaces agricoles, des espaces boisés, plan d'eau et cours d'eau.

4. PRINCIPES GENERAUX DU ZONAGE DU RISQUE

4.1. LA DÉMARCHE

Le zonage du PPR résulte du croisement de deux critères :

- ➔ Les aléas inondation
- ➔ Les enjeux de la commune

Les aléas sont répartis suivant les trois classes décrites dans la partie 1.4.1 :

- aléa fort,
- aléa moyen
- aléa faible,

Les enjeux sont répartis en trois grandes classes :

- Les secteurs urbanisés : centres urbains et autres secteurs urbanisés,
- Les zones de camping,
- Les autres espaces (agricoles, boisés, plan d'eau, cours d'eau ...).

Le croisement des aléas et des enjeux conduit à une appréciation hiérarchisée des zones à risque en trois niveaux,

- Zone fortement exposée : zone 1,
- Zone moyennement exposée : zone 2,
- Zone faiblement exposée : zone 3,

4.2. PRINCIPES GÉNÉRAUX DU ZONAGE DU RISQUE EN ARDECHE

RISQUE	ENJEUX	
ALEA	SECTEURS URBANISES	ZONES D'EXPANSION DES CRUES A PRESERVER
FORT	Zone 1	
MOYEN	Zone 2	Zone 1
FAIBLE	Zone 3	Zone 1

4.2.1. CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE 1

D'une façon générale, la réglementation relative à cette zone proscrit toute opération d'urbanisation ; pour les dispositions relatives aux habitations, seule est autorisée la surélévation des constructions existantes à condition que la demande corresponde à un souci de mise en sécurité (transfert du niveau habitable le plus exposé). La création de bâtiments agricoles ou à usage artisanal, liés à une activité existante, est autorisée dans des conditions très particulières.

Cette zone regroupe :

- Les zones d'expansion des crues qu'il convient de préserver, essentielles pour une gestion globale des cours d'eau en assurant une solidarité des communes amont-aval et une protection des milieux. Ces zones ont vocation à devenir inconstructibles.
- Les zones d'aléa fort, pour des raisons de sécurité des personnes et des biens.

4.2.2. CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE 2

D'une façon générale, cette zone correspond aux secteurs urbanisés situés en zone d'aléa moyen.

La réglementation relative à cette zone proscrit également toute opération d'urbanisation ; pour les dispositions relatives aux habitations, seule est autorisée la surélévation des constructions existantes sans contrainte de transfert. La création d'annexes au bâti existant est possible à condition de respecter le libre écoulement des eaux.

4.2.3. CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE 3

D'une façon générale, cette zone correspond aux secteurs urbanisés situés en zone d'aléa faible.

La réglementation relative à cette zone autorise les constructions à usage d'habitation à condition de réaliser le niveau du 1^{er} plancher au dessus de la cote de référence d'inondation.

5. COMMUNE DE LALEVADE

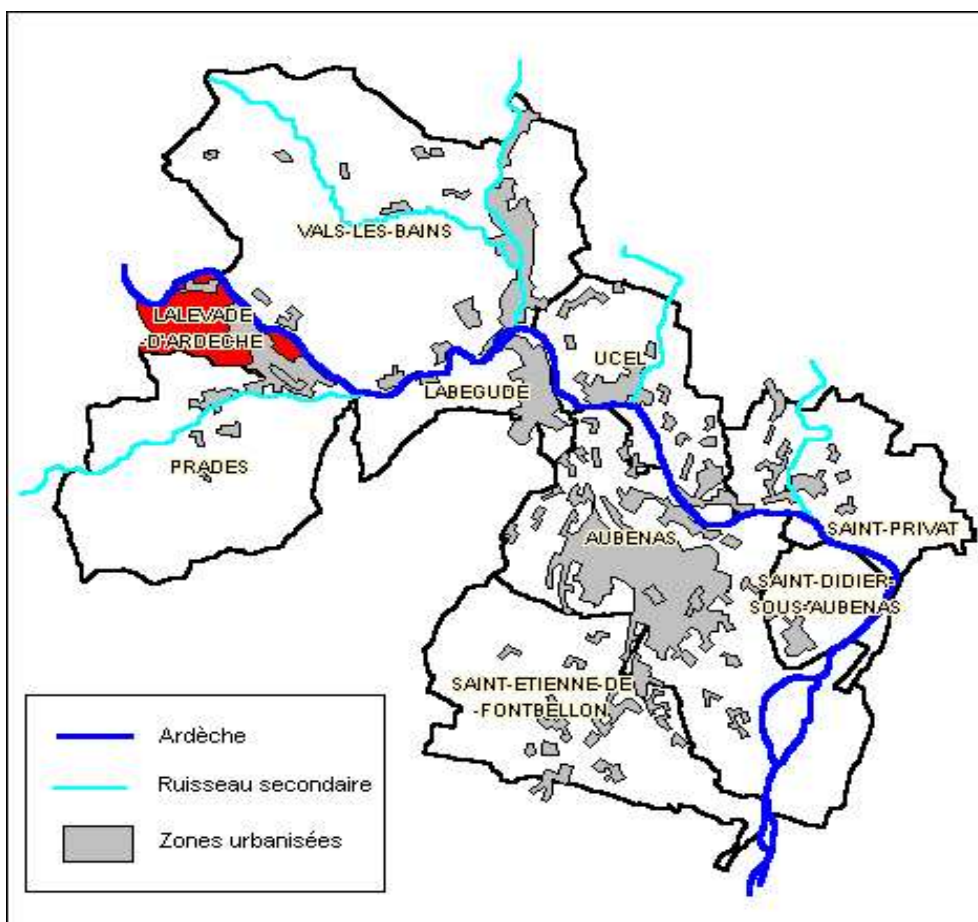
5.1. PRÉSENTATION

5.1.1. SITUATION

La commune de Lalevade est implantée sur la rive droite de l'Ardèche et compte parmi les communes du bassin de l'Ardèche amont.

De superficie limitée (227 hectares), cette commune est la plus petite commune d'Ardèche.

Elle est desservie principalement par la RN 102 et possède un axe de liaison avec la commune opposée de Vals-les-bains par le pont des Issoux.



source : IGN/BD Carto

5.1.2. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Historiquement à vocation industrielle (mines, moulins, scieries, usines) au début du XX^{ème} siècle, elle s'est progressivement tournée vers une activité qui aujourd'hui est à dominante touristique (loisirs, sports nature, gastronomie, ...) et s'appuie fortement sur la mise en valeur de la rivière Ardèche.

Entre les recensements de 1982 et 1999, la population de la commune a diminué de 6 % (1032 habitants en 1999).

En terme d'hébergement, la commune dispose d'un hôtel, d'un foyer logement pour personnes âgées, de locations meublées et d'un camping municipal de 115 emplacements. Ce dernier se situe en zone inondable.

5.1.3. L'URBANISATION

L'urbanisation de la commune s'est logiquement développée dans sa zone « plane », c'est à dire dans la vallée de l'Ardèche, au pied des versants relativement raides et difficilement urbanisables.

Organisé tout en longueur, de part et d'autre de la route nationale 102, l'habitat est par conséquent dense et concentré en fond de vallée, mais il reste généralement à quelques exceptions près en marge du champ d'inondation de l'Ardèche.

5.2. L'ALÉA INONDATION

Sur la commune, l'inondation est en grande majorité représenté par la classe d'aléa fort. L'aléa moyen ou faible est marginal et se situe en limite de la zone inondable.

La crue de référence retenue est la crue centennale, simulée sur modèle mathématique.

Les niveaux d'eau et les vitesses moyennes pour la crue centennale ont été calculés par BRL Ingénierie en différents profils sur la commune. Les profils en travers sont implantés sur les figures ci-après, et les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

NOM DU PROFIL	COTE D'EAU (M NGF)	VITESSE MOYENNE (M/S)	NOM DU PROFIL	COTE D'EAU (M NGF)	VITESSE MOYENNE (M/S)
P21	289.60	2.4	PBC 28	267.10	3.4
P22	286.60	2.7	PBC 29	266.20	3.4
PCO-28-1	285.80	3.6	PBC-30-1	264.80	
P24	280.50	3.1	PBC 31	263.80	5.0
P25	276.70	4.5	P35	264.10	1.6
P26	273.80	4.1	P37	263.20	2.0
P28	272.20	3.8	P38	259.30	2.3
P29	269.30	4.2			

5.3. LES ENJEUX

La crue de 22/09/92 a occasionné des dégâts importants, notamment au camping municipal et à l'Intermarché, situés sur le tracé d'un ancien bras de l'Ardèche.

En 1995, une digue a été élevée et le lit de part et d'autre du pont des Issoux dérocté, pour réduire le risque. Le camping reste tout de même inondable mais par l'aval.

constituent deux enjeux majeurs sur la commune.

Les enjeux sur la commune sont les suivants :

- **RN 102 coupée** sur 500 ml dans le secteur Chambussel,
- **Quelques bâtiments** en amont du pont des Issoux, qui correspondent à l'urbanisation le long de la RN102,
- Le **camping municipal et l'Intermarché** en aval du pont des Issoux
- **Une dizaine de bâtiments** inondables à Chamondin.



Intermarché de Lalevade : laisses de la crue de septembre 1992

5.4. LE PPR

En l'absence de documents d'urbanisme, et compte tenu de l'aléa inondation, presque exclusivement fort sur la commune, le zonage retenu est la zone 1, « zone fortement exposée », sur l'ensemble de la zone inondable par l'Ardèche.



Camping de Lalevade : laisse de la crue de septembre 1992

Toutes les dispositions réglementaires contenues dans le PPR ont été reprises ci-dessous, avec pour chacune d'elles l'objectif (ou les objectifs) qu'elles soutendent.

Elles concernent : les constructions neuves, les bâtiments existants et les campings.

Généralités :

Toutes ces autorisations restent subordonnées au respect des trois principes fondamentaux :

- **le libre écoulement des eaux,**
- **la non aggravation des risques et de leurs effets**
- **la préservation des champs d'expansion des crues.**

Cela signifie qu'un projet, à priori autorisé, peut se voir opposer un refus s'il remet en cause l'un de ces trois principes.

De plus, les autorisations ci-dessous sont des autorisations délivrées « à priori », c'est à dire qu'elles sont indépendantes de celles que le projet devra parallèlement obtenir (respect du code de l'environnement, des dispositions d'urbanisme, réglementation des campings ...) pour pouvoir être mis en œuvre.

Enfin, dans les zones faiblement exposées (3) ou à faible vitesse (2a), le 1er plancher des constructions doit être situé au-dessus du niveau de la crue centennale calculée, appelé dans le présent rapport ainsi que dans le règlement du PPR : « cote de référence ».

1° Constructions neuves :

1.1 cas particulier de la zone faiblement exposée.

D'une façon générale, dans la zone inondable faiblement exposée (3), sont autorisées toutes les constructions admises dans les secteurs situés hors zone inondable, à condition :

- pour les habitations : que le 1^{er} niveau de **plancher habitable** soit réalisé au-dessus de la cote de référence
- pour les autres constructions : que le 1^{er} niveau de **plancher** soit réalisé au-dessus de la cote de référence.

1.2 habitations

Les constructions neuves à usage d'habitation sont interdites dans la zone inondable fortement (1) exposée (protection des personnes et des biens).

1.3 Infrastructures :

Il s'agit tout particulièrement des routes, avec les mouvements de terrain (remblais et déblais) qui y sont liés.

Les infrastructures sont autorisées dans l'ensemble de la zone inondable.

1.4 Réseaux (assainissement et irrigation).

Ils sont autorisés dans l'ensemble de la zone inondable. Il en est de même pour toutes les installations qui sont nécessaires à leur fonctionnement.

Pour le cas particulier des stations d'épuration, elles ne peuvent être autorisées que dans la zone faiblement exposée.

1.5 Installations et travaux divers.

Ces travaux doivent avoir pour objectifs l'amélioration du fonctionnement de la rivière (stockage, écoulement) et la réduction du risque.

Ils sont autorisés dans l'ensemble de la zone inondable.

1.6 Carrières.

Les installations qui sont liées à ce type d'occupation du sol doivent respecter le principe du libre écoulement des eaux et du maintien du champ d'expansion des crues..

Elles sont autorisées dans l'ensemble de la zone inondable.

1.7 aménagements de terrains de plein air.

Ces aménagements doivent être réalisés au sol, c'est à dire sans être accompagnés de constructions.

Ils sont autorisés dans l'ensemble de la zone inondable.

1.8 aires publiques de stationnement.

Autorisé dans l'ensemble de la zone inondable. ce type d'occupation du sol ne peut s'envisager que s'il est accompagné d'un dispositif d'évacuation opérationnel.

1.9 bâtiments agricoles ouverts.

Ces bâtiments devront être liés et nécessaires à une exploitation existante. Ils pourront notamment être interdits si une implantation hors de la zone inondable est possible (maintien du champ d'expansion des crues).

1.10 terrasses.

Elles peuvent être créées dans l'ensemble de la zone inondable. Toutefois, dans le but de ne pas réduire le champ d'expansion des crues, elles devront rester ouvertes.

1.11 piscines

Elles sont autorisées dans l'ensemble de la zone inondable, par contre, elles devront obligatoirement être liées à une habitation existante, et avoir un local technique étanche (protection des biens).

Cela signifie que, prévu sur une parcelle (ou îlot de propriété) libre de toute habitation, cet équipement ne sera pas autorisé.

1.12. clôtures.

Elles sont autorisées dans l'ensemble de la zone inondable, à condition d'être le plus « discrètes » possible (mur plein de 0.50m maximum), afin de ne pas faire obstacle à l'écoulement de l'eau.

1.13. reconstruction

La reconstruction d'un bâtiment situé en zone inondable qui aura été détruit par un sinistre, ne sera possible que si la démolition n'a pas été consécutive à une inondation et que la reconstruction ne conduit pas à une extension de l'emprise au sol du bâtiment initial.

Par contre, cette reconstruction peut être refusée si elle ne respecte pas l'un des trois principes fondamentaux du règlement (cf. paragraphe généralités du présent chapitre).

2° Dispositions particulières applicables à la zone 3.

Compte tenu du degré moindre d'exposition aux risques dans ces secteurs, des possibilités supplémentaires par rapport à la zone 1, sont offertes.

A savoir :

2.1 Bâtiment à usage d'activité.

Afin de ne pas pénaliser le développement économique, l'extension (soit par ajout du bâtiment existant, soit par création d'un bâtiment) des activités existantes est autorisée, sous réserve d'être située sur la même unité foncière.

2.2 remblais.

Les seuls remblais autorisés doivent être liés et nécessaires à la construction

2.3 aires de stationnement (y compris les garages).

Elles sont autorisées à condition d'être réalisées au-dessus du terrain naturel.

2.4 citernes.

Elles doivent être installées de façon à pouvoir résister aux crues, c'est à dire lestées et scellées.

2.5 annexes (murs, abris de jardin..).

La seule contrainte imposée à ce type de réalisations est d'être implanté de façon à ne pas gêner le libre écoulement des eaux.

3° Bâtiments et installations existants

3.1 extension d'un bâtiment pour réalisation d'un abri ouvert.

Est essentiellement concernée l'extension d'un bâtiment par réalisation d'une terrasse couverte.

Comme pour les terrasses prévues en constructions neuves, cet abri devra rester ouvert pour ne pas réduire le champ d'expansion des crues.

3.2 extension.

Dans la zone inondable fortement (1) exposée, les extensions de bâtiments existants par augmentation de l'emprise au sol ne sont pas autorisées.

Seules peuvent être admises les surélévations.

Dans la zone **fortement** exposée (1), l'autorisation ne sera délivrée que si la surélévation conduit à la suppression du logement situé au rez de chaussée et à son transfert dans la partie surélevée.

Cette disposition très contraignante doit conduire à la diminution de l'exposition des personnes aux risques de crues. La partie du bâtiment pourra alors être réutilisée à d'autres fins (garage par exemple).

Dans la zone **faiblement** exposée (3), les extensions des bâtiments (quel qu'en soit l'usage) sont autorisées à condition que le niveau de plancher soit situé au-dessus de la cote de référence.

3.3 reconstruction des bâtiments publics.

Dans la zone inondable fortement (1) exposée, la reconstruction des bâtiments publics peut être autorisée (y compris si elle a été consécutive à une crue), uniquement si son usage ne conduit pas à une fréquentation par le public.

3.4 extension d'un équipement public.

En zone inondable 1, l'augmentation de la surface d'un tel équipement n'est autorisée que si ce dernier n'a pas pour vocation l'accueil du public.

3.5 changement de destination.

Le changement de destination d'un bâtiment existant conduisant à la création d'un (ou plusieurs) logement n'est autorisé que dans la zone 3. De plus, le 1^{er} niveau de plancher habitable devra être situé au-dessus de la cote de référence.

4° Campings

En 1994, le Préfet du département ayant décidé le maintien de l'ouverture de ces campings, il était indispensable de connaître qu'elles pouvaient être leurs possibilités d'évolution.

Les dispositions réglementaires contenues dans le PPR correspondent aux conclusions des nombreuses réunions qui se sont déroulées entre le Syndicat Départemental de l'Hotellerie de Plein Air et les services de l'Etat.

4.1 zone inondable fortement (1) exposée.

Doivent être respectés les principes fondamentaux suivants :

- 1° **pas d'extension** possible des campings
- 2° **pas de création** autorisée
- 3° **limitation** de l'extension et/ou de la création de bâtiments à l'intérieur des campings (en % par rapport à l'existant et en surface hors œuvre nette totale)
- 4° **obligation** de mettre en place des **mesures compensatoires** pour toute extension et/ou création.

Le respect de ce dernier principe, a conduit à la mise en œuvre d'une démarche consistant à classer en plusieurs groupes les constructions possibles:

- celles autorisées dans toutes les zones inondables hors campings : les piscines et les terrasses (ces dernières peuvent être couvertes, mais doivent rester ouvertes – libre écoulement de l'eau et maintien du champ d'expansion des crues)
- celles contribuant à l'amélioration du confort : les **sanitaires** et le **logement du gardien**.

a) Pour les **sanitaires**, ils peuvent être :

- démolis et reconstruits,
- étendus soit par augmentation de l'emprise au sol initiale (30 % maximum), soit par surélévation (100% de l'existant).

Par contre, toute création doit correspondre soit aux besoins de l'établissement, soit à sa mise aux normes ou soit à son classement.

b) Pour le **logement du gardien**, il faut rappeler que hors campings, les constructions à usage d'habitation sont interdites (non augmentation du nombre de personnes exposées au risque) dans ces deux catégories de zones inondables (1 et 2).

De ce fait, il a été considéré que le logement du gardien devait plus correspondre à un logement de fonction de type « studio », qu'à une habitation pour toute une famille.

C'est pourquoi, sa surface hors œuvre nette (par extension de bâtiment ou construction neuve) est limitée à 40 M².

- celles contribuant à l'amélioration de l'activité commerciale (bar, restaurant, alimentation) ou de l'image de marque (bâtiment d'accueil, d'animation).

La surface hors œuvre nette maximum autorisée (extension comprise ou création) a été limitée à 40 m² pour les premiers, et à 100 m² pour les seconds.

Toute création et/ou extension de cette catégorie de bâtiments, devra faire l'objet de mesures compensatoires, à savoir : la suppression d'un emplacement situé en zone inondable (diminution du nombre de personnes et des biens exposés au risque inondation).

Enfin, une attention particulière a été accordée aux campings pour lesquels la modification des aménagements internes conduisent à réduire l'exposition des personnes et des biens aux risques d'inondation.

Ainsi, à toute suppression d'emplacements situés en zone 1 correspondra, dans la limite du périmètre d'exploitation initialement autorisé, la création d'emplacements supplémentaires.

Cette création s'effectuera dans une proportion de 1(supprimé) pour 2 (créés).

4.2 Zone faiblement exposée (3)

Toutes les constructions nécessaires au bon fonctionnement des campings sont autorisées, à condition que leur 1^{er} niveau de plancher soit situé au-dessus de la cote de référence

5.5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Submersion de la voirie

Dans son étude hydraulique de décembre 1997, BRL Ingénierie juge souhaitable de limiter les entrées d'eau sur la chaussée de la RN 102 (ou de faciliter leur évacuation), sachant que ceci n'est pas réalisable aisément :

- relever localement le profil en long de la route (solution coûteuse et probablement pouvant poser des problèmes d'accès dénivelé aux habitations) ;
- relever le parapet paraît délicat pour des raisons de sécurité (visibilité).
- aménager dans le parapet des ouvertures pour le retour de l'eau à la rivière lors de la décrue : afin d'éviter que la route ne soit inondée plus tôt qu'en situation actuelle, ces ouvertures pourraient être munies de clapets (dont le bon fonctionnement nécessite un entretien régulier).

Camping de Lalevade

organiser la gestion des crues par le biais d'une annonce des crues et par la mise en place d'un système d'alerte et d'évacuation du camping permettant la mise en sécurité des biens et des personnes.