



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

10CLE050

Février 2014



Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

**Rapport de présentation
Approbation
Commune de Beauchastel**


SAFEGE
Ingénieurs Conseils

SIÈGE SOCIAL
PARC DE L'ÎLE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX
Agence de Lyon Études : **SAFEGE LYON. 26 RUE DE LA GARE 69009 Lyon**

TABLE DES MATIÈRES

1 Préambule.....	1
2 Introduction : Généralités sur les Plans de Préventions des Risques Naturels..	3
2.1 Définition.....	3
2.2 Pourquoi des PPRi en France ?	3
2.3 Un contexte juridique en évolution	4
2.4 Démarche, objectifs, rôles et intérêts du PPRi.....	6
2.4.1 Démarche.....	6
2.4.2 Objectif du PPRi.....	6
2.4.3 Rôles du PPRi.....	6
2.4.4 Intérêts du PPRi	7
2.5 Contenu du dossier PPRi.....	7
2.6 La procédure.....	7
3 Caractérisation de l'Aléa.....	9
3.1 Généralités.....	9
3.1.1 L'aléa inondation.....	9
3.1.1.1 Type d'inondation pris en compte.....	9
3.1.2 Déplacement des personnes dans l'eau	12
3.2 L'étude des aléas	13
3.2.1 Objectifs de l'étude des aléas	13
3.2.2 Conditions de l'étude.....	13
3.2.2.1 A quelle échelle ?.....	13
3.2.2.2 Par qui ?.....	13
3.2.3 Qualification de l'aléa : méthodologie	14
3.2.4 Le débit de référence	14
3.2.5 Cas particulier des ouvrages de protection (digues).....	16
3.3 L'aléa inondation sur la commune de Beauchastel.....	20
3.3.1 Le Rhône	20
3.3.1.1 Contexte hydrographique	20
3.3.1.2 Historique des crues	21
3.3.1.3 L'aléa inondation.....	23

3.3.2	Affluents du Rhône.....	24
3.3.2.1	Caractérisation de l'aléa inondation	24
3.3.2.2	L'Eyrieux	27
3.3.2.3	Le Riou de Vel	30
3.3.2.4	Le Rely	32
3.3.2.5	La Souchère.....	34
4	Les enjeux	37
4.1	Généralités : l'évaluation des enjeux.....	37
4.1.1	Définitions	37
4.1.2	Objectifs	38
4.2	Les enjeux sur la commune de Beauchastel	38
4.2.1	Présentation de la commune	38
4.2.1.1	Contexte géographique.....	38
4.2.1.2	Occupation du sol.....	39
4.2.2	Les enjeux rencontrés dans la zone inondable.....	39
4.2.2.1	Les espaces urbanisés : habitations	39
4.2.2.2	Les espaces urbanisés : activités économiques.....	39
4.2.2.3	Les établissements nécessaires à la gestion de crise.....	40
4.2.2.4	Les établissements sensibles.....	40
4.2.2.5	Les établissements recevant du public.....	40
4.2.2.6	Les campings.....	40
4.2.2.7	Autres enjeux.....	40
5	Le risque	41
5.1	Généralités.....	41
5.1.1	Définition.....	41
5.1.2	Les facteurs aggravant le risque	42
5.1.2.1	L'occupation du sol.....	42
5.1.2.2	La présence d'obstacles à l'écoulement dans le lit majeur.....	42
5.2	Le risque sur la commune de Beauchastel	42
5.2.1	Le zonage.....	42
5.2.2	Le règlement	44
5.2.2.1	Généralités.....	44
5.2.2.2	Dispositions générales	44
5.2.2.3	Principales dispositions réglementaires.....	45
6	Concertation	55
6.1	Consultation du Conseil Municipal	56
6.2	Bilan de la concertation lors de la réunion publique	58
6.3	Enquête publique	63

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 3-1 :	Cours d'eau en situation ordinaire.....	10
Figure 3-2 :	Cours d'eau en cas d'inondation	10
Figure 3-3 :	Inondations suite à une rupture de digue.....	11
Figure 3-4 :	Inondations par ruissellement et remontée de nappe.....	11
Figure 3-5 :	Déplacement des personnes dans l'eau	12
Figure 3-6 :	Règle pour le calcul de la largeur de la « bande de sécurité ».....	18
Figure 3-7 :	Relations topographiques entre les différents lits (Masson, Garry, Ballais in Ministère de l'Équipement, 1996).....	25
Figure 3-8 :	Carte historique des crues de l'Eyrieux (Hydrétudes - 2001).....	28
Figure 3-9 :	Riou de Vel amont.....	30
Figure 3-10 :	Aval du Riou de Vel.....	30
Figure 3-11 :	Méthodologie appliquée sur les différents tronçons du Riou de Vel	31
Figure 3-12 :	Le Rely juste en amont de son passage en secteur busé.....	33
Figure 3-13 :	Zone amont encaissée de la Souchère	35
Figure 3-14 :	La Souchère à proximité des habitations à l'aval	35
Tableau 2-1 :	Catastrophes Naturelles sur la Commune de Beauchastel (Source Prim.net)	4
Tableau 3-1 :	Probabilité de période de retour des crues de référence	15
Tableau 3-2 :	Les crues historiques du Rhône	21
Tableau 3-3 :	Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence du Rhône	23
Tableau 3-4 :	Critères d'évaluation de l'aléa inondation Rhône	23

Tableau 3-5 :	Critères d'évaluation de l'aléa inondation dans le PPRI Eyrieux de 2008	26
Tableau 3-6 :	Critères d'évaluation de l'aléa inondation dans le PPRI actuel	27
Tableau 3-7 :	Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence de l'Eyrieux.....	29
Tableau 3-8 :	Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence du Riou de Vel	32
Tableau 3-9 :	Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence du Rely	34
Tableau 5-1 :	Grille de définition du zonage réglementaire	43

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 **Repère de crue**

Annexe 2 **Analyse hydromorphologique**

1

Préambule

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

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

En juillet 2006, le Préfet coordonnateur de bassin a approuvé la « Doctrine Rhône » qui prend notamment en compte une approche du risque d'inondation en clarifiant entre autres la vocation des espaces présents en zone inondable en fonction de leur occupation actuelle : centre-bourgs, espaces urbanisés, autres espaces. La commune de Beauchastel est attractive et possède une urbanisation croissante (nombreuses demandes de permis de construire, ...).

Pour toutes ces raisons, le préfet du Département de l'Ardèche a prescrit par arrêté n°2010-197-26 du 16 juillet 2010, un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) relatif aux zones inondables des quatre cours d'eau sur la commune de Beauchastel.

Le présent PPRi correspond donc à la synthèse de :

- ✓ l'élaboration du PPRi du Rhône que l'on substitue au PSS,
- ✓ l'élaboration du PPRi du Riou de Vel, du Rely et de la Souchère,
- ✓ l'intégration du PPRi de l'Eyrieux.

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

En premier lieu, une rencontre des élus de la commune a été réalisée afin de recueillir les données historiques des crues sur les cours d'eau étudiés. Une étude bibliographique a ensuite été menée avec l'analyse critique des informations existantes, en particulier le PPRi de l'Eyrieux approuvé le 13 février 2008.

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

2

Introduction : Généralités sur les Plans de Préventions des Risques Naturels

2.1 Définition

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

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

2.2 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 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 catastrophe naturelle enregistrés sur la commune de Beauchastel depuis 1982 sont les suivantes :

Tableau 2-1 : Catastrophes Naturelles sur la Commune de Beauchastel (Source Prim.net)

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982
Inondations et coulées de boue	17/05/1983	31/05/1983	03/08/1983	05/08/1983
Inondations et coulées de boue	30/09/1990	01/10/1990	25/01/1991	07/02/1991
Inondations et coulées de boue	01/10/1993	14/10/1993	14/12/1993	30/12/1993
Inondations et coulées de boue	16/11/2002	17/11/2002	24/02/2003	09/03/2003
Inondations et coulées de boue	24/11/2002	26/11/2002	24/02/2003	09/03/2003
Inondations et coulées de boue	28/08/2003	29/08/2003	19/12/2003	20/12/2003
Inondations et coulées de boue	01/12/2003	02/12/2003	12/12/2003	13/12/2003

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 P.P.R. 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.

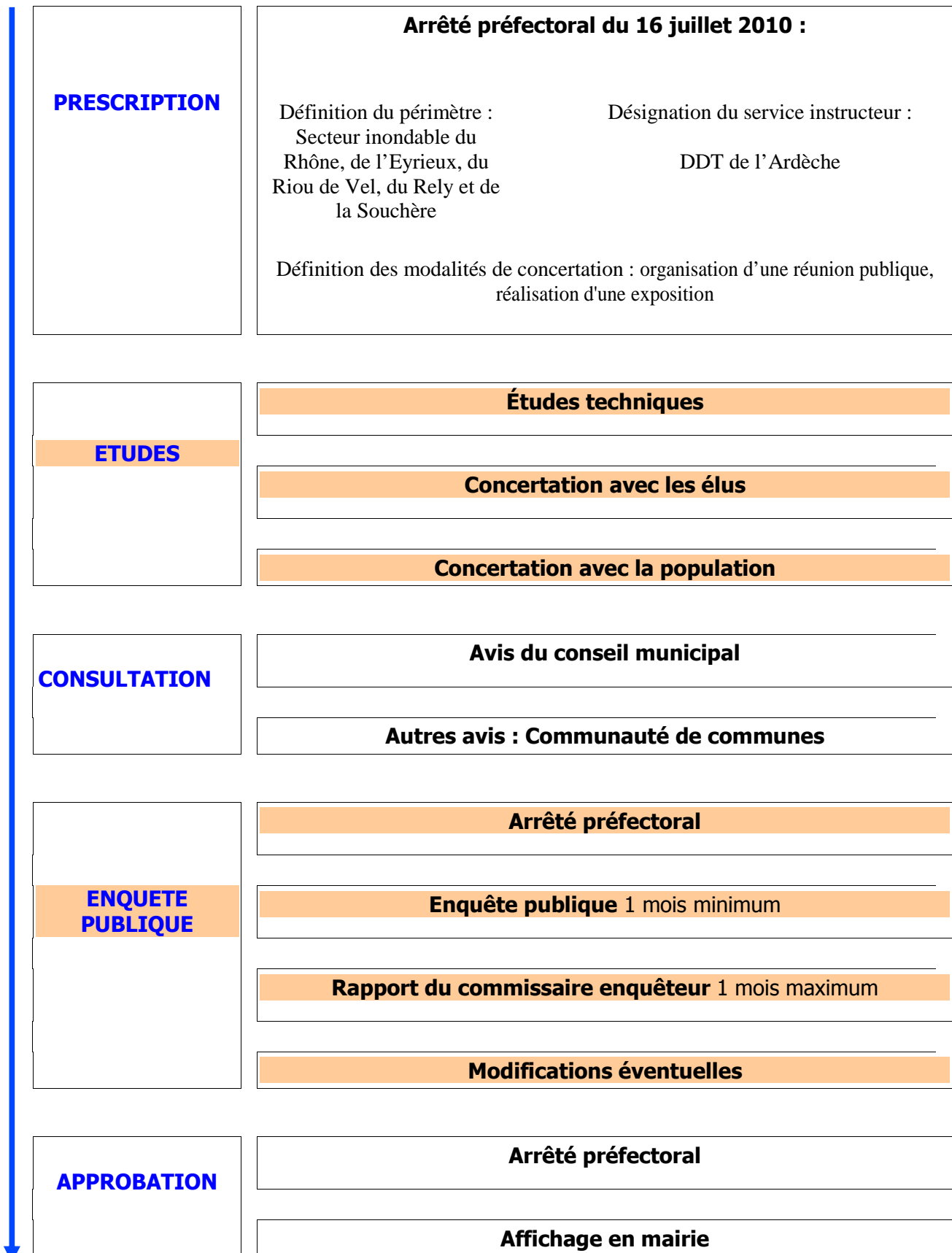
Pour une meilleure compréhension, il a été ajouté à ces documents les cartographies des aléas et des enjeux.

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.



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.

3.1.1.1 Type d'inondation pris en compte

Le risque d'inondation pris en compte dans le présent PPR, sur la commune de Beauchastel concernant le Rhône, l'Éyrieux, le Riou de Vel, le Rely et la Souchère, est celui lié aux :

- ✓ Débordements directs des cours d'eau ;
- ✓ Ruptures de digue ;
- ✓ Ruissellement et remontée de nappe du Rhône.

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

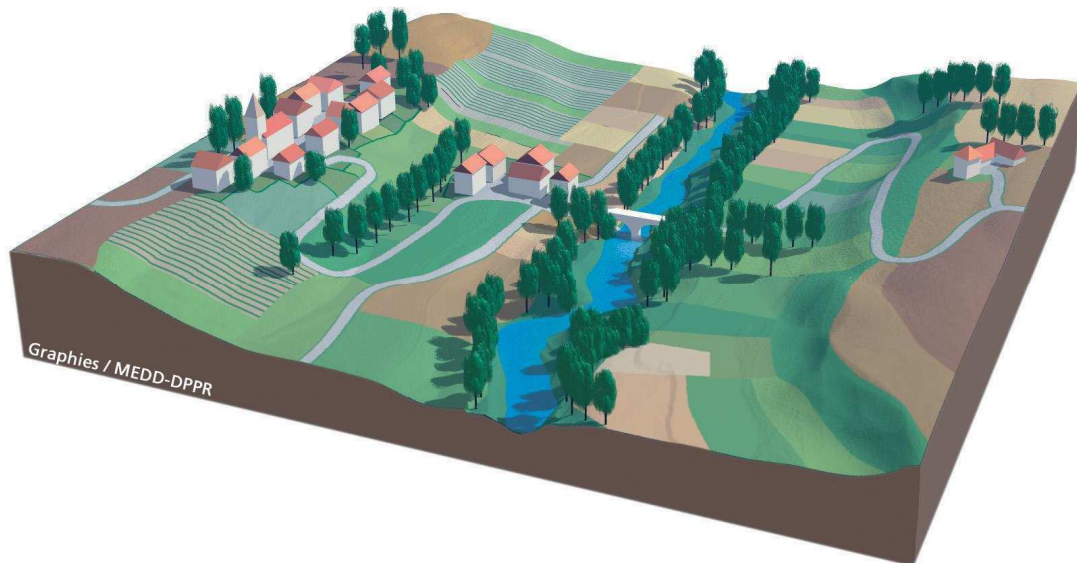


Figure 3-1 : Cours d'eau en situation ordinaire

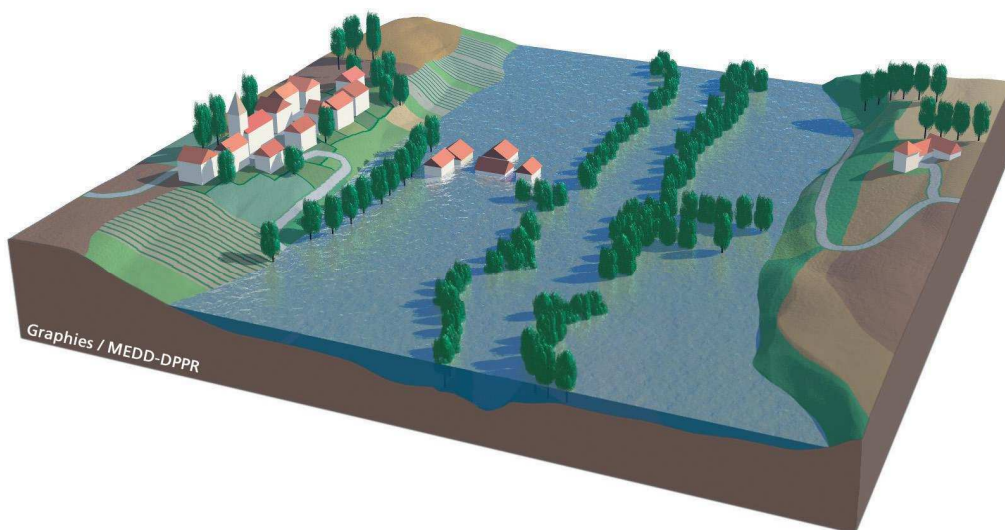


Figure 3-2 : Cours d'eau en cas d'inondation

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

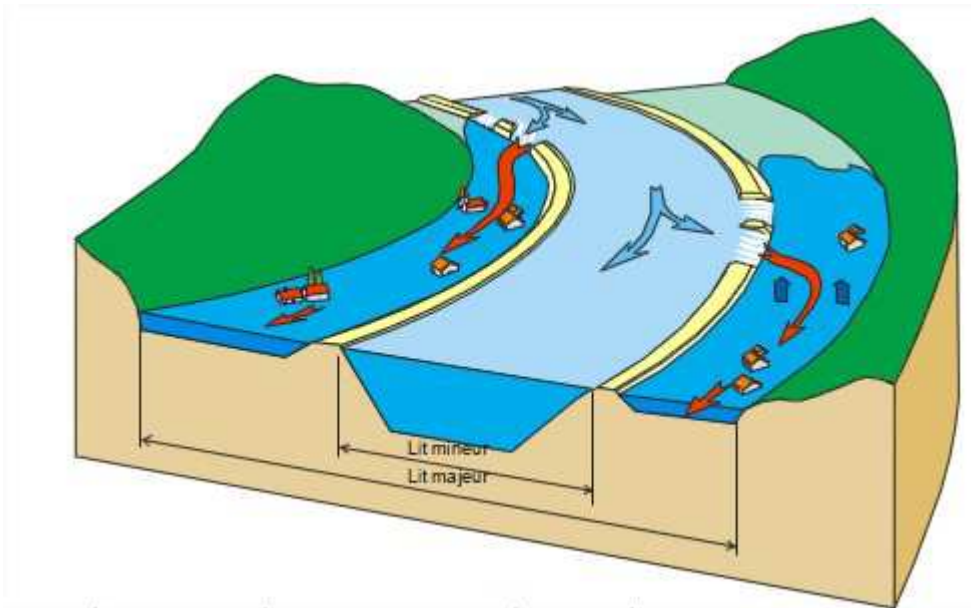


Figure 3-3 : Inondations suite à une rupture de digue

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

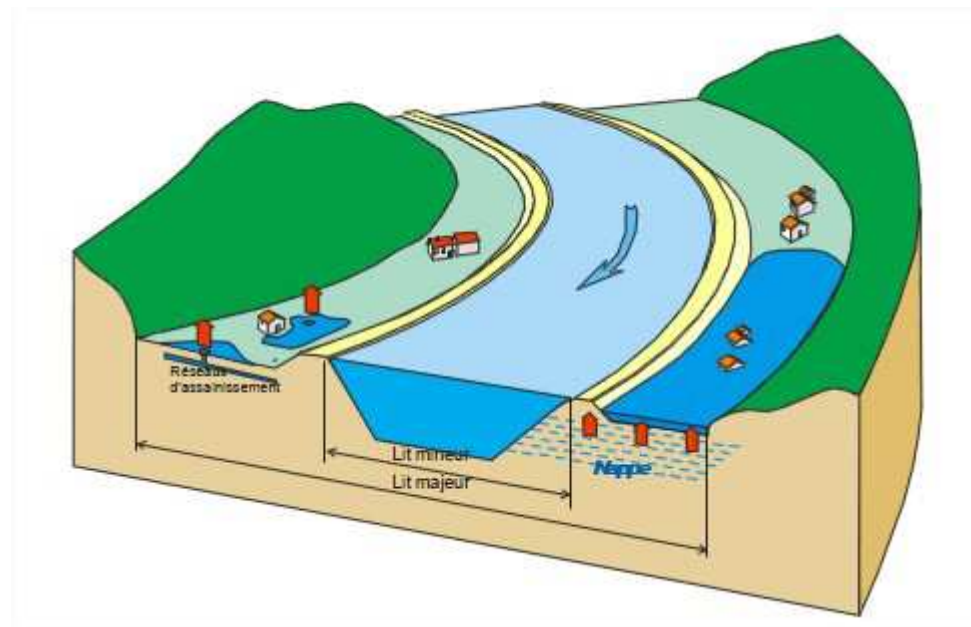


Figure 3-4 : Inondations par ruissellement et remontée de nappe

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

3.1.2 Déplacement des personnes dans l'eau

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

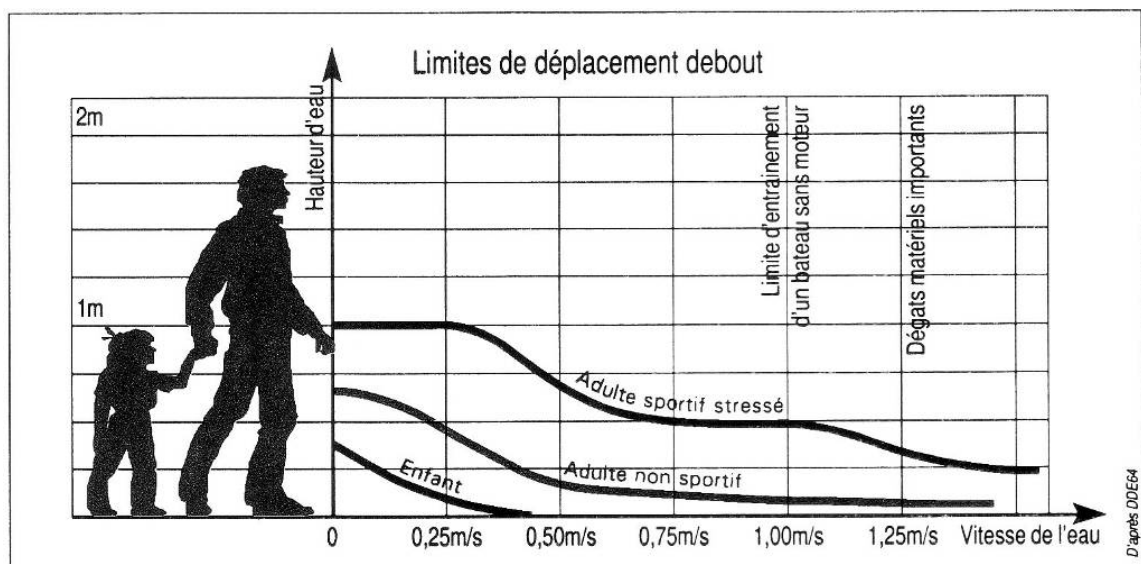


Figure 3-5 : Déplacement des personnes dans l'eau

On s'aperçoit que :

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

S'agissant de protéger les personnes et les biens, lors de la définition des aléas, il a été 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 SAFEGE.

3.2.3 Qualification de l'aléa : méthodologie

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

- ✓ Approche qualitative par le biais :
 - ◆ De l'exploitation des données disponibles, de l'analyse des événements passés. La liste des crues historiques survenues sur le Rhône renvoie aux événements vécus de mémoire d'homme et ceux plus anciens ayant fait l'objet d'écrits. Ces données servent donc de références historiques et sont de nature à favoriser la prise de conscience des risques potentiels.
 - ◆ Cependant, il convient d'en définir les limites. Cette liste a été élaborée à partir de documents et observations parfois faites à une époque où les lits mineurs et majeurs avaient des caractéristiques et des occupations différentes. 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 et autres cours d'eau, avec la réalisation de modèle numérique pour simuler les écoulements.

3.2.4 Le débit de référence

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

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

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

La circulaire du 24 janvier 1994 précise que l'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.

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

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

Tableau 3-1 : Probabilité de période de retour des crues de référence

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

Rappel sur le Plan des Surfaces Submersibles :

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

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

Plusieurs approches ont donc été développées par la DREAL Rhône-Alpes et ces différentes investigations ont conduit à considérer que, sur le territoire de la commune de Beauchastel, 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.

3.2.5 Cas particulier des ouvrages de protection (digues)

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

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

On distingue au total 6 types de digues :

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

- ✓ « **Rhône CNR - gestion de ZEC (zone d'expansion de crue)** » : ces digues réalisées lors de l'aménagement du Rhône, ont été spécifiquement construites pour gérer les débits de surverse vers les zones d'expansion de crues prévues à cet effet. Leurs caractéristiques sont :
 - ◆ Elles sont submersibles à partir d'un débit prédéterminé et sont équipées d'ouvrages spécifiques : déversoir, vannes...
 - ◆ Elles sont submersibles en totalité.
 - ◆ La probabilité de défaillance est assimilable à celle d'un barrage, nettement plus faible que celle de la crue de référence.

- ◆ Elles ne relèvent pas des procédures réglementaires classiques de contrôle et de surveillance mais des procédures relatives aux barrages.
 - ◆ Elles font l'objet d'une surveillance et d'un entretien réguliers.
 - ◆ A l'arrière de la digue, l'aléa est calculé sans tenir compte de l'ouvrage (effacement).
- ✓ « **Rhône non CNR** » : ces digues ont été réalisées le long du Rhône soit par la collectivité, soit par des particuliers pour protéger des terrains agricoles voire urbains.
- ◆ La maîtrise de l'ouvrage n'est pas toujours clairement identifiée,
 - ◆ En général, elles ne font pas l'objet d'une surveillance et d'un entretien réguliers.
 - ◆ Leur capacité de résistance au risque de submersion et de rupture n'est pas connue. La probabilité de défaillance est forte.
 - ◆ Elles relèvent des procédures réglementaires classiques de contrôle et de surveillance : étude de diagnostic, étude de danger.
 - ◆ L'aléa inondation à l'arrière de la digue est calculé sans prise en compte de l'ouvrage (effacement).
 - ◆ Au niveau du zonage réglementaire, une bande de sécurité inconstructible d'une largeur forfaitaire variable est instaurée sur les terrains immédiatement à l'arrière de la digue (cf abaque ci- après).
 - ◆ Elles peuvent être qualifiées de digues résistantes à la crue de référence conformément à la démarche de la doctrine Rhône dans les conditions décrites au paragraphe suivant.

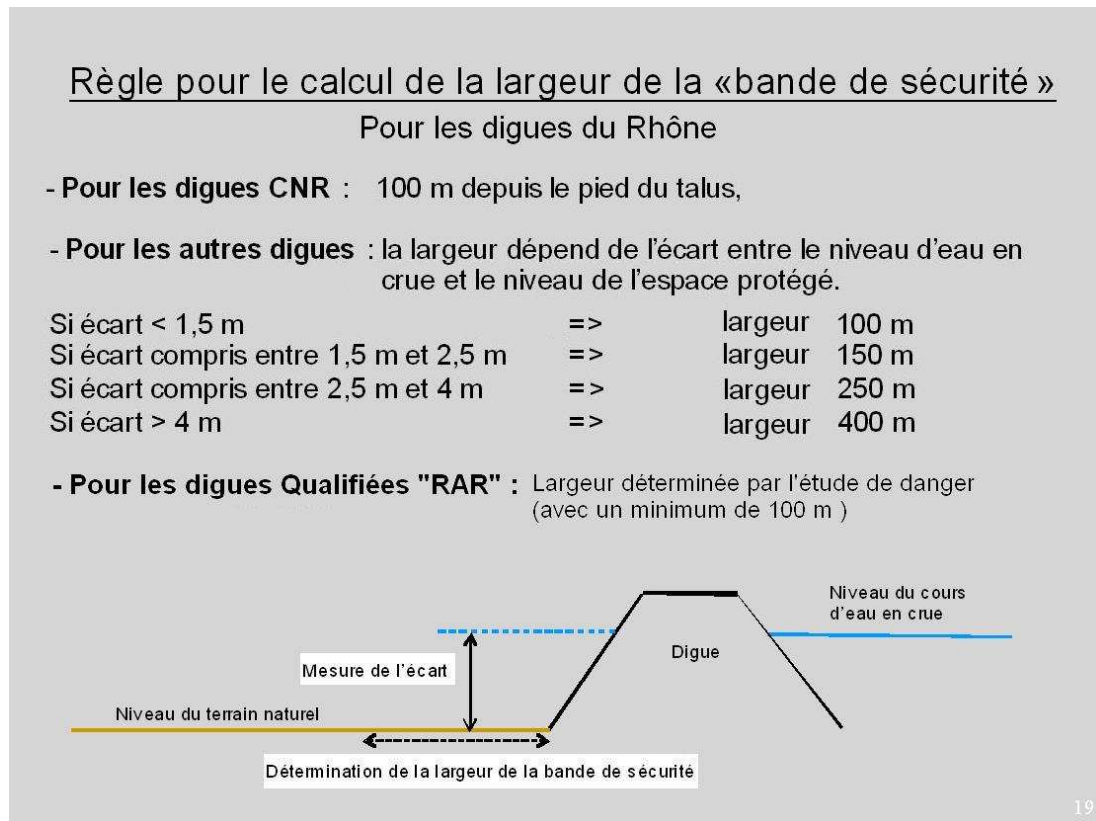


Figure 3-6 : Règle pour le calcul de la largeur de la « bande de sécurité »

- ✓ « Rhône non CNR, RAR (résistantes à la crue de référence) » : ces digues ont été réalisées le long du Rhône soit par la collectivité, soit par des particuliers, pour protéger des terrains agricoles voire urbains. Elles doivent être résistantes à l'aléa de référence et permettre un haut niveau de sécurité.
- ◆ La maîtrise de l'ouvrage est clairement identifiée.
 - ◆ Elles contiennent la crue dite de référence.
 - ◆ Elles relèvent des procédures réglementaires classiques de contrôle et de surveillance : elles ont fait l'objet d'une étude de diagnostic, et d'une étude de dangers.
 - ◆ Ces études attestent de la résistance de l'ouvrage, et les travaux d'entretien ou de confortement ont été réalisés.
 - ◆ Le maître d'ouvrage a mis en place des mesures de surveillance et d'entretien régulières.
 - ◆ Le Préfet a validé la qualification de l'ouvrage comme digue RAR: résistante à la crue de référence».
 - ◆ L'aléa inondation à l'arrière de la digue est calculé sans prendre en compte l'ouvrage (effacement).

- ◆ Au niveau du zonage réglementaire, une bande de sécurité inconstructible déterminée à partir de l'étude de dangers et d'une largeur minimale de 100mètres est instaurée à l'arrière de la digue.

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

- ✓ «**non Rhône** » : ces digues ont été réalisées le long de cours d'eau à crues dite rapides soit par la collectivité, soit par des particuliers, pour protéger des terrains agricoles voire urbains.
 - ◆ La maîtrise de l'ouvrage n'est pas toujours clairement identifiée.
 - ◆ Elles ne font pas l'objet d'une surveillance et d'un entretien régulier.
 - ◆ Leur capacité de résistance au risque de submersion et de rupture n'est pas connue. La probabilité de défaillance est forte.
 - ◆ Elles relèvent des procédures réglementaires classiques de contrôle et de surveillance : étude de diagnostic, étude de dangers.
 - ◆ L'aléa inondation à l'arrière de la digue est calculé sans prise en compte de l'ouvrage (effacement).

Sur la commune de Beauchastel, il est recensé deux types de digues : des digues « Rhône CNR » localisées de part et d'autre du canal du Rhône et une digue « Rhône non CNR » sur le secteur de l'Île Blaud, le long du Rhône. Au niveau du zonage réglementaire, une bande de sécurité d'une largeur de 150 mètres est instaurée à l'arrière de la digue « Rhône Non CNR».

3.3 L'aléa inondation sur la commune de Beauchastel

3.3.1 Le Rhône

3.3.1.1 Contexte hydrographique

De sa source au glacier du Rhône, à environ 1800m d'altitude, jusqu'à la Méditerranée, le Rhône parcourt 780 km dont 530 km en France. Son bassin versant représente 95 500 km². Le fleuve peut être divisé en 5 grandes entités hydrologiques, que sont :

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

Beauchastel se situe à la confluence avec l'Eyrieux, à la limite entre le Rhône moyen et le Rhône inférieur.

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

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

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

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

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

3.3.1.2 Historique des crues

La liste des crues historiques survenues sur le Rhône renvoie aux événements vécus de mémoire d'homme et ceux plus anciens ayant fait l'objet d'écrits. Ces données servent donc de références historiques et sont de nature à favoriser la prise de conscience des risques potentiels.

Cependant, il convient d'en définir les limites. Cette liste a été élaborée à partir de documents et observations parfois faites à une époque où les lits mineurs et majeurs avaient des caractéristiques et des occupations différentes. 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.

Tableau 3-2 : Les crues historiques du Rhône

Date	Débit (m ³ /s)	Hauteur d'eau (m)	Lieu	Observations/Source
3 et 4/11/1840	13 000	6.70	Valence Beaucaire	Débit estimé, période de retour = 300 ans Plus grosse crue connue. Suite à 4 averses méditerranéennes torrentielles en 8 jours.
31/05/1856	8 300 12 500	7.00	Valence Beaucaire	Nombreuses brèches dans les digues.
Du 10 au 22/11/1886	6 620 9 470	5.77	Valence Beaucaire	Après une semaine pluvieuse.
31/10/1896	7 400 9 060	6.11	Valence Beaucaire	

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

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

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

Deux repères de crue, dont les fiches synthétiques ont été annexées à ce présent rapport, ont été recensées sur la commune de Beauchastel, au droit de la Rue du Pont sur un mur de clôture d'une propriété, et sous le pont de la voie ferrée.

3.3.1.3 L'aléa inondation

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

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

Tableau 3-3 : Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence du Rhône

PK	NGF Normal
124	97.34
125	96.61

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

Tableau 3-4 : Critères d'évaluation de l'aléa inondation Rhône

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

En application de la doctrine Rhône et compte tenu des modestes vitesses du transit de l'eau, la vitesse d'écoulement n'est pas retenue comme paramètre déterminant dans la caractérisation de l'aléa.

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

Au droit de chaque point kilométrique, la cote de la crue de référence du Rhône est projetée sur le terrain naturel en présence, afin d'estimer l'inondabilité du site et les hauteurs d'eau attendues.

Entre les points kilométriques pour lesquels l'information relative à la cote de la ligne d'eau du Rhône en crue centennale est connue, une interpolation est effectuée.

Des espaces non continus avec l'emprise de la zone inondable du Rhône peuvent apparaître en tant que zone inondable. Il s'agit de secteurs non inondés directement par le Rhône mais susceptibles de subir des remontées de nappe du fait de la condition d'écoulement du Rhône en crue. Ces espaces se situent en point bas (phénomène de « cuvette »).

3.3.2 Affluents du Rhône

3.3.2.1 Caractérisation de l'aléa inondation

A- Méthodologie appliquée

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

✓ Modélisation numérique

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

Les tronçons de rivière étudiés ont été décrits par une succession de sections en travers, caractérisés par un coefficient de Strickler (coefficient de frottement de l'eau sur le fond du lit mineur et sur les berges du lit majeur). Les lits majeurs ont été définis de manière à obtenir des relations lors des phénomènes de crue de manière à obtenir la vaste zone inondable observée. Cet aspect justifie le recours à un modèle 1D maillé notamment.

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

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

✓ Analyse hydrogéomorphologique

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

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

- ✓ L'étude des photographies aériennes ;
- ✓ L'étude du terrain par la microtopographie, la granulométrie et la couleur des dépôts ;
- ✓ L'étude des formes de l'occupation actuelle ou ancienne des sols.

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

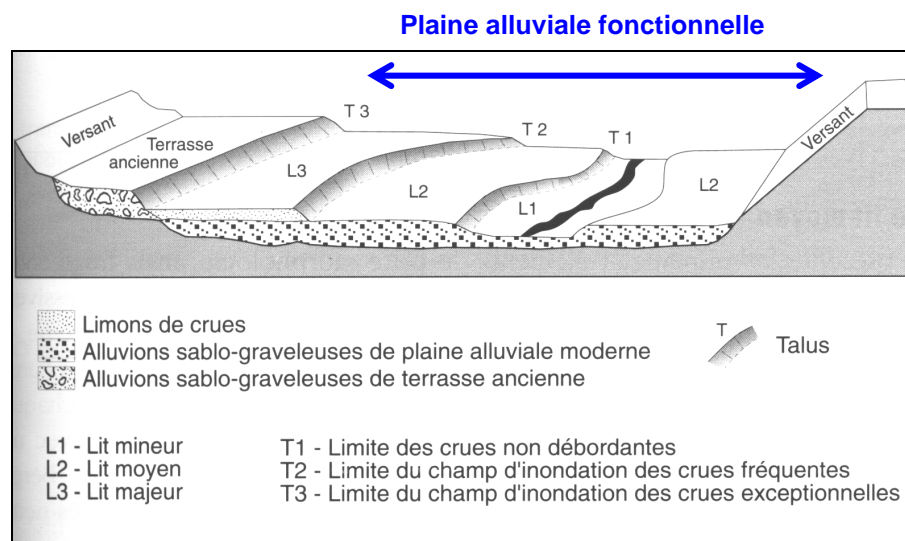


Figure 3-7 : Relations topographiques entre les différents lits (Masson, Garry, Ballais in Ministère de l'Équipement, 1996)

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

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

Par ailleurs, l'ensemble des résultats de cette analyse est fournie en Annexe 2 du présent rapport.

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

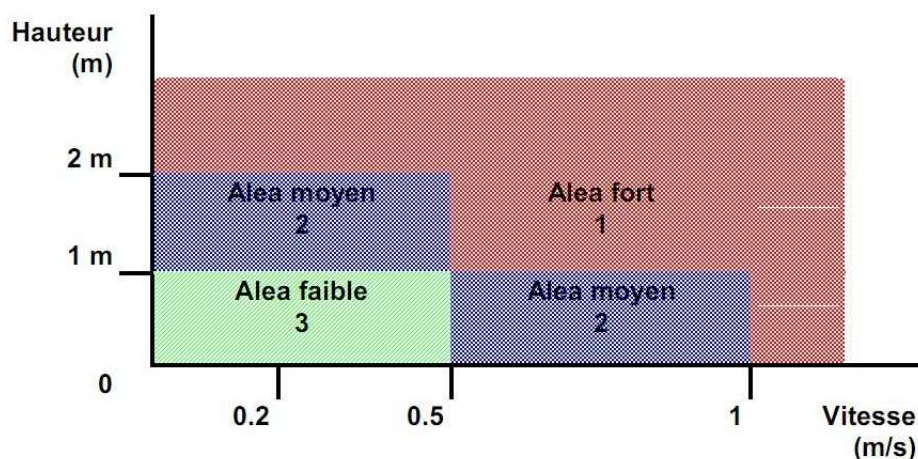
B- Représentation cartographique de l'aléa

Les cartographies « classiques » des zones inondables permettent de localiser les phénomènes liés aux crues sur le territoire communal. Par contre, ces documents ne quantifient pas la menace que 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'Eyrieux, du Riou de Vel, du Rely et de la Souchère, 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.

Au niveau du PPRi Eyrieux approuvé le 13/02/2008, les aléas sont déclinés dans le tableau ci-après.

Tableau 3-5 : Critères d'évaluation de l'aléa inondation dans le PPRi Eyrieux de 2008



Dans le cadre de l'élaboration du PPRi Rhône et Eyrieux, la grille des aléas qui sera appliquée est la suivante :

Tableau 3-6 : Critères d'évaluation de l'aléa inondation dans le PPRI actuel

Vitesse Hauteur	Faible $V < 0,2 \text{ m/s}$	Moyenne $0,2\text{m/s} < V < 0,5\text{m/s}$	Forte $V > 0,5\text{m/s}$
Faible $H < 0,50\text{m}$	Faible	Moyen	Fort
Moyenne $0,50 \text{ m} < H < 1 \text{ m}$	Moyen	Fort	Fort
Forte $H > 1 \text{ m}$	Fort	Fort	Fort

L'application de la nouvelle grille conduit à remplacer l'aléa moyen de l'ancienne grille par un aléa fort.

3.3.2.2 L'Eyrieux

Les données citées ci-dessous sont tirées de l'étude Hydrétudes de 2001, s'intitulant «Etude hydraulique et géomorphologique de l'Eyrieux».

A- Contexte hydrographique

La rivière Eyrieux draine le rebord Ouest du plateau des Cévennes. Son bassin versant possède une superficie de 850 km². Depuis sa source située sur la commune de Devesset (Meyfraiches 1095m) jusqu'à sa confluence avec le Rhône, elle parcourt environ 81 km.

Le bassin versant s'étage de l'altitude de 1754 m au mont Mézenc à 90 m au niveau de la confluence avec le Rhône. L'altitude moyenne est d'environ 720 m.

Le cours de l'Eyrieux peut être découpé en trois tronçons distincts :

- ♦ La partie amont du bassin (jusqu'au Cheylard) : les différentes cours d'eau entaillent profondément le plateau vivarois. L'Eyrieux est grossie par de nombreux affluents.
- ♦ La partie médiane, du Cheylard à St Sauveur de Montagut : le cours de l'Eyrieux se situe dans une gorge sinueuse entaillant le substratum.
- ♦ La plaine aval entre les Ollières et la confluence avec le Rhône : le fond de vallée s'élargit avec une divagation importante du lit de l'Eyrieux.

La morphologie amont du bassin versant de l'Eyrieux présente un caractère montagneux marqué. Les rivières possèdent des déclivités moyennes assez fortes (supérieures à 4 % en amont du Cheylard). La morphologie du bassin médian correspond à un relief de plateau entaillé par le réseau hydrographique. La pente longitudinale du lit de l'Eyrieux se réduit vers des valeurs proches de 1%. Enfin, dans le bassin aval, le cours de l'Eyrieux correspond à une succession de gorges étroites et de zones d'élargissement que sont les plaines des Ollières et de Dunières Saint-Fortunat. La pente longitudinale de L'Eyrieux se réduit alors à des valeurs proches de 0,03 %.

Au niveau de la confluence avec le Rhône (851 km²), les débits de crues calculés par Hydrétudes sont les suivants:

- ◆ $Q_{10} = 1\,945 \text{ m}^3/\text{s}$
- ◆ $Q_{100} = 2\,950 \text{ m}^3/\text{s}$

B- Les crues historiques de l'Eyrieux

Les débits des crues historiques se répartissent le long de l'Eyrieux selon la figure ci-dessous, réalisée par Hydrétudes. Il est à noter également que la crue de 1856 sur le bassin de la Saliouse a également marqué les esprits.

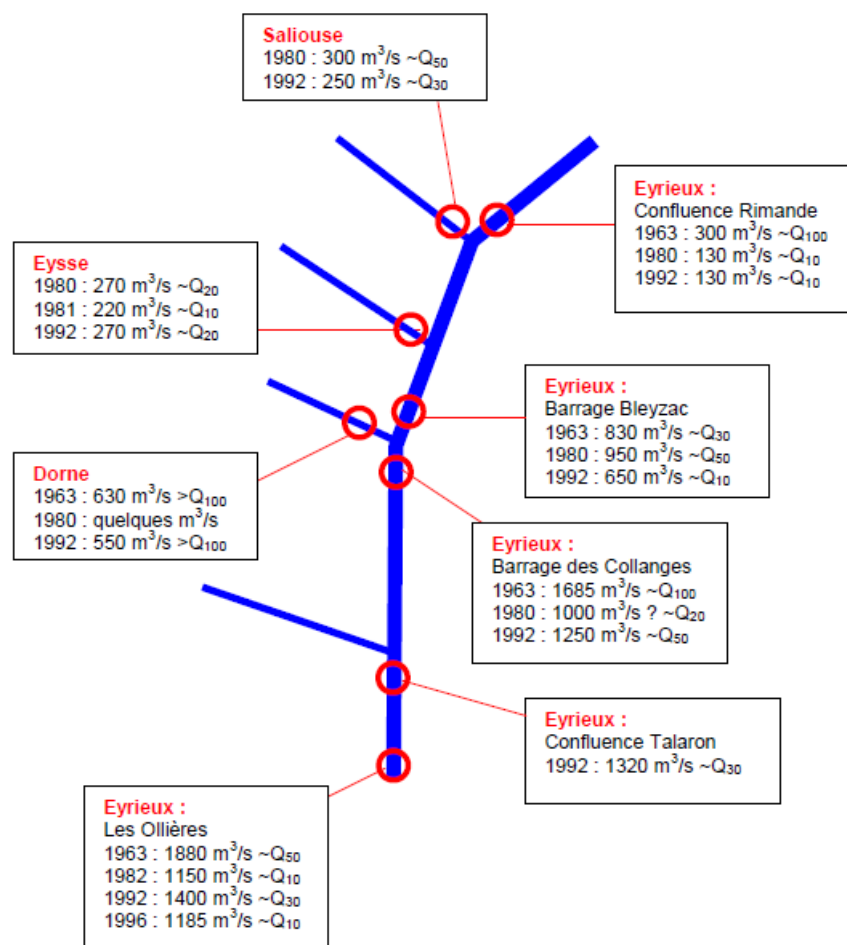


Figure 3-8 : Carte historique des crues de l'Eyrieux (Hydrétudes - 2001)

C- Description des phénomènes hydrauliques de l'Eyrieux lors de la crue centennale

Les points essentiels concernant l'écoulement des crues de l'Eyrieux mis en avant par l'étude d'Hydrétudes sont les suivants :

- ✓ Dans une très large proportion, l'aléa inondation est fort sur l'ensemble de la vallée. Cela signifie que les hauteurs d'eau ont globalement des valeurs élevées (supérieures à 1 m) et que les vitesses d'écoulement en lit majeur sont soutenues, généralement supérieures à 0,5m/s.
- ✓ Cette caractéristique est liée d'une part au type de crues (crues cévenoles provoquant des débits très importants et d'autre part à la pente soutenue de la vallée de l'Eyrieux (provoquant des vitesses d'écoulement importantes).
- ✓ Les zones d'aléa moyen ou faible sont situées en marge des écoulements vifs, principalement en bordure du champ d'inondation. Elles peuvent aussi correspondre à des zones d'accumulation d'eau sous des vitesses d'écoulement faibles.

D- Ligne d'eau de référence

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

Tableau 3-7 : Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence de l'Eyrieux

Profil / Emplacement	Crue centennale
E5bis	101.71
E5	100.85
E4	100.73
E3	100.09
E2	99.16
E1	98.87
E1bis	98.02
E0	96.67

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

3.3.2.3 Le Riou de Vel

A- Contexte hydrographique

Le Riou de Vel présente un bassin versant de 2,3 km² avec un chemin hydraulique de 3,7 km et une pente moyenne importante de 9,7 %. Engorgé dans sa partie amont, le cours d'eau se trouve le plus souvent au fond d'un fossé assez profond. Aucun enjeu n'a été recensé à proximité du cours d'eau. En conditions normales, le cours d'eau perd sa continuité et disparaît en amont de la route nationale.

Aucune station de mesure de débit n'est présente sur le Riou de Vel ce qui rend l'estimation de son comportement hydraulique plus délicate. Les valeurs de débit calculées dans le cadre de cette étude (à la confluence avec le Rhône) sont :

✓ $Q_{10} = 2,7 \text{ m}^3/\text{s}$

✓ $Q_{100} = 9 \text{ m}^3/\text{s}$



Figure 3-9 : Riou de Vel amont



Figure 3-10 : Aval du Riou de Vel

B- Les crues historiques du Riou de Vel

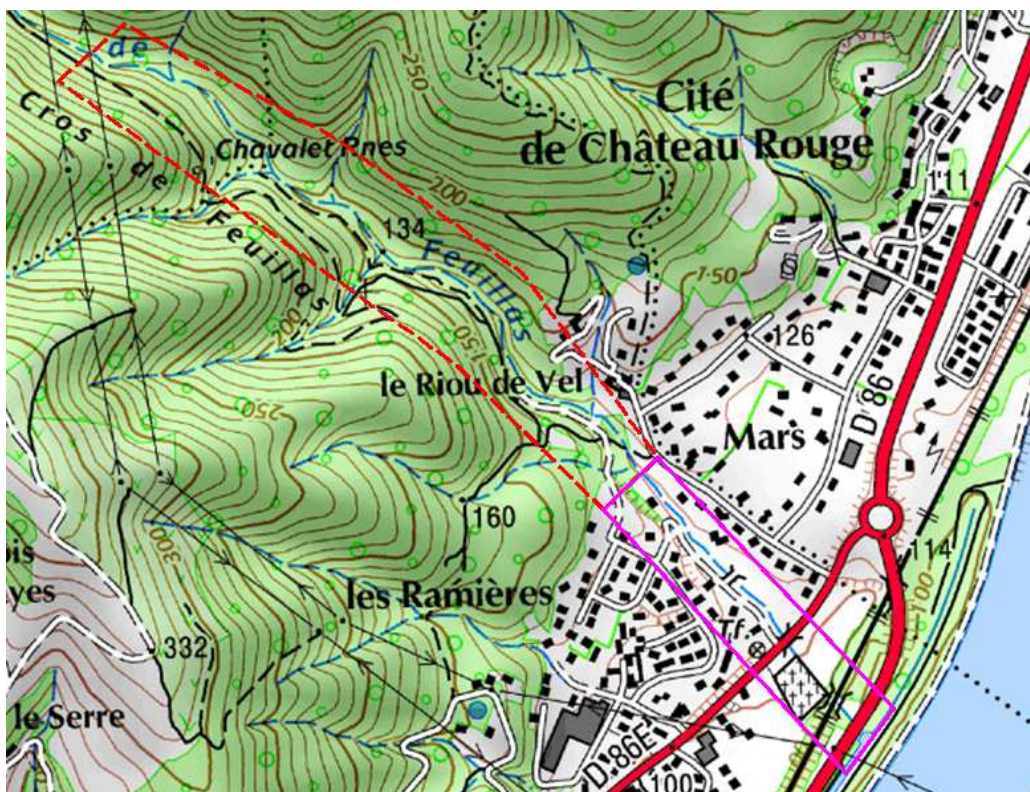
Il n'existe à ce jour aucune information quantifiée sur les crues historiques du Riou de Vel.

C- Méthodologie appliquée pour la caractérisation de l'aléa inondation du Riou de Vel

La définition des aléas sur la partie amont du bassin versant, jusqu'au lieu-dit Riou de Vel, du ruisseau du même nom résulte d'une analyse hydro-géomorphologique.

Dès l'aval du lieu dit, l'aléa du Riou de Vel a été caractérisé à partir d'un modèle numérique.

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



— — — — — Secteur concerné par l'analyse géomorphologique

— — — — — Secteur concerné par une modélisation

Figure 3-11 : Méthodologie appliquée sur les différents tronçons du Riou de Vel

D- Description des phénomènes hydrauliques du Riou de Vel 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 Riou de Vel reste très encaissé et contenu dans son lit mineur jusqu'à son passage sous la RD 86^E, ainsi que le long du cimetière. Les premiers débordements sont observés juste en amont du pont SNCF, en rive droite du cours d'eau. L'eau débordée suit alors la voie de chemin de fer et rejoint le lit majeur du Rhône environ 100 mètres plus loin.

Après le pont SNCF, la ligne d'eau remonte du fait de l'influence aval du Rhône et le ruisseau déborde de nouveau en rive droite. Ces débordements suivent la route nationale sur une centaine de mètres puis passent ensuite par dessus la route pour rejoindre le lit majeur du Rhône.

E- Ligne d'eau de référence

Les cotes de référence de la ligne d'eau atteintes lors d'une crue centennale du Riou de Vel.

Tableau 3-8 : Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence du Riou de Vel

Profil / Emplacement	Crue centennale
P1	109,43
P2	108,63
P3	108,07
P4	107,19
P5	106,63
P6	105,74
P7	104,86
P8	103,08
P9	100,76

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

3.3.2.4 Le Rely

A- Contexte hydrographique

Le Rely présente un bassin versant de 0,2 km² avec un chemin hydraulique de 0,9 km et une pente très importante 28,3 %. Très encaissé à l'amont, il est rapidement busé en amont de la société EFITAM mais aucune habitation ne semble directement menacée. Seul un dysfonctionnement au niveau du passage de la grille à l'entrée du busage pourrait entraîner un débordement sur la chaussée et impacter plusieurs habitations par phénomène de ruissellement.

Aucune station de mesure de débit n'est présente sur le Rely ce qui rend l'estimation de son comportement hydraulique plus délicate. Les valeurs de débit calculées dans le cadre de cette étude (au droit du passage en souterrain) sont :

- ✓ $Q_{10} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$
- ✓ $Q_{100} = 6,5 \text{ m}^3/\text{s}$



Figure 3-12 : Le Rely juste en amont de son passage en secteur busé

B- Les crues historiques du Rely

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

C- Méthodologie appliquée pour la caractérisation de l'aléa inondation du Rely

La définition des aléas sur le Rely résulte d'une analyse hydro-géomorphologique et de la prise en compte de la capacité limitante de la buse au moyen des formulations hydrauliques usuelles.

D- Description des phénomènes hydrauliques du Riou de Vel lors de la crue centennale

Les résultats obtenus, se reporter à la cartographie de l'aléa, mettent en évidence plusieurs comportements, décrits ci-dessous, en termes de dynamique des écoulements.

Très encaissé dans sa partie amont (jusqu'à son entrée dans le lieu dit Les Ramières), le Rely reste contenu dans son lit mineur.

Il déborde une première fois en rive droite une centaine de mètres en amont de la société EFITAM du fait d'une insuffisance de la capacité hydraulique de son lit mineur (Q premier débordement = $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$).

Après un nouveau rétrécissement de section, il déborde ensuite à nouveau au droit de la grille d'entrée du busage (Q premier débordement = $1 \text{ m}^3/\text{s}$). Il s'écoule alors ensuite à la fois sur la route et sur les parcelles situées à droite de celle-ci, inondant quelques habitations ainsi que la société EFITAM.

E- Ligne d'eau de référence

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

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

Profil / Emplacement	Crue centennale
P1	114.94

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

3.3.2.5 La Souchère

A- Contexte hydrographique

La Souchère présente à un bassin versant de $0,1 \text{ km}^2$ avec un chemin hydraulique d'un kilomètre et une pente très importante de 22,9 %. Assez pentu à l'amont, le ruisseau se transforme en fossé le long de la route communale au sud d'EFITAM. Puis, celui-ci longe une habitation avant de passer sous forme canalisée dans une propriété. Il est ensuite busé sous la RD86 et ressort dans la plaine en contrebas au milieu des nouveaux quartiers.

Aucune station de mesure de débit n'est présente sur la Souchère ce qui rend l'estimation de son comportement hydraulique plus délicate. Les valeurs de débit calculées dans le cadre de cette étude (au niveau de la voie ferrée) sont :

- ✓ $Q_{10} = 0,4 \text{ m}^3/\text{s}$ (méthode rationnelle) ;
- ✓ $Q_{100} = 4,8 \text{ m}^3/\text{s}$



Figure 3-13 : Zone amont encaissée de la Souchère



Figure 3-14 : La Souchère à proximité des habitations à l'aval

B- Les crues historiques de la Souchère

Il n'existe à ce jour aucune information quantifiée sur les crues historiques de la Souchère.

C- Méthodologie appliquée pour la caractérisation de l'aléa inondation de la Souchère

La définition des aléas sur le ruisseau de la Souchère résulte d'une analyse hydro-géomorphologique et de la prise en compte de la capacité limitante de la buse au moyen des formulations hydrauliques usuelles.

D- Description des phénomènes hydrauliques de la Souchère 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 :

La Souchère reste très encaissée dans sa partie amont et aucun débordement n'est observé.

Au droit du bourg de Beauchastel, elle déborde légèrement en rive gauche au sud de la société EFITAM sur deux propriétés et vient toucher une habitation.

Elle inonde ensuite la D86 en la traversant avant de rejoindre le lit majeur du Rhône.

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 sur la commune de Beauchastel

4.2.1 Présentation de la commune

4.2.1.1 Contexte géographique

Beauchastel est un village rhodanien, situé dans le département de l'Ardèche et la région Rhône-Alpes.

La commune s'étend sur 8,5 km² et compte 1 647 habitants depuis le dernier recensement de la population datant de 2009. Avec une densité de 194,7 habitants par km², Beauchastel a connu une hausse de 4,8% de sa population par rapport à 1999.

Situé à 111 mètres d'altitude, le fleuve Rhône et la rivière Eyrieux sont les principaux cours d'eau qui traversent la commune de Beauchastel.

Entourée par les communes ardéchoises de Saint-Laurent-du-Pape, Saint-Georges-les-Bains et La Voult-sur-Rhône, et la commune drômoise (rive gauche du Rhône) d'Etoile-sur-Rhône, Beauchastel est située à 14 km au Sud-Ouest de Valence, la plus grande ville des environs.

La commune est proche du parc naturel régional des Monts d'Ardèche à environ 10 km.

4.2.1.2 Occupation du sol

La commune présente une occupation du sol peu urbanisée, avec seulement 11 % de son territoire présentant une urbanisation peu dense, concentrée principalement au droit du centre bourg. Une zone d'activités est recensée dans la plaine alluviale du Rhône, à l'est de la commune.

L'ensemble du reste du territoire communal est principalement concerné par des zones de culture avec plus de 31 % du territoire, situé dans la plaine du Rhône et dans le lit majeur de l'Eyrieux. Le Nord de la commune, caractérisé par un relief plus marqué présente une zone forestière importante, représentant plus de 36 % du territoire communal.

4.2.2 Les enjeux rencontrés dans la zone inondable

Deux réunions de concertation avec la commune ont été organisées en présence de la DDT les 10 janvier et 5 mars 2012, pour la définition des enjeux de la commune.

4.2.2.1 Les espaces urbanisés : habitations

A- L'existant

L'espace bâti en zone inondable comporte environ 384 habitations environ. Le nombre d'habitants ainsi exposés peut donc être estimé à environ 980 personnes.

Les espaces bâtis concernés par les zones inondables sont localisés au droit du centre-bourg, exclusivement dans la plaine du Rhône.

B- Les projets

Il y a actuellement un projet d'implantation de nouvelles zones urbaines en zone inondable. Cette zone est située au Nord-Est du centre bourg en aléa faible.

4.2.2.2 Les espaces urbanisés : activités économiques

A- L'existant :

Quelques activités économiques ont été recensées en zone inondable. A savoir aux lieux-dits « Les Ramières » et « l'Ile Blaud ».

B- Les projets :

Un projet d'implantation de nouvelles zones d'activités en zone inondable est prévu sur le secteur de l'Ile Blaud.

4.2.2.3 Les établissements nécessaires à la gestion de crise

La mairie est située à l'intérieur de la zone inondable.

4.2.2.4 Les établissements sensibles

On ne recense aucun établissement sensible en zone inondable.

4.2.2.5 Les établissements recevant du public**A- L'existant :**

On recense quatre établissements recevant du public en zone inondable :

- ◆ L'école maternelle,
- ◆ L'école primaire,
- ◆ La salle polyvalente,
- ◆ Le gymnase.

B- Les projets :

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

4.2.2.6 Les campings

Le camping des Voiliers est recensé en zone inondable.

4.2.2.7 Autres enjeux**A- L'existant :**

La station d'épuration est également située dans la zone inondable.

B- Les projets :

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

5

Le risque

5.1 Généralités

5.1.1 Définition

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

Ces installations ont trois conséquences :

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

ALEA × VULNERABILITE = RISQUE

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

5.1.2 Les facteurs aggravant le risque

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 Beauchastel

5.2.1 Le zonage

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

- ✓ une zone R (zone rouge) correspondant à une zone de contrainte forte.

À l'intérieur de cette zone ont été identifiés les secteurs suivants :

- un secteur Rcb correspondant aux zones fortement exposées situées en centre urbain dense.
- un secteur Ra correspondant à la bande de sécurité située derrière la digue CNR
- un secteur Rsp, correspondant à un secteur dédié aux équipements sportifs et de loisirs.

- ✓ une zone B (zone bleue) correspondant à une zone de contrainte modérée.

À l'intérieur de cette zone ont été identifiés le secteur suivant :

- un secteur Bcb correspondant aux zones de contraintes modérées situées en centre urbain dense.

- ✓ Une zone V (zone verte) correspondant à une zone de cuvette protégée par une digue CNR

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

Les zones rouges qui traduisent 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.

Les zones moins exposées (aléa modéré) et occupées par des constructions, **classées en zone bleue**, ainsi que les zones exposées aux remontées de nappe, **classées en zone verte**, permettent de ménager des possibilités de développement mesurées.

A l'échelle de l'Eyrieux, du Riou de Vel, du Rely et de la Souchère, la grille suivante est appliquée :

Tableau 5-1 : Grille de définition du zonage réglementaire

	Centre bourg	Espaces urbanisés	Zones non urbanisées
Aléa fort et moyen	Zone rouge Cb	Zone rouge	Zone rouge
Aléa faible	Zone bleue Cb	Zone bleue	Zone rouge
Aléa remontée de nappe	Zone Verte		

Au final, le zonage appliqué en zone inondable sur la commune de Beauchastel (le Rhône, l'Eyrieux, le Riou de Vel, le Rely et la Souchère additionnés) présente une superficie d'environ :

- ✓ 268 hectares en zone rouge,
- ✓ 2,2 hectares en zone bleue,
- ✓ 3,3 hectares en zone verte.

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, de la rivière Eyrieux, et des ruisseaux Riou de Vel, Rely et Souchère 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 rappelées ci-dessous :

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

- ✓ Ne pas être installées à proximité des talwegs (toujours susceptibles d'être remis en eau en cas de pluies importantes) ;
- ✓ Faire le moins possible obstacle à l'écoulement des eaux (implantation de la façade la plus importante dans le sens de l'écoulement et non perpendiculairement à ce dernier) ;
- ✓ Ne pas comporter de planchers situés au-dessous du niveau du terrain naturel. Ce type d'aménagement nécessite une intervention lourde pour le retour à la normale après la crue.

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 et les trois autres cours d'eau.

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

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

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

R 1.1 :

Cet article confirme 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, équipements publics ne recevant pas de public et réseaux :**

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

- **Terrains de plein air :**

Ils doivent être réalisés sans construction ce qui n'interdit pas la mise en place de mobilier urbain, aires de jeu...

- **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 m².

R 2.2 – Ouvrages et constructions existantes

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

➤ **Changement de destination :**

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

➤ **Extensions des habitations :**

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

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

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

➤ **Aménagement :**

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

➤ **Camping existant :**

La doctrine départementale « Camping » est appliquée.

ZONE Rcb (zone rouge centre-bourg)

Il s'agit d'une zone soumise à un aléa fort, située en centre-bourg. Le secteur centre-bourg est déterminé selon 4 critères, qui doivent être réunis :

- continuité du bâti,
- historique,
- densité du bâti,
- diversité des usages.

✓ **Article Rcb1 – Occupation et utilisation du sol interdites**

Cet article est identique à celui de la zone R, hormis le fait que les constructions agricoles y sont interdites. En effet, le secteur centre-bourg déterminé n'a pas pour vocation d'accueillir l'activité agricole.

✓ **Article Rcb2 – Occupation et utilisation du sol admises**

Par rapport à la zone R, la zone Rcb présente les différences suivantes :

- les constructions à usage d'habitation y sont admises, sous réserve que leur premier plancher habitable soit réalisé au-dessus de la cote de référence,
- les constructions à usage d'activité y sont admises, sous réserve qu'elles aient un niveau refuge. Dans le cas où la réalisation de ce niveau serait techniquement impossible, cette condition peut être levée.

SECTEUR Rsp

Il s'agit d'un secteur dédié aux équipements sportifs et de loisirs, cela signifie que toutes les constructions et installations liées à ces activités peuvent être autorisées, tout en respectant un certain nombre de prescriptions.

Pour tout autre usage, les mêmes contraintes qu'en zone « R » sont appliquées.

Enfin, il est important de souligner les deux points suivants :

- ✓ Les autorisations mentionnées dans cet article seront les seules admises dans ce secteur ;
- ✓ En fonction de leur nature et de leur vulnérabilité, deux situations sont envisagées pour les constructions autorisées : soit elles pourront être implantées sur le terrain naturel, soit elles devront posséder un plancher situé au-dessus de la cote de référence.

ZONE Ra (zone Rouge correspondant à la bande de protection de la digue CNR)

- ✓ Application de la bande de sécurité de 100m et 150m suivant le type de digue.
- ✓ Règlement similaire à la zone rouge, mais pas de possibilité de constructions agricoles.

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 l'Éyrieux, le Riou de Vel, le Rely et la Souchère.

✓ 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 ».

➤ **Aires publiques de stationnement :**

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

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

B. 1.2.

Dans ce paragraphe, il est précisé que toutes modifications qui pourraient intervenir, doivent respecter les 4 objectifs principaux du PPRi. Cela signifie que, certaines occupations ou utilisations du sol autorisées dans l'article 2.1 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.

ZONE Bcb (zone bleue centre-bourg)

Il s'agit d'une zone qui est modérément exposée et située en centre-bourg. Le centre-bourg est défini selon les critères décrits dans la zone Rcb.

✓ Article Bcb 1 – Occupation et utilisation du sol interdites

Cet article est identique à celui de la zone B.

✓ Article Bcb 2 – Occupation et utilisations du sol admises sous conditions

Par rapport à la zone B, la zone Bcb présente les différences suivantes :

- l'extension et l'aménagement des bâtiments à usage d'habitation et d'activité sont soumis aux mêmes conditions qu'en zone B, toutefois, lorsque la configuration des lieux rend techniquement impossible la réalisation du plancher habitable au-dessus de la cote de référence, ceci n'est plus exigé.
- Pour le changement de destination, il n'est plus exigé de premier plancher habitable au-dessus de la cote de référence

ZONE V (zone Verte)

Il s'agit d'une zone de cuvette protégée par une digue sous concession de la CNR, soumise aux risques liés au ruissellement et à la remontée des nappes phréatiques.

✓ Article V1 – Occupations et utilisations du sol interdites

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

- création et extension de camping ;
- établissements de gestion de crise : tous les établissements qui sont susceptibles d'être sollicités en cas de crise (gendarmerie, caserne de pompiers, ...)
- les établissements recevant du public sensible avec hébergement ;
- reconstruction après sinistre : dans le cas général, celle-ci sera autorisée. Si toutefois, un événement particulier conduisait à la destruction du bâtiment par une crue, la reconstruction ne pourrait à l'évidence être autorisée ;
- les constructions enterrées ou semi-enterrées : ce type d'aménagement nécessite une intervention lourde pour le retour à la normale après la crue ;

- les remblais qui ne seraient pas directement liés à une construction autorisée. De ce fait, le remblaiement total d'une parcelle est strictement interdit.

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

V2.1 – Occupations et utilisations du sol nouvelles

➤ **Remblais :**

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

➤ **Terrains de sport et de loisir :**

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

➤ **Clôture :**

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

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

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

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

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

➤ **Autres constructions :**

Le premier niveau de plancher doit être réalisé au minimum 0,50m 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 :**

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

V2.2 – Ouvrages et constructions existants

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

6

Concertation

Pour mener à bien l'approbation du PPRi de la commune de Beauchastel, 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 18 mai 2010 afin de définir ensemble les cours d'eau, affluents du Rhône, devant être pris en compte dans le Plan de Prévention des Risques.

Sur la commune de Beauchastel, il a donc été décidé d'étudier les aléas de l'Eyrieux, du Riou de Vel, du Rely et de la Souchère.

Le 16 mars 2011, les élus de la commune ont été rencontrés à nouveau afin de réaliser une enquête pour connaître les phénomènes d'inondations observés sur leur territoire.

Après la phase d'étude préliminaire, deux réunions de présentation des aléas des différents affluents et du Rhône ont été réalisées en mairie le 6 décembre 2011 et le 10 janvier 2012.

Des modifications mineures ont été apportées sur les aléas des trois affluents par rapport à la version provisoire. En effet, pour le Riou de Vel, le Rely et la Souchère, les cartographies présentaient une influence du Rhône très haute malgré la présence de digues.

Deux réunions de concertation avec la commune ont été organisées en présence de la DDT les 5 mars et 8 juin 2012, pour la définition des enjeux de la commune.

Le 19 novembre 2012, le 4 décembre 2013 et le 25 janvier 2013, la DDT est venue présenter aux élus le zonage réglementaire ainsi que le projet de règlement.

Le 9 avril 2013, le conseil municipal a délibéré avec un avis défavorable.

6.1 Consultation du Conseil Municipal

Le dossier a été transmis au conseil municipal pour avis le 10 février 2013.

Après avoir délibéré lors de la séance du 9 avril 2013 (cf. document ci-après), le conseil municipal a donné un avis défavorable au projet de Plan de Prévention des Risques d'inondation.

pa
a

REPUBLIQUE FRANCAISE
DEPARTEMENT
07 ARDECHE

DÉLIBÉRATIONS
EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS DU CONSEIL
MUNICIPAL

De la commune **BEAUCHASTEL**

Séance du **09 avril 2013**

DIRECTION DES TERRITOIRES
DE L'ARDECHE
16 AVR. 2013
COURRIER ARRIVÉ

Nombre de conseillers	
- en exercice	17
- présents	11
- votants	12
- absents	6
- exclus	0

L'an deux mille treize, le 09 avril à 19 heures .

Le Conseil Municipal de cette commune, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances sous la présidence de M. Alain Valla.

Etaient présents : MM.
Valla ; Lallemand; Boissy; Berthaud; Burine; Gérard; Billiet; Laubie;
Piccotti; Vanneau; Bardin. Pouvoir : Mme Bonhumeau et Mme Piccotti
Absents : MM: Féougier; Champagnat; Bonnefoy; Javelas; Fayard.

Date de convocation :
05 avril 2013

Date d'affichage :

M. a (ont) été nommé(e)(s) secrétaire(s).

OBJET

**PLAN DE PREVENTION
DU RHONE ET DE SES
AFFLUENTS**

Le Conseil Municipal,

Vu le projet de PPR transmis par Monsieur le Préfet de l'Ardèche et comprenant : une rapport de présentation, la carte des aléas, le zonage, la carte des enjeux et le règlement.

Considérant que le classement du secteur Marly Savinas en zone totalement inconstructible ampute sérieusement le potentiel de développement de la commune et constitue un handicap à la politique de l'habitat de la commune,

Considérant que ce secteur est bâti avec une centaine de maisons sur ses abords immédiats,

Considérant qu'il existe des solutions techniques afin d'adapter l'habitat dans les zones inondables par exemple des constructions sur pilotis.

Considérant que le zonage en jaune aux abords de la route de desserte du Rely n'est pas justifié;

Après en avoir délibéré, par 10 voix pour et 2 abstentions ;

Acte rendu exécutoire après le dépôt en
Préfecture de DE L'ARDECHE
le _____ et publication ou
notification du _____

Le Maire
Mairie de Beauchastel
Signature

DÉLIBÉRATIONS

Délibération du conseil Municipal du 09 avril 2013

COMMUNE
BEAUCHASTEL

Suite

Demande la modification du classement aléas et risques afin de restreindre les contraintes d'inconstructibilité sur le quartier Marly et la zone dite de Savinas et permettre une urbanisation adaptée à une zone inondable;

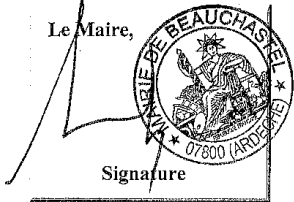
Donne un avis défavorable au projet de PPR en l'état actuel;

Charge Monsieur le Maire et Monsieur l'Adjoint délégué à l'urbanisme de négocier ces modifications avec les services de l'Etat.

Pour extrait conforme,

à Beauchastel ,

Le Maire,



Signature

The image shows a handwritten signature over a circular official seal. The seal contains the text 'MUNICIPALITE DE BEAUCHASTEL' around the top and '07800 (ARDÈCHE)' around the bottom. In the center of the seal is a coat of arms featuring a figure holding a staff and a cross, with a star above. The signature is written in black ink and appears to be 'M. [unreadable]'. The word 'Signature' is printed below the seal.

L'ensemble des remarques reposent sur le classement du secteur « Marly » en zone rouge, zone inconstructible.

Le conseil municipal demande la possibilité de construire avec des conditions techniques particulières.

Le zonage résulte du croisement des aléas et des enjeux. Il est à rappeler que bien urbanisé, un secteur qui est situé en zone rouge, zone fortement exposée, resterait inconstructible.

6.2 Bilan de la concertation lors de la réunion publique

La population avait été informée de la tenue de cette réunion par le biais de feuillets affichés sur les panneaux d'informations communales ainsi que par voie de presses.

Une vingtaine de personnes ont participé à cette réunion.

Cette réunion, animée par la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Ardèche, 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 concernées : 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.

Les interventions et/ou questions des participants ont été regroupées en plusieurs thèmes.

1. Concernant la crue de référence du Rhône :

L'aléa de référence qui doit être pris en compte dans le PPRi est la crue qui s'avère être la plus importante entre : soit la plus forte crue historique connue (donc validée), soit la crue calculée dite centennale. Pour le Rhône, la crue de 1856 est la plus forte crue observée depuis deux siècles sur l'ensemble du fleuve.

Or, d'importants ouvrages (barrages, digues CNR) ont été réalisés postérieurement à cette crue. C'est la raison pour laquelle une nouvelle modélisation du Rhône prenant en compte les conditions actuelles d'écoulement du fleuve a été réalisée.

Cette crue de référence, approuvée par le Préfet coordonnateur de bassin sert de référence pour l'élaboration des PPRi. Les conclusions retenues ont bien évidemment intégré les caractéristiques des différents sous-bassins versants du Rhône.

Pour les autres cours d'eau, la crue de référence correspond à la crue dite « centennale », qui a une probabilité de se produire chaque année de l'ordre de 1%.

Pour le secteur particulier de confluence entre le Rhône et les affluents (l'Eyrieux, le Riou de Vel, le Rely et la Souchère), il s'agissait d'évaluer le phénomène de concomitance des crues.

Deux hypothèses ont été étudiées :

- ✓ Une crue centennale du Rhône (qui a une probabilité de se produire chaque année de l'ordre de 1%) avec une crue décennale pour les affluents (crue qui a une probabilité de se produire chaque année de l'ordre de 10 %).
- ✓ Une crue décennale du Rhône avec une crue centennale des affluents.

C'est cette dernière hypothèse (la plus pénalisante) qui a été retenue pour le PPRi.

2. Concernant la possibilité de régulation du débit du Rhône par les ouvrages CNR :

Les ouvrages CNR peuvent réguler les débits liés à des crues « régulières », mais pour des crues plus importantes, ils deviennent « transparents à la crue ».

A noter que des crues, pour lesquelles ont été enregistrés des débits équivalents, peuvent avoir des conséquences (hauteur d'eau et temps de submersion notamment) très différentes. En effet, les impacts d'une crue sont directement tributaires de son hydrogramme (c'est-à-dire du déroulement de la crue en matière de montée des eaux, de pic de crue et de baisse du niveau d'eau dans le cours d'eau).

Ainsi, contrairement aux idées reçues et/ou à certains constats effectués sur le terrain, il n'est pas exclu qu'une crue de moindre importance puisse provoquer des dégâts plus importants que ceux enregistrés lors d'une crue plus forte.

3. Le document présenté est-il un projet, peut-il encore être modifié ?

Le déroulement de la procédure a été rappelé à la population.

Le PPRi présenté est encore au stade de projet qui est susceptible d'être modifié, notamment lors de l'enquête publique. Le document ne sera définitif qu'après approbation par le Préfet.

Le PPRi pourrait être révisé postérieurement à l'occasion d'une crue plus importante, soit d'une étude complémentaire.

4. Quel lien y-aura-t-il entre le PPRi et le Plan Local d'Urbanisme (PLU) ?

Lorsqu'il est approuvé, le PPRi vaut servitude d'utilité publique et à ce titre, il s'impose à toutes demandes d'occupations et d'utilisations du sol (permis de construire, déclaration préalable, certificats d'urbanisme...) ainsi qu'à tout document d'urbanisme (PLU).

Cela signifie donc que ce dernier peut être plus restrictif que le PPRi, mais qu'il ne peut pas être plus permissif.

Autrement dit : une zone non inondable dans le PPRi peut être classée en zone inconstructible (naturelle ou agricole) dans le PLU. Par contre, une zone constructible du PLU qui serait fortement exposée en cas de débordement des cours d'eau pris en compte, serait, de fait, inconstructible.

5. La reconstruction après sinistre :

Une habitation peut être reconstruite, à condition que sa destruction n'ait pas été due à une inondation. De plus, lors de la reconstruction, des prescriptions destinées à réduire la vulnérabilité de l'habitation devront être prises en compte.

6. La qualification des aléas :

La qualification des aléas repose d'une part sur le relevé topographique et d'autre part sur le niveau de la cote de la crue de référence.

La qualification des aléas, plus ou moins 1 mètre d'eau pour le Rhône, et selon la grille de qualification (hauteur/vitesse) des aléas pour les affluents, ne pourra être rectifiée que si des plans topographiques plus précis sont versés au dossier.

Le zonage résulte du croisement des aléas et des enjeux. Il est à rappeler même s'il est urbanisé, un secteur qui serait susceptible d'être submergé en aléa fort, resterait inconstructible.

Pour comprendre l'évolution actuelle du PPRi Eyrieux sur la commune de Beauchastel, il est nécessaire de faire un bref rappel historique des PPRi des communes riveraines de cette rivière.

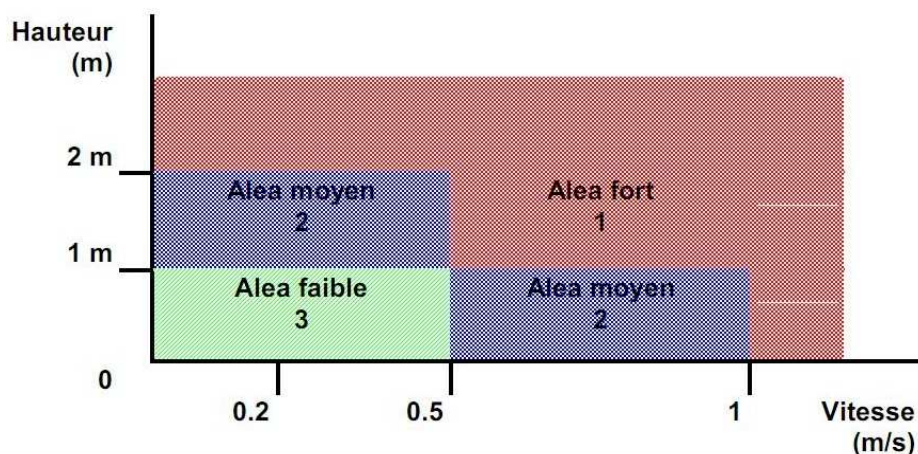
Prescrits par arrêtés préfectoraux du 17 octobre 2002, ces PPRi ont été élaborés sur la base des résultats de l'étude réalisée en 2001 sous la maîtrise d'ouvrage du syndicat Eyrieux Clair par le bureau d'études Hydrétudes.

La qualification des aléas a donc été réalisée en fonction de la grille (cf. tableau ci-dessous) figurant dans le guide d'élaboration des PPRi rédigé par le Ministère de l'Ecologie.

A l'exception de 2 communes (Le Cheylard et Beauchastel), les PPRi ont été approuvés en 2004.

Pour le PPRi Eyrieux approuvé le 13 février 2008, les aléas sont déclinés dans le tableau ci-après.

Critères d'évaluation de l'aléa inondation dans le PPRI Eyrieux de 2004



Dans le cadre de l'élaboration du PPRI Rhône et Eyrieux, la grille des aléas qui sera appliquée est la suivante :

Critères d'évaluation de l'aléa inondation dans le PPRI actuel

Hauteur \ Vitesse	Faible	Moyenne	Forte
	V < 0,2 m/s	0,2m/s < V < 0,5m/s	V > 0,5m/s
Faible H < 0,50m	Faible	Moyen	Fort
Moyenne 0,50 m < H < 1 m	Moyen	Fort	Fort
Forte H > 1 m	Fort	Fort	Fort

L'application de la nouvelle grille conduit à remplacer l'aléa moyen de l'ancienne grille par un aléa fort.

7. A qui incombe l'entretien de l'Eyrieux

Les riverains des cours d'eau (non domaniaux) sont propriétaires jusqu'au milieu de la rivière et à ce titre, ils sont tenus d'effectuer l'entretien des berges. Cela n'est pas toujours correctement effectué.

8. Les canaux situés au Sud de la commune ne sont plus entretenus, à qui appartient ces ouvrages ?

Après visite sur le terrain, on peut noter la présence de fossés recueillant les eaux superficielles de ruissellement ainsi que l'existence d'ouvrages d'art sous la voie ferrée permettant le passage des eaux.

Aucun droit d'eau ni l'existence d'une Association Syndicale Autorisée (ASA) n'a été recensée.

Par conséquent, concernant l'entretien ce sont les riverains qui sont propriétaires jusqu'au milieu des fossés. A ce titre, ils sont tenus d'effectuer l'entretien.

9. Commentaires relatifs à l'avis du conseil municipal.

M. le Maire précise sur quels arguments le conseil municipal s'est appuyé pour émettre son avis défavorable : l'inconstructibilité du quartier « Marly » qui pénalise le développement de la commune. Pour le Maire, une ville qui ne peut croître est une ville qui meurt.

Les réponses de la DDT ont été les suivantes :

Bien que situées dans une zone déjà urbanisée, les parcelles soumises à un aléa fort, sont classées en zone rouge inconstructible dans le PPRi.

A l'échelle du Rhône (11 départements concernés), la multiplication des cas « dérogatoires » potentiels conduirait à augmenter l'exposition des personnes et des biens aux risques d'inondation, ce qui serait contraire aux principes fondamentaux des PPRi.

Concernant les possibilités de construire sur pilotis en zone rouge, zone fortement exposée par le risque inondation, le PPRi n'autorise pas ce type de constructions. A noter que ce point avait déjà été évoqué lors de l'élaboration du PPRi sur l'Eyrieux (c'est d'ailleurs la raison pour laquelle le PPRi de Beauchastel avait été approuvé plus tardivement que les autres PPRi).

Il avait alors été répondu par les services de l'État qu'à titre expérimental, dans certains départements, des PPRi avaient offert cette possibilité, mais que ces expériences avaient été stoppées.

En effet, si les constructions sur pilotis ne sont pas de nature, ni à réduire le champ d'expansion des crues, ni le libre écoulement de l'eau (qui sont deux principes fondamentaux des PPRi), par contre, dans le temps ces espaces qui devaient rester ouverts, sont régulièrement clos pour être transformés en garage ou locaux de rangement.

De plus, la formation toujours possible d'embâcles en cas de crue, risque de fragiliser ce type de structure.

Enfin, du point de vue des réseaux (eau potable ou assainissement), les raccordements peuvent techniquement être difficiles à réaliser.

C'est la raison pour laquelle, lors de la révision de ces PPRi expérimentaux, la possibilité de construire sur pilotis a été supprimée.

6.3 Enquête publique

L'enquête publique, prescrite par arrêté préfectoral 2013-273-0002 du 30 septembre 2013, a eu lieu en Mairie, du lundi 4 novembre 2013 au 4 décembre 2013 inclus. Pendant cette même période, une exposition a été mise en place.

Le commissaire enquêteur, M. Alain LAMBLARD, a tenu trois permanences :

- ✓ Le lundi 4 novembre 2013 de 14H30 à 17H30
- ✓ Le vendredi 22 novembre de 9H30 à 12H00
- ✓ Le mercredi 4 décembre de 14H30 à 17H00.

Le commissaire enquêteur a conclu par **un avis favorable sans réserve particulière.**

Lors de cette enquête publique, il y a eu 4 observations y compris celle de Monsieur le Maire, consignées sur le registre d'enquête ainsi que la réception d'un courrier.

Elles sont reprises, ci-dessous :

Remarques des particuliers à l'enquête publique :

Lors de cette enquête publique, il y a eu 4 observations y compris celle de Monsieur le Maire, consignées sur le registre d'enquête ainsi que la réception d'un courrier.

- ✓ R1 : Deux personnes signalent que la zone naturelle au nord de la commune en allant vers la station de pompage est exposée à des risques d'inondation et que son classement en zone bleue semble surprenant notamment par rapport à la zone rouge déjà urbanisée qui la borde en limite sud.

Réponse apportée par le commissaire enquêteur :

Une visite de sa part sur le terrain a permis de voir que, sur le plan topographique ces zones étaient en continuité et que cette différence de classement méritait d'être justifiée ou pour le moins faire l'objet d'une explication.

Réponse de la DDT :

Le présent PPRi correspond à la synthèse de :

- ◆ l'élaboration du PPRi du Rhône que l'on substitue au PSS,
- ◆ l'élaboration du PPRi du Riou de Vel, du Rely et de la Souchère,
- ◆ l'intégration du PPRi de l'Eyrieux.

Cette zone est concernée par l'inondation de l'Eyrieux, le PPRi reprend les zones inondables du PPRi de l'Eyrieux approuvé le 13/02/2008.

La zone bleue est par définition une zone modérément exposée au risque d'inondation. A ce titre, la construction d'habitation nouvelle y est autorisée. Par contre, toutes les mesures visant à réduire l'exposition des personnes et des biens devront être prises et en particulier, le premier plancher habitable devra se situer au-dessus de la cote de référence.

- ✓ R2 : Monsieur le Maire, pour sa part fait une observation qui ne remet pas en cause le caractère inondable des zones, il demande à ce que soient étudiées des solutions techniques ou réglementaires pour ne pas rendre totalement inconstructible l'îlot de Marly- Savinas, entouré de zones déjà urbanisées.

Réponse apportée par le commissaire enquêteur :

Il considère que cette requête est à rapprocher de l'observation précédente vis à vis des faibles espaces potentiellement encore disponibles pour une éventuelle urbanisation.

Réponse de la DDT :

Il est strictement interdit de construire en zone inondable en aléa Fort, zone fortement exposée.

La qualification des aléas repose d'une part, sur le relevé topographique et d'autre part, sur le niveau de la côte de la crue de référence.

Pour le Rhône, le seuil de 1 mètre d'eau est retenu pour déterminer les périmètres à l'intérieur desquels "la sécurité des personnes et des biens conduit à contrôler strictement les projets de nouvelles constructions ou de nouvelles installations". On qualifiera donc l'aléa de fort à partir de 1 mètre d'eau.

Pour les affluents, la grille des aléas qui a été appliquée est la suivante :

Critères d'évaluation de l'aléa inondation dans le PPRi actuel

Vitesse Hauteur	Faible $V < 0,2 \text{ m/s}$	Moyenne $0,2\text{m/s} < V < 0,5\text{m/s}$	Forte $V > 0,5\text{m/s}$
Faible $H < 0,50\text{m}$	Faible	Moyen	Fort
Moyenne $0,50 \text{ m} < H < 1 \text{ m}$	Moyen	Fort	Fort
Forte $H > 1 \text{ m}$	Fort	Fort	Fort

En ce qui concerne une éventuelle stagnation de la pérennisation du village qui ne serait plus assurée à cause du PPRi, la DDT fait remarquer que la commune dispose de suffisamment de zones constructibles en secteur non inondable, pour couvrir les besoins de la commune en matière d'urbanisme pour la décennie à venir.

De plus, pour ce qui est des constructions sur pilotis, l'Etat précise que certaines expérimentations de ce type ont été réalisées en France, mais que ces expériences sont désormais stoppées.

En effet, si les constructions sur pilotis ne sont pas de nature, ni à réduire le champs d'expansion des crues, ni le libre écoulement de l'eau (qui sont deux principes fondamentaux des PPRi), par contre, dans le temps ces espaces qui devaient rester ouverts, sont régulièrement clos pour être transformés en garage ou locaux de rangement.

De plus, la formation toujours possible d'embâcles en cas de crue, risque de fragiliser ce type de structure

Enfin, du point de vue des réseaux (eau potable ou assainissement), les raccordements peuvent techniquement être difficiles à réaliser.

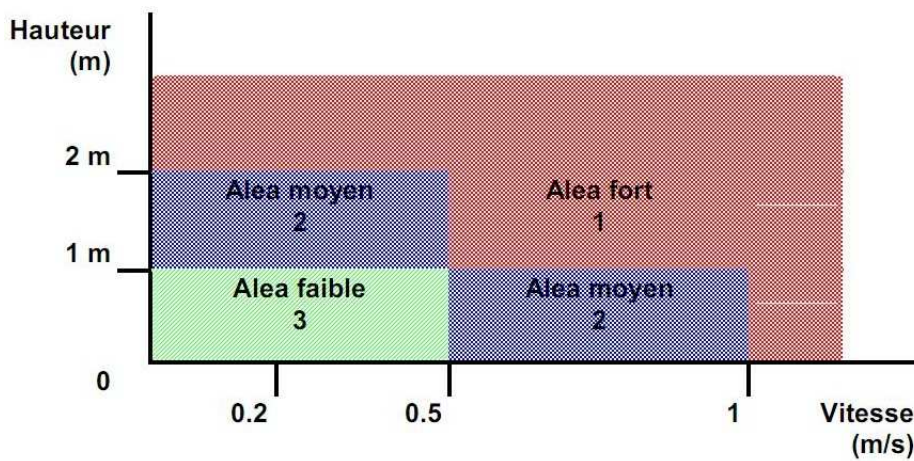
C'est la raison pour laquelle, lors de la révision de ces PPRi expérimentaux, la possibilité de construire sur pilotis a été supprimée.

- ✓ R3. Monsieur le Commissaire enquêteur, demande à titre personnel, qu'il a noté que les cartes des aléas comportaient dans la légende des zones où le risque serait moyen (orange) mais aucune zone de ce type n'apparaît sur les plans. Il demande à la DDT de clarifier surtout si cela a pu avoir des incidences sur le classement définitif.

Réponse de la DDT :

Au niveau du PPRi Eyrieux approuvé le 13 février 2008, les aléas sont déclinés dans le tableau ci-après.

Critères d'évaluation de l'aléa inondation dans le PPRi Eyrieux de 2004



Dans le cadre de l'élaboration du présent PPRi, la grille des aléas qui a été appliquée est désormais la suivante :

Critères d'évaluation de l'aléa inondation dans le PPRi actuel

Hauteur \ Vitesse	Faible	Moyenne	Forte
	V < 0,2 m/s	0,2m/s < V < 0,5m/s	V > 0,5m/s
Faible H < 0,50m	Faible	Moyen	Fort
Moyenne 0,50 m < H < 1 m	Moyen	Fort	Fort
Forte H > 1 m	Fort	Fort	Fort

L'application de la nouvelle grille conduit à remplacer l'aléa moyen de l'ancienne grille par un aléa fort. Il n'y a donc plus d'aléa moyen.

Conclusion de la DDT suite au rapport du commissaire enquêteur :

Aucune des remarques formulées à l'enquête publique ne conduit à la nécessité de modifier le contenu du Plan de Prévention des Risques tel qu'il a été soumis à l'enquête.

Le présent dossier n'a donc pas été modifié suite à cette procédure.

ANNEXE 1

REPÈRE DE CRUE

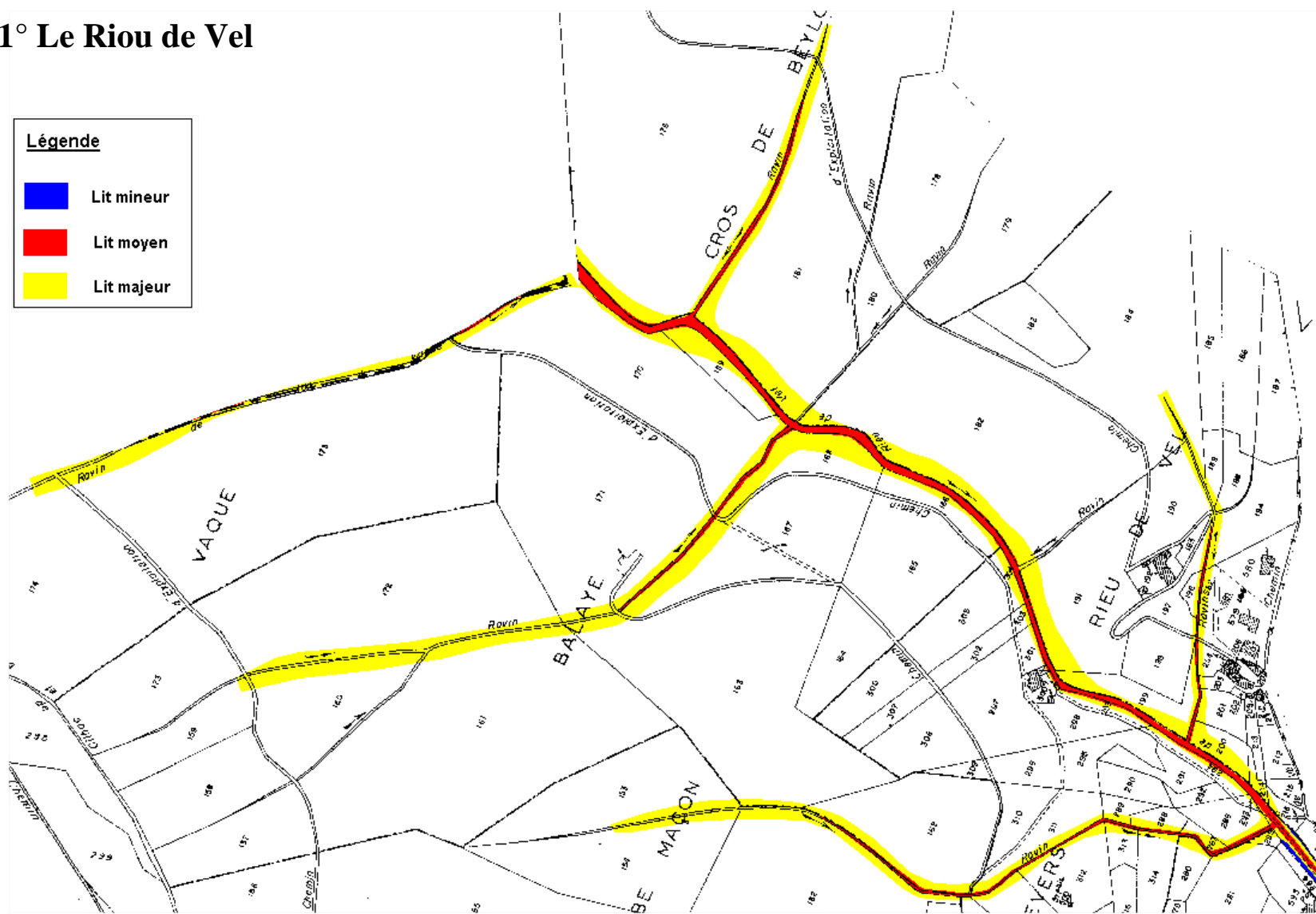
ANNEXE 2

ANALYSE HYDROMORPHOLOGIQUE

1° Le Rieu de Vel

Légende

- Lit mineur
- Lit moyen
- Lit majeur



2° Le Rely et La Souchère

