



**PRÉFET
DE L'ARDÈCHE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction départementale des territoires

Service urbanisme et territoire

Prévention des Risques



Plan de Prévention des Risques d'inondation

Commune du Pouzin

Rapport de présentation

Approbation

Août 2020

TABLE DES MATIÈRES

1	Préambule.....	1
2	Introduction : Généralités sur les Plans de Prévention des Risques Naturels.	3
2.I	Définition.....	3
2.II	Pourquoi des PPRI en France ?.....	3
2.III	Un contexte juridique en évolution.....	4
2.IV	Démarche, objectifs, rôles et intérêts du PPRI.....	6
2.IV.1	Démarche.....	6
2.IV.2	Objectif du PPRI.....	6
2.IV.3	Rôles du PPRI.....	6
2.IV.4	Intérêts du PPRI.....	7
2.V	Contenu du dossier PPRI.....	7
2.VI	La procédure.....	7
3	Caractérisation de l'Aléa.....	9
3.I	Généralités.....	9
3.I.1	L'aléa inondation.....	9
3.I.1.1	Type d'inondation pris en compte.....	9
3.I.2	Déplacement des personnes dans l'eau.....	12
3.II	L'étude des aléas.....	13
3.II.1	Objectifs de l'étude des aléas.....	13
3.II.2	Conditions de l'étude.....	13
3.II.2.1	À quelle échelle ?.....	13
3.II.2.2	Par qui ?.....	13
3.II.3	Qualification de l'aléa : méthodologie.....	14
3.II.4	Le débit de référence.....	14
3.II.5	Cas particulier des ouvrages de protection (digues).....	16
3.III	L'aléa inondation sur la commune du Pouzin.....	18
3.III.1	Le Rhône.....	18
3.III.1.1	Contexte hydrographique.....	18

3.III.1.2	Historique des crues.....	19
3.III.1.3	L'aléa inondation.....	21
3.III.2	Affluents du Rhône.....	23
3.III.2.1	Caractérisation de l'aléa inondation.....	23
A-	Méthodologie appliquée.....	23
B-	Représentation cartographique de l'aléa.....	25
3.III.2.2	La Payre.....	25
A-	Contexte hydrographique.....	25
B-	Les crues historiques de la Payre.....	26
C-	Méthodologie appliquée pour la caractérisation de l'aléa de la Payre.....	27
D-	Description des phénomènes hydrauliques de la Payre.....	29
E-	Ligne d'eau de référence.....	29
3.III.2.3	L'Ouvèze.....	30
A-	Contexte hydrographique.....	30
B-	Les crues historiques de l'Ouvèze.....	31
C-	Description des phénomènes hydrauliques lors de la crue centennale.....	32
D-	Ligne d'eau de référence.....	33
3.III.2.4	La Drôme.....	34
A-	Les crues historiques de la Drôme.....	34
14.	Étude de définition des aléas.....	36
B-	Étude de l'aléa inondation des cours d'eau du bassin versant de la Drôme et du Bez.....	36
C-	Contribution à l'étude de danger des digues de la Drôme (Hydrétudes 2012).....	38
D-	Étude de danger des digues de la Drôme (EGIS eau 2014).....	40
E-	Conclusions sur la prise en compte de la protection des digues :.....	41
4	Les enjeux.....	42
4.I	Généralités : l'évaluation des enjeux.....	42
4.I.1	Définitions.....	42
4.I.2	Objectifs.....	43
4.II	Les enjeux sur la commune du Pouzin.....	43
4.II.1	Présentation de la commune.....	43
4.II.1.1	Contexte géographique.....	43
4.II.1.2	Occupation du sol.....	44
4.II.2	Les enjeux rencontrés dans la zone inondable.....	44
4.II.2.1	Les espaces urbanisés : habitations.....	44
A-	L'existant	44
B-	Les projets	44
4.II.2.2	Les espaces urbanisés : activités économiques.....	45
A-	L'existant	45
B-	Les projets	45
4.II.2.3	Les établissements nécessaires à la gestion de crise.....	45
4.II.2.4	Les établissements sensibles.....	45
4.II.2.5	Les établissements recevant du public.....	45
A-	L'existant	45
B-	Les projets	45
4.II.2.6	Les campings.....	46
4.II.2.7	Autres enjeux.....	46
A-	L'existant	46

B- Les projets	46
5 Le risque.....	47
5.I Généralités.....	47
5.I.1 Définition.....	47
5.I.2 Les facteurs aggravant le risque.....	48
5.I.2.1 L'occupation du sol.....	48
5.I.2.2 La présence d'obstacles à l'écoulement dans le lit majeur.....	48
5.II Le risque sur la commune du Pouzin.....	48
5.II.1 Le zonage.....	48
5.II.1.1 À l'échelle du Rhône :	49
5.II.1.2 À l'échelle de l'Ouvèze et de la Payre :	50
5.II.1.3 À l'échelle de la Drôme :	50
5.II.1.4 Secteurs particuliers :	50
5.II.1.5 Globalement.....	51
5.II.2 Le règlement.....	51
5.II.2.1 Généralités.....	52
A- Champ d'application.....	52
B- Effets du PPRI.....	52
5.II.2.2 Dispositions générales.....	52
5.II.2.3 Principales dispositions réglementaires.....	53
6 Concertation.....	63
6.I Démarche mise en place.....	63
6.II Concertation.....	64
6.II.1 Première consultation des personnes publiques :	64
6.II.1.1 Conseil municipal de Le Pouzin :	64
6.II.1.2 Conseil communautaire de Privas Rhône Vallée :	68
6.II.1.3 Corrections apportées au dossier :	68
6.II.2 Deuxième consultation des personnes publiques :	69
6.II.2.1 Conseil municipal de Le Pouzin :	69
6.II.2.2 Conseil communautaire de Privas Rhône Vallée :	70
6.II.3 Réunion publique :	70
6.II.4 Exposition :	72
6.II.5 Conclusion :	72
6.III Troisième consultation des personnes publiques :	73
6.IV Éléments nouveaux apparus après la consultation.....	75
7 Enquête publique.....	76
8 Modifications après enquête publique.....	80

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 3-1 : Cours d'eau en situation ordinaire.....	10
Figure 3-2 : Cours d'eau en cas d'inondation.....	10
Figure 3-3 : Inondations suite à une rupture de digue.....	11
Figure 3-4 : Inondations par ruissellement et remontée de nappe.....	11
Figure 3-5 : Déplacement des personnes dans l'eau.....	12
Figure 3-6 : Règle pour le calcul de la largeur de la « bande de sécurité ».....	17
Figure 3-7 : Relations topographiques entre les différents lits.....	24
Figure 3-8: Méthodologie appliquée sur les différents tronçons de la Payre.....	28
Figure 3-9: Carte des hauteurs d'eau pour la submersion de la Drôme.....	69
Tableau 2-1 : Catastrophes Naturelles sur la Commune du Pouzin.....	4
Tableau 3-2 : Probabilité de période de retour des crues de référence.....	15
Tableau 3-3 : Les crues historiques du Rhône.....	20
Tableau 3-4 : Données hydrologiques de référence pour le Rhône.....	21
Tableau 3-5 : Critères d'évaluation de l'aléa inondation Rhône.....	21
Tableau 3-6 : Critères d'évaluation de l'aléa inondation directe.....	22
Tableau 3-7 : Critères d'évaluation de l'aléa inondation.....	25
Tableau 3-8 : Crues historiques de la Payre.....	27
Tableau 3-9 : Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence de la Payre.....	29
Tableau 3-10 : Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence de l'Ouvèze....	33
Tableau 3-11 : Cotes comparées (en m) de la ligne d'eau de la Drôme.....	39
Tableau 3-12 : Cotes de submersion pour la crue de référence de la Drôme.....	40
Tableau 5-13 : Grille de définition du zonage réglementaire.....	52

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 Repère de crue

Annexe 2 Avis des personnes publiques

1

Préambule

Le secteur couvert par le présent Plan de Prévention des Risques concerne la commune du Pouzin, en Ardèche, qui est située au niveau de la confluence entre l'Ouvèze et le Rhône. Ce dernier, le plus puissant des fleuves français, est présent en limite du territoire communal, à l'Est. Le périmètre d'étude concerne également la Payre et la Drôme.

La connaissance du risque d'inondation sur cet espace est une réalité en particulier depuis l'application du Plan des Surfaces Submersibles du Rhône (PSS), valant Servitude d'Utilité Publique.

En juillet 2006, le Préfet coordonnateur de bassin a approuvé la « Doctrine Rhône » qui prend notamment en compte une approche du risque d'inondation en clarifiant entre autres la vocation des espaces présents en zone inondable en fonction de leur occupation actuelle : centre-bourgs, espaces urbanisés, autres espaces.

Pour toutes ces raisons, le préfet du Département de l'Ardèche a prescrit par arrêté n°2010-197-18 du 16 juillet 2010, un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) relatif aux zones inondables des quatre cours d'eau sur la commune du Pouzin.

- ✓ Le présent PPRi correspond donc à la synthèse de :
- ◆ L'élaboration du PPRi du Rhône que l'on substitue au PSS,
 - ◆ la révision du PPRi de l'Ouvèze,
 - ◆ l'élaboration du PPRi de la Drôme avec l'intégration de l'étude hydraulique et du risque « rupture de digue »,
 - ◆ l'élaboration du PPRi de la Payre.

L'élaboration du PPRi sur la commune du Pouzin est le résultat d'une étude historique, d'une enquête de terrain, de modélisations numériques et de traitements SIG (Système d'Information Géographique) d'un Modèle Numérique de Terrain (MNT).

En premier lieu, une rencontre des élus de la commune a été réalisée afin de recueillir les données historiques des crues sur les cours d'eau étudiés. Une étude bibliographique a ensuite été menée avec l'analyse critique des informations existantes, en particulier le PPRI réalisé en 2003 sur l'Ouvèze, l'étude hydraulique d'Hydrétudes (2005), l'AZI de la Payre (Géo+ 2006), l'étude de l'aléa inondation des cours d'eau du Bassin Versant de la Drôme et du Bez réalisée par le bureau d'études BCEOM en 2006, et le diagnostic complet de la digue rive gauche de la Drôme depuis le seuil CNR jusqu'au pont de la RN7 réalisé en novembre 2011 par Hydrétudes sur la Drôme.

Un parcours pédestre de l'ensemble des cours d'eau et de leur champ d'inondation a permis de relever l'ensemble des données nécessaires à la compréhension des phénomènes de crue (ouvrage, occupation du lit majeur, berges, géomorphologie générale, etc).

L'emprise de la zone inondable du Rhône a quant à elle bénéficié d'éléments issus de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Rhône-Alpes, permettant une actualisation de la ligne d'eau de référence et des emprises de la zone inondable associée (résultant du couplage entre le Modèle Numérique de Terrain (MNT) et les côtes de la DREAL).

2

Introduction : Généralités sur les Plans de Prévention des Risques Naturels

2.I 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.II 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 et plus récemment (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. Les arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles enregistrées sur la commune du Pouzin depuis 1982 sont les suivants :

**Tableau 2-1 : Catastrophes Naturelles sur la Commune du Pouzin
(Source Prim.net)**

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	20/09/1982	21/09/1982	14/12/1982	18/12/1982
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982
Inondations et coulées de boue	30/09/1990	01/10/1990	25/01/1991	07/02/1991
Inondations et coulées de boue	30/09/1990	01/10/1990	10/04/1997	20/04/1997
Inondations et coulées de boue	01/10/1993	14/10/1993	14/12/1993	30/12/1993
Inondations et coulées de boue	06/01/1994	11/01/1994	12/04/1994	29/04/1994
Inondations et coulées de boue	22/10/1999	23/10/1999	06/06/2000	23/06/2000
Inondations et coulées de boue	15/11/2002	17/11/2002	11/01/2005	15/01/2005
Inondations et coulées de boue	24/11/2002	26/11/2002	11/01/2005	15/01/2005
Inondations et coulées de boue	01/12/2003	02/12/2003	12/12/2003	13/12/2003
Inondations et coulées de boue	04/09/2008	04/09/2008	17/04/2009	22/04/2009

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'État.

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.

✓

- ✓ Pour le Rhône : La **Doctrine commune** pour l'élaboration des plans de prévention des risques d'inondation du fleuve Rhône et de ses affluents à crue lente de juin 2006.

Cette dernière définit les principes spécifiques de mise en place des P.P.R. sur le fleuve Rhône en matière de caractérisation de l'aléa, d'évaluation des enjeux et de traduction réglementaire.

- ✓ **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

2.IV.1 Démarche

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.

2.IV.2 Objectif du PPRi

- ✓ Les objectifs essentiels du PPRi sont les suivants :
 - ◆ La mise en sécurité des personnes et 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.

2.IV.3 Rôles du PPRi

- ✓ 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 à l'occupation du sol dans ces zones.

2.IV.4 Intérêts du PPRi.

- ✓ Les intérêts d'un PPRi sont nombreux. On peut citer les suivants :
 - ◆ La connaissance du risque :
 - la définition d'une réglementation et d'un zonage précis sur la commune, 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,
 - 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

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

Le PPRi une fois approuvé est consultable en Préfecture et en Mairie. Il est annexé au Plan Local d'Urbanisme et vaut servitude d'utilité publique.

Dès son application, le PPR est consultable en sous-préfecture, en mairie et sur le site internet de la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Ardèche.

3

Caractérisation de l'Aléa

3.I Généralités

L'aléa se définit comme la probabilité d'occurrence (c'est-à-dire de la survenance) d'un phénomène naturel.

Dans le cadre du PPR inondation, on qualifie l'aléa en fonction de ses principales caractéristiques physiques, que sont les vitesses d'écoulement et les hauteurs d'eau.

3.I.1 L'aléa inondation

C'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.

3.I.1.1 Type d'inondation pris en compte.

Le risque d'inondation pris en compte dans le présent PPR, sur la commune du Pouzin concernant le Rhône, l'Ouvèze, la Payre et la Drôme, est celui lié aux :

- ✓ Débordements directs des cours d'eau y compris les remontées de la crue par l'aval d'un barrage ;
- ✓ Ruptures de digue ;
- ✓ remontée de nappe du Rhône.

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



Figure 3-1 : Cours d'eau en situation ordinaire

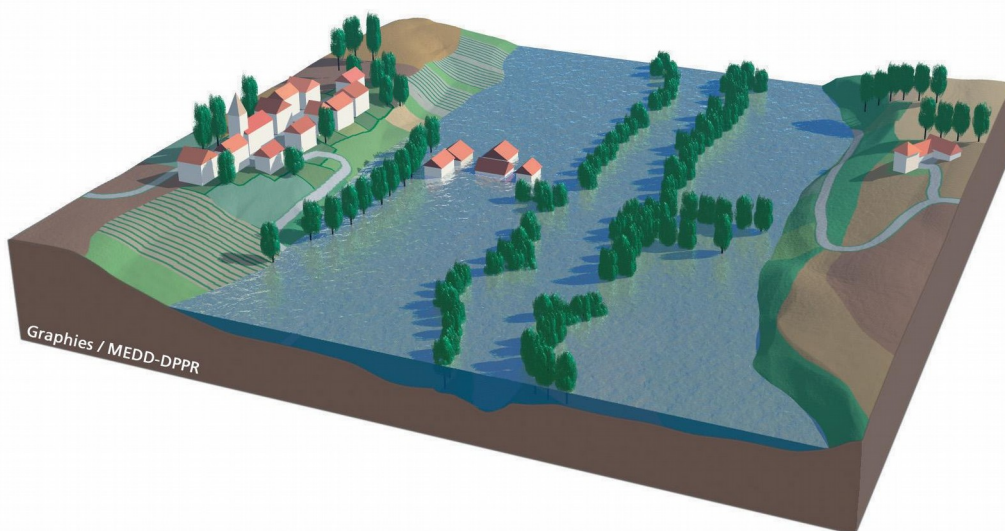


Figure 3-2 : Cours d'eau en cas d'inondation

Le schéma ci-après présente une inondation due à une rupture de digue.

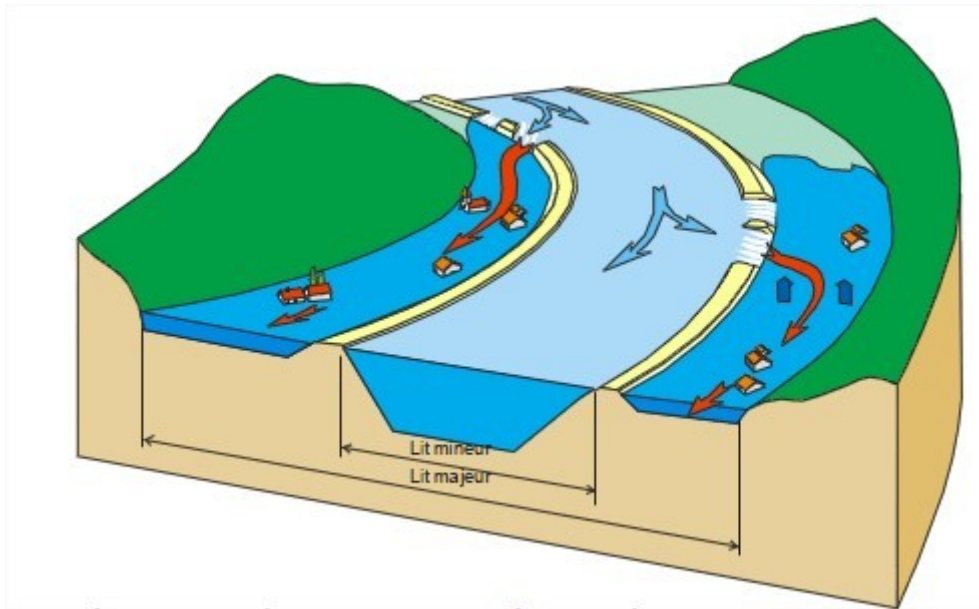


Figure 3-3 : Inondations suite à une rupture de digue

Le schéma ci-après présente une inondation due aux phénomènes de remontée de nappe (nappe du Rhône dans le cadre du PPRi).

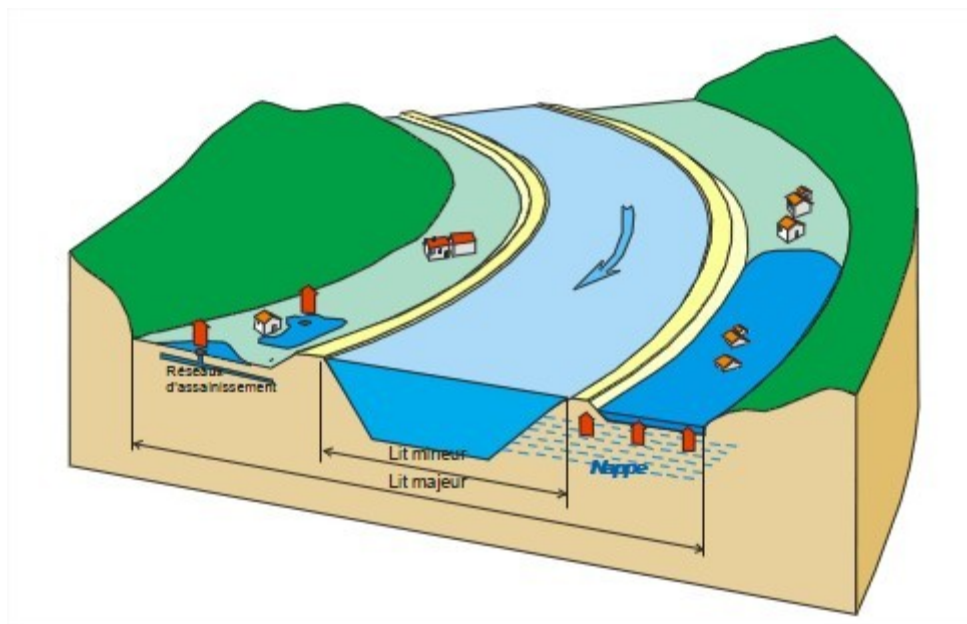


Figure 3-4 : Inondations par remontée de nappe

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.I.2 Déplacement des personnes 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.

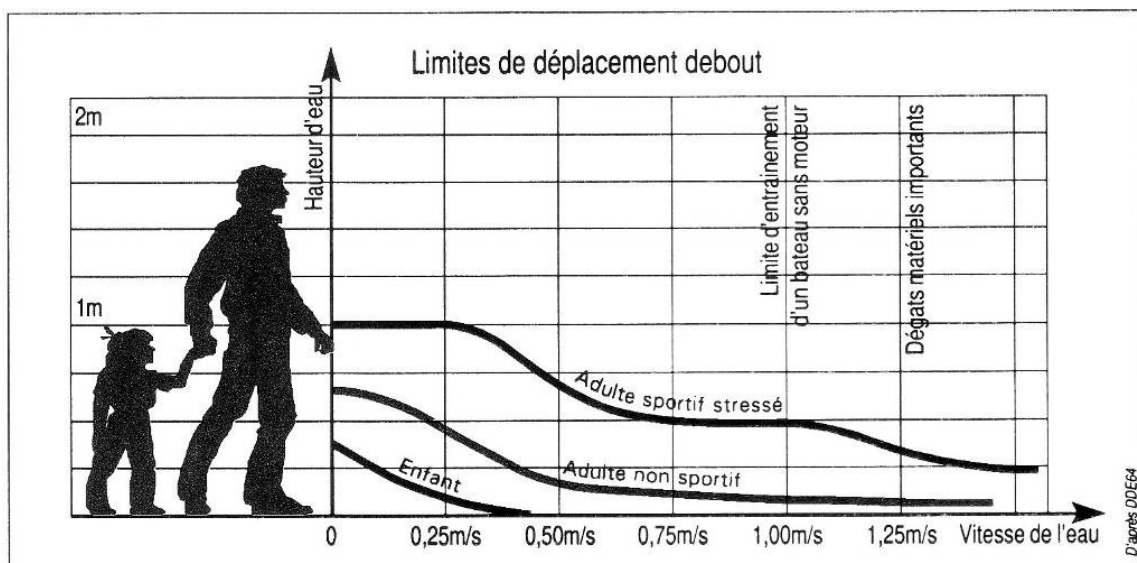


Figure 3-5 : Déplacement des personnes dans l'eau

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),

S'agissant de protéger les personnes et les biens, lors de la définition des aléas, il a été pour partie tenu compte de ces résultats.

3.II L'étude des aléas

3.II.1 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,
 - ◆ Le système fluvial du cours d'eau,
 - ◆ Les caractéristiques des crues historiques.

3.II.2 Conditions de l'étude

3.II.2.1 À quelle échelle ?

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.II.2.2 Par qui ?

La mise en œuvre du PPR est une prérogative de l'État (le préfet prescrit le PPR), par contre les études peuvent être réalisées sous maîtrise d'ouvrage, soit de l'État, soit d'une collectivité locale. Dans le cas présent, le pilotage de l'étude a été confié à la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Ardèche et la maîtrise d'œuvre à la société SAFEGE.

3.II.3 Qualification de l'aléa : méthodologie

La qualification de l'aléa se base sur une double approche :

- ✓ Approche qualitative par le biais :
 - ◆ De l'exploitation des données disponibles, de l'analyse des événements passés. La liste des crues historiques survenues sur le Rhône renvoie 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,
 - ◆ Cependant, il convient d'en définir les limites. Cette liste a été élaborée à partir de documents et observations parfois faites à une époque où les lits mineurs et majeurs avaient des caractéristiques et des occupations différentes. À ces limites hydrauliques et hydrologiques, il convient d'ajouter celles liées à la fiabilité des informations recueillies, variables selon la nature du document et la source d'information. Cependant il convient à minima de retenir le nombre d'événements marquants enregistrés et l'ordre de grandeur de leur importance,
 - ◆ Des observations de terrain, relevés d'indices, géomorphologie,
 - ◆ Des relevés topographiques : en utilisant entre autres une approche par photogrammétrie (c'est-à-dire : à partir d'une mission aérienne, la superposition de l'altimétrie sur les parcelles de terrain).

- ✓ Approche quantitative :
 - ◆ Pour le Rhône, avec le calcul des hauteurs d'eau par projection de la cote de la ligne d'eau du Rhône en crue,
 - ◆ Pour les affluents du Rhône et autres cours d'eau, avec la réalisation de modèle numérique pour simuler les écoulements.

3.II.4 Le débit de référence

L'intensité de l'aléa inondation d'un cours d'eau pour une crue de référence se caractérise avec les paramètres suivants :

- ◆ le débit,
- ◆ la hauteur d'eau,
- ◆ la vitesse d'écoulement.

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 centennale, appelée Q 100, est considérée comme un événement rare qui a une probabilité de se produire de l'ordre de 1 % chaque année.

Le tableau ci-après reprend les probabilités de retour de différentes crues caractéristiques :

Tableau 3-2 : Probabilité de période de retour des crues de référence

	Sur 1 an	Sur 30 ans	Sur 100 ans
Crue décennale (fréquente)	10 % 1 probabilité sur 10	96 % sûrement 1 fois	99.99 % sûrement plusieurs fois
Crue centennale (rare)	1 % 1 probabilité sur 100	26 % 1 probabilité sur 4	63 % 2 probabilités sur 3
Crue millénaire (exceptionnelle)	0,1 % 1 probabilité sur 1000	3 % 1 probabilité sur 33	10 % 1 probabilité sur 10

Rappel sur le Plan des Surfaces Submersibles :

Antérieurement au PPRi, l'identification des zones inondables sur la commune du Pouzin, reposait sur le Plan des Surfaces Submersibles du Rhône approuvé par décret du 27 août 1981. L'aléa de référence pour ce document était une crue centennale calculée et modélisée aux conditions actuelles d'écoulement.

Pour le Rhône, le débit de référence retenu est celui de la crue historique du 31 mai 1856. Toutefois, depuis cette date, les nombreux aménagements successifs réalisés (barrages, « épis », digues...) ayant fortement modifié la morphologie du lit du fleuve, ont rendu caduque l'enveloppe de la zone inondable de cette crue.

Plusieurs approches ont donc été développées par la DREAL Rhône-Alpes. Sur le territoire de la commune du Pouzin, une modélisation locale a été réalisée en s'appuyant sur la Base de Données Topographique du Rhône réalisée en 2009 et sur des relevés bathymétriques (topographie du fond du lit) réalisés par la CNR la même année. Cette modélisation a permis de calculer les cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence entre les points kilométriques n° 136 et 154.

Ce choix répond à la volonté de se référer à des événements connus, susceptibles de se reproduire et de privilégier la mise en sécurité de la population en retenant des crues de fréquence rare ou exceptionnelle.

3.II.5 Cas particulier des ouvrages de protection (digues)

Une digue est un ouvrage artificiel construit en surélévation par rapport au niveau du terrain naturel initial. Elle est conçue pour contenir périodiquement un flux d'eau afin de protéger des zones naturellement inondables à l'arrière de celle-ci. Ces ouvrages, comme l'ont montré les inondations tragiques dans le département du Gard et des Bouches du Rhône (Camargue), ne sont pas infailibles ; le risque de rupture de digue est fonction de plusieurs facteurs liés à la digue elle-même et à son environnement.

Le long du Rhône, les digues présentes adoptent la plupart du temps un caractère spécifique avec un gestionnaire unique, clairement identifié et opérant (CNR).

On distingue au total 2 types de digues :

- ✓ « **Rhône CNR** » (de la **Compagnie Nationale du Rhône**) : ces digues réalisées lors de l'aménagement du Rhône, se distinguent par plusieurs caractéristiques :
 - ◆ Elles offrent une garantie très forte contre le risque de submersion et le risque de rupture,
 - ◆ La probabilité de défaillance est assimilable à celle d'un barrage, nettement plus faible que celle de la crue de référence,
 - ◆ Elles ne relèvent pas des procédures réglementaires classiques de contrôle et de surveillance, mais des procédures relatives aux barrages,
 - ◆ Elles font l'objet d'une surveillance et d'un entretien réguliers.
 - ◆ À l'arrière de la digue, l'aléa est calculé sans tenir compte de l'ouvrage. (effacement),
 - ◆ Au niveau du zonage réglementaire, une bande de sécurité d'une largeur de 100 mètres est instaurée à l'arrière de la digue (doctrine Rhône).

- ✓ « **Le long du Rhône, non-CNR ; ou hors Rhône, digues « syndicales »** » : ces digues ont été réalisées soit par la collectivité, soit par des particuliers pour protéger des terrains agricoles voire urbains. Ces digues ont des statuts divers, présentent des situations disparates et peuvent présenter différents problèmes quant à leur fiabilité :
 - ◆ La maîtrise de l'ouvrage n'est pas toujours clairement identifiée,
 - ◆ Leur capacité de résistance au risque de submersion et de rupture n'est pas toujours connue.
 - ◆ Elles ne font généralement pas l'objet d'une surveillance et d'un entretien réguliers.

Elles relèvent des procédures réglementaires classiques de contrôle et de surveillance : étude de diagnostic, étude de danger. Ces démarches ne sont en général pas abouties.

Ces situations conduisent à considérer que la fiabilité de ces ouvrages et leur résistance à la crue de référence ne peuvent être admises a priori.

- ♦ L'aléa inondation à l'arrière de la digue est calculé sans prendre en compte l'ouvrage (effacement).
- ♦ La protection apportée par la digue est évaluée a posteriori au vu de la situation de l'ouvrage par rapport aux quatre points mentionnés ci-dessus : Maître d'ouvrage, surveillance et entretien, dimensionnement, diagnostic et étude de danger.
- ♦ Au niveau du zonage réglementaire, une bande de sécurité inconstructible d'une largeur forfaitaire variable est instaurée sur les terrains immédiatement à l'arrière de la digue (cf schéma ci-après).

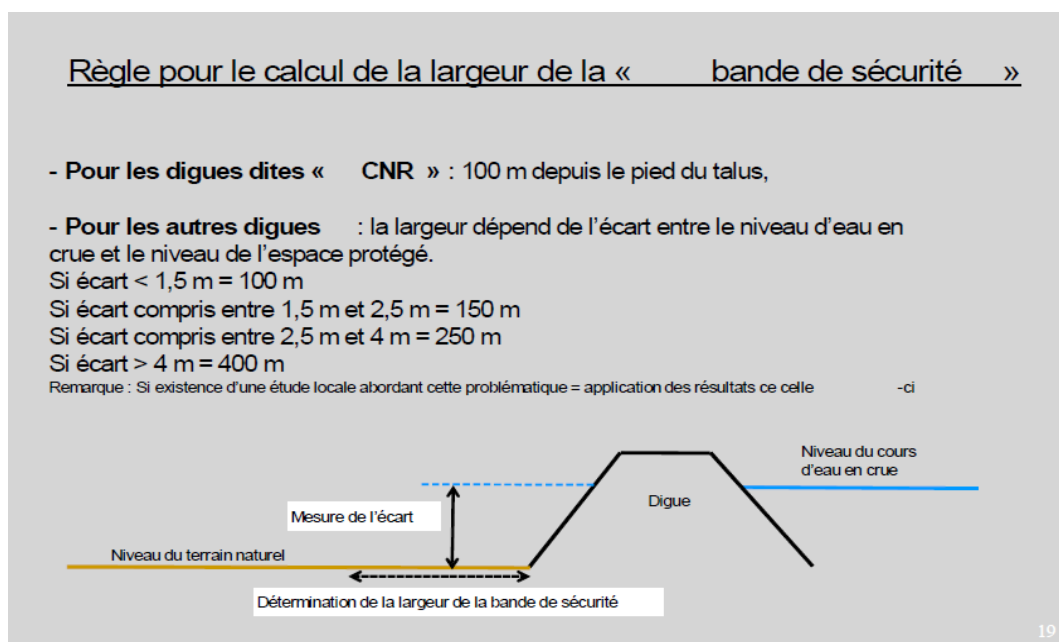


Figure 3-6 : Règle pour le calcul de la largeur de la « bande de sécurité »

Sur la commune de Le Pouzin des digues sous concession de la CNR sont présentes, mais aussi, des digues de type « syndicales » sont recensées :

- le long de la Payre ;
- le long de la Drôme.

Leurs statuts sont développés dans les chapitres concernant ces cours d'eau.

3.III L'aléa inondation sur la commune du Pouzin

3.III.1 Le Rhône

3.III.1.1 Contexte hydrographique

De sa source au glacier du Rhône, à environ 1800 m d'altitude, jusqu'à la Méditerranée, le Rhône parcourt 780 km dont 530 km en France. Son bassin versant représente 95 500 km².

Le fleuve peut être divisé en 5 grandes entités hydrologiques, que sont :

- ◆ le Rhône alpestre de sa source au Léman,
- ◆ le Rhône supérieur du Léman à la Saône,
- ◆ le Rhône moyen, qui s'étend jusqu'à la confluence avec l'Eyrieux,
- ◆ le Rhône inférieur,
- ◆ le delta du Rhône.

Le Pouzin se situe sur le secteur nord du tronçon du Rhône inférieur.

Les grandes crues du Rhône résultent de la conjonction de crues même moyennes sur les affluents. Il est cependant très improbable que les crues de tous les affluents soient concomitantes avec celle du fleuve en raison de la géographie et des climats du bassin. La particularité des crues fortes à très fortes du Rhône trouve donc son origine dans la puissance de certains affluents comme l'Ain, la Saône, l'Ardèche et la Durance qui sont capables de générer localement une crue du fleuve, et dans l'accumulation des débits des autres affluents.

Les crues exceptionnelles sont souvent dues à l'enchaînement de fortes pluies océaniques qui créent une crue importante sur le Rhône en amont de Valence puis de pluies méditerranéennes produisant des crues sur les affluents au Sud. Les crues méditerranéennes rapides peuvent alors être concomitantes avec la crue sur le fleuve provenant de l'amont.

D'une façon générale le bassin du Rhône est soumis aux deux influences des climats océanique et méditerranéen. Cette double influence induit 4 grands types de crue. L'origine et l'importance des pluies et de leur ruissellement déterminent l'ampleur de la crue. On identifie donc :

- ◆ les crues océaniques : elles se produisent entre octobre et mars à la faveur de pluies amenées par les vents d'Ouest et intéressent principalement les bassins de la Saône, du Rhône alpestre, du Rhône supérieur et, dans une moindre mesure, de l'Isère. La régularité et la durée de ces précipitations sont à l'origine des fortes crues dites océaniques (février 1990),

- ◆ les crues cévenoles : elles se forment presque exclusivement sur les bassins du rebord oriental du Massif Central, lors d'épisodes pluvieux qui prennent un caractère d'une extrême violence en septembre – octobre. Elles relèvent autant de l'intensité des précipitations que de la morphologie des bassins compacts et plutôt imperméables,
- ◆ les crues méditerranéennes : ces crues se différencient des crues cévenoles par leur apparition plus tardive. L'extension spatiale des pluies peut concerner autant les Alpes du Sud que le couloir rhodanien ou les Cévennes. Certaines pluies méditerranéennes remontent jusqu'à la Saône et l'Ain,
- ◆ les crues généralisées : elles affectent la globalité du bassin du Rhône et sont issues de l'enchaînement de plusieurs épisodes pluvieux océaniques et méditerranéens. Les pluies peuvent être simultanées (par exemple octobre 1840, mai 1856, octobre 1993). Pour provoquer une grande crue généralisée du Rhône, le bassin doit avoir reçu au préalable de grandes quantités d'eau.

3.III.1.2 Historique des crues

La liste des crues historiques survenues sur le Rhône renvoie 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.

Cependant, il convient d'en définir les limites. Cette liste a été élaborée à partir de documents et observations parfois faites à une époque où les lits mineurs et majeurs avaient des caractéristiques et des occupations différentes. À ces limites hydrauliques et hydrologiques, il convient d'ajouter celles liées à la fiabilité des informations recueillies, variables selon la nature du document et la source d'information. Cependant il convient a minima de retenir le nombre d'événements marquants enregistrés et l'ordre de grandeur de leur importance.

Tableau 3-3 : Les crues historiques du Rhône

Date	Débit (m3/s)	Hauteur d'eau (m)	Lieu	Observations/Source
3 et 4/11/1840	13 000	6.70	Valence Beaucaire	Débit estimé, période de retour = 300 ans Plus grosse crue connue. Suite à 4 averses méditerranéennes torrentielles en 8 jours.
31/05/1856	8 300 12 500	7.00	Valence Beaucaire	Nombreuses brèches dans les digues.
Du 10 au 22/11/1886	6 620 9 470	5.77	Valence Beaucaire	Après une semaine pluvieuse.
31/10/1896	7 400 9 060	6.11	Valence Beaucaire	
26/12/1918	6 100	5.54	Valence	
17/02/1928	6 480	5.66	Valence	
Du 8 au 12/11/1935	5 470 6 000 9 600	5.20	Valence Viviers Beaucaire	Inondation d'Avignon
06/01/1936	5 830	5.40	Valence	
26/11/1944	6 620	5.75	Valence	
22 et 23/11/1951	- 6 660 9 200	4.77	Valence Viviers Beaucaire	Suite à des apports cévenols.
19/01/1955	6 300	5.70	Valence	
28/02/1957	5 680	5.40	Valence	
18/05/1983	5 690	4.70	Valence	
Du 1er au 12/10/1993	6 700 8 200 9 800	5.30	Valence Avignon Beaucaire	Dégâts importants sur les zones non aménagées par la CNR. Période de retour = 30 ans
7 et 8/01/1994	5 380 8 500 11 000	4.48	Valence Avignon Beaucaire	Période de retour = 100 ans Des ruptures de digues secteur nord Vaucluse créent un vaste champ d'inondation entre le Rhône et la dérivation de Donzère Mondragon. Le débit de l'Ardèche (environ 1000 m ³ /s) est écrêté dans cette poche. La crue de la Durance estimée à 2800 m ³ /s.
16/11/2002	6 600	5.22	Valence	
3 et 4/12/2003	11 500		Tarascon	Crue majeure due aux affluents méditerranéens en aval de Valence.

À l'exception du Rhône amont où les plus fortes références sont 1944 et 1990, la crue de mai 1856 est la plus forte crue observée depuis deux siècles sur l'ensemble du fleuve. À noter que sur le Rhône aval, le débit de la crue de décembre 2003 a approché sans l'atteindre celui de 1856.

Les repères de crue constituent un moyen efficace pour diffuser et entretenir localement la connaissance et la conscience du risque inondation. L'Établissement Public Territoire Rhône a réalisé, dans le cadre du Plan Rhône, l'inventaire de ces marques historiques.

Un repère de crue, dont la fiche synthétique a été annexée à ce présent rapport, a été recensé sur la commune du Pouzin, au droit de l'avenue Jean-Claude Dupau, contre le mur du cimetière.

3.III.1.3 L'aléa inondation

Les valeurs caractéristiques des crues du Rhône sont issues de la DIREN Rhône-Alpes qui gère l'essentiel des stations de mesure de débit présentes sur son cours.

Les lignes d'eau pour la crue de référence atteintes aux points kilométriques du Rhône sur la commune du Pouzin sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3-4 : Données hydrologiques de référence pour le Rhône

PK	NGF Normal
132	91.41
133	90.61
134	89.66
135	89.26
136	88.75

Au droit des zones inondées par les crues du Rhône, l'aléa inondation a été caractérisé suivant les critères décrits ci-dessous :

Tableau 3-5 : Critères d'évaluation de l'aléa inondation Rhône

Hauteur	Aléa
H < 1 m	Modéré
H > 1 m	Fort

En application de la doctrine pour les plans de prévention des risques du fleuve Rhône (juillet 2006) et compte tenu des modestes vitesses du transit de l'eau, la vitesse d'écoulement n'est pas retenue comme paramètre déterminant dans la caractérisation de l'aléa.

L'emprise de la crue du Rhône adopte des contours relativement connus et proches du zonage du PSS (Plan des Surfaces Submersibles), en les affinant.

Sur le territoire de la commune du Pouzin, deux phénomènes liés au Rhône sont pris en compte :

◆ inondation directe

Celle-ci se produit en rive droite par débordement à l'aval du barrage et concerne une vaste zone qui remonte en amont jusqu'à proximité du cimetière ; en rive gauche, par remontée par le siphon de la Riquette puis par le contre-canal de la digue CNR et concerne une grande partie de la zone Sud de Chambenier.

Dans les deux cas, l'inondation génère un plan d'eau déterminé par une cote de référence unique liée au point de débordement initial.

Ces cotes de référence sont indiquées sur le zonage réglementaire du présent dossier sous forme d'une valeur encadrée en vert :

Tableau 3-6 : Critères d'évaluation de l'aléa inondation directe

	Point de débordement	Cote de référence
Rive droite	PK 136 + 200 mètres	88,65 m NGF normale
Rive gauche	PK 136 + 300 mètres	88,50 m NGF normale

◆ inondation par ruissellement et remontée de nappe

Ce phénomène concerne tous les secteurs situés en arrière des digues et dont l'altitude est inférieure à celle de la crue au droit du terrain. Ces secteurs ont été identifiés par projection de la cote de référence en lit mineur sur le terrain naturel. Ils sont délimités sur la carte des aléas du Rhône par une ligne discontinue verte.

Il concerne également les secteurs situés à l'arrière des digues le long de l'Ouvèze.

3.III.2 Affluents du Rhône

3.III.2.1 Caractérisation de l'aléa inondation

A- Méthodologie appliquée

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

✓ **Modélisation numérique**

Dans les secteurs de plaine, où les débordements sont fréquents et les enjeux nombreux, les écoulements en crue des affluents du Rhône ont été étudiés à partir d'une modélisation numérique.

Dans le cas de la commune de Le Pouzin, plusieurs études ont été utilisées pour la définition des aléas sur chaque cours d'eau. Plusieurs méthodes de modélisations ont été utilisées qui seront décrites dans les chapitres consacrés à chacun d'eux.

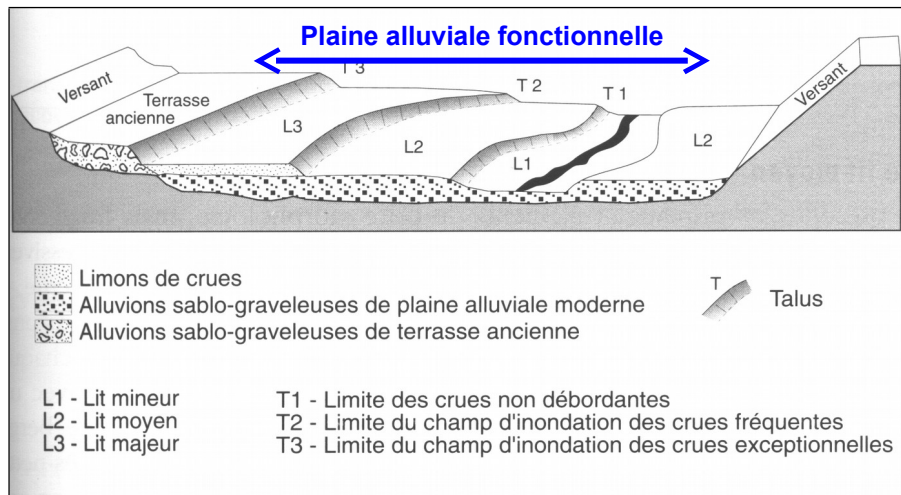
✓ **Analyse hydro-géomorphologique**

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 ;
- ✓ L'étude du terrain par 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.



**Figure 3-7 : Relations topographiques entre les différents lits
(Masson, Garry, Ballais in Ministère de l'Équipement, 1996)**

Les reconnaissances de terrain permettent d'appréhender la morphologie des vallées et de ce fait d'établir par tronçon la description la plus adéquate pour représenter la dynamique des écoulements en lit majeur sur le site étudié.

Dans le cadre de cette étude, cette méthode est employée dans les secteurs engorgés et à leur sortie. Ainsi, les limites de versants (gorges) et les anciennes terrasses (en sortie) ont pu être prises en compte. Une localisation des secteurs concernés par cette approche est présentée dans les chapitres suivants.

Toutefois, cette approche permet d'identifier l'enveloppe maximale de la zone inondable sans apporter d'information ni sur les hauteurs d'eau, ni sur les vitesses d'écoulement. C'est pourquoi, l'ensemble des enveloppes inondables définies à l'aide de cette méthode ont été reportées sur les cartes des aléas et classées en zone d'aléa fort.

B- Représentation cartographique de l'aléa

Les cartographies « classiques » des zones inondables permettent de localiser les phénomènes liés aux crues sur le territoire communal. Par contre, ces documents ne quantifient pas la menace que font peser les écoulements sur ces terrains. En effet, la notion de danger sera différente selon que le terrain se situe sous 10 centimètres ou 2 mètres d'eau, avec des vitesses d'écoulement très faibles ou de plusieurs mètres par seconde. C'est pour cela que la notion de classe d'aléa a été introduite ; en fonction des intensités associées aux paramètres physiques de la crue de référence (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, durée de submersion), des niveaux d'aléas sont distingués.

Pour la zone inondée par les crues de la Payre, de l'Ouvèze et de la Drôme, c'est la combinaison des deux paramètres représentatifs de l'aléa qui permet de classer chaque secteur du PPR selon un degré d'exposition au risque d'inondation suivant l'approche déclinée dans le tableau ci-après.

Tableau 3-7 : Critères d'évaluation de l'aléa inondation

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
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.2.2 La Payre

A- Contexte hydrographique

Les données citées ci-dessous sont tirées de l'étude GEO + de 2006, s'intitulant «Atlas des zones inondables ».

Jusqu'à Rochessauve, la Payre coule dans des terrains basaltiques constituant souvent de grandes falaises et où la pente de la rivière comme celle des versants est très importante.

Au-delà de Rochessauve, et avant de rejoindre une vallée alluvionnaire étroite, elle traverse des terrains marneux et marno-calcaires aux reliefs de collines assez marqués. À l'aval de Saint Symphorien-sous-Chomérac, elle traverse le massif calcaire des Gras créant les gorges de la Payre, juste avant de retrouver les alluvions du Rhône.

En aval de Chomérac, elle reçoit son principal affluent rive gauche, le ruisseau de Véronne, dont la quasi-totalité de l'impluvium rive gauche est situé dans les calcaires en gros bancs qui se poursuivent jusqu'au Pouzin. Trois kilomètres en amont de sa confluence avec le Rhône, elle reçoit son plus important affluent rive droite, le ruisseau d'Ozon, qui draine des terrains marno-calcaires séparés de la vallée du Rhône par les reliefs de Cruas.

Au niveau de la confluence avec le Rhône, la superficie du bassin versant est de 98 km². Les débits de crues calculés par Géoplus à Saint Symphorien sous Chomérac (à l'entrée dans les gorges pour un bassin versant de 69 km²) sont :

- ◆ Q10 = 140 m³/s
- ◆ Q100 = 362 m³/s

B- Les crues historiques de la Payre

Le cours d'eau n'est pas équipé de station de mesure de débits. Ainsi, aucune crue historique ne peut être quantifiée en termes de débit. Des éléments ont toutefois pu être recueillis concernant ces crues au travers de témoignages ou de documents recueillis dans des études antérieures ou aux archives départementales.

Sur ce cours d'eau, on retrouve deux dates de crues particulièrement dévastatrices :

- ◆ la crue du 20 septembre 1846,
- ◆ la crue du 8 octobre 1907.

Il semble qu'il soit tombé au moins 1000 mm d'eau en 8 jours dont plus de 500 mm pour la seule journée du mardi 8 octobre, dans la plaine d'Aubenas. La plupart des cours d'eau d'Ardèche étaient en crue. Il est notamment signalé qu'après la crue, de nombreuses vallées étaient recouvertes de pierres et de sable. Par ailleurs, les crues ont fait des victimes humaines.

Tableau 3-8 : Crues historiques de la Payre

Crues répertoriées	Lieu	Domages, Causes
1846, septembre	<u>Baix</u>	Forte crue Large champ d'inondation de part et d'autre du lit mineur, depuis la RN86 jusqu'au Rhône
1891	<u>Saint Symphorien</u>	Seuil * endommagé à Brune
1903, septembre et octobre	<u>Baix</u>	Plaine inondée
26 septembre 1904	<u>Saint Symphorien</u>	Seuil * de la Picarde emporté et affouillements
1907, octobre	<u>Baix</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Une partie du talus de la ligne de chemin de fer PLM a été emportée (sur environ 300m) - La plaine d'inondation s'étend en rive droite entre la RN86 et le Rhône sur une largeur de 500 à 600 m. Les terrains cultivés et les vignobles sont dévastés. La plaine est couverte de graviers, blocs et arbres. - Terrains recouverts d'une épaisse couche de graviers et de rochers de basalte - Toutes les usines à soie ont subi de grands dégâts. - Le « décastre » dans les vallées de Payre et d'Ouvèze est plus grand que partout ailleurs. Les dommages sont incalculables.
	<u>Saint Symphorien</u>	La Payre atteint, en rive gauche, le Moulin et le canal en aval de ce dernier
1999, 22 et 23 octobre	<u>Saint Symphorien</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Quartier la Neuve inondé par les débordements de la Payre et du canal de la plaine - Aménagements (plantations, épis) situés sur la Payre en amont du pont de Brune partiellement emportés.
2002, novembre	<u>Saint Symphorien</u>	Ponts submersibles submergés une journée entière

C- Méthodologie appliquée pour la caractérisation de l'aléa de la Payre

Dans un premier temps, la cartographie des aléas, tirée de « l'Atlas des zones inondables » de l'étude GEO + de 2006, a été reprise. Cette étude était basée sur une analyse hydro-géomorphologique. Sur le secteur aval de la Payre, caractérisé par une ouverture du lit majeur dans la plaine alluviale du Rhône, cette méthodologie n'apportait pas la précision souhaitée par la DDT.

Il a donc été décidé de compléter l'étude existante par une modélisation des écoulements de la Payre sur la commune du Pouzin, à partir de sa sortie des gorges.

Toutefois, le tracé de la crue historique est présenté sur la carte des aléas à titre d'information.

Une localisation précise de ces différents secteurs est présentée sur la figure ci-dessous.

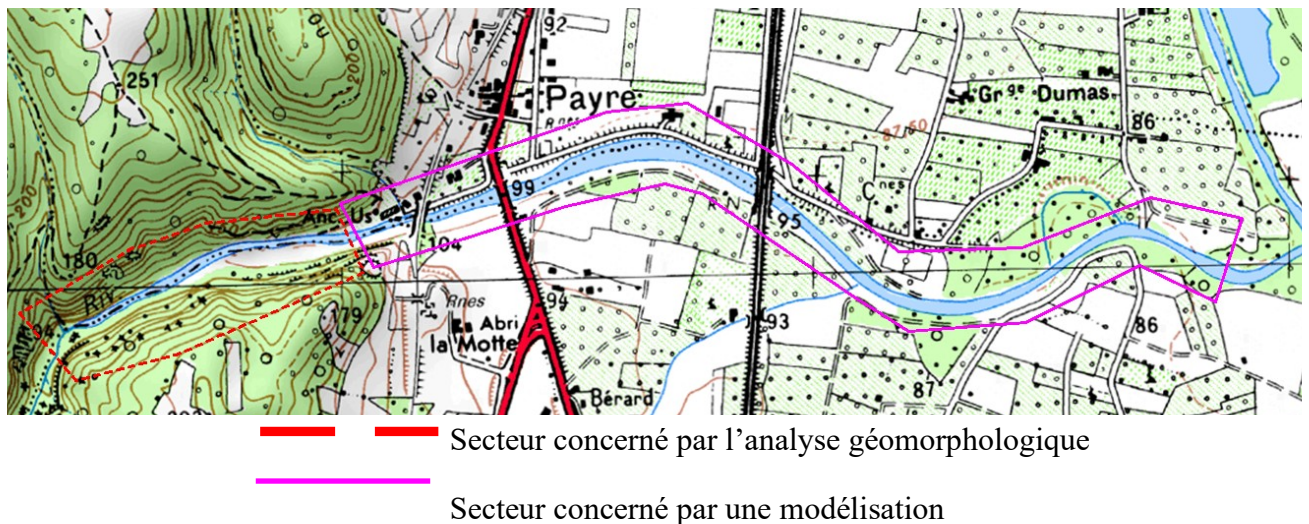


Figure 3-8: Méthodologie appliquée sur les différents tronçons de la Payre

- **Modélisation hydraulique :**

Le tronçon de rivière étudié a été décrit par une succession de sections en travers, caractérisés par un coefficient de Strickler (coefficient de frottement de l'eau sur le fond du lit mineur et sur les berges du lit majeur). Les lits majeurs nécessitent l'identification d'écoulements complexes lors des phénomènes de crue afin d'obtenir la meilleure définition possible de la zone inondable. Cet aspect justifie le recours à un modèle 1D maillé notamment.

L'outil mathématique utilisé pour simuler le passage de la crue de référence est le logiciel MIKE 11 (DHI). Ce logiciel est pleinement adapté pour quantifier les conditions d'écoulement des cours d'eau étudiés sur la commune. En effet, il permet :

- ♦ De décrire **les écoulements dans les champs d'inondation**, permettant au besoin de prendre en compte le terme d'inertie. MIKE11 est un logiciel de modélisation filaire, mais qui permet de décrire de façon illimitée tous les déversements se produisant d'un bief dans un autre. Ainsi, il est possible de décrire de façon dissociée les écoulements en lit mineur et en lit majeur, les remplissages et vidanges de zones annexes, les déversements par-dessus des digues...
- ♦ La résolution complète des équations de Barré de St Venant en **régime transitoire** et calcul automatique des pertes de charges et du laminage induit par tous les types d'aménagements (seuil, pont, busage, barrages asservis...).

D- Description des phénomènes hydrauliques de la Payre

Les résultats obtenus (cf. la cartographie de l'aléa) mettent en évidence plusieurs comportements, dont la description, en termes de dynamique des écoulements est la suivante.

En amont de la commune du Pouzin, la Payre entre dans une zone de gorges qui se prolonge jusqu'au pont de l'ancienne voie ferrée.

A partir de la plaine alluviale, le lit mineur entre les digues, fortement incisé depuis leur construction, permet de faire transiter le débit de la crue centennale sans que les ouvrages soient mis en charge jusqu'à la confluence du ruisseau du Merlery.

En aval de cette confluence, la digue en rive gauche s'écarte entraînant un élargissement de la zone inondable. L'extension de la zone inondable reste cependant très limitée en comparaison avec le tracé de la limite de la crue historique.

E- Ligne d'eau de référence

Les cotes de référence de la ligne d'eau atteintes lors d'une crue centennale de la Payre.

Tableau 3-9 : Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence de la Payre

Profil / Emplacement	Cote crue centennale (m)
P3	93.68
P4	91.95
P5	90.47
P6	88.79

Les profils ainsi que les cotes de références sont reportées sur la cartographie des aléas et le zonage.

3.III.2.3 L'Ouvèze

Les données citées ci-dessous sont tirées de la révision du PPRI de 2003 en prenant en compte l'étude réalisée par le bureau d'étude Hydrétudes en 2005 et 2009 pour le compte du Syndicat Ouvèze Vive.

A- Contexte hydrographique

La vallée de l'Ouvèze se situe en rive droite du Rhône, dans le département de l'Ardèche. L'Ouvèze conflue avec le Rhône sur la commune du Pouzin, située entre Valence et Montélimar. Le bassin versant est de forme très allongée, et s'étend sur une superficie de 125 km². La rivière parcourt 26 km entre sa source au Roc de Gourdon (altitude 1061 m) et la confluence (altitude 84 m).

- ✓ Sur le linéaire de l'étude (entre Privas et le Pouzin), on distingue trois tronçons différents de rivière :
 - ◆ Depuis la limite communale de Privas jusqu'au Pont de Coux, la rivière s'écoule dans une vallée étroite et assez profonde. Le Meyzayon conflue avec l'Ouvèze en limite communale de Coux et de Privas. Son bassin versant est de taille équivalente à l'Ouvèze à leur confluence (30,6 km²).
 - ◆ Depuis le lieu-dit « les Cornes » à Coux jusqu'aux Fonds du Pouzin (commune de Rompon), la rivière possède un lit mineur large d'une quarantaine de mètres. La vallée, large d'environ 400 mètres est bordée en rive droite par un versant abrupt et en rive gauche par la RN 104.
 - ◆ Le versant rive gauche est occupé par un réseau hydrographique très dense constitué principalement par :
 - Le ruisseau de Veilles qui se jette dans l'Ouvèze à l'aval du Pont de Coux (surface du bassin versant : 7 km²),
 - Le ruisseau de Lagau qui conflue avec l'Ouvèze à Flaviac en aval du pont de Courtasse (surface bassin versant : 4,7 km²),
 - Le ruisseau de Vendèze qui se jette à Saint Julien en Saint Alban (surface du bassin versant : 7,3 km²),
 - le ruisseau de Chambaud qui se jette en amont du hameau des Fonds du Pouzin sur la commune de Rompon (surface du bassin versant : 12 km²).
- ✓ Au-delà des Fonds du Pouzin jusqu'à la confluence avec le Rhône, la vallée se resserre dans des gorges étroites entre le Plateau de Rompon et le massif des Gras ;
 - ◆ Une synthèse des analyses hydrologiques de l'Ouvèze a été réalisée en janvier 2009 par Hydrétudes et l'ONF pour le syndicat Ouvèze Vive.

- ✓ Les conclusions de ce rapport permettent de définir¹ :
- ◆ Q10 compris entre 200 (valeur corrigée en 2009) et 250 (valeur Géoplus 1998) m³/s à l'aval (Pont Romain),
 - ◆ Q100 compris entre 550 et 650 m³/s selon la durée caractéristique de crue considérée.

B- Les crues historiques de l'Ouvèze

Les crues les plus spectaculaires ont eu lieu en 1907, 1967, 1968, 1990 et celles de 1994.

◆ Crue d'octobre 1907

Les 8, 9 et 10 octobre 1907, il serait tombé 600 mm d'eau à Privas, dont 520 mm le 9 octobre. Les témoignages et les coupures de journaux de l'époque indiquent que la crue d'octobre 1907 serait une des plus importantes et des plus violentes crues de ce siècle. Sur l'ensemble du bassin versant de nombreux mouvements de terrain ont été recensés. Les observations de l'époque relatent que l'eau a atteint le parapet du Pont de Coux et que le pont romain du Pouzin a été obstrué : les eaux en crue sont passées en rive gauche par la rue de la Mairie.

Des passerelles et des seuils ont été emportés. Les terrains riverains de la rivière et des ruisseaux affluents ont énormément souffert. La plaine du lac était recouverte par une nappe d'eau. De nombreuses routes ont été détruites.

◆ Crue du 10 août 1967

Des pluies violentes se sont abattues sur la vallée de l'Ouvèze vers 20 heures. Les eaux sont montées très rapidement entraînant branchages et troncs d'arbre. Le pic de la crue s'est situé vers 2 heures du matin aux Fonts du Pouzin. Le cumul de l'épisode pluvieux est de 163,4 mm de pluie en 12 heures.

La crue est survenue suite à une période de mauvais entretien de la rivière. En effet, une végétation très dense avait gagné les berges et le lit mineur. Durant la crue, la quantité de matériaux charriés a été très importante, des barrages d'arbres se sont formés en amont des ouvrages de franchissement, augmentant l'étendue des surfaces inondées. Les inondations ont causé la mort de deux personnes au camping des Acacias sur la commune du Pouzin et de nombreux dégâts sur l'ensemble du linéaire de la rivière.

◆ Crue du 8 octobre 1968

Cette crue, moins présente dans les esprits que la précédente, a été tout aussi rapide. Les limites des zones inondées n'ont pas été repérées.

◆ Crue du 30 septembre 1990

Cette crue a fait l'objet d'une étude (étude SIEE réalisée en 1994), dans laquelle ont été repérées les limites des zones inondées. Le débit de crue a été estimé, suite à un

¹ Étude Hydraulique et Géo-morphologique de l'Ouvèze – Partie I : Hydrologie – Compléments 2009 ; Janvier 2009 – Hydrétudes ; ONF

calcul théorique, à 350 m³/s. La période de retour de la crue est évaluée à 35 – 50 ans. Suite aux travaux de recalibrage du lit mineur réalisés dans les années 1970, l'enveloppe de la crue est restée inférieure à celle de 1967, alors que ces deux crues ont été estimées de même intensité.

Les affluents en rive gauche de l'Ouvèze ont occasionné de nombreux dégâts sur les communes de Flaviac à Rompon.

♦ Crues de janvier et septembre 1994

Ces crues n'ont pas fait l'objet de relevé des zones inondées. Elles ont causé quelques dégâts sur le linéaire de la rivière, et ont aggravé les érosions occasionnées par la crue de 1990.

C- Description des phénomènes hydrauliques lors de la crue centennale

La définition des aléas de l'Ouvèze est tirée des études Hydrétudes de 2005 et 2009.

La crue centennale de l'Ouvèze occupe la majeure partie du fond de vallée.

En effet, toute la plaine en rive droite est inondée entre les profils P102-064 et P105-066 mais sur des terrains essentiellement agricoles. La station d'épuration est légèrement touchée par la crue centennale (aléa faible). Au lieu-dit « la Piscine », la rive gauche est submergée et quelques bâtiments sont touchés. Plus en aval, la section se rétrécit (largeur entre 40 et 50 m) entre le mur de soutènement de la RN 304 et le versant montagneux des Gras en amont du pont romain.

Dans la traversée du Pouzin, la ligne d'eau de la crue centennale atteint le sommet des digues en amont des trois traversées (passerelle, RN 86 et SNCF) qui sont en limite de mise en charge.

D- Ligne d'eau de référence

Les cotes de référence de la ligne d'eau atteintes lors d'une crue centennale de l'Ouvèze sont les suivantes :

Tableau 3-10 : Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence de l'Ouvèze

Profil / Emplacement	Crue centennale
P 102 - 064	102,52
P 103	102,18
P 104 - 065	101,43
P 105 - 066	100,72
P 106	100,51
P 107	100,01
P 108 - 067	99,45
P 109 - 068	98,99
P 110 - 069	98,39
P 111 - 070	98,2
P 113 - 072	97,16
P 15 – P 014	96,87
P 114	93,93
P 115	93,45
P 16	93,38
P 17	92,81
P 18	92,77
P 116	92,01
P 117	91,89

Les profils ainsi que les cotes de références sont reportés sur la cartographie des aléas et le zonage.

3.III.2.4 La Drôme

A- Les crues historiques de la Drôme

Pour cette phase, les enquêtes auprès des archives départementales, la réponse au questionnaire d'enquête, la rencontre avec la commune le 13/10/2006, et le travail sur site ont notamment permis de recueillir les éléments suivants :

✓ Archives départementales :

- ◆ **Archive cote 57 S 1 : 8 et 9 novembre 1801** (samedi, dimanche, lundi)

Ligne d'eau à 2.60 au-dessous du pont de Crest. **Plus forte crue connue de mémoire d'homme sur les communes de Crest, Eure et Alex.** L'eau débordante se répand jusque sous les murs du village d'Alex. Trois jours de très forts débits. Nombreuses digues fragilisées, affouillées voire détruites pour certaines. Large brèche formée dans le quartier Malastre. La plaine très fertile et largement cultivée (terrains ensemencés à cette période de l'année) est entièrement dévastée. Des bâtiments sont menacés. Des matériaux transportés par le flot recouvrent une partie de la plaine.

Grande désolation des habitants devant un tel désastre. Demande d'une aide substantielle auprès du Gouvernement en rappelant qu'avant la Révolution, les habitants avaient obtenu un accord pour la réalisation de travaux d'encaissement et d'alignement du cours de la Drôme, toujours pas réalisés.

Milieu 19^e siècle : nombreuses observations, y compris des Services de l'État (1871), rappelant la **fragilité de nombreuses digues** d'endiguement de la Drôme et l'enjeu qu'elles représentent pour les riverains. Il est largement dénoncé les méfaits des **extractions de matériaux** qui menacent de ruine certains ponts.

- ◆ **Archive cote 57 S 9 : 29 janvier 1829**

Courrier du maire de Loriol au Préfet pour renouveler la demande de mesures d'urgence de protection des berges de la Drôme (souhait d'un alignement du lit) qui détruit régulièrement des terrains communaux et en particulier a emporté une partie du chemin de Livron à Crest qui représente un enjeu économique de premier ordre (commerce de Loriol avec les communes de la vallée de la Drôme). De très nombreux constats et demandes dans ce sens sont recensés tout au long du 19^e siècle pour engager des travaux de protection contre les crues et de réfection des ouvrages.

Le plan de la future digue de Livron (daté du 14 mai 1830), sur 900 m de linéaire en aval du pont ayant pour but de canaliser le flot coté rive gauche, indique une élévation du futur ouvrage de 2 à 3 m au-dessus du terrain naturel selon les sites, une largeur en crête de 3 à 4 m et une protection ponctuelle de son talus coté rivière par un perré en pierre de taille complété sur une mi-hauteur dans la partie basse par un enrochement.

Suite à la crue du 17 juillet 1892 et à l'inondation des terrains de certains riverains situés à l'aval du pont, la commune de Livron demande le 22 juin 1893 à la société PLM (chemin de fer) d'effectuer les travaux de réparation des digues (formation d'une brèche de 70 m de longueur et de 0.8 m de profondeur) pour lesquels elle s'est engagée.

✓ Historique des digues sur la partie aval de la Drôme :

Les documents d'archives fournis par les Mairies d'Allex, Livron et Loriol permettent de retracer un historique des digues de la Drôme sur la partie aval.

Le début de construction des digues de Crest à Livron date de 1783.

Au XVIII^{ème} siècle, l'inondation des terres aval sur Livron (Domazane et Ste Lauze) était fréquente.

En 1808 les digues sur Loriol et Livron ont commencé à apparaître, l'aménagement complet est très lent à réaliser jusqu'aux années 1960, et se fait au gré des inondations qui font ressurgir, à chaque nouvelle inondation, le problème de la protection et de l'entretien des digues.

Avant l'endiguement, les plaines de Loriol et Livron étaient submergées par environ 1 m d'eau (à Loriol, jusqu'au pied du monument aux morts, au droit des actuels HLM).

Quelques dates :

- 28/09/1842 : inondation plaine de Livron
- 1854 : digue de protection de la voie SCNF
- 1892 : forte crue
- 1893 : réparation de digue
- Nov 1935 : forte crue, 90 cm d'eau à Livron sur la RN 7
- 1940 : crue
- 1951 : crue
- 12/1954 : crue, rupture de digue à Loriol
- 1955 : création d'une nouvelle digue en rive gauche à Loriol
- 1956-57 : création digue de Palère sur 700 ml à Livron (aval Bompert)
- 1958-59 : endiguement presque définitif en rive droite à Livron : pont SNCF aux aménagements CNR, surélévation digue de Bompert (entre RN7 et SNCF)
- 1959 : digue de 1000 m environ en rive gauche à Loriol (RN7 au pont SNCF ?)

- 1965 : digue entre A7 et l'aval de Palère sur Livron (fait par CNR ?)
- 2/02/1978 : rupture de digue sur 60 ml à Loriol
- 1994 : risque de rupture à Loriol (quartier des Mailles, proche RN7) par défaut d'entretien du lit mineur : végétalisation du lit et formation d'embâcles et d'encoches d'érosion
- 2002 : crue et érosion de berges
- 2003 : crue et érosion de berges, pas de surverse sur la crête.

◆ **Informations concernant les digues**

- Travaux de confortement réalisés après la crue de 1954 qui avait submergé ou rompu la digue entre le pont de Livron et pont SNCF. Depuis 1996, les digues sont la propriété du SIVU des digues de la Drôme qui regroupe les communes de Loriol et Le Pouzin. Celui-ci en assure depuis, l'entretien régulier.

14. Étude de définition des aléas

B- Étude de l'aléa inondation des cours d'eau du bassin versant de la Drôme et du Bez (BCEOM 2006) :

Cette étude, menée sous maîtrise d'ouvrage de la DDT26, sur l'ensemble du bassin versant de la Drôme au moyen d'un modèle hydraulique 1D a permis de définir la zone inondable théorique en l'absence d'ouvrage de protection. Elle est conforme aux exigences de l'état en matière de connaissance du risque, mais ne rends pas compte de façon satisfaisante de la situation réelle du risque dans la configuration actuelle.

Elle donne toutefois des indications nécessaires à la compréhension du phénomène inondation dans les secteurs concernés :

Entre la RN7 et la voie SNCF, la digue est mise en charge le plus fortement sur le tronçon amont de la voie SNCF, mais de manière moins importante qu'en rive droite, côté Livron. C'est de ce tronçon en amont de la voie SNCF que proviennent les principaux débordements, après effacement de la digue. Les eaux s'écoulent ensuite plein Sud à la faveur des pentes du terrain, en suivant l'axe de principalement écoulement compris entre le remblai de la voie ferrée qui fait obstacle à l'écoulement vers l'Ouest, et le chemin communal qui limite l'emprise inondable à l'Est.

Cette emprise se rétrécit au niveau de la déviation de la RN7 à l'entrée de la ville, au droit des bâtiments du poste électrique et de la coopérative. Les écoulements continuent de suivre le remblai de la voie ferrée jusqu'au lieu-dit les Terres Glaises, qui marque la limite de la zone inondée (les terrains vers le Sud remontent légèrement). Dans toute cette emprise inondée, les écoulements sont caractérisés par

des hauteurs d'eau et des vitesses faibles qui se sont dissipées en s'éloignant de la Drôme.

Même si le remblai de la voie SNCF fait obstacle aux écoulements, une partie des débits passe par les 6 ouvrages routiers sous cette voie pour s'étaler vers l'Ouest.

Entre la voie SNCF et l'A7, la hauteur de mise en charge de la digue est importante (de 1,50 m à 2 m), avec une revanche avant surverse faible (de l'ordre de 0,50 m à l'amont immédiat de l'A7). Ces caractéristiques favorisent le risque de rupture de l'ouvrage.

Après effacement de la digue, ce linéaire est sujet à d'importants débordements qui se cumulent à ceux provenant des passages sous la voie SNCF. Une zone de risque fort, liée à la fois aux importantes hauteurs de submersion (supérieures à 1 m), et aux vitesses élevées en cas de rupture, s'étend au-delà de la bande de sécurité sur une longueur d'environ 400 m depuis le pied de digue. La pente du terrain naturel étant orientée vers le sud-ouest, l'axe principal d'écoulement longe la Drôme dans un premier temps, puis le remblai de l'A7 qui fait obstacle aux écoulements vers l'Ouest dirige les eaux vers le Sud. Cette orientation de terrain naturel explique les hauteurs de submersion importantes (supérieures à 0,50 m, voire supérieures à 1 m) jusqu'à l'échangeur de Loriol.

Les écoulements sont ensuite largement écrêtés au Sud de l'échangeur par le remblai de la RD104N (ex-RN304). Le reste des écoulements qui franchissent cette RD, cumulés à ceux qui proviennent des ouvrages sous la voie SNCF, s'écoulent en nappe vers le Sud avec des hauteurs et vitesses faibles (inférieures à celles qui caractérisent les écoulements au Nord de la RD104N). La limite d'emprise de la zone inondée est située au Sud au niveau du Lieu-dit St Fons, où les terrains remontent légèrement.

Là encore, les ouvrages sous l'A7 permettent le passage d'une partie des débits pour se propager vers l'Ouest.

En aval de l'autoroute, la hauteur de mise en charge est très importante (elle peut atteindre presque 3 m), et la digue est en limite de surverse. Le risque de rupture généré par ces caractéristiques est particulièrement fort sur ce tronçon de digue.

Comme pour le secteur compris entre la voie SNCF et l'A7, la zone située à l'aval de l'A7 est affectée par des débordements importants après effacement de la digue, qui s'ajoutent aux écoulements provenant de l'Est par les ouvrages routiers sous l'autoroute. La zone la plus fortement impactée se situe entre la Drôme et le chemin parallèle (qui relie les Lieu-dits les Ventis, Biguet et Le Marquis) jusqu'à la digue du Rhône où les eaux sont bloquées ; puis vers le Sud à la faveur des pentes du terrain. Les hauteurs d'eau atteignent, voire dépassent 1 m le long de la digue du Rhône (le territoire de la commune du Pouzin fait partie de la zone à risque fort).

On peut noter que la topographie descend régulièrement et assez fortement vers le Sud en s'éloignant de la Drôme. A titre d'exemple, le terrain naturel se situe à peu

près à la cote 97 m NGF en pied de digue à l'aval de l'A7 ; et à la cote 86 m NGF – soit plus de 10 mètres en dessous – 4 km plus au sud en limite du modèle.

Le modèle ne couvre donc pas l'emprise totale des zones inondables vers le Sud, puisque les terrains continuent de descendre dans cette direction au-delà de sa limite.

C- Contribution à l'étude de danger des digues de la Drôme (Hydrétudes 2012)

L'aléa issu de l'étude BCEOM à partir d'un scénario avec effacement des digues n'apporte pas suffisamment de précision quant au risque réel d'inondation par la Drôme. La présence des digues, distantes de la zone considérée ont conduit à étudier et prendre en compte l'aléa qui résulterait d'une rupture dans les conditions les plus défavorables.

Une étude spécifique, sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Départemental d'Équipement de l'Ardèche (SDEA) a été menée au moyen d'un modèle 2D et d'une topographie complétée par des relevés de crête de digue.

LE MODELE DE LA DROME

1 – Conditions aux limites

En limite amont, la condition correspond à l'hydrogramme synthétique mono-fréquence de crue décrit ci-dessus avec un temps de montée de 1.6 jours. En limite aval, la condition de seuil est imposée, du fait du seuil CNR. Ce seuil fonctionne en dénoyé, sans influence du niveau aval, et contrôle le niveau d'eau de la Drôme en amont.

2 – Calage du modèle / Laisses de crue

Comme dans l'étude BCEOM, le modèle a été calé sur la crue de décembre 2003, plus forte crue connue, de fréquence 30-40 ans sur la Drôme.

Le calage du modèle consiste à ajuster les coefficients d'écoulement (Strickler) de façon à faire coïncider les cotes d'eau calculées par le modèle et les cotes observées. Nous avons adopté les valeurs suivantes pour le coefficient de Strickler :

- Lit mineur : $K_s=20$ à 40 (20 à 25 pour les lits mineurs avec des berges végétalisées, 35 à 40 dans les zones avec des berges bétonnées ou enrochés)
- Berges végétalisées : $K_s=5$ à 10 ,
- Lit majeur naturel (forêt, champs) : $K_s=10$ à 20 ,
- Lit majeur aménagé (route, goudronnage ...) : $K_s=25$ à 50 .

Résultats du calage :

Tableau 3-11 : Cotes comparées (en m) de la ligne d'eau de la Drôme

Position du repère de crue	Cote calculée Hydrétudes (m NGF)	Cote calculée BCEOM (m NGF)	Cote observée (m NGF)
pont RN7 Livron	111.95	112.00	111.95
Pont SNCF	101.13	101.05	
amont seuil CNR	97.40	97.45	97.45

Le calage est satisfaisant nous sommes dans la marge d'incertitude du modèle admise par les services de l'État (+/- 5 cm).

3 – Hypothèses sur les brèches

Le rapport de retour d'expérience du CETMEF-CEMAGREF intitulé « Description de ruptures de digues consécutives aux crues de décembre 2003, dans les départements des Bouches-du-Rhône, du Gard et de l'Hérault », nous renseigne sur des dimensions de brèches possibles.

Nous retiendrons les informations de la page 8 du rapport et laisserons le lecteur se référer au document original pour plus d'information Ce document fait apparaître les dimensions de brèche observées pendant cette crue sur 11 sites distincts. Les largeurs de brèche vont de quelques mètres à 230 m.

La largeur moyenne est de 50 m (sans exclure les valeurs extrêmes) Néanmoins l'idée d'une largeur moyenne est discutable puisque chaque ouvrage est différent. L'ensemble des brèches référencées sont situées dans des digues en remblais sans protection minérale côté rivière (voir fiche des brèches dans le rapport du CETMEF).

Nous avons alors choisi la modélisation de brèche suivante.

- Ouverture initiale de la brèche 5 m
- Ouverture graduelle de la brèche : 25 m/h pendant 3 heures
- Largeur finale : 80 m
- Durée du déversement : 37 h

L'étude confirme qu'en cas de rupture de la digue, soit en amont, soit en aval du pont de l'autoroute A7, les eaux s'écouleraient dans une direction Sud-Ouest et atteindraient la zone de Chambenier. Le scénario le plus défavorable étant celui d'une brèche à l'aval de l'autoroute.

Chronologie de la crue :

Dans le cas d'une brèche à l'aval de l'A7 et dans les conditions décrites ci-dessus, l'eau atteint la zone de Chambenier environ 3 heures après l'ouverture. La partie nord de la zone est concernée en totalité par un aléa fort ou très fort au bout de 8 heures. La décrue s'amorce au bout de 36 h et le ressuyage partiel de la zone intervient au bout de 48 h.

Les cotes de références pour la submersion par la Drôme sont issues de cette modélisation et représentent le niveau maximum de l'eau. Comme pour la zone inondable du Rhône, la submersion en cas de rupture de digue de la Drôme génère un plan d'eau relativement uniforme déterminé par deux cotes de référence, l'une pour le Nord de la zone de Chambenier, l'autre pour le sud.

Ces cotes de référence sont indiquées sur le zonage réglementaire du présent dossier sous forme d'une valeur encadrée en bleu.

Tableau 3-12 : Cotes de submersion pour la crue de référence de la Drôme

	Cote de référence
Zone d'activité Nord	90,22 m NGF normale
Zone d'activité Sud	88,55 m NGF normale

D- Étude de danger des digues de la Drôme (EGIS eau 2014)

Conformément au décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques, le SIVU des digues de la Drôme, conjointement avec la commune de Livron a mandaté le bureau d'études EGIS Eau pour réaliser une étude de danger sur les digues des deux rives de la Drôme. Cette étude reprend les conclusions de la précédente étude et les complète.

A ce titre, une nouvelle modélisation de la crue a été faite. Elle a permis de confirmer la mise en charge importante de la digue en plusieurs points, et notamment à l'aval de l'A7.

Un certain nombre d'éléments doivent encore être produits pour que cette étude soit complète :

- programme de travaux concernant les points de faiblesse constatés dans le diagnostic ;
- Programme d'entretien
- Consignes écrites (modalités de surveillance régulières ; surveillance en crue, alerte, consignes de gestion de crise...)

L'ensemble de ces éléments doit ensuite être validé par le service en charge du contrôle des ouvrages de protection.

E- Conclusions sur la prise en compte de la protection des digues :

Les deux études ci-dessus concluent que les digues de la Drôme ne peuvent en l'état être considérées comme fiables et offrant une sécurité suffisante au regard de la crue de référence considérée. Des travaux d'entretien sont à prévoir, mais aussi des interventions plus lourdes visant à :

- offrir une revanche satisfaisante dans les secteurs les plus exposés
- stabiliser les pieds de digue dans les secteurs d'érosion externe
- sécuriser l'ouvrage vis-à-vis de l'érosion interne (étanchéité)

L'étude de danger, encore en cours doit également définir les mesures à prendre en termes de surveillance régulière et en crue, d'entretien et de gestion de crise (alerte, évacuation...).

En l'état actuel de ces différents éléments, il n'est pas possible de prendre en compte dans le zonage du PPRi la protection apportée par la digue.

4

Les enjeux

4.I Généralités : l'évaluation des enjeux

4.I.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 nécessités du 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 voies de circulation,
- les projets d'aménagement.

4.I.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 du Pouzin

4.II.1 Présentation de la commune

4.II.1.1 Contexte géographique

Le Pouzin est une petite ville rhodanienne, située dans le département de l'Ardèche et la région Rhône-Alpes.

La commune s'étend sur 12,5 km² et compte 2 853 habitants depuis le dernier recensement de la population datant de 2009. Avec une densité de 227,9 habitants par km², Le Pouzin a connu une légère hausse de 5,2 % de sa population par rapport à 1999.

Situé à 90 mètres d'altitude, le fleuve Rhône et les rivières Drôme, Ouvèze et Payre sont les principaux cours d'eau qui traversent la commune du Pouzin.

Entourée par les communes ardéchoises de Baix et Rompon, et la commune drômoise (rive gauche du Rhône) de Loriol-sur-Drôme, Le Pouzin est situé à égale distance des deux principales villes des environs : Valence et Montélimar (environ 25 km).

La commune est proche du parc naturel régional des Monts d'Ardèche à environ 7 km.

4.II.1.2 Occupation du sol

La commune présente une occupation du sol peu urbanisée, avec seulement 17 % de son territoire présentant une urbanisation concentrée principalement au droit du centre bourg et le long de la RN 86. Le parc industriel Rhône Vallée en rive gauche du Rhône et la zone des Ramas au sud de l'agglomération sont recensés dans la plaine alluviale du Rhône.

L'ensemble du reste du territoire communal est principalement concerné par des zones de culture et prairies avec plus de 57 % du territoire, situé au Sud dans la plaine du Rhône. L'ouest de la commune, caractérisé par un relief plus marqué, présente une zone forestière couvrant près de 15 % du territoire communal.

4.II.2 Les enjeux rencontrés dans la zone inondable

Deux réunions de concertation avec la commune ont été organisées en présence de la DDT le 10 mai 2012 et le 26 juin 2012, pour la définition des enjeux de la commune.

4.II.2.1 Les espaces urbanisés : habitations

A- L'existant

L'espace bâti en zone inondable comporte environ 476 habitations environ. Le nombre d'habitants ainsi exposés peut donc être estimé à environ 1104 personnes.

Les espaces bâtis concernés par les zones inondables sont localisés au droit du bourg, exclusivement dans la plaine du Rhône et à la confluence avec l'Ouvéze.

B- Les projets

Il n'y a actuellement aucun projet d'implantation de nouvelles zones urbaines en zone inondable.

4.II.2.2 Les espaces urbanisés : activités économiques

A- L'existant

On recense plusieurs activités économiques en zone inondable :

- ◆ en rive gauche du Rhône, la zone d'aménagement concerté de Chambenier regroupe plusieurs entreprises industrielles importantes,
- ◆ dans la partie sud de la ville, plusieurs commerces et une zone d'activité.

B- Les projets

- Plusieurs nouvelles implantations d'activités sont en cours ou en projet dans la ZAC de Chambenier
- Une zone d'activité portuaire est en projet portée par la CNR en rive droite du Rhône, au Sud-Est de la commune.

4.II.2.3 Les établissements nécessaires à la gestion de crise

La mairie est située dans la bande de sécurité de la digue CNR.

4.II.2.4 Les établissements sensibles

On ne recense aucun établissement sensible en zone inondable.

4.II.2.5 Les établissements recevant du public

A- L'existant

On recense cinq établissements recevant du public en zone inondable :

- ◆ Deux stades,
- ◆ Deux écoles primaires,
- ◆ Un collège.

B- Les projets

Il n'y a actuellement aucun projet d'implantation d'établissement recevant du public en zone inondable.

4.II.2.6 Les campings

Aucun camping n'est recensé en zone inondable.

4.II.2.7 Autres enjeux

A- L'existant

Le service d'activité des organisations religieuses, la déchetterie, le cimetière et les services funéraires sont recensés en zone inondable, en rive droite du Rhône. En rive gauche, la station d'épuration est également recensée en zone inondable.

B- Les projets

Il n'y a actuellement aucun projet d'implantation en zone inondable.

5

Le risque

5.I Généralités

5.I.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 résultant de la présence de l'homme et 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 × VULNÉRABILITÉ = RISQUE

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

5.I.2 Les facteurs aggravant le risque

5.I.2.1 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.

5.I.2.2 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...) : 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.II Le risque sur la commune du Pouzin

5.II.1 Le zonage

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

- ✓ Zone rouge : Zone fortement exposée au risque,
- ✓ Zone bleue : Zone modérément exposée au risque,
- ✓ Zone verte : Zone exposée au risque de ruissellement et de remontée de nappe.

A chaque zone correspond un règlement spécifique. La définition du zonage réglementaire répond aux principes fondamentaux de gestion des zones inondables :

- ✓ Le libre écoulement des crues,
- ✓ La préservation des champs d'expansion des crues,
- ✓ La non-aggravation des risques et de leurs effets actuels.

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

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

5.II.1.1 À l'échelle du Rhône :

ces objectifs passent par la préservation des conditions d'écoulement et des champs d'expansion des crues.

La commune, située au droit du barrage de régulation du débit dans le canal d'amenée du barrage hydro-électrique de Logis-Neuf, se trouve dans une configuration particulière :

Une partie de la commune est protégée par les digues de la CNR ; une autre partie est soumise au risque d'inondation par remontée de la crue par l'aval du barrage.

◆ La première situation a conduit à la définition des **zones « V » vertes**, soumises au risque lié au ruissellement et à la remontée de nappes phréatiques ainsi que des **secteurs « Ra »** correspondant à la bande de sécurité des digues d'une profondeur de 100 m qui doit rester inconstructible.

Les **zones « V » vertes** restent constructibles avec des contraintes modérées pour la protection des biens.

◆ La deuxième a conduit à la définition de deux types de zones :

Les zones « R » rouges qui traduisent au sens le plus strict ces objectifs correspondent donc aux zones d'aléa fort (hauteur de submersion supérieure à 1 m) et aux zones d'aléa modéré qui ne sont pas occupées par des constructions. Logiquement ces zones conservent leur vocation naturelle.

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

5.II.1.2 À l'échelle de l'Ouvèze et de la Payre :

L'ensemble des zones inondables ne concerne que des secteurs non urbanisés et a donc été classé en **zone « R »** rouge.

5.II.1.3 À l'échelle de la Drôme :

L'ensemble de la zone est soumise à un risque éloigné de rupture des digues. Ces digues ne répondent pas aujourd'hui aux critères pour être considérées comme une protection satisfaisante. La situation particulière du secteur concerné a conduit à une approche différente pour la partie nord et pour la partie sud.

Pour le Nord, l'ensemble de la zone est soumise à un aléa moyen ou fort, caractérisé par des hauteurs d'eau importantes, mais aussi par des vitesses importantes en phase de « remplissage ». L'ensemble de la zone a donc été classée en **zone « R »** rouge et en **zone « Ri »** pour la partie déjà aménagée de la zone industrielle.

Pour le Sud, l'ensemble de la zone est soumis à un aléa faible ou moyen, caractérisé par des hauteurs faibles ou moyennes, mais toujours avec des vitesses faibles. Ce secteur est inondé dans une deuxième phase, après submersion de la partie nord. L'entrée des eaux se faisant par des ouvrages sous la RD 104 et l'évacuation par le contre-canal au sud, l'exposition au risque y est moindre. Il a donc été décidé de maintenir ce secteur en **zone « B »** bleue, à l'exception de certains secteurs de surface réduite et soumis à des vitesses d'écoulement importantes. Ces derniers ont été classés en **zone « R »**

5.II.1.4 Secteurs particuliers :

Secteur Rau : Il s'agit des secteurs situés en centre urbain dense et impactés par la bande de sécurité des digues. Ces secteurs demeurent constructibles dans le cadre du renouvellement urbain.

Zone Ri : Il s'agit des terrains faisant partie d'une zone d'activité économique et soumis à un aléa fort (soit du Rhône, soit de la Drôme en cas de rupture de la digue). Ces terrains sont inconstructibles, mais les extensions des activités existantes et l'implantation d'unités de production d'énergie renouvelable y est possible.

Zone Rp : Il s'agit d'une partie de l'emprise du projet de port le long du Rhône porté par la CNR. Si la plus grande partie de ce projet se trouve sur une plate-forme hors d'eau pour la crue exceptionnelle du Rhône, une frange autour du site est concernée par le risque de remontée par l'aval du barrage. Dans cette frange, le principe d'inconstructibilité est appliqué en autorisant toutefois les constructions directement liées à l'activité fluviale.

5.II.1.5 Globalement

Au final, le zonage appliqué sur la commune du Pouzin (le Rhône, la Drôme, l'Ouvèze et la Payre additionnés) se décline en 3 zones et 3 secteurs selon le degré d'aléa et les enjeux exposés. Le tableau suivant reprend de façon synthétique la définition de ce zonage.

Tableau 5-13 : Grille de définition du zonage réglementaire

		Centre bourg	Espaces urbanisés	Espaces non urbanisés	Zone portuaire	Zone industrielle
Secteur d'inondation directe	Aléa fort et moyen		Zone rouge		zone Rp	zone Ri
	Aléa faible		Zone bleue	Zone rouge		
Secteur endigué	Bande de sécurité	Secteur Rau	Secteur Ra			
	Aléa remontée de nappe	Zone verte				

L'ensemble de la zone inondable présente une superficie globale d'environ 330 hectares répartis ainsi :

- ✓ 121,6 hectares en zone rouge,
- ✓ 26 hectares en secteur Ra,
- ✓ 5 hectares en secteur Rau,
- ✓ 80 hectares en secteur Ri,
- ✓ 64,5 hectares en zone bleue,
- ✓ 33 hectares en zone verte.

5.II.2 Le règlement

Afin de justifier 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 de ce document. En effet, pour tous détails il conviendra de se reporter à la rédaction complète du règlement.

5.II.2.1 Généralités

A- Champ d'application

Sont pris en compte dans ce PPRi, les risques liés aux inondations du Rhône, des rivières Drôme, Ouvèze et Payre 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 communal d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme).

B- Effets du PPRi

Le PPRi approuvé vaut servitude d'utilité publique, cela signifie que le PLU doit obligatoirement le prendre en compte, et donc en aucun cas avoir des dispositions plus permissives que celles du PPRi.

Par contre, 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 le Conseil Municipal.

5.II.2.2 Dispositions générales

Les objectifs généraux du PPRi sont rappelés ci-dessous :

✓ 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 modérément exposée, l'augmentation de la population ne sera autorisée que dans la mesure où elle ne serait pas exposée au risque d'inondation (installation au-dessus de la cote de référence, c'est-à-dire hors inondation pour la crue prise en compte, ce qui n'exclut en aucun cas la survenance d'une crue supérieure).

✓ 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 des champs d'inondation**

Aucune construction supplémentaire, sauf exceptions, n'est admise dans les secteurs modérément inondables qui ne sont pas urbanisés. En effet, leur urbanisation serait de nature à réduire les champs d'expansion des crues actuels.

Les dispositions relatives aux constructions neuves sont rappelées ci-dessous :

Lorsqu'elles sont autorisées (essentiellement en zone modérément exposée), les constructions neuves devront non seulement respecter les prescriptions décrites dans chaque article du règlement, mais également respecter trois points fondamentaux :

- ✓ Ne pas être installées à proximité des talwegs (toujours susceptibles d'être remis en eau en cas de pluies importantes) ;
- ✓ 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) ;
- ✓ Ne 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.

Le PPRi n'a pas pour vocation de gérer le ruissellement pluvial, toutefois, pour répondre aux préconisations du SDAGE, il est rappelé ici un principe à prendre en compte dans toutes les zones inondables qui est de limiter l'imperméabilisation des sols et les apports supplémentaires au réseau d'eau pluviale.

5.II.2.3 Principales dispositions réglementaires

Pour plus de précision, le lecteur pourra se reporter à la rédaction exhaustive du règlement.

ZONE R (zone Rouge)

✓ **Caractère de la zone**

D'une part, il justifie le passage de l'aléa (le phénomène inondation) au zonage réglementaire et d'autre part, il précise l'approche menée sur le Rhône et les trois autres cours d'eau.

Ainsi :

- ◆ Pour le Rhône, seul le critère de la hauteur d'eau (supérieure ou inférieure à 1 m) est pris en compte pour qualifier la zone inondable

- ◆ Pour les autres cours d'eau, la qualification des aléas est issue du croisement des hauteurs et des vitesses de l'eau calculées (cf. chapitre 3.3.2.1 du présent règlement, tableau 3-5).

La définition de cette zone respecte les 4 objectifs précités (cf. généralités).

✓ **Article R1 – Occupation et utilisations du sol interdites**

R 1.1 :

Cet article confirme que cette zone doit quasiment rester en l'état puisque seules sont autorisées quelques occupations et utilisations du sol nouvelles.

Toutefois, le cas particulier de la reconstruction (considérée comme une construction neuve) des bâtiments existants qui seraient détruits par un sinistre autre que l'inondation (incendie, tempête, séisme...) est autorisé.

R 1.2 :

Il précise que toutes modifications qui pourraient intervenir, doivent respecter les 4 objectifs principaux du PPRi. Cela signifie que les occupations ou utilisations du sol autorisées par le règlement mais ne respectant pas ces objectifs se verraient opposer un refus.

✓ **Article R2 – Occupations et utilisations du sol admises**

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

R 2.1 – Occupations et utilisations du sol nouvelles

- **Infrastructures, équipements publics ne recevant pas de public et réseaux :**

Le bon fonctionnement des services publics impose que ces équipements puissent être implantés en zone inondable pour autant que leur vulnérabilité soit réduite au maximum.

- **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 ne pas augmenter significativement la vulnérabilité en raison d'un afflux importants de personnes, et pour 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.

➤ **Remblais :**

Ils sont autorisés lorsque qu'ils sont directement liés à une construction et à ses accès ou à une occupation du sol autorisée dans la zone (infrastructure...). À noter que cette autorisation de principe ne dispense en aucun cas de la nécessité de respecter les autres procédures en vigueur (loi sur l'eau notamment).

➤ **Terrasses :**

Elles ne doivent pas créer un obstacle supplémentaire au libre écoulement, pour cela leur transformation en véranda, par exemple ne peut être autorisée.

➤ **Clôture :**

La réalisation d'un simple grillage permet de respecter les objectifs du PPRi en termes de libre écoulement notamment.

➤ **Construction à usage agricole :**

C'est la seule exception au principe général qui est d'interdire toute construction nouvelle dans la zone fortement exposée. Toutefois, elle est assortie de deux contraintes. Dans la demande d'autorisation, il devra être démontré que ces deux conditions sont remplies.

➤ **Stockage de produits polluants :**

Lors de la survenance d'une crue, cette disposition permet d'éviter l'impact écologique éventuel de produits potentiellement polluants présents dans la zone fortement exposée.

➤ **Reconstruction en cas de sinistre :**

Si la reconstruction ne peut évidemment être envisagée lorsque le bâtiment a été détruit par une crue, il n'en va pas de même si le sinistre est dû à un incendie, une tempête ou tout autre phénomène indépendant du cours d'eau.

➤ **Annexes :**

Il faut que cette construction ait un lien avec une habitation existante sans pour autant y être accolée. Cela signifie qu'une annexe isolée ne pourra être implantée au cœur de la zone rouge. De plus l'emprise au sol ne doit pas dépasser 30 m².

R 2.2 – Ouvrages et constructions existantes

Cette partie du règlement vise à préserver l'existant sans en aggraver l'exposition au risque. Les règles sont comparables à celles appliquées aux occupations nouvelles en tenant compte des contraintes liées à ce qui existe déjà.

➤ **Changement de destination :**

Ce changement ne peut être autorisé que s'il ne conduit pas à augmenter l'exposition au risque, par exemple, en amenant une population nouvelle en zone inondable. À ce titre, le changement de destination conduisant à la création d'habitat est interdit. De plus, toute demande devra être accompagnée d'une description des mesures envisagées pour ne pas augmenter la vulnérabilité (2e objectif : protection des biens).

➤ **Extensions des habitations :**

La limitation en surface des extensions poursuit un double but : permettre l'ajout d'une ou 2 pièces supplémentaires et ne pas offrir la possibilité de créer un logement supplémentaire.

➤ **Extension des locaux agricoles et d'activités :**

En plus des principes développés au paragraphe précédent, la mise hors d'eau des produits polluants vise à se prémunir d'un risque de pollution consécutif à une crue.

➤ **Aménagement :**

Il s'agit de travaux importants de réaménagement d'un bâtiment existant ne conduisant pas forcément à un changement de destination.

SECTEUR Ra

Il s'agit de la bande de sécurité (100 m) à l'arrière des digues. Ce secteur, soumis à un sur-aléa en cas de rupture, doit rester strictement inconstructible. Seules les extensions mesurées des constructions existantes y sont admises.

SECTEUR Rau

Il s'agit des parties de bande de sécurité à l'arrière des digues situées en centre urbain dense. C'est une zone de contraintes fortes. Toutefois, compte tenu de sa situation et de la densité des constructions existantes, les bâtiments nouveaux y sont autorisés dans un souci de permettre le renouvellement urbain. Cette disposition ne doit pas conduire à une densification de l'urbanisation, ni à une augmentation des enjeux exposés.

SECTEUR Ri

Il s'agit

- d'une part d'un secteur dédié à l'activité (en rive droite du Rhône) sur lequel est déjà implanté une centrale de production d'électricité photovoltaïque. Seules les constructions et installations liées à cette activité et leur renouvellement peuvent être autorisées, tout en respectant un certain nombre de prescriptions.
- d'autre part de la ZAC de Chambenier, en rive gauche du Rhône, déjà aménagée mais soumise à un risque fort de submersion en cas de rupture des digues de la Drôme. A ce titre, cette zone doit demeurer inconstructible. Toutefois, ce secteur présente les particularités suivantes :
 - du point de vue hydraulique, il s'agit d'une zone de remplissage de la crue qui permet, sur une surface étendue, de stocker un volume important d'eau sans enjeu en termes d'écoulement ;
 - du point de vue des enjeux, la zone est actuellement occupée par un nombre limité d'entreprises de type industriel, ce qui permet une plus grande maîtrise de l'évolution du secteur que pour un tissu urbain dense et diversifié.

Ces deux particularités conduisent à autoriser des extensions représentant une augmentation de 40 % de l'emprise au sol des activités existantes, sous réserve de mesures permettant une réduction globale de la vulnérabilité de l'activité.

De même, la création d'abris dont un côté au moins est totalement ouvert permet que l'emprise de celui-ci reste mobilisable pour l'expansion de la crue. Cependant, afin de limiter l'impact sur l'écoulement de l'eau, la surface des abris ouverts est limitée à 1000m².

Enfin, la création d'unités de production d'énergie renouvelable reste compatible avec la nature du risque dans ce secteur dans la mesure où d'une part ces aménagements représentent une emprise au sol très réduite et d'autre part, ils induisent une présence humaine très limitée en nombre et en fréquence. Ces conditions se vérifient par exemple pour les parcs photovoltaïques et pour les éoliennes.

ZONE B (zone bleue)

✓ **Caractère de la zone**

Il précise qu'il s'agit d'une zone modérément exposée : hauteurs d'eau peu importantes pour le Rhône et hauteurs et vitesses d'eau peu importantes pour la Drôme, l'Ouvèze et la Payre.

✓ **Article B.1. (Interdictions)**

Cet article liste de façon exhaustive, tout ce qui est interdit dans la zone B.

B. 1.1 – Occupations du sol interdites

➤ **Établissement de gestion de crise :**

Tous les établissements qui sont susceptibles d'être sollicités en cas de crise (mairie et ses locaux techniques, caserne de pompiers, gendarmerie, commissariat...) sont interdits.

➤ **Établissements recevant du public sensible :**

Tous nouveaux établissements qui reçoivent un public sensible avec hébergement (maison de retraite, hôpital...) sont interdits.

➤ **Reconstruction après sinistre :**

Dans le cas général, celle-ci sera autorisée. Si toutefois, un événement particulier conduisait à la destruction du bâtiment par une crue, la reconstruction ne pourrait à l'évidence être autorisée. Dans ce cas, cela conduirait à la révision du PPRi pour classer le secteur en zone « R ».

➤ **Aires publiques de stationnement :**

La règle générale est que les aires publiques de stationnement nouvelles ne sont pas autorisées dans la zone inondable, sauf à démontrer que pour des raisons techniques (accès, topographie...), leur implantation en dehors de la zone inondable est impossible. Cette contrainte ne concerne pas les aires de stationnement privées, notamment celles réalisées dans le cadre d'un projet d'aménagement.

➤ **Remblais :**

Le remblaiement de la totalité de la parcelle pour mettre une construction hors d'eau, est interdit. Un tel remblaiement conduirait à aggraver le risque pour les parcelles voisines.

B. 1.2.

Dans ce paragraphe, il est précisé que toutes modifications qui pourraient intervenir, doivent respecter les 4 objectifs principaux du PPRi. Cela signifie que certaines occupations ou utilisations du sol autorisées dans l'article 2.1 mais ne respectant pas ces objectifs, se verraient opposer un refus.

✓ **Article B.2. Autorisation sous conditions**

B 2.1 – Occupations et utilisations du sol nouvelles

➤ **Équipement public ne recevant pas du public :**

Toutes les dispositions devront être prises pour que ce bien soit le moins vulnérable possible (2e objectif).

➤ **Terrains de sport et de loisirs :**

Contrairement à la zone R, les aménagements prévus peuvent comporter des constructions, sous réserve de respecter des conditions qui permettent de ne pas exposer les biens (2e objectif).

➤ **Remblais :**

Ils devront être les plus réduits possibles et justifiés notamment par la nécessité de surélever les planchers. À noter que cette autorisation de principe ne dispense en aucun cas la nécessité de respecter les autres procédures en vigueur (loi sur l'eau notamment).

➤ **Citernes et fosses septiques :**

Le lestage et l'ancrage doit permettre d'éviter que ce type d'équipement soit emporté en cas de crue (risques de pollution supplémentaires et risque supplémentaire pour les personnes).

➤ **Clôture :**

Dans un secteur où les hauteurs d'eau ne peuvent dépasser 1,00 m pour le Rhône et 0,50 m pour les affluents et s'agissant d'un secteur déjà urbanisé, l'implantation de murs de clôture, dès lors qu'ils sont munis d'orifices de décharge permettant la circulation de l'eau entre les parcelles n'est pas de nature à aggraver le risque.

➤ **Constructions à usage d'habitations :**

Les conditions qui doivent être remplies respectent le 1er objectif (mise hors d'eau des pièces habitables) et le 2e objectif (réduction de la vulnérabilité des biens).

➤ **Annexes aux habitations :**

Aucune hauteur de plancher par rapport au terrain naturel n'est imposée. Seules sont imposées les mesures nécessaires pour rendre moins vulnérable ce type de bâtiment (installations techniques sensibles et matériaux utilisés).

➤ **Autres constructions :**

Le premier niveau de plancher doit être réalisé au-dessus de la cote de référence. À noter que :

- Dans le cas d'une activité, l'objectif de protection des biens (outil de production, stocks...) devient un objectif majeur ce qui justifie que tous les planchers soient rehaussés ;
- Dans tous les cas, un dispositif visant à la mise en sécurité du public reçu devra être étudié.

➤ **Reconstruction après sinistre :**

S'agissant d'une zone où l'aléa est modéré, la destruction due à une inondation est peu probable. La règle générale est donc l'autorisation de reconstruire. À l'occasion de cette reconstruction, les prescriptions imposées permettront de réduire la vulnérabilité de la construction. À la reconstruction en cas de sinistre, s'appliqueront les dispositions identiques à celles décrites dans les deux paragraphes précédents.

B 2.2 – Ouvrages et constructions existants

À la différence de la zone « R », aucune limite de surface n'est imposée aux aménagements et extensions de bâtiments existants. Des mesures identiques à celles imposées aux constructions neuves sont appliquées pour la réduction de la vulnérabilité.

ZONE V (zone Verte)

Il s'agit d'une zone de cuvette protégée par une digue sous concession de la CNR, soumise aux risques liés au ruissellement et à la remontée des nappes phréatiques. Ce risque, diffus et difficilement quantifiable, est toutefois très présent dans les secteurs soustraits à l'inondation par des digues. Le secteur concerné ne peut faire l'objet d'une carte d'aléa précise, mais a été défini par l'identification des terrains situés à une altitude inférieure au niveau de la crue de référence en lit mineur, au droit du terrain.

✓ Article V1 – Occupations et utilisations du sol interdites

Cet article liste de façon exhaustive tout ce qui est interdit dans la zone V :

- création et extension de camping ;

- établissements de gestion de crise : tous les établissements qui sont susceptibles d'être sollicités en cas de crise (gendarmerie, caserne de pompiers...);
- établissements recevant du public sensible avec hébergement ;
- reconstruction après sinistre : dans le cas général, celle-ci sera autorisée. Si toutefois, un événement particulier conduisait à la destruction du bâtiment par une crue, la reconstruction ne pourrait à l'évidence être autorisée ;
- constructions enterrées ou semi-enterrées : ce type d'aménagement nécessite une intervention lourde pour le retour à la normale après la crue ;
- remblais qui ne seraient pas directement liés à une construction autorisée. De ce fait, le remblaiement total d'une parcelle est strictement interdit.

✓ Article V2 – Occupation et utilisations du sol admises sous conditions

V2.1 – Occupations et utilisations du sol nouvelles

➤ **Remblais :**

Ils devront être les plus réduits possibles et justifiés notamment par la nécessité de surélever les planchers. À noter que cette autorisation de principe ne dispense en aucun cas la nécessité de respecter les autres procédures en vigueur (loi sur l'eau notamment).

➤ **Terrains de sport et de loisirs :**

Les aménagements prévus peuvent comporter des constructions, sous réserve de respecter des conditions qui permettent de ne pas exposer les biens (2e objectif), notamment la réalisation du premier plancher habitable à 0,50 m au-dessus du terrain naturel.

➤ **Clôture :**

Dans un secteur soumis uniquement au risque de ruissellement et de remontée de nappe, l'implantation de murs de clôture, dès lors qu'ils sont munis d'orifices de décharge permettant la circulation de l'eau entre les parcelles, n'est pas de nature à aggraver le risque.

➤ **Équipement public ne recevant pas du public :**

Toutes les dispositions devront être prises pour que ce bien soit le moins vulnérable possible (2e objectif).

➤ **Constructions à usage d'habitation :**

Les conditions qui doivent être remplies respectent le 1er objectif (premier plancher habitable au minimum 0,50 m au-dessus du niveau du terrain naturel) et le 2e objectif (réduction de la vulnérabilité des biens).

➤ **Autres constructions :**

Le premier niveau de plancher doit être réalisé au minimum 0,50 m au-dessus de la cote de référence. À noter que :

- Dans le cas d'une activité, l'objectif de protection des biens (outil de production, stocks...) devient un objectif majeur ce qui justifie que tous les planchers soient rehaussés ;
- Dans tous les cas, un dispositif visant à la mise en sécurité du public reçu, doit être étudié.

➤ **Reconstruction après sinistre :**

La règle générale est l'autorisation de reconstruire, sauf si le sinistre est dû à une inondation. À l'occasion de cette reconstruction, les prescriptions imposées permettront de réduire la vulnérabilité de la construction. À la reconstruction en cas de sinistre, s'appliqueront les dispositions identiques à celles décrites dans les deux paragraphes précédents.

V2.2 – Ouvrages et constructions existants

Aucune limite de surface n'est imposée aux aménagements et extensions de bâtiments existants. Des mesures identiques à celles imposées aux constructions neuves sont appliquées pour la réduction de la vulnérabilité.

6

Concertation

6.I Démarche mise en place

Pour mener à bien l'approbation du PPRi de la commune du Pouzin, la DDT a mis en place une large démarche de concertation auprès des élus.

Dans un premier temps, la DDT a rencontré la commune, le 3 mai 2010 afin de définir ensemble les cours d'eau, affluents du Rhône, devant être pris en compte dans le Plan de Prévention des Risques.

Sur la commune du Pouzin, il a donc été décidé d'étudier les aléas de la Drôme, de l'Ouvèze et de la Payre.

Le 8 février 2011, les élus de la commune ont été rencontrés à nouveau afin de réaliser une enquête pour connaître les phénomènes d'inondations observés sur leur territoire.

Après la phase d'étude préliminaire, une réunion de présentation des aléas des différents affluents et du Rhône a été réalisée en mairie le 6 décembre 2011.

Deux réunions de concertation avec la commune ont été organisées en présence de la DDT le 10 mai 2012 et le 26 juin 2012, pour la définition des enjeux de la commune.

6.II Concertation

6.II.1 Première consultation des personnes publiques :

6.II.1.1 Conseil municipal de Le Pouzin :

Le dossier est transmis au conseil municipal pour avis le 19 septembre 2013.

Après en avoir délibéré lors de la séance du 12 novembre 2013, le conseil municipal, à l'unanimité des membres présents, a donné un avis défavorable au projet de Plan de Prévention des Risques d'inondation (cf. délibération en annexe 2).

Cet avis reposait principalement sur une contestation de la prise en compte du risque lié aux crues de la Drôme sur la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de Chambenier en rive gauche du Rhône.

Nous ne reprendrons pas dans le détail les différents points soulignés par la délibération, celle-ci figurant en annexe du présent rapport.

Nous apporterons toutefois, ci-après des réponses sur certains points précis :

➤ Sur l'identification des digues en tant que digues « syndicales ».

Il est nécessaire d'apporter un éclaircissement. Les points abordés dans le rapport de présentation du PPRi (absence de maître d'ouvrage, défaut de surveillance ou d'entretien, capacité de résistance inconnue...) ne constitue qu'une liste non exhaustive des problèmes que l'on peut rencontrer en présence de ces ouvrages. Il ne s'agit en aucun cas de critères servant à définir s'il s'agit ou pas de digues syndicales. De fait, la digue de la Drôme est une digue syndicale disposant d'un maître d'ouvrage clairement défini et ayant fait l'objet par le passé de travaux d'entretien. Le diagnostic réalisé par le bureau d'études Hydrétudes sous la maîtrise d'ouvrage du SDEA 07 montre toutefois des points de faiblesse.

➤ Sur la prise en compte des digues d'une façon générale :

Après concertation avec la commune en présence de Monsieur le Préfet de l'Ardèche, un délai a été octroyé à la collectivité pour produire une étude contradictoire permettant de faire évoluer le dossier.

De fait, dans l'intervalle, une étude de danger a été lancée par le Syndicat Mixte des Rives de la Drôme sur le secteur concernant les digues de la Drôme sur les deux rives. Cette étude dont les conclusions en matière de diagnostic ont été rendues en

février 2014 confirme les éléments de connaissance pris en compte dans le PPRi, à savoir pour ce qui concerne les digues protégeant la ZAC :

- Ces digues sont la propriété du SIVU intercommunal des digues de la Drôme qui regroupe les communes de Loriol et du Pouzin ;
- Le SIVU assure un entretien des ouvrages, cependant, des points de faiblesse ont été constatés (terriers, végétation, affaissement ou défauts d'étanchéité du perré) ;
- L'étude confirme aussi la sensibilité à la surverse du secteur entre le pont de l'autoroute et le seuil de la CNR ;
- Un important engrèvement du lit de la rivière a également été relevé dans le même secteur. Cette situation est de nature à augmenter le niveau d'eau dans le lit mineur en crue et donc d'augmenter le risque de surverse.

Il en découle qu'à ce jour, la digue ne peut être considérée comme offrant une protection satisfaisante pour la sécurité des personnes et des biens.

➤ **Sur la prise en compte de la circulaire du 27 juillet 2011 (dite circulaire « Xyntia ») :**

S'il est vrai que cette circulaire donne la possibilité de prendre en considération des zones physiquement urbanisées ou d'intérêt stratégique elle rappelle aussi que dans ces zones il convient d'interdire les constructions nouvelles dans les secteurs soumis à un aléa fort en cas de rupture des digues.

➤ **Sur la prise en compte des digues de la Payre :**

La modélisation de la crue commandée au B.E. Safège dans le cadre du présent PPRi démontre qu'en cas de crue centennale, l'eau s'écoule dans le lit mineur sans que les digues soient sollicitées. L'explication en est que depuis la construction des digues, le lit de la Payre s'est creusé et fournit une section d'écoulement suffisante sans que les digues soient mises en charge. Le cas de la Drôme est inverse ; le lit s'est exhausé depuis la construction des digues qui se trouvent de ce fait sollicitées aujourd'hui, plus qu'à leur construction.

➤ **Concernant le modèle utilisé pour caractériser les écoulements en cas de rupture :**

La remarque du conseil municipal est consécutive à une imprécision dans le rapport de présentation du PPRi. En effet, le modèle 1D décrit est celui qui a été utilisé par Safège pour caractériser les écoulements de la Payre. Dans le cas de la Drôme, le B.E. Hydrétudes a bien utilisé un modèle 2D. Le modèle utilisé dans le cadre de l'étude de Danger par EGIS confirme d'ailleurs les résultats obtenus par la précédente étude.

➤ **Sur le délai d'arrivée des eaux dans la plaine :**

La démarche PPRi s'attache à déterminer l'exposition au risque du territoire en déterminant les hauteurs et vitesses d'écoulement en tous points. Les critères de délai d'alerte ou de temps de submersion n'entrent pas en ligne de compte dans cette démarche. Toutefois, ces notions sont indispensables dans la perspective de la gestion de crise. Aussi, dans le présent document, les informations données à ce sujet par l'étude Hydrétudes ont été reprises (page 39 « chronologie de la crue »).

➤ **Sur le classement en secteur Ra de la place de la République et de la rue des 14 Martyres :**

Le secteur Rau est défini comme faisant partie du centre urbain de la commune. La définition du centre urbain répond, dans une logique de renouvellement urbain, à des critères précis de :

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

La délimitation du centre bourg de la commune a été arrêté en concertation avec les élus lors des réunions du 10 mai et du 26 juin 2012.

Au vu de ses caractéristiques urbaines, le secteur mentionné ne répond à l'évidence pas aux critères de définition du centre urbain.

➤ **Sur les secteurs dont le classement en zone « R » est contesté :**

La commune s'appuie sur des données topographiques qui indiquent effectivement que les hauteurs d'eau ne sont pas très importantes. Mais la qualification de l'aléa repose également sur la notion de vitesse d'écoulement. C'est ce critère qui conduit dans les cas cités au classement en zone « R ».

Le bureau d'études, consulté à ce sujet, ainsi que les extraits de cartes ci-dessous confirment cette analyse.

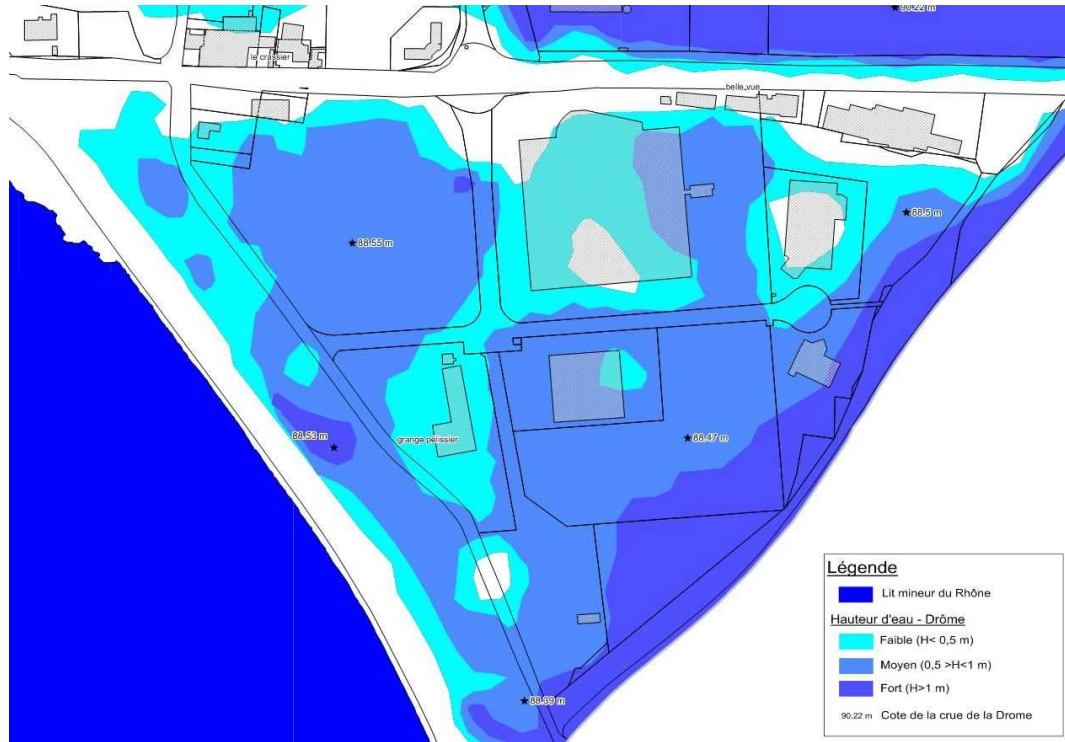


Figure 3-9: Carte des hauteurs d'eau pour la submersion de la Drôme



Figure 3-10: Carte des vitesses d'écoulement pour la submersion de la Drôme

6.II.1.2 Conseil communautaire de Privas Rhône Vallée :

Le dossier est transmis à la communauté de Commune « Privas Rhône Vallée » dont fait partie la commune du Pouzin pour avis le 15 octobre 2013.

Après en avoir délibéré lors de la séance du 27 novembre 2013, le conseil communautaire, à l'unanimité des membres présents moins deux abstentions, a donné un avis défavorable au projet de Plan de Prévention des Risques d'inondation (cf. délibération en annexe 2).

Les motivations de cet avis sont sensiblement les mêmes que celle du conseil municipal. Les réponses à ces arguments sont donc contenues dans les paragraphes précédents.

6.II.1.3 Corrections apportées au dossier :

A la relecture du dossier, il est apparu une erreur dans le chapitre concernant l'aléa de la Drôme : le rapport indique sur la partie nord de la zone une cote de submersion à 92,00 m NGF alors que la cote indiquée sur le zonage est de 90,22 m NGF. C'est cette dernière qui est juste. Le rapport de présentation a donc été corrigé dans ce sens.

Depuis la première consultation, le remblai de l'ancienne voie ferrée qui traversait le sud de l'agglomération a été arasé. Ce secteur apparaissait en « blanc » dans la carte des aléas du Rhône et dans le zonage, puisque hors d'eau. Ces terrains ayant été ramenés au niveau des parcelles limitrophes, la carte des aléas et le zonage ont été corrigés pour prendre en compte cette nouvelle réalité physique.

Compte tenu de tous ces éléments, le présent dossier a été modifié sur les points suivants :

la rédaction du rapport de présentation pour :

- préciser la démarche
- corriger l'erreur de cote dans la ZAC nord.
- Compléter le chapitre Aléa sur les études réalisées en ce qui concerne le risque lié à la rivière Drôme.
- Détailler le chapitre Zonage en ce qui concerne les différentes zones et secteurs.

La carte des aléas du Rhône a été modifiée pour prendre en compte la suppression du remblai de l'ancienne voie ferrée.

Le zonage a été modifié pour la même raison.

6.II.2 Deuxième consultation des personnes publiques :

Suite à la **délibération** du conseil municipal du Pouzin en date du **12 novembre 2013**, exprimant un avis défavorable sur le projet de PPRi notamment par rapport à la ZAC Chambenier, le Préfet a confirmé au Maire, par courrier du 2 décembre 2013, qu'il prenait acte de la demande d'étude complémentaire, et a fixé son délai de réalisation à six mois maximum. La communauté de communes Privas Rhône Vallées a également exprimé un avis défavorable sur le PPRi, en reprenant les motifs exprimés par la commune.

Lors d'une réunion en mairie du Pouzin le **8 juillet 2014**, la commune a confirmé que l'étude Hydrétudes sur le débordement de la rivière Drôme a été correctement traduite dans le PPRi. Elle a demandé un délai supplémentaire pour finaliser les études de danger et de transport solide sur la rivière Drôme.

Considérant que ces deux études ne permettraient pas de résoudre rapidement le problème de protection insuffisante des digues de la Drôme, et que le PPRi est prescrit depuis près de 5 ans, il a finalement été décidé de poursuivre la procédure de PPRi.

Une nouvelle consultation du conseil municipal et du conseil communautaire a donc été réalisée en **février 2015**

6.II.2.1 Conseil municipal de Le Pouzin :

Par délibération en date du **13 avril 2015**, le conseil municipal a émis un avis défavorable sur le nouveau projet, pour les raisons suivantes :

- il reproche au projet de PPR de rendre inconstructible la zone d'activités nord du parc industriel Rhône Vallées, en indiquant tout de même que, tant que la problématique de la gestion des atterrissements, les conditions de sûreté et de sécurité publique imposent que toute implantation de nouveau bâtiment industriel soit interdite sur ladite zone d'activités.

Réponse des services de l'État : Tant que les digues de la Drôme ne contiennent pas la crue de référence, le PPR ne peut les prendre en compte et doit classer en zone rouge la zone d'activités nord du parc industriel Rhône Vallées.

- il a émis un avis défavorable sur le classement d'un secteur urbanisé qu'il estime devoir être classé en « centre urbain » (classement en secteur Ra de la place de la République et de la rue des 14 Martyres)

Réponse des services de l'État : Ce secteur ne remplit pas les conditions pour être intégré au secteur centre-bourg (densité du bâti, mixité des usages...). Toutefois, considérant que cette zone est à proximité immédiate du centre urbain, il a été proposé qu'un règlement adapté soit défini pour autoriser des projets compatibles avec ce secteur (parking relais, extension de bâtiments existants...)

Il a été demandé à la commune de préciser son projet et de se rapprocher de la DDT pour préciser les contraintes et définir un règlement adapté avant l'enquête publique, afin de formuler lors de celle-ci, une observation pour porter à la connaissance du commissaire enquêteur le projet arrêté en concertation avec la DDT.

6.II.2.2 Conseil communautaire de Privas Rhône Vallée :

Par délibération du conseil communautaire en date du 27 mai 2015, le conseil communautaire, considérant l'enjeu économique que représente la zone d'activité de Chambenier au Pouzin, et jugeant que l'approbation du PPRi ne permettait pas la mise en œuvre d'actions concrètes et de travaux sur les digues de la Drôme et l'amélioration du lit de la rivière Drôme, a émis un avis défavorable au projet de PPRi. Il demande à M. le Préfet de l'Ardèche d'organiser une concertation sur ce dossier.

Réponse des services de l'État : Une réunion a eu lieu le 16 juin 2015 avec les services de l'État, de la commune et de la Communauté de communes. Lors de cette réunion, il a été rappelé qu'un délai avait été octroyé pour que les collectivités puissent mener la concertation en vue d'arrêter un programme de sécurisation des digues. Ces études n'ayant pas été menées à ce jour, la procédure du PPRi qui est engagée depuis maintenant 5 ans doit être poursuivie. Le PPRi, une fois approuvé n'empêche nullement qu'une démarche de sécurisation soit menée par les collectivités concernées. Les résultats de cette démarche pourront ensuite être évalués et donner lieu, le cas échéant à une révision du PPRi.

6.II.3 Réunion publique :

Une réunion publique de présentation du projet de Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) a eu lieu le 20 novembre 2017 à 18H00.

Objet et déroulement de la réunion

La population a été informée de la tenue de cette réunion par voie de presse ainsi que par des feuillets affichés sur les panneaux d'informations communales et via les panneaux lumineux de la commune.

Une vingtaine de personnes ont participé à cette réunion.

Cette réunion présidée par M. le secrétaire général de la préfecture et en présence de la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Ardèche, s'est déroulée en deux temps :

- présentation de la démarche initiée par la prescription du PPRi le 16 juillet 2010 au moyen d'un diaporama commenté par les services de la DDT07. Ce document présentait :
 - les fondamentaux de la politique de l'État en matière de prévention des risques d'inondation ;

- Le cadre réglementaire de la mise en place des PPRi ;
 - La méthode de définition des aléas pris en compte ;
 - l'analyse des enjeux ;
 - la traduction réglementaire dans le PPRi.
- ensuite, la parole a été donnée à l'assistance pour un temps d'échange libre et de questions réponses.

Points essentiels abordés

Le premier adjoint de la commune du Pouzin a rappelé la position défavorable de la municipalité vis-à-vis de ce dossier et les éléments qui motivent cette position. Notamment, l'importance de la zone d'activité de Chambenier au regard des enjeux économiques ne lui paraît pas compatible avec l'affichage du risque. Cet enjeu économique dépasse largement la dimension communale en termes d'emploi et de vitalité de la région.

D'autre part, il s'étonne que les récents travaux réalisés sur le lit de la Drôme ne permettent pas de modifier la prise en compte du risque dans le document. Il souligne également le risque de mise en cause par les entreprises déjà implantées.

Le vice-président de la Communauté d'Agglomération Privas-Centre-Ardèche (CAPCA) souligne également la difficulté actuelle du département pour accueillir des entreprises dans un contexte de crise de l'emploi très forte. Il rappelle que suite aux études réalisées il a été décidé en accord avec la commune de geler toute nouvelle implantation dans l'attente d'une solution. Il n'y a donc plus d'urgence à mettre en place une mesure contraignante dans ce sens. Il serait préférable de mobiliser les acteurs pour la recherche de solutions afin de sécuriser ce secteur. Le traitement des engravements du lit de la Drôme doit être étudié et les travaux déjà engagés pris en compte. Il souhaite un moratoire pour la mise en œuvre du PPRi.

Le directeur du Syndicat Départemental d'Équipement de l'Ardèche (SDEA) (gestionnaire de la zone) regrette qu'il n'y ait pas eu de réunion (table ronde) organisée entre les différentes collectivités concernées et les services de l'État de la Drôme et de l'Ardèche pour rechercher si des solutions sont possibles. La volonté des élus de prendre ce problème en main existe. Il faut laisser du temps pour explorer les pistes de solutions. Il souhaite donc que soit décidé un moratoire sur la démarche PPRi pour laisser explorer les solutions possibles, étant entendu que si les études montrent qu'aucune solution technique ne peut sécuriser durablement cette zone, il est d'accord sur l'approbation définitive du PPRi. Il mentionne également que la demande que la préfecture avait faite à la commune de réaliser les études de sécurisation de la digue, en 2016 n'était pas réaliste car l'ouvrage est en dehors de son champ de compétence.

M. le secrétaire général répond sur les points évoqués. Depuis la prescription du PPRi, le 16 juillet 2010, plusieurs études ont été conduites. L'étude de danger initiée

sous l'égide du Syndicat Mixte de la Rivière Drôme (SMRD) en 2014 a confirmé l'existence d'un risque de défaillance des ouvrages. L'étude demandée par l'État en mai 2016 aurait permis d'envisager les solutions techniques de confortement des ouvrages.

La suite de la procédure n'est pas encore terminée et le dossier peut encore évoluer suite aux démarches de concertation avec le public et les élus. Par ailleurs, les services de l'État dans le département sont très favorables à ce qu'une démarche soit lancée, impliquant toutes les collectivités concernées dans les deux départements avec les services des préfectures de l'Ardèche et de la Drôme. Mais comme il est indiqué dans le diaporama présenté, l'État a la responsabilité d'afficher le risque et c'est l'objectif du PPRi. La démarche doit donc être menée à son terme. Ceci n'est nullement contradictoire avec la recherche de solutions de sécurisation du site. Il y a des exemples de PPR qui ont été modifiés suite à des travaux réalisés.

Le représentant de la DDT précise que la loi oblige à ce que le PPR prenne en compte l'état du risque à l'instant « T », c'est-à-dire qu'il ne peut anticiper sur des travaux futurs pour afficher le risque.

6.II.4 Exposition :

Objet et déroulement :

Lors de la réunion publique, une exposition préparée par le service Risque de la DDT07 a été présentée. Celle-ci est restée à la disposition du public à partir du lendemain, mardi 21 novembre, pour une durée de 3 semaines dans une salle de la mairie du Pouzin.

Elle était accompagnée d'un cahier destiné à recueillir les observations du public. Une adresse mail était également communiquée pour les personnes souhaitant envoyer leurs observations.

A l'issue des 3 semaines, aucune observation n'a été portée sur le cahier, ni transmise à l'adresse mail communiquée.

6.II.5 Conclusion :

La réunion publique et l'exposition qui l'a suivie n'ayant pas amené d'élément de nature à justifier une évolution dans le dossier du PPRi, le préfet de l'Ardèche a décidé de soumettre le présent projet de PPRi à l'avis des personnes publiques associées (Commune, Communauté d'agglomération, Chambre d'agriculture et Centre Régional de la propriété forestière).

6.III Troisième consultation des personnes publiques :

L'élaboration du présent PPRi n'est pas soumise à évaluation environnementale car le PPRi a été prescrit avant que celle-ci ne soit instituée pour ce type de plan.

D'autre part, 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 son avis :

- le Conseil Municipal de la commune (accusé de réception de la consultation daté du 23/12/2017).
- le Conseil Communautaire de la communauté d'agglomération Privas Centre Ardèche (accusé de réception de la consultation daté du 27/12/2017).
- le Centre Régional de la Propriété Forestière (accusé de réception de la consultation daté du 27/12/2017).
- la Chambre d'Agriculture (accusé de réception de la consultation daté du 27/12/2017).

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

Avis de la municipalité du Pouzin

Après en avoir délibéré lors de la séance du **5 février 2018**, le conseil municipal, à l'unanimité des membres présents, a émis **un avis défavorable** au projet de Plan de Prévention des Risques d'inondation. Plusieurs arguments motivent cet avis défavorable :

- La zone d'activité de Chambenier, classée en zone rouge, inconstructible dans le projet de PPRi présente un intérêt stratégique et le PPRi entraînera une perte d'attractivité et de recettes fiscales.
- Le PPRi ne vise que les effets du risque et ne traite pas ses causes ni ne conduit à sécuriser l'existant ;
- L'État n'a pas voulu s'engager dans une démarche de plan d'action avec les différents acteurs concernés par la problématique du risque sur ce secteur ;
- Le PPRi ne permet pas de favoriser la mise en œuvre d'actions concrètes et de travaux sur les digues et le lit de la rivière notamment pour le traitement de l'exhaussement du lit;
- Le défaut d'action entraîne un risque pour les digues du fleuve Rhône et pour l'autoroute A7
- Les impacts du projet de déviation de la route nationale 7 entre Livron et Lorient sur l'inondabilité du secteur ne sont pas évoqués dans le PPRi ;

Réponse des services de l'Etat :

L'ensemble des observations émises par la commune concerne la situation de la zone d'activité de Chambenier soumise à un risque fort d'inondation en cas de rupture des digues de la Drôme.

La municipalité reproche au PPRi l'impact économique de l'affichage du risque sur cette zone et à l'État de ne pas initier une démarche pour sécuriser cette zone.

Or le PPRi fait un état des lieux du risque existant au moment de son élaboration, et régit les secteurs concernés en fonction de ce risque.

La prise en charge des ouvrages de protection, leur entretien et les études et travaux pour leur confortement sont de la responsabilité des collectivités. Cette responsabilité est confirmée par la loi définissant la compétence GEMAPI.

Elle a été rappelée à plusieurs reprises par le préfet de l'Ardèche lors de réunions de concertation qui ont eu lieu dans le cadre de ce dossier. La procédure du PPRi a été suspendue pendant plusieurs années pour permettre aux collectivités concernées de s'organiser. Toutefois, le délai pour que cette démarche aboutisse est conséquent, et il est indispensable que dans l'attente de la réalisation des travaux, un plan de prévention des risques soit mis en place pour permettre la gestion du risque actuel, que ce soit sur la zone de Chambenier ou sur les autres secteurs inondables du territoire communal.

Avis de la communauté d'agglomération Privas centre Ardèche (CAPCA)

Après en avoir délibéré lors de la séance du **31 janvier 2018**, le conseil communautaire de la CAPCA, à l'unanimité des membres présents, a émis **un avis défavorable** au projet de Plan de Prévention des Risques d'inondation, reprenant les mêmes arguments que la Commune.

Réponse des services de l'Etat : *Se reporter aux réponses données ci-dessus aux arguments de la municipalité.*

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

Par courrier en date du **15 janvier 2018**, le CRPF a émis un avis favorable sans observation.

Avis de la Chambre d'Agriculture :

Par courrier en date du **19 janvier 2018**, la chambre d'agriculture a formulé un avis défavorable sur le dossier. Cet avis reposait sur :

- le contenu du règlement de la zone Ri et notamment la possibilité d'implantation de champs photovoltaïques au sol dans cette zone et en particulier sur la ZAC de Chambenier. Cette disposition est contestée d'une part en raison de l'obstacle à l'écoulement que

peuvent représenter les panneaux photovoltaïques, et d'autre part au titre de la préservation des terres agricoles.

Réponse des services de l'Etat :

Le PPRi est un document qui a pour objectif de préciser la faisabilité d'une opération au regard du risque présent.

Annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU) en tant que servitude d'utilité publique, il n'a pas vocation à se substituer à ce document pour ce qui concerne la destination des sols. Il appartient donc au PLU, document de planification de l'urbanisme, d'assurer la protection des espaces agricoles, tous les projets d'urbanisme devant respecter à la fois le règlement du PPRi et celui du PLU.

En ce qui concerne l'obstacle à l'écoulement, considérant que :

- la zone est dissociée du lit mineur du cours d'eau par la présence de la digue ;*
- la zone de Chambenier se comporte comme une cuvette que se remplit et se vide progressivement par deux exutoires située sous le remblai de la route départementale ;*

la présence de panneaux photovoltaïques sur la zone n'est pas de nature à modifier les écoulements ni dans la zone, ni aux abords.

6.IV Éléments nouveaux apparus après la consultation

Dans le cadre de l'évolution du dossier entre 2015 et 2017, il a été décidé de reclasser l'emprise de la zone d'activité de Chambenier en zone « Ri » au lieu de « R » pour permettre l'implantation d'unités de production photovoltaïque. Or le règlement de la zone Ri, initialement prévu pour des terrains actuellement vierges ne traite pas de l'évolution des bâtiments existants qui n'est pas autorisée dans le projet de règlement tel qu'il a été soumis à consultation, et sera donc soumis à enquête publique.

Compte tenu de la présence d'entreprises sur la zone de Chambenier, il est nécessaire de réglementer également les occupations du sol existantes.

Ce secteur présente les particularités suivantes :

- du point de vue hydraulique, il s'agit d'une zone de remplissage de la crue qui permet, sur une surface étendue, de stocker un volume important d'eau sans enjeu en termes d'écoulement ;
- Du point de vue des enjeux, la zone est occupée par un nombre limité d'entreprises de type industriel.

Ces deux particularités conduisent à adapter l'article du règlement traitant des extensions en autorisant une augmentation de 40 % de l'emprise au sol des activités existantes, sous réserve de mesures permettant une réduction globale de la vulnérabilité de l'activité.

Le règlement sera rectifié en ce sens dans le dossier d'approbation.

7

Enquête publique

L'enquête publique prescrite par arrêté préfectoral n°07-2020.04,08.002 en date du 8 avril 2020 a eu lieu du 9 juin au 9 juillet 2020 inclus.

Le commissaire enquêteur, Madame Claire Chambon, a tenu trois permanences :

- le mardi 9 juin 2020 de 8h15 à 12h00 ;
- le vendredi 26 juin 2020 de 8h15 à 12h00 ;
- le jeudi 9 juillet 2020 de 16h00 à 19h00.

12 personnes sont venues rencontrer le commissaire enquêteur, 8 contributions écrites ont été portées sur le registre et 5 lettres ont été déposées. 4 observations ont été laissées à l'adresse mail dédiée dont 2 se rapportant à des observations déjà portées sur le registre.

Dans son rapport d'enquête, rendu le 30 juillet 2020, 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 7 réserves et 6 recommandations.

Ci-dessous sont reprises les réserves ainsi que les recommandations et les réponses apportées par services de l'État.

Réserves :

1. En secteur Ri, l'extension de 40% des bâtiments existants devra être autorisée. Elle pourra être réalisée en plusieurs fois à condition que la somme des extensions ne dépasse pas 40% de la surface au sol des bâtiments existants au moment de l'approbation du PPRi. Les extensions pourront être organisées librement sur la parcelle.

Réponse des services de l'État : Cette mesure était envisagée (voir bilan de la concertation (cf. chapitre 6-IV du présent rapport)) et a été intégrée dans le règlement du dossier pour l'approbation.

2. La reconstruction après sinistre autre qu'une inondation doit être autorisée en secteur Ri et Rp (si cette dernière est conservée - voir recommandations).

Réponse des services de l'État : Il s'agit d'un oubli qui a été corrigé dans le règlement du dossier pour l'approbation.

3. Dans le règlement des zones V et Rp (si cette dernière est conservée – voir recommandations), l'ancrage des citernes, fosses septiques et cuves à fuel doit être prescrit.

Réponse des services de l'État : Cette mesure est justifiée pour toutes les citernes et cuves enterrées. Le règlement du dossier d'approbation a été corrigé dans ce sens.

4. Dans le règlement des zones V, Ri et Rp (si cette dernière est conservée – voir recommandations), l'usage de matériaux résistants à l'eau dans les bâtiments inondables doit être prescrit dans le paragraphe «ouvrages et constructions existants».

Réponse des services de l'État : Cette mesure est justifiée. Le règlement du dossier d'approbation a été corrigé dans ce sens. Pour le secteur Rp, voir la réponse à la recommandation n°3.

5. Dans la zone Rp (si cette dernière est conservée - voir recommandations), le paragraphe «ouvrages et constructions existants» doit être rajouté, en reprenant les règles de la zone R. Le règlement doit également être complété en ce qui concerne les infrastructures publiques et préciser les règles s'appliquant aux constructions autorisées, s'alignant pour ce faire sur le règlement du secteur R.

Réponse des services de l'État : Suite aux échanges avec Madame le commissaire enquêteur et la CNR, il est effectivement apparu que le secteur Rp n'a pas de réelle utilité. Le classement des terrains concernés en zone « R » permet de gérer les interventions qui pourraient y avoir lieu. Le secteur a été supprimé du PPRi, les terrains correspondants sont classés en zone « R ». Le zonage et le règlement du dossier d'approbation ont été corrigés dans ce sens.

6. le tracé des aléas et du zonage doit être vérifié sur les parcelles AE182, ZB311, 107, 109 et 111 et AH22 afin qu'il corresponde aux réalités du terrain.

Réponse des services de l'État :

- *Pour les parcelles ZB311, 107, 109 et 111, le remblai ayant été autorisé, la nouvelle topographie a été prise en compte ce qui conduit à un aléa faible sur l'emprise de celui-ci. La partie remblayée est classée en zone « B ». En conséquence, le secteur Ri qui couvrait une partie de cette parcelle a été supprimé et reclassé en « R » la superficie restante ne permettant pas d'envisager un projet compatible.*
 - *Pour la parcelle AE182, l'observation de la topographie fournie par le propriétaire permet de constater qu'en l'état actuel, la plateforme créée par déblai se situe à une altitude comprise entre 88,20 et 88,75 m NGF pour une cote de crue de référence de 88,65 m NGF. La zone inondable s'étend donc au-delà des limites du zonage présenté à l'enquête publique, sur une grande partie de la parcelle. Toutefois, les hauteurs d'eau sont inférieures à 1,00 m. L'aléa est donc faible.. Cette emprise est classée en zone « B ».*
 - *La parcelle AH22 est celle concernée par l'aménagement portuaire de la CNR. Le secteur Rp qui l'impactait sera supprimé (cf réponse à la réserve n°5). Le zonage du dossier d'approbation a été corrigé dans ce sens.*
7. Le règlement devra intégrer, comme le propose le SDAGE en vigueur, des préconisations limitant l'imperméabilisation des sols lors de la mise en place de nouvelles infrastructures ou bâtiments. (Par exemple, usage de revêtements perméables ou de techniques alternatives de rétention de l'eau, infiltration des eaux pluviales, recyclage des eaux de toiture, limitation des apports au réseau d'eau pluviale, maintien d'une couverture végétale)

Réponse des services de l'État : Le PPRi n'a pas vocation à imposer ce type de mesure qui relèvent plutôt de la gestion du ruissellement pluvial ou de la réglementation d'urbanisme. Une recommandation dans ce sens a toutefois été ajoutée dans les dispositions générales du règlement du PPR pour l'approbation et un paragraphe d'explication a été intégré au présent rapport (cf. chapitre 5.II.2.2, page 53)

Recommandations :

1. Le tracé de la route secondaire près de la Ferme du Plateau des Soies pourrait être repris pour correspondre aux réalités du terrain.

Réponse des services de l'État : L'ensemble de la représentation des enjeux linéaires a été effectivement repris afin d'être actualisée et simplifiée. En particulier, a été ajoutée l'emprise de la voie verte de la Payre. Cet élément d'enjeu n'ayant qu'une valeur informative, ces modifications n'ont aucun impact sur la partie réglementaire du PPRi.

2. Le règlement pourrait intégrer, comme le propose le SDAGE en vigueur, des préconisations afin que les remblais autorisés pour permettre l'accès à des

nouveaux bâtiments soient conçus de manière à minimiser leur effet sur l'écoulement de l'eau.

Réponse des services de l'Etat : Cette disposition est déjà intégrée dans le règlement du PPRi au travers d'une part de l'article R.1.2, et d'autre part par la limitation des remblais aux besoins des constructions autorisées et de leurs accès.

3. La zone Rp pourrait être supprimée et remplacée par la zone R.

Réponse des services de l'Etat : Le secteur Rp n'ayant pas de réelle utilité, il a été supprimé du PPRi, le secteur correspondant est classé en zone « R ». Le zonage et le règlement du dossier d'approbation ont été corrigés dans ce sens.

4. En secteur Ri, la production d'énergies renouvelables autres que le photovoltaïque pourrait être autorisée si les installations nécessaires sont transparentes hydrauliquement et ne nécessitent qu'une présence humaine épisodique.

Réponse des services de l'Etat : Cette remarque est pertinente. Le règlement du dossier d'approbation a été corrigé dans ce sens.

5. dans le règlement de la zone R, la phrase : « Les constructions et installations nécessaires à l'entretien, à l'exploitation et au renouvellement des ouvrages hydrauliques et hydroélectriques. » pourrait être remplacée par « Les constructions et installations **et travaux divers** nécessaires à l'entretien, à l'exploitation et au renouvellement des ouvrages hydrauliques et hydroélectriques. »

Réponse des services de l'Etat : Cette remarque est pertinente. Le règlement du dossier d'approbation a été corrigé dans ce sens.

6. Dans le plan de zonage, le tracé en pointillé jaune cartographiant les 100 mètres à l'arrière des digues et portant la légende « limite des 100 mètres de la digue » pourrait être retiré.

Réponse des services de l'Etat : Cette remarque est pertinente. Le zonage du dossier d'approbation a été corrigé dans ce sens.

8

Modifications après enquête publique

Le PPRi a été rectifié pour prendre en compte les modifications indiquées dans les chapitres suivants :

- chapitre 6.III, en réponse aux avis des personnes publiques consultées,
- chapitre 6.IV éléments nouveaux apparus après la consultation,
- chapitre 7, suite aux remarques effectuées lors de l'enquête publique et au vu des conclusions du commissaire enquêteur.

Les évolutions concernent notamment :

1) Dans les documents graphiques :

- Le secteur Rp a été supprimé, car il ne correspondait pas à un réel besoin.
- Les limites des zones ont été ajustées sur les parcelles ZB311, 107, 109, et 111 ainsi que sur la parcelle AE182 pour prendre en compte des documents topographiques actualisés fournis à l'enquête publique.
- Des éléments graphiques informatifs ont été modifiés sur la carte des enjeux et le zonage réglementaire

2) Dans le règlement

- En secteur Ri ont été autorisés :
 - les extensions des activités existantes à concurrence de 40 % de l'emprise existante
 - Les abris ouverts à concurrence de 1000 m²
 - Les unités de production d'énergie renouvelable autres que le photovoltaïque à condition que l'emprise au sol et la présence humaine soient limitées.
- Certaines règles ont été mises en cohérence entre les différentes zones.
- Une mention a été rajoutée dans les dispositions générales pour rappeler les préconisations du SDAGE touchant à la maîtrise des ruissellements urbains.

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.

