



PRÉFET DE L'ARDÈCHE

Direction départementale
des territoires

Service urbanisme
et territoires

Prévention des Risques

Commune d'Aubenas

Plan de Prévention des Risques d'Inondation

Rapport de présentation

Approbation

TABLE DES MATIÈRES

1	Préambule.....	5
2	Généralités sur les Plans de Préventions des Risques Naturels.....	6
2.I	Définition.....	6
2.II	Pourquoi des PPRI en France ?.....	6
2.III	Un contexte juridique en évolution.....	7
2.IV	Démarche, objectifs, rôles et intérêts du PPRI.....	8
2.V	Contenu du dossier PPRI.....	9
2.VI	La procédure.....	10
3	Caractérisation de l'aléa.....	12
3.I	Généralités.....	12
3.I.1	Définition de l'aléa pris en compte.....	12
3.I.2	Objectifs de l'étude des aléas.....	14
3.I.3	Conditions de réalisation des études.....	14
3.I.4	Démarche de caractérisation de l'aléa.....	14
3.II	Méthode utilisée pour l'étude des aléas.....	15
3.II.1	Analyse hydro-géomorphologique.....	15
3.II.2	Modélisation hydraulique.....	16
	Modélisation hydraulique numérique.....	16
	La crue de référence.....	17
	Déplacement des personnes et des véhicules dans l'eau.....	17
	Qualification de l'aléa.....	18
3.III	Qualification de l'aléa inondation de l'Ardèche.....	19
3.III.1	Le bassin versant de l'Ardèche.....	20
3.III.2	Contexte climatique et hydrologique.....	20
3.III.3	Pluviométrie du bassin versant.....	22
3.III.4	Crues historiques.....	23
3.III.5	Débits de référence.....	25
3.III.6	Modélisation et cartographie des aléas de l'Ardèche.....	26
	Pont d'Aubenas.....	26
	Pont de la RD104 à Saint-Privat et Aubenas.....	27
	Cartographie des aléas.....	27
	Lignes d'eau de référence.....	27
3.IV	Qualification de l'aléa des autres cours d'eau sur la commune d'Aubenas.....	28

3.IV.1	Approche historique.....	30
	Prise en compte des études existantes.....	30
	Frontières de terrain.....	30
3.IV.2	Analyse hydro-géomorphologique.....	31
3.IV.3	Modélisation hydraulique.....	31
	Caractérisation des bassins versants et des débits de référence.....	31
	Modélisations et cartographie des aléas.....	31
	Analyse des résultats.....	33
	Lignes d'eau de référence.....	34
3.V	Cartographie des aléas.....	34
4	les Enjeux.....	35
4.I	Généralités : l'évaluation des enjeux.....	35
4.1.1	Définitions.....	35
4.1.2	Objectifs.....	36
4.II	Les enjeux sur la commune d'Aubenas.....	36
4.II.1	La commune.....	36
4.II.2	Les enjeux sur la commune d'Aubenas.....	37
5	Le risque.....	39
5.I	Généralités.....	39
5.1.1	Définition.....	39
5.1.2	Les facteurs aggravant le risque	40
	L'occupation du sol.....	40
	La présence d'obstacles à l'écoulement dans le lit majeur.....	40
5.II	Le risque sur la commune.....	40
5.II.1	Le zonage.....	40
5.II.2	Le règlement.....	42
	Généralités.....	42
	- Champ d'application.....	42
	- Objectifs du PPRI.....	43
	- Effets du PPRI.....	44
	Dispositions générales.....	44
	Principales dispositions réglementaires.....	45
6	Association et concertation.....	67
6.I	Démarche mise en place.....	67
6.1.1	Association.....	67
6.1.2	Concertation.....	68
	Exposition.....	68
	Réunion publique.....	68

6.II Consultation des personnes publiques.....	71
6.III Enquête publique.....	77
6.IV Modifications après enquête publique.....	80

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 Carte informative

Annexe 2 Repères de crue

Annexe 3 Questionnaires

Annexe 4 Carte géomorphologique et reportage photographique

Annexe 5 Carte des bassins versants

Annexe 6 Avis des personnes publiques associées

1

Préambule

Suite à la crue du 22 septembre 1992 au cours de laquelle ont été déplorés plusieurs morts et qui avait causé de nombreux dégâts matériels, l'État a souhaité avoir une meilleure connaissance du phénomène inondation sur l'ensemble du bassin versant de la rivière Ardèche qui a fait l'objet de plusieurs études dont celles qui ont conduit à l'établissement d'Atlas des Zones Inondables à partir de 1997.

Dans un deuxième temps, toutes les communes (à l'exception de St-Just d'Ardèche et de St-Marcel d'Ardèche situées à la confluence du Rhône et de l'Ardèche), couvertes par ces études hydrauliques, ont été dotées d'un Plan de Prévention des Risques d'inondation approuvé depuis 2001. Le plan de Prévention des Risques d'inondation de la commune d'Aubenas a été approuvé le 7 octobre 2005.

Le SAGE « Ardèche » piloté par la Commission Locale de l'Eau et porté par l'Établissement Public Territorial du Bassin Versant de l'Ardèche, approuvé en 2012, définit cinq objectifs dont l'un est l'amélioration de la gestion du risque d'inondation. La SLGRI « Ardèche », stratégie locale de gestion du risque inondation, aboutissement de la Directive Inondation, a été approuvée le 7 février 2017 et le PAPI « Ardèche » pour 2017-2021, plan d'actions de prévention du risque inondation, a été quant à lui signé le 5 octobre 2017. Parmi les actions envisagées, il est prévu d'améliorer la connaissance du risque et sa prise en compte dans les documents d'urbanisme des communes, au travers de la révision des PPRI.

En conséquence, l'État, Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, représenté par la DDT de l'Ardèche, Service urbanisme et territoires – Unité Prévention des Risques, a mené une étude globale sur le bassin versant de l'Ardèche, de la Beaume et du Chassezac, confiée au bureau d'études Artélia et finalisée en 2014. Cette étude a abouti aux cartographies de l'aléa de la crue de référence, qui ont fait l'objet d'un porter à connaissance aux communes par le préfet de l'Ardèche le 12 septembre 2014.

Dans la continuité de cette démarche, la DDT Ardèche mène depuis 2016 une étude, confiée au bureau d'étude BRL'ingénierie, qui vise à intégrer la nouvelle connaissance du risque ainsi obtenue, complétée dans le cadre de l'étude sur certains affluents, dans une démarche de révision des Plans de Prévention des Risques d'inondation des communes du bassin.

2

Généralités sur les Plans de Préventions des Risques Naturels

2.1 Définition

Les plans de prévention des risques naturels (P.P.R.N.) ont été institués par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dans le contexte de la nouvelle politique de l'État en matière de prévention et gestion des risques.

Le P.P.R. inondation est un document juridique qui a pour objet de réglementer l'utilisation du sol dans les zones exposées aux inondations.

2.11 Pourquoi des PPRi en France ?

- ✓ Un réseau hydrographique dense et complexe.
 - ◆ Une commune sur trois est concernée par les risques d'inondation,
 - ◆ Le phénomène inondation est présent sur la majeure partie du territoire, sous diverses formes.
- ✓ L'intensification des aléas et l'augmentation de la vulnérabilité.
 - ◆ Gestion et aménagements des cours d'eau individualisés, sans cohérence amont/aval (prélèvements de granulats, remblais, enrochements...),
 - ◆ Extension de l'urbanisation : réduction des champs d'expansion des crues et concentration des eaux à l'aval,
 - ◆ Ouvrages de protection insuffisants pour une gestion globale du cours d'eau.
- ✓ Des catastrophes récentes.

Au cours des années 1990, se sont succédées des crues dévastatrices, telles que celle de Vaison-la-Romaine, puis en septembre 2002 et décembre 2003, les crues qui ont affecté le département du Gard ainsi que la basse vallée du Rhône ont eu de graves conséquences humaines et matérielles.

Plus récemment, les crues survenues dans le secteur de Draguignan en 2010 et sur la Côte d'Azur en 2015 ont été destructrices, occasionnant des dizaines de décès et des dégâts très importants.

L'ensemble de ces facteurs a conduit à faire évoluer la politique globale de prévention et de gestion des inondations vers une plus grande prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire.

2.III Un contexte juridique en évolution

✓ La loi sur l'eau du 3 janvier 1992

Elle définit une approche globale et systémique de la gestion de l'eau sur le principe d'une complémentarité amont/aval, en introduisant :

- ◆ La réflexion et l'action à l'échelle du bassin versant ;
- ◆ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

✓ La loi sur l'eau du 30 décembre 2006

La loi sur l'eau du 30 décembre 2006 confirme ces orientations.

✓ La circulaire du 24 janvier 1994

Elle définit les grands principes du renforcement de la politique de prévention et de gestion des inondations de l'Etat.

Elle présente les objectifs de gestion des zones inondables suivants :

- ◆ Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues en contrôlant strictement l'extension de l'urbanisation dans ces zones,
- ◆ Éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau.

✓ La loi du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement

Elle définit les mesures réglementaires applicables en zone inondable, dans la connaissance du risque à un moment donné. Elle amène la prise en compte des risques dans l'aménagement et le développement du territoire, avec comme outil le PPR, qui devra être annexé aux documents d'urbanisme (POS / PLU).

✓ La loi du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages

Cette loi définit les objectifs suivants :

- ◆ Renforcer la concertation avec les élus et l'information de la population,
- ◆ Prévenir les risques à la source,
- ◆ Maîtriser l'urbanisation dans les zones à risque.

Par ailleurs, elle réaffirme les principes généraux :

- ◆ Non-augmentation de l'urbanisation en zone inondable ;
- ◆ Réduction de la vulnérabilité de l'existant ;
- ◆ Prise en compte des risques pour les terrains situés à l'arrière des digues.

✓ **Le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007** relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques ;

Il définit les obligations du maître d'ouvrage des digues en vue de la sécurisation et de la pérennisation des ouvrages.

✓ **La circulaire du 27 juillet 2011**, relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux.

Si elle ne s'applique pas directement aux PPRI hors littoral, elle rappelle et précise toutefois les principes fondamentaux de la prise en compte du risque à l'arrière des ouvrages de protection.

Le contenu des PPRI doit donc s'adapter à l'évolution de cette politique.

2.IV Démarche, objectifs, rôles et intérêts du PPRI

Le PPRI s'inscrit, dans les deux démarches suivantes :

✓ Une démarche globalisante

- ◆ Il est l'outil de la politique globale pour agir sur l'ensemble du territoire national. Il uniformise la gestion de l'eau, dans le but de rééquilibrer le système fluvial et les territoires amont/aval,
- ◆ Il définit des actions de prévention à l'échelle du bassin versant ; définition d'un bassin de risque (le phénomène dépassant généralement les limites communales),
- ◆ Il a pour principal objectif la diminution de la vulnérabilité sur l'ensemble des zones concernées.

✓ Une démarche adaptée à la situation locale

Il est élaboré sur le principe de la concertation avec les élus et de la population. Il prend en compte les particularités et les enjeux locaux. Il définit une stratégie locale de prévention du risque menée conjointement par l'État et les élus.

Les objectifs essentiels du PPRI sont les suivants :

- ◆ La mise en sécurité des personnes des biens,
- ◆ La diminution de la vulnérabilité, c'est-à-dire la réduction des conséquences prévisibles d'une inondation,
- ◆ La maîtrise de l'extension urbaine dans les zones à risque, en conciliant impératifs de prévention et besoins de développement,
- ◆ permettre le libre écoulement de l'eau et le maintien des champs d'expansion des crues.

Le rôle du PPRI est le suivant :

- ◆ Il délimite les zones exposées au risque selon son intensité,
- ◆ Il définit les zones de prévention et d'aggravation du risque,
- ◆ Il définit les mesures relatives à l'aménagement et l'occupation du sol dans ces zones.

Les intérêts d'un PPRI sont nombreux :

- ◆ le partage des connaissances sur le phénomène inondation (études de l'aléa, retours d'expériences...),
 - la surveillance des crues,
 - la préparation à la gestion de crise.
- ◆ L'appropriation du risque :
 - la prise en compte du risque dans les documents régissant l'occupation du sol par la définition d'une réglementation et d'un zonage précis sur la commune,
 - l'information de la population,
 - la définition des responsabilités.

2.V Contenu du dossier PPRI

Le dossier de PPRI comporte obligatoirement les trois documents suivants :

- ◆ Le présent rapport de présentation, expliquant la démarche, justifiant les choix,
- ◆ Le règlement,
- ◆ La cartographie du zonage.

Pour une meilleure compréhension, il a été ajouté à ces documents les cartographies des aléas et des enjeux.

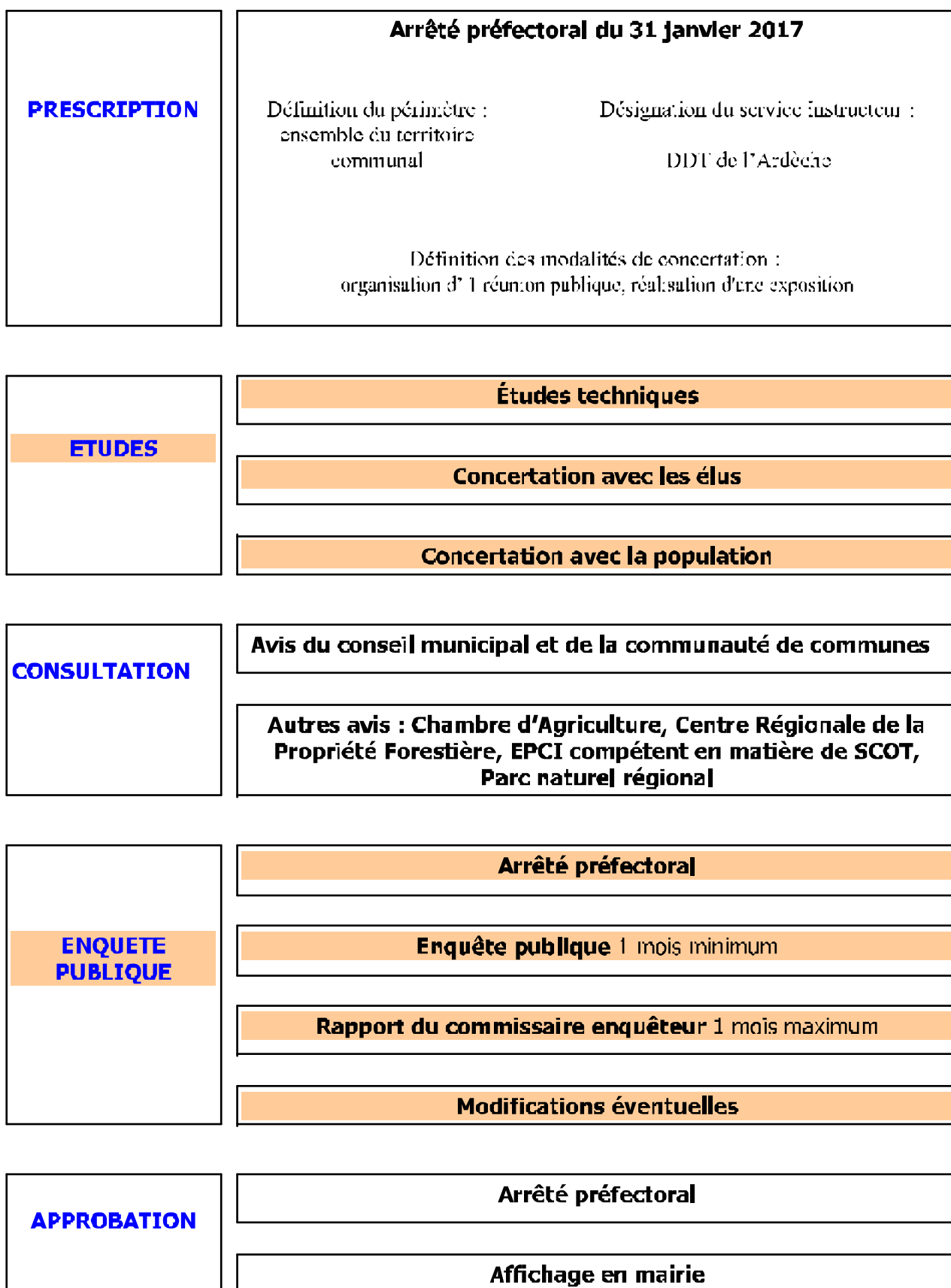
2.VI La procédure

La mise en œuvre du PPR est une prérogative de l'État (le préfet prescrit le PPR) en revanche, les études d'aléas peuvent être réalisées sous maîtrise d'ouvrage, soit de l'État, soit d'une collectivité locale.

Le PPR une fois approuvé est consultable en Préfecture, en Mairie et à la communauté de communes. Il est annexé au Plan Local d'Urbanisme et vaut servitude d'utilité publique.

Il est également consultable sur le site internet des services de l'État en Ardèche : www.ardèche.gouv.fr.

Le schéma ci-après affiche l'essentiel des étapes de la procédure d'élaboration d'un PPR.



3

Caractérisation de l'aléa

3.1 Généralités

3.1.1 Définition de l'aléa pris en compte

L'aléa inondation est la propagation d'un débit supérieur à celui que peut contenir le lit mineur (lit habituel) du cours d'eau.

L'eau déborde et s'étend sur le lit majeur (lit du cours d'eau en crue).

L'inondation est généralement due à une crue, c'est-à-dire à une augmentation (lente ou rapide) et temporaire du débit d'un cours d'eau, mais elle peut présenter d'autres types de débordements : remontées de nappes, ruissellements, ruptures d'ouvrages de protection...

Cette augmentation est le produit d'un ensemble de facteurs : le type de précipitations, le temps de concentration des eaux, la géomorphologie du bassin versant.

Type d'inondation pris en compte

Le risque d'inondation pris en compte dans le présent PPRi, concernant les cours d'eau du bassin versant de l'Ardèche, est celui lié aux débordements directs des cours d'eau.

Les schémas ci-après présentent une inondation par débordement direct (submersion au-delà des berges).

**Cours d'eau en situation ordinaire****Cours d'eau en cas d'inondation**

Les inondations localisées, résultant d'une défaillance du réseau d'évacuation des eaux pluviales (sous dimensionnement, problème de calage altimétrique, défaut d'entretien...), ne sont pas concernées par le présent PPRi. En effet, comme indiqué dans le guide méthodologique des plans de prévention des risques naturels d'inondation, publié par le Ministère de l'Écologie, « les problèmes d'insuffisance du réseau de collecte des eaux pluviales, dont l'origine est à rechercher dans le mode de construction des réseaux d'assainissement, peuvent être considérés comme des risques plus anthropiques que naturels et leur localisation est plus difficilement prévisible du fait de l'évolution des réseaux ».

3.1.2 Objectifs de l'étude des aléas

Les deux principaux objectifs sont les suivants :

- ◆ Situer et évaluer l'aléa inondation d'un cours d'eau,
- ◆ Établir une cartographie précise de cet aléa.

L'étude consiste donc à déterminer :

- ◆ Le fonctionnement du bassin versant,
- ◆ Les caractéristiques des crues historiques,
- ◆ Les écoulements de la crue de référence.

3.1.3 Conditions de réalisation des études

Le périmètre d'étude correspond généralement à la plaine alluviale du cours d'eau principal, qui présente des zones potentiellement inondables constituant ainsi un bassin de risque.

Ce périmètre peut revêtir un caractère intercommunal, ce qui permet d'avoir une approche globale du cours d'eau et de ses aléas, ceux-ci dépassant les limites du territoire communal. Toutefois, l'étude peut se limiter à un tronçon de vallée.

3.1.4 Démarche de caractérisation de l'aléa

La caractérisation de l'aléa s'appuie sur trois approches complémentaires :

- L'approche historique :
 - l'exploitation des données disponibles, l'analyse des événements passés, les crues historiques survenues sur le bassin versant considéré renvoient aux événements vécus de mémoire d'homme et ceux plus anciens ayant fait l'objet d'écrits. Ces données servent donc de références historiques et sont de nature à favoriser la prise de conscience des risques potentiels.
- L'analyse hydrogéomorphologique :
 - S'appuyant sur des observations de terrain, relevés d'indices, géomorphologie, l'application des principes de la géomorphologie fluviale a pour but de délimiter l'emprise des zones inondables maximum potentielle des cours d'eau
- la modélisation hydraulique permet de caractériser plus précisément l'aléa dans les secteurs où des enjeux peuvent être impactés. Elle repose sur :
 - Des relevés topographiques de l'altimétrie du champ majeur, et de la section d'écoulement du lit mineur et de ses ouvrages de franchissement,

- Des modèles numériques construits sur la topographie, calés sur les crues historiques et les observations de terrain, permettant de simuler les écoulements.

Dans le cas présent, le pilotage des études a été confié à la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Ardèche.

La caractérisation de l'aléa inondation a été réalisée à partir de deux méthodes distinctes suivant les secteurs et cours d'eau étudiés : soit par analyse hydrogéomorphologique, soit à l'aide d'une modélisation des écoulements sur modèle numérique suivant la démarche suivante :

- ✓ La connaissance et la cartographie de l'aléa inondation sur l'Ardèche et ses principaux affluents (Chassezac, Beaume, Ligne, Auzon, Lignon) s'appuient sur l'étude réalisée à l'échelle du bassin versant en 2014 par le prestataire Artelia. Cette connaissance a été affinée sur la commune d'Aubenas, par le prestataire BRLingénierie, en 2018 dans le secteur de Pont d'Aubenas et en 2019 dans le secteur du pont de la RD104 ;
- ✓ La cartographie des aléas sur les autres cours d'eau (ruisseaux) non étudiés en 2014 a ensuite été réalisée par le prestataire BRLingénierie, entre 2016 et 2018, à une échelle d'analyse spécifique à chaque territoire communal. Les cours d'eau étudiés sur la commune d'Aubenas sont les ruisseaux de Mercouare et de Bourdary.

3.II Méthode utilisée pour l'étude des aléas

Dans le présent PPRI, l'étude des aléas a été réalisée au travers de deux méthodes : l'analyse hydro-géomorphologique et la modélisation hydraulique.

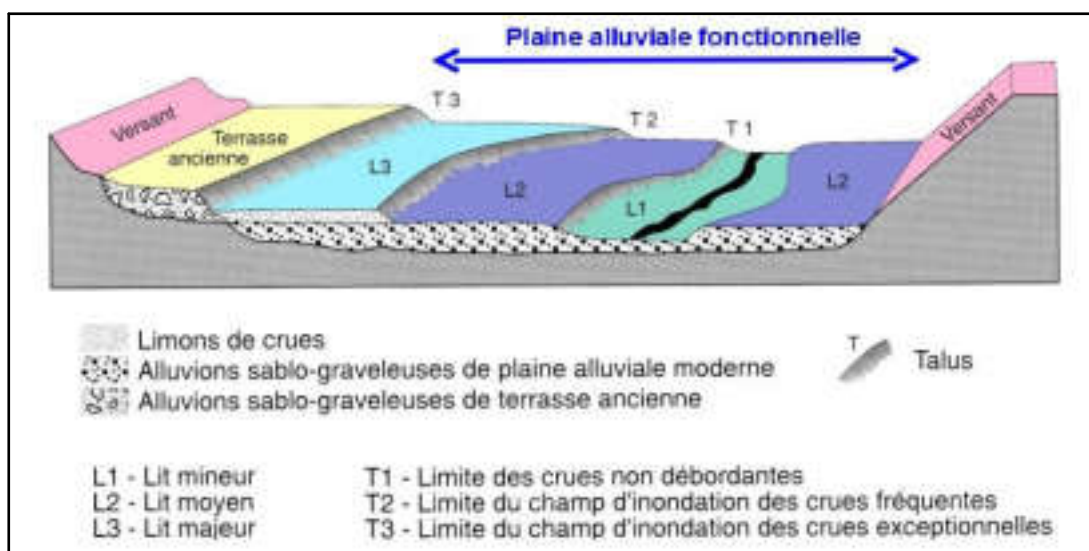
3.II.1 Analyse hydro-géomorphologique

Née de la nécessité de mieux gérer les zones exposées aux aléas d'inondation, la méthode hydro-géomorphologique de détermination des zones inondables se base sur le principe selon lequel « les limites externes du lit majeur d'un cours d'eau constituent la courbe enveloppe des crues passées de ce cours d'eau ».

La détermination de ces limites externes se fait en utilisant plusieurs indicateurs :

- ✓ L'étude des photographies aériennes (leur utilisation stéréoscopique permet de déterminer l'agencement des formes alluviales);
- ✓ Les observations de terrain sur la micro topographie, la granulométrie et la couleur des dépôts ;
- ✓ L'étude des formes de l'occupation actuelle ou ancienne des sols.

Le schéma suivant présente l'organisation morphologique d'une vallée avec l'étagement des différents lits (mineur, moyen, majeur) d'un cours d'eau.



Relations topographiques entre les différents lits
(Masson, Garry, Ballais in Ministère de l'Équipement, 1996)

Dans le cadre des études, cette méthode est employée afin d'identifier un lit majeur maximum potentiel, mais aussi afin de caractériser l'aléa en l'absence de modélisation des écoulements, dans les secteurs ne présentant pas d'enjeu en termes d'urbanisme, situés très amont ou engorgés des cours d'eau.

Sur ces secteurs où les crues atteignent généralement des vitesses moyennes d'écoulement importantes, **les aléas ont été classés systématiquement comme forts.**

3.11.2 Modélisation hydraulique

Modélisation hydraulique numérique

La modélisation hydraulique numérique permet de représenter les champs d'écoulement des cours d'eau, en s'appuyant sur un modèle numérique de terrain représentatif de la topographie et des ouvrages hydrauliques influençant les écoulements (ponts, seuils...).

Les débits sont ensuite injectés dans le modèle afin de simuler les écoulements en lit mineur, les débordements en champ majeur, et le fonctionnement des singularités hydrauliques telles que les ouvrages.

Les paramètres du modèle (rugosité, perte de charge des ouvrages...) sont calés sur les observations relatives à des phénomènes observés.

Deux types de modèle peuvent être utilisés en fonction de la configuration des sites :

- les modèles filaires (1D) notamment lorsque la configuration relativement encaissée du cours d'eau aboutit à des écoulements globalement orientés dans une unique direction,

- les modèles bidimensionnels (2D) lorsque l'étalement des crues en champ majeur et la présence d'éléments topographiques structurants entraînent des écoulements dans plusieurs directions.

La crue de référence

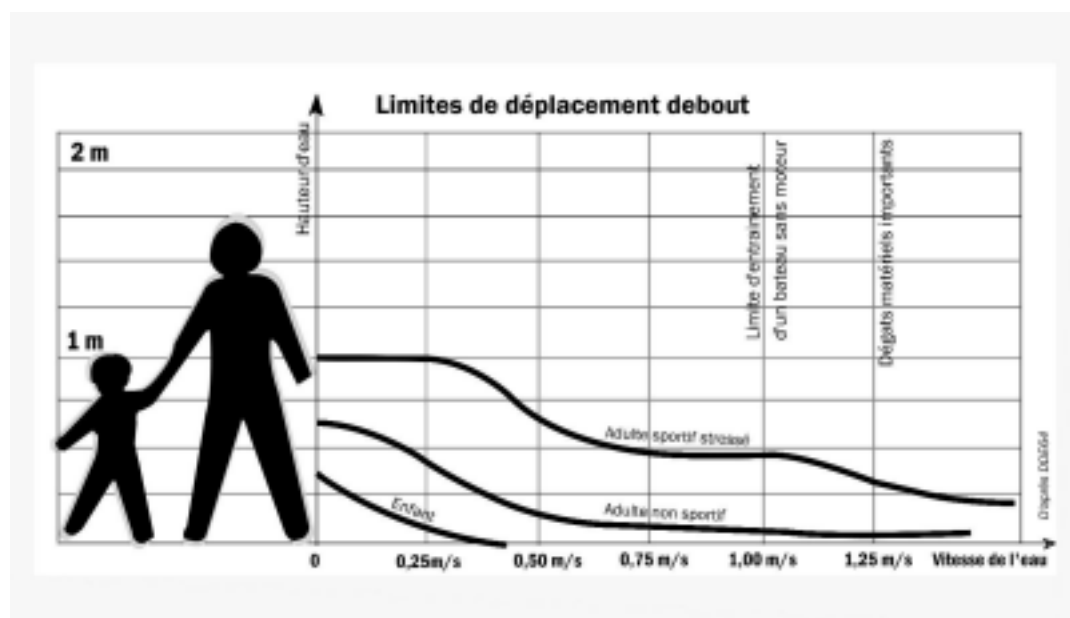
L'aléa de référence correspond à une période de retour choisie pour se prémunir d'un phénomène.

La circulaire du 24 janvier 1994 précise que **l'événement de référence pour le zonage de l'aléa peut être soit la plus forte crue observée, soit la crue de fréquence centennale, si la crue historique est d'intensité moindre.**

La crue de période de retour 100 ans ou crue centennale est un événement qui a une probabilité de se produire de 1 sur 100 chaque année, en moyenne, sur une longue période. Ainsi il est tout à fait possible qu'une telle crue revienne deux années de suite. C'est donc un événement que l'on se doit de prendre en compte à l'échelle de développement durable d'une commune, sachant que la survenue d'une crue supérieure ne peut être exclue.

Déplacement des personnes et des véhicules dans l'eau

Le graphique ci-dessous reprend les conclusions d'une étude relative aux déplacements des personnes dans l'eau. Ce document met en évidence les problèmes de protection des personnes en cas de crue.



Déplacement des personnes dans l'eau

On s'aperçoit que :

- ♦ Pour un enfant, au-delà de 0,25 (0,25 m pour la hauteur et 0,25 m/s pour la vitesse), il lui est quasiment impossible de rester debout,
- ♦ Pour un adulte non sportif, ces valeurs sont portées à 0,50 (0,50 m pour la hauteur et 0,50 m/s pour la vitesse),
- ♦ Pour un adulte sportif (stressé), il lui est difficile de rester debout au-delà de vitesses fortes (vitesse supérieure à 1,25 m/s).

Cela dit, les retours d'expérience montrent que la plupart des victimes à déplorer lors des crues ont été surprises lors de leur déplacement à bord d'un véhicule.

On considère qu'un véhicule peut être soulevé et emporté à partir de quelques dizaines de cm d'eau.

En effet, « des personnes se retrouvent emportées dans leur véhicule dès 30 ou 40 cm d'eau en présence de courant ; cela est particulièrement vrai lors du franchissement des passages à gué » (source : référentiel national de vulnérabilité aux inondations 2016).

S'agissant de protéger les personnes, la qualification des aléas prend en compte ces constats.

Qualification de l'aléa

La qualification de l'aléa permet de cartographier et de hiérarchiser le danger que représente le phénomène sur la zone exposée à la crue de référence.

Ainsi des classes d'aléa sont définies en fonction de l'intensité des principaux paramètres physiques que sont la rapidité de propagation de la crue, la hauteur maximale atteinte par l'eau, et la vitesse d'écoulement de l'eau.

En termes de propagation, les crues des cours d'eau du bassin versant de l'Ardèche sont considérées comme « rapides », dans le sens où les durées entre la pluie, les premiers débordements, puis l'inondation, ne permettent pas un délai d'anticipation suffisant pour une mise à l'abri totalement fiable des personnes et des biens.

Considérant la rapidité des crues du bassin versant de l'Ardèche, c'est la combinaison des deux paramètres hauteur d'eau et vitesse d'écoulement qui permet de classer l'aléa suivant l'approche décrite dans le tableau ci-après.

Classement de l'aléa selon la hauteur et la vitesse d'eau

Vitesses Hauteurs	V < 0,2 m/s	0,2 < V < 0,5 m/s	V > 0,5 m/s
H > 1,00 m	ALEA FORT	ALEA FORT	ALEA FORT
0,50 < H < 1,00 m	ALEA MOYEN	ALEA FORT	ALEA FORT
0 < H < 0,50 m	ALEA FAIBLE	ALEA MOYEN	ALEA FORT

3.III Qualification de l'aléa inondation de l'Ardèche

L'aléa est fondé sur l'« **étude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Ardèche et de ses principaux affluents** » réalisée en 2014 par le bureau d'études Artélia sous maîtrise d'ouvrage de la DDT de l'Ardèche. Cette étude ne comportait pas d'analyse hydro-géomorphologique. L'ensemble du linéaire de l'Ardèche et de ses principaux affluents a été modélisé à partir d'une étude hydrologique et hydraulique globale.

Il est à noter que, comme indiqué en préambule du présent rapport, ladite étude a fait l'objet le 12 septembre 2014 d'un porter à connaissance de la part du préfet de l'Ardèche. Celui-ci précisait d'une part que cet aléa constituait dès lors la nouvelle connaissance du risque sur ce territoire, et d'autre part les ~~prescriptions~~ modalités à appliquer ~~qui s'appliquaient~~ aux parties du territoire concernées dans l'attente de la révision du PPRI, pour l'instruction des demandes d'autorisation.

Les éléments expliquant la manière dont l'aléa issu de l'étude a été qualifié sont précisés ci-dessous.

Deux modélisations hydrauliques bidimensionnelles complémentaires ont été réalisées par BRLingénierie en 2018 sur l'Ardèche :

- à Pont d'Aubenas ;
- aux abords du pont de la RD104 à Saint-Privat et Aubenas.

Ces nouvelles modélisations ont permis d'affiner les résultats dans ces secteurs caractérisés par des fonctionnements hydrauliques complexes. Leurs résultats sont détaillés au chapitre 3.III.6 : « Modélisation et cartographie des aléas de l'Ardèche » du présent rapport.

3.III.1 Le bassin versant de l'Ardèche

Le bassin versant de l'Ardèche couvre une superficie de 2430 km². Il concerne 158 communes réparties sur trois départements : Ardèche (81%), Lozère (14%) et Gard (5%).

Ce vaste bassin s'affirme comme un bassin de transition entre le nord tempéré et le sud méditerranéen, entre les montagnes du massif central et les plaines de la vallée du Rhône. Il s'appuie pour sa bordure occidentale sur l'escarpement cévenol qui domine parfois de plus de 1000 mètres le bassin sédimentaire aval.

Le bassin versant de l'Ardèche, affluent rive droite du Rhône, est riche d'un réseau hydrographique très dense (densité de drainage proche de 1,4 km/km²). L'Ardèche et ses principaux affluents (Chassezac, Beaume, Ligne, Ibic, Lignon, Volane) représentent près de 600 km de linéaire.

Sur le bassin versant, les espaces naturels dominent. La part des milieux artificialisés (essentiellement des territoires urbains) et des territoires agricoles (principalement de la vigne et des cultures permanentes) est relativement faible par rapport à celle des espaces naturels qui représentent environ 80 % de la surface totale du bassin.

3.III.2 Contexte climatique et hydrologique

Le régime pluviométrique du bassin de l'Ardèche est l'un des plus abondants de France.

- ◆ 1235 mm précipités par an ;
- ◆ 495 mm évaporés par an ;
- ◆ 740 mm écoulés vers le Rhône par an.

Dans le cas du bassin de l'Ardèche, les crues cévenoles sont à l'image des averses qui les engendrent : extrêmes et démesurées. Les hauteurs d'eau, les débits, la puissance, les vitesses du courant et de propagation atteignent très régulièrement des valeurs record qui trouvent peu d'équivalents en Europe, voire dans le monde (Pardé (1925) qualifie l'Ardèche de « véritable monstruosité hydrologique »).

Ces crues torrentielles sont le résultat de la combinaison de trois autres facteurs :

- ✓ une pente forte du haut-bassin ;
- ✓ un réseau hydrographique concentré qui accélère les écoulements ;
- ✓ une imperméabilité des surfaces de ruissellement en amont.

Le point culminant du bassin versant de l'Ardèche se situe à une altitude de 1464 m près du col de Chavade dans le Vivarais (forêt de Mazan). À sa confluence avec le Rhône en amont de Pont-Saint-Esprit dans le département du Gard, il contrôle une superficie de 2380 km².

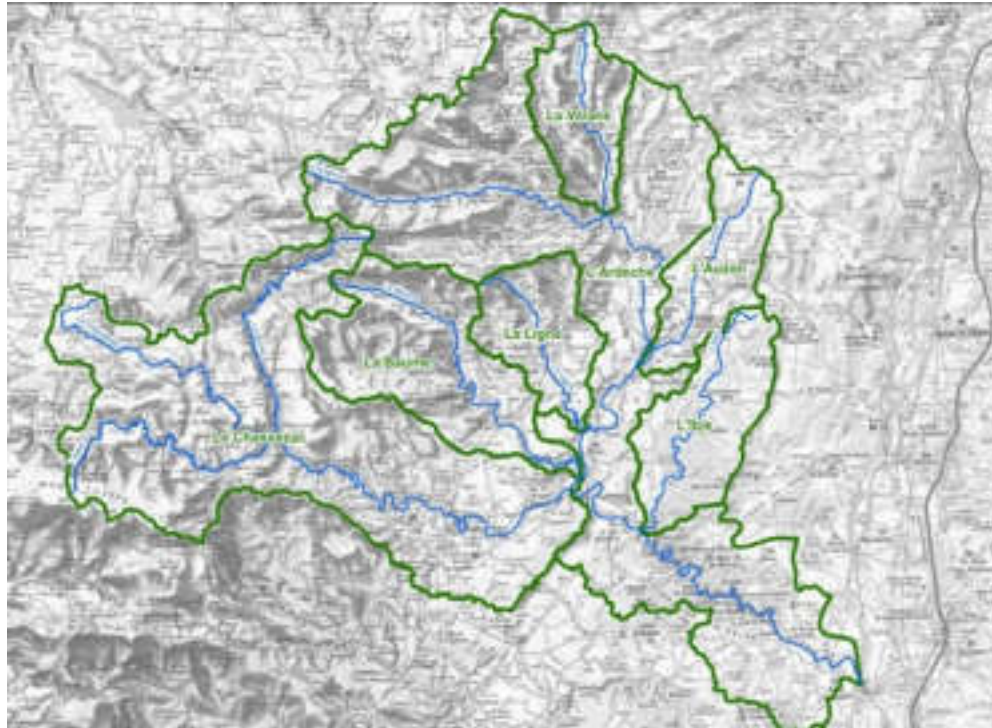
Le bassin versant de l'Ardèche peut se découper en 4 grands secteurs :

- ◆ l'Ardèche amont, de la source à Aubenas (superficie de bassin versant de 476 km², linéaire de 37 km), caractérisée par de fortes pentes (3,3% en moyenne sur l'Ardèche) et une pluviométrie annuelle importante,
- ◆ l'Ardèche moyenne, d'Aubenas à Vallon Pont-D'arc (1923 km², 43 km), vallée plus large mais avec des portions plus resserrées au niveau de Vogüé, Balazuc et en amont de Ruoms ; c'est sur ce linéaire que l'Ardèche reçoit successivement les apports de l'Auzon, la Ligne, la Beaume et du Chassezac,
- ◆ Les gorges de l'Ardèche, sur un linéaire d'environ 30 km ; à l'aval de l'Ibie, l'Ardèche ne reçoit alors plus d'apports d'affluent important,
- ◆ La basse vallée de l'Ardèche, avec une vallée alluviale beaucoup plus large, sur environ 10 km.

L'Ardèche s'écoule dans la direction Ouest-Est et reçoit les contributions de différents affluents, dont les principaux, de l'amont vers l'aval :

- ✓ la Volane, bassin versant de 110 km², longueur de 22 km, pente moyenne de 5%,
- ✓ l'Auzon, bassin versant de 120 km², longueur de 24,5 km, pente moyenne de 2,5%,
- ✓ la Ligne, bassin versant de 115 km², longueur de 23 km, pente moyenne de 4,5%,
- ✓ la Beaume, bassin versant de 240 km², longueur de 44 km, pente moyenne de 4% de la source jusqu'à Joyeuse et de 0,4% au-delà jusqu'à l'Ardèche,
- ✓ le Chassezac, principal affluent de l'Ardèche en rive droite, long de 85 km, draine un bassin versant de 750 km² ; sa pente moyenne est de 2% de la source aux Vans, 0,23% au-delà jusqu'à la confluence avec l'Ardèche,
- ✓ l'Ibie, bassin versant de 156 km², longueur de 33 km, pente moyenne de 1%.

Bassins versants de l'Ardèche



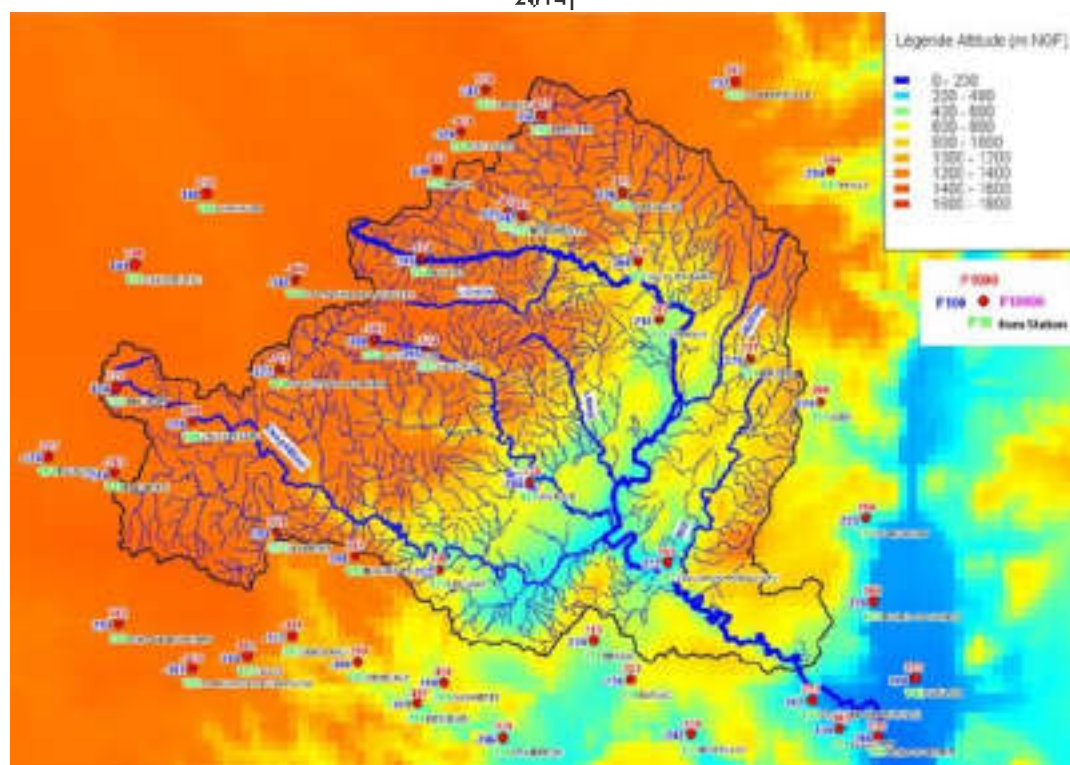
3.III.3 Pluviométrie du bassin versant

De par sa position géographique et son relief, le bassin versant de l'Ardèche enregistre de fortes précipitations lors des épisodes pluvieux méditerranéens. Ces événements ont lieu principalement en automne lors du changement de saison : des contrastes de températures et de pression entre la Méditerranée et le continent provoquent l'arrivée de masses d'air chaudes et humides. Ces dernières se retrouvent bloquées par ces reliefs et entrent en contact avec des masses d'air plus froides du Massif Central, ce qui provoque des événements pluvieux violents dits cévenols.

L'analyse de la pluviométrie du bassin versant met en évidence une variation importante de l'intensité des pluies entre l'amont et l'aval du bassin versant : la pluviométrie annuelle est deux fois plus élevée sur la partie haute du bassin (1600 à 2000 mm), qu'à la sortie des gorges (800 à 1000 mm).

La pluie journalière de période de retour décennale est de 250 mm à Mayres, en amont du bassin versant, alors qu'en aval, elle est de l'ordre de 150 à 175 mm.

Répartition géographique de la pluie journalière d'occurrence 10, 100 et 1000 ans [Artélia, 2014]



3.III.4 Crues historiques

Les crues anciennes sont très bien documentées sur l'Ardèche, notamment grâce à la thèse de Robin Naulet (2002) qui retrace les crues historiques jusqu'en 1500. L'histoire du bassin versant ardéchois est marquée par plusieurs crues remarquables de l'Ardèche et de ses affluents. Depuis la fin du XIX^{ème} siècle, 3 événements ont eu un retentissement important : la crue de septembre 1890, celle de septembre 1980 et la crue de septembre 1992.

Crue de septembre 1890

Malgré son ancienneté, cet épisode reste une référence sur l'Ardèche. Elle a concerné l'ensemble du bassin versant ardéchois. En de nombreux points, les hauteurs d'eau observées ont atteint des valeurs record avec par exemple 17,3 m au-dessus du niveau moyen au moulin de Salavas.

Les conséquences de cette crue ont été désastreuses avec 35 morts dans le périmètre affecté ; 28 ponts ont été emportés.

Crue de septembre 1980

Cette crue a été très forte sur le Chassezac dans le secteur des Vans, avec une hauteur d'eau ayant approché 9 m aux Vans, soit presque autant qu'en 1890.

Sur l'Ardèche, cette crue est restée modeste avec une hauteur d'eau de 8,1 m au moulin de Salavas

Crue de septembre 1992

La crue de septembre 1992 a fortement impacté l'amont du bassin versant. Au Pont-de-Labeaume, le niveau d'eau a dépassé 6 m, niveau record comparable à celui de 1890. Ces inondations ont eu pour conséquence la mort de 4 personnes.

En revanche, l'épisode de crue a été beaucoup moins important sur la partie aval de l'Ardèche puisqu'au droit de Vallon-Pont-D'arc, les hauteurs d'eau relevées (9,5 m au moulin de Salavas) ne sont pas exceptionnelles (comparables à celles observées fin 2014).

Crues récentes

L'analyse des derniers événements des automnes 2010, 2011, 2014, 2016, montre que leur période de retour ne dépasse pas 10 ans sur l'Ardèche et 20 ans sur le Chassezac. Sur la Beaume, l'événement de septembre 2014 (938 m³/s) correspond à une occurrence de l'ordre de 50 ans.

L'ampleur de ces événements est donc bien moindre que celle des crues historiques de 1992 et 1980 sur les bassins versants de l'Ardèche Amont et du Chassezac, et comparables sur l'Ardèche aval. Sur l'aval, ces crues sont bien inférieures à celle de 1958, sans parler de l'événement majeur de référence de 1890.

Illustrations de la crue de 1890 au Pont d'Arc

Vues du Pont-d'Arc lors de la crue de 1890
(source R.Naulet)

à l'étiage



3.III.5 Débits de référence

L'étude hydrologique repose sur deux approches donnant des résultats cohérents :

- ✓ Une modélisation probabiliste pluie-débit basée sur la pluviométrie locale (méthode SPEED)
- ✓ L'analyse statistique des débits mesurés aux stations hydrométriques : Pont de Labeaume, Vogüé, Vallon Pont d'Arc, et Saint Martin d'Ardèche (Sauze) sur l'Ardèche, Chambonas sur le Chassezac et Rosières sur la Beaume.

La crue de référence pour l'élaboration d'un PPRI est définie comme « la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière. ».

De l'ensemble des analyses hydrologiques menées, il ressort que, en fonction du linéaire concerné, les deux crues historiques des 22-23 septembre 1890 et du 22 septembre 1992, sont suffisamment documentées et validées pour être considérées comme étant les crues de référence.

Ainsi, à l'amont du bassin versant, dans le secteur de Pont de Labeaume, et sur la Beaume, la crue de référence est la crue de septembre 1992, estimée à une période de retour de 300 ans. Dans le secteur de Vallon Pont d'Arc, à l'aval de la confluence avec le Chassezac, la crue de référence est la crue historique de 1890, estimée à une période de retour de 300 ans. Sur la zone intermédiaire, la crue de référence retenue par homogénéité est la crue de période de retour 300 ans.

Sur le Chassezac, la crue de référence est la crue théorique de période de retour 100 ans.

Au droit de la commune d'Aubenas, le débit de référence de l'Ardèche, de période de retour 300 ans, est de **2900 m³/s**.

3.III.6 Modélisation et cartographie des aléas de l'Ardèche

Un modèle hydraulique de type monodimensionnel, réalisé avec le logiciel HEC-RAS, simulant les écoulements de l'Ardèche en crue, aux conditions actuelles d'écoulement, a été mis en œuvre.

Il a été réalisé à partir de relevés topographiques : profils en travers du lit mineur et relevé des ouvrages de type ponts et seuils, modèle numérique de terrain (MNT) réalisé par des méthodes aéroportées. Le MNT a été établi initialement en 2011, sur l'Ardèche et ses principaux affluents, par photogrammétrie, par la société BEC2i s.a.s ; les prises de vues ont été réalisées le 7 avril 2011. S'étant avéré que ce MNT ne couvrait pas toute la superficie requise pour la cartographie des aléas, des compléments ont été réalisés par procédé LIDAR (vol avec Laser embarqué), par la société SYNTEGRA. Les vols ont été effectués le 28 mars 2012.

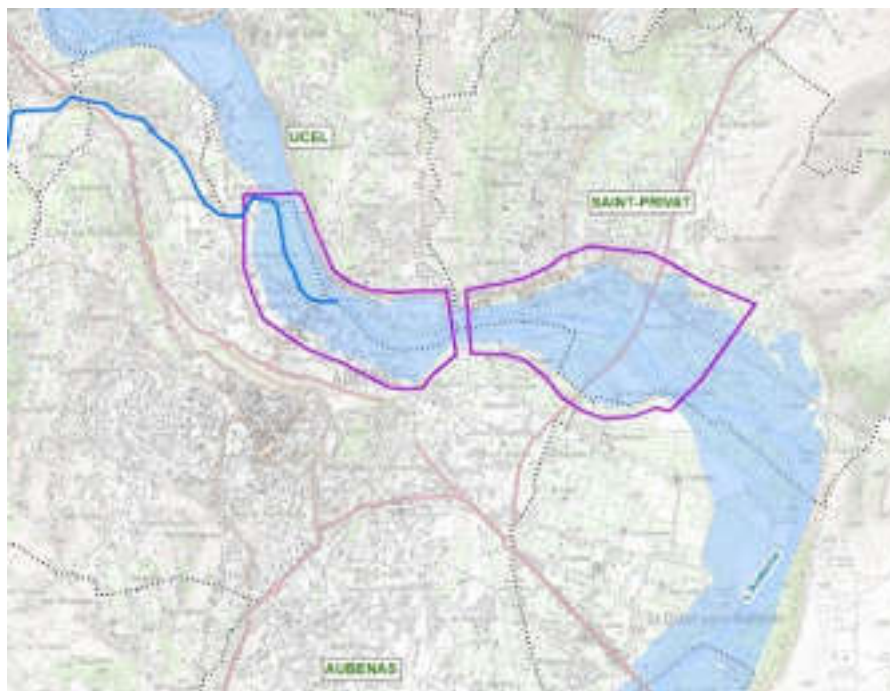
La précision sur ces données est la suivante :

- Lidar : < 10 cm,
- Photogrammétrie : < 30 cm,

Le modèle s'appuie sur les laisses de crues disponibles (<http://inondations.ardeche-cau.fr>).

Pont d'Aubenas

Sur le secteur de Pont d'Aubenas, une modélisation bidimensionnelle complémentaire, réalisée à l'aide du logiciel Télémac2D, prenant en compte le caractère multidirectionnel des écoulements et la densité du bâti, a permis d'affiner la cartographie des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement.



Les résultats mettent en évidence un fonctionnement complexe en rive droite. La zone enclavée en rive droite entre la rue de l'Eglise, l'avenue de Roqua et la RD578

Bis ou rue du faubourg Jean Mathon, se remplit par déversement sur la rue de l'Église.

Cette zone se remplit comme un casier, puis déverse sur la rue du faubourg Jean Mathon et transite également par un ouvrage situé sous celle-ci; les écoulements traversent le quartier en aval de cette voie, et se reconnectent ensuite avec les débordements rive droite plus à l'aval.

À partir des résultats de la modélisation du débit de référence, l'aléa de l'Ardèche a été cartographié et qualifié par croisement des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement (Cf. § 3.II.2.4) et cartographié.

Pont de la RD104 à Saint-Privat et Aubenas

Sur le secteur du pont de la RD104 à Saint-Privat et Aubenas (voir carte), une modélisation bidimensionnelle complémentaire, réalisée à l'aide du logiciel Télémac2D, prenant en compte le caractère multidirectionnel des écoulements et le bâti principal structurant, a été mise en œuvre. Elle permet également de mieux appréhender le fonctionnement du pont : multiples ouvertures, piles dans le lit mineur, mise en charge d'ouvrage de décharge en rive gauche.

Le modèle a été calé à l'aval du pont sur la crue de 1992, sur laquelle il existe 3 repères de crue en aval du pont.

Les résultats mettent en évidence que l'ouverture principale du pont n'est pas mise en charge.

L'essentiel du débit (environ 90 %) transite par l'ouverture principale. Les vitesses y sont élevées, de l'ordre de 5 m/s. La restriction de section due aux piles est relativement faible. Cela explique la faible perte de charge au passage de l'ouvrage, qui est finement retraduite par la modélisation 2D.

Seuls les ouvrages de décharge en rive gauche sont mis en charge pour la crue de référence mais aucun déversement n'a lieu sur la RD104.

Cartographie des aléas :

À partir des résultats de la modélisation du débit de référence, l'aléa de l'Ardèche a été cartographié et qualifié par croisement des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement (Cf. § 3.II.2.4) et cartographié.

Lignes d'eau de référence

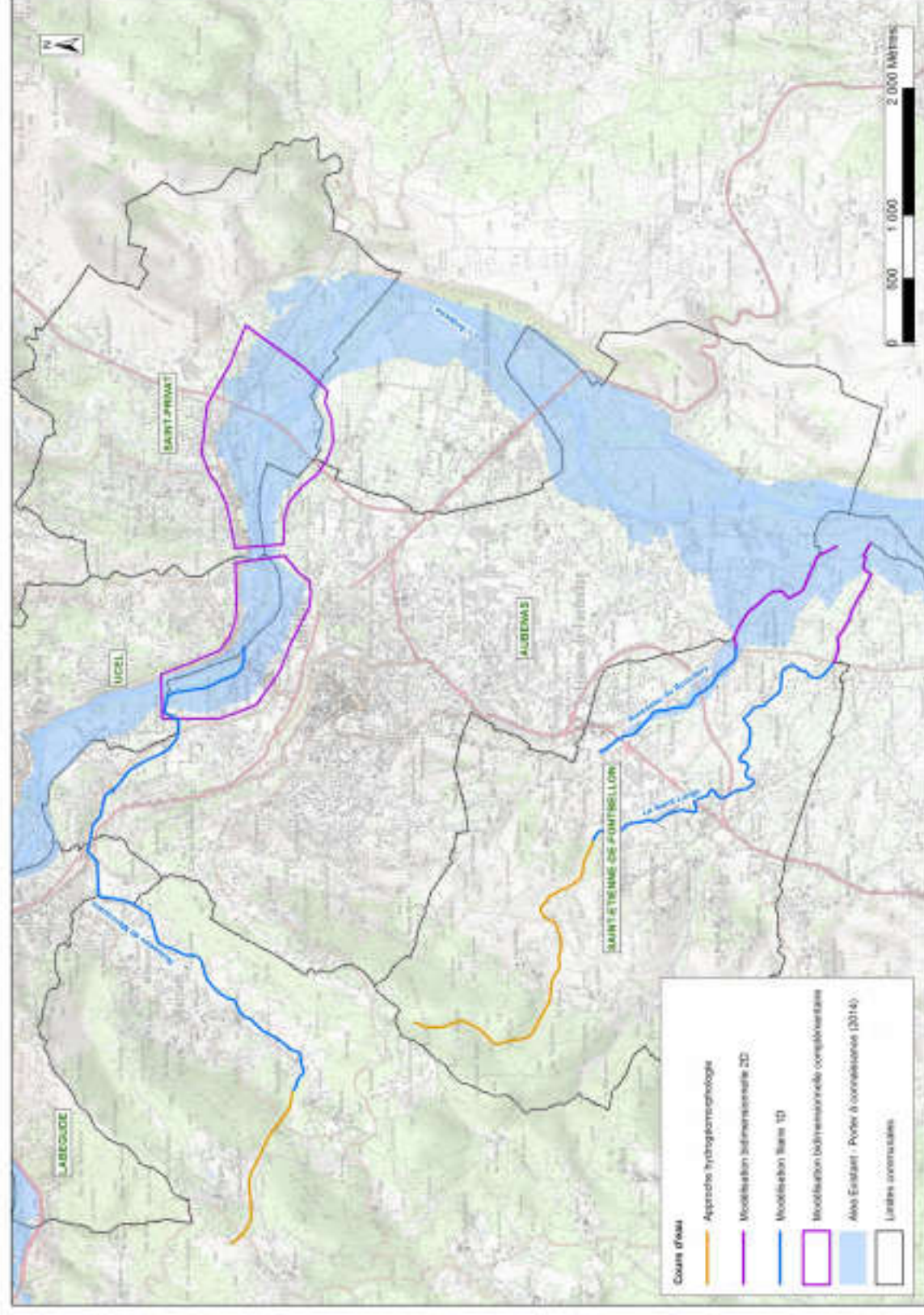
Les cotes de référence de la ligne d'eau atteintes à chaque profil lors de la crue de référence sont présentées sur la carte d'aléa, et pour la section de modélisation unidimensionnelle, dans le tableau des profils en annexe du règlement du présent PPR.

3.IV Qualification de l'aléa des autres cours d'eau sur la commune d'Aubenas

Sur la commune d'Aubenas, les cours d'eau concernés sont les suivants :

- Le ruisseau de Mercourat : Dans un premier temps, une analyse historique a été réalisée au travers d'entretiens et de visite de terrain. L'enveloppe inondable hydro-géomorphologique a ensuite été cartographiée sur l'ensemble du linéaire du cours d'eau. Une modélisation hydraulique a ensuite permis de préciser les aléas inondations.
- Le ruisseau du Bourdary (cf. chapitre 3.IV.1.1.). Celui-ci, déjà étudié en 2007 et 2015 a fait l'objet d'une nouvelle modélisation de type 2D afin d'affiner la connaissance du risque dans le cadre de la révision du PPRi.

La carte ci-après met en évidence les cours d'eau étudiés, le type d'étude dont ils ont fait l'objet ainsi que les secteurs de l'Ardèche ayant fait l'objet d'une modélisation complémentaire bidimensionnelle.



3.IV.1 Approche historique

Prise en compte des études existantes

Le ruisseau du Bourdary, frontalier des communes d'Aubenas et Saint-Etienne-de-Fontbellon, occasionne régulièrement des débordements dans sa partie aval sur des enjeux habités (quartier Saint Pierre à Aubenas)

Ce cours d'eau a été étudié en 2007 (étude hydraulique du ruisseau du Bourdary (Safège), puis en 2015 (étude de faisabilité pour l'amélioration du fonctionnement hydraulique et écologique à l'échelle du bassin versant du Bourdary, Syndicat Mixte Ardèche Claire, HTV).

Ces études ont défini les débits de référence du ruisseau et mis en œuvre une modélisation hydraulique en mode filaire avec le logiciel HEC-RAS, dont les résultats sont directement intégrés pour la cartographie des aléas à l'amont du ruisseau.

Sur le secteur à l'aval de la RD579 (passage à gué de la RC91), la configuration complexe des sites a nécessité de mettre en œuvre une modélisation complémentaire de type 1D (lit mineur) – 2D (champ majeur), à l'aide du logiciel HEC-RAS, afin d'affiner la cartographie des aléas.

Enquêtes de terrain

La commune a été rencontrée individuellement entre juillet et septembre 2016. L'entretien, basé sur un questionnaire d'enquête, a fait l'objet d'un compte rendu, correspondant au questionnaire complété (*annexe 3*) et à une carte informative (*annexe 1*).

Les reconnaissances de terrain, réalisées en parallèle des entretiens, ont permis de :

- ✓ visualiser le lit et le champ majeur des cours d'eau, les ouvrages contrôlant la ligne d'eau, noter les témoignages et les limites de crue observées,
- ✓ identifier et critiquer les observations concernant les éventuels repères de crue (débordement de cours d'eau ou ruissellement, cote erronée, témoignage douteux...), les caractériser au moyen d'une fiche descriptive, et retenir ceux devant être nivelés par un géomètre.

Les fiches de repères de crue sont fournies en *annexe 2*.

Les enquêtes ne font pas ressortir d'événement pluvieux significatif sur le territoire de la commune, ces dernières années.

3.IV.2 Analyse hydro-géomorphologique

La méthode hydro-géomorphologique (CI § 3.II.1.), couramment utilisée à une échelle du 1/25 000^e avec des zooms au 1/10 000^e, est ici adaptée à l'échelle du 1/5000^e sur fond cadastral, grâce à des vérifications de terrain sur les secteurs à enjeux (secteurs urbanisés).

La carte de l'analyse géomorphologique est fournie en annexe 4, accompagnée d'une description générale du fonctionnement hydro-géomorphologique de chaque cours d'eau, illustré par un reportage photographique.

3.IV.3 Modélisation hydraulique

Caractérisation des bassins versants et des débits de référence

Les bassins versants des cours d'eau étudiés ont été délimités et leurs caractéristiques de superficie, pente, longueur, déterminés (CI carte en annexe 5).

Sur le Mercouare, en l'absence de crue historique d'occurrence supérieure à une crue centennale, les débits de référence retenus sont les débits statistiques de retour 100 ans.

Ces débits ont été déterminés par la méthode hydrologique de transformation pluie-débit SHYREG-débit, référence reconnue en France.

La pluviométrie locale utilisée est identique à la pluviométrie de l'étude hydrologique de référence sur l'Ardèche et ses principaux affluents (DDT, Artelia, 2014).

Sur le ruisseau du Bourdary, c'est l'estimation de l'étude de 2015 qui a été retenue.

Les débits de période de retour 100 ans sont présentés ci-après.

Cours d'eau	superficie du bassin versant	débit centenal
Le Mercouare	6,5 km ²	67 m ³ /s
Le Bourdary	6,1 km ²	80 m ³ /s

Modélisations et cartographie des aléas

Des modèles hydrauliques ont été mis en œuvre sur les secteurs à enjeux des cours d'eau étudiés, à l'aide du logiciel HEC-RAS.

Ces modèles sont de type :

- monodimensionnel (filaire) en lit mineur ou dans les secteurs peu complexes où les écoulements sont concentrés dans des lits encaissés ou bien marqués : c'est le cas du Mercouare,
- bidimensionnel en champ majeur dans les configurations plus complexes où l'aspect multidirectionnel des écoulements doit être pris en compte : c'est le cas de du Bourdary, à l'aval de la RD579 (passage à gué de la RC91). A noter que ce modèle hydraulique intègre aussi les débordements du ruisseau de Saint Large, qui se mêlent en rive droite avec ceux du Bourdary.

Les modèles s'appuient sur :

- ✓ les relevés topographiques réalisés par un géomètre entre décembre 2016 et mai 2017 : profils en travers du lit mineur, relevé des ouvrages de type ponts et seuils, semis de points sur certaines zones de débordement complexes,
- ✓ le modèle numérique de terrain (MNT) du champ majeur de l'Ardèche (Cf. §3.III.6.1),
- ✓ le MNT de la BD Alti de l'IGN sur quelques secteurs,
- ✓ sur le Bourdary, les relevés topographiques (profils, ouvrages et semis de points) réalisés dans le cadre des études antérieures en 2006 et 2012.

Les débits centennaux présentés ci-avant ont été injectés dans les modèles. Les éventuelles variations significatives de débits entre l'amont et l'aval du linéaire modélisé sont prises en compte par l'ajout de points de calcul complémentaires de débits, issus soit d'un autre calcul hydrologique, soit d'une extrapolation du débit spécifique (formule de Myer). Les apports de débits entre l'amont et l'aval du modèle sont ensuite injectés à la confluence d'affluents, ou de manière diffuse le long du cours d'eau, au prorata des superficies de bassin versant collectées.

Les conditions aval des modèles correspondent à une concomitance entre la crue décennale du cours d'eau aval (Ardèche) et la crue centennale de référence du cours d'eau modélisé.

En ce qui concerne le ruisseau du Mercouare, la simulation des débits centennaux est cohérente avec les quelques informations de terrain recueillies lors des enquêtes.

Sur le Bourdary, les témoignages sur des événements récents ont permis d'ajuster les paramètres du modèle.

À partir des résultats de la modélisation du débit de référence, l'aléa des cours d'eau a été qualifié par croisement des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement (Cf. § 3.II.2.4) et cartographié.

Analyse des résultats

L'analyse ci-dessous a pour objet d'expliquer le fonctionnement hydraulique des cours d'eau aux points singuliers et ainsi l'aléa qui en découle (Cf. carte des aléas).

Les profils en travers et les ouvrages indiqués ci-après sont situés sur la carte du zonage réglementaire.

Le ruisseau de Mercouare

Sur sa partie amont, le ruisseau du Mercouare est très encaissé et peu débordant.

Une zone située aux alentours des profils PT_MER_31 et PT_MER_32 présente néanmoins des débordements du fait d'un élargissement local du champ majeur en rive droite. On note également la mise en eau d'un chenal secondaire entre l'ouvrage OII_MER_08 et le profil PT_MER_34.

Sur cette portion de ruisseau, certains ouvrages sont mis en charge par la crue de référence (ouvrages des chemins communaux MER08, MER09, MER10) sans pour autant engendrer de remous important. Les autres ouvrages, notamment le nouvel ouvrage de la RN102 (MER05) ne sont pas mis en charge.

A l'aval, la zone inondable centennale s'élargit à l'aval du pont submersible de la RD435 (MER03). Le secteur est caractérisé par une rupture de pente et la présence de l'ouvrage sous le canal de Tartary (MER01), par sa mise en charge, crée un fort remous. Cet ouvrage n'est cependant pas déversant.

Le ruisseau du Bourdary

En amont de la RD104b, la vallée du ruisseau du Bourdary est relativement étroite. Des débordements de faible ampleur ont lieu de part et d'autre du lit mineur notamment au droit de la cave coopérative.

Entre le pont de la RD104b et le passage à gué de la RC91 (lieu dit des Onze Mille Vierges), la vallée du ruisseau du Bourdary est toujours marquée mais la zone inondable s'étend principalement en rive gauche.

La morphologie du champ majeur est différente à l'aval du passage à gué, où d'importants débordements ont lieu : en rive gauche le long de la RC91 vers le quartier de Saint-Pierre et en rive droite dans une zone viticole. Les écoulements sont alors multi-directionnels. Le quartier Saint-Pierre est exposé localement à d'importantes hauteurs d'eau.

Plus à l'aval, où le ruisseau est endigué, d'autres débordements ont lieu en rive droite. Les écoulements s'ajoutent à ceux du Saint-Large, augmentant les hauteurs d'eau résultantes.

L'analyse du profil en long met en évidence la mise en charge des deux ponts de la RD104b (sans déversements) et de la RD579 (avec déversements sur la route).

Le pont des abattoirs n'est pas en charge (14 m³/s en lit mineur), étant donné qu'une grande part du débit transite en champ majeur.

Lignes d'eau de référence

Les cotes de référence sont indiquées sur la carte d'aléa.

Pour le Mercouare et la partie du Bourdary hors modélisation bidimensionnelle, les tableaux des profils et cotes de référence se trouve en annexe du règlement du présent PPR.

3.V Cartographie des aléas

Pour la crue de référence, les modélisations hydrauliques ont permis de cartographier la zone inondable, ainsi que les valeurs de hauteurs d'eau et de vitesses d'écoulement. Le croisement de ces paramètres qualifie l'aléa selon la grille fournie au chapitre 3.11.2.1.

4

les Enjeux

4.1 Généralités : l'évaluation des enjeux

4.1.1 Définitions

Les enjeux correspondent aux modes d'occupation et d'utilisation du sol actuels et futurs dans les zones à risque. Ils définissent le degré de vulnérabilité et par conséquent le degré de risque.

On distingue trois types d'enjeux :

- ✓ Humains,
- ✓ Socio-économiques,
- ✓ Naturels.

Les enjeux à identifier dans le cadre de la gestion des zones inondables des cours d'eau, au sens de la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994 sont les suivants :

✓ Les espaces urbanisés

Le caractère urbanisé d'un secteur se définit en fonction de l'occupation du sol actuelle : la réalité physique.

✓ Les centres urbains

La définition du centre urbain répond à des critères précis de :

- Densité du bâti ;
- continuité du bâti ;
- mixité des usages (habitats, services, commerces...) ;
- occupation historique.

La gestion qui en sera faite doit intégrer une nécessaire réduction de la vulnérabilité autant que les besoins liés au renouvellement urbain.

✓ Les champs d'expansion des crues

Ce sont des secteurs peu ou non urbanisés à dominante naturelle. Ils sont à préserver afin de permettre l'écoulement et le stockage d'un volume d'eau important de la crue.

✓ Les autres enjeux liés à la sécurité publique

- l'importance des populations exposées,
- les établissements publics,
- les établissements industriels et commerciaux,
- les équipements publics,
- les stationnements publics
- les voies de circulation,
- les projets d'aménagement.

4.1.2 Objectifs

L'évaluation des enjeux répond aux objectifs suivants :

- ✓ La délimitation du **zonage du risque** et du **règlement** en fonction de la vulnérabilité locale,
- ✓ L'orientation des **mesures de prévention**, de **protection**, de **sauvegarde** et de **réduction de la vulnérabilité**.

4.II Les enjeux sur la commune d'Aubenas

4.II.1 La commune

La commune d'Aubenas fait partie de la communauté de communes du bassin d'Aubenas dont elle est la ville centre.

- ✓ Altitude : 170 m – 421 m
- ✓ Superficie : 14,32 km²
- ✓ Population totale : 13 002 habitants (source: site internet de la commune)

Le bourg ancien est situé sur un piton rocheux dominant l'Ardèche sur la rive droite d'un méandre. L'urbanisation plus récente s'est étalée dans la plaine jusqu'aux berges de la rivière.

Deux quartiers anciens sont plus particulièrement concernés par le risque d'inondation :

- ✓ le quartier de Pont d'Aubenas, en bordure de la rivière, face à la commune d'Ucel ;
- ✓ le quartier Saint-Pierre, dans la plaine, plus au sud, proche de la commune de Saint-Etienne-de-Fontbellon.

4.II.2 Les enjeux sur la commune d'Aubenas

De l'amont vers l'aval, les enjeux exposés au risque d'inondation sur la commune d'Aubenas se répartissent en quatre sites :

1. Le secteur de la confluence du Mercouare qui comprend :
 - a) Le quartier Le Chaylard : borde le ruisseau de Mercouare. Les bâtiments, implantés en limite de la berge sont concernés par la crue du ruisseau pour les niveaux inférieurs.
 - b) Dugradus : Jouxant la commune d'Ucel, ce quartier accueille une dizaine de pavillons. Seuls quelques jardins sont impactés par le risque d'inondation.
 - c) Une Activité économique à côté du Mercouare, proche de la confluence.
2. Pont d'Aubenas : Il s'agit d'un secteur d'habitat ancien, dans lequel se trouvent différents services et commerces de proximité. Pour cette raison, une partie du quartier a été classée en centre-bourg. Les principaux enjeux de ce quartier sont :
 - a) l'école du Pont ;
 - b) un centre social ;
 - c) la caserne de pompiers (dont le déménagement est envisagé) ;
 - d) une église ;
 - e) un certain nombre de commerces de proximité, d'activités économique et de logements, collectifs et individuels.
 - f) l'ancienne station d'épuration de Tartary qui doit être démantelée.

Il est à noter qu'un projet de renouvellement urbain est en cours sur ce quartier. Ce projet devrait conduire à la démolition de certains bâtiments, la réhabilitation d'autres et la construction de nouveaux.

3. la rive gauche de l'Ardèche en amont et en aval du pont de Saint-Didier :
 - a) Île de Jastre : Ce secteur est actuellement occupé par un stand de tir, l'ancien site d'une entreprise de travaux publics et une ancienne carrière hébergeant une entreprise de récupération de matériaux ferreux. La commune d'Aubenas conduit actuellement une étude de réhabilitation du site intégrant le déplacement du stand de tir, celui de l'entreprise de

récupération avec dépollution du terrain, un projet inscrit dans le contrat de rivière Ardèche et visant à la restauration hydraulique du secteur et la mise en valeur du site dans un but pédagogique.

- b) Le secteur de Chanabier comprenant quelques habitations et une entreprise.

4. la rive droite de l'Ardèche entre Saint-Désir et Saint-Etienne de Fontbellon.
Ce secteur, soumis à l'aléa de l'Ardèche et du Bourdary, comprends plusieurs îlots d'enjeux :

- a) le quartier de Sainte-Croix avec quelques îlots d'habitation, une école primaire (hors zone inondable) et une maison de quartier, plusieurs entreprises et une friche industrielle ;
- b) le Quartier Saint-Pierre : ce secteur comprend un hameau ancien constitué d'une dizaine de bâtiments autour d'une ancienne chapelle transformée en gîtes ;
- c) l'ancien camping de Chareyrasse comprenant actuellement environ 70 habitations légères, pour certaines occupées à l'année.
- d) plusieurs sites d'activités industrielles
- e) une zone de lotissements (les Onze Mille Vierges) ;
- f) la zone d'Activité de Bourdary : Celle-ci accueille les abattoirs et plusieurs entreprises, mais plusieurs lots sont encore inoccupés. La communauté de Commune envisage l'installation dans cette zone d'un bâtiment regroupant ses services techniques.

5

Le risque

5.1 Généralités

5.1.1 Définition

Le risque se définit comme le résultat du croisement de l'aléa, c'est-à-dire la présence de l'eau, avec la vulnérabilité, c'est-à-dire la présence de l'homme ou de son intervention qui se concrétise généralement par l'implantation de constructions, d'équipements et d'activités dans le lit majeur du cours d'eau.

Ces installations ont trois conséquences :

- ✓ Elles créent le risque en exposant des personnes et des biens aux inondations,
- ✓ Elles aggravent l'aléa et le risque en modifiant les conditions d'écoulement du cours d'eau,
- ✓ Elles causent des dégâts qui représentent des coûts importants pour les collectivités et qui se traduisent par ;
 - ◆ La mise en danger des personnes,
 - ◆ Les dommages aux biens et aux activités.

ALEA + VULNERABILITE = RISQUE

Il n'y a donc pas de « risque » sans vulnérabilité.

5.1.2 Les facteurs aggravant le risque

L'occupation du sol

On pense en particulier à l'augmentation du nombre de constructions (habitations principales et secondaires) dans le champ d'inondation : en effet, le danger se traduit par la présence d'habitations qui appelle toujours plus de nouvelles constructions.

La présence d'obstacles à l'écoulement dans le lit majeur

Il en existe deux catégories :

- ✓ les obstacles physiques : murs, remblais... : ils interceptent le champ d'écoulement et provoquent une surélévation des eaux,
- ✓ les obstacles susceptibles d'être mobilisés en cas de crue (dépôts divers, arbres, citernes, véhicules...) : ils sont transportés par le courant, s'accumulent par endroits et ont pour conséquences la formation et la rupture d'embâcles qui surélèvent fortement le niveau d'eau, jusqu'à former de véritables vagues.

5.11 Le risque sur la commune

5.11.1 Le zonage

Le zonage réglementaire est basé sur la définition du risque et présente une hiérarchisation en trois niveaux :

- ✓ Zone rouge : Zone de contrainte forte ;
- ✓ Zone bleue : Zone de contraintes modérées,
- ✓ Zone verte : zone enclavée

A chaque zone correspond un règlement spécifique qui répond aux principes fondamentaux suivants :

- ✓ **limiter l'aggravation des risques et de leurs effets et ne pas augmenter les risques en amont et en aval,**
- ✓ **éviter un accroissement disproportionné de la vulnérabilité,**
- ✓ **minimiser les obstacles à l'écoulement des eaux,**
- ✓ **limiter la réduction des champs d'inondation nécessaires à l'écoulement des crues.**

La définition du zonage et du règlement qui s'y applique suit les principes définis par le guide méthodologique d'établissement des PPR.

Par rapport aux principes fondamentaux énoncés plus haut, le zonage impose de gérer l'occupation des zones inondables et enclavées en s'assurant le mieux possible de la sécurité des personnes et des biens, en prévenant l'augmentation de la vulnérabilité voir en la diminuant, et en limitant les risques de dommages supportés par la Collectivité.

A l'échelle de la commune, ces objectifs passent par la préservation des conditions d'écoulement et des champs d'expansion des crues, mais aussi par la prise en compte des enjeux déjà existants sur le territoire communal et des projets communaux.

Dans la mesure où certains enjeux identifiés nécessitent une adaptation des règles générales du fait de leurs particularités, des secteurs spécifiques sont créés.

Cela se traduit par la définition de :

- deux types de zone inondables dites « génériques » :

Les zones « R » rouges qui traduisent au sens le plus strict ces objectifs et correspondent donc aux zones d'aléa fort et moyen et aux zones d'aléa faible qui ne présentent pas d'enjeu. Logiquement ces zones conservent leur vocation naturelle.

Les zones moins exposées et occupées par des constructions sont classées en **zone « B » bleue** pour ménager des possibilités de développement mesurées.

- 6 types de secteurs inondables spécifiques :

Le secteur de Pont d'Aubenas et le quartier Saint-Pierre, considérés comme des centre-bourg ont été classés en **secteur Reb** pour les parties situées en aléa fort ou moyen ou en **secteur Rcb** pour les parties situées en aléa faible.

L'ancien camping de Chareyrasse, occupé par des habitations légères et soumis à un aléa fort, a été classé en **secteur Rep**.

Le site de l'île de Jastres qui fait l'objet d'un projet de réhabilitation et de développement d'un espace pédagogique, et soumis à un aléa fort de l'Ardèche a été classé en **secteur Rzl**.

Dans la zone d'activité de Bourdary :

- les secteurs soumis à un aléa moyen, mais pour lesquels les hauteurs d'eau sont particulièrement faibles ont été classés en **secteur B1**.
- Les secteurs soumis à un aléa fort ou moyen ont été classés en **secteurs R1** dans lesquels est autorisée la création de parkings privés ;

De plus, des secteurs susceptibles d'être enclavés en cas de crue ont été identifiés. Il s'agit de terrains dont l'altitude est supérieure à la cote de crue de référence, mais complètement entourés de terrains submersibles. Ces secteurs sont classés en **zone E**.

Sur la commune d'Aubenas, ces secteurs sont tous situés au niveau de la confluence de l'Ardèche et du ruisseau de Bourdary, essentiellement dans la zone inondable du Bourdary. Il s'agit d'une partie de la zone d'activité ainsi que deux secteurs de taille réduite en zone agricole.

Le tableau suivant reprend de façon synthétique la définition de ce zonage.

Grille de définition du zonage réglementaire

	Centre bourg	Autres Espaces urbanisés	Espaces non urbanisés	Zone d'activité	Enjeu particulier	Zone de loisir
Aléa fort et moyen	secteur Rcb	Zone R		secteur R1	secteur Rep	Secteur Rz
Aléa moyen hauteur faible				secteur B1		
Aléa faible	secteur Ecb	Zone B		Zone B		
secteur enclavé	Zone E					

5.II.2 Le règlement

Afin de justifier du mieux possible les décisions prises sur le plan réglementaire dans le PPRI et de permettre au lecteur d'en avoir une meilleure vision d'ensemble, dans les paragraphes ci-après, sont commentées les principales dispositions réglementaires retenues nécessitant quelques précisions. Il s'agit donc d'une présentation non exhaustive du règlement. En effet, pour tous détails il conviendra de se reporter à la rédaction complète de ce dernier.

Généralités

- Champ d'application

Sont pris en compte dans ce PPRI, les risques liés aux inondations par débordement. Se trouve de ce fait exclu le risque d'inondation par ruissellement qui, même s'il est la conséquence d'un phénomène naturel (la pluie), relève essentiellement du domaine de la gestion des eaux pluviales, et donc des décisions prises dans le document d'urbanisme de la collectivité (Plan Local d'Urbanisme).

- Objectifs du PPRI

Les objectifs généraux du PPRI sont rappelés ci-dessous :

Le PPRI est fondé sur les trois principes fondamentaux suivants :

- ✓ ne pas aggraver les risques et leurs effets et notamment ne pas accroître la vulnérabilité c'est-à-dire ne pas augmenter notablement la sensibilité du territoire à l'aléa que ce soit en termes de dommages aux personnes ou aux biens ou de perturbation de l'activité socio-économique ;
- ✓ faire le moins possible obstacle à l'écoulement des eaux (implantation de la façade la plus importante dans le sens de l'écoulement et non perpendiculairement à ce dernier) ;
- ✓ réduire le moins possible les champs d'inondation nécessaires à l'écoulement des crues.

Ces principes visent à garantir les objectifs suivants :

- ✓ **La protection des personnes**

Les dispositions du règlement ne doivent pas conduire à augmenter le nombre d'habitants dans la zone fortement exposée. De plus, dans la zone faiblement exposée, l'augmentation de la population ne sera autorisée que dans la mesure où elle ne serait pas exposée au risque d'inondation : planchers réalisés au-dessus de la cote de référence et / ou mise en place de mesures de réduction de la vulnérabilité.

- ✓ **La protection des biens**

Le raisonnement est identique à celui développé pour la protection des personnes.

- ✓ **Le maintien du libre écoulement des eaux**

Toutes les occupations et utilisations du sol qui sont autorisées, doivent avoir le moins d'impact possible sur l'écoulement des eaux et donc constituer le moins d'obstacle possible.

- ✓ **La conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation**

Les secteurs modérément inondables qui ne sont pas encore urbanisés doivent être préservés car leur urbanisation serait de nature à réduire les champs d'expansion des crues actuels et à aggraver les conséquences du risque d'inondation.

En conséquence, un nombre très limité de constructions y est autorisé tels que certains équipements publics de faible emprise par exemple.

- Effets du PPRI

Le PPRI approuvé vaut servitude d'utilité publique, cela signifie que le PLU doit obligatoirement le prendre en compte.

Le PLU peut être plus restrictif que le PPRI, mais dans ce cas, il s'agira d'options politiques (dans le sens « gestion du territoire ») prises par la collectivité.

Dispositions générales

Article 1 : Prescriptions générales

Lorsqu'ils sont autorisés, les travaux, aménagements, constructions neuves et occupations du sol devront non seulement respecter les prescriptions décrites dans chaque article du règlement, mais également respecter dans leur conception les prescriptions générales permettant d'intégrer les trois principes fondamentaux susmentionnés.

Article 2 : Prescriptions particulières

Outre ces prescriptions générales, toutes les constructions neuves devront respecter certaines prescriptions quel que soit le secteur où elles sont implantées et sans qu'il soit nécessaire de le rappeler dans le règlement de la zone.

Ainsi, elles ne devront pas :

- ✓ Comporter de planchers situés au-dessous du niveau du terrain naturel. Ce type d'aménagement nécessite une intervention lourde pour le retour à la normale après la crue ;
- ✓ Être installées à proximité des talwegs, fossés ou ruisseaux (toujours susceptibles d'être remis en eau ou de déborder en cas de pluies importantes) ;
- ✓ Enfin, pour des raisons évidentes de sécurité publique, la démolition ou la modification sans étude préalable des ouvrages jouant un rôle de protection contre les crues est interdite.

Article 3 : Prescriptions de nature à réduire la vulnérabilité des projets

En plus des principes précédents, des prescriptions constructives s'imposent à certains projets visés expressément par le règlement.

En effet, ceux-ci doivent intégrer dès leur conception certaines mesures visant à réduire la vulnérabilité au risque inondation.

Principales dispositions réglementaires

ZONE R (zone Rouge)

✓ **Caractère de la zone**

Il justifie le passage de l'aléa (le phénomène inondation) au zonage réglementaire par croisement avec les enjeux (cf tableau du chapitre 5.11.1 du présent rapport).

Le caractère de la zone énonce le principe qui a présidé à la rédaction du règlement : « **tout ce qui n'est pas expressément autorisé et réglementé est interdit** », principe qui répond aux exigences réglementaires régissant les possibilités d'urbanisation dans la zone rouge du PPRI.

Article R1 – Occupation et utilisations du sol interdites

S'agissant d'une zone de contrainte forte sur les constructions et les aménagements, cet article pose le principe de son inconstructibilité : au regard de l'aléa et des enjeux, elle doit être préservée de l'urbanisation.

Toutefois, afin de ne pas obérer toute possibilité de développement du territoire, par exception, certains aménagements ou constructions nouvelles sont autorisés. En outre, certaines possibilités d'évolution sont par ailleurs laissées aux bâtiments existants préalablement à l'approbation du présent document.

L'objectif est de réduire les conséquences dommageables dues au risque d'inondation en tenant compte des diverses situations de fait existantes sur le territoire : soit en maîtrisant l'urbanisation, soit en imposant des mesures de réduction de la vulnérabilité destinées à assurer la sécurité des personnes, à réduire les coûts des dommages ou faciliter le retour à la normale.

Article R2 – Occupations et utilisations du sol admises

Cet article liste de façon exhaustive les occupations et utilisations du sol autorisées dans cette zone.

En vue de respecter les objectifs généraux du PPRI, les principes suivants s'appliquent aux constructions autorisées (nouvelles ou existantes) :

- **Toutes les surfaces éventuellement autorisées sont encadrées de manière stricte** (en surface et emprise au sol) ;
- **Les surfaces de plancher créées** (qui permettent l'accueil de biens ou de personnes) **doivent se situer au-dessus de la cote de référence + 30 cm** (pour prendre en compte la charge hydraulique (remous)), sauf quelques cas particuliers spécifiques où une dérogation à cette règle est possible ;

- **Un niveau habitable refuge** (s'il n'existe pas) **doit être créé** au-dessus de la cote de référence – 30 cm, pour les constructions accueillant des personnes.

R 2.1 – Occupations et utilisations du sol nouvelles

➤ Infrastructures publiques.

Le fonctionnement du territoire nécessite que la construction et l'entretien des infrastructures publiques soient possibles même dans la zone inondable, notamment les voiries, les embarcadères/débarcadères dont les aires de dépose qui y sont liées. Les aires de stationnement nouvelles, hors déplacement de parc de stationnement existant, y sont cependant interdites en raison de la vulnérabilité particulière de ces aménagements face à une montée des eaux rapide.

Par ailleurs, il y aura lieu de veiller à ce que, dans le cadre de la réalisation de ces aménagements, les impacts sur l'écoulement de l'eau soient limités et que leur conception ne soit pas de nature à aggraver les risques et leurs effets, conformément aux dispositions générales du règlement.

➤ Les réseaux d'assainissement ou de distribution et les constructions strictement nécessaires à leur fonctionnement.

L'urbanisation du territoire et son développement ne sont possibles que dans la mesure où les terrains sont desservis par les réseaux de distribution d'eau potable, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement.

De plus, ces équipements, pour être fonctionnels, doivent parfois être accompagnés par des constructions de faible emprise telles que les transformateurs EDF ou les locaux de déploiement de la fibre optique notamment.

Néanmoins, s'ils sont nécessaires au bon fonctionnement du territoire, la réalisation de ces réseaux doit prendre en compte la présence du risque inondation et respecter les conditions énoncées par le règlement.

➤ Les réseaux d'irrigation et de drainage, et les constructions strictement nécessaires à leur fonctionnement.

La préservation des terres agricoles et de l'agriculture est un des grands enjeux de l'urbanisme. Les terres arables les plus productives nécessaires au maintien de l'activité agricole sont la plupart du temps situées dans les plaines alluviales et le long des cours d'eau.

C'est la raison pour laquelle il est nécessaire d'autoriser la réalisation des réseaux d'irrigation ou de drainage ainsi que les constructions qui leur sont directement associées à condition qu'elles soient de faible emprise.

Ces ouvrages, lorsqu'ils sont existants sont la plupart du temps prévus pour ne pas être mis en charge par les crues, par l'aménagement de déversoirs à leur extrémité amont. Il est impératif de maintenir ces dispositifs pour éviter que la mise en charge par une crue ne puisse aboutir à dévier une partie des eaux de crues vers des terrains qui ne seraient pas ou moins inondés naturellement.

➤ **Les captages d'eau potable et les constructions strictement nécessaires à leur fonctionnement.**

La ressource en eau potable est un enjeu fondamental du département de l'Ardèche en raison de son climat et de la nature de son sous-sol. Le développement du territoire nécessite de pouvoir accueillir de nouveaux habitants mais aussi de pouvoir faire face à l'important afflux de population lors de la saison touristique.

Ainsi, l'utilisation des ressources existantes, le captage de nouvelles sources ainsi que les constructions nécessaires à leur exploitation et leur protection doivent être autorisés dans les zones d'aléa.

➤ **Les installations, ouvrages et travaux divers destinés à améliorer l'écoulement ou le stockage des eaux ou à réduire le risque.**

La prise en compte du risque d'inondation peut nécessiter que les cours d'eau soient aménagés afin que les conséquences dommageables du risque d'inondation soient réduites.

Ainsi, ces travaux ne doivent pas être prohibés par des dispositions réglementaires.

➤ **Les carrières ou gravières.**

Le développement d'un territoire est fortement dépendant de l'exploitation de ressources naturelles, notamment en ce qui concerne les matériaux de construction (sables, granulats...) qui peuvent être présents en abondance dans le lit des cours d'eau.

De plus, les engravements peuvent être de nature à nuire au libre écoulement des eaux en en modifiant le cours et ont de ce fait un impact potentiel sur le risque inondation.

Ainsi, sans préjudice des autres législations relatives à la protection de l'environnement, l'exploitation de gravières ou de carrières peut être autorisée dans la mesure où il n'y a pas d'impact négatif sur le risque.

➤ Les constructions à usage agricole.

Le maintien d'une activité agricole sur le territoire est un enjeu important tant en termes de protection de l'environnement qu'en termes socio-économiques, grâce au maintien d'emplois pérennes et non délocalisables. De plus, les terres agricoles favorisent la biodiversité et permettent le maintien de corridors écologiques nécessaires au bon fonctionnement des différents biotopes.

Cependant, du fait du caractère inondable de la zone, l'accueil d'animaux ne peut pas être autorisé.

C'est pourquoi seules les constructions destinées uniquement à du stockage sont autorisées. Néanmoins, ces constructions peuvent avoir une emprise importante ; aussi il n'est autorisé que la réalisation de constructions ouvertes ne faisant pas obstacle à l'écoulement des eaux. Cette faculté est en outre assortie de conditions cumulatives destinées à minimiser l'exposition au risque des personnes et des biens.

➤ La reconstruction après sinistre.

La reconstruction après un sinistre est un droit ouvert par le code de l'urbanisme que le règlement du PPRi peut limiter ou encadrer.

Ainsi, dans la mesure où le sinistre n'est pas lié au risque d'inondation couvert par le PPRi ou un autre risque naturel de nature à représenter une future menace pour les occupants (glissement de terrain, chute de blocs...), il n'y a pas lieu d'interdire l'exercice de ce droit.

Toutefois, la construction sinistrée étant sise dans une zone d'aléa, il est indispensable que cette reconstruction permette que la sécurité des personnes soit assurée et que la vulnérabilité soit diminuée.

➤ Les annexes.

La prise en compte par le PPRi de l'existence de constructions dans les zones inondables implique qu'il soit prévu des mesures permettant à ces bâtis d'évoluer mais seulement dans la mesure où cela n'implique pas d'augmentation disproportionnée de la vulnérabilité.

Ainsi, il est posé des conditions visant à interdire l'accueil de nouvelles personnes, la création de logements supplémentaires et à limiter la sensibilité de ces nouvelles constructions aux conséquences du risque d'inondation.

➤ Les abris ouverts.

Lorsqu'un abri est totalement ouvert (sans mur ou muret), il est considéré comme étant transparent à l'écoulement de l'eau.

En conséquence, ce type de construction est sans effet sur le risque inondation et peut être autorisé sans limitation de son emprise au sol.

➤ **Les abris de jardins qui ne constituent pas une annexe à l'habitation.**

Il s'agit de favoriser l'exploitation et la création de jardins potagers dans les zones non urbanisées et ainsi de valoriser et de préserver les espaces naturels même s'ils sont exposés à un risque d'inondation.

Il est donc autorisé la création de locaux de très petites dimensions uniquement destinés à recevoir le matériel nécessaire à l'exploitation de ces parcelles.

➤ **Les piscines.**

Si les piscines sont des constructions, elles sont sans effet sur le risque d'inondation lorsqu'elles sont enterrées, non couvertes ou munies d'une couverture télescopique, c'est pourquoi elles sont autorisées pour les habitations et les hôtels existants dans la zone inondable.

En revanche, une fois submergée, les piscines peuvent représenter un danger pour les occupants ou les services de secours dans la mesure où elles ne sont plus visibles et de ce fait engendrent un risque de noyade.

Ainsi, afin de prendre en compte ce danger potentiel, il est nécessaire de matérialiser l'emplacement de la piscine (piquets, barrières...).

La réalisation de locaux destinés à abriter leurs équipements techniques peut être nécessaire mais ceux-ci devront être limités en emprise au sol afin de minimiser les obstacles à l'écoulement de l'eau.

De la même manière, il est nécessaire de réglementer les piscines hors sol qui elles, peuvent avoir un impact sur le libre écoulement des eaux.

➤ **Les clôtures.**

S'il n'est pas possible pour le PPRI d'empêcher les propriétaires de se clore, son règlement doit faire en sorte de réduire les conséquences de cet aménagement en interdisant les clôtures imperméables susceptibles d'entraver le libre écoulement des eaux.

➤ **Les citernes, les fosses septiques et les cuves à fuel.**

Ce type d'équipements est nécessaire aux constructions existantes dans la zone inondable mais les produits polluants qu'ils contiennent sont susceptibles d'avoir un fort impact négatif sur l'environnement en cas de crue.

C'est pourquoi leur testage et leur aménagement, ainsi que l'obligation de situer les orifices non étanches hors d'eau, doivent permettre d'éviter que ce type d'équipement soit emporté en cas de crue ou entraîne une pollution des eaux.

➤ **Les exhaussements et ou affouillements.**

La configuration des parcelles, la nature du sous-sol ou la mise en place de mesures de réduction de la vulnérabilité peuvent impliquer un remodelage du terrain afin de pouvoir accueillir une nouvelle construction, c'est pourquoi il est nécessaire d'autoriser des mouvements de terre.

Néanmoins, ceux-ci doivent être strictement nécessaires à la construction ou son accès, c'est-à-dire qu'ils doivent être proportionnés au projet mais aussi que, sans eux, la construction ne serait pas réalisable.

➤ **Les aménagements de terrains.**

Ces équipements publics sont utiles pour la population et pour l'animation de la vie des communes.

Ils peuvent être autorisés en zone inondable à condition qu'il s'agisse d'aménagements de faible ampleur qui ne sont pas susceptibles d'accueillir un nombre important d'usagers, et que leurs caractéristiques ne soient pas de nature à avoir un impact sur le risque d'inondation.

C'est pourquoi pour de ne pas augmenter significativement la vulnérabilité en raison d'un afflux importants de personnes, et pour de ne pas entraver le libre écoulement des eaux, les constructions associées à ce type d'aménagement sont interdites.

De la même manière, pour éviter tout risque d'embâcles ou toute problématique liée à une potentielle évacuation en cas de crue, les aires de stationnement des véhicules sont également interdites.

Enfin, les éléments accessoires doivent être ancrés au sol.

➤ **Le déplacement des parcs de stationnement existants.**

La gestion des parcs de stationnement existants dans la zone inondable et l'impératif de diminution de leur vulnérabilité impliquent de prévoir la possibilité de leur transfert vers un secteur moins exposé de la commune.

Néanmoins, cette possibilité ne peut être offerte qu'à condition que la vulnérabilité de l'aménagement soit effectivement réduite, que l'ancien parc soit supprimé et que des mesures visant à assurer la mise en sécurité des usagers soient mises en place.

R 2.2 – Ouvrages et constructions existants

Cette partie du règlement vise à maîtriser l'urbanisation en imposant des contraintes fortes sur les constructions existantes.

En effet, il est fréquent que des zones déjà urbanisées ou des constructions isolées soient impactées par un aléa et situées en zone R : il s'agira alors d'autoriser une évolution du bâti sans aggraver l'exposition au risque afin de concilier le développement du territoire et les objectifs généraux du PPRI énoncés précédemment.

Ainsi, si certaines règles sont comparables à celles appliquées aux occupations nouvelles, il est nécessaire de tenir compte des contraintes générées par des situations préexistantes sur le secteur afin de permettre une évolution du bâti cohérente avec le niveau d'exposition au risque.

- **Les infrastructures publiques existantes.**
- **Les réseaux d'assainissement ou de distribution et l'extension des constructions strictement nécessaires à leur fonctionnement.**
- **Les réseaux d'irrigation et de drainage, et l'extension des constructions strictement nécessaires à leur fonctionnement.**
- **Les captages d'eau potable et l'extension des constructions strictement nécessaires à leur fonctionnement.**
- **Les constructions et installations nécessaires à l'entretien, à l'exploitation et au renouvellement des ouvrages hydrauliques et hydroélectriques.**

Dans la mesure où ces équipements sont existants, il est nécessaire d'autoriser les travaux d'entretien et/ou de mise aux normes ainsi que leur éventuelle extension dans le but d'assurer la continuité de leur fonctionnement, dans des conditions permettant la prise en compte du risque.

- **L'extension des bâtiments à usage agricole.**

Si le maintien d'une activité agricole sur le territoire est un enjeu important en termes de protection de l'environnement et socio-économiques justifiant la possibilité de réaliser sous conditions des constructions ouvertes, les exploitations existantes doivent pouvoir s'étendre dans les mêmes conditions afin d'assurer la cohérence du règlement.

➤ **L'extension des bâtiments à usage d'activité.**

Le maintien des activités économiques revêt un caractère essentiel pour le développement du département de l'Ardèche grâce au maintien d'emplois pérennes, indépendamment de la seule activité touristique par essence saisonnière.

Toutefois, cette faculté doit aussi prendre en compte l'existence du risque et donc être assortie de conditions propres à limiter les conséquences de l'aléa. Ainsi, les activités existantes peuvent s'étendre à condition que les travaux permettent une réduction de la vulnérabilité des bâtiments et donc une meilleure protection des personnes accueillies, et qu'ils n'aggravent significativement pas le risque à l'amont ou à l'aval de l'opération.

On notera que pour faciliter la réduction de la vulnérabilité de ces bâtiments, les surfaces affectées à un niveau habitable refuge ne sont pas décomptées des surfaces potentiellement autorisées.

➤ **L'extension des établissements et équipements recevant du public.**

L'existence d'établissements ou équipements recevant du public (ERP) tels que les commerces de proximité est fréquente dans les zones urbanisées et il convient de prendre en compte leur présence ; il s'agira alors de leur laisser une possibilité restreinte d'évolution (sans augmentation de leur effectif ou du risque d'embâcle) permettant une réduction de leur vulnérabilité à l'image des bâtiments à usage d'activité.

➤ **L'extension des équipements publics ne recevant pas de public.**

L'évolution démographique et le développement du territoire impliquent que les services publics puissent évoluer. Toutefois, au regard du risque inondation, cette évolution devra être limitée et prendre en compte la vulnérabilité de ces constructions.

➤ **Les extensions limitées pour des raisons de respect des réglementations en vigueur**

L'évolution réglementaire suppose que les constructions existantes puissent évoluer sans que leur soient imposées de contraintes rédhibitoires au regard du risque.

C'est pourquoi, les extensions, si elles sont limitées et exigées par une mise aux normes, sont autorisées sous réserve du respect des principes énoncés dans les dispositions générales.

➤ **L'extension des bâtiments à usage d'habitation.**

La prise en compte dans la zone inondable des constructions existantes implique, comme pour les autres catégories de bâtiments, de laisser une possibilité d'évolution, même restreinte, aux bâtiments à usage d'habitation. On notera que dans le cas où la construction existante ne possède pas de niveau habitables refuge, l'extension réalisée hors d'eau devra réunir les critères techniques d'une aire refuge (accessibilité de l'extérieur et dimensionnement notamment). De plus, la surface minimale exigée pour l'aire refuge (soit 10 m²) n'est pas décomptée des surfaces potentiellement autorisées.

➤ **Le changement de destination.**

La gestion du bâti dans la zone inondable peut parfois impliquer d'autoriser les constructions existantes à changer de destination mais seulement dans la mesure où cela ne conduit pas à une aggravation de la situation existante au regard de l'exposition au risque inondation et que des mesures de réduction de la vulnérabilité soient mises en œuvre à l'occasion des travaux.

➤ **L'aménagement intérieur des bâtiments.**

Les extensions des constructions à usage d'habitation situées dans la zone inondable étant autorisées, il est cohérent d'autoriser les constructions à évoluer lorsqu'il n'y a pas d'augmentation de l'emprise au sol.

Néanmoins, cette possibilité doit être assortie de conditions propres à permettre une réduction de la vulnérabilité de la construction.

➤ **Les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments.**

La gestion du bâti dans la zone inondable implique nécessairement de prévoir la possibilité pour les propriétaires d'entretenir leur bien.

Article R3 – Opérations de renouvellement urbain

Les exigences des logiques de développement durable et de développement des territoires imposent de concilier prise en compte des risques naturels, croissance démographique et économie dans la gestion de l'espace.

C'est pourquoi les opérations de renouvellements urbain, démarches des collectivités issues de réflexions à l'échelle d'un quartier, peuvent être autorisées dans la zone inondable à condition que l'opération d'ensemble réalisée conduise à une réduction globale de la vulnérabilité.

Ainsi, cette réduction de la vulnérabilité sera appréciée sur l'ensemble du périmètre de l'opération et non projet par projet, étant entendu qu'aucune augmentation de la population ne pourra être admise dans ces secteurs au regard des caractéristiques de l'aléa.

Eu égard à l'importance de certaines opérations de renouvellement urbain, il est nécessaire de prévoir la possibilité d'exiger la production d'une étude ayant pour but de permettre de vérifier que le fonctionnement hydraulique du secteur n'est pas altéré mais amélioré au regard du risque d'inondation.

Par ailleurs, dans ce contexte de renouvellement, il sera possible d'autoriser, dans certaines conditions, les constructions, des opérations de démolitions – reconstructions ou changement de destination à l'échelle d'un quartier. Il est alors exigé d'intégrer des mesures de réduction de la vulnérabilité comme la création de planchers habitables hors d'eau.

Article R4 – Recommandations : réduction de la vulnérabilité des bâtiments situés dans la zone inondable

La rivière Ardèche, de par les caractéristiques de son bassin versant et les volumes d'eau véhiculés par les crues, est connue pour les importants dégâts générés par les inondations.

C'est pourquoi, l'Établissement Public Territorial du Bassin Versant de l'Ardèche (ETPBVA) a contractualisé avec l'État un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) qui, dans son programme d'action, prévoit des mesures visant à la réduction de la vulnérabilité des bâtiments situés dans la zone inondable.

Cette action se déroule en deux phases :

- réalisation d'un diagnostic des bâtis existants dans la zone inondable répondant aux critères établis par l'ETPB Ardèche (occurrence de la crue, public exposé...)
- mise en œuvre de tout ou partie des travaux préconisés par ce diagnostic.

Ainsi, dans le respect des principes généraux du PPR que sont la protection des personnes et des biens, il est important que le règlement du PPR puisse recommander la réalisation des travaux identifiés par le diagnostic de vulnérabilité effectué dans le cadre du PAPI Ardèche.

SECTEUR Reb

Le secteur Reb correspond à un secteur exposé à un aléa fort ou moyen, de type centre-bourg qui se caractérise par une densité élevée, une typologie de l'habitat

homogène et la présence d'enjeux spécifiques : activités économiques, services et équipements publics.

Issu d'un contexte historique particulier, ce secteur connaît un besoin d'évolution inhérent à cette typologie d'urbanisation, évolution souvent contrainte par la densité du bâti existant.

Dans la mesure où les enjeux d'expansion des crues sont marginaux dans un centre-bourg, il est possible de prévoir des règles spécifiques offrant un peu plus de latitude en termes d'évolution de certaines destinations ; malgré l'inondabilité du secteur, les commerces et les bâtiments à usage d'activité auront donc la possibilité d'envisager un développement mesuré en rez-de-chaussée à condition que l'augmentation de vulnérabilité qui en résulte soit limitée.

Ainsi, les dispositions régissant ce secteur reprennent les grands principes de la zone R en les adaptant au contexte particulier d'un centre-bourg.

Il est à noter que, comme tout secteur de la zone R, **tout ce qui n'est pas expressément autorisé et réglementé est interdit.**

Sont présentées ci-dessous les principales différences avec les dispositions de droit commun de la zone R, telles qu'elles ressortent de l'application des principes réglementaires présidant à la définition d'un secteur de centre-bourg.

Rech 2.1 – Occupations et utilisations du sol nouvelles

Dans un contexte d'un centre urbain densément bâti, les possibilités de construction, et donc l'exposition de nouvelles populations ou activités, sont très limitées. C'est pour cette raison, et pour prendre en considération le besoin de maintien des activités en centre-bourg, que le « remplissage des dents creuses » existantes (à l'exclusion des espaces interstitiels qui pourraient permettre la réalisation de constructions trop importantes) peut être toléré.

Néanmoins, cette possibilité n'est acceptable que si l'augmentation de la vulnérabilité qui en résulte est mesurée.

Pour ce faire, les quelques nouvelles constructions qui seront potentiellement autorisées devront obéir aux principes suivants :

- toute création de surface habitable devra se faire hors d'eau, sauf cas de contrainte technique liée à la hauteur d'eau pour les bâtiments autres qu'habitation auquel cas la réalisation d'un niveau habitable refuge sera imposée.
- toute nouvelle construction devra respecter les formes urbaines attenantes afin de limiter l'accueil de nouvelles activités et/ou population.

Par ailleurs, pour assurer la cohérence du présent règlement, il est offert dans le secteur Reb la possibilité de réaliser des opérations de « démolition. –

reconstruction » dans la mesure où cela permet une réduction de la vulnérabilité du bâtiment.

Pour des raisons évidentes, les établissements de gestion de crise, les établissements recevant un public sensible ne peuvent pas bénéficier de cette possibilité tout comme les établissements recevant du public et proposant un accueil de nuit, l'effectif potentiel de telles constructions étant trop important ou sensible au regard des caractéristiques de la zone.

Enfin, il faut noter qu'en centre-bourg, les aménagements de terrains de plein air, de sports et de loisirs au niveau du sol peuvent s'accompagner de la réalisation de surface de stationnement car celles-ci seront nécessairement restreintes en raison de la densité du bâti existant.

Reb 2.2 – Ouvrages et constructions existants

Pour les mêmes raisons qu'évoquées supra, et au regard des contraintes souvent fortes s'appliquant à l'évolution des bâtiments existants en centre-bourg, certaines constructions préexistantes sur le secteur peuvent bénéficier de possibilités d'évolution plus favorables que dans le reste de la zone R. Cependant, la création d'ERP accueillant du public sensible ou proposant un accueil de nuit reste interdite tout comme les établissements de gestion de crise.

On notera que les changements de destination vers ce type d'établissement restent interdits en raison de l'augmentation de vulnérabilité que cela engendrerait.

Ainsi, les projets d'extension devront respecter les principes suivants :

- De manière générale, les créations de planchers habitables devront se réaliser hors d'eau.
- Afin de prendre en compte le contexte contraint des bâtiments existants en centre bourg, des extensions mesurées sont possibles en rez-de-chaussée pour les ERP proposant un accueil de jour (commerces, artisanat...) et les bâtiments à usage d'activité sous certaines conditions :
 - une contrainte technique liée à la hauteur d'eau telle que définie dans le glossaire en annexe du règlement,
 - conditions d'effectifs,
 - si elle n'existe pas, création d'une aire refuge d'une surface suffisante et adaptée au contexte de la construction,
- le gabarit des constructions devra être limité : il ne sera autorisé la réalisation que d'un niveau supplémentaire maximum, limitant ainsi le nombre de personnes potentiellement accueillies.

Les projets d'aménagement ou changement de destination devront respecter les principes suivants :

- Les créations de planchers habitables destinés à de l'habitation ou à une des destinations de la catégorie 1* devront se réaliser hors d'eau.
- les autres évolutions du bâti existant devront se réaliser hors d'eau ou devront s'accompagner de la réalisation de niveaux habitables refuges, sauf s'ils conduisent à une réduction certaine de la vulnérabilité au vu de la nouvelle destination du bâtiment dans quel cas la création du niveau refuge ne sera pas obligatoire,

Lorsque des logements seront issus de la division d'un logement dont un des planchers habitables est situé au-dessous la cote de référence, il faudra qu'ils disposent d'un niveau refuge au-dessus de la cote de référence (division verticale et non horizontale).

SECTEUR Rzl

Le secteur Rzl correspond à une zone de loisirs gérée par la collectivité, présentant un fort enjeu pour le territoire et située en aléa fort. Il s'agit du secteur de l'Île de Jastres décrit dans le chapitre « Enjeux » plus haut.

Il est nécessaire de prévoir des règles adaptées à ce contexte particulier afin de permettre le fonctionnement du site tout en minimisant la vulnérabilité.

Il est à noter que, comme tout secteur de la zone R, **tout ce qui n'est pas expressément autorisé et réglementé est interdit.**

Sont présentées ci-dessous les principales différences avec les dispositions de droit commun de la zone R.

Rzl 2.1 et Rzl 2.2 – Occupations et utilisations du sol nouvelles et existantes

Tu égard aux caractéristiques de l'aléa, ne peuvent être autorisés sur ce secteur que les constructions et aménagements strictement nécessaires à son fonctionnement et ce, dans la mesure où leur emprise au sol reste limitée et que des contraintes fortes sur les parvis-pris d'aménagement (gabarit des constructions éventuellement autorisées, localisation des aires de stationnement...) sont imposées.

Rzl 3 – Prescriptions applicables aux aménagements

Au vu du public potentiellement accueilli sur le site, des mesures de gestion de crise sont impératives afin de garantir que l'exposition au risque des usagers soit la plus réduite possible.

Ainsi, ces mesures peuvent consister tant en la mise en place d'un plan d'évacuation et de mise en sécurité que dans le fait d'interdire l'accès à la zone.

SECTEUR Rep

Le secteur Rep correspond à un secteur situé en aléa fort, présentant des enjeux particuliers que le règlement du PPRi se doit de prendre en compte. Il s'agit de l'ancien camping de Chareyrasse décrit dans le chapitre « Enjeux » plus haut.

Eu égard aux caractéristiques de l'aléa sur ce secteur et aux spécificités de ce type de zone, il est utile de prévoir des règles particulières visant à la gestion de l'occupation du sol existante.

Il est à noter que, comme tout secteur de la zone R, **tout ce qui n'est pas expressément autorisé et réglementé est interdit.**

Sont présentées ci-dessous les principales différences avec les dispositions de droit commun de la zone R.

Rep 2.1 et Rep 2.2 – Occupations et utilisations du sol nouvelles et existantes

Dans ce secteur, seules sont autorisées les constructions ou évolutions de constructions en lien avec l'occupation du sol existante, à l'exclusion de toute autre nouvelle destination.

Ainsi, les règles applicables sont les mêmes que pour le reste de la zone R à l'exception de certains seuils de surface autorisées qui peuvent être inférieurs en raison des caractéristiques de l'occupation du sol.

Rep 4 – Prescriptions applicables aux constructions et aménagements existants

Au vu des enjeux particuliers de ce secteur, il est nécessaire que son caractère inondable soit affiché pour, qu'en cas de risque de crue, la gestion de crise soit assurée efficacement.

En cas d'alerte, il est de la responsabilité de la collectivité que l'accès au secteur puisse être interdit pour garantir la sécurité des personnes et ainsi éviter que quelqu'un soit surpris par une brusque montée des eaux. Pour les mêmes raisons, il appartient à la collectivité d'apprécier que le risque est passé pour autoriser le retour des occupants sur le site.

C'est pourquoi le règlement impose que de tels dispositifs soient mis en place par la collectivité et ce dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du présent PPR.

Enfin, eu égard à la vulnérabilité du secteur, il est nécessaire qu'un plan d'évacuation soit mis en place et intégré au Plan Communal de Sauvegarde.

SECTEUR R1

Le secteur R1 correspond aux parties de la zone d'activité économique (ZAE) de Bourdary situées en aléa fort. La gestion des stationnements liés aux activités présentes dans la ZAE nécessite une prise en compte spécifique.

Ainsi, la zone est soumise aux mêmes règles que la zone « R » sauf en ce qui concerne les parcs de stationnements privés qui sont autorisés avec certaines prescriptions.

ZONE B (zone bleue)

✓ Caractère de la zone

Ce paragraphe permet d'expliquer le passage de l'aléa (le phénomène inondation) au zonage réglementaire par croisement avec les enjeux (cf tableau du chapitre 5.II.1 du présent rapport).

Le caractère de la zone énonce le principe qui a présidé à la rédaction du règlement : **« tout ce qui n'est pas expressément interdit ou réglementé est autorisé »**, principe qui répond aux exigences réglementaires régissant les possibilités d'urbanisation dans la zone bleue du PPRI.

✓ Article B.1. (Interdictions)

S'agissant d'une zone de contrainte modérée sur les constructions et les aménagements, cet article pose le principe de sa constructibilité.

Néanmoins au regard de la présence de l'aléa et des enjeux du territoire, le règlement doit interdire certains types d'aménagement ou de constructions en dressant une liste limitative et exhaustive des interdictions sur la zone.

L'objectif est d'éviter certaines des conséquences dommageables dues au risque d'inondation en empêchant l'implantation dans la zone inondable d'occupations du sol incompatibles avec l'existence d'un risque.

B.1.1 – Occupations du sol interdites

➤ **Campings.**

Bien que les campings soient déjà présents en nombre sur le territoire du département de l'Ardèche et essentiels à l'activité économique, ces établissements sont particulièrement vulnérables au risque inondation tant en raison des aménagements qu'ils nécessitent que de la population qu'ils reçoivent.

C'est pourquoi il est nécessaire d'interdire la création de nouveaux établissements dans la zone inondable.

➤ **Établissement de gestion de crise.**

Ce sont tous les établissements qui sont susceptibles d'être sollicités en cas de crise (mairie et ses locaux techniques, caserne de pompiers, gendarmerie, commissariat...) et qui sont particulièrement nécessaires pour assurer la sécurité des personnes et des biens en cas de crise.

Afin de permettre leur fonctionnement en cas d'inondation, ceux-ci ne doivent pas pouvoir être implantés dans la zone inondable.

➤ **Établissements recevant du public sensible proposant un accueil de nuit.**

Ce type d'établissement est destiné à accueillir une population fragile et vulnérable qu'il est difficile de prendre en charge en cas de crise.

De plus, leur fonctionnement doit pouvoir être assuré même en cas d'inondation afin de garantir la protection des personnes hébergées ou accueillies.

Ainsi, tous les nouveaux établissements qui reçoivent un public sensible avec hébergement (maison de retraite, hôpital...) sont à exclure de la zone inondable.

➤ **Reconstruction après sinistre ou à un phénomène naturel de nature à mettre en danger la sécurité des occupants.**

Dans le cas général, celle-ci sera autorisée sous certaines conditions. Si toutefois, un événement naturel particulier conduisait à la destruction du bâtiment, la reconstruction ne pourrait à l'évidence être autorisée afin de préserver la sécurité des occupants du bien.

➤ **Les exhaussements et/ou affouillements de sol.**

La configuration des parcelles, la nature du sous-sol ou la mise en place de mesures de réduction de la vulnérabilité peuvent impliquer un remodelage du terrain afin de pouvoir accueillir une nouvelle construction, c'est pourquoi il est nécessaire d'autoriser des mouvements de terre.

Néanmoins, ceux-ci doivent être strictement nécessaires à la construction ou son accès, c'est-à-dire qu'ils doivent être proportionnés au projet mais aussi que, sans eux, la construction ne serait pas réalisable.

Article B.2. Autorisation sous conditions

La zone bleue est par principe considérée constructible en raison du croisement des caractéristiques de l'aléa et des enjeux du territoire. Toutefois, cela impose aussi que des règles et/ou des conditions propres à concilier développement et prise en compte de l'existence du risque inondation soient édictées.

L'objectif sera alors de réduire les conséquences dommageables dues au risque de crue en tenant compte des caractéristiques tant du territoire que de l'aléa.

Il s'agira dès lors de maîtriser l'urbanisation et d'imposer des conditions destinées à réduire la vulnérabilité pour assurer la sécurité des personnes, réduire les coûts des dommages et faciliter le retour à la normale.

À la différence de la zone « R » et sauf cas très particulier, aucune limite de surface ou d'emprise n'est imposée aux différentes occupations du sol. En conséquence, il est notamment possible de réaliser de nouvelles constructions, mais aussi de faire évoluer le bâti existant, sous réserve du respect des conditions énoncées par le règlement :

- toutes les constructions devront respecter l'article 3 des dispositions générales qui impose des mesures de réduction de la vulnérabilité,
- dès lors qu'un type de construction présente un enjeu en termes de protection des personnes ou des biens, les projets devront en plus prévoir, dès leur conception, que les 1^{ers} planchers soient réalisés hors d'eau (au-dessus de la cote de référence).

Par ailleurs, il est précisé 1^{er} plancher « habitable » pour les projets destinés à accueillir des personnes,

- pour les ERP et les parcs de stationnement ouverts au public, il est demandé qu'un dispositif garantissant la sécurité du public reçu (évacuation ou mise en sécurité et interdiction d'accès) soit mis en place.

Enfin, certains cas particuliers ont nécessité de prévoir des conditions spécifiques expliquées ci-dessous.

B.2.1 – Occupations et utilisations du sol nouvelles

➤ La reconstruction après sinistre

La reconstruction après un sinistre ou après démolition est un droit ouvert par le code de l'urbanisme que le règlement du PPRI peut encadrer.

Ainsi, elle devra soit s'effectuer à l'identique conformément au code de l'urbanisme, soit permettre la réalisation du 1^{er} plancher habitable au-dessus de la cote de référence afin de préserver les occupants du risque inondation.

➤ **La reconstruction après démolition.**

Tout comme la reconstruction après sinistre, ce droit est ouvert par le code de l'urbanisme mais, s'agissant d'une démarche volontaire et non subie par les propriétaires, les conditions à satisfaire sont plus contraignantes.

Dans ce cas, il sera obligatoire de se mettre au-dessus de la cote de référence. Néanmoins, la surface et l'emprise autorisée ne sont pas limitées.

➤ **Les piscines.**

A l'image de la zone R, les piscines sont autorisées dans la zone si elles sont liées à une construction existante mais leur emplacement doit être matérialisé pour prendre en compte le caractère inondable du secteur.

➤ **Les clôtures.**

Tout comme dans la zone R, le règlement du PPRi doit faire en sorte de réduire les conséquences de ces aménagements en n'autorisant uniquement les clôtures perméables n'entravant pas le libre écoulement des eaux.

➤ **Les citernes, systèmes d'assainissement et les cuves à fuel.**

Leur lestage et leur ancrage, ainsi que l'obligation de situer les orifices non étanches hors d'eau, sont des prescriptions permettant d'éviter que ce type d'équipement soit emporté en cas de crue ou entraîne une pollution des eaux.

➤ **Les exhaussements et/ou affouillements de sol.**

Comme dans la zone R, pour être autorisés, les mouvements de terre doivent être strictement nécessaires à la construction ou son accès, c'est-à-dire qu'ils doivent être proportionnés au projet mais aussi que, sans eux, la construction ne serait pas réalisable.

➤ **Les ouvrages de productions d'énergies renouvelables.**

Les enjeux de la transition énergétique du territoire imposent que la production d'énergies renouvelables soit autorisée partout où elle est possible. Or, l'installation de panneaux photovoltaïques au sol ou d'éoliennes notamment n'est pas de nature à exposer au risque de manière disproportionnée les personnes ou les biens dès lors que certaines dispositions sont prises.

C'est la raison pour laquelle la réalisation d'ouvrages de production d'énergies renouvelables est conditionnée notamment par la mise en œuvre de prescriptions limitant le risque d'embâcles ou assurant libre écoulement des eaux.

➤ **Les parcs de stationnement ouverts au public.**

Les caractéristiques de l'aléa dans la zone B permettent d'autoriser les parkings. Toutefois, le caractère inondable de la zone nécessite que des mesures de gestion de crise soient prises afin d'informer et d'évacuer les usagers et de réduire les conséquences dommageables d'une crue.

➤ **Les aménagements de terrains.**

Ces équipements publics sont utiles pour la population et pour l'animation de la vie des communes. Ils peuvent être autorisés à condition que leurs éléments accessoires soient ancrés au sol et que l'aménagement prenne en compte le caractère inondable du secteur.

B 2.2 – Ouvrages et constructions existants

➤ **L'aménagement des bâtiments à usage d'habitation, d'activité ou agricole.**

Ces opérations sur des bâtiments existants ne peuvent être envisagées que dans la mesure où elles sont susceptibles de réduire la vulnérabilité des constructions : ainsi les 1^{ers} planchers habitables doivent être réalisés au-dessus de la cote de référence.

Néanmoins, l'histoire de l'Ardèche a induit une typologie de l'habitat en zone inondable particulière. En effet, sont présents des bâtiments (moulinages par exemple) présentant des emprises au sol très importantes et donc un potentiel de surface de plancher considérable au regard de l'offre immobilière.

Dès lors, ces bâtiments peuvent être divisés entraînant la création de nouveaux logements en zone inondable augmentant de fait la population exposée au risque. Cette faculté est envisageable dans la mesure où les logements créés ont leur plancher habitable hors d'eau ou disposent d'un niveau refuge au-dessus de la cote de référence (division verticale et non horizontale).

✓ Article B3 – Opérations de renouvellement urbain

Pour les mêmes raisons que dans la zone R, il est nécessaire de prévoir des règles spécifiques pour que les opérations de renouvellement urbain soient réalisables dans la zone inondable.

Ainsi, la réduction de la vulnérabilité sera aussi appréciée sur l'ensemble du périmètre de l'opération et non projet par projet, la production d'une étude ayant pour but de permettre de vérifier que le fonctionnement hydraulique du secteur pourra être demandée et les constructions potentiellement autorisées devront respecter les principes ayant présidés à la rédaction du règlement de la zone B (planchers réalisés hors d'eau notamment).

SECTEUR Bcb

Le secteur Bcb correspond à un quartier situé en aléa faible, de type centre-bourg qui se caractérise par une densité élevée, une typologie de l'habitat homogène et la présence d'enjeux spécifiques : activités économiques, services et équipements publics.

En raison d'un contexte historique particulier et du besoin inhérent d'évolution de ce type de secteur, il est nécessaire de prévoir des règles spécifiques : ainsi, le règlement doit être en mesure permettre des opérations de renouvellement urbain à même de limiter la dévitalisation des centres-bourg à l'œuvre dans l'ensemble du département.

C'est pourquoi le règlement du secteur Bcb reprend les grands principes de la zone B en termes de réduction de la vulnérabilité mais offre plus de latitude notamment en tenant compte des difficultés techniques issues du contexte urbain.

Il faut noter que ce secteur obéit aussi au principe général régissant l'ensemble de la zone B : **« tout ce qui n'est pas expressément interdit ou réglementé est autorisé »**

Sont présentées ci-dessous les principales différences réglementaires avec les dispositions de droit commun de la zone B.

Article Bcb2 – Occupation et utilisations du sol admises sous conditions

Le principal apport du règlement de ce secteur est d'introduire une dérogation à l'obligation générale d'implanter les planchers créés, que ce soit dans le cadre d'une création ou d'une extension ou encore d'un changement de destination, au-dessus de la cote de référence pour les activités favorisant la revitalisation des centre-bourg (activités, commerces...). En effet, le secteur est modérément exposé au risque d'inondation ce qui correspond à de faibles hauteurs d'eau.

Ainsi, en cas d'impossibilité technique liée au contexte architectural (configuration de la parcelle, caractéristiques de la construction ou de celles avoisinantes, proximité du domaine publique...), il est possible de créer de nouveaux planchers en dessous de la cote de référence mais en respectant des prescriptions de réduction de la vulnérabilité, pour les constructions à usage d'activités et les établissements recevant du public non sensible.

Dans la mesure où le secteur est modérément exposé au risque d'inondation, et présent des contraintes techniques du fait de son organisation, dense, cette dérogation est également accordée, dans les mêmes conditions, pour les évolutions des bâtiments à usage d'habitation.

SECTEUR B1

Le secteur B1 correspond à un secteur présentant de forts enjeux, situé en aléa moyen du fait d'une vitesse moyenne, mais présentant de très faibles hauteurs d'eau.

Au regard des caractéristiques de l'aléa, il est justifié qu'un règlement spécifique soit édicté.

C'est pourquoi le règlement du secteur B1 reprend lui aussi les grands principes de la zone B en termes de réduction de la vulnérabilité mais adapte les prescriptions qu'il impose au contexte du secteur.

Il faut noter que ce secteur obéit aussi au principe général régissant l'ensemble de la zone B : **« tout ce qui n'est pas expressément interdit ou réglementé est autorisé »**.

Sont présentées ci-dessous les principales différences réglementaires avec les dispositions de droit commun de la zone B.

Article B1 2 – Occupation et utilisations du sol admises sous conditions

Le secteur est impacté par un aléa moyen mais qui présente de très faibles hauteurs d'eau ce qui justifie le classement en zone modérément exposée.

Le principal apport du règlement de ce secteur est d'imposer aux constructions autorisées une surélévation de 50 cm par rapport au niveau du terrain naturel. Cette prescription répond à l'impératif de prise en compte du risque par les nouveaux projets mais adaptée aux caractéristiques de l'aléa (faible hauteur accompagnée d'une vitesse moyenne) et tenant compte de la charge hydraulique.

Zone E (zone enclavée)

Les zones enclavées sont des secteurs totalement entourés par l'aléa du PPR. Elles présentent deux caractéristiques :

- elles sont inaccessibles en période de crue, ce qui a pour conséquence une difficulté, voire une impossibilité d'évacuer les populations pendant la crue ;

- le niveau du terrain peut être peu surélevé par rapport à la cote de la crue de référence, ce qui implique que toute excavation ou construction au-dessous du niveau du terrain est susceptible d'être envahie par les eaux soit par inondation directe, soit par capillarité.

En raison de ces caractéristiques et de l'intensité de l'aléa qui les circonscrits, il est nécessaire de réglementer ces secteurs bien qu'ils ne soient pas situés dans l'emprise de la zone inondable.

Sur la commune d'Aubenas, ces zones sont toutes situées dans la zone inondable du ruisseau de Bourdary. Il s'agit d'une partie de la zone d'activité ainsi que deux secteurs de taille réduite en zone agricole. L'aléa autour de ces zones est majoritairement faible, ce qui permet de limiter les contraintes à l'interdiction de créer des planchers au-dessous de la cote de référence. S'agissant de terrains qui sont eux-mêmes au-dessus de la cote de référence, cette contrainte revient à interdire la création de plancher en déblai par rapport au terrain naturel.

6

Association et concertation

6.1 Démarche mise en place

6.1.1 Association

Pour mener à bien l'approbation du PPRI, la DDT a mis en place une large démarche de concertation auprès des élus, en présence de représentants de la communauté de commune et du syndicat de rivière.

Dans un premier temps, la DDT a rencontré la commune, le **9 janvier 2015** pour présenter et commenter les cartes d'aléas du PAC de 2014 ainsi que pour faire une évaluation des enjeux de la commune impactés par le risque d'inondation.

Il a été décidé d'étudier les aléas du Mercouare et d'intégrer dans le présent dossier les résultats de l'étude menée par la communauté de communes sur le ruisseau du Bourdary.

Le **4 octobre 2016** les élus de la commune ont été rencontrés à nouveau afin de présenter l'enquête de terrain réalisée pour connaître les phénomènes d'inondations observés sur leur territoire et l'analyse hydro-géomorphologique des cours d'eau.

Après la phase d'étude préliminaire, une réunion de présentation des aléas a été réalisée en mairie le **13 juillet 2017**.

Une réunion de concertation avec la commune a été organisée en présence de la DDT le **9 février 2018**, pour la définition des enjeux de la commune. La cartographie qui en a été faite a ensuite été affinée au regard des observations de la commune.

Enfin, le **15 octobre 2018** une nouvelle réunion de concertation a été organisée autour du projet de zonage et des principes généraux du règlement. Le règlement complet a ensuite été transmis à la commune et la communauté de communes pour avis. Les observations de la commune ont été étudiées et ont donné lieu à plusieurs modifications telles que :

- Classement du hameau de Saint-Pierre en secteur Reb ,
- Création d'un secteur Rzi sur le site de l'Ile de Jastre,
- Création du secteur Rep sur le site de Chareyrasse.

6.1.2 Concertation

Exposition

A l'issue de la phase d'étude, une exposition a été réalisée, présentant à la fois le contexte général de la présente révision du Plan de Prévention des Risques d'inondation, et le contenu du dossier de révision.

Celle-ci a été mise à la disposition du public au Pôle de Service de la commune d'Aubenas du **10 au 24 janvier 2019** accompagné d'un cahier permettant au public d'y consigner ses observations.

Le cahier a été relevé le jour de la réunion publique. Il ne comportait aucune remarque.

Réunion publique

À l'issue de cette démarche, une réunion publique a été organisée en présence des élus de la commune, le **jedi 24 janvier** à 19h00.

La population avait été **informée** de la tenue de cette réunion par le biais :

- de feuillets affichés sur les panneaux d'informations communales,
- des panneaux lumineux communaux,
- du site internet de la commune,
- ainsi que par voie de presse.

sept personnes ont participé à cette réunion.

Cette réunion animée par la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Ardèche en présence du bureau d'études BRL Ingénierie, s'est déroulée en trois temps :

- Tout d'abord la présentation de généralités relatives à la politique de l'État en matière de prévention des risques d'inondation, les objectifs fondamentaux poursuivis dans le cadre de l'élaboration du PPRi, les intérêts pour la collectivité de la mise en place d'un PPRi ; État, Maire, particuliers,

- L'État affiche la connaissance du risque en définissant une réglementation et un zonage précis sur la commune.
 - Le Maire doit s'approprier le risque par la prise en compte du risque dans les documents régissant l'occupation du sol (PLU et autorisations d'urbanisme : permis de construire, déclaration préalable...).
 - La population doit respecter les prescriptions du PPRI.
- Ensuite, la définition d'un PPRI en précisant ses objectifs ainsi que les résultats de l'étude réalisée et la présentation du PPRI de la commune.
 - Enfin, la procédure d'élaboration a été abordée.

Lors de la présentation par la DDT de l'Ardèche, la population a pu poser des questions. Les paragraphes ci-dessous reprennent les points abordés lors de la réunion.

Question au bureau d'études : Comment a été définie la période de retour de la crue de référence ?

Réponse : nous n'avons pas de débit mesuré pour la crue de 1890 donc :

— pour la partie amont de l'Ardèche : Le débit de la crue de 1992 est proche de celui de la modélisation de la crue de période de retour 300 ans et bien que le débit n'ait pas pu être évalué précisément pour la crue de 1890, les repères présents sur le territoire montre que son niveau a dépassé celui de la crue de 1992 ;

— pour la partie aval : la thèse de Robin Naullet a permis de documenter précisément la crue historique de 1890 et de déterminer que son débit était proche de celui de la crue 300ans. En conséquence, la crue de période 300 ans a été choisie comme référence pour l'ensemble de l'Ardèche comme crue de référence.

Remarque sur le débit de la crue de 1992 qui était de 2 200 m³/s alors que le débit estimé de 1890 est de 2 900 m³/s au niveau d'Aubenas.

Question : Comment est déterminée la condition aval qui a servi pour les modélisations des affluents ?

Réponse : On observe un décalage des pics de crues. Il y a une très faible chance statistique que les pics de crue soient simultanés au regard des caractéristiques des bassins versants. Une crue de référence pourrait survenir en même temps mais les pics de crues seraient forcément décalés eu égard à la différence des temps de propagation de la crue sur les deux cours d'eau.

Question : a-t-on étudié un scénario de pics de crues simultanés ?

Réponse : oui à la confluence de l'Ardèche, du Chassezac et de la Baume et les résultats ont confirmé que les pics de crues étaient décalés mais ce scénario n'a pas été envisagé pour les petits affluents.

Question : interrogations sur l'aléa rue de l'Eglise

Réponse : L'écoulement est complexe sur ce secteur qui se remplit par enasis du fait du franchissement de la rue par une lame d'eau de faible hauteur.

Échanges au sujet du secteur du Bourdary :

Remarque : l'FFPB Ardèche insiste sur la nécessité d'entretenir la digue du Bourdary.

Échanges : On constate une augmentation de l'emprise de la zone inondable sur le quartier St-Pierre et notamment sur l'entreprise Chanéac par rapport au PPRi existant.

Question : pourquoi une évolution des aléas par rapport à l'ancien PPRi ?

Réponse : Il y a une légère variation des débits injectés et surtout, la nouvelle étude repose sur une topographie beaucoup plus précise.

Question : existe-t-il des lieux où l'aléa a diminué ?

Réponse : oui, sur Pont d'Aubenas, certaines parties de la Z.A. de Bourdary et d'autres endroits.

Question : à quand une nouvelle étude ?

Réponse : L'étude de 2014 a été réalisée en réponse aux préconisations des études préalables au SAGE Ardèche qui relevait des incohérences entre les 3 études qui couvraient antérieurement le bassin de l'Ardèche. Il a donc été décidé de mener une étude globale, à l'échelle du bassin Ardèche, Baume et Chassezac avec des moyens actualisés, tant en ce qui concerne la base topographique, que les moyens employés pour la modélisation. L'ensemble de l'étude reposant sur une nouvelle analyse hydrologique.

Une nouvelle étude de cette ampleur ne pourrait se justifier que par un progrès technologique conséquent permettant d'affiner la connaissance du risque ou par la survenue d'un événement majeur, dépassant les prévisions de la présente étude.

Question : le changement climatique aggrave-t-il les aléas ?

Réponse : difficile à dire au vu des caractéristiques de la pluviométrie des épisodes cévenoles mais les récents événements (Aude, Var) et des ébauches d'études en Corse tendent à démontrer que les épisodes se renforcent et que les masses d'air ont un impact sur le parcours des épisodes orageux importants. En d'autres termes, on pourrait avoir des phénomènes plus intenses, mais pas forcément sur les mêmes secteurs.

Question : Remarque sur le caractère prédictif de la prévention des risques

Réponse : le principe même de la prévention implique des incertitudes sur la survenance et l'intensité de l'aléa mais l'impératif de protection des personnes l'impose.

Question : quel est le niveau de risques sur la Z.A. du Bourdary ?

Réponse : La modélisation a précisé le comportement de la crue par rapport à l'étude initiale. La première étude identifiait un écoulement diffus sur les terrains de part et d'autre du lit du Bourdary sans précision sur les cotes atteintes. La nouvelle étude identifie des axes d'écoulement préférentiels et des zones d'aléas faible, moyen et fort. Elle identifie aussi des secteurs qui en cas de survenue de la crue se trouvent enclavés, c'est-à-dire complètement cernés par les eaux. Il nous est apparu indispensable de réglementer ces secteurs.

Remarque : Plusieurs sujets ont également été abordés sans rapport direct avec le PPRi, notamment celui de la Z.A. de Chamboulas sur la commune d'Ucel.

6.II Consultation des personnes publiques

L'élaboration du PPRi d'Aubenas n'est pas soumise à évaluation environnementale : décision N° 08214PP0342 de la Dreal Rhône-alpes en date du 21/03/2016.

Conformément à l'article R.562-7 du code de l'environnement, le projet de PPRi a été officiellement transmis par le Préfet de l'Ardèche aux personnes publiques suivantes qui, conformément à la réglementation en vigueur, disposaient d'un délai de 2 mois pour faire connaître leur avis :

- la commune d'Aubenas (accusé de réception de la consultation daté du 26/04/2019).

- la communauté de communes du bassin d'Aubenas (accusé de réception de la consultation daté du **24/04/2019**).
- le syndicat mixte du pays de l'Ardèche Méridionale (SCoT) (accusé de réception de la consultation daté du 11/06/2019).
- la chambre d'agriculture (courriel de consultation daté du 25/04/2019).
- le centre régional de la propriété forestière (CRPF) (accusé de réception de la consultation daté du **25/04/2019**).
- le parc naturel Régional des monts d'Ardèche (accusé de réception de la consultation daté du **25/04/2019**).
- l'Établissement Public Territorial du Bassin de l'Ardèche (courriel de consultation daté du **25/04/2019**).

L'ensemble des avis reçus est annexé au présent document.

- **Avis de la commune :**

Après en avoir délibéré lors de la séance du **24 juin 2019**, le conseil municipal, à l'unanimité des membres présents, a émis un avis favorable au projet de Plan de Prévention des Risques d'inondation avec la réserve suivante :

- *intégrer dans le secteur Reb (centre bourg) les parcelles cadastrées section A n°1295(p), 1296 et 1297 correspondant aux locaux de l'ancienne école Saint Nicolas du quartier de Pont d'Aubenas afin de les réhabiliter en logements.*

Réponse DDT07 :

Le classement de ces parcelles en secteur Reb donnerait la possibilité de nouvelles constructions (« dents creuses ») ce qui n'est pas souhaitable dans ce secteur. En revanche, le changement de destination d'un établissement scolaire en logements est possible en zone « R » dans la mesure où il ne conduit pas à une augmentation de la vulnérabilité et où il intègre des mesures de réduction de la vulnérabilité (ex : hauteur des planchers).

- **Avis de la communauté de communes du bassin d'Aubenas :**

Après en avoir délibéré le **25 juin 2019**, le bureau exécutif de la communauté, à l'unanimité des membres présents, a émis un avis défavorable au projet de Plan de

Prévention des Risques d'inondation (confirmé par une délibération du Conseil Communautaire le 9 juillet 2019) avec les observations suivantes :

La proposition de PPRi remet en question la constructibilité de la zone d'activité [de Bourdary] sur plusieurs lots restant à commercialiser par un découpage en dentelle entre les zones rouges (R), totalement inconstructibles et les zones B1 constructibles sous conditions. De plus, ce projet crée une zone enclavée (E) autour de la ZAE alors que ce point n'avait jamais été abordé lors des réunions de concertation.

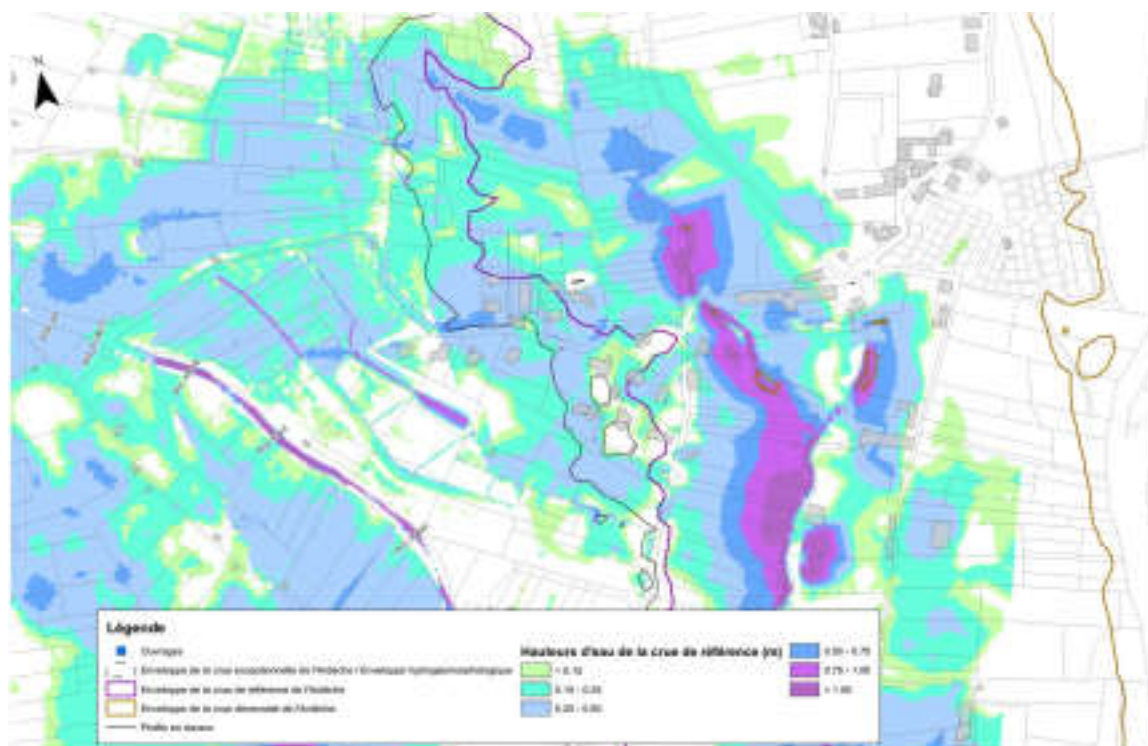
Ce zonage est difficilement compréhensible car il ne correspond pas à celui des aléas. En effet, des secteurs en aléa moyen se retrouvent classés en zone B1 et d'autres en zone R en fonction de hauteurs d'eau particulièrement faibles (page 39 du rapport de présentation), néanmoins aucun plan de justification n'est joint.

Ce projet de PPRi compromet donc :

- la poursuite de la commercialisation des lots de la ZAE du Bourdary, du fait de la complexité du découpage entre zone R et B1 qui rend très compliquée l'implantation des bâtiments, d'autant plus si les règles de sens d'implantation initialement prévues doivent être respectées,*
- la réalisation de centre technique intercommunal, qui même s'il ne relève pas de la catégorie des établissements de gestion de crise, la répartition des zones R et B1 sur le tènement prévu pour son implantation est très contraignante pour déterminer le positionnement du ou des bâtiments. La zone R interdit la réalisation de stationnements, même privés, alors qu'il avait été convenu qu'ils pourraient être autorisés sous condition de dispositifs de sécurité et d'information des utilisateurs.*

Réponse DDT07 :

La situation de la zone d'activité de Bourdary a déjà été discutée en réunion d'association lors de l'élaboration du présent dossier. Des aménagements ont été apportés par la création d'une zone B1 dans les secteurs où l'aléa moyen se caractérisait par des hauteurs d'eau très faibles et des vitesses moyennes (voir carte ci-dessous), afin de les rendre constructibles sous conditions. La complexité du découpage n'est que la conséquence de cette démarche, qui repose sur la topographie complexe du terrain. Sa simplification ne pourrait se traduire que par la réduction des zones constructibles, les zones où l'aléa est plus fort ne pouvant être rendues constructibles.



En ce qui concerne les parkings, les secteurs classés en zone « R » à l'intérieur du périmètre de la ZAE sont affectés par une lame d'eau de hauteur faible, comprise entre 0,25 et 0,50 m avec une vitesse d'écoulement moyenne. Dans ces conditions, l'implantation de stationnements privés peut être autorisée avec les réserves suivantes :

- que le site soit clôturé, réservé et uniquement accessible au personnel de l'établissement (barrière) ;
- qu'un dispositif de sécurité incluant la fermeture du site et l'information des usagers soit mis en place.

Une zone spécifique intitulée « R1 » a été créée, offrant cette possibilité sur l'ensemble des zones « R » situées à l'intérieur du périmètre de la ZAE. Le règlement a été complété pour prendre en compte ce secteur et les chapitre 5.II.1 « le zonage » (page 40) et 5.II.2 « le règlement » (page 57) du présent rapport ont également été complétés dans ce sens.

- **Avis du syndicat mixte du pays de l'Ardèche Méridionale (SCoT) :**

Le Syndicat Mixte du pays de l'Ardèche Méridionale n'ayant pas émis d'avis dans un délai de 2 mois, c'est-à-dire avant le **26 juin 2019**, son avis est réputé favorable.

- **Avis de la chambre d'agriculture :**

Par courrier en date du **29 avril 2019**, la chambre d'agriculture a formulé un avis favorable sur le dossier. Cet avis comportait plusieurs observations :

1. *Différence de réglementation entre les équipements publics tels que réseaux AEP et assainissement et les réseaux d'irrigation et de drainage entraînant une inégalité de traitement et un surcoût notable.*

Réponse DDT07 : La remarque est justifiée. La similitude des équipements et des travaux s'y rapportant justifie que les mêmes règles y soient appliquées. Le règlement du PPRi sera modifié dans ce sens dans le dossier d'approbation.

2. *Le découpage en lanières du parcellaire dans la plaine de l'Ardèche rend difficile l'implantation dans le sens de l'écoulement des serres tunnel telle que l'impose le PPR. Ce qui pourrait conduire à une interdiction des serres plastiques sur ces secteurs.*

Réponse DDT07 : Cette prescription vise à éviter que des équipements soient emportés par les crues ce qui aurait pour conséquence d'une part le risque d'embâcle à l'aval, et d'autre part, l'augmentation des dommages à indemniser en cas de crue. Il s'agit là de deux objectifs primordiaux du PPRi. La disposition est maintenue.

3. *Il serait judicieux de faire référence à l'exploitation agricole plutôt qu'à l'activité agricole en ce qui concerne les contraintes pour les constructions et extensions en zone « R ».*

Réponse DDT07 : Le terme « exploitation agricole » est plus en cohérence avec la terminologie du code de l'urbanisme (Article R151-23) qu'« activité agricole ». Le terme sera modifié dans le dossier d'approbation. Ceci ne modifie pas les restrictions que le PPRi impose aux constructions concernées.

- **Avis du centre régional de la propriété forestière (CRPF) :**

Le CRPF n'ayant pas émis d'avis dans un délai de 2 mois, c'est-à-dire avant le **26 juin 2019**, son avis est réputé favorable.

- **Avis du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche (PNR) :**

Le PNR a émis par courrier en date du 12 juin 2019 un avis favorable sans observation.

- **Avis de l'établissement public territorial du bassin versant de l'Ardèche (EPTB) :**

Par courriel en date du 20 juin 2019, l'EPTB a émis un avis favorable assortie de l'observation suivante :

- *À l'occasion de la transmission à la commune du document approuvé, il pourrait être intéressant de rappeler certaines responsabilités du maire comme, par exemple, l'information communale périodique sur le risque ou l'affichage des consignes de sécurité telles que définies dans les articles R125-12 et R125-14 du code de l'environnement.*

Réponse DDT07 : Les responsabilités des maires en matière d'information préventive seront rappelées dans le cadre de la transmission du dossier de PPRi approuvé, notamment la nécessité de :

- disposer d'un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) et d'un plan communal de sauvegarde (PCS) ;
- délivrer une information périodique (au moins tous les 2 ans) sur les risques naturels ,
- mettre en œuvre les prescriptions obligatoires indiquées dans le règlement du PPRi ;
- organiser l'affichage des consignes de sécurité telles que définies dans les articles R125-12 et R125-14 du code de l'environnement.

6.III Enquête publique

L'enquête publique prescrite par arrêté préfectoral n°DDT SUT 04092019 01 en date du 4 septembre 2019 a eu lieu du **7 octobre au 6 novembre 2019**.

Le commissaire enquêteur, Madame Isabelle CARTU, a tenu trois permanences :

- le **lundi 7 octobre 2019** de 9h à 12h ;
- le **vendredi 25 octobre 2019** de 13h30 à 17h ;
- le **mercredi 6 novembre 2019** de 13h30 à 17h30.

Une seule personne est venue rencontrer le commissaire enquêteur et deux remarques ont été portées sur le registre dont une portant sur le dossier de PLUi était sans lien avec le présent dossier.

Dans son rapport d'enquête, rendu le **5 décembre 2019**, Madame le commissaire enquêteur relève plusieurs points qui ont déjà reçu des réponses de la part des services de l'État dans le cadre du procès verbal de fin d'enquête.

Madame le commissaire enquêteur émet au final un avis favorable assorti de deux réserves :

- appliquer les mêmes règles pour les équipements publics d'adduction d'eau et d'assainissement que pour les réseaux d'irrigation ;
- en zone « R », il y a une inversion dans le propos de madame le commissaire enquêteur ; c'est le terme « activité agricole » présent dans le règlement dont la chambre d'agriculture demande le remplacement par celui de « exploitation agricole ».

Réponse de la DDT : Le règlement du PPRI pour l'approbation a été modifié dans l'ensemble des articles concernés :

- ***pour appliquer les mêmes règles pour les équipements d'adduction d'eau, d'assainissement et d'irrigation.***
- ***Pour substituer le terme « exploitation agricole » à celui d'« activité agricole ».***

Dix recommandations ont également été faites :

1. Le rapport de présentation soit, pour une meilleure compréhension du public sur l'évolution de la réglementation sur le secteur, complété par une information quant au rôle de l'étude réalisée par le bureau d'étude Artelia qui a permis le Porter à Connaissance de septembre 2014.

Réponse de la DDT : L'étude de 2014 réalisée par le bureau d'étude Artélia et le porter à connaissance qui en a été fait par le préfet de l'Ardèche sont mentionnés dans le préambule du présent rapport (paragraphe 4). Pour répondre à la demande formulée et donner des éléments complémentaires sur ce sujet, un paragraphe a été ajouté au présent rapport, au chapitre 3.III : « Qualification de l'aléa de l'Ardèche » (page 18).

2. Le règlement soit daté, sachant que les cartes sont, elles, datées d'avril 2019,

Réponse de la DDT : le règlement du dossier d'approbation est daté comme les autres éléments du dossier.

3. Au niveau des dispositions générales du règlement de ce PPRi, soit introduite l'interdiction de dépôt sur un terrain sur lequel aucune activité n'est présente.

Réponse de la DDT : la présence de dépôt de quelque sorte qu'il soit dans une zone inondable est effectivement potentiellement source d'embûcle. Aussi, il a été introduit dans les dispositions générales du règlement, l'interdiction des dépôts non liés à une activité présente sur l'unité foncière.

4. La « Matérialisation de l'emprise d'une piscine » en précisant la hauteur minimum de 1.10 m pour le balisage des piscines devra être rajoutée l'ensemble du règlement du PPRi.

Réponse de la DDT : Le règlement a été complété en ce qui concerne la hauteur minimum de la matérialisation des piscines.

5. À l'article I.4 (comprendre R4), il est possible, pour la réalisation des travaux de donner un délai à partir de la date de rendu de cette étude (par exemple : 2 ans pour les travaux urgents et 5 ans pour les autres travaux).

Réponse de la DDT : Cette recommandation s'applique à l'article « R4 » ; « Rcb4 » et « Rep4 ». Ces articles sont liés à la réalisation d'une étude de vulnérabilité qui doit être faite dans le cadre du programme du PAPI. Les travaux seront déterminés par ladite étude. Le PPRi ne les rend pas obligatoires, mais les recommande. En effet, à ce stade, les résultats de ce diagnostic et ses préconisations ne sont pas connus. Il n'est donc pas légitime de les imposer. Dans ces conditions, il n'y a pas de lieu de prévoir un délai d'exécution de ces travaux.

6. À l'Article Rzl.2 il conviendra de rajouter que dans le cas de déplacement des paires de stationnement, le pare de stationnement déplacé sera supprimé.

Réponse de la DDT : La formulation est reprise pour répondre à la recommandation de la manière suivante : « le nombre de places créées ne pourra pas être supérieur au nombre de places supprimées dans la zone de stationnement initial »,

7. Aux Articles B.2.2. et Bcb.2.2. Ouvrages et constructions existants régulièrement autorisés : la mention « L'extension des équipements publics nécessaires au fonctionnement des services publics et ne recevant pas du public... » sera supprimée.

Réponse de la DDT : la mention redondante a été supprimée ;

8. À l'Article E.1. : Occupations et utilisations du sol interdites, le terme de « plancher au-dessous de la cote de référence » est plus approprié que le terme de « sous-sols ».

Réponse de la DDT : le terme « sous-sol » a été remplacé par « plancher » dans le règlement de la zone E ;

9. soit analysé pour l'approbation du PPRI le fait que les ouvrages de production d'énergie renouvelable, comme les barrages hydroélectriques soient interdits ou pas dans toutes les zones rouges.

Réponse de la DDT : les ouvrages de production d'énergie renouvelable sont effectivement absents du règlement de la zone R, donc interdits. Le règlement a été modifié afin d'autoriser les micro-centrales hydro-électriques dans le respect des dispositions générales.

10. Le règlement soit modifié en zone Rzl en rajoutant en rubrique Rzl. 2.1.

- a) « les abris de jardins* lorsqu'ils ne sont pas liés à une construction existante, dans la limite de ? ». À voir s'il faut préciser le terme de jardins pédagogique et dans ce cas s'il faut donner une limite de surface.
- b) « les carrières ou gravières sans installation ni stockage ou traitement des matériaux susceptibles de gêner l'écoulement des eaux. »
- c) La nouvelle rédaction de la réglementation de l'implantation, en section Rzl. 2.1., ou de l'entretien et de la mise aux normes, en section Rzl. 2.1. ou 2.2, des captages d'eau potable ou des réseaux d'irrigation et de drainage

Réponse de la DDT : le règlement de la zone Rzl a été complété suivant les demandes.

6.IV Modifications après enquête publique

Le PPRI a été modifié sur les points suivants :

1. En réponse aux avis des personnes publiques :
 - Une zone R1 a été créée dans l'emprise de la ZAE de Bourdary pour gérer la problématique des parkings privés des entreprises ;
 - les mêmes règles ont été appliquées pour les réseaux d'irrigation que pour ceux d'adduction d'eau et d'assainissement dans l'ensemble du règlement ;
 - le terme « activité agricole » a été remplacé par celui de « exploitation agricole » dans l'ensemble du règlement ;
2. pour tenir compte des observations effectuées lors de l'enquête publique, comme indiqué dans le chapitre précédent 6.III « Enquête publique ».

D'autre part, certaines dispositions du règlement se sont avérées, à l'usage, insuffisamment explicites ou d'application inadaptée. Le règlement du PPRI a donc été rectifié sur ces points. Ces rectifications, de détail, ne remettent pas en cause le contenu réglementaire du PPRI.

Enfin, l'enveloppe inondable de la crue de référence a été ajoutée sur la carte des enjeux pour en faciliter la lecture.