



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



10CLE050

Janvier 2013



Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

Rapport de présentation

Approbation

Commune de Peyraud


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	11
3.2	L'étude des aléas	12
3.2.1	Objectifs de l'étude des aléas	12
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	13
3.2.4	Le débit de référence	14
3.2.5	Cas particulier des ouvrages de protection (digues).....	15
3.3	L'aléa inondation sur la commune de Peyraud	20
3.3.1	Le Rhône.....	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	Le Crémieux	27
3.3.2.3	Le Ruisseau d'Orange	30
4	Les enjeux	35
4.1	Généralités : l'évaluation des enjeux.....	35
4.1.1	Définitions	35
4.1.2	Objectifs.....	36
4.2	Les enjeux sur la commune de Peyraud	36
4.2.1	Présentation de la commune	36
4.2.1.1	Contexte géographique.....	36
4.2.1.2	Occupation du sol.....	37
4.2.2	Les enjeux rencontrés dans la zone inondable.....	37
4.2.2.1	Les espaces urbanisés : habitations	37
4.2.2.2	Les espaces urbanisés : activités économiques.....	37
4.2.2.3	Les établissements nécessaires à la gestion de crise.....	38
4.2.2.4	Les établissements sensibles.....	38
4.2.2.5	Les établissements recevant du public.....	38
4.2.2.6	Les campings.....	38
4.2.2.7	Autres enjeux.....	38
5	Le risque	39
5.1	Généralités.....	39
5.1.1	Définition.....	39
5.1.2	Les facteurs aggravant le risque	40
5.1.2.1	L'occupation du sol.....	40
5.1.2.2	La présence d'obstacles à l'écoulement dans le lit majeur	40
5.2	Le risque sur la commune de Peyraud.....	40
5.2.1	Le zonage.....	40
5.2.2	Le règlement	41
5.2.2.1	Généralités.....	42
5.2.2.2	Dispositions générales.....	42
5.2.2.3	Principales dispositions réglementaires.....	43
6	Concertation	49
6.1	Démarche mise en place.....	49
6.2	Bilan de la concertation lors de la réunion publique	50
6.3	Consultation du Conseil Municipal.....	54

6.4 Enquête publique55

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 :	Déplacement des personnes dans l'eau.....	12
Figure 3-5 :	Règle pour le calcul de la largeur de la « bande de sécurité »..	17
Figure 3-6 :	Relations topographiques entre les différents lits (Masson, Garry, Ballais in Ministère de l'Équipement, 1996).....	26
Figure 3-7 :	Zone amont du Crémieux	28
Figure 3-8 :	Le Crémieux au niveau du pont de Peyraud.....	28
Figure 3-9 :	Confluence entre ruisseau des Rochins et le Crémieux.....	28
Figure 3-10 :	Méthodologie appliquée sur les différents tronçons du Crémieux	29
Figure 3-11 :	Méthodologie appliquée sur les différents tronçons du ruisseau d'Orange	31
Tableau 2-1 :	Catastrophes Naturelles sur la Commune de Peyraud (Source Prim.net)	4
Tableau 3-1 :	Probabilité de période de retour des crues de référence	14
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	24
Tableau 3-5 :	Critères d'évaluation de l'aléa inondation.....	27
Tableau 3-6 :	Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence du Crémieux	30
Tableau 3-7 :	Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence du Ruisseau d'Orange	33

Tableau 5-1 : Grille de définition du zonage réglementaire 41

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 **Repère de crue**

Annexe 2 **Analyse hydromorphologique**

Annexe 3 **Fonctionnement hydraulique du Ruisseau d'orange**

Annexe 4 **Délibération du Conseil Municipal**

1

Préambule

Le secteur couvert par le présent Plan de Prévention des Risques concerne la commune de Peyraud, en Ardèche, qui est située au droit de la confluence entre le Crémieux et le Rhône. Ce dernier, le plus puissant des fleuves français, est présent en limite du territoire communal, à l'Est.

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 Peyraud 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°2010-197-27 du 16 juillet 2010, un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) relatif aux zones inondables des deux cours d'eau sur la commune de Peyraud.

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 Crémieux et du ruisseau d'Orange.

L'élaboration du PPRi sur la commune de Peyraud 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.

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 Crémieux et le Ruisseau d'Orange 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 catastrophes naturelles enregistrées sur la commune de Peyraud depuis 1982 sont les suivantes :

Tableau 2-1 : Catastrophes Naturelles sur la Commune de Peyraud (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	21/09/1992	23/09/1992	06/11/1992	18/11/1992
Inondations et coulées de boue	22/09/1993	25/09/1993	29/11/1993	15/12/1993
Inondations et coulées de boue	01/10/1993	14/10/1993	14/12/1993	30/12/1993
Inondations et coulées de boue	22/10/1999	23/10/1999	06/06/2000	23/06/2000
Inondations et coulées de boue	17/11/2002	17/11/2002	23/01/2003	07/02/2003
Inondations et coulées de boue	24/11/2002	24/11/2002	23/01/2003	07/02/2003
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 et des biens,
- ✓ La diminution de la vulnérabilité, c'est à dire la réduction des conséquences prévisibles d'une inondation,
- ✓ La maîtrise de l'extension urbaine dans les zones à risque, en conciliant impératifs de prévention et besoins de développement.

2.4.3 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.

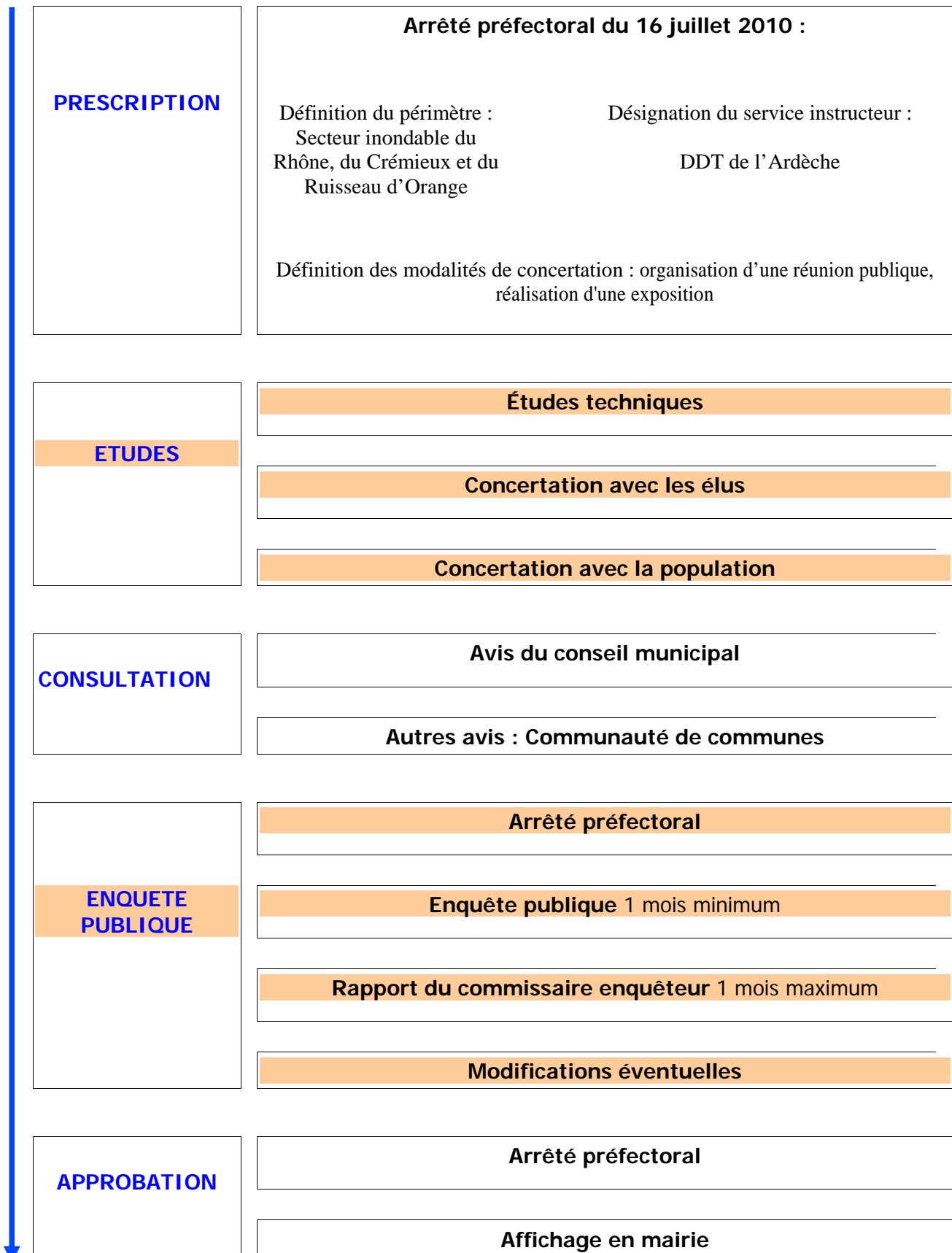
Pour une meilleure compréhension, il a été ajouté à ces documents les cartographies des aléas et des enjeux.

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 Peyraud concernant le Rhône, le Crémieux et le ruisseau d'Orange, est celui lié aux :

- ✓ Débordements directs des cours d'eau ;
- ✓ Ruptures de digue.

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



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

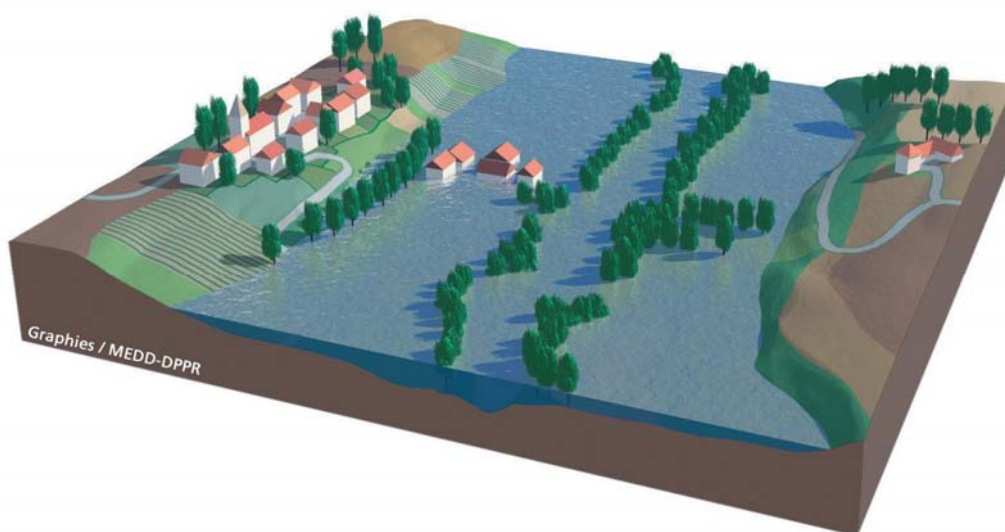


Figure 3-2 : Cours d'eau en cas d'inondation

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

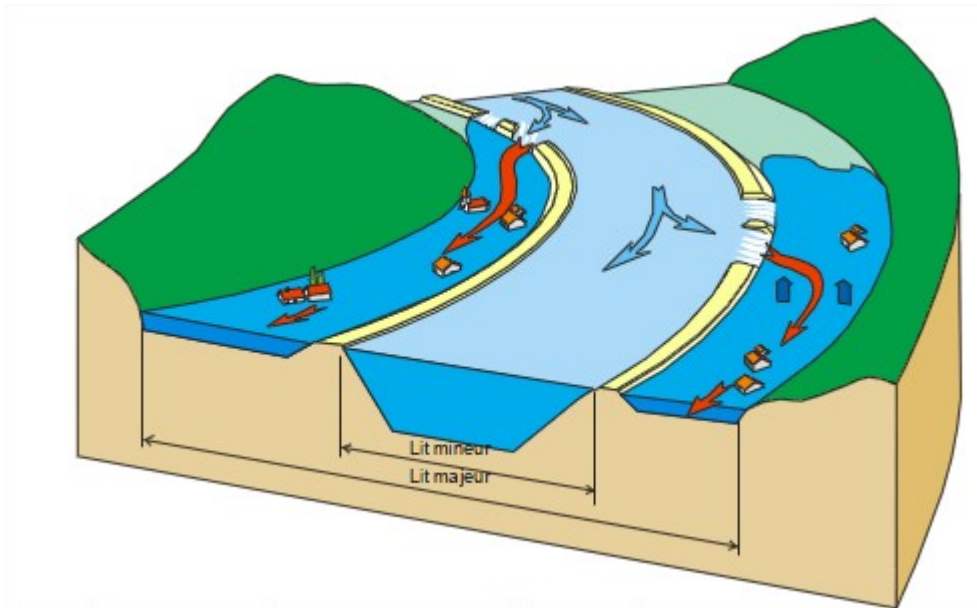


Figure 3-3 : Inondations suite à une rupture de digue

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.

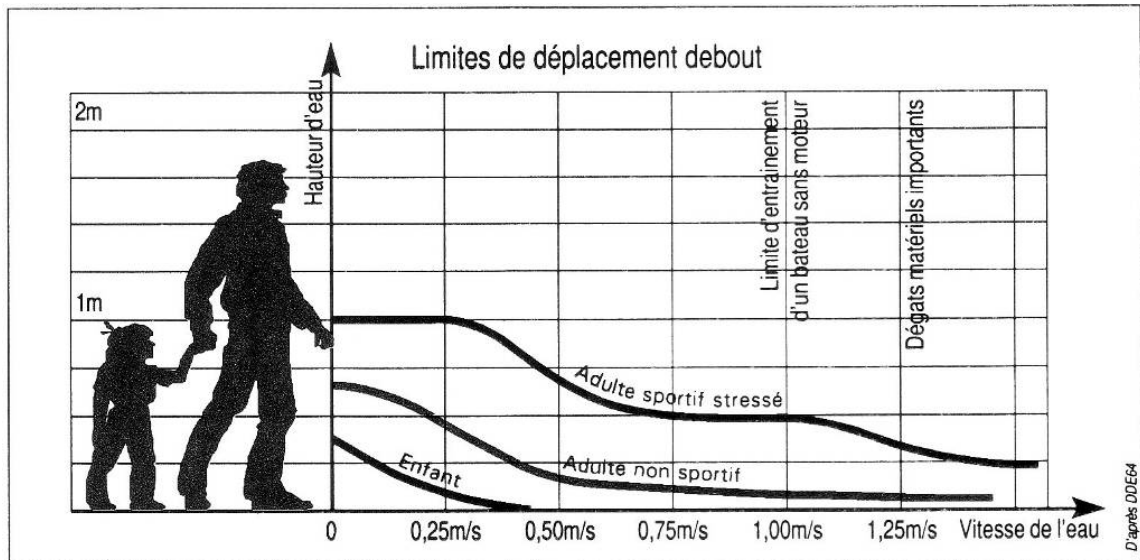


Figure 3-4 : Déplacement des personnes dans l'eau

On s'aperçoit que :

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

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

3.2 L'étude des aléas

3.2.1 Objectifs de l'étude des aléas

Les deux principaux objectifs sont les suivants :

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

L'étude consiste donc à déterminer :

- ✓ Le fonctionnement du bassin versant ;
- ✓ Le système fluvial du cours d'eau ;
- ✓ Les caractéristiques des crues historiques.

3.2.2 Conditions de l'étude

3.2.2.1 A quelle échelle ?

Le périmètre d'étude correspond généralement à la plaine alluviale du cours d'eau principal, qui présente des zones potentiellement inondables constituant ainsi un bassin de risque. Ce périmètre peut revêtir un caractère intercommunal, ce qui permet d'avoir une approche globale du cours d'eau et de ses aléas, ceux-ci dépassant les limites du territoire communal. Toutefois, l'étude peut se limiter à un tronçon de vallée.

3.2.2.2 Par qui ?

La mise en œuvre du PPR est une prérogative de l'État (le préfet prescrit le PPR), par contre les études peuvent être réalisées sous maîtrise d'ouvrage, soit de l'État, soit d'une collectivité locale. Dans le cas présent, le pilotage de l'étude a été confié à la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Ardèche et la maîtrise d'œuvre à la société 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'événement de référence pour le zonage de l'aléa peut-être soit la plus forte crue observée, soit la crue de fréquence centennale, si la crue historique est d'intensité moindre.

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

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

Tableau 3-1 : 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 Peyraud, 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 Peyraud, 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 infaillibles ; 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 plus part 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 règlementaire, 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 § suivant.

- ✓ « **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 d'une largeur forfaitaire variable est instaurée sur les terrains immédiatement à l'arrière de la digue (cf schéma ciaprès).

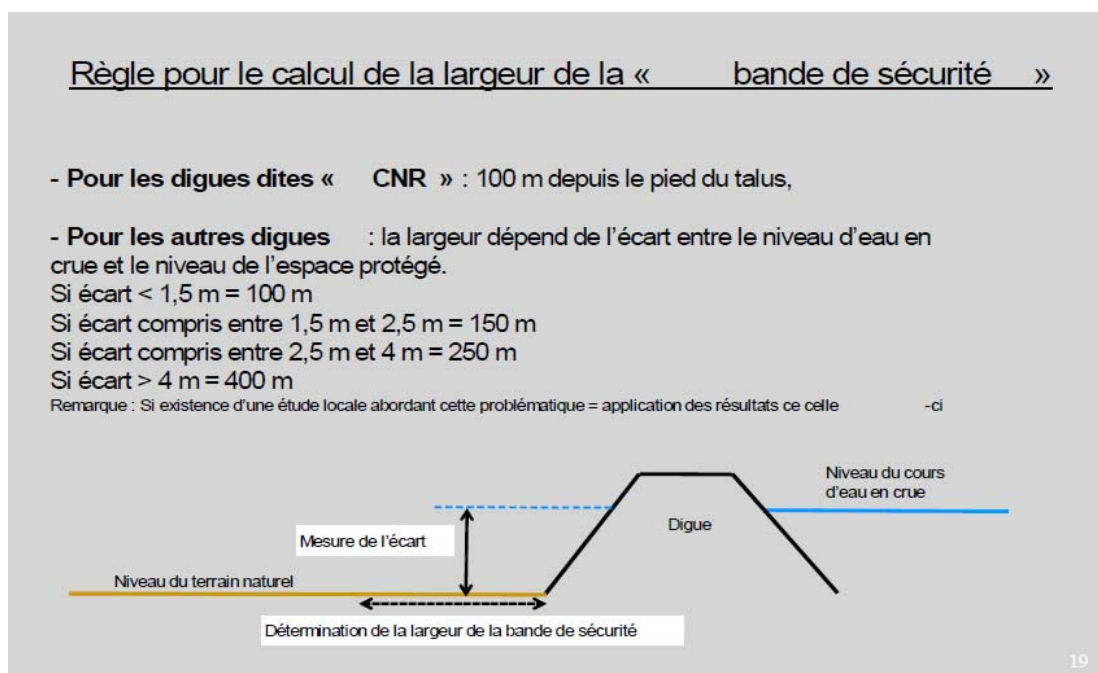


Figure 3-5 : Règle pour le calcul de la largeur de la « bande de sécurité »

-
- ✓ **« 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 Peyraud, une digue de type Rhône non CNR est recensée, entre le Pont du Rhône et le nord de l'Île de la Sainte.

Au niveau du zonage réglementaire, une bande de sécurité d'une largeur de 150 mètres est instaurée à l'arrière de la digue.

3.3 L'aléa inondation sur la commune de Peyraud

3.3.1 Le Rhône

A- Contexte hydrographique

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

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

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

Peyraud se situe sur le secteur médian du tronçon du Rhône moyen.

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

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

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

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

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

3.3.1.2 Historique des crues

La liste des crues historiques survenues sur le Rhône renvoie aux événements vécus de mémoire d'homme ainsi qu'à 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 écrété 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 noté 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.

Quatre repères de crue, dont les fiches synthétiques ont été annexées à ce présent rapport, sont recensés sur la commune de Peyraud, localisées sur les secteurs suivant :

- ✓ La RD 86,
- ✓ Le pont du Rhône,
- ✓ Pont de la voie ferrée sur le ruisseau du Crémieux,
- ✓ Pont de la voie ferrée sur la rue des Cités.

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 Peyraud 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
61	136,40
62	135,56
63	135,24

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.

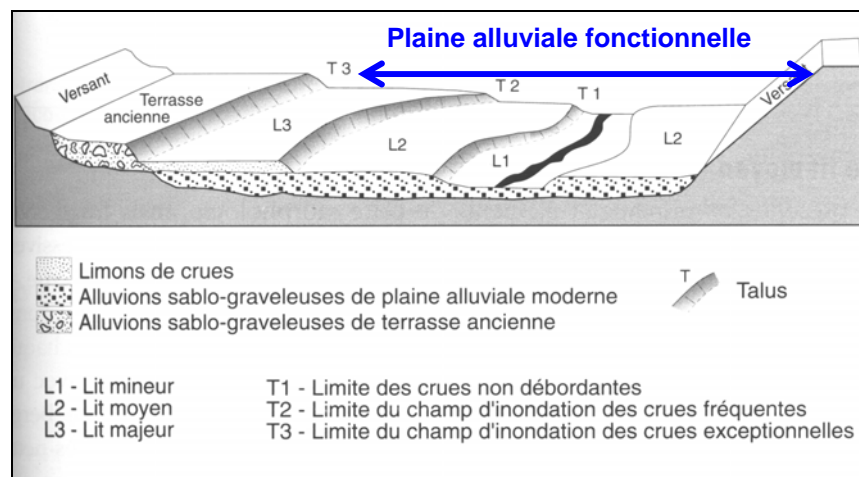


Figure 3-6 : Relations topographiques entre les différents lits (Masson, Garry, Ballais in Ministère de l'Équipement, 1996)

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) peuvent être prises en compte.

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 du Crémieux, du ruisseau Orange, c'est la combinaison des deux paramètres représentatifs de l'aléa qui permet de classer chaque secteur du PPR selon un degré d'exposition au risque d'inondation suivant l'approche déclinée dans le tableau ci-après.

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

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

3.3.2.2 Le Crémieux

A- Contexte hydrographique

Le Crémieux draine un bassin versant de 13,2 km². Il prend sa source sur la commune de Peaugres et reçoit l'apport de nombreux affluents très encaissés qui le rejoignent tous en amont de la commune de Peyraud :

- ◆ Le ruisseau de Bourgon et le ruisseau du ravin de Haut-Gaillard confluent à 5,6 km en amont de la commune ;
- ◆ Le ruisseau de Bras conflue à 2,4 km en amont ;
- ◆ Le ruisseau de St Antoine conflue à 1,2 km en amont.

D'une longueur de 9,6 km, le bassin versant du Crémieux a une pente moyenne de 6 %. Son bassin versant a la particularité de contenir deux zones semi urbaines à Peaugres et à Bogy. Au droit des Baumes, le lit majeur gauche s'élargit fortement. Le ruisseau est ensuite contraint en traversant Peyraud avec une pente très faible jusqu'à la confluence avec le Rhône.

Aucune station de mesure de débit n'est présente sur le Crémieux 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 :

- ✓ $Q_{10} = 15 \text{ m}^3/\text{s}$
- ✓ $Q_{100} = 45,6 \text{ m}^3/\text{s}$



Figure 3-7 : Zone amont du Crémieux



Figure 3-8 : Le Crémieux au niveau du pont de Peyraud



Figure 3-9 : Confluence entre ruisseau des Rochins et le Crémieux

B- Les crues historiques du Crémieux

Il n'existe à ce jour aucune information quantifiée sur les crues historiques du Crémieux même si l'on sait que la dernière crue du ruisseau date de 1983. Lors de cet événement, la route longeant le cours d'eau en amont du pont romain fut inondée, sans toutefois impacter d'habitations. De manière générale, le ruisseau de Crémieux est fortement influencé par le niveau du Rhône à l'aval, influence qui peut remonter jusqu'au centre du village.

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

La définition des aléas sur la partie amont du Crémieux, secteur en amont des Rochins et des Replats, résulte d'une analyse hydro-géomorphologique. A partir du secteur des Replats, un modèle numérique a été utilisé pour caractériser l'aléa.

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

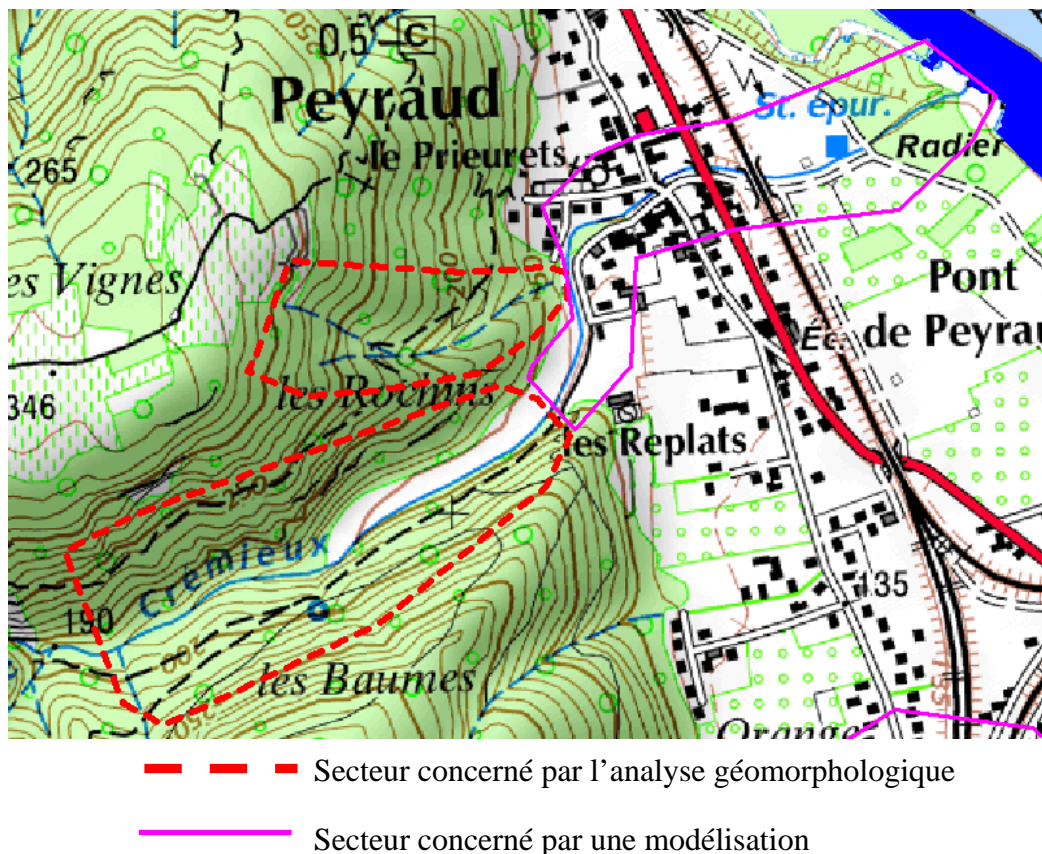


Figure 3-10 : Méthodologie appliquée sur les différents tronçons du Crémieux

D- Description des phénomènes hydrauliques du Crémieux 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 :

Sur toute sa partie amont, le lit mineur du Crémieux présente une capacité hydraulique suffisante pour contenir le débit centennale de $45,6 \text{ m}^3/\text{s}$.

Au droit du pont romain, la ligne d'eau s'élève entraînant des débordements sur la route en rive droite jusqu'à 60 m en amont de l'ouvrage, l'eau venant toucher les habitations. Ceci est dû au rétrécissement du gabarit du lit au droit de l'ouvrage de franchissement. Le débit de premier débordement sur cette section est de l'ordre de 34,5 m³/s.

Entre le Pont romain et la RD 86, l'emprise du cours d'eau s'étend progressivement en rive droite sur la route longeant le cours d'eau. Le débit de premier débordement observé est de 20 m³/s. Enfin, entre la RD 86 et la voie SNCF, le Crémieux suit les limites de son lit majeur entraînant une expansion importante de la zone inondable en rive gauche.

E- Ligne d'eau de référence

Les cotes de référence de la ligne d'eau atteintes lors d'une crue centennale du Crémieux sont précisées ci-dessous.

Tableau 3-6 : Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence du Crémieux

Profil / Emplacement	Crue centennale
P1	140,75
P2	139,69
P3	138,69
P4	137,39
P5	136,38
P6	135,17
P7	134,97

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

3.3.2.3 Le Ruisseau d'Orange

A- Contexte hydrographique

D'une longueur de 1,5 km, le ruisseau d'Orange présente une pente moyenne de 16,5 % et draine un petit bassin versant de 0,4 km². Le ruisseau présente une configuration perchée sur sa partie aval.

Aucune station de mesure de débit n'est présente sur le ruisseau d'Orange 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 :

- ✓ $Q_{10} = 2,1 \text{ m}^3/\text{s}$
- ✓ $Q_{100} = 9,3 \text{ m}^3/\text{s}$

B- Les crues historiques du ruisseau d'Orange

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

C- Méthodologie appliquée pour la caractérisation de l'aléa inondation du ruisseau d'Orange

La définition des aléas sur la partie amont du ruisseau d'Orange, secteur des Travers, résulte d'une analyse hydro-géomorphologique.

Dès son entrée sur la plaine alluviale, l'aléa du ruisseau d'Orange a été caractérisé à partir d'un modèle numérique.

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

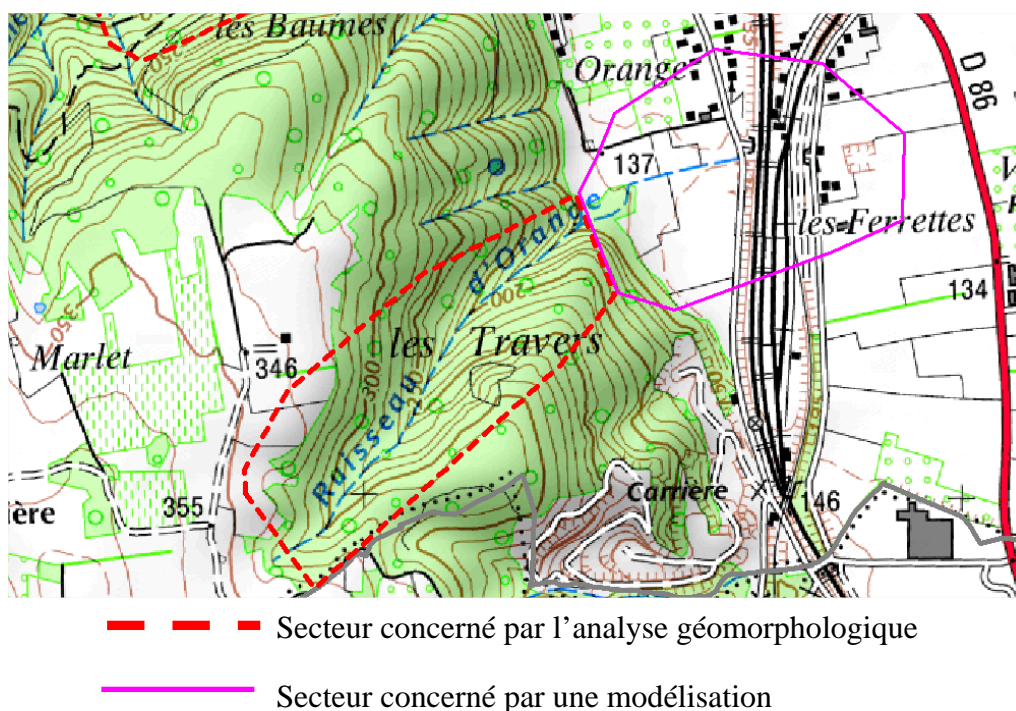


Figure 3-11 : Méthodologie appliquée sur les différents tronçons du ruisseau d'Orange

D- Description des phénomènes hydrauliques du ruisseau d'Orange 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 :

Sur tout le linéaire amont du ruisseau d'Orange, jusqu'à la plaine alluviale du Rhône, le lit mineur du cours d'eau permet de faire transiter le débit de crue de référence sans créer de débordement.

Après un secteur amont très encaissé, le cours se présente dans une configuration perchée. Au niveau du cône de déjection, dès l'entrée dans la plaine alluviale du Rhône, les premiers débordements se produisent en rive gauche (Q premier débordement : $1,55 \text{ m}^3/\text{s}$) du à une capacité du lit mineur largement inférieure au débit centennal. Puis rapidement, des débordements sont observés en rive droite (Q premier débordement : $2,75 \text{ m}^3/\text{s}$). En effet, bien que légèrement plus haute (+6cm), la berge en rive droite est submergée due à une faible élévation locale de la ligne d'eau au droit de l'ouvrage de franchissement. La voie ferrée constitue un obstacle aux écoulements dans l'axe Ouest/Est.

En rive gauche, l'eau se répand dans une première cuvette naturelle délimitée par la rue d'Orange au nord et la rue de la Prette à l'est. L'eau franchit cette dernière au niveau d'un point bas situé à proximité de la buse sous la voie ferrée. Une seconde cuvette se forme alors, délimitée à l'ouest par la rue de la Prette et à l'est par la voie SNCF, impactant plusieurs habitations.

En rive droite, l'eau s'écoule perpendiculairement à la rivière, dans l'axe du chemin de la Prette. Les inondations restent contenues dans un champ d'expansion naturel délimité par la topographie à l'ouest et la voie SNCF à l'est, en contrebas des « Travers ».

En sortie de buse, à l'aval de la voie ferrée, l'eau s'infiltré dans un bassin prévu à cet effet.

Un schéma présentant le fonctionnement hydraulique du ruisseau d'Orange est fourni en Annexe 3.

E- Ligne d'eau de référence

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

Tableau 3-7 : Cotes de la ligne d'eau pour la crue de référence du Ruisseau d'Orange

Profil / Emplacement	Crue centennale
P1	139,87
P2	137,79
P3	134,71

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

4

Les enjeux

4.1 Généralités : l'évaluation des enjeux

4.1.1 Définitions

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

On distingue trois types d'enjeux :

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

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

- ✓ **Les espaces urbanisés**

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

- ✓ **Les champs d'expansion des crues**

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

✓ **Les autres enjeux liés à la sécurité publique**

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

4.1.2 Objectifs

L'évaluation des enjeux répond aux objectifs suivants :

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

4.2 Les enjeux sur la commune de Peyraud

4.2.1 Présentation de la commune

4.2.1.1 Contexte géographique

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

La commune s'étend sur 6 km² et compte 522 habitants depuis le dernier recensement de la population datant de 2009. Avec une densité de 87,6 habitants par km², Peyraud a connu une nette hausse de 13,6 % entre 1999 et 2009.

Situé à 140 mètres d'altitude, le fleuve le Rhône est le principal cours d'eau qui traverse la commune de Peyraud.

Entourée par les communes drômoises de St Rambert d'Albon et de Sablons et la commune ardéchoise de Serières, Peyraud est située à 12 km au Nord-Est d'Annonay la plus grande ville des environs.

La commune est proche du parc naturel régional du Pilat à environ 9 km.

4.2.1.2 Occupation du sol

La commune présente une occupation du sol très peu urbanisée, avec seulement 7 % de son territoire présentant une urbanisation peu dense, concentrée principalement au droit du centre bourg.

L'ensemble du reste du territoire communal est principalement concerné par des zones de verger avec plus de 43 % du territoire, situé dans la plaine du Rhône. Au centre de la Commune, caractérisé par un relief plus marqué présente une zone forestière importante, représentant plus de 34 % du territoire communale. Enfin, en bordure Ouest de la commune, au droit du commencement du plateau ardéchois, des vignobles sont recensés, occupant près de 5 % du territoire.

4.2.2 Les enjeux rencontrés dans la zone inondable

Une réunion de concertation avec la commune a été organisée en présence de la DDT le 30 aout 2011, 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 130 habitations environ. Le nombre d'habitants ainsi exposé peut donc être estimé à environ 300 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 n'y a actuellement aucun projet d'implantation de nouvelles zones urbaines en zone inondable.

4.2.2.2 Les espaces urbanisés : activités économiques

A- L'existant :

Aucune activité économique n'est recensée en zone inondable.

B- Les projets :

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

4.2.2.3 Les établissements nécessaires à la gestion de crise

La mairie est située en dehors 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 un établissement recevant du public en zone inondable :

- ◆ une école.

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

Aucun camping n'est recensé en zone inondable.

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

La RD86, traversant le centre bourg du nord au sud est également située dans la zone inondable.

B- Les projets :

Il n'y a actuellement aucun autre projet 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 Peyraud

5.2.1 Le zonage

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

- ✓ Zone rouge : Zone fortement exposée au risque,
- ✓ Zone bleue : Zone modérément exposée au risque.

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 sont classées en **zone bleue** pour ménager des possibilités de développement mesurées.

A l'échelle du Crémieux et du ruisseau d'orange, la grille suivante est appliquée :

Tableau 5-1 : Grille de définition du zonage réglementaire

	Espaces urbanisés	Zones non urbanisées
Aléa fort et moyen	Zone rouge	Zone rouge
Aléa faible	Zone bleue	Zone rouge

Au final, le zonage appliqué en zone inondable sur la commune de Peyraud (le Rhône, le Crémieux et le ruisseau d'Orange additionnés) présente une superficie d'environ :

- ✓ 162 hectares en zone rouge,
- ✓ 11 hectares en zone bleue.

5.2.2 Le règlement

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

5.2.2.1 Généralités

A- Champ d'application

Sont pris en compte dans ce PPRi, les risques liés aux inondations du Rhône, des ruisseaux du Crémieux et d'Orange 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 appliqués 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.

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 le Crémieux.

✓ **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.

6

Concertation

6.1 Démarche mise en place

Pour mener à bien l'approbation du PPRi de la commune de Peyraud, 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 7 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 Peyraud, il a donc été décidé d'étudier les aléas du Crémieux et du ruisseau d'Orange.

Le 23 février 2011, les élus de la commune ont été rencontrés à nouveau afin de réaliser une enquête pour connaître les phénomènes d'inondations observés sur leur territoire.

Après la phase d'études préliminaires, une réunion de présentation des aléas des différents affluents et du Rhône a été réalisée en mairie le 28 juin 2011.

Les résultats présentés n'ont pas apporté de remarques particulières de la part des élus. Il a été regardé plus en détail les parcelles potentielles pouvant accueillir la nouvelle station d'épuration de la commune.

Une réunion de concertation avec la commune a été organisée en présence de la DDT le 30 août 2011, pour la définition des enjeux de la commune.

Le 17 octobre 2011, la DDT est venue présenter le zonage réglementaire, réunion pendant laquelle les points importants du règlement ont été abordés.

Une visite sur le terrain a été organisée le 14 novembre 2011, en présence de Monsieur le Maire, de la DDT et du Bureau d'Études. Suite à cette réunion une note a été transmise à Monsieur le Maire par le Bureau d'Études SAFEGE.

Le 19 mars 2012, la DDT a présenté à la commune le zonage réglementaire ainsi que le règlement associé.

Le 23 août et le 10 Septembre 2012, la DDT est venue apporter des précisions au niveau de la carte des enjeux et de la carte du zonage.

Enfin, une réunion publique de présentation du projet de Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) a eu lieu le 20 septembre 2012 à 18h30. Un bilan de cette réunion est fourni dans le paragraphe suivant.

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 courriers.

Une quarantaine 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'Etat 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 (conseil municipal, population, État) de la mise en place d'un PPRi.
- ✓ Ensuite, la définition d'un PPRi en précisant ses objectifs ainsi que la procédure d'élaboration.
- ✓ Enfin, les résultats de l'étude réalisée et la présentation du PPRi de la commune

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 aménagements (barrages, digues CNR) ont été réalisés postérieurement à cette crue retenue par le Préfet coordonnateur de bassin. Cette modélisation réalisée sur l'ensemble du linéaire du Rhône (du lac Lemane à la mer) repose également sur une approche à plus grande échelle de l'occupation actuelle (urbanisation, boisement, cultures,...) des différents sous-bassins versants du Rhône.

Pour les autres cours d'eau, la crue de référence correspond à la crue dite « centennale ».

Pour le secteur particulier de confluence entre le Rhône et les affluents (le Crémieux et le ruisseau d'Orange.), 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 :

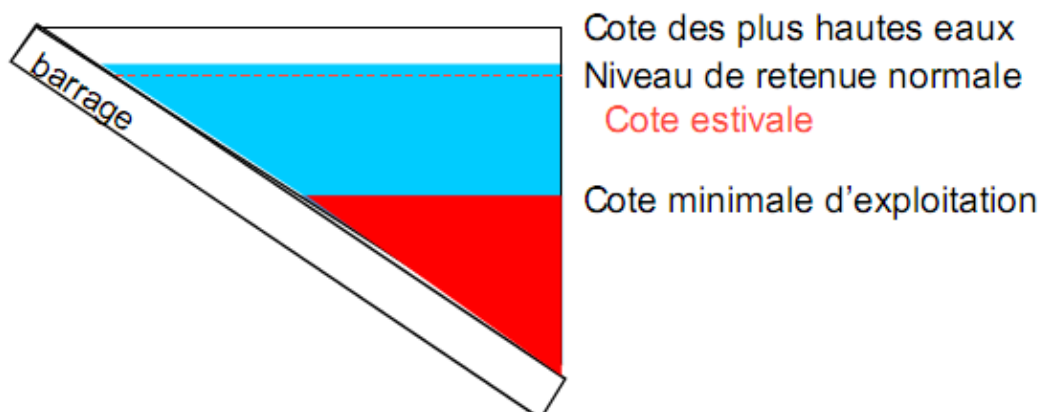
Les ouvrages CNR peuvent réguler les débits liés à des crues « régulières », mais pour des crues plus importantes, ils deviennent « transparents à la crue ».

En effet, les aménagements du Rhône n'ont pas été conçus pour écrêter les crues mais pour les laisser s'écouler naturellement, sans les aggraver par rapport à la situation avant aménagement. C'est un principe fondamental, inscrit dans le cahier des charges de la CNR, qui a prévalu lors du dimensionnement des ouvrages et qui guide la gestion et l'exploitation de ces ouvrages.

3. Concernant la gestion des barrages lorsqu'une crue survient :

- ◆ Certains épisodes de faibles crues peuvent être stockés et les débits restitués de manière différée,
- ◆ Pour les crues plus importantes : les débits de début de crue pourront être éventuellement stockés. Au moment de la pointe de crue, le barrage sera rempli. Les pointes de crues ne seront donc pas atténuées.

Les barrages n'ont aucun effet sur les crues importantes compte- tenu du taux de remplissage et des volumes transitant pour un tel événement.



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.

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

Le déroulement de la procédure est présenté à la population.

Le PPRi n'en est encore qu'à un stade de projet, qui sera susceptible d'être modifié lors des prochaines étapes de la procédure : Consultation du conseil municipal et enquête publique.

Le document ne sera définitif qu'après approbation par le Préfet.

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

5. 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.

6. Concernant l'entretien des berges des cours d'eau :

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.

7. 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.

8. Peut-on étendre sa maison en zone bleue ?

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.

Notamment, le premier plancher habitable devra se situer au-dessus de la cote de référence.

9. Comment sont calculés les aléas ?

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.

A. 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.

Pour cette modélisation (calcul hauteurs/vitesses), le bureau d'études a utilisé le logiciel MIKE 11 (DHI) qui est pleinement adapté pour quantifier les conditions d'écoulement du type de cours d'eau étudiés sur la commune.

Le linéaire des cours d'eau a été divisé en plusieurs tronçons homogènes (végétation présente sur les berges, présence ou non de matériaux au fond du lit) à chacun desquels a notamment été affecté d'un coefficient de rugosité.

B. Analyse hydrogéologique

C'est une approche «naturaliste» qui étudie le fonctionnement naturel des cours d'eau. Elle permet ainsi de distinguer les zones exposées à des crues fréquentes (lit mineur), moyennes (lit moyen), et rares voire exceptionnelles (lit majeur). Elle identifie par ailleurs les zones d'inondation potentielles par ruissellement ou débordement et les zones qui ne seront jamais submergées, zones qui peuvent être urbanisées sans danger d'inondation.

10. Le PPRi permet-il d'apporter des solutions aux phénomènes d'inondation des points « Bas » ?

Il existe 3 types d'inondations :

- ◆ **Par débordement direct** : une inondation peut avoir lieu quand une rivière déborde. Le cours d'eau sort de son lit mineur pour occuper son lit majeur alors il envahit des vallées entières.
- ◆ **Par accumulation d'eau ruisselée** : lorsqu'il y a une capacité insuffisante d'infiltration ou d'évacuation des sols ou du réseau de drainage lors de pluies anormales. Ces inondations peuvent se produire en zone urbanisée, en dehors du lit des cours d'eau proprement dit, quand font obstacle à l'écoulement normal des pluies intenses, l'imperméabilisation des sols et la conception de l'urbanisation et des réseaux d'assainissement (orages).

- ♦ **Par débordement indirect** : les eaux remontent à travers les nappes alluviales, dans les réseaux d'assainissement, dans des points bas localisés (zones d'accumulation) par effet de siphon.

Le PPRi donne « une image » de ces zones inondables, par contre n'apporte pas de solutions pour remédier à ces zones d'accumulation. Le schéma d'assainissement des eaux pluviales est le document qui peut apporter des solutions aux problèmes rencontrés.

11. Les problèmes de remontées de nappes au niveau des rez-de-chaussée ont-ils été pris en compte ?

Aucune digue n'est présente sur le territoire communal, le phénomène de remontées de nappes n'a donc pas été étudié.

Néanmoins, la projection de la crue centennale sur le terrain naturel permet de définir les secteurs inondables, tout en étant supérieure aux phénomènes de remontées de nappes.

Le règlement du PPRi permet ainsi de définir des prescriptions pour éviter les désordres des remontées de nappes (par exemple se positionner à la crue de référence).

6.3 Consultation du Conseil Municipal

Le dossier est transmis au conseil municipal pour avis le 23 juillet 2012.

Après avoir délibéré lors de la séance du 26 septembre 2012, le conseil municipal a donné un avis favorable au projet de Plan de Prévention des Risques d'inondation (CF délibération en annexe).

Une remarque du conseil municipal porte sur l'implantation d'une nouvelle station d'épuration.

La réponse apportée par la Direction Départementale des Territoires (DDT) est la suivante :

Après examen de la localisation de la zone rouge et conformément aux dispositions de la doctrine Rhône, la DDT propose un avis défavorable, car il s'agit d'une disposition contraire à la doctrine Rhône qui interdit toute création d'équipements de ce type en zone inondable.

Dans le règlement du projet présenté au conseil municipal, il était précisé que dans la zone inondable (qu'elle soit fortement exposée -zone rouge- ou modérément exposée -zone bleue), la création d'équipements publics de ce type est interdite.

6.4 Enquête publique

L'enquête publique, prescrite par arrêté préfectoral 2012-292-0007 du 18 octobre 2012, a eu lieu du 12 novembre 2012 au 13 décembre 2012. Pendant cette même période, une exposition a été mise en place.

Lors de cette enquête publique, il y a eu 3 observations orales, 2 requêtes consignées sur le registre d'enquête ainsi que la réception de 5 courriers.

Les remarques ont été regroupées dans les paragraphes suivants :

R1 : Un particulier semble s'inquiéter sur les possibilités de construire en zone bleue.

Réponse apportée par le commissaire enquêteur :

La construction d'habitations en bordure de la RD 86 qui, dans ce secteur n'est pas inondable, est autorisée à condition d'avoir le 1er plancher habitable au-dessus de la cote de référence.

Réponse de la DDT :

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 : L'emprise du PSS est différente de celle du PPRI .

Réponse apportée par le commissaire enquêteur :

L'emprise de la zone inondable résultant du PSS du Rhône et reprise dans le PLU de la commune a été affinée, notamment avec une topographie plus fine, et elle peut être localement sensiblement différente de la nouvelle emprise figurant au dossier de PPRI.

Réponse de la DDT :

Des différences entre l'emprise du PSS et du PPRi peuvent apparaître. En effet, la qualification de l'aléa repose sur une topographie très précise, ce qui n'était pas le cas du PSS (absence de renseignement topographique). Il est également important de rappeler que le zonage résultant du croisement des aléas avec les enjeux, tout terrain susceptible d'être submergé par plus d'un mètre d'eau restera inconstructible.

R3 : Un propriétaire s'étonne de voir sa parcelle en zone rouge alors qu'elle se trouve en aléa modéré de la crue de référence du Rhône.

Réponse apportée par le commissaire enquêteur :

Des parcelles sont classées en aléa modéré dans la carte des aléas, seule, une infime partie en bordure du chemin longeant la voie ferrée n'est pas inondable. La carte des enjeux montre que ce secteur n'est pas urbanisé et qu'il y a une discontinuité importante du bâti. Le principe du PPRI est de classer en rouge les secteurs inondables non urbanisés de manière à éviter de soumettre de nouvelles habitations au risque. La partie non inondable de ces parcelles est trop faible pour permettre d'y construire des habitations compte tenu du recul nécessaire par rapport à la voie ferrée et à la route communale qui lui est parallèle.

Réponse de la DDT :

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.

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.

R4 : Une remarque porte sur les terrains situés au niveau du triangle formé par les trois remblais des voies ferrées, classés en blanc et bleu. Les propriétaires contestent l'inondabilité.

Réponse apportée par le commissaire enquêteur :

Le secteur compris dans le triangle formé par les trois voies ferrées au sud de la commune peut paraître à l'abri des inondations. La DDT rappelle que le PPRI est établi en faisant abstraction des digues, donc des remblais SNCF, car la qualité du remblai et son niveau d'entretien ne sont pas connus, par ailleurs des passages busés peuvent exister pour écouler les eaux de ressuyage des terrains mettant en communication ce secteur avec le reste de la zone inondable. Les caractéristiques de la zone inondable sur ce secteur ne paraissent donc pas devoir être revues. La construction d'un accès à partir de la voie communale zonée en rouge pour desservir les parcelles riveraines de ce secteur n'est pas interdite par le projet de PPRI. Cela ne préjuge pas des autres dispositions de voirie pouvant être appliquées.

Réponse de la DDT :

Lors de l'élaboration du PPRI, les simulations s'effectuent en « effaçant » les digues. Les digues ou talus deviennent transparents. Le relevé topographique de ce secteur démontre que les terrains sont situés en dessous des talus des voies ferrées, sous la côte de la crue de référence, donc inondables.

R5 : Le Maire demande, au nom du conseil municipal, qu'au regard du PPRI la future station d'épuration de la commune puisse être implantée sur la parcelle AE126 zonée en rouge sur la carte de zonage réglementaire car les solutions intercommunales d'assainissement paraissent techniquement difficiles et lourdes financièrement. Il souligne que le projet communal serait rustique, de type « lits de roseaux ».

Réponse apportée par le commissaire enquêteur :

La parcelle concernée pour implanter la STEP est située en pleine zone rouge fortement exposée aux crues du Rhône avec une hauteur d'eau dépassant 1.00 m.

Au-delà de la « doctrine Rhône », le commissaire enquêteur a consulté la réglementation applicable en l'espèce. L'Arrêté interministériel du 22 juin 2007 relatif à « la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 » précise, dans son article 13 - paragraphe 3 :

« Les stations d'épuration ne doivent pas être implantées dans des zones inondables, sauf en cas d'impossibilité technique. Cette impossibilité doit être établie par la commune ainsi que la compatibilité du projet avec le maintien de la qualité des eaux et sa conformité à la réglementation relative aux zones inondables, notamment en veillant à maintenir la station d'épuration hors d'eau et à en permettre son fonctionnement normal. »

Compte tenu des risques encourus par l'implantation de cette nouvelle station dans une zone de risque fort, une solution alternative à cet emplacement me semble devoir être recherchée.

Plusieurs pistes sont à creuser :

- recherche d'un emplacement hors zone inondable sur la commune,
- approfondissement et validation des études de solutions intercommunales.

Les différents services concernés apportent généralement une aide substantielle pour la mise en place des réseaux de regroupement d'ouvrages d'épuration dans le but notamment d'améliorer le fonctionnement et la gestion de tels ouvrages.

L'impossibilité technique est difficile à juger. Si on ne se fixe pas de limite financière, on peut pratiquement tout faire techniquement. Je pense qu'il conviendrait qu'au regard des études comparatives techniques, financières et environnementales finalisées et validées, les services compétents, notamment la police de l'eau, fixent le surcoût financier maximum admissible pour un déplacement de la station hors de la zone inondable, mais ces considérations dépassent le cadre de l'enquête pour le PPRI.

S'il s'avère que le projet de station d'épuration ne peut pas être déplacé, le projet de règlement de la zone rouge du PPRi dans laquelle est inscrite la parcelle concernée indique, en son article R.2.1 concernant les « occupations et utilisations du sol nouvelles » que sont admis sous conditions « les équipements publics utiles au fonctionnement des services publics et ne recevant pas de public », donc les stations d'épuration.

Réponse de la DDT :

La doctrine Rhône interdit toute implantation nouvelle de station d'épuration dans la zone inondable. Cette disposition pénalise la commune qui est à la recherche d'une solution hors zone inondable

Après examen de la localisation de la zone rouge et conformément aux dispositions de la doctrine Rhône, la DDT propose un avis défavorable, car il s'agit d'une disposition contraire à la doctrine Rhône qui interdit toute création d'équipements de ce type en zone inondable.

Contrairement à la réponse du commissaire enquêteur, les stations d'épuration ne sont pas admises, la création d'équipements publics ne comprend pas la construction de STEP, qui s'apparente à des constructions.

Dans le règlement du projet présenté au conseil municipal, il était précisé que dans l'ensemble de la zone inondable (quel que soit son importance), la création d'équipements publics de ce type est interdite.

Afin de lever toute ambiguïté, la rédaction du règlement du PPRi sur ce point, sera complétée.

R6 : Plusieurs remarques portent sur la zone inondable du quartier Orange.

Un particulier indique que le ruisseau d'Orange n'a jamais posé de problème dans la zone située au nord de son lit en amont de la voie ferrée, le ruisseau déborde sur le côté sud. Il demande de ramener l'emprise de la zone inondable prévue au Nord à une limite parcellaire parallèle.

Réponse apportée par le commissaire enquêteur :

L'emprise de la zone inondable est contestée dans le secteur situé à l'ouest de la voie ferrée, sur la rive gauche du ruisseau d'Orange. Les raisons invoquées tiennent essentiellement au fait que de mémoire le ruisseau n'a jamais débordé sur sa rive gauche, mais en direction du sud sur sa rive droite dont l'endiguement et les terrains environnants sont légèrement plus bas au droit de la partie aval du lit.

L'étude hydraulique montre que, dans sa partie amont et pour une crue centennale, le ruisseau déborde d'abord sur sa rive droite, puis plus en aval sur sa rive gauche. Les eaux ruisselant sur les terrains viennent buter contre le remblai de la voie ferrée. Par ailleurs, le rétrécissement du lit constitué par un caniveau de faibles dimensions situé sous le passage routier qui traverse sous la voie ferrée constitue un goulot d'étranglement à l'écoulement de l'eau ne laissant passer que 0.9 m³/s alors que la crue centennale a été évaluée à 9 m³/s. Il s'en suit donc la création d'un plan d'eau à l'ouest de la voie ferrée, de part et d'autre du ruisseau. Enfin, la faible résistance des digues du ruisseau dont le lit est en élévation dans sa partie aval nécessite d'envisager une possible rupture rive droite comme rive gauche. Certes, la vitesse de l'eau y est très faible mais sa hauteur est localement très importante (de l'ordre de 3.00 m au droit des dernières habitations du sud du village).

Sauf à remettre en cause l'étude hydraulique proprement dite, ce qui n'a pas été le cas lors de l'enquête et je ne vois pas de raisons de le faire, je considère qu'aucun élément tangible peut conduire à modifier l'emprise des zones inondables du secteur prévue au projet de PPRI. Les enjeux du secteur sont certes relativement importants puisqu'une dizaine d'habitations sont concernées par la zone rouge mais le règlement de celle-ci me paraît constituer un bon compromis entre l'acceptation d'une évolution raisonnée du bâti existant et la nécessité d'éviter de soumettre au risque de nouvelles constructions.

Réponse de la DDT :

Au cours de l'étude, suite à une remarque des élus allant dans ce sens, une visite de terrain supplémentaire a été effectuée par le bureau d'études, la DDT et le Maire, une modélisation plus précise a été réalisée sur le ruisseau Orange. Les écoulements en cas de crue ont ainsi été représentés de façon plus fine, en particulier au droit du « déversoir » créé artificiellement à l'aide d'une brèche dans la berge en rive droite.

De plus, sur le terrain, il apparaît nettement que sur sa partie aval, le cours d'eau est perché et les murs bâtis qui font office de berges présentent, sur un linéaire d'environ 190m en amont de la voie SNCF, de nombreuses faiblesses. Ainsi, l'état très dégradé des berges, ne permet pas de garantir le bon écoulement des eaux sans un fort risque de déchaussement de la berge. Une telle situation entraînerait inévitablement des débordements tant en rive droite qu'en rive gauche.

R7 : Des remarques portent sur l'absence d'indications de données topographiques sur les plans.

Réponse apportée par le commissaire enquêteur :

Manque de topographie : il est vrai que l'absence d'éléments topographiques dans le dossier ne facilite pas la concertation pendant l'enquête entre les requérants, le commissaire enquêteur et la mairie, même si cette dernière a laissé à disposition les plans topographiques qu'elle a fait établir pour gérer son urbanisme. Néanmoins, la DDT se dit prête à examiner toute requête, à justifier et éventuellement modifier le projet si celle-ci lui paraît recevable.

Réponse de la DDT :

Des relevés topographiques ont été réalisés : 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), et compte tenu du nombre importants de points relevés, ils représentent un fichier très lourd.

Toutefois, dès le PPRi approuvé, l'ensemble des investigations topographiques seront remises à la commune sous format informatique.

Au vu du nombre important de points topographiques relevés lors de l'étude, l'impression d'un plan serait difficile de lecture. Néanmoins, une impression d'une zone précise à grande échelle est possible.

R8 : Des remarques concernent le problème d'urbanisation. Notamment, des particuliers indiquent que les constructions dans les quartiers Marset et Orange sont nécessaires pour pérenniser la vie du village (maintien des commerces et de l'école).

Réponse apportée par le commissaire enquêteur :

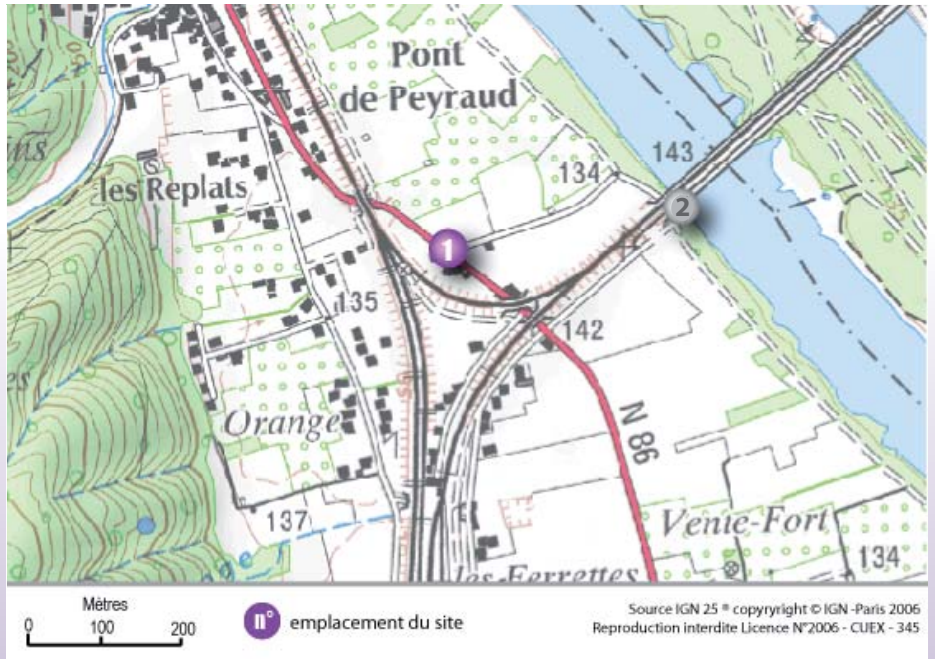
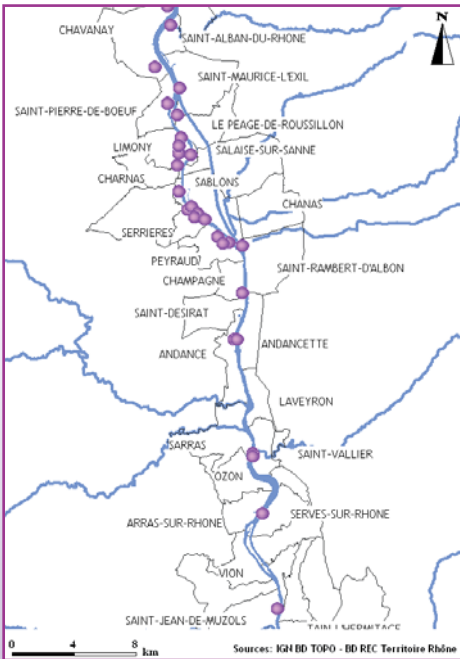
Éviter la stagnation, pérenniser la vie du village : La DDT fait remarquer que la commune dispose de suffisamment de zones constructibles en secteur non inondable, notamment en « dents creuses » par rapport à l'habitat existant, pour couvrir les besoins de la commune en matière d'urbanisme pour les deux décennies à venir.

Réponse de la DDT :

Réponse identique à celle du commissaire enquêteur.

ANNEXE 1

REPÈRE DE CRUE



**CARACTERISTIQUES
DES REPERES
IDENTIFIES SUR
LE SITE**

Fleuve : *le Rhône*

Rive : *droite*

Coordonnées GPS (WGS84) :

X : *4.793 481*

Y : *45.297 930*

Date :	Nature :	Etat :
<i>21 janvier 1955</i>	<i>plaque émaillée</i>	<i>assez bon</i>
<i>27 février 1957</i>	<i>plaque émaillée</i>	<i>assez bon</i>

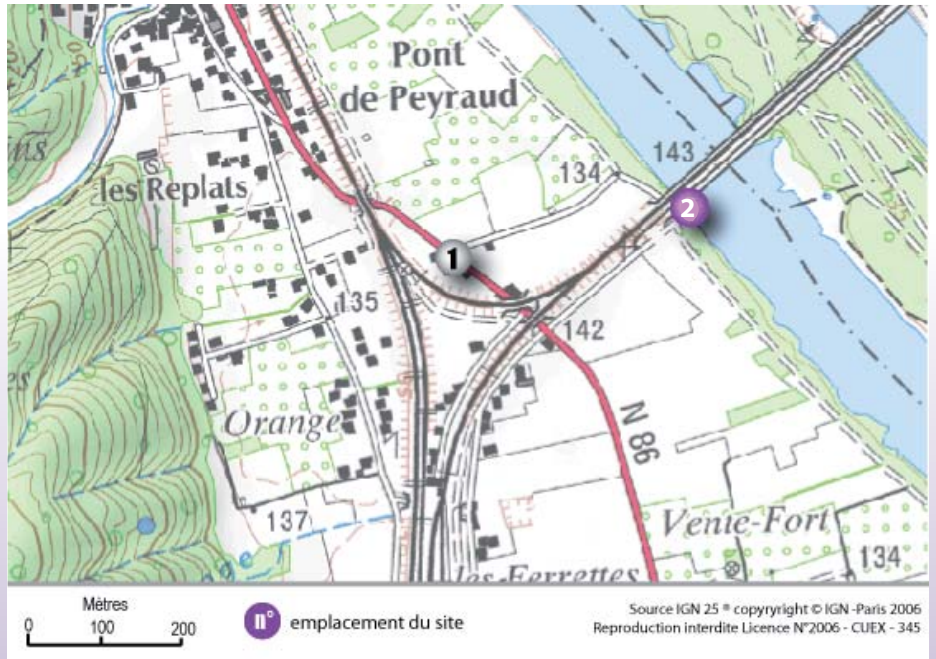
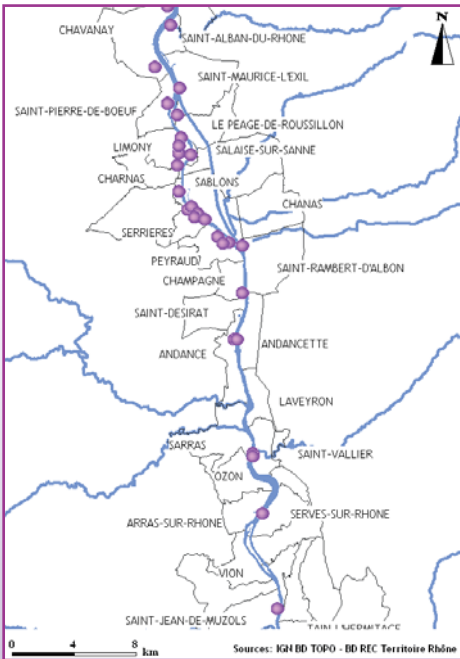
Localisation : *D86, sur le mur d'un restaurant*

Vue d'ensemble



Repère(s)





**CARACTERISTIQUES
DES REPERES
IDENTIFIES SUR
LE SITE**

Fluve : *le Rhône*

Rive : *droite*

Coordonnées GPS (WGS84) :

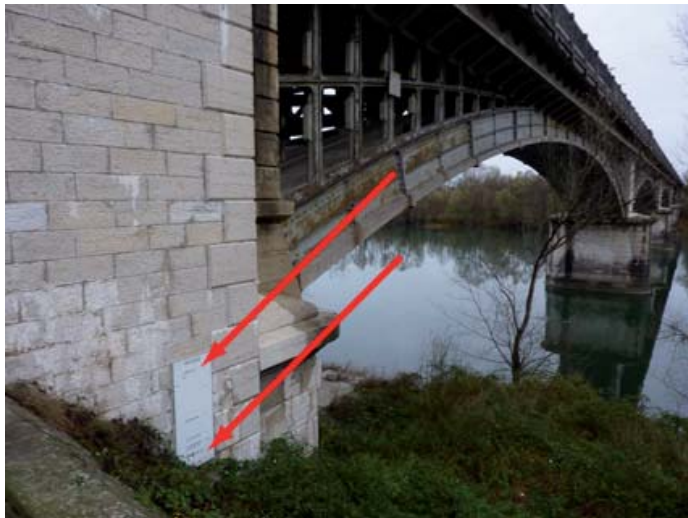
X : *4.798 450*

Y : *45.298 495*

Date :	Nature :	Etat :
<i>31 mai 1856</i>	<i>plaque émaillée</i>	<i>assez bon</i>
<i>17 février 1928</i>	<i>plaque émaillée</i>	<i>assez bon</i>
<i>2 novembre 1896</i>	<i>plaque émaillée</i>	<i>assez bon</i>
<i>27 novembre 1944</i>	<i>plaque émaillée</i>	<i>assez bon</i>
<i>21 janvier 1955</i>	<i>plaque émaillée</i>	<i>assez bon</i>
<i>27 février 1957</i>	<i>plaque émaillée</i>	<i>assez bon</i>
<i>1936</i>	<i>plaque émaillée</i>	<i>assez bon</i>

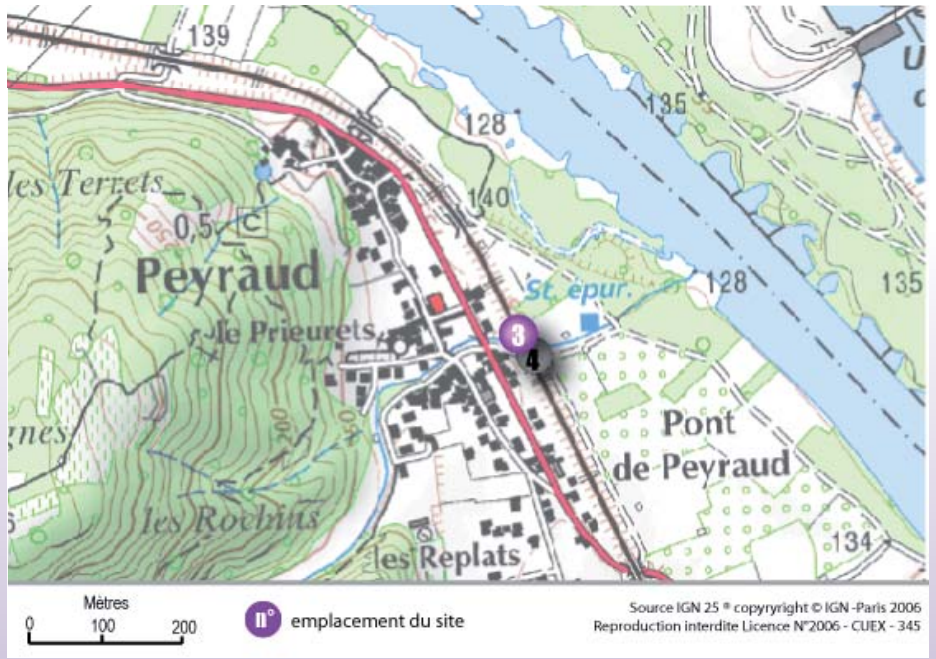
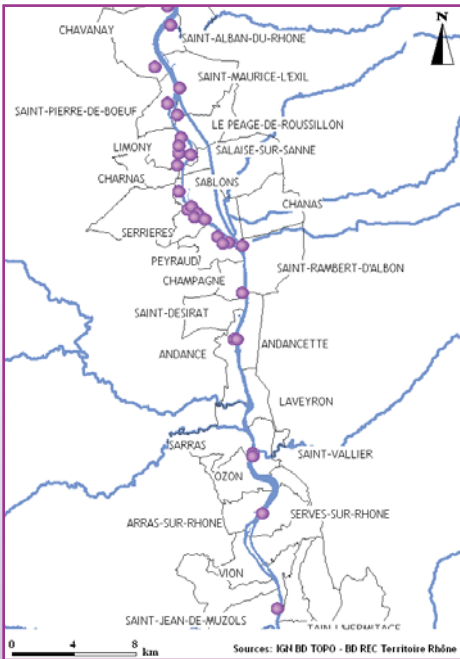
Localisation : *sur la pile du pont de la voie ferrée (de liaison Ardèche-Drôme)*

Vue d'ensemble



Repère(s)





**CARACTERISTIQUES
DES REPERES
IDENTIFIES SUR
LE SITE**

Fleuve : *le Rhône*

Rive : *droite*

Coordonnées GPS (WGS84) :

X : *4.789 651*

Y : *45.301 936*

Date : Nature : Etat :

janvier 1910 gravé dans la pierre bon

Localisation : *sur la pile du pont de la voie ferrée*

Vue d'ensemble

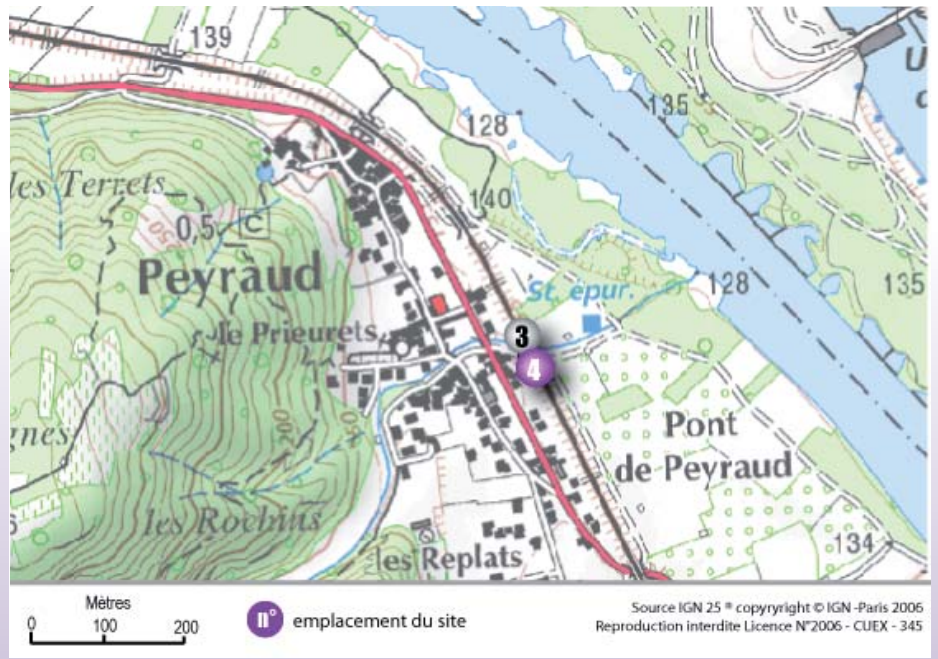
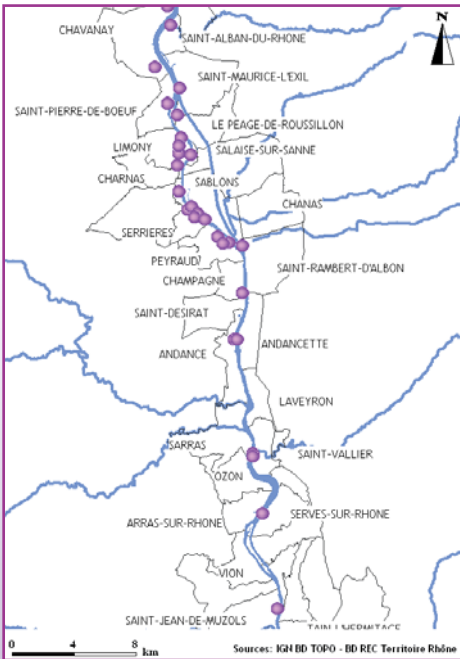


Repère(s)



PEYRAUD (07)

site n°4/4



**CARACTERISTIQUES
DES REPERES
IDENTIFIES SUR
LE SITE**

Fleuve : *le Rhône*

Rive : *droite*

Coordonnées GPS (WGS84) :

X : *4.789 563*

Y : *45.302 134*

Date :	Nature :	Etat :
<i>1907</i>	<i>gravé dans la pierre</i>	<i>assez bon</i>

Localisation : *sur la pile du pont de la voie ferrée*

Vue d'ensemble



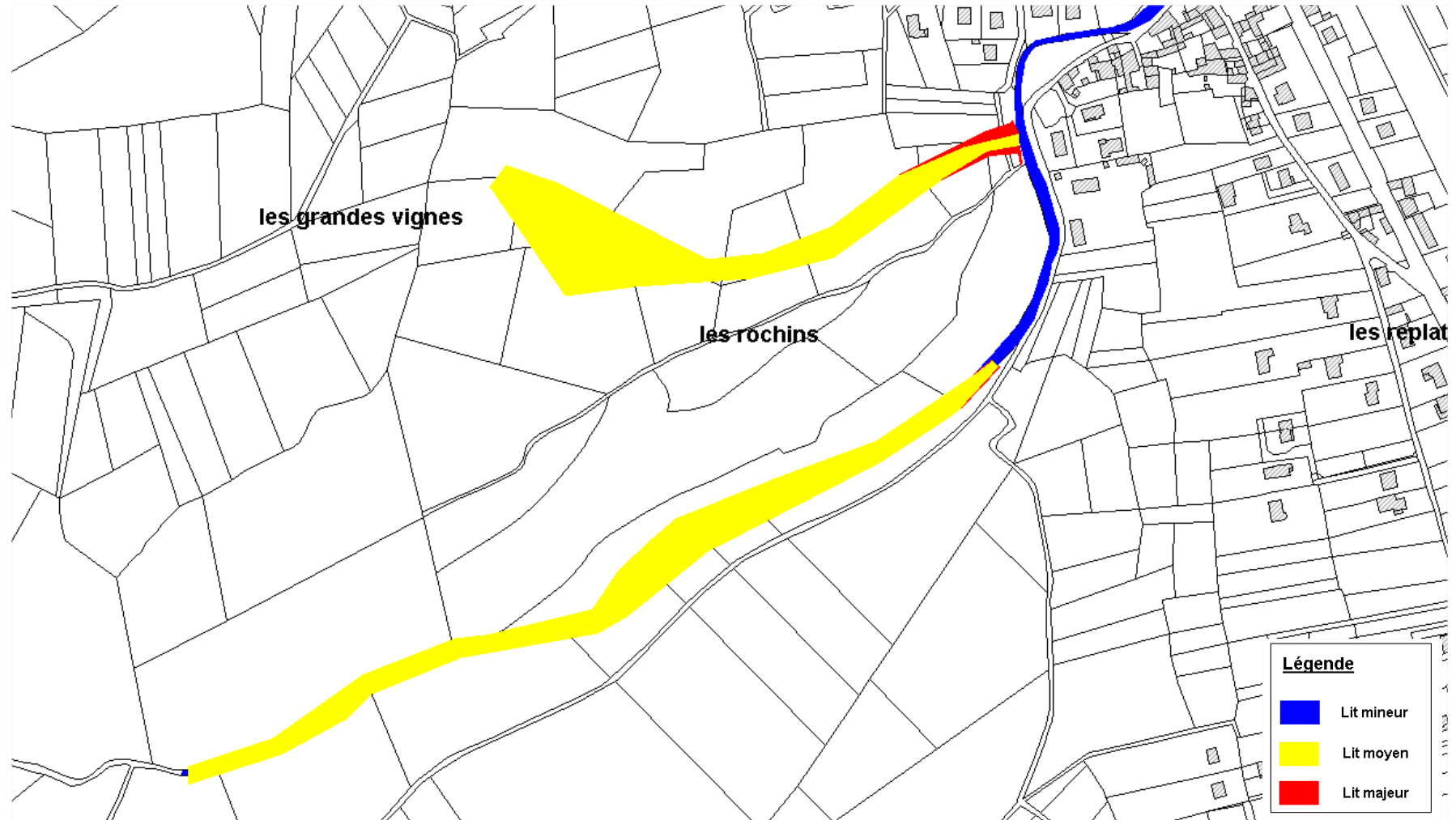
Repère(s)



ANNEXE 2




ANALYSE HYDROMORPHOLOGIQUE

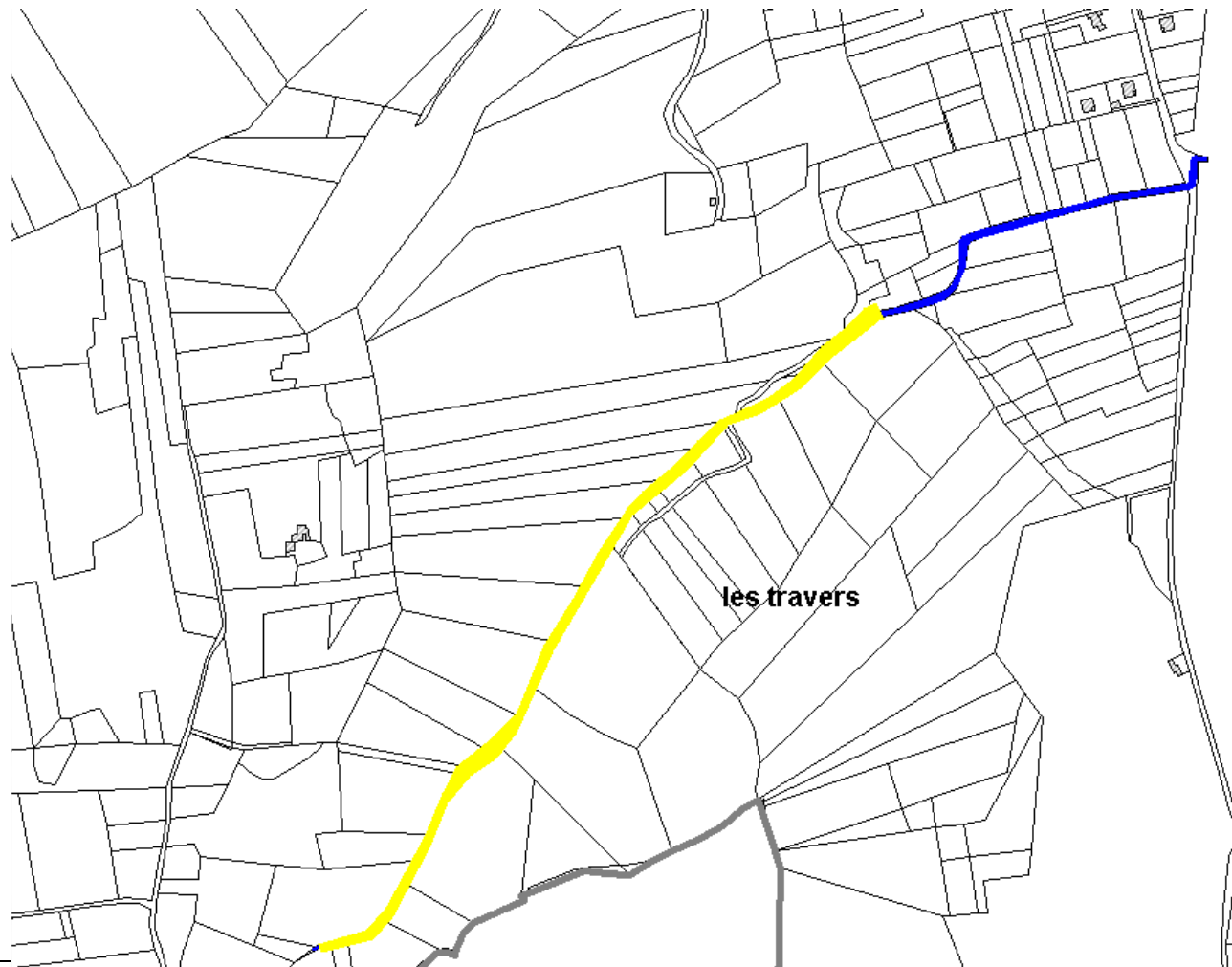
1° Le Crémieux



2° Le ruisseau d'orange

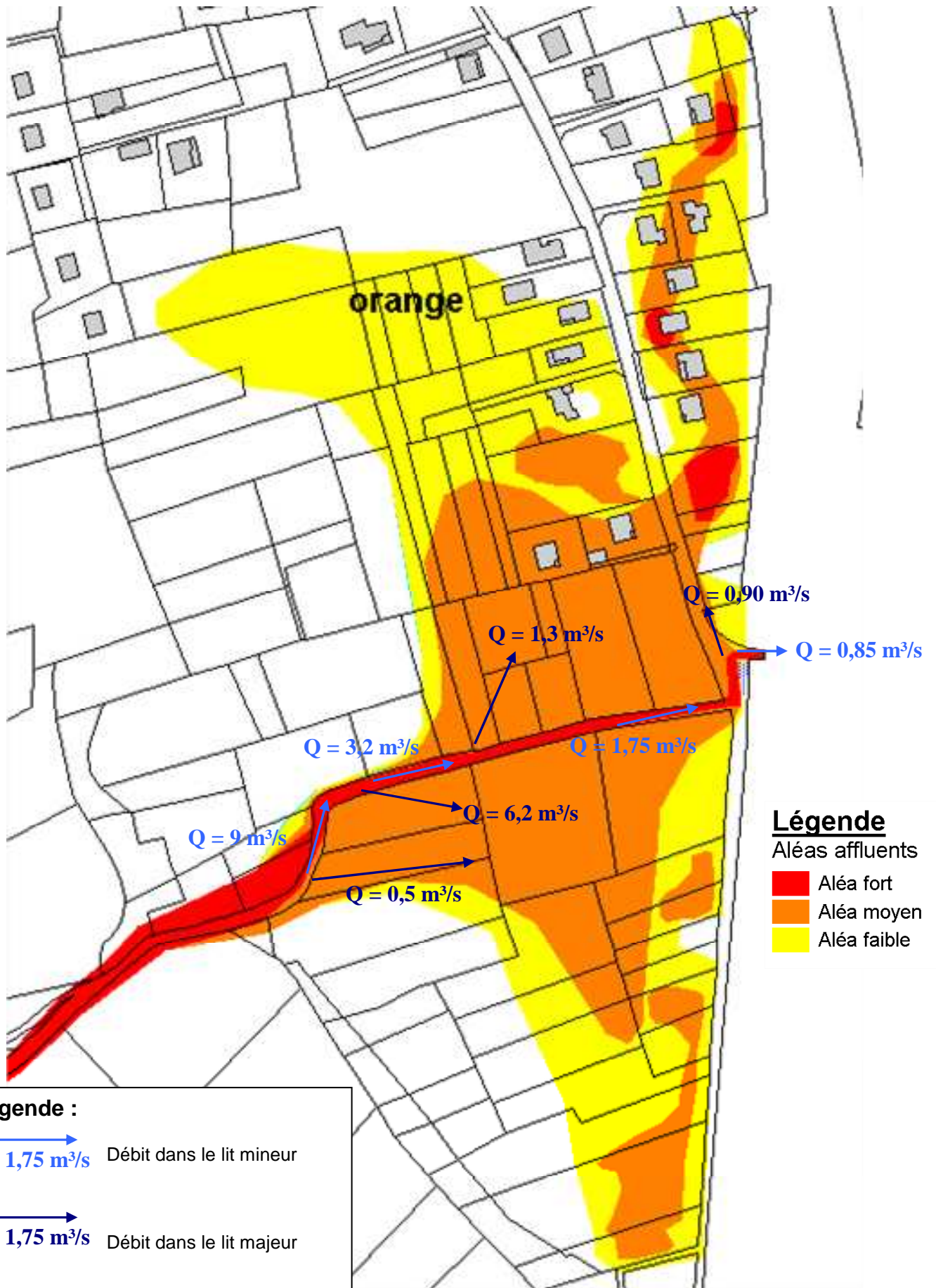
Légende

-  Lit mineur
-  Lit moyen
-  Lit majeur



ANNEXE 3

FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU RUISSEAU D'ORANGE



ANNEXE 4

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL

MAIRIE

07340 PEYRAUD

EXTRAIT DU REGISTRE DES
DELIBERATIONS

Nbre de conseillers en exercice : 11

Quorum exigé : 6

Nbre de présents : 8

Nbre de représentés : 2

Date de convocation : 20/09/2012

SEANCE DU 26 SEPTEMBRE 2012

L'an deux mil douze

Le vingt-six septembre à 20 heures 30

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. BIENNIER André, Maire.

PRESENTS : MME GENTIL Emilienne, MM BAROU Jean-Claude, CHEPEL Franck, COCHE Bruno, LECAS Christian, MERCIER Marc, SABY René

BOURGET Valérie pouvoir à BIENNIER André

RULLIERE Raphaël pouvoir à SABY René

Absente : AGERON Françoise

Secrétaire de séance : GENTIL Emilienne

APPROBATION DU PPRI (Plan Prévention des Risques d'Inondation)

M. le Maire rappelle que les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) 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'Etat en matière de prévention et de gestion des risques.

Le Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) est un document juridique qui a pour objet de réglementer l'utilisation du sol dans les zones exposées aux inondations. Son rôle est le suivant :

- délimiter les zones exposées au risque selon son intensité
- définir les zones de prévention et d'aggravation du risque
- définir des mesures relatives à l'aménagement et à l'occupation du sol dans ces zones.

Le dossier de PPRi comporte les documents suivants :

- le rapport de présentation expliquant la démarche et justifiant les choix
- la cartographie des aléas
- la cartographie des enjeux
- la cartographie du zonage
- le règlement.

L'initiative et la mise en oeuvre jusqu'à son approbation est de la responsabilité du Préfet et une fois approuvé, ce document valant servitude d'utilité publique, se substituera au Plan des Surfaces Submersibles du Rhône approuvé le 27 août 1981.

MAIRIE

07340 PEYRAUD

EXTRAIT DU REGISTRE DES
DELIBERATIONS

La procédure d'élaboration du PPRi se décompose en 5 grandes étapes :

- la prescription par arrêté préfectoral
- les études techniques
- l'avis du conseil municipal sur le projet
- l'enquête publique
- l'approbation par arrêté préfectoral

Le Maire présente le plan de zonage et la réglementation afférente en termes de possibilités de constructions neuves et de travaux réalisables sur les constructions existantes.

VU le code de l'environnement et notamment ses articles L.562-1 à L.562-7 instaurant les Plans de Prévention des Risques

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-1997-27 du 16/07/2010 portant prescription du Plan de Prévention des Risques d'inondation du Rhône et de ses affluents

VU le courrier de M. le Préfet de l'Ardèche en date du 22 juillet 2012, sollicitant l'avis du conseil municipal sur le projet de PPRi

Considérant le projet de Plan de Prévention des Risques d'inondation présenté,

Le conseil municipal, après en avoir délibéré,

DECIDE d'émettre un avis favorable au projet de PPRi avec les réserves suivantes :

- le Conseil Municipal SOLLICITE fortement la prise en compte de la future station d'épuration en aléa modéré sur la parcelle N° 126 section AE.

Pour extrait conforme

Le Maire, André BIENNIER

