



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**Direction  
Départementale  
des Territoires  
de l'Ardèche**

Commune de Saint-Just-d'Ardèche

# Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

Approbation

Février 2018

Rapport de présentation

Réf : CEAUSE100437 / REAUSE01124-01

CAD / OV / OV

11/07/2017



[www.burgeap.fr](http://www.burgeap.fr)



# SOMMAIRE

<b>1. Préambule.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Introduction : généralités sur les PPRI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Définition.....	7
2.2 Pourquoi des PPRI en France ?.....	7
2.3 Un contexte juridique en évolution .....	8
2.4 Démarche, objectifs, rôles et intérêts du PPRI.....	9
2.4.1 Démarche.....	9
2.4.2 Objectif du PPRI .....	10
2.4.3 Rôles du PPRI .....	10
2.4.4 Intérêts du PPRI .....	10
2.5 Contenu du dossier PPRI .....	10
2.6 La procédure .....	11
<b>3. Caractérisation de l'Aléa .....</b>	<b>13</b>
3.1 Généralités .....	13
3.1.1 L'aléa inondation.....	13
3.1.2 Type d'inondation pris en compte .....	13
3.1.3 Déplacement des personnes dans l'eau .....	14
3.2 L'étude des aléas .....	16
3.2.1 Objectifs de l'étude des aléas .....	16
3.2.2 Conditions de l'étude .....	16
3.2.3 Analyse géomorphologique de la vallée .....	16
3.2.4 Qualification de l'aléa : méthodologie.....	18
3.2.5 Le débit de référence .....	18
3.3 L'aléa inondation sur la commune de St-Just .....	19
3.3.1 Le Rhône.....	19
3.3.2 L'Ardèche .....	32
3.3.3 Les ruisseaux affluents de l'Ardèche.....	37
<b>4. Les enjeux.....</b>	<b>41</b>
4.1 Généralités : l'évaluation des enjeux .....	41
4.1.1 Définitions .....	41
4.1.2 Objectifs.....	41
4.2 Les enjeux rencontrés dans la zone inondable sur la commune de Saint-Just d'Ardèche. ....	42
4.2.1 Les espaces urbanisés .....	42
4.2.2 Les établissements nécessaires à la gestion de crise .....	42
4.2.3 Les établissements recevant du public.....	42
4.2.4 Les campings.....	42
4.2.5 La plage .....	42
4.2.6 Autres enjeux .....	42
4.2.7 Les digues .....	43
4.2.8 Les espaces non-urbanisés.....	43
<b>5. Le risque .....</b>	<b>44</b>
5.1 Généralités .....	44
5.1.1 Définition .....	44
5.1.2 Les facteurs aggravant le risque .....	44
5.2 Le risque sur la commune de Saint-Just d'Ardèche .....	45

5.2.1	Le zonage.....	45
5.2.2	Le règlement .....	46
<b>6.</b>	<b>Concertation .....</b>	<b>53</b>
6.1	Démarche mise en place.....	53
6.2	Bilan de la concertation lors de la réunion publique du 26 juin 2017 .....	53
6.3	Consultation des Personnes Publiques .....	54
6.4	Enquête publique .....	56
6.5	Conclusion de la procédure .....	57
<b>7.</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>58</b>

## FIGURES

Figure 1	: Procédure.....	12
Figure 2	: Cours d'eau en situation ordinaire .....	13
Figure 3	: Cours d'eau en cas d'inondation.....	14
Figure 4	: Inondation suite à une rupture de digue.....	14
Figure 5	: Déplacement des personnes dans l'eau .....	15
Figure 6	: Configuration type d'une vallée alluviale .....	17
Figure 7	: débits pris en compte pour le scénario sur le secteur de la commune de Saint-Just .....	28
Figure 8	: Secteur avec ligne d'eau PSS représentative de l'aléa de référence : Valence - Beauchastel .....	29
Figure 9	: Données de détermination des enveloppes d'inondation .....	30
Figure 10	: Données de détermination des enveloppes d'inondation .....	31
Figure 11	: Localisation du bassin-versant de l'Ardèche .....	32
Figure 12	: Profils en long simplifié de l'Ardèche.....	34
Figure 13	: Limites du périmètre d'étude – Commune de St-Just (07).....	38

## TABLEAUX

Tableau 1	: Déclarations de Catastrophes Naturelles pour la commune de Saint-Just-d'Ardèche.....	8
Tableau 2	: Probabilité de période de retour des crues de référence.....	19
Tableau 3	: Les crues historiques du Rhône .....	21
Tableau 4	: Débits des crues caractéristiques du Rhône (Etude Globale du Rhône) .....	22
Tableau 5	: Evolution des débits du Rhône pour le scénario de référence .....	26
Tableau 6	: débits spécifiques pris en compte dans le scénario pour chaque aménagement.....	27
Tableau 7	: Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence du Rhône .....	30
Tableau 8	: Liste des affluents et sous-affluents de l'Ardèche.....	33
Tableau 9	: Crues historiques de l'Ardèche .....	35
Tableau 10	: Débits de référence pour l'Ardèche .....	36
Tableau 11	: Classification de l'aléa suivant la vitesse et la hauteur d'eau .....	36
Tableau 12	: Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence de l'Ardèche .....	37
Tableau 13	: Débits caractéristiques .....	39
Tableau 14	: Grille de définition du zonage réglementaire.....	46

# ANNEXES

Annexe 1. Cartographie de l'analyse hydrogéomorphologique

## 1. Préambule

Le secteur couvert par le présent Plan de Prévention des Risques concerne la commune de Saint-Just-d'Ardèche, qui est située à la confluence de l'Ardèche et du Rhône. L'Ardèche délimite le territoire communal au Sud. La commune est traversée par un affluent de l'Ardèche : le ruisseau du Merlançon.

La connaissance du risque d'inondation sur cet espace est une réalité en particulier depuis l'application des Plans des Surfaces Submersibles du Rhône et de l'Ardèche (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.

La Direction Départementale des Territoires de l'Ardèche (DDT 07) a proposé au Préfet du département de programmer la transformation des 36 PSS en Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI) en trois tranches. La dernière et troisième tranche comprend 12 communes, à savoir : Ozon, Arras, Vion, Lemps, Mauves, Glun, Chateaubourg, Cornas, Meysse, Rochemaure, **Saint-Just-d'Ardèche** et Saint-Marcel-d'Ardèche.

Le présent PPRI de Saint-Just-d'Ardèche correspond donc à la synthèse de :

- l'élaboration du PPRI du Rhône et de l'Ardèche que l'on substitue au PSS,
- l'élaboration du PPRI du ruisseau du Merlançon.

L'élaboration du PPRI sur la commune de Saint-Just-d'Ardèche est le résultat d'une étude historique, d'une enquête de terrain, de modélisations hydrauliques et de traitements SIG d'un MNT de terrain.

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.

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).

Les trois cours d'eau étudiés, ont fait l'objet de simulations hydrauliques spécifiquement réalisées dans le cadre de l'élaboration du présent PPRI afin d'affiner la connaissance du comportement de ces cours d'eau en période de crue.

L'emprise de la zone inondable du Rhône et de l'Ardèche ont quant à elles 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 cotes de lignes d'eau).

## 2. Introduction : généralités sur les PPRI

### 2.1 Définition

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

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

Le dossier de PPR, dont la mise à l'étude est prescrite par arrêté préfectoral, est approuvé après enquête publique et avis de la commission d'enquête. Le PPRI approuvé par arrêté préfectoral constitue, dès lors, une servitude d'utilité publique qui devra être annexée au document d'urbanisme, s'il existe (article L 126-1 du code de l'Urbanisme).

### 2.2 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/octobre 1993, 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 de Saint-Just-d'Ardèche depuis 1992 sont les suivantes.

Tableau 1 : Déclarations de Catastrophes Naturelles pour la commune de Saint-Just-d'Ardèche

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
<b>Inondations et coulées de boue</b>	22/09/1992	22/09/1992	12/10/1992	13/10/1992
<b>Inondations et coulées de boue</b>	01/10/1993	14/10/1993	14/12/1993	30/12/1993
<b>Inondations et coulées de boue</b>	04/10/1995	05/10/1995	08/01/1996	28/01/1996
<b>Inondations et coulées de boue</b>	06/10/1997	07/10/1997	09/04/1998	23/04/1998
<b>Inondations et coulées de boue</b>	08/09/2002	09/09/2002	19/09/2002	20/09/2002
<b>Inondations et coulées de boue</b>	16/11/2002	18/11/2002	23/01/2003	07/02/2003
<b>Inondations et coulées de boue</b>	24/11/2002	26/11/2002	23/01/2003	07/02/2003
<b>Inondations et coulées de boue</b>	01/12/2003	02/12/2003	12/12/2003	13/12/2003

(source : Prim.net)

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.

## 2.3 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.

- Depuis, **plusieurs doctrines** sont venues renforcer certaines de ces mesures, soulignant d'autant plus le caractère évolutif de la politique globale en matière d'inondation. Ce sont :

- Pour le département : urbanisation et crues torrentielles, gestion des campings situés en zone inondable, ...
- 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 PPR sur le fleuve Rhône en matière de caractérisation de l'aléa, d'évaluation des enjeux et de traduction réglementaire.

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

## 2.4 Démarche, objectifs, rôles et intérêts du PPRI

### 2.4.1 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.

### 2.4.2 Objectif du PPRI

Les objectifs essentiels du PPRI sont les suivants :

- La mise en sécurité des personnes des biens,
- La diminution de la vulnérabilité, c'est à dire la réduction des conséquences prévisibles d'une inondation,
- La maîtrise de l'extension urbaine dans les zones à risque, en conciliant impératifs de prévention et besoins de développement.

### 2.4.3 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 l'occupation du sol dans ces zones.

### 2.4.4 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.

## 2.5 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.

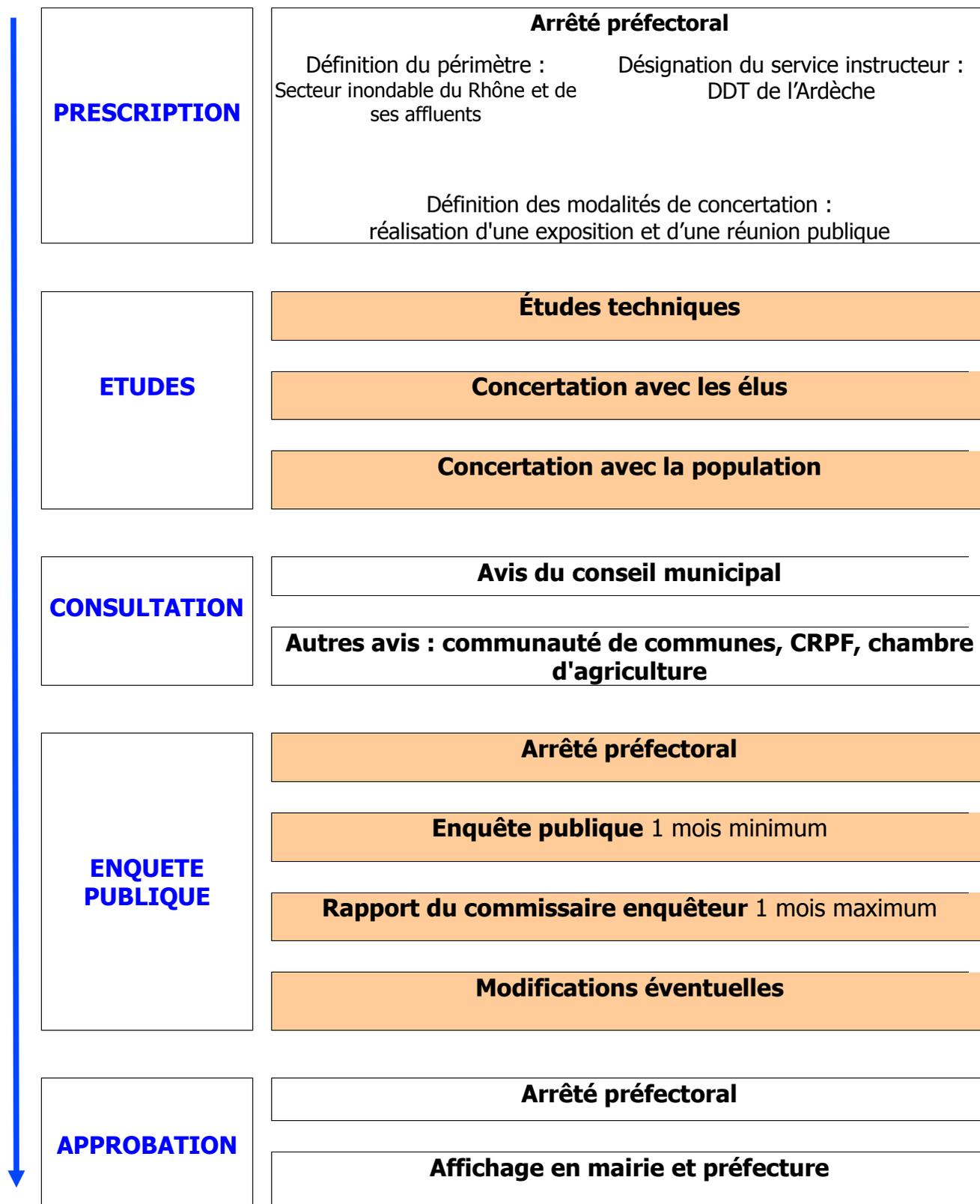
## 2.6 La procédure

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.

Figure 1 : Procédure



### 3. Caractérisation de l'Aléa

#### 3.1 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.

##### 3.1.1 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.

##### 3.1.2 Type d'inondation pris en compte

Le risque d'inondation pris en compte dans le présent PPR, sur la commune de Saint-Just-d'Ardèche concernant le Rhône, l'Ardèche et le ruisseau du Merlançon, il est lié aux débordements directs des cours d'eau mais aussi aux ruptures des digues du Rhône.

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



Figure 2 : Cours d'eau en situation ordinaire



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

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

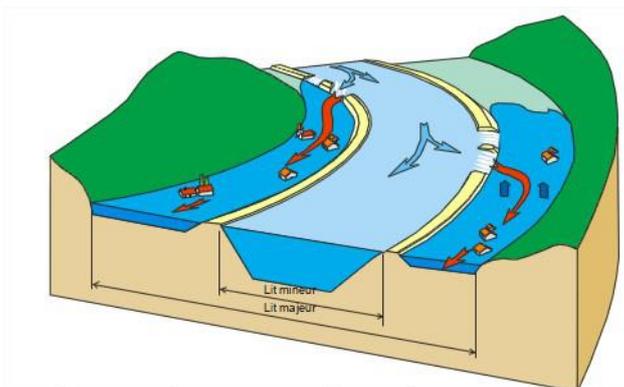


Figure 4 : Inondation suite à une rupture de digue

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

### 3.1.3 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.

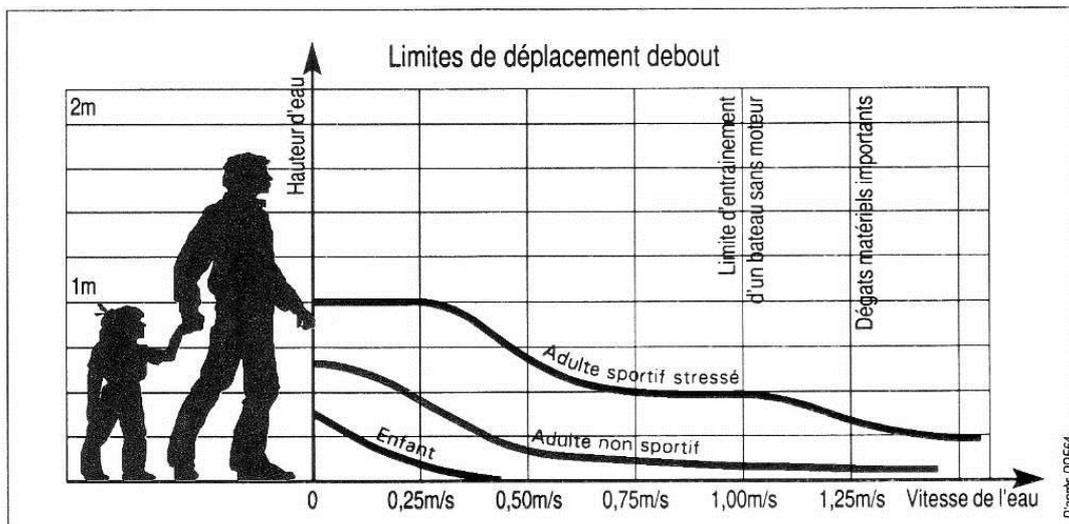


Figure 5 : Déplacement des personnes dans l'eau

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.

## 3.2 L'étude des aléas

### 3.2.1 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.

### 3.2.2 Conditions de l'étude

#### 3.2.2.1 A 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.

#### 3.2.2.2 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 BURGEAP.

### 3.2.3 Analyse géomorphologique de la vallée

Il s'agit d'étudier les évolutions hydrogéomorphologiques du bassin versant afin de délimiter, selon le relief, les déplacements du lit du cours d'eau.

Elle conduit à définir le lit mineur, le lit moyen et le lit majeur du cours d'eau.

Cette analyse permet de déterminer par une approche naturaliste éprouvée les différentes composantes d'un cours d'eau :

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

- Les zones d'écoulement, au voisinage du lit mineur ou des chenaux de crues, où le courant a une forte vitesse
- Les zones d'expansion de crues ou de stockage des eaux, où les vitesses sont faibles. Ce stockage est fondamental, car il permet le laminage de la crue (réduction du débit et de la vitesse de montée des eaux à l'aval).

Hors du lit majeur, le risque d'inondation fluviale est nul (ce qui n'exclut pas le risque d'inondation par ruissellement pluvial, en zone urbanisée notamment). On y différencie sur les cartes les terrasses alluviales anciennes, qui ne participent plus aux crues mais sont le témoin de conditions hydrauliques ou climatiques disparues. Leurs caractéristiques permettent d'y envisager un redéploiement des occupations du sol sensibles hors des zones inondables.

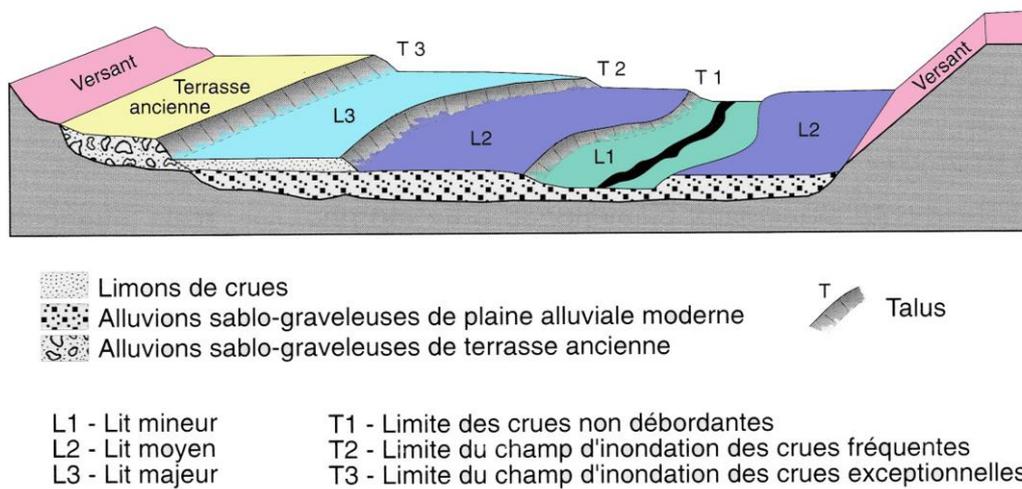


Figure 6 : Configuration type d'une vallée alluviale

### 3.2.4 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. A 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, avec la réalisation de modèle numérique pour simuler les écoulements :
    - pour l'Ardèche : étude Artélia 2014,
    - pour le Merlançon : étude Burgeap.

### 3.2.5 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'évènement 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 ou n'a pas pu être qualifiée.

**La crue centennale, appelée Q100, 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 2 : Probabilité de période de retour des crues de référence

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

### **Rappel sur le Plan des Surfaces Submersibles :**

Antérieurement au PPRI, l'identification des zones inondables sur la commune de St-Just, reposait sur le Plan des Surfaces Submersibles du Rhône approuvé par décret du 8 janvier 1979 et celui de l'Ardèche approuvé en 1959. L'aléa de référence pour le Rhône 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 et pour l'Ardèche celui de la crue historique de 1890. 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 et ces différentes investigations ont conduit à considérer que, sur le territoire de la commune de St-Just, la modélisation de la crue centennale du Plan des Surfaces Submersibles du Rhône est une approximation satisfaisante du résultat attendu.

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.

## **3.3 L'aléa inondation sur la commune de St-Just**

### **3.3.1 Le Rhône**

#### **3.3.1.1 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 km<sup>2</sup>. 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.

La commune de Saint-Just se situe au niveau 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 crues. 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.

### **Les ouvrages hydrauliques :**

Concédés en 1934 à la Compagnie Nationale du Rhône (CNR elle-même créée en 1933) la réalisation des aménagements du Rhône répond à un triple objectif :

- assurer la navigation sur le fleuve,
- permettre le développement agricole par l'irrigation,
- utiliser la force hydraulique pour la production d'énergie électrique.

Les aménagements du Rhône n'ont donc pas été conçus pour écrêter les crues mais pour les laisser s'écouler naturellement, sans les aggraver par rapport à la situation avant aménagement. En effet, compte tenu des volumes très importants en jeu pendant les crues, la fonction écrêtement demanderait de disposer de surfaces considérables. C'est un principe fondamental, inscrit dans le cahier des charges de la CNR, qui a prévalu lors du dimensionnement des ouvrages et qui guide la gestion et l'exploitation de ces ouvrages. Seules les grandes plaines naturellement inondables comme la Chautagne en Savoie ou la plaine de Donzère-Mondragon assurent un certain écrêtement.

Hors périodes de crue la hauteur de chute est maximale, le plan d'eau de la retenue est pratiquement horizontal. Pendant les crues le barrage de retenue est ouvert progressivement afin de faire transiter le

surplus de débit. Pour une crue très forte le barrage est entièrement ouvert, le fleuve retrouve alors une pente naturelle au lieu des marches d'escaliers du fonctionnement habituel.

Ce principe de fonctionnement conduit donc, pendant les crues, à un abaissement du plan d'eau à l'amont du barrage. Cet abaissement ne correspond pas à une vidange de la retenue, mais au retour au profil naturel d'écoulement des crues, le niveau s'élevant à l'amont du plan d'eau.

### 3.3.1.2 Les crues historiques

Une phase de recueil des données sur les événements historiques a été élaborée à partir des documents et observations disponibles, certains datant parfois d'une époque où les lits mineurs et majeurs avaient des caractéristiques et des occupations fort différentes. Ces données servent donc de référence historique.

**Toutefois, elles ne déterminent pas le zonage du PPR qui résulte de la situation actuelle.**

Les séries de cotes des crues du Rhône sont connues à Ternay, Valence (point kilométrique : 109.7 du Rhône ; altitude du zéro de l'échelle : 102.06 NGF orthométrique) et Viviers.

Tableau 3 : Les crues historiques du Rhône

Date	Lieu	Débit (m3/s)	Hauteur d'eau (m)	Observations/Source
3 et 4/11/1840	Valence		6.70	La crue la plus forte connue à ce jour sur les deux derniers siècles, mais relativement mal documentée (peu de repères de crue, débits mal connus). Période de retour estimée à 300 ans à Valence.
	Beaucaire	13 000		Plus grosse crue connue. Suite à 4 averses méditerranéennes torrentielles en 8 jours.
<b>31/05/1856</b>	<b>Valence</b>	<b>8 300 (*)</b>	<b>7.00</b>	<b>Période de retour proche de 200 ans à Viviers et proche de 250 ans à Beaucaire.</b> <b>Nombreuses brèches dans les digues.</b>
	<b>Beaucaire</b>	<b>12 500</b>		
Du 10 au 22/11/1886	Valence	6 620	5.77	Après une semaine pluvieuse.
	Beaucaire	10 200		
31/10/1896	Valence	7 400	6.11	
	Beaucaire	9 060		
26/12/1918	Valence	6 100	5.54	
17/02/1928	Valence	6 480	5.66	
Du 8 au 12/11/1935	Valence	5 470	5.20	Inondation d'Avignon
	Viviers	6 000		
	Beaucaire	9 600		
06/01/1936	Valence	5 830	5.40	
26/11/1944	Valence	6 620	5.75	
22 et 23/11/1951	Valence	6 660	4.77	Suite à des apports cévenols.
	Beaucaire	9 170		
19/01/1955	Valence	6 300	5.70	
28/02/1957	Valence	5 680	5.40	
18/05/1983	Valence	5 690	4.70	

Date	Lieu	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Hauteur d'eau (m)	Observations/Source
Du 1er au 12/10/1993	Valence Avignon Beaucaire	6 700 8 200 9 800	5.30	Dégâts importants sur les zones non aménagées par la CNR. Période de retour = 30 ans
7 et 8/01/1994	Valence Avignon Beaucaire	5 380 9 000 11 006	4.48	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 <sup>3</sup> /s) est écrêté dans cette poche. La crue de la Durance estimée à 2800 m <sup>3</sup> /s.
16/11/2002	Valence Viviers	6 600 7 500	5.22 4,71	
3 et 4/12/2003	Valence Viviers Beaucaire	5 600 7 700 11 500	4,60 4,92	Crue majeure due aux affluents méditerranéens en aval de Valence.

(\* L'évaluation du débit de cette crue a fait l'objet de divers travaux (Kleitz, Pardé ...). A Valence notamment plusieurs valeurs ont été avancées. La valeur mentionnée ici est à considérer en tant que valeur indicative à plus ou moins 10 % près. Comme pour toute évaluations post crue ; différentes analyses sont toujours possibles et elle peut être remise en cause (ajustements de courbes de tarage...).

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.

Aucun repère de crue n'a été recensé sur la commune de St-Just.

### 3.3.1.3 Les crues caractéristiques

L'importance relative de ces événements s'évalue en les comparant aux données statistiques qui sont régulièrement exploitées. Sur le Rhône, les stations limnimétriques permettent de connaître les hauteurs d'eau depuis plus de cent ans et les débits sur des périodes variables. Les calculs statistiques effectués sur ces données permettent d'évaluer les probabilités d'occurrence des crues et d'établir les débits des crues caractéristiques.

Pour le Rhône, les débits des crues caractéristiques aux différentes stations, provenant de **l'Étude Globale sur le Rhône (EGR)** - volet hydrologie, sont repris dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Débits des crues caractéristiques du Rhône (Etude Globale du Rhône)

Station Débit (m <sup>3</sup> /s)	Ternay	Valence	Viviers	Beaucaire
Débit de la crue moyenne de l'EGR (proche de la crue caractéristique décennale)	4700	5300	6250	8250
Débit de la crue forte de l'EGR (proche de la crue caractéristique centennale)	6100	7450	7750	11900
Débit de la crue très forte de l'EGR (proche de la crue caractéristique millennale)	7300	9450	10150	14400

### 3.3.1.4 Eléments réglementaires : la crue de référence

#### **Principes réglementaires appliqués au Rhône :**

La doctrine nationale pour l'élaboration des PPRN préconise de prendre en compte un aléa de référence correspondant soit à plus forte crue historique connue et validée soit à la crue centennale si cette dernière est supérieure. Ce principe a été décliné dans le contexte rhodanien marqué par les aménagements majeurs réalisés dans les années 1960 et 1970 par la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) pour exploiter le potentiel hydroélectrique du fleuve, favoriser la navigation et permettre l'irrigation. Les conditions d'écoulement ont ainsi été fortement modifiées depuis les grandes crues du XIX<sup>ème</sup> siècle. Ainsi, la doctrine Rhône définit l'aléa de référence en aval de Lyon comme la crue de 1856 et en amont de Lyon comme la crue de 1944 ou 1990, ces crues étant modélisées aux conditions actuelles d'écoulement (et avec des conditions de fonctionnement des ouvrages CNR bien identifiées sur les secteurs concernés).

#### **Commentaire sur la modélisation :**

Le modèle hydraulique disponible permettant de calculer les lignes d'eau de crue est celui qui est mis en œuvre et actualisé par la CNR depuis l'entrée du Rhône en France jusqu'au barrage de Vallabrègues. Dans le cadre de la convention d'utilisation partagée de ce modèle entre la CNR et l'État, les services de l'État (DREAL Rhône-Alpes) procèdent aux modélisations nécessaires pour définir la ligne d'eau de référence.

Ce modèle a été actualisé après la crue de décembre 2003 sur le secteur en aval de Viviers.

**Considérations sur le modèle hydraulique :** ce modèle est construit à partir des données topographiques et bathymétriques disponibles à ce jour.

Le modèle est calé, après construction, sur les relevés effectués pendant une crue. Ainsi, un nouveau modèle serait calé sur les mêmes observations que celles qui ont été utilisées pour les modèles existants et les résultats de calcul seraient très voisins. Par ailleurs, la construction et le calage d'un nouveau modèle représente une opération longue, également tributaire de la disponibilité des données. Ceci a justifié que les résultats des modèles existants soient retenus comme suffisamment représentatifs des conditions actuelles d'écoulement pour la détermination de l'aléa de référence sur une partie importante du linéaire.

#### **Scénario de crue de référence sur le Rhône de l'aval de Lyon à Beaucaire-Tarascon**

Les travaux réalisés sur les données des crues historiques du Rhône se sont principalement concentrés sur l'exploitation des niveaux d'eau relevés (laisses de crue), la reconstitution des enveloppes d'inondation et l'estimation des débits aux principales stations d'observation du Rhône.

Les travaux des ingénieurs du Service Spécial du Rhône après la crue de 1856 restent la base de la connaissance des niveaux et des enveloppes des crues de 1840 et 1856. Ceux de Maurice Pardé, entre 1920 et 1950 restent la base de la connaissance des débits des crues historiques du XIX<sup>ème</sup> et du début du XX<sup>ème</sup> siècle.

Cependant, ces données ne peuvent être utilisées telles quelles pour représenter l'aléa de référence pour les raisons suivantes :

- Les niveaux observés lors de la crue de 1856 étaient liés aux conditions d'écoulement et à la configuration du lit mineur et du lit majeur qui ont évolué naturellement et avec les aménagements réalisés ;

- L'enveloppe d'inondation était directement liée à ces conditions d'écoulement et à la topographie du lit majeur<sup>1</sup> ;
- Le scénario hydrologique de la crue de 1856 ne détaille pas l'évolution du débit du Rhône en tenant compte de l'ensemble des affluents.

Il a donc été nécessaire de reprendre ce scénario, en partant des débits de la crue de 1856 communément admis (Étude de Maurice Pardé), pour déterminer la ligne d'eau d'une crue similaire à celle de 1856 qui se produirait aujourd'hui.

Le document réglementaire en vigueur avant l'approbation du PPRi est le Plan des Surfaces submersibles (PSS) approuvé en 1981, concernant le Rhône.

Ce document comprend une enveloppe d'inondation et des cotes de lignes d'eau. La cartographie de l'enveloppe d'inondation du PSS reprenait intégralement l'enveloppe, tracée à partir des relevés de l'époque, de la crue de 1856 (ou 1840 selon les secteurs) en distinguant uniquement les zones d'écoulement avec vitesse importante (zones A), les zones de débordements sans effets de vitesse (zones B) et les zones sensibles aux effets des aménagements (zones C : zones protégées ou zones de remontée).

La ligne d'eau figurant en annexe de la cartographie du PSS correspond à une crue centennale modélisée dans les conditions d'écoulement présentes après la réalisation des aménagements hydroélectriques du Rhône et dans les hypothèses de fonctionnement retenues pour cette modélisation. Cette ligne d'eau de crue centennale est notablement différente de la ligne d'eau historique de la crue de 1856, établie à partir des relevés de l'époque. En effet, les conditions d'écoulement ont été significativement modifiées entre la moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle et la fin des aménagements CNR : évolutions naturelles et anthropiques (ouvrages, infrastructures en lit majeur), puis modifications importantes par les aménagements hydroélectriques, les nouvelles infrastructures et l'aménagement du chenal navigable.

Ainsi, la ligne d'eau observée en 1856 n'est plus représentative des conditions actuelles d'écoulement.

#### Scénario hydrologique historique :

Compte tenu des éléments précédents, la première étape du processus de détermination de l'aléa de référence a consisté à affiner le scénario hydrologique de la crue de 1856, en partant des données établies uniquement aux principales stations historiques de Givors, Valence, Viviers et Beaucaire, ainsi que sur les principaux affluents : Arve, Ain, Saône, Isère, Eyrieux, Drôme, Ardèche, Durance.

En outre, l'analyse de ce scénario de la crue de 1856 a conduit à estimer que :

- le scénario de base, dit « Pardé brut » dans les graphes suivants, est caractérisé par l'influence d'un débit très élevé de l'Isère attesté dans les archives, mais plusieurs estimations du débit du Rhône en aval de la confluence avec l'Isère ont été faites (initialement de 8700m<sup>3</sup>/s, puis ramené à 8300m<sup>3</sup>/s en seconde analyse<sup>2</sup>, par Pardé) ;

<sup>1</sup> L'enveloppe d'inondation de la crue de 1856 a été reprise telle quelle dans le Plan des Surfaces Submersibles élaboré en 1981 pour déterminer les espaces soumis aux prescriptions pour la gestion du risque inondation. Cette enveloppe n'est pas le résultat d'une modélisation spécifique. Elle avait pour objectif d'identifier les zones soustraites aux inondations par les aménagements hydroélectriques.

<sup>2</sup> Quelques nouveautés sur le régime du Rhône (1942).

- le scénario « Pardé brut » explique difficilement les débits reconstitués à Viviers et Beaucaire en aval qui supposent des débits nuls à très faibles sur les affluents jusqu'à l'Ardèche ;
- les incertitudes sur les débits reconstitués sont toujours à considérer : encore aujourd'hui, les incertitudes sur les débits mesurés en situation de crue sont au mieux de 5% et plus couramment de 10%.

Ce scénario ne permet pas de répartir les apports d'autres affluents importants comme le Doux, la Cèze, le Roubion ou même le Gardon.

En termes de gravité d'événement, le scénario brut « Pardé » place le débit à Valence de 8300 à 8700m<sup>3</sup>/s à une occurrence comprise entre 300 et 500 ans.

#### Estimation des débits du scénario de référence :

Pour pouvoir calculer les débits de cette crue en situation actuelle, un scénario de crue plus complet a donc été reconstitué. Il s'agit d'un scénario de crue équivalent en importance (dit «1856 Pardé-lissé » par la suite), construit en partant du débit historique de 6100m<sup>3</sup>/s à la confluence Rhône-Saône pour obtenir le débit historique de 12500m<sup>3</sup>/s à Beaucaire. Ce scénario est construit dans un souci d'homogénéité en termes de gravité, principalement à la confluence de l'Isère, dans l'esprit de la doctrine Rhône pour une gestion coordonnée à l'échelle du fleuve.

#### **Le scénario de référence est donc construit :**

- en intégrant des débits davantage proportionnels aux débits caractéristiques pour chacun des affluents principaux,
- en proposant une répartition des apports plus équilibrée hydrologiquement que dans le scénario « Pardé-brut ».

Le tableau ci-dessous montre comment évoluent, d'amont en aval, les débits dans le scénario de crue de référence à chaque confluence d'affluent important avec l'indication de l'apport de ces affluents principaux au moment où la crue du Rhône atteint son maximum.

En matière de concomitance, il faut noter que :

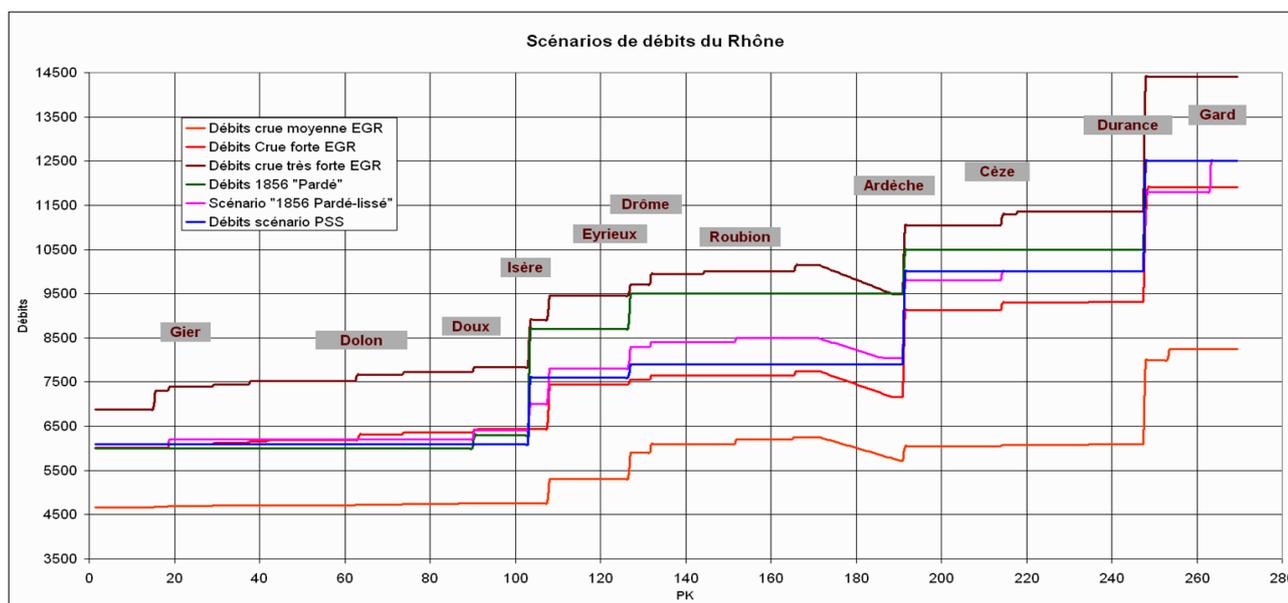
- le débit maximum de la crue dans les affluents intervient en général avant celui du Rhône ;
- les valeurs de débits d'apport indiqués dans le tableau sont de ce fait inférieures au débit de pointe des crues prises en compte.

Le scénario de référence s'est également appuyé sur ceux élaborés dans le cadre de l'EGR.

Tableau 5 : Evolution des débits du Rhône pour le scénario de référence

Affluent	Débit des affluents pour les crues d'occurrences 50 ans / 100 ans	Crue de 1856 « Pardé lissée »	
		Apport pris en compte	Evolution du Débit total du Rhône (*)
Saône	2600 / 2800		6100
Gier	190 / -	100	6200
Doux	≈ 500 / -	200	6400
Isère	2800 / 3600	1400	7800
Eyrieux	1700 / 2050	500	8300
Drôme	600 / 750	100	8400
Roubion	≈ 500 / -	100	8500
Ardèche	5200 / 6100	1760	9800
Cèze	2100 / 2500	200	10000
Ouvèze	≈ 500 / -		
Durance	4050 / 5000	1800	11800
Gardon	3100 / 3800	700	12500

(\*) à l'aval de la confluence



**Le débit retenu pour la crue de référence dans le cadre de ce scénario, au droit de la commune de Saint-Just est donc de 7 000 m<sup>3</sup>/s.**

### **Fonctionnement des aménagements de la C.N.R.**

Il convient également de déterminer les conditions de fonctionnement des aménagements hydroélectriques de la CNR.

En fonctionnement normal, assuré dans la majorité des épisodes de crue, les débits dérivés dans les canaux usiniers sont proches des débits d'équipement (débits maximal turbinables).

Pour la détermination de l'aléa de référence il apparaît plus judicieux de retenir la moitié du débit d'équipement pour chaque aménagement qui correspond à une hypothèse de fonctionnement dégradé mais également réaliste tant du point de vue technique que du point de vue de la prévention, sauf pour l'aménagement de Donzère-Mondragon où le débit du canal usinier est contrôlé par un barrage de garde pour être maintenu à 1500m<sup>3</sup>/s en situation de crue de référence.

Le tableau ci-dessous présente les débits spécifiques pris en compte dans le scénario pour chaque aménagement :

Tableau 6 : débits spécifiques pris en compte dans le scénario pour chaque aménagement

	<b>Débit d'équipement (maximum turbinable)</b>	<b>Débit dérivé pour le scénario de référence</b>
Pierre Bénite	1400	800
Vaugris	1400	0
Péage de Roussillon	1600	800
Saint Vallier	1650	800
Bourg de Péage	2300	1150
Beauchastel	2100	1050
Logis Neuf	2230	1100
Montélimar	1850	930
Donzère-Mondragon	1980	1500
Caderousse	2280	1140
Avignon Sauveterre	2310	4800
Villeneuve		
Vallabrègues	2200	1100

Carte des débits pris en compte pour le scénario sur le secteur de **la commune de Saint-Just** :



Figure 7 : débits pris en compte pour le scénario sur le secteur de la commune de Saint-Just

### **Détermination des lignes d'eau :**

Les lignes d'eau en lit mineur et en lit majeur calculées avec les modèles hydrauliques à des profils du Rhône très rapprochés constituent la donnée de base pour la détermination des enveloppes d'inondation et pour l'élaboration des P.P.R.i. Toutefois, ceux-ci sont élaborés dans un objectif de prévention et n'ont pas pour objet la prédiction exacte des phénomènes de crues.

Les résultats de l'Etude Globale Rhône (EGR) qui reposent sur la modélisation d'une large gamme de crues caractéristiques dans les conditions actuelles d'écoulement ont permis de faire une évaluation de la ligne d'eau du Plan des Surfaces Submersibles (PSS). En effet, cette ligne d'eau s'applique réglementairement depuis le début des années 1980 pour maintenir le libre écoulement des eaux et préserver les zones d'expansion de crue. Il s'agissait d'évaluer si cette donnée répond à l'objectif de prévention du PPRI en représentant de manière satisfaisante ce qu'induirait en terme de hauteurs d'eau la crue de 1856 si elle s'écoulait dans le lit actuel du Rhône. Celle-ci reste globalement très proche de la ligne d'eau du scénario de référence à l'exception de deux secteurs clairement identifiés (secteur entre Le Pouzin et Cruas et secteur entre Saint-Montan et Saint-Just).

Le graphe suivant illustre l'évaluation de la ligne d'eau PSS par l'exploitation des différentes lignes d'eau récemment modélisées. Les écarts entre la ligne d'eau établie pour le scénario de référence d'après les lignes d'eau des scénarios EGR et la ligne d'eau PSS, ainsi que la ligne d'eau historique de 1856, figurent en bas du graphe (échelle propre à gauche du graphe).

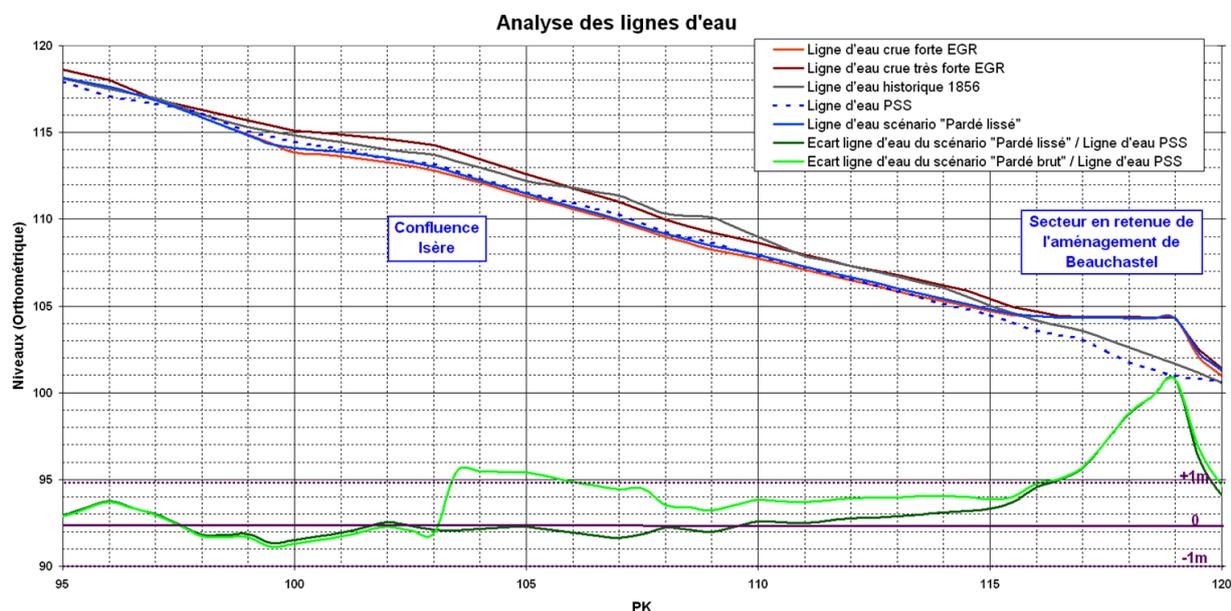


Figure 8 : Secteur avec ligne d'eau PSS représentative de l'aléa de référence : Valence - Beauchastel

La Commission administrative de bassin a validé en décembre 2007 l'application de cette ligne d'eau PSS sur une grande partie du linéaire du Rhône en aval de Lyon pour représenter l'aléa de référence dès 2009 et elle a préconisé des analyses complémentaires spécifiques sur les linéaires où la ligne d'eau PSS n'était plus représentative des conditions actuelles d'écoulement.

Ces analyses complémentaires ont justifié le recours à une modélisation spécifique du scénario de référence pour produire la ligne d'eau de référence.

Du PK 171 au PK 212 : (secteur Saint-Montan – Saint Just)

La ligne d'eau PSS résultait d'un exhaussement du lit du Rhône entre 1856 et le milieu du XXème siècle, situation prévalant au moment des aménagements. Depuis, des extractions importantes et une tendance à l'incision du lit ont provoqué un abaissement du lit dans le secteur de la confluence avec l'Ardèche et en aval. La ligne d'eau PSS représente donc une référence majorante. L'aléa de référence retenu résulte donc d'une nouvelle modélisation du scénario de référence mieux représentative de la situation actuelle qui n'évolue plus significativement depuis l'arrêt des extractions massives.

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

Tableau 7 : Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence du Rhône

PK	m NGF Normal
187	47,05
187.5	46,93
188	46,65
189	46,27
190	45,84
191	45,47

### 3.3.1.5 La qualification de l'aléa

#### **Détermination de l'enveloppe de l'aléa de référence :**

Le modèle hydraulique existant sur le Rhône est d'abord construit pour la gestion du lit mineur ; il calcule une ligne d'eau en lit mineur, et des niveaux moyens dans les casiers d'inondation. Ces casiers d'inondation sont construits pour représenter correctement les volumes dans le lit majeur, mais ne permettent pas de tracer directement l'enveloppe de la zone inondable.

En utilisant les données topographiques disponibles, la cote de la ligne d'eau en lit mineur est donc projetée horizontalement sur le lit majeur pour délimiter la zone inondable. Cette projection est réalisée en prenant en compte :

- le fonctionnement hydraulique (intrados ou extrados, largeur de la zone d'expansion),
- les zones partiellement protégées par des ouvrages où l'inondation se produit par remontée depuis un point de débordement situé en aval.

Le mode de projection horizontale constitue une hypothèse relativement majorante, notamment par rapport aux crues de faible durée régulièrement observées. Ceci est justifié par les objectifs de prévention du PPRI. Les principes de ce mode de projection sont repris dans l'illustration ci-dessous.

La définition de l'aléa de référence bénéficie ainsi de l'apport de la Base de Données Topographiques (BDT) Rhône réalisée entre 2008 et 2010 par l'IGN dans le cadre du partenariat Plan Rhône qui comprend le premier modèle numérique de terrain détaillé au pas de 2 m, avec une précision de  $\pm 20$  cm.

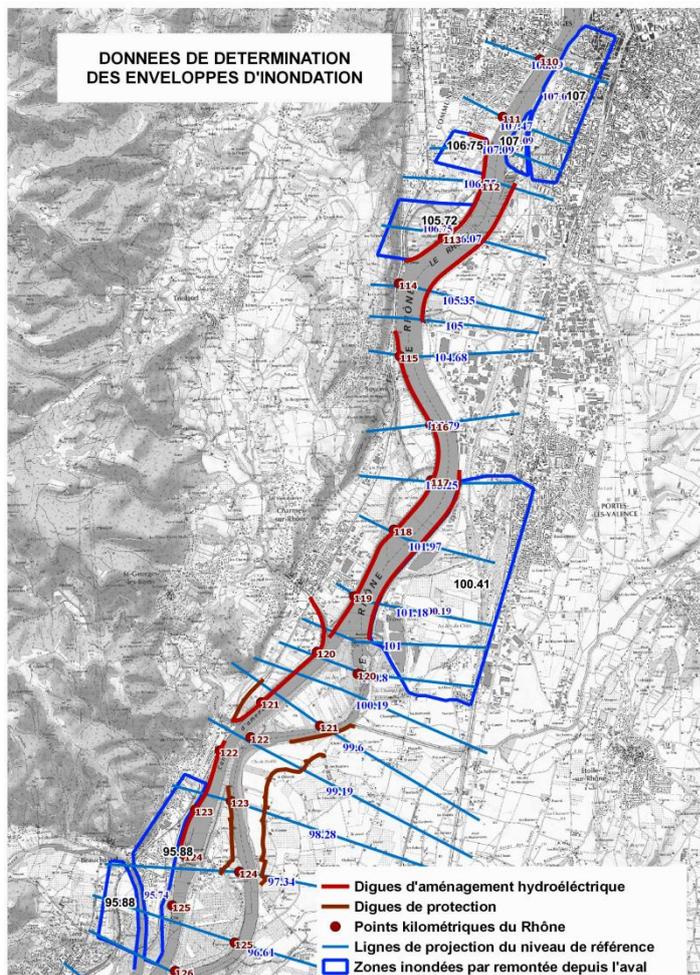


Figure 10 : Données de détermination des enveloppes d'inondation

### Qualification de l'aléa

Les hauteurs de submersion, la vitesse du courant et la vitesse de montée des eaux permettent ensuite de distinguer les zones d'aléa fort et d'aléa modéré.

Sur les secteurs inondables par le Rhône, les crues sont lentes si bien que l'on ne recherche pas à prendre en compte la vitesse d'écoulement des eaux comme un facteur supplémentaire aggravant. L'aléa est donc considéré comme fort lorsque la hauteur de submersion dépasse **1 mètre** pour la crue de référence. Il est modéré pour une hauteur de submersion inférieure à un mètre.

<i>Hauteur</i>	<i>Aléa</i>
<i>H &lt; 1 m</i>	<b>Modéré</b>
<i>H &gt; 1 m</i>	<b>Fort</b>

### 3.3.2 L'Ardèche

#### 3.3.2.1 Contexte hydrographique

Le périmètre d'étude correspond à la commune de Saint-Just-d'Ardèche et plus particulièrement la confluence de l'Ardèche et du Rhône. La commune s'étend sur 10,44 km<sup>2</sup> et compte environ 1 677 habitants.

L'Ardèche est un des principaux affluents du Rhône qui peut atteindre des débits équivalents à celui-ci.

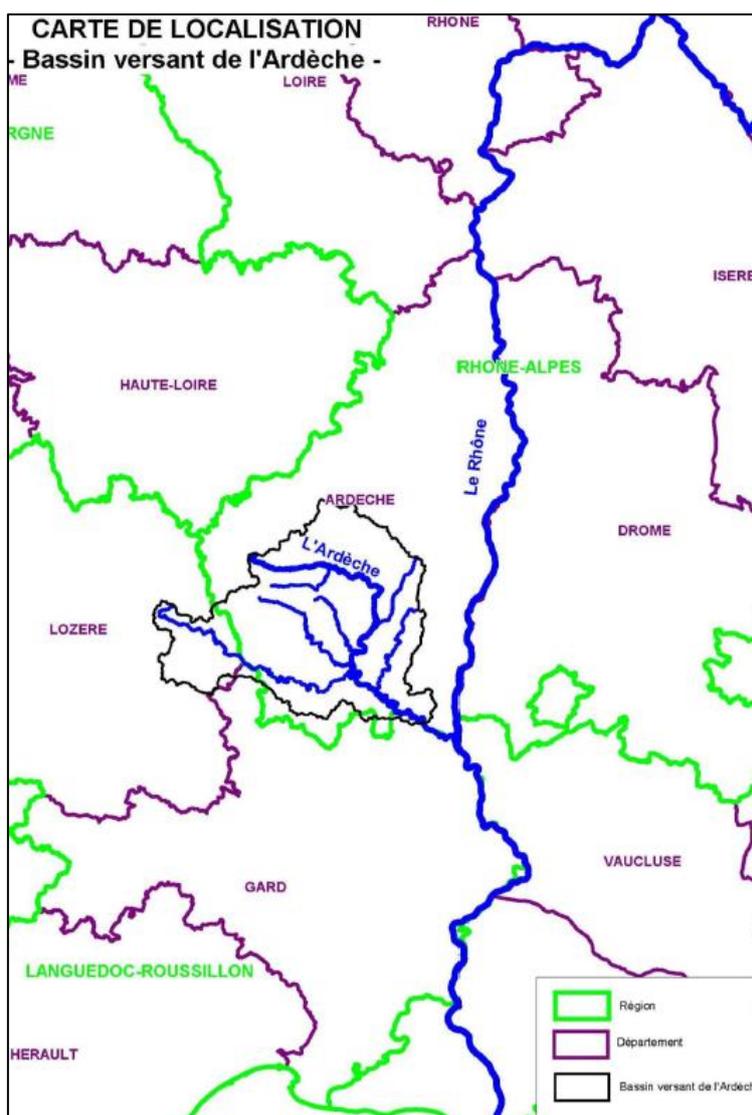


Figure 11 : Localisation du bassin-versant de l'Ardèche

L'Ardèche prend sa source à 1 467 m d'altitude dans le Vivarais, près du col de Chavade, dans la forêt de Mazan sur la commune d'Astet. La rivière parcourt ensuite un linéaire de 125 km jusqu'à la confluence avec le Rhône en amont de la commune de Pont-Saint-Espirit (Gard). D'une superficie de 2370 km<sup>2</sup>, situé en rive

droite du Rhône, son bassin versant draine les eaux des contreforts orientaux des Cévennes et du Vivarais. L'Ardèche traverse les départements du Gard, de la Lozère et de l'Ardèche.

Le bassin versant de l'Ardèche, très contrasté peut se distinguer en 4 grands secteurs chacun relativement homogène sur le plan hydrologique, géologique, écologique et de l'occupation du sol.

**L'Ardèche amont** (de la source jusqu' à Aubenas) s'écoule dans une vallée très étroite (quelques dizaines de mètres), à forte pente ce qui laisse peu de possibilité à la rivière de s'étendre en cas de crue.

**L'Ardèche moyenne** (de Aubenas à Vallon-Pont-d'Arc) s'écoule dans une vallée plus large par alternance avec des portions de cours d'eau plus encaissées.

**L'Ardèche des gorges** (de Vallon-Pont-d'Arc à Saint-Martin-d'Ardèche) s'écoule dans un plateau élevé. Son cours est encaissé à 100 /200 m de profondeur, formant des gorges naturelles.

**L'Ardèche de la basse-vallée** (de Saint-Martin-d'Ardèche à la confluence avec le Rhône) s'écoule dans une vallée alluviale beaucoup plus large (jusqu'à 2 km).

Le réseau hydrographique de l'Ardèche (l'ensemble des cours d'eau qui constituent le bassin versant) est très important. L'Ardèche reçoit un grand nombre d'affluents.

D'amont en aval, ses principaux affluents et sous-affluents sont les suivants :

Tableau 8 : Liste des affluents et sous-affluents de l'Ardèche

RIVE GAUCHE :	RIVE DROITE :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Merdaric</li> <li>• La Fontaulière               <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Bourges</li> </ul> </li> <li>• La Volane               <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Bezorgue</li> </ul> </li> <li>• Le Luol</li> <li>• L'Auzon               <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Claduègne</li> </ul> </li> <li>• L'Tbie</li> <li>• Le Merlançon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Lignon</li> <li>• Le Salindre</li> <li>• La Ligne               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Roubreau</li> <li>• La Lande</li> </ul> </li> <li>• La Beaume               <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Drobie</li> </ul> </li> <li>• Le Chassezac               <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Altier</li> <li>• La Borne</li> <li>• Le Coudoular</li> <li>• La Sure</li> <li>• Le Bourdaric</li> <li>• Le Granzon</li> </ul> </li> </ul>

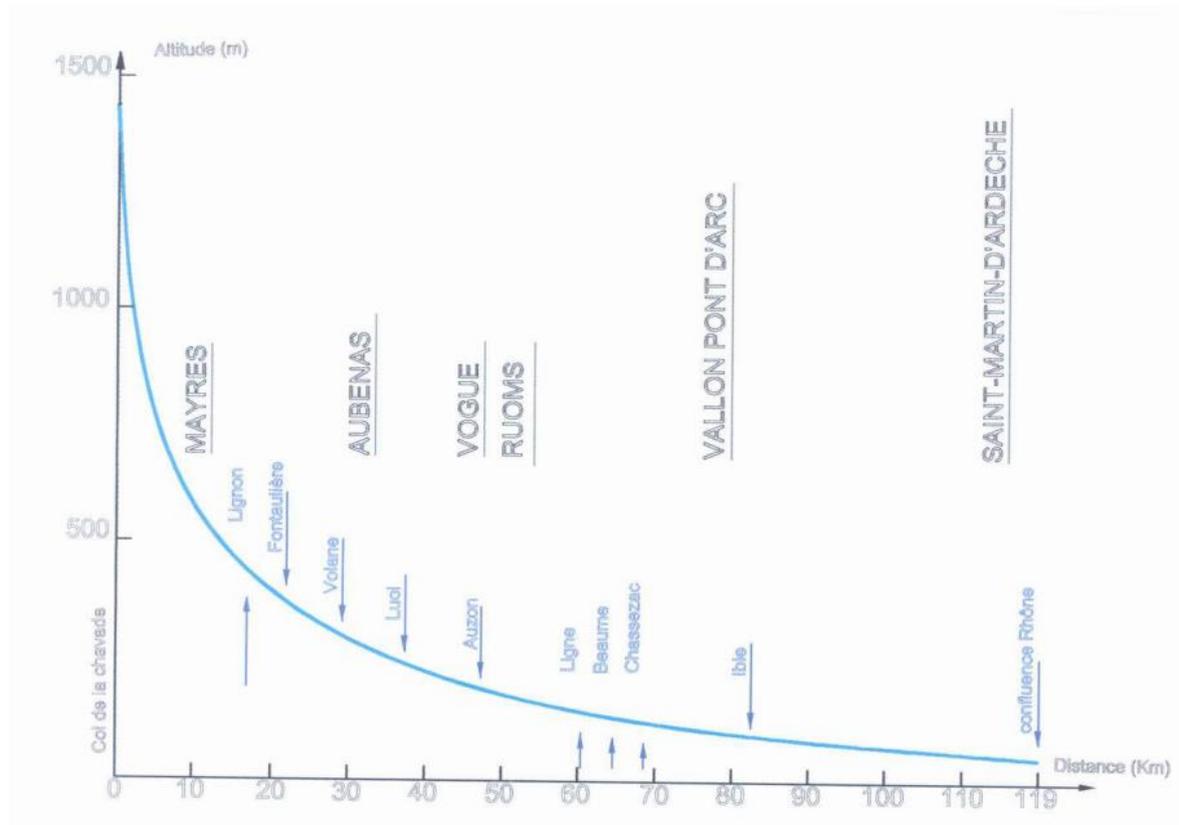


Figure 12 : Profils en long simplifié de l'Ardèche

Les principales caractéristiques des crues de l'Ardèche sont les suivantes :

- la soudaineté,
- des débits considérables (ex : pour une crue centennale, 6 930 m<sup>3</sup>/s à Sauze – Saint-Martin, soit un débit comparable à celui d'une crue de période de retour identique du Rhône à Viviers : 7 500 m<sup>3</sup>/s),
- une élévation brutale des eaux avec parfois des vagues de 0,50 m à 1 m.

Aussi, l'Ardèche est-elle l'une des rivières les plus « surveillées » du département.

### 3.3.2.2 Historique des crues

Si, compte tenu de son ampleur, la crue du 22 septembre 1992 constitue une valeur de référence sur la haute vallée, il semblerait que celle de 1890 ait été la plus dévastatrice jamais connue.

Dans le tableau ci-dessous, ont été repris les niveaux d'eau observés lors d'événements significatifs.

Tableau 9 : Crues historiques de l'Ardèche

Lieux	Pont de Labeaume	Ucel	Vogüe	Vallon Pont d'Arc	Sauze/ St Martin d'Ardèche
22 septembre 1890		> 7,00 m		17,30 m	
30 septembre 1958		2,70 m		12,20 m	
04 octobre 1958		4,00 m			
08 novembre 1982	5,80 m	3,50 m	6,70 m	11,20 m	6,50 m
03 novembre 1989	2,95 m		6,00 m	8,30 m	
22 septembre 1992	7,00 m	5,60 m	7,84 m	9,50 m	4,90 m
05 octobre 1993	2,74 m		4,20 m		
23 septembre 1994	2,62 m		4,05 m		
21 octobre 1994				6,64 m	
05 octobre 1995	3,18 m		5,75 m	9,23 m	5,45 m
23 janvier 1996	2,93 m	2,08 m	4,19 m	6,27 m	
Cote d'alerte des stations	2,50 m	1,50 m	2,50 m	4,00 m	Pas de station

Source : PPR de l'Ardèche moyenne-aval

Ainsi pour Vallon Pont d'Arc (station d'annonce des crues la plus proche), les caractéristiques des trois événements les plus significatifs sont :

Date	Hauteur	Débit estimé	Période de retour estimée
22 septembre 1890	17,30 m	8 060 m <sup>3</sup> /s	≥ 300 ans
30 septembre 1958	12,20 m	4 550 m <sup>3</sup> /s	> 30 ans
08 novembre 1982	11,20 m	3 860 m <sup>3</sup> /s	> 20 ans

### 3.3.2.3 L'aléa inondation

La caractérisation de l'aléa inondation de l'Ardèche a été déterminé dans l'étude ARTELIA 2014 qui a été intégrée au PPRi. Cette étude comprend :

- une approche historique et l'analyse des études antérieures,
- une étude hydrologique sur l'ensemble du bassin versant tout affluents compris, permettant de déterminer les débits de référence sur l'Ardèche et ses principaux affluents
- l'étude hydraulique à partir de données topographiques récentes, des données historiques, des repères de crues, des débits caractéristiques et de référence au moyen du logiciel de modélisation filaire HECRAS.

A l'issue de l'étude Artélia, la crue de référence (Qref) retenue sur l'Ardèche aval est la crue de 1890 aux conditions actuelles d'écoulement dont les débits pris en compte sont les suivants :

Cette crue est de l'ordre d'une crue tricentennale.

Tableau 10 : Débits de référence pour l'Ardèche

Cours d'eau	Q10 (m3/s)	Qref (m3/s)
Ardèche	3 036	8 617

La grille suivante a été utilisée pour déterminer les classes d'aléa. Elle tient compte de la hauteur d'eau et de la vitesse.

Les cartographies « classiques » des zones inondables permettent de localiser les phénomènes liés aux crues dites rapides. Par contre, ces documents ne quantifient pas la menace que fait 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 l'Ardèche et ses affluents tels le Merlançon, 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 11 : Classification de l'aléa suivant la vitesse et la hauteur d'eau

ALEA	0 < H < 0,50 m	0,50 < H < 1 m	H > 1 m
V < 0,2 m/s	ALEAFAIBLE	ALEAMOYEN	ALEAFORT
0,2 < V < 0,50 m/s	ALEAMOYEN	ALEAFORT	ALEAFORT
V > 0,50 m/s	ALEAFORT	ALEAFORT	ALEAFORT

### 3.3.2.4 Description des phénomènes hydrauliques lors de la crue centennale

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.

L'Ardèche arrive à St Just dans un secteur de plaine, avec une pente qui diminue depuis la sortie des gorges et un lit majeur qui s'élargit jusqu'à 2,3 km de largeur totale du lit majeur dont la moitié environ, à l'entrée de Saint Just. Le lit mineur serpente avec un premier virage vers le sud puis vers le nord au niveau de la plage et du Pont Cassé. Sa destruction lors de la crue de 11 novembre 1790, témoigne de la puissance de la rivière dans ce virage où l'Ardèche bute sur la rive gardoise hors d'eau suivi d'un resserrement de son lit de 2,3 à 1,3 km au niveau de la voie ferrée. Le pont et la Route ont été reconstruits 190 m à l'aval. Au-delà de ces infrastructures, le lit s'élargit à nouveau pour se confondre avec celui du Rhône atteignant une largeur de 4,8 km formant ainsi un vaste delta essentiellement sur Saint-Just mais aussi jusqu'à Saint-Marcel d'Ardèche au nord.

### 3.3.2.5 Ligne d'eau de référence

Les cotes de référence de la ligne d'eau atteintes lors de la crue historique aux conditions actuelles d'écoulement de l'Ardèche sont les suivantes.

Tableau 12 : Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence de l'Ardèche

Profils	m NGF Normal
Ard601_AmS	49,61
Ard602_AvS	49,84
Ard604	49,82
Ard606	49,68
Ard609	49,31
Ard611	49,1
Ard614	49,01
Av_P	47,42
Am_Pont_SNCF_bis	46,89
Av_Pont_SNCF_bis	46,44
Ard625	45,89
Ard627	45,61

## 3.3.3 Les ruisseaux affluents de l'Ardèche

### 3.3.3.1 Caractérisation de l'aléa inondation

#### ▸ Méthodologie appliquée

La caractérisation de l'aléa inondation des affluents de l'Ardèche a été réalisée à l'aide d'une modélisation des écoulements sur modèle hydraulique.

Le logiciel Infoworks RS, logiciel développé par *Wallingford Software*, a été utilisé pour la modélisation :

- en une dimension (1D) sur les zones amont des ruisseaux,
- en deux dimensions (2D) dans la vallée du Rhône.

La modélisation 2D permet de reproduire des écoulements dans plusieurs directions. Elle est capable de modéliser la propagation des ondes de crue dans un réseau hydrographique avec prise en compte des changements de régime hydraulique, et répond parfaitement à la problématique de la modélisation des plaines inondables en régime permanent et transitoire.

Le logiciel permet la résolution des équations de Saint-Venant qui expriment la conservation de la masse et de la quantité de mouvement. Elles prennent en compte l'ensemble des forces de diffusion, de gravité et de friction sans aucune simplification. Elles sont résolues par la méthode du schéma implicite de Preissman.

Deux types de données topographiques ont été utilisés. Des profils en travers levés par un géomètre et un Lidar dans la vallée du Rhône qui avaient été levés pour des besoins antérieurs à cette étude. Les ouvrages hydrauliques ont aussi été levés (pont, seuil, buses, ...).

Des coefficients de Strickler (coefficient de frottement de l'eau sur le fond du lit mineur et sur les berges du lit majeur) ont été définis pour le lit mineur et le lit majeur en fonction de l'occupation du sol.

Les conditions aux limites des modèles sont le débit de la crue de référence pour la condition amont et la cote d'eau atteinte pour une crue décennale du Rhône ou de l'Ardèche pour la condition aval.

#### ► Représentation cartographique de l'aléa

La grille d'aléa utilisée pour l'Ardèche (cf. § 3.3.2.3) et les cours d'eau à crues rapide a été utilisée.

### 3.3.3.2 Contexte hydrographique

Le périmètre d'étude correspond à la commune de Saint-Just-d'Ardèche et plus particulièrement le ruisseau du Merlançon en limite ouest de la commune. La commune s'étend sur 10,44 km<sup>2</sup> et compte environ 1 677 habitants.

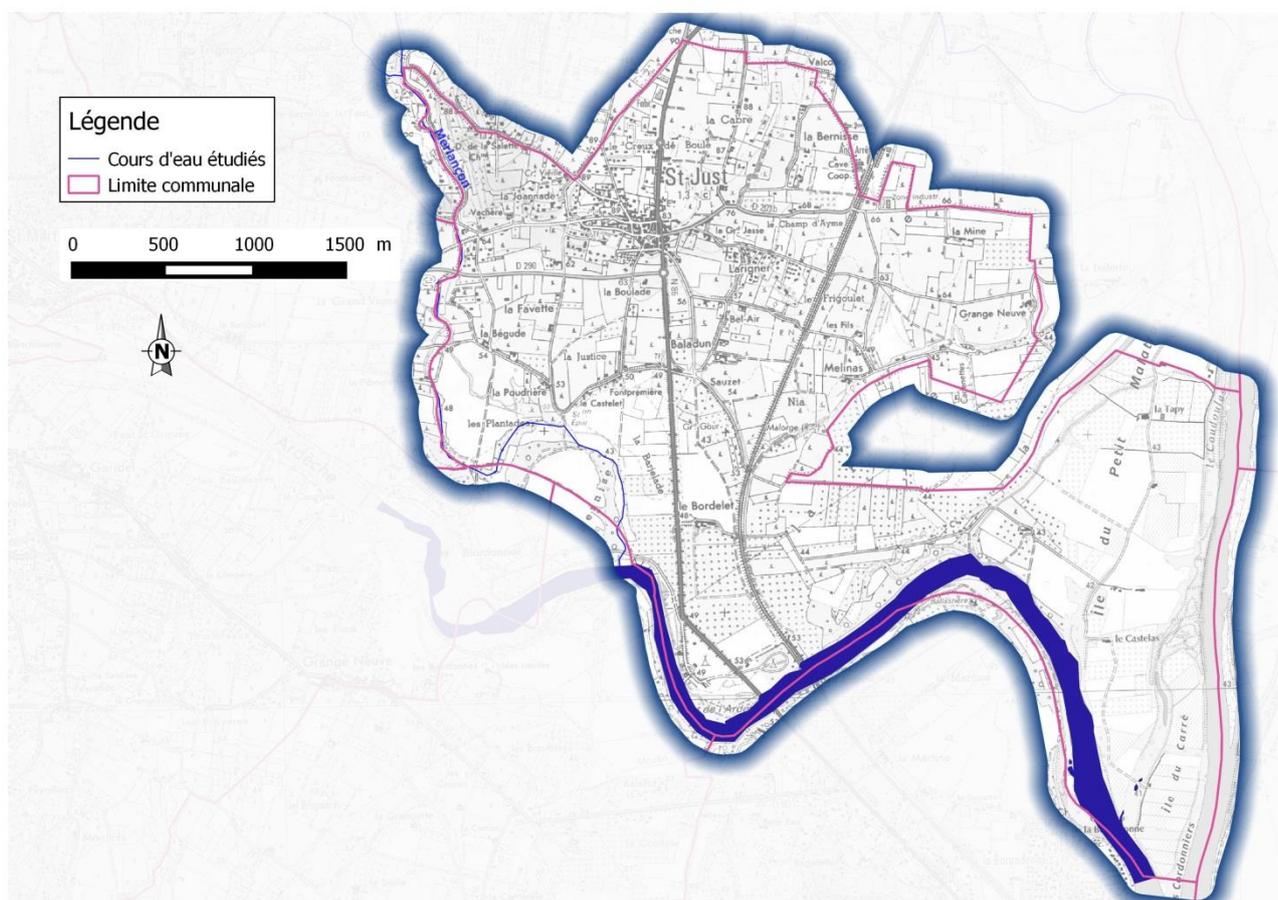


Figure 13 : Limites du périmètre d'étude – Commune de St-Just (07)

#### • Bassin du Merlançon

Le ruisseau du Merlançon prend sa source à 200 m d'altitude sur la commune de St Marcel, il s'écoule vers le sud sur la commune de St-Just-d'Ardèche. Il se jette dans l'Ardèche à 41 m d'altitude. Sa pente moyenne est de 2,8 %. Il comporte deux affluents importants sur la commune de Saint-Marcel au nord de Saint-Just, le ruisseau de la Lauze en rive droite et le ruisseau de Peyrobe en rive gauche.

Aucune station de mesure de débit n'est présente sur les cours d'eau étudiés ce qui rend l'estimation de leur comportement hydraulique plus délicate.

Les valeurs de débit prises en compte dans le cadre de cette étude sont :

Tableau 13 : Débits caractéristiques

Cours d'eau	Q10 (m <sup>3</sup> /s)	Q100 (m <sup>3</sup> /s)
Merlançon	23,4	48,6

### 3.3.3.3 Les crues historiques du Merlançon

Il n'existe à ce jour aucune information quantifiée sur les crues historiques du Merlançon.

### 3.3.3.4 Description des phénomènes hydrauliques lors de la crue centennale

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.

Le Merlançon sort de son lit sur tout son linéaire jusqu'à la route départementale (D290). Les vitesses sont importantes et des pincements de la zone inondable sont observés au droit des principaux ouvrages de franchissement. Seul celui de la RD209 ne rentre pas en charge. Cette route n'est donc pas submergée pour une crue centennale. A l'aval de cette dernière, la pente diminue et le champ d'expansion s'élargit. Les hauteurs d'eau atteintes restent importantes. Plusieurs habitations se situent en limite de zone inondable.

Afin de préciser les limites de la zone inondable en aval de la zone modélisée, un profil en travers supplémentaire a été levé à la suite de la première modélisation. La maison située en rive gauche n'est pas inondée et se situe hors de la limite hydrogéomorphologique.

### 3.3.3.5 Ligne d'eau de référence

Les cotes de référence de la ligne d'eau atteintes lors d'une crue centennale pour le cours d'eau étudié sont les suivantes.

#### Ruisseau du Merlançon

N° profils	Cote (m NGF)
M01	72.30
M02	70.77
M03	69.30
M04	68.46
M05	67.61
M06	65.98
M07	64.82
M08	63.62
M09	63.08
M10	62.56

N° profils	Cote (m NGF)
M11	61.61
M12	61.10
M13	61.00
M14	60.96
M15	60.95
M16	60.92
M17	60.91
M18	60.81
M19	60.47
M20	60.30
M21	59.48
M22	59.10
M23	58.19
M24	58.00
M25	57.43
M26	56.92
M27	56.59
M28	56.59
M29	56.26
M30	55.14
M31	54.38
M32	54.39

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

## 4. Les enjeux

### 4.1 Généralités : l'évaluation des enjeux

#### 4.1.1 Définitions

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

On distingue trois types d'enjeux :

- Humains,
- Socio-économiques,
- Naturels.

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

- **Les espaces urbanisés**

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

- **Les 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

#### 4.1.2 Objectifs

L'évaluation des enjeux répond aux objectifs suivants :

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

## **4.2 Les enjeux rencontrés dans la zone inondable sur la commune de Saint-Just d'Ardèche.**

### **4.2.1 Les espaces urbanisés**

La commune est bordée par trois cours d'eau :

- au sud par l'Ardèche,
- à l'est par le Rhône,
- à l'ouest par le ruisseau du Merlançon.

Le centre urbain situé sur les hauteurs de la commune, n'est pas impacté par les débordements de ces trois cours d'eau.

Le développement de l'urbanisation s'est réalisé principalement en continuité du centre urbain en direction du nord (Le creux de Boules), et de l'ouest (la Jeannade), ainsi qu'à l'est (Larigner).

La principale zone inondable est située au sud et sud-est de la commune, elle correspond au lit majeur conjoint du Rhône et de l'Ardèche. Ce secteur présente une occupation du sol à dominante agricole. On y dénombre quelques bâtiments d'habitation ou à vocation agricole isolés, mais également une zone exploitée par plusieurs campings, situés dans un méandre en amont de la voie SNCF et desservie par la RD86.

Ces éléments sont présentés sur la carte des enjeux jointe au rapport.

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

### **4.2.2 Les établissements nécessaires à la gestion de crise**

Aucun établissement de ce type n'a été recensé dans la zone inondable. En effet, la salle des fêtes et la mairie sont situées sur les hauteurs de la commune.

### **4.2.3 Les établissements recevant du public**

Les équipements sportifs ne sont pas concernés par les inondations.

### **4.2.4 Les campings**

Trois campings sont implantés dans le méandre de l'Ardèche de part et d'autre du remblai routier de la RD86. Ils sont particulièrement exposés aux crues de l'Ardèche mais aussi du Rhône.

### **4.2.5 La plage**

Dans le méandre de l'Ardèche en amont du pont de la RD86, la plage communale existante nécessite un minimum d'équipements saisonniers : poste de gardiennage, sanitaires. La commune souhaite y pérenniser l'aire de stationnement limitée à 54 véhicules dont les secours et les emplacements pour personnes à mobilité réduite.

### **4.2.6 Autres enjeux**

La station d'épuration principale de la commune est située en lisière de la zone inondable. Elle a été conçue pour fonctionner en cas de crue. Une extension de cet équipement sur les mêmes principes sera possible.

On relève la présence d'un ouvrage enterré d'épuration dans le secteur de la plage ayant vocation à terme à être raccordé sur la station principale.

#### **4.2.7 Les digues**

La digue intercommunale du Banc Rouge borde l'Île du Petit Malatras en rive droite du Rhône en amont de la confluence avec l'Ardèche. D'une longueur de 2 km environ, et une hauteur de 3 à 4 mètres, elle protège contre les crues du Rhône la majeure partie de l'« Ile de Malatras » sur les communes de St Just et St Marcel d'Ardèche. Les crues du Rhône de 1992 et 1993 ont entraîné la rupture de la digue (vers le PK 187,5) et des travaux de réparation. La crue de novembre 2002 a provoqué une importante brèche de 60 m de longueur (PK 187,5) et une amorce de brèche à l'aval immédiat (PK 187,5).

La brèche principale de 2002 s'est élargie à nouveau lors de la crue de 2003. Suite à ces dégâts, un diagnostic a été réalisé et la digue a été reconstruite, une tranchée drainante a été réalisée sur 2,05 km.

La RD86 traverse la zone inondable l'Ardèche dans un méandre sur un important remblai routier de 2 à 5 mètres de hauteurs jusqu'au pont qui franchit la rivière en direction du Gard. Le Pont est hors d'eau pour les crues de référence et exceptionnelles mais une grande partie du remblai routier est submersible pour la crue de référence. Lors de la crue de 1958, la RD a été en partie submergée. Un déversoir a été créé au nord du virage en amont du secteur des campings. Le remblai routier est considéré comme une digue.

#### **4.2.8 Les espaces non-urbanisés**

Il s'agit de tous les espaces naturels ou agricoles non urbanisés concernés par la zone inondable. On les trouve essentiellement dans la plaine inondable à la confluence de l'Ardèche avec le Rhône qui constitue un vaste champ d'expansion des crues à préserver.

## 5. Le risque

### 5.1 Généralités

#### 5.1.1 Définition

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

Ces installations ont trois conséquences :

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

$$\text{ALEA} \times \text{VULNERABILITE} = \text{RISQUE}$$

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

#### 5.1.2 Les facteurs aggravant le risque

##### 5.1.2.1 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.

##### 5.1.2.2 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.

## 5.2 Le risque sur la commune de Saint-Just d'Ardèche

### 5.2.1 Le zonage

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

Zone rouge : Zone de contrainte forte.

Zone bleue : Zone de contrainte modérée.

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.

#### A l'échelle du Rhône,

La commune, est située en rive droite du vieux Rhône au droit de l'aménagement hydroélectrique de la CNR dit de Donzère Montdragon, au nord de la confluence de l'Ardèche et du Rhône. Plus de la moitié de son territoire est concernée par la zone inondable du Rhône et/ou de l'Ardèche constituée essentiellement de zones agricoles ou naturelles. On trouve en bordure de l'Ardèche des activités touristiques telles que 3 campings, restaurant, une plage surveillée...

Cette situation conduit à la définition d'une **zone rouge** qui traduit au sens le plus strict ces objectifs correspondent donc aux zones d'aléa fort (hauteur de submersion supérieure à 1m) **et** aux zones d'aléa modéré qui ne sont pas occupées par des constructions. Logiquement ces zones conservent leur vocation naturelle.

La digue intercommunale du Banc Rouge protège les constructions des crues du Rhône. Elle a cédé pour les crues du Rhône de 1992, 1993, 2002 et 2003 et a été réparée à plusieurs reprises. Cette seconde situation conduit à la définition d'une bande de sécurité **secteur Ra** d'une profondeur de 300 m destinée à prendre en compte le sur-aléa lié au risque de rupture de la digue.

**A l'échelle de l'Ardèche et du ruisseau du Merlançon** ces objectifs passent par la préservation des conditions d'écoulement et des champs d'expansion des crues.

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

**L'unique zone bleue** correspond à une zone moins exposée et occupées par des constructions. Son exposition moindre au risque et l'absence de risque direct pour les personnes permet d'y autoriser de nouvelles constructions sous réserve du respect de certaines prescriptions. Il s'agit ici d'un secteur en limite de la plaine et de la zone inondable de l'Ardèche.

**Les secteurs non urbanisés étudiés en Hydrogéomorphologique** sont classés en zone Rouge. Ces secteurs ne sont pas occupés par des constructions. Logiquement ces zones conservent leur vocation naturelle.

Au final, le zonage appliqué sur la commune de Saint Just d'Ardèche se décline en 2 zones décomposées en 2 secteurs, selon le degré d'aléa et les enjeux exposés.

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

**A l'échelle de Saint-Just d'Ardèche la grille suivante est appliquée :**

Tableau 14 : Grille de définition du zonage réglementaire

		Espaces urbanisés	Espaces non urbanisés	Secteur plage
<b>Secteur d'inondation directe</b>	<b>Aléas fort et moyen du Rhône de l'Ardèche et du Merlançon</b>	<b>Zone rouge R</b>		<b>Secteur Rpl</b>
	<b>Aléa faible de l'Ardèche et/ou modéré du Rhône</b>	<b>Zone bleue B</b>	<b>Zone rouge R</b>	
<b>Secteur endigué</b>	<b>Bande de sécurité</b>		<b>Secteur Ra</b>	

Au final, le zonage appliqué en zone inondable sur la commune de Saint-Just d'Ardèche présente une superficie d'environ :

492,62 hectares en zone rouge, dont 78,02 hectares en zones Ra et 0,82 hectares en zones Rpl

0,03 hectares en zone bleue.

## 5.2.2 Le règlement

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

### 5.2.2.1 Généralités

#### A- Champ d'application

Sont pris en compte dans ce PPRi, les risques liés aux inondations du Rhône et des affluents 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.

### **5.2.2.2 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 (ou presque) construction supplémentaire 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 rappelés ci-dessous :**

Lorsqu'elles sont autorisées (essentiellement en zone modérément exposée pour le Rhône et faiblement exposée pour les affluents), 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.

### 5.2.2.3 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, l'Ardèche et le Merlançon.

Ainsi :

- Pour le Rhône, seul le critère de la hauteur d'eau (supérieure ou inférieure à 1m) est pris en compte pour qualifier la zone inondable
- Pour l'Ardèche et le Merlançon dont les crues sont qualifiées de rapides, la qualification des aléas est issue du croisement des hauteurs et des vitesses de l'eau calculées.

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 qu'à priori, 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 autorisée.

###### **R 1.2 :**

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

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

Tel qu'il est rédigé, 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 publiques 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.

###### **► 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 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. Autrement dit, 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 m<sup>2</sup>, et les annexes ne doivent pas comporter de pièces de vie.

## **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. S'il n'existe pas, un niveau refuge devra être créé en priorité de manière à réduire la vulnérabilité de l'habitation.

► **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, là de travaux importants de réaménagement d'un bâtiment existant ne conduisant pas forcément à un changement de destination.

### **R 3 – Prescriptions sur l'existant**

Cette partie du règlement vise à prescrire des mesures obligatoires à réaliser dans les 5 ans suivant l'approbation du PPRI.

#### ► **Matérialisation des emprises des piscines enterrées :**

Les piscines ne sont plus visibles en cas de crues. Leur balisage vise à réduire les risques pour les sauveteurs en cas de crue.

#### ► **Empêcher la flottaison d'objets et stockage des produits polluant en hauteur**

Ces mesures visent à limiter les embâcles et à préserver les biens.

Le stockage des produits polluant en hauteur a pour but de limiter les impacts des crues en matière de pollution.

### **ZONE Ra (zone Rouge réglementée au titre de la bande de sécurité des digues).**

Il s'agit des bandes de sécurité (300 m) à l'arrière de la digue intercommunale du Banc Rouge et du remblai routier de la Rd86 (largeur maximale d'environ 315 m). Ces secteurs, soumis à un sur-aléa en cas de rupture, doit rester strictement inconstructible. Seules les extensions mesurées des constructions existantes y sont admises.

Cette zone reprend les prescriptions de la zone Rouge, mais interdit les constructions à usage agricole.

### **ZONE Rpl (zone Rouge spécifique à la plage).**

Il s'agit d'un secteur spécifique destinée aux équipements nécessaires au fonctionnement de la plage surveillée en bordure de l'Ardèche. Cette zone reprend en partie les prescriptions de la zone Rouge, et autorise l'installation de sanitaires publics et d'un poste de surveillance temporaires ainsi que d'aires de stationnement limitées à 54 places.

### **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 les affluents.

#### **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 à exclure de la zone inondable.

► **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 ».

**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 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 loisir :**

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 :**

La réalisation d'un simple grillage permet de respecter le 3e objectif du PPRi.

► **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 à 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.

### **B 3 – Prescriptions sur l'existant**

Les prescriptions à réaliser dans un délai de 5 ans sont identiques à celles de la zone « R ».

## 6. Concertation

### 6.1 Démarche mise en place

Pour mener à bien l'approbation du PPRi, 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 **19 mars 2013** afin de définir ensemble les cours d'eau, affluents du Rhône devant être pris en compte dans le Plan de Prévention des Risques.

Il a donc été décidé d'étudier les aléas de l'Ardèche dont qui est indissociable du Rhône dans ce secteur de confluence ainsi qu'un affluent de celle-ci : le Merlançon.

Le **20 juin 2014**, les élus de la commune ont été rencontrés à nouveau afin de recueillir leur connaissance des phénomènes d'inondation 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 **24 mars 2015**.

Une réunion de concertation avec la commune a été organisée en présence de la DDT, le **21 avril 2015**, pour la définition des enjeux de la commune.

Le **8 juillet 2016**, la DDT est venue présenter la carte définitive des enjeux ainsi que le projet de zonage réglementaire.

Après un complément d'étude sur le Merlançon, la DDT a présenté en mairie le **7 avril 2017**, les cartographies finales et le projet de règlement.

Enfin, une réunion publique de présentation du projet de Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) a eu lieu le **26 juin 2017** à 18H30.

Un bilan de cette réunion est fourni dans le paragraphe suivant :

### 6.2 Bilan de la concertation lors de la réunion publique du 26 juin 2017

La population avait été informée de la tenue de cette réunion par le biais de feuillets affichés sur les panneaux d'affichage de la commune, des écoles, dans les commerces, sur les panneaux lumineux, sur le site d'internet de la commune, ainsi que par voie de presse.

Une dizaine de personnes a participé à cette réunion.

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

- Tout d'abord la présentation de généralités relatives à la politique de l'État en matière de prévention des risques d'inondation. Les généralités ont concerné : les crues historiques du Rhône, les objectifs fondamentaux poursuivis dans le cadre de l'élaboration du PPRi, les intérêts pour la collectivité de la mise en place d'un PPRi : État, Maire, particuliers.
  - L'État affiche la connaissance du risque en définissant une réglementation et un zonage précis sur la commune.
  - Le Maire doit s'approprier le risque par la prise en compte du risque dans les documents régissant l'occupation du sol (PLU et autorisations d'urbanisme : permis de construire, déclaration préalable,...).
  - La population doit respecter les prescriptions du PPRi.

- Ensuite, la définition d'un PPRI en précisant ses objectifs ainsi que les résultats de l'étude réalisée et la présentation du PPRI de la commune
- Enfin, la procédure d'élaboration a été abordée.

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

**Est-ce que le croisement entre l'aléa du Rhône et celui de l'Ardèche a été fait ?**

Oui, la carte du zonage réglementaire croise tous les aléas en un point donné : la plaine inondable de Saint Just est située à un point de confluence de l'Ardèche qui est un des affluents principaux du Rhône : les deux aléas sont pris en compte.

**Est-ce que la limite de la zone inondable a changé par rapport au PSS ?**

Le PSS s'interrompait au niveau de la RD86 et ne traitait pas des zones inondables par le Rhône à l'ouest de la RD, alors que le Rhône remonte jusqu'à Saint Martin d'Ardèche. Cette zone est aussi fortement inondable par l'Ardèche. Hormis cette différence, le PPRI précise, grâce à une topographie fine, d'une part le type d'aléa (modéré ou fort), et d'autre part les limites de la zone inondable.

**Qui est en charge de l'entretien des berges de l'Ardèche Aval, faisant partie du Domaine Public Fluvial ?**

Ce point ne relève pas du PPRI, mais de la police de l'eau en coordination avec le Syndicat Ardèche Claire, gestionnaire du DPF.

**Est-ce qu'un bâtiment agricole en zone rouge et dans la bande sécurité peut changer d'usage :**

En zone rouge, le risque est important. Le changement de destination d'un bâtiment agricole est autorisé s'il n'augmente pas la vulnérabilité : il est interdit de le transformer par exemple en logement ou en salle accueillant du public, car, dans ce cas, l'exposition des personnes est augmentée.

**Peut-on construire un logement sur un camping en zone rouge, s'il n'en existait pas auparavant ?**

La nouvelle doctrine départementale de gestion des établissements d'hébergements de plein air existants en vigueur qui sera annexée au règlement du PPRI, autorise sous conditions la création d'un logement quand il n'en existe pas dans l'emprise du camping, s'il n'existe pas d'autre implantation possible en zone moins exposée avec si possible le niveau du plancher hors d'eau.

### **6.3 Consultation des Personnes Publiques**

L'élaboration du présent PPRI n'est pas soumise à évaluation environnementale : décision N° 08214PP0125 de l'autorité environnementale en date du 06/03/2014.

D'autre part, conformément à l'article R.562-7 du code de l'environnement, le projet de PPRI tel qu'il a été décrit dans les pages précédentes, 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 26/07/2017),
- le Conseil Communautaire de la communauté de communes du Rhône aux Gorges de l'Ardèche (accusé de réception de la consultation daté du 26/07/2017),
- la Chambre d'Agriculture (accusé de réception de la consultation daté du 26/07/2017),
- le Centre Régional de la Propriété Forestière (accusé de réception de la consultation daté du 26/07/2017).
- Les avis reçus dans le cadre de la consultation sont joints au présent document.

### **Avis du conseil municipal :**

Par délibération du 12 septembre 2017, **le conseil municipal** a approuvé le projet de PPRI tel que présenté tout en précisant qu'il souhaiterait que la zone Rpl et plus précisément l'aire de stationnement soit augmentée en quantité.

« En zone Rpl, il est mentionné une aire de stationnement restreinte de 54 places. Or cet été, en pleine période estivale et touristique, on a pu dénombrer plus de 54 véhicules sur cette zone. Il demandera donc aux services de la DDT de revoir un peu ces données. »

### **Réponse de la DDT**

La création d'un stationnement en zone d'aléa fort en dehors d'une zone urbanisée n'est pas autorisée sauf situation exceptionnelle. La plage de Saint-Just est située dans une boucle de l'Ardèche, à proximité de la RD86 hors d'eau en direction du Gard. Coté Saint-Just, la largeur du champ d'expansion commun aux crues de l'Ardèche et du Rhône, est très importante et atteint les 2 km pour la crue de référence du PPRI. Une aire de stationnement a donc été exceptionnellement autorisée, limitée au total à 54 places, accessible notamment aux personnes à mobilité réduite et aux secours. Le nombre de places et le périmètre de la zone ont été établis en concertation avec la commune au printemps 2017. On notera que le périmètre retenu correspond à une aire existante en grande partie délimitée physiquement par des buttes de terres.

Dans sa délibération, la commune a fait valoir que la fréquentation du lieu a été supérieure pour l'été 2017, en conséquence du classement récent « pavillon bleu » de la plage, et qu'elle souhaite que les données soient « un peu revues ». La DDT a donc pris contact avec la municipalité pour évaluer l'importance de la revalorisation souhaitable et envisageable. Un nombre de 80 places a été évalué comme raisonnable en termes de fréquentation mais aussi de sécurité (organisation des évacuations) et une demande a été formalisée en ce sens par la municipalité.

Dans un second temps, la municipalité a demandé que ce nombre soit porté à 300 places. Ce nombre, sans commune mesure avec la demande initiale, pose des problèmes en termes d'évacuation et de gestion du parking.

**Le rapport de présentation et le règlement de la zone Rpl seront modifiés en autorisant 80 places de stationnement.**

### **Avis de la communauté de communes du Rhône aux Gorges de l'Ardèche :**

Par délibération en date du 21 septembre 2017 avec 34 avis favorables et 1 abstention, le Conseil Communautaire du Rhône aux Gorges de l'Ardèche a émis un avis favorable sur le projet de PPRI de la commune de Saint-Just d'Ardèche.

### **Avis de la Chambre d'Agriculture :**

Par courrier en date du 28 juillet 2017, la Chambre d'Agriculture a indiqué qu'elle n'avait pas de remarque à formuler sur le présent dossier et a émis **un avis favorable** à la procédure de PPRI.

### **Avis du Centre Régional de la Propriété Forestière :**

Le centre régional de la propriété foncière n'ayant pas émis d'avis dans un délai de 2 mois, c'est-à-dire avant le 26/09/2017, **son avis est réputé favorable**.

## **6.4 Enquête publique**

L'enquête publique, prescrite par arrêté préfectoral n° DDT SUT 09102017/73 du 9 octobre 2017, a eu lieu du lundi 30 octobre au samedi 2 décembre 2017 inclus.

Pendant cette même période, une exposition a été mise en place.

Le commissaire enquêteur, Monsieur Jean-François Cuttier a tenu trois permanences :

- lundi 30 octobre 2017 de 8 h 30 à 12 h 00
- jeudi 16 novembre 2017 de 8 h 30 à 12 h 00
- samedi 2 décembre 2017 de 9 h 00 à 12 h 00

**Une seule observation concernant le ruissellement non traité par le PPRI, a été portée sur le registre. Une remarque verbale d'un particulier et deux observations verbales de monsieur le maire ont été recueillies par le commissaire enquêteur lesquelles ont toutes reçu une réponse de la part des services de l'État. Celles-ci ont été citées dans le rapport du commissaire enquêteur et une seule recommandation concernant la demande Mme Taupe bien qu'indépendante du PPRI a été reprise dans l'avis final.**

### **À l'issue de cette enquête, le commissaire enquêteur a émis l'avis suivant :**

La présente enquête, prescrite par Arrêté Préfectoral n° DDT SUT 09102017/73 du 9 octobre 2017 a eu pour objet l'ouverture de l'enquête préalable au Plan de Prévention des Risques Inondations sur la commune de Saint-Just d'Ardèche.

Par ailleurs, l'enquête prescrite du 30 octobre au samedi 2 décembre 2017, s'est déroulée dans de bonnes conditions, et l'ensemble des prescriptions réglementaires portant sur le déroulement a été respecté.

Aussi, considérant :

- que le PPRI a pour objectif de mieux assurer la sécurité des personnes et des biens,
  - que l'enquête s'est déroulée de manière conforme en dépit du nombre limitée de personne qu'explique au moins en partie la concertation préalable organisée et conduite en amont,
  - que les personnes publiques consultées n'ont montrées aucune opposition
  - constaté que très peu de personnes se sont déplacées, du fait d'une connaissance acquise ancienne et aussi d'une concertation bien organisée,
  - que les 3 observations verbales ont reçu une réponse de la DDT permettant de conclure,
- en conclusion de cette enquête, et en l'état actuel du dossier, le commissaire enquêteur émet un

## **AVIS FAVORABLE, sans réserve,**

à l'enquête préliminaire du projet du Plan de Prévention des Risques Inondation sur la commune de Saint-Just d'Ardèche.

Cet avis est toutefois assorti **d'une recommandation** : la prise en compte de la demande de Mme Taupe concernant la modification d'aménagement de son camping avec le déplacement d'emplacements en zone moins vulnérable dans le cadre d'un ajustement du PPRI ou par ailleurs.

La doctrine camping intégrée au règlement du PPRI autorise le transfert d'emplacement entraînant une réduction de la vulnérabilité sous conditions dont le changement d'occurrence de crue. La demande de Mme Taupe peut être étudiée et traitée sans modification du PPRI.

### **6.5 Conclusion de la procédure**

Décisions et rectifications apportées au dossier de PPR pour son approbation :

Au vu des avis des personnes publiques et de l'avis favorable du commissaire enquêteur, le projet de plan de prévention des risques inondation a été rectifié comme suit pour l'approbation :

Suite à l'avis du conseil municipal de la commune, les modifications suivantes ont été apportées :

- règlement : page 17 - Article Rpl.2.1 - 4ème alinéa :

« les aires publiques de stationnement non imperméabilisées limitées à 80 emplacements dont 4 places pour personnes à mobilité réduite...»

- rapport de présentation : page 49 - Zone Rpl :

«Cette zone...autorise l'installation... d'aires de stationnement limitées à 80 emplacements.»

## 7. CONCLUSION

### **Incidences du PPRI :**

#### En matière d'urbanisme :

Après approbation par Arrêté préfectoral et dès son caractère exécutoire prononcé (publicité dans un journal et inscription de l'Arrêté préfectoral d'approbation au recueil des actes administratifs), le PPR devient une servitude d'utilité publique qui s'impose à tout projet.

Ces derniers (autorisations d'urbanisme et document d'urbanisme – Plan Local d'Urbanisme) devront en respecter les dispositions du présent PPR.

De plus, conformément à l'article L.126-1 du code de l'urbanisme, il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme par arrêté municipal de mise à jour.

#### En matière de sécurité :

Conformément à la Loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la Sécurité Civile, postérieurement à l'approbation du PPRI, la commune dispose d'un délai de 2 ans pour mettre en place un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) dont l'un des objectifs principaux est l'organisation à mettre en place en cas de crise, que cette dernière soit liée aux inondations ou à tout autre risque (naturel ou non) répertorié sur la commune.

# ANNEXES

Réf : CEAUSE100437 / REAUSE01124-01	
CAD / OV / OV	
11/07/2017	Annexes

# **Annexe 1.**

## **Cartographie de l'analyse hydrogéomorphologique**

L'analyse hydromorphologique des cours d'eau de la commune a montré que ceux-ci ne possèdent pas de lit moyen. La présence d'un lit moyen sur un cours d'eau n'est pas systématique, il correspond à la zone inondée par des petites crues et il se traduit généralement par la présence d'une ripisylve. Les cours d'eau sont ici très encaissés à l'amont (zones de débordement très limitées) et s'écoulent dans la plaine du Rhône à l'aval (lit majeur du Rhône) ce qui fait que l'on passe directement du lit mineur au lit majeur.

Réf : CEAUSE100437 / REAUSE01124-01	
CAD / OV / OV	
11/07/2017	Annexes

