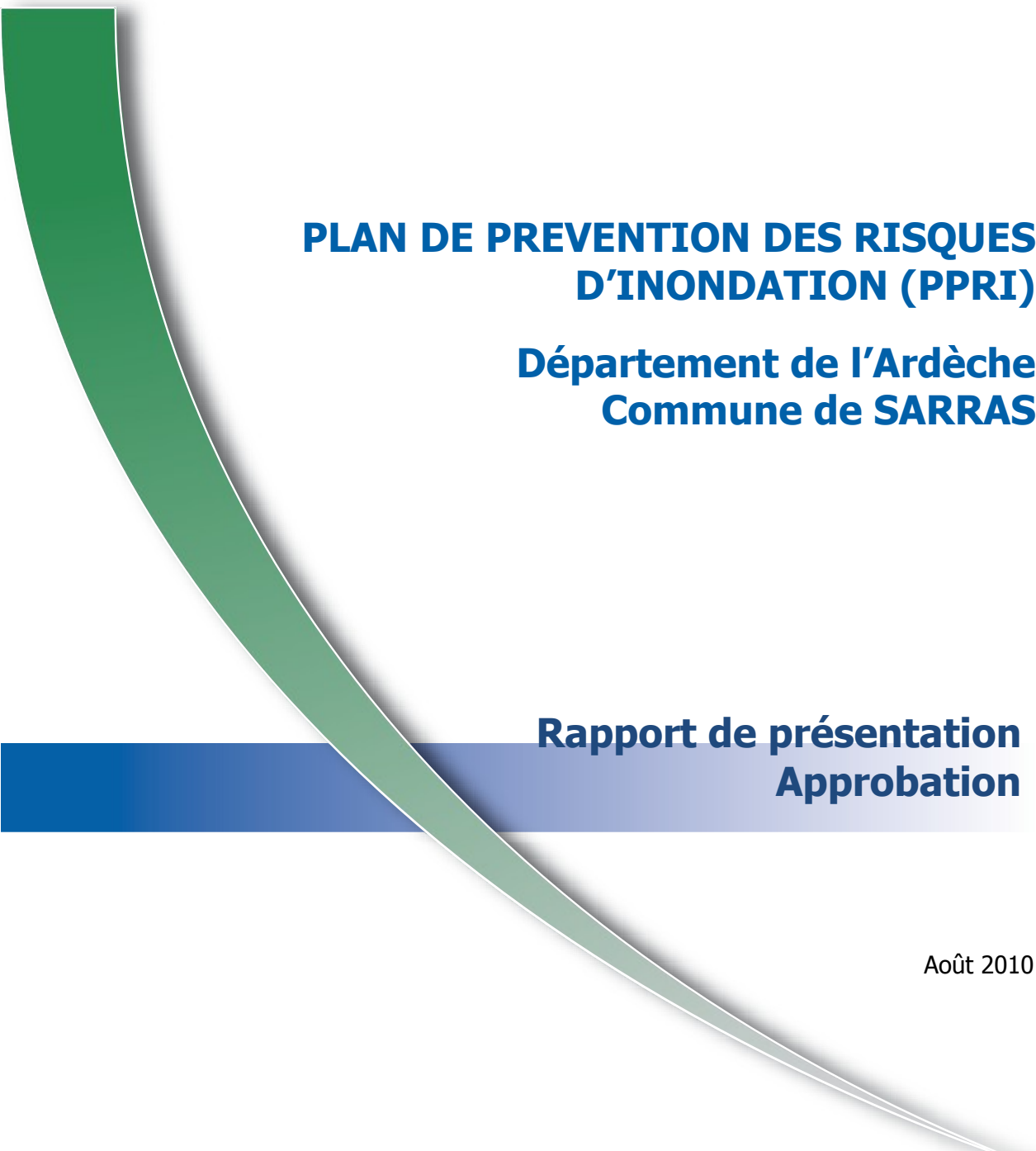




PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION (PPRI)

**Département de l'Ardèche
Commune de SARRAS**



Rapport de présentation Approbation

Août 2010

SOMMAIRE

PREAMBULE	2
INTRODUCTION : GÉNÉRALITÉS SUR LES PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS	4
DÉFINITION	4
POURQUOI DES PPR I EN FRANCE ?	4
UN CONTEXTE JURIDIQUE EN ÉVOLUTION	5
DÉMARCHE , OBJECTIFS , RÔLES ET INTÉRÊTS DU PPRI	6
OBJECTIFS DU PPR I	6
RÔLES DU PPR I	6
INTÉRÊTS DU PPR I	6
CONTENU DU DOSSIER DU PPR I	7
LA PROCÉDURE	8
1IÈRE PARTIE : L'ALEA	10
1. GÉNÉRALITÉS	10
1.1. L'aléa inondation.....	10
1.2. Déplacement des personnes dans l'eau.....	12
2. L'ÉTUDE DES ALÉAS	13
2.1. Objectifs de l'étude de l'aléa.....	13
2.2. Conditions de l'étude.....	13
2.3. Qualification de l'aléa : méthodologie.....	13
2.4. Le débit de référence	14
2.5. Cas particulier des ouvrages de protection (digues).....	15
3. L'ALÉA INONDATION SUR LA COMMUNE DE SARRAS	17
3.1. Le Rhône.....	17
3.2. L'Ay.....	21
3.3. Le cas particulier du secteur de confluence entre l'Ay et le Rhône.....	24
3.4. La Cance.....	25
3.5. Le cas particulier du secteur de confluence entre la Cance et le Rhône.....	29
2IÈME PARTIE : LES ENJEUX	31
1. GÉNÉRALITÉS : L'ÉVALUATION DES ENJEUX	31
1.1. Définition.....	31
1.2. Objectifs.....	31
2. LES ENJEUX SUR LA COMMUNE DE SARRAS	32
2.1. Présentation de la commune.....	32
2.2. Les enjeux rencontrés dans la zone inondable.	32
3IÈME PARTIE : LE RISQUE	35
1. GÉNÉRALITÉS	35
1.1. Définition.....	35
1.2. Les facteurs aggravant le risque.....	35
2. LE RISQUE SUR LA COMMUNE DE SARRAS	36
2.1. Le zonage	36
2.2. Le règlement	37
SUITE DE LA PROCÉDURE	43
CONSULTATION DU CONSEIL MUNICIPAL	43
ENQUÊTE PUBLIQUE	48
RÉSULTAT DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE	48
CONSULTATION DU SYNDICAT DE RIVIÈRE :.....	51
CONCLUSION	53
INCIDENCES DU PPR I	53
En matière d'urbanisme.....	53
En matière de sécurité.....	53

PREAMBULE

Sur le territoire de la commune de Sarras, deux catégories de cours d'eau à la dimension et au comportement bien différents sont présents. L'Ay et la Cance sont des torrents au régime pluvial, orientés Ouest – Est avant de rejoindre le Rhône. Ce dernier, le plus puissant des fleuves français, est présent en limite du territoire communal, à l'Est.

En crue, les débordements de l'Ay et de la Cance sont localisés, ceux du Rhône sont plus étendus et les zones de confluence Rhône – Ay et Rhône - Cance sont particulièrement concernées par les débordements.

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 Sarras 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 décidé de prescrire un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) relatif aux zones inondables des trois cours d'eau sur la commune de Sarras.

Le présent PPRi correspond donc à la synthèse de :

- la révision du PSS du Rhône,
- l'élaboration du PPRi de la Cance,
- le PPRi de l'Ay approuvé le 17 mars 2004.

Le PPRi de l'Ay est le résultat de l'analyse critique des informations existantes, en particulier l'étude hydrologique et hydraulique réalisée en 1999 - 2000 par HYDRETTUES sur l'Ay. La liste non exhaustive des études existantes est reportée à la fin du présent document (bibliographie).

L'analyse bibliographique a été complétée par une enquête de terrain.

Un parcours pédestre ciblé du cours d'eau et de son champ d'inondation a permis de réaliser l'observation de points particuliers, de l'occupation du lit majeur et des berges.

Une approche identique a été menée sur la Cance, enrichie par une modélisation mathématique représentant le passage d'une onde de crue, entre la sortie des gorges et le Rhône, spécifiquement réalisée pour l'élaboration du présent PPRi.

L'emprise de la zone inondable du Rhône a quant à elle bénéficié d'éléments issus de la DIREN de bassin, permettant une actualisation de la ligne d'eau de référence et des emprises de la zone inondable associée.

La consultation de différents Services ayant potentiellement la connaissance du secteur d'investigation a aussi été réalisé, à savoir :

- la DDEA de l'Ardèche,
- les Archives départementales,
- la DIREN Rhône-Alpes,
- la commune de Sarras.

INTRODUCTION : GÉNÉRALITÉS SUR LES PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS

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.

L'élaboration du Plan de Prévention des Risques (PPR) inondation sur le Rhône pour la commune de Sarras a été prescrit par arrêté préfectoral du 28 juillet 2008.

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.

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.

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 a confirmé ces orientations.

La circulaire du 24 janvier 1994.

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

Elle présente les objectifs de gestion des zones inondables suivants :

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

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

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

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

Elle 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

Depuis, plusieurs doctrines départementales (urbanisation et crues torrentielles, gestion des campings situés en zone inondable, ...) sont venues renforcer certaines de ces mesures, soulignant d'autant plus le caractère évolutif de la politique globale en matière d'inondation.

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

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.

Elle 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.

Démarche, Objectifs, rôles et intérêts du PPRi

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

Une démarche globalisante

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

Une démarche adaptée à la situation locale

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

Objectifs du PPRi

Les objectifs essentiels du PPRi sont les suivants :

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

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.

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.

Contenu du dossier du PPRi.

Le dossier de PPRi comporte obligatoirement les trois documents suivants :

- le présent rapport de présentation, expliquant la démarche, justifiant les choix.

Il comprend notamment :

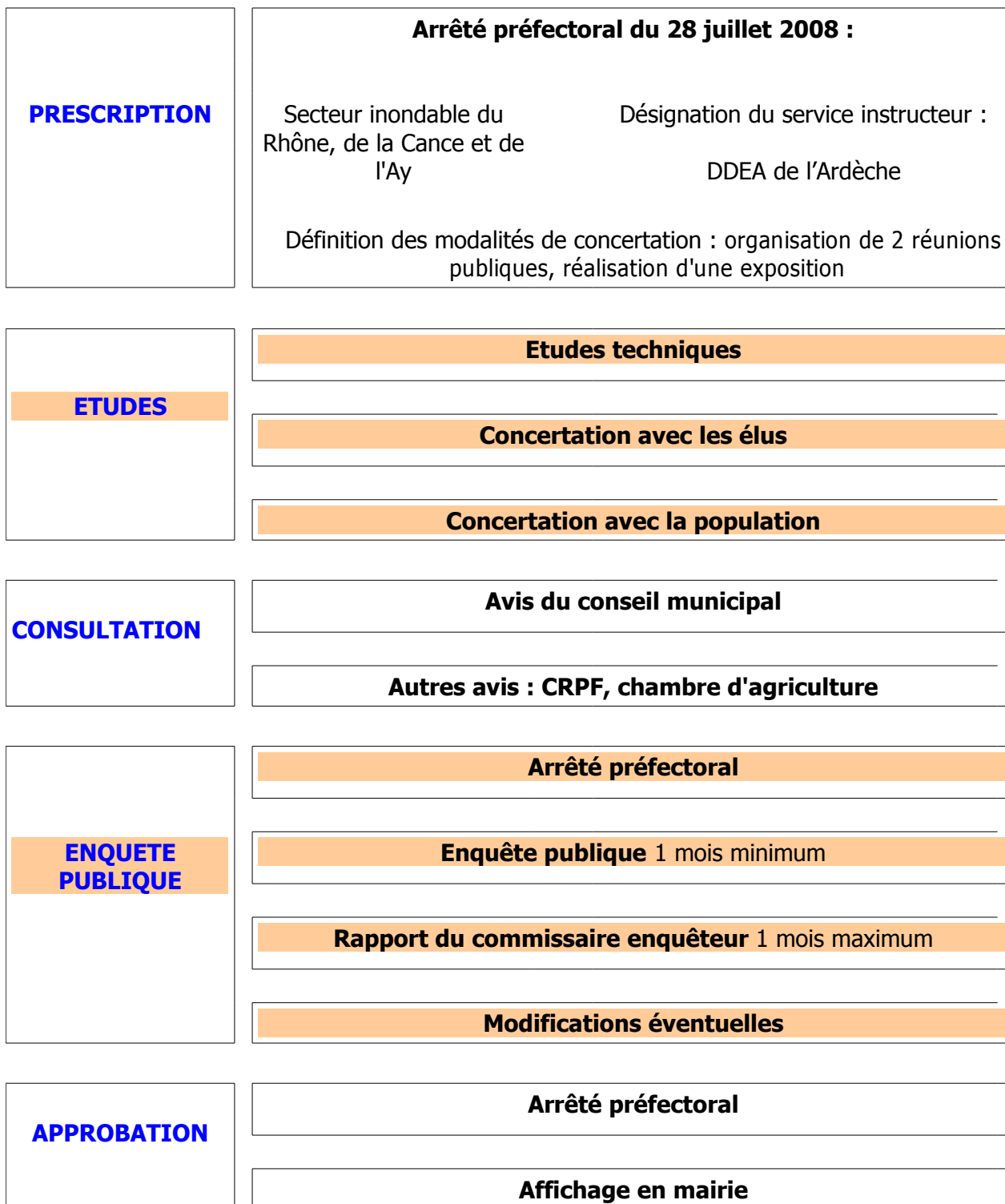
- la cartographie de l'aléa,
- la cartographie des enjeux,

- le règlement,

- la cartographie du zonage.

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 du Plan Local d'Urbanisme et vaut servitude d'utilité publique.

1^{ÈRE} PARTIE : L'ALEA

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.

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).

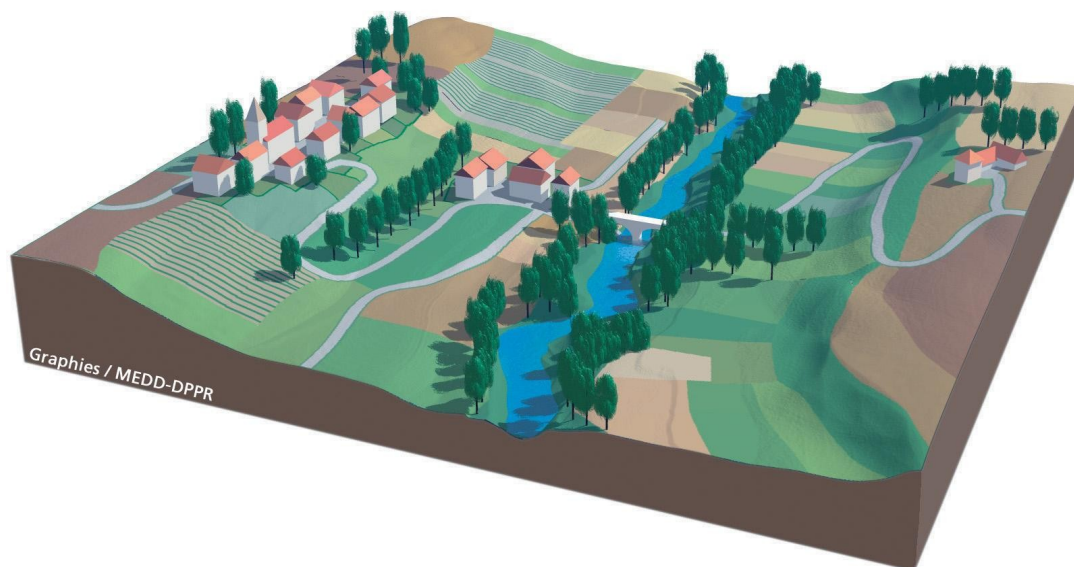
L'inondation est généralement due à une crue, c'est à dire à une augmentation (lente ou rapide) et temporaire du débit d'un cours d'eau, mais elle peut présenter d'autres types de débordements : remontées de nappes, ruissellements, ruptures d'ouvrages de protection...

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.

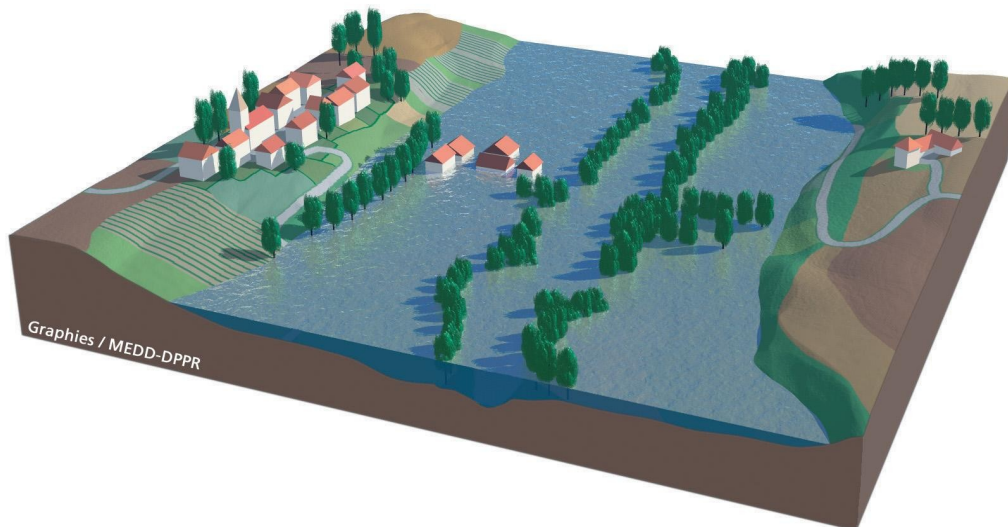
1.1.1. Type d'inondation pris en compte.

Le risque d'inondation pris en compte dans le présent PPR est celui lié aux débordements des cours d'eau naturels principaux sur la commune de Sarras que sont le Rhône, l'Ay et la Cance.

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

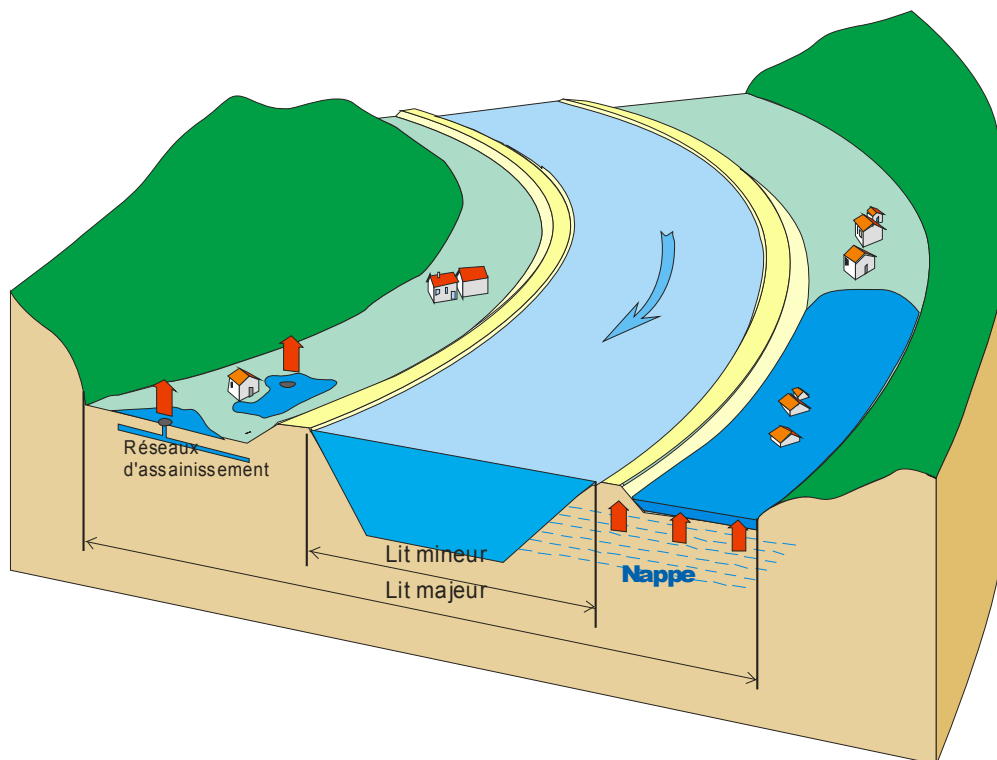


En situation ordinaire



En cas d'inondation

Les inondations localisées, résultant d'une défaillance du réseau d'évacuation des eaux pluviales (sous dimensionnement, problème de calage altimétrique, défaut d'entretien, ...), ne sont pas concernées par le présent PPRI. En effet, comme indiqué dans le guide méthodologique des plans de prévention des risques naturels d'inondation, « 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 ».



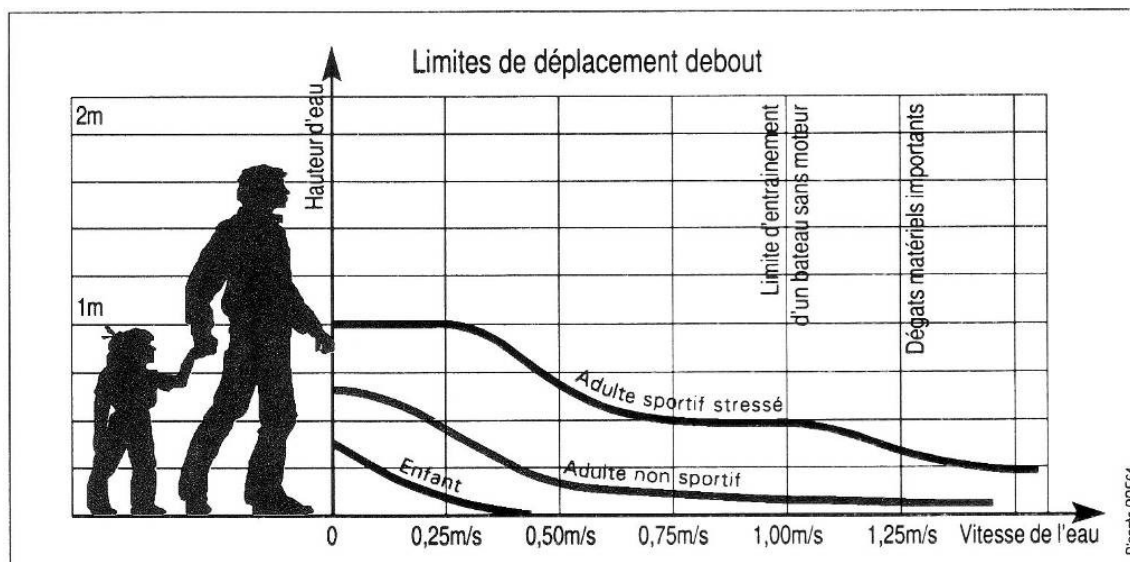
Inondation par remontée de nappes

Les inondations par remontée de nappes peuvent toucher les espaces en arrière des digues apparemment inaccessibles aux inondations directes. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer. Ce type d'inondation est aggravé par les aménagements en sous-sol (parkings faisant obstacles, réseaux facilitant la circulation des eaux excédentaires...).

On ne peut pas agir sur l'aléa, sauf sur des secteurs limités (boucher les réseaux, pompages de rabattement) mais celui-ci est relativement prévisible car le phénomène est lent.

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.



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.

2. L'étude des aléas

2.1. Objectifs de l'étude de l'aléa.

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.

2.2. Conditions de l'étude.

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.

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 soit par une collectivité (ou un groupement de commune), soit par l'État. Dans le cas présent, la maîtrise d'ouvrage est assurée par la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Ardèche et la maîtrise d'œuvre (réalisation des études et constitution des dossiers) est confiée à la société HYDRETTUDES.

2.3. Qualification de l'aléa : méthodologie.

La qualification de l'aléa se fait à partir de deux approches:

- qualitative par le biais :

- 1) 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),

- quantitative avec le calcul des hauteurs d'eau par projection de la cote de la ligne d'eau du Rhône en crue.

2.4. Le débit de référence

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

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

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

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

Ont été retenues pour le Rhône, la crue historique de 1856 réactualisée. En effet, pour l'établissement des PPRi du Rhône, la Direction Régionale de l'Environnement a réalisé une étude consistant à simuler le passage de la crue de 1856 dans les conditions actuelles d'écoulement dans le lit du fleuve (c'est à dire avec les différents ouvrages réalisés depuis le passage de la crue - ouvrages réalisés par la Compagnie Nationale du Rhône, ou autres).

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 :

Probabilité de retour de crues de références			
	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

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 fréquences rares ou exceptionnelles.

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 un caractère spécifique avec un gestionnaire unique, clairement identifié et opérant. Il s'agit de digues **de la Compagnie Nationale du Rhône** (dite « digue CNR ») : ces digues 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.
- Sur la commune de Sarras, des digues CNR sont présentes le long du Rhône et ponctuellement le long de trois affluents, dans le secteur des confluences et plus en amont. C'est le cas pour l'Ay, mais aussi et sur un linéaire beaucoup plus important pour la Cance (entre la confluence avec le Rhône et l'entrée des gorges) et le Limelande, à l'extrémité Sud de la commune.

Rappel du cadre législatif et réglementaire

Guide méthodologique d'élaboration des PPR (issu du Ministère)

- Il est demandé une qualification de l'aléa hors-ouvrage (comme si la digue n'existait pas) : « *les digues restent transparentes pour qualifier les aléas (...) dans la mesure où il n'est pas possible de garantir totalement et définitivement l'efficacité des ouvrages* ».

Circulaire Interministérielle du 30 avril 2002

- Gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les crues : « *afficher l'aléa et le risque lié au dysfonctionnement de l'ouvrage* »

Doctrines Rhône

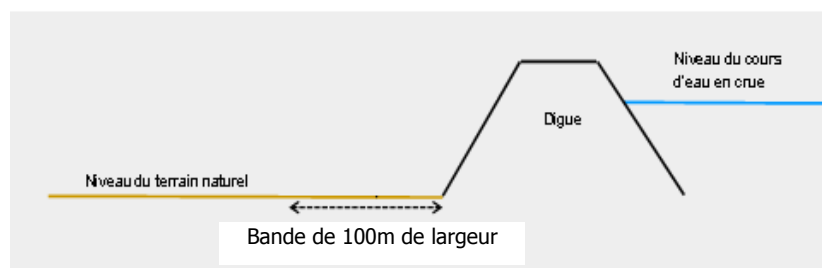
- Établissement d'une bande de sécurité en arrière des digues : « *Les PPR doivent donc prendre en compte ce risque de rupture de digue, notamment en neutralisant une bande de sécurité en arrière immédiat.* »
- Prise en compte du scénario de rupture et de surverse : « *Le sur-aléa lié au risque de défaillance de l'ouvrage en de rupture ou de surverse doit également être affiché* »
- Prise en compte de la zone inondée résultant du pire scénario : « *En l'absence de classement ISP (Intéressant la Sécurité Publique), (...) on considérera qu'aucune garantie relative à la sécurité de l'ouvrage n'est apportée, et l'on s'appuiera sur le zonage des aléas conjugués : "aléa hors-ouvrages" + "sur-aléa" + aléas connexes* »

NB : Il est rappelé que la construction de nouvelles digues doit être réservée à la protection de lieux déjà habités et ne peut en aucun cas servir de justification à de nouvelles urbanisations en zone inondable (projet de circulaire aux préfets, avril 94 et 96).

La figure ci-après précise de façon concise la démarche appliquée pour déterminer la largeur de la « bande de sécurité », reportée sur les cartographies du présent PPRi.

Règles de calcul de la largeur de la « bande de sécurité ».

Les digues « CNR » doivent respecter une largeur de 100 m depuis le pied de talus, coté zone protégée



3. L'aléa inondation sur la commune de Sarras

3.1. Le Rhône

3.1.1. Contexte hydrographique

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

Sarras se situe sur le secteur aval 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 crue. L'origine et l'importance des pluies et de leur ruissellement déterminent l'ampleur de la crue. On identifie donc ;

- les crues océaniques : elles se produisent entre octobre et mars à la faveur de pluies amenées par les vents d'Ouest et intéressent principalement les bassins de la Saône, du Rhône alpestre, du Rhône supérieur et, dans une moindre mesure, de l'Isère. La régularité et la durée de ces précipitations sont à l'origine des fortes crues dites océaniques (février 1990),
- les crues cévenoles : elles se forment presque exclusivement sur les bassins du rebord oriental du Massif Central, lors d'épisodes pluvieux qui prennent un caractère d'une extrême violence en septembre – octobre. Elles relèvent autant de l'intensité des précipitations que de la morphologie des bassins compacts et plutôt imperméables,

- les crues méditerranéennes : ces crues se différencient des crues cévenoles par leur apparition plus tardive. L'extension spatiale des pluies peut concerner autant les Alpes du Sud que le couloir rhodanien ou les Cévennes. Certaines pluies méditerranéennes remontent jusqu'à la Saône et l'Ain,
- les crues généralisées : elles affectent la globalité du bassin du Rhône et sont issues de l'enchaînement de plusieurs épisodes pluvieux océaniques et méditerranéens. Les pluies peuvent être simultanées (par exemple octobre 1840, mai 1856, octobre 1993). Pour provoquer une grande crue généralisée du Rhône, le bassin doit avoir reçu au préalable de grandes quantités d'eau.

Dans le cas de Sarras, les crues du Rhône peuvent être progressivement atténuées par manque de soutien des affluents méridionaux (dont la confluence se situe nettement plus au Sud, à l'aval) dans le cas d'un événement océanique (par exemple lors des crues de novembre 1944, novembre 1840, mai 1856).

3.1.2. Historique des crues

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

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

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

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

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 centennale atteignent les cotes suivantes aux points kilométriques du Rhône sur la commune de Sarras :

PK	NGF Normal
74	129,37
75	128,90
76	128,00
77	127,66

Données hydrologiques de référence pour le Rhône

Pour la zone inondée par les crues du Rhône, les critères suivants sont appliqués:

- Aléa modéré : Hauteur d'eau < 1,00 m.
- Aléa fort : Hauteur d'eau > 1,00 m.

La vitesse d'écoulement n'est pas retenue comme paramètre déterminant dans la caractérisation de l'aléa étant donné les modestes vitesses du transit de l'eau (en application de la « Doctrine Rhône »).

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. deux classes sont représentées :

- De 0 à moins de 1 m de submersion,
- 1 m et plus de submersion.

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 »).

3.2. L'Ay.

3.2.1. Contexte hydrographique

Le bassin versant de l'Ay se situe dans le département de l'Ardèche, au Nord Est. Le Nant et le Malpertuis sont les principaux axes de drainage de la zone apicale du bassin versant de l'Ay.

- Le Malpertuis prend sa source sur la commune de Lalouvesc au niveau du col des Faux (1021 m). Avant de rejoindre le Nant à Satillieu après 9 km de cheminement. L'écoulement est pérenne,
- Le Nant prend sa source sur le territoire de la commune de St-Symphorien-de-Mahun au lieu-dit "les Combes du Nant" (1200 m). Ses eaux rejoignent le Malpertuis après 9 km d'écoulements. L'écoulement est pérenne,

La rivière Ay proprement dite, débute à la confluence des deux ruisseaux que sont le Nant et le Malpertuis dans la traversée du bourg de Satillieu. Au cours de son cheminement jusqu'au Rhône, elle est grossie principalement par :

- le Mézayon prenant sa source au Roche des Vents (995 m),
- la Couranne prenant sa source au lieu-dit "la Sécheras" (840 m),
- le Furon prenant sa source au col de Juvenet (681 m),
- le ruisseau de Romanieux prenant sa source sous la Croix des Faugères (784 m),
- le ravin de Bille prenant sa source près du château de Murol (430 m),
- le ruisseau de Seyaret prenant sa source au lieu-dit "la Paille" (683 m).

Elle est également grossie par les autres affluents de plus petite taille suivants : le ruisseau de Charvines, le ravin de Bédouin, la ravine de Combe Grand, le ravin de Meyre, le ruisseau de Maison Neuve, le ruisseau de Carré, le ravin de Roche-Banne.

La partie amont du bassin versant, entre Lalouvesc et St Romain-d'Ay, possédant un réseau hydrographique bien développé est une zone au relief vallonné où l'on retrouve trois des principaux affluents (Malpertuis, Nant et Mézayon). La plupart des cours d'eau présente un écoulement pérenne et la largeur du bassin versant reste proche de 8-9 km correspondant à un bassin de réception composé de sous-bassins multiples.

Dans sa zone médiane, entre l'aval de St Romain-d'Ay et l'amont du bourg de Sarras, le bassin versant se rétrécit progressivement de par et d'autre de l'axe figuré par l'Ay, passant de 8 à 2-3 km. Après la confluence avec la Couranne et le Furon, l'Ay n'est alimentée par aucun affluent d'importance. Le lit de l'Ay s'enfoncé progressivement en entaillant le rebord oriental du plateau vivarois jusqu'à former des gorges où l'Ay s'écoule en de nombreuses chutes de faible hauteur (3-4 m), constituant un chenal intermédiaire.

Dans la zone terminale, réduite de la sortie des gorges jusqu'à la confluence avec le Rhône, la pente du cours d'eau diminue brusquement alors que la largeur du lit augmente correspondant à un cône de déjection. Dans cette zone l'Ay peut totalement s'assécher en période estivale.

L'Ay n'est pas équipé d'un limnimètre ; appareil de mesure du débit en continu.
Il ressort des études pluviométriques et hydrologiques menées entre 1999 et 2000 les valeurs suivantes (estimation du bureau d'études Hydrétudes) :

- Débit de crue de fréquence décennale : 123 m³/s

- Débit de crue de fréquence centennale : 265 m³/s

3.2.2. Les crues historiques de l'Ay

L'historique des crues de l'Ay reprend principalement les informations issues de l'étude de 1999 réalisée par Hydretudes. Ces informations sont complétées par la recherche et l'analyse d'autres sources bibliographiques. La consultation de la listes des arrêtés de catastrophes naturelles ainsi qu'une enquête de terrain au cours de laquelle une enquête auprès des services de la commune, de la population et des associations parties prenantes dans la gestion du cours d'eau est réalisée.

Une liste des crues dans la vallée de l'Ay remontant jusqu'à début du 20^{ième} siècle a pu être établie.

Date	Débit (m ³ /s)	Hauteur d'eau (m)	Lieu	Observations/Source
1906			Satillieu Saint-Jeure- d'Ay	Ancien pont de Fertaille emporté Ancien pont de Saint-Jeure-d'Ay emporté
08/10/1907			Sarras	Pont de chemin de fer métallique détruit
1940 (ou 1907)				les eaux sont entrées dans la grange du moulin Dagrain (plus haute crue de mémoire).
03/08/1963			Satillieu	zone des HLM de Satillieu a été inondée. Au lieu-dit « Forot », les eaux ont atteint la grange en aval du moulin et ont emporté le mur. Au moulin Dagrain, les eaux sont arrivées à la 1 ^{ère} marche de la grange
nov-74			Sarras	La planche est submergée
1976			Sarras	La planche est submergée
1992				
nov-96	80		Sarras	Estimé par Hydretudes (1999) Passerelle du moulin Dagrain et talus rive droite submergés. L'eau a atteint les vignes au niveau du gué
22/09/1993			Sarras	arrêtés de catastrophes naturelles « inondation et coulée de boue » du 11/10/1993
01/10/1993			Sarras	arrêtés de catastrophes naturelles « inondation et coulée de boue » du 14/12/1993
11/11/1997			Sarras	arrêtés de catastrophes naturelles « inondation et coulée de boue » du 09/04/1998
23/10/1999	55/52	0.70	Sarras	Crue étudié par Hydretudes (1999) Mesuré/Estimé par Hydretudes (1999) Passerelle du moulin Dagrain submergée

Date	Débit (m3/s)	Hauteur d'eau (m)	Lieu	Observations/Source
08/12/2000			Sarras	arrêtés de catastrophes naturelles « inondation et coulée de boue » du 19/07/2001
01/12/2003			Sarras	arrêtés de catastrophes naturelles « inondation et coulée de boue » du 12/12/2003

Crues historiques de l'Ay à Sarras

3.2.3. L'aléa inondation

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

Pour la zone inondée par les crues de l'Ay, 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.

Vitesse Hauteur (H)	Faible $< 0.2 \text{ m/s}$ (zone de stockage)	Moyenne $0.2 < V < 0.5$ m/s (zone d'écoulement)	Forte $> 0.5 \text{ m/s}$ (zone de grand écoulement)
$H < 0,50 \text{ m}$	Aléa Faible	Aléa Moyen	Aléa Fort
$0,50 < H < 1 \text{ m}$	Aléa Moyen	Aléa Fort	Aléa Fort
$H > 1 \text{ m}$	Aléa Fort	Aléa Fort	Aléa Fort

Critères d'évaluation de l'aléa inondation

Nota : Il est à noter la forte érosion de la digue de protection de l'école en rive droite de l'Ay. De plus au droit du gué, la revanche de la digue calculée en crue centennale n'est que de 10 cm. En cas d'évènement supérieur à la crue centennale, ou de formation d'embâcle, celle-ci pourrait être submergée.

3.2.4. Modélisation hydraulique de l'Ay

Pour déterminer précisément l'emprise de la zone inondable de l'Ay, une modélisation hydraulique a été réalisée en 2000 par le bureau d'études Hydrétudes.

Le logiciel de modélisation hydraulique utilisé est ISIS développé par les organismes HR Wallingford et Halcrow (Angleterre). Cet outil est largement utilisé en France par plusieurs sociétés d'ingénierie. Il est construit sur la base de nombreux relevés de terrain effectués au préalable caractérisant la vallée de l'Ay: topographie des profils en travers du lit, gabarit des ouvrages, ...

Les résultats obtenus, se reporter à la cartographie de l'aléa, mettent en évidence une zone inondable relativement contenue entre les berges de l'Ay. L'Ay s'écoule dans un lit en grande partie encaissé. Seul le jeu de boule est inondé. Il est à noter localement la forte érosion du pied de la digue. De par son caractère torrentiel, la formation et le passage des crues de l'Ay sont très rapides.

3.2.5. Ligne d'eau de référence

Nous précisons ci-après les cotes de référence de la ligne d'eau, atteintes lors d'une crue centennale de l'Ay, dans la traversée du village de Sarras :

Profil / Emplacement	Cote de référence (altitude NGF)
A1.1	128,81
A3.1	129,79
A4	130,90
A5	132,05
A6av	132,93
A6am	133,59

L'emplacement des profils est reporté sur la cartographie du zonage réglementaire.

3.3. Le cas particulier du secteur de confluence entre l'Ay et le Rhône.

La concomitance des ondes de crue de l'Ay et du Rhône adoptée est la suivante :

- Crue centennale de l'Ay / Crue décennale (actualisée) du Rhône

L'aléa retenu.

L'aléa retenu pour décrire le phénomène d'inondation dans le présent PPRI est le suivant :

- Crue de l'Ay: événement d'occurrence centennal, soit 265 m3/s.
- Crue du Rhône : événement décennal actualisé, c'est-à-dire prenant en compte la configuration actuelle du lit du Rhône (ouvrages, gabarits, ...) et de l'occupation du sol.

3.4. La Cance.

3.4.1. Contexte hydrographique

Le bassin versant de la Cance se situe dans le département de l'Ardèche, au Nord Est. La Cance prend sa source sur la commune de Saint Bonnet le Froid, 30 km à l'Ouest de Sarras. Il possède un bassin versant d'une superficie de 440 km² environ. Il s'étire sur 41 km.

La Cance reçoit l'apport de plusieurs affluents dont les principaux :

- Le ruisseau de la Deume représente une longueur de 29 km,
- Le ruisseau du Malbuisson représente une longueur de 10 km.

Le territoire drainé par la Cance possède un dénivelé important, les crêtes délimitant le bassin versant à l'Ouest atteignent plus de 1000 m d'altitude et la Cance conflue avec le Rhône à une altitude de 135 m. Le cours d'eau présente une pente moyenne de l'ordre de 2%.

La Cance est équipée d'un limnimètre, appareil de mesure du débit en continu, sur la commune de Sarras géré par la DREAL Rhône Alpes.

Il ressort des études hydrologiques menées en 2002 les valeurs suivantes (estimation du bureau d'études SOGREAH) :

- Pluie journalière de fréquence décennale : 100 mm
- Débit de crue de fréquence décennale : 300 m³/s
- Débit de crue de fréquence centennale : 620 m³/s

3.4.2. Les crues historiques du Cance

Une liste des crues dans la vallée de la Cance remontant jusqu'au 18^{ième} siècle a pu être établie.

Date	Débit (m ³ /s)	Hau- teur d'eau (m)	Lieu	Observations/Source
1768	250 à 350	5.5	Pont Cheva- leir (Anno- nay)	Rapport Sogreah: Incertitude due à un manque d'information sur le matériel de mesure. Source DDE
1840	250 à 350	5	Pont Cheva- leir (Anno- nay)	Rapport Sogreah: Incertitude due à un manque d'information sur le matériel de mesure. Source DDE

Date	Débit (m3/s)	Hau- teur d'eau (m)	Lieu	Observations/Source
1840	250 à 350	5	Pont Cheva- leir (Anno- nay)	Rapport Sogreah: Incertitude due à un manque d'information sur le matériel de mesure. Source DDE
1865	350 à 500	6.5	Pont Cheva- leir (Anno- nay)	Rapport Sogreah: Incertitude due à un manque d'information sur le matériel de mesure. Source DDE
1890	> 700	9.5	Pont Che- valeir (An- nonay)	Rapport Sogreah: Incertitude due à un manque d'information sur le matériel de mesure. Source DDE
	1040		Annonay	Rapport DIREN mars 2004 sur la crue de 2003 (source "étude 2002 DDE07")
1935	-	> 5.3	Pont Cheva- leir (Anno- nay)	Rapport Sogreah: Incertitude due à un manque d'information sur le matériel de mesure. Source DDE
01/10/1993			Sarras et An- dance *	arrêtés de catastrophes naturelles « inondation et coulée de boue » du 14/12/1993
13/11/1996	137		Annonay	T = 10 ans / Source DDE 07
	250		STEP Anno- nay	T = 10 ans
	250		Sarras	T < 10 ans / Source DIREN
01/12/2003			Sarras et Andance *	arrêtés de catastrophes naturelles « inondation et coulée de boue » du 12/12/2003
	427		Station hy- dromé- trique de Sarras (DI- REN)	BD Hydro
	440		Sarras	Rapport de PPRi Vocance

Notes:

Crue centennale = 620m3/s, la crue de 2003 n'est donc pas à prendre en compte comme crue de référence.

* Pour les arrêtés de catastrophes naturelles, un recoupement entre ceux de Sarras et ceux d'Andance a permis de retenir seulement les dates des événements qui aurait pour origine les crues de la Cance (dont les deux communes sont riveraines).

L'historique des crues survenues sur le Cance fait ressortir deux événements significatifs que sont :

-La crue de 1890: le débit de la Cance a été estimé entre 700 et 1040 m3/s.

-L'épisode du 1er décembre 2003, avec un débit dans la Cance d'environ 440 m3/s.

3.4.3. L'aléa inondation

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

Pour la zone inondée par les crues de la Cance, 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.

Vitesse Hauteur (H)	Faible $< 0.2 \text{ m/s}$ (zone de stockage)	Moyenne $0.2 < V < 0.5$ m/s (zone d'écoulement)	Forte $> 0.5 \text{ m/s}$ (zone de grand écoulement)
$H < 0,50 \text{ m}$	Aléa Faible	Aléa Moyen	Aléa Fort
$0,50 < H < 1 \text{ m}$	Aléa Moyen	Aléa Fort	Aléa Fort
$H > 1 \text{ m}$	Aléa Fort	Aléa Fort	Aléa Fort

Critères d'évaluation de l'aléa inondation

3.2.4. Modélisation hydraulique

L'outil mathématique utilisé sur la Cance pour la simulation du passage de la crue de référence est INFOWORKS RS 2D. Il est pleinement adapté pour quantifier très finement les conditions d'écoulement de la Cance.

INFOWORKS RS 2D figure parmi les outils les plus performants disponibles actuellement pour répondre à la problématique de l'inondabilité du sol.

L'outil est de type « unidimensionnel maillé en lit mineur de la Cance » et « bidimensionnel en lit majeur de la Cance ».

En lit majeur, l'outil de simulation adopte donc une configuration bidimensionnelle qui permet de prendre en compte le modelé du sol avec précision (microtopographie).

L'outil représente donc en tout point de la zone inondable les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement, avec une grande précision. Il est construit sur la base de nombreux relevés de terrain effectués au préalable caractérisant la vallée de la Cance : topographie des profils en travers du lit, gabarit des ouvrages, ...

Ce logiciel est largement utilisé en France par plusieurs sociétés d'ingénierie.

Les résultats obtenus, se reporter à la cartographie de l'aléa, mettent en évidence une zone inondable très contenue au fond des gorges sur le tronçon amont puis, en sortie des gorges, s'élargissant fortement au Sud en s'inscrivant dans un vaste triangle. Cette configuration est provoquée par la topographie locale d'une par (pentes générales s'abaissant vers l'Est et le Sud) et par le gabarit des ouvrages de traversée sous la voirie (RD 1086) et la voie ferrée, non adapté pour l'évacuation d'importants débits. La zone inondée concerne un espace agricole mais aussi un secteur bâti, en particulier le long de la RD 1086. Nous rappelons que les résultats affichés sur la carte d'aléa prennent en compte une transparence totale de la digue et du mur CNR le long de la Cance, comme si ceux-ci n'existaient pas. Cet affichage met donc en exergue l'enjeu lié à la tenue et pérennité de ces ouvrages hydrauliques linéaires, sollicités lors des fortes crues de la Cance.

Deux simulations distinctes du fonctionnement de la Cance en crue ont été réalisées pour le débit de référence. L'une prend donc en compte une configuration avec la digue – mur CNR effacée, l'autre avec la digue – mur CNR présente dans sa configuration actuelle mais subissant la formation d'une brèche, localisée en rive droite, en sortie des gorges, dans la partie amont du mur CNR à proximité d'habitations.

Les hypothèses retenues pour simuler la présence de la brèche sont les suivantes :

Forme de la brèche	Rectangulaire
Largeur finale	40 m
Durée de formation	5 minutes
Hauteur de la brèche	Du haut du mur jusqu'au terrain naturel
Début de formation	Au moment du pic de la crue centennale

Le début de formation de la brèche au moment du pic de la crue centennale est le scénario le plus défavorable en termes d'inondation (arrivée subite et massive de l'eau dans la zone située à l'arrière du mur) mais c'est aussi le cas le plus probable puisqu'il correspond au moment où les hauteurs d'eau sollicitent le plus l'ouvrage (saturation en eau des terrains autour de la fondation de l'ouvrage, charge hydraulique la plus élevée).

On peut retenir quelques enseignements quantifiés issus des deux simulations réalisées, à savoir :

-Scénario avec effacement de la digue – mur :

Le débit à partir duquel les débordements commencent à se produire sur le terrain naturel en rive droite est de 420 m³/s (à comparer au 620 m³/s de la crue centennale). Les débordements ont lieu pendant une dizaine d'heures.

-Scénario avec formation d'une brèche :

Le débit maximum qui transite par la brèche est de 25 m³/s. La brèche est alimentée en eau, et donc inonde les terrains à l'arrière, pendant environ 7

heures. La vitesse moyenne des écoulements en sortie de brèche est de 3 m/s (effet de jet).

Dans le tronçon des gorges, c'est à dire le secteur amont et donc en s'éloignant de la vallée du Rhône, l'inondabilité du sol n'a pas été appréhendée par modélisation hydraulique. L'approche réalisée a consisté à une analyse géomorphologique à dire d'expert. La configuration des lieux, une vallée très encaissée, est en effet favorable à ce type d'investigation. L'emprise de la zone inondable est sur l'ensemble du linéaire toujours contenue au fond des gorges.

3.4.5. Ligne d'eau de référence

Nous précisons ci-après les cotes de référence de la ligne d'eau, atteintes lors d'une crue centennale de la Cance. Le scénario retenu pour l'affichage de l'aléa de référence est celui relatif à l'effacement de la digue – mur en rive droite. Les cotes de référence représentent le niveau maximum atteint par la ligne d'eau.

Profil / Emplacement	Cote de référence (altitude NGF)
C1	132,17
C2	132,00
C3	131,98
C4	131,89
C5	129,80
C6	128,60

L'emplacement des profils est reporté sur la cartographie du zonage réglementaire.

3.5. Le cas particulier du secteur de confluence entre la Cance et le Rhône.

La concomitance des ondes de crue de la Cance et du Rhône adoptée est la suivante :

Crue centennale de la Cance / Crue décennale (actualisée) du Rhône

4. L'aléa retenu

L'aléa retenu pour décrire le phénomène d'inondation dans le présent PPRi est le suivant :

-Crue de la Cance : événement d'occurrence centennal, soit 620m3/s.

-Crue du Rhône : événement décennal actualisé, c'est-à-dire prenant en compte la configuration actuelle du lit du Rhône (ouvrages, gabarits, ...) et de l'occupation du sol.

2^{IE}ME PARTIE : LES ENJEUX

1. Généralités : L'évaluation des enjeux

1.1. Définition.

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 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*

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**.

2. Les enjeux sur la commune de Sarras

2.1. Présentation de la commune

2.1.1. Contexte géographique

Sarras, situé au Nord-Est du département de l'Ardèche, s'étend sur une superficie de 11,6 km² et compte environ 2015 habitants (estimation 2006). La commune se situe à la confluence du fleuve Rhône et des rivières de la Cance au Nord et de l'Ay au centre de la commune. La ville de Sarras appartient au canton de Tournon-sur-Rhône et à l'arrondissement de Tournon-sur-Rhône. Les communes limitrophes sont Saint Vallier (Drôme), Ozon, Andance, Sillon et Ardoix (Ardèche).

2.1.2. Occupation du sol

La commune de Sarras présente un caractère majoritairement naturel et agricole. Dans le secteur du centre du village, l'Ay s'inscrit dans un espace urbanisé, avec de part et d'autre de son lit de nombreux bâtiments et des infrastructures routières et ferroviaires.

L'urbanisation est relativement importante sur un large tiers Sud-Est et l'habitat est plus dispersé en allant vers le Nord-Ouest de la commune.

2.2. Les enjeux rencontrés dans la zone inondable.

2.2.1. Les espaces urbanisés (habitations)

- L'existant :

L'espace bâti en zone inondable comporte 125 habitations environ, on peut donc estimer le nombre d'habitants à environ 310 personnes (dans le cas d'une absence des digues du Rhône et de la Cance)

- Les projets :

La commune envisage d'urbaniser progressivement une vaste zone située au Sud de la commune, entre le Rhône et le Limlande.

2.2.2. Les espaces urbanisés (activités)

- L'existant :

Les bâtiments d'activités concernés par les inondations sont le site Vuiton et les installations à proximité.

- Les projets :

Il n'y a actuellement aucun projet d'implantation de bâtiments d'activités en zone inondable. Cependant, un projet de port fluvial (ou une halte) est envisagée en rive droite de l'Ay et à proximité de sa confluence avec le Rhône.

2.2.3. Les établissements nécessaires à la gestion de crise

Aucun établissement n'a été recensé dans la zone inondable. En effet, la mairie et la caserne des pompiers sont éloignées de la zone inondable.

2.2.4. Les établissements sensibles

Aucun établissement sensible n'est recensé en zone inondable, tels qu'une école, une maison de retraite, un établissement de soins, ...

Cependant, en cas d'évènement plus pénalisant que la crue centennale, la submersion de la digue protégeant l'école à proximité de l'Ay est possible, avec inondation de l'école et éventuellement de la salle des fêtes.

2.2.5. Les établissements recevant du public

- L'existant :

Aucun établissement n'est concerné par les inondations.

- Les projets :

Un établissement d'éducation accueillant une population sensible est projeté dans la zone inondable de la Cance, dans le secteur de la sortie des gorges.

2.2.6 Les campings

Aucun camping n'est recensé en zone inondable.

2.2.7. Autres enjeux

On recense plusieurs enjeux divers en zones inondables:

- une station d'épuration au niveau de la confluence du Rhône et de l'Ay située dans les champs d'expansion des crues, avec un risque fort dû à la proximité de la digue CNR,
- un barrage hydroélectrique sur la Cance dans la partie aval, avec un barrage seuil et une prise d'eau en amont,
- les voiries desservant les lotissements sont situées dans les champs d'expansion des crues, principalement dans le secteur de la confluence de l'Ay et du Rhône.

3^{IÈME} PARTIE : LE RISQUE

1. Généralités

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 et représentent des coûts importants pour les collectivités 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.

1.2. Les facteurs aggravant le risque.

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 est que la présence d'habitations appelle toujours plus de nouvelles constructions.

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.

2. Le risque sur la commune de Sarras.

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.
- Zone verte : Zone de risque par ruissellement et remontée de nappe avec un secteur « Ra » rouge, bande de sécurité de la digue CNR.

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

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

La définition du zonage et du règlement qui s'y applique suit les principes définis par le guide méthodologique d'établissement des PPR et par la Doctrine Rhône. Par rapport aux objectifs généraux énoncés plus haut le zonage impose de gérer l'occupation des zones inondables en s'assurant le mieux possible de la sécurité des personnes et des biens, en prévenant l'augmentation de la vulnérabilité et en limitant les risques de dommages supportés par la Collectivité.

A l'échelle du Rhône, ces objectifs passent par la préservation des conditions d'écoulement et des champs d'expansion des crues.

Les zones rouges qui traduisent au sens le plus strict ces objectifs correspondent donc aux zones d'aléas forts (hauteur de submersion supérieure à 1m) et aux zones d'aléas modérés qui ne sont pas occupées par des constructions. Logiquement ces zones conservent leurs vocations naturelles.

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 de l'Ay et de la Cance, la grille suivante est appliquée :

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

Grille de définition du zonage réglementaire

Une zone supplémentaire (zone verte) est donnée pour évaluer la zone de risque liée au ruissellement et à la remontée de nappe. A cette zone est associé un secteur « Ra » rouge correspondant à la bande de sécurité de la digue sous concession de la Compagnie Nationale du Rhône.

Au final, le zonage appliqué en zone inondable sur la commune de Sarras (le Rhône, la Cance et l'Ay additionnés) présente une superficie d'environ :

- 98 hectares en zone rouge.
- 9 hectares en zone bleue,
- 77 hectares en zone verte.

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.

2.2.1. Généralités

Champ d'application.

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

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 la gestion du territoire) prises par le Conseil Municipal.

2.2.2. Dispositions générales.

- *constructions neuves* : 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 deux points fondamentaux : ne pas être installées à proximité des talwegs (toujours susceptibles d'être remis en eau en cas de pluies

importantes) et 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).

- *rappel des objectifs généraux du PPRI* : sont rappelés les 4 objectifs fondamentaux poursuivis :

- 1er objectif : la protection des personnes.

les dispositions du règlement ne doivent pas, d'une part, conduire à augmenter le nombre d'habitants dans la zone fortement exposée, et d'autre part, l'augmentation de la population qui peut être autorisée, ne doit pas être exposée aux risques 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)

- 2ème objectif : la protection des biens.

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

- 3ème objectif : 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.

- 4ème objectif : 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.

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. Seul le critère de la hauteur d'eau (supérieure ou inférieure à 1m) est pris en compte pour qualifier la zone inondable. La définition de cette zone respecte les 4 objectifs précités (cf. généralités).

Article R1 (interdictions)

Cet article confirme (*R. 1.1*) 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 pris en compte.

Enfin (*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 sols autorisées dans l'article 2 ne respectant pas ces objectifs, se verraient opposer un refus.

Article R2 (autorisations sous conditions)

Tel qu'il est rédigé, cet article liste de façon exhaustive les occupations et utilisations du sol autorisées dans cette zone.

Occupations et utilisations du sol nouvelles.

A) sont notamment concernés les voiries et les remblais qui y sont liés. A 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).

E) Les aménagements prévus, doivent être réalisés sans constructions (3ème et 4ème objectifs).

F) Cette disposition permet le respect des 3ème et 4ème objectifs du PPRI.

H) La réalisation d'un simple grillage permet de respecter le 3ème objectif du PPRI.

I) Cette autorisation 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 qui devront être respectées. Autrement dit, dans la demande d'autorisation, il devra être démontré que ces deux conditions sont remplies.

De plus, elle ne s'applique pas en ce qui concerne les bandes de sécurité des digues. Celles-ci doivent rester strictement vierges de toute construction et une implantation alternative au-delà de la bande de sécurité est toujours possible.

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

k) La reconstruction en cas de sinistre n'est autorisée que dans le cas où la destruction du bien n'est pas due à une inondation.

Ouvrages et constructions existants.

R. 2.2.1.

A) et B). Ces dispositions rappellent qu'il est indispensable de ne pas augmenter la présence humaine dans la zone inondable.

C) Le changement de destination est autorisé lorsqu'il correspond par exemple à la transformation d'un bâtiment agricole en local d'activités. Par contre, tout changement d'usage conduisant à la création d'habitat est interdit., De plus, dans toute demande, il conviendra que soient décrites les mesures envisagées pour ne pas augmenter la vulnérabilité (2ème objectif : protection des biens).

D). Toutes les extensions rendues nécessaires pour une mise aux normes d'habitabilité, de sécurité ou d'accessibilité des bâtiments existants, sont autorisées avec une seule contrainte : qu'elles restent limitées.

Contrairement aux extensions qui seront autorisées dans les paragraphes suivants, aucune limite de superficie (car difficile à appréhender) n'est imposée.

R. 2.2.2. L'ensemble des autorisations figurant dans ce paragraphe, sont assorties de plusieurs contraintes.

A) La limitation à 20m² de Surface Hors Oeuvre Nette (SHON) de l'extension autorisée pour les habitations, poursuit une double but : permettre l'ajout d'une, voire de 2 pièces supplémentaires et ne pas offrir la possibilité de créer un logement supplémentaire.

De plus, si tous les planchers habitables sont situés en-dessous le cote de référence (c'est à dire potentiellement inondables), lors de cette extension, sera imposée la réalisation d'une aire de refuge qui permette l'évacuation des personnes (1er objectif du PPRI).

Enfin, dans le but de réduire la vulnérabilité du bâtiment (2ème objectif), dans l'extension autorisée, certaines précautions seront à prendre (équipements sensibles mis hors d'eau et matériaux utilisés résistants à l'eau).

B) L'extension autorisée des bâtiments d'activités et des bâtiments agricoles reste limitée (+ 30% de l'emprise au sol existante). Des règles identiques à celles prévues dans le paragraphe A) en matière de réduction de la vulnérabilité, sont imposées.

Une contrainte supplémentaire est imposée pour mettre hors d'eau les produits potentiellement polluants afin qu'ils ne soient pas emporter lors de la survenance d'une crue.

C) Les contraintes imposées lors de la réalisation de travaux importants sur des bâtiments existants, répondent aux 2 premiers objectifs poursuivis :

- protection des personnes : avec d'une part, l'interdiction de rendre habitables les niveaux situés en-dessous de la cote de référence et d'autre part, l'obligation de réaliser (si aucun plancher habitable est situé au-dessus de la cote de référence) une aire de refuge située hors d'eau.

- protection des biens : contraintes identiques à celles imposées dans les paragraphes A) et B).

D) Cette disposition permet d'étendre uniquement les équipements publics qui ne reçoivent pas du public (station d'épuration, locaux techniques...), ce qui exclut donc toute implantation nouvelle.

Comme pour les paragraphes précédents, cette extension doit donner lieu à la mise en place de mesures visant à réduire la vulnérabilité des biens.

Zone B (zone bleue).

Caractère de la zone.

Il précise qu'il s'agit d'une zone modérément exposée : hauteurs et vitesses d'eau peu importantes pour la Cance et l'Ay.

Article B.1. (interdictions).

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

B. .1.1.

A) Toute création et/ou toute extension d'un camping existant sont interdites.

B) 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.

C) Tous nouveaux établissements qui reçoivent un public sensible, qu'ils soient avec hébergement (maison de retraite, hôpital...) ou sans hébergement (crèche, école..) sont à exclure de la zone inondable.

D) La reconstruction en cas de sinistre n'est autorisée que dans le cas où la destruction du bien n'est pas due à une inondation.

E) 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...), l'implantation en dehors de la zone inondable est impossible.

F) Toutes constructions (y compris donc les garages) enterrées ou semi-enterrées sont interdites (2ème objectif).

G) Le remblaiement de la totalité de la parcelle pour mettre une construction hors d'eau, est interdit.

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 sols autorisées dans l'article 2 ne respectant pas ces objectifs, se verraient opposer un refus.

Article B.2. (autorisations sous conditions).

Occupations et utilisations du sol nouvelles.

A) sont notamment concernés les voiries et les remblais qui y sont liés. A 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).

E) 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 (2ème objectif)

F) A l'inverse de la zone R, les terrasses pourront être fermées.

H) La réalisation d'un simple grillage permet de respecter le 3ème objectif du PPRI.

I) Les constructions à usage d'habitations ainsi que toutes celles qui y sont liées (garages, abris de jardin...) sont autorisées. Bien entendu, les aires de stationnement (par exemple celles prévues dans une opération de lotissement), sont également autorisées.

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

J) Les autres constructions seront autorisées dans des conditions identiques. Toutefois, se sont tous les niveaux de plancher qui doivent être situés hors d'eau (2ème objectif), et doivent être étudiées des dispositions permettant de gérer le public reçu dans ces établissements, en cas de survenance d'une crue.

A noter que dans le cas d'une activité, l'objectif de protection des biens (outil de production, stocks...) devient un objectif majeur.

K) A la reconstruction en cas de sinistre, s'appliqueront les dispositions identiques à celles décrites dans les deux paragraphes précédents.

Toutefois, si la destruction du bien est liée à une inondation, ce dernier ne pourra être reconstruit.

L) Un équipement public ne recevant pas du public pourra être autorisé, à conditions que toutes les dispositions soient prises pour que ce bien soit le moins vulnérable possible (2ème objectif).

M) Les remblais devront être les plus réduits possibles

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

Ouvrages et constructions existants.

Sont autorisés l'extension et l'aménagement de tous les bâtiments existants, à condition que soient mises en œuvre des mesures permettant de respecter les 1er et 2ème objectifs : protection des personnes et des biens.

Ces mesures sont identiques à celles imposées aux constructions neuves.

Zone V (zone verte)

Le premier plancher des constructions nouvelles (à l'exception des garages et des annexes) et les extensions des bâtiments existants devront être réalisés à 50 cm au-dessus du terrain naturel.

SUITE DE LA PROCÉDURE

Consultation du Conseil Municipal

Le projet de PPRI tel qu'il a été décrit dans les pages précédentes, a été officiellement transmis le 6 novembre 2009 par M le Sous-Préfet de Tournon au conseil municipal qui, conformément à la réglementation en vigueur, disposait d'un délai de 2 mois pour faire connaître son avis.

AVIS DU CONSEIL MUNICIPAL.

Par délibération du 14 décembre 2009, le conseil municipal a émis un avis favorable sur le PPRI, à l'exception de trois points.

Le contenu de cette délibération est repris dans les deux pages suivantes, et les réponses apportées par le service instructeur du PPRI (DDEA de l'Ardèche) sur chacun des points soulevés, figurent à la suite.

EXTRAIT
du REGISTRE des DÉLIBÉRATIONS du CONSEIL MUNICIPAL
N° CM 2009 12 007

1°) Dans l'ensemble de la zone, l'extension des bâtiments à usage d'habitation est limitée à 20m2 de SHON (art R 2.2.2. et Ra 2.2.2.)

Considérant

- Qu'un agrandissement de maison ne se justifie dans la quasi-totalité des cas que pour la création de deux pièces minimum avec petit couloir, ou plus rarement d'une seule grande pièce,
- Qu'une surface de 20m2 ne permet pas de répondre à ces objectifs, d'autant plus qu'il s'agit d'une surface « hors œuvre »

DEMANDE

Que la possibilité d'extension soit portée à 30m2 de SHON

2° En outre le conseil

DEMANDE :

- Que la parcelle A 1466 figurant en zone rouge soit en zone bleue pour permettre l'implantation de l'ITEP (Institut Thérapeutique Educatif et Pédagogique

B - Zone bleue : l'article B 2.2.1 prévoit que les clôtures soient uniquement grillagées

Considérant :

Que ces nouvelles zones sont situées à l'intérieur ou à proximité immédiate de périmètres urbanisés, Qu'à l'intérieur de ces zones plusieurs maisons sont déjà construites, avec des clôtures en murs pleins

DEMANDE

- Que soient autorisées dans ces zones des clôtures en murs pleins, mais avec orifice de décharge en pied, d'autant plus que cela est autorisé en zone rouge, secteur Ra

Le conseil municipal demande que ces remarques soient prises en considération et qu'elles figurent dans le règlement qui sera soumis en enquête publique

En Mairie le 22 Décembre 2009
Le Maire,

ALLOUA J.



Au registre sont les signatures
Affiché le 21 Décembre 2009
Pour copie conforme

Certifié exécutoire
Reçu en Préfecture ou Sous Préfecture le .../.../...
Publié ou Modifié le .../.../...

REPONSES APPORTEES AUX OBSERVATIONS.

Au sujet de la limite de 20 m² pour les extensions autorisées en zone rouge :

Conformément à l'un des principaux objectifs des PPRi : « La diminution de la vulnérabilité, c'est à dire la réduction des conséquences prévisibles d'une inondation », la zone rouge est une zone de risque fort dans laquelle l'augmentation de la vulnérabilité est interdite.

A ce titre, il faut considérer la possibilité d'étendre les habitations existantes est une tolérances qui ne doit en aucun cas conduire à une augmentation de la population exposée.

C'est pourquoi, ces possibilités d'extensions ne doivent pas autoriser la création de logement.

De plus, il est à noter que cette mesure est en accord avec les dispositions du code de l'urbanisme qui fixe à 20 m² le seuil au-delà duquel une déclaration préalable n'est plus suffisante. Le dépôt d'une demande de permis de construire est alors nécessaire.

Enfin, il s'agit d'une disposition commune à l'ensemble des PPRi établis sur le territoire du département.

Il est décidé de maintenir la limite des extensions autorisées à 20 m² de SHON dans la zone rouge.

Au sujet du classement de la parcelle A 1466 en zone Bleue :

Ce secteur est soumis à un aléa faible en cas de rupture de la digue de la Cance. Pour tenir compte de projet « I.T.E.P. » (Institut Thérapeutique Éducatif et Pédagogique), en concertation avec les élus, cette partie du territoire a été classée en zone « urbanisée sur la carte des enjeux.

Le croisement des aléas et des enjeux a conduit à classer ce secteur en zone « modérément exposée » (bleue).

L'implantation du projet « ITEP » couvre une surface plus importante que celle initialement prévue, incluant la parcelle A 1466.

Les conditions d'inondabilité de cette parcelle sont les mêmes que celles des parcelles déjà classées en zone urbanisée.

Il est décidé d'inclure la parcelle concernée dans la zone « urbanisée » de la commune et donc de la classée en zone bleue au zonage du PPRi.

Pour des raisons techniques liées à la reprographie, cette modification n'a pu être prise en compte dans le dossier soumis à l'enquête Publique. Elle sera intégrée dans le dossier d'approbation du PPRi.

Au sujet de l'interdiction des murs de clôture en zone Bleue :

Deux types d'aléas ont été pris en compte dans le présent dossier :

- le débordement des cours d'eau;
- le ruissellement / remontée de nappe.

Ces aléas ont conduits à identifier plusieurs types de zones réglementaires :

- zones « R » (rouge) et « B » (bleue) pour l'aléa débordement;
- zone « V » (verte) et secteur « Ra » (rouge) pour l'aléa ruissellement / remontée de nappe.

Dans la zone « V » et le secteur « Ra », sont autorisés les clôtures y compris les murs pleins à condition qu'ils soient pourvus d'orifices de décharge en pied.

Dans les zones « R » et « B », seules sont autorisées les clôtures grillagées dans un souci de maintien du libre écoulement des eaux.

Sur la commune, la zone « B » qui est une zone « modérément exposée » est de plus uniquement soumise à un risque en cas de rupture de digue. La préoccupation du libre écoulement paraît dans ce contexte moins justifiée.

Il est décidé :

d'autoriser la création de murs de clôture liés à une construction autorisée en zone bleue du PPRi à condition que ces murs soient pourvus d'orifices de décharge en pied.

En conséquence, le règlement du présent dossier, à l'article B 2.2.1. h) est modifié comme suit :

B. 2.2.1. sont autorisées dans les conditions suivantes :

...

- H) Les **clôtures** perméables aux eaux de ruissellement (murs pleins autorisés avec orifices de décharge en pied).

Enquête publique

Par arrêté préfectoral du ..., le Préfet de l'Ardèche a décidé de soumettre le projet de PPRi tel qu'il a été décrit dans les pages précédentes. Celle-ci s'est déroulée du 25 janvier au 27 février 2010. Le rapport du commissaire enquêteur a été rendu le 30 mars 2010.

Résultat de l'Enquête Publique

5 personnes ont rencontré le commissaire enquêteur lors de ses permanences pour s'informer du dossier, sans émettre de remarque, et une personne a adressé un courrier comportant un certain nombre de questions. Celui-ci est reproduit ci-après, ainsi que les réponses apportées par la DDT.

Le commissaire enquêteur a conclu son rapport en donnant un **avis favorable sans réserve** au projet de PPRi.

Aucune modification du projet de PPRi n'est donc envisagée suite à l'enquête publique, en vue de son approbation.

Questions posées à Monsieur le commissaire enquêteur par Mr Berthaud :

1. Quels sont les éléments qui permettent de classer une parcelle en zone rouge ou en zone bleue ?
2. Qu'est-ce qui différencie le classement des parcelles ci-dessous situées quartier Mercière ?
 - A353,
 - A354-355
 - A1462
 - A1361
 - A371
 - A1466
 - A1424
3. Quelle est l'altitude normale de chacune de ces parcelles ?
4. Quel est le niveau calculé de la crue centennale dans le quartier Mercière ?
5. Si toutes ces parcelles sont situées en-dessous de la plus haute cote de crue centennale, à partir de quelle hauteur (en-dessous de la crue centennale) ces parcelles sont classées en zone bleue ou zone rouge ?

6. Pourquoi une partie des parcelles du quartier Mercières est située en zone bleue avec crue centennale $C1/FE=132,17$ alors que les autres situées en zone rouge sont en-dessous (132, 131,98) ?

Réponse de la Direction Départementale des Territoires à ces questions :

1. Le classement en zone rouge ou bleue du zonage réglementaire repose sur le croisement de deux critères :

- la qualification de l'aléa, c'est à dire l'importance de l'inondation en terme de vitesse et de hauteur d'eau. La qualification de l'aléa conduit à la production d'une carte d'aléa ou sont représentés les 3 degrés d'aléa (Fort, Moyen et faible) en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement (voir grille d'aléa en page 23 du rapport de présentation du PPRi). Cette carte est présentée dans le dossier de PPRi soumis à l'enquête publique.
- la détermination des enjeux, c'est à dire l'état de l'urbanisation du territoire ainsi qu'aux projets concernés par les aléas. Cette détermination des enjeux conduit à produire une carte des enjeux sur laquelle figurent les zones urbanisées (construites ou porteuses d'un projet stratégique à l'échelle de la commune) et les zones non-urbanisées (agricoles ou naturelles). Cette carte fait également partie du dossier soumis à l'enquête publique.

Dans le quartier Mercière, pour tenir compte de la situation particulière de ce secteur (risque d'inondation en cas de rupture de la digue-mur le long de la Cance), il a été décidé que seraient classés en zone bleue les secteurs urbanisée soumis à un aléa faible ou moyen.

2. **La parcelle A 353** est en zone rouge car située en-dehors de la partie urbanisée de la commune

Les parcelles A354 et 355 sont classées en zone bleue car situées dans l'emprise du projet d'implantation de l' Institut Thérapeutique Educatif et Pédagogique (ITEP).

La parcelle A1462 est classée en zone rouge, car bien que déjà construite, elle est située en zone non urbanisée (agricole) de la commune.

Les parcelle A1362 et A371 sont en zone non urbanisée (agricole) et donc en zone rouge ;

La parcelle A1466 dans sa délibération du 14 décembre 2009, le conseil municipal a demandé que cette parcelle sur laquelle peut s'implanter l'ITEP, soit classée en zone bleue ;

La parcelle A1424 est Construite et dans la continuité du secteur urbanisé. Elle est donc en zone bleue.

3. L'altitude normale de ces parcelles est évidemment variable, l'altitude moyenne pour chacune des parcelle est indiquée dans le tableau suivant :

<i>Parcelles :</i>	<i>A353</i>	<i>A354-355</i>	<i>A1462</i>	<i>A1361</i>	<i>A371</i>	<i>A1466</i>	<i>A1424</i>
Altitude normale :	131,50	131,50	130,75	131,15	131,45	131,45	131,15

4. Le niveau de la crue centennale dans le quartier Mercière varie en fonction de la pente du lit de la Cance. Il est de :
- **132,17 m NGF normale** au droit du hameau de mercière, au **profil C1**
 - **132,00 m NGF normale** au droit de la parcelle A1446, au **profil C2**,
 - **131,98 m NGF normale** au droit de la parcelle A1369, au **profil C3**,
 - **131,89 m NGF normale** au niveau du talus de la R.D. n°86, au **profil C4**
5. Comme indiqué au point 1) le classement en zone bleue ne dépend pas seulement de la hauteur d'eau sur le terrain, mais aussi du caractère urbanisé du secteur. Un terrain pour lequel la hauteur d'eau est faible, mais qui n'est pas urbanisé sera classé rouge dans le but de ne pas augmenter l'urbanisation en zone inondable et de préserver les champs d'expansion de crue.
6. La réponse à cette question est la même que pour la précédente, la hauteur d'eau ne suffit pas à déterminer le classement d'une parcelle et zone bleue ou rouge. De plus, la hauteur d'eau s'évalue par comparaison entre la hauteur de la crue et l'altitude du terrain ; or les terrains au droit du profil C1 (cote de crue à 132,17 sont plus haut que ceux situés au droit du profil C3 (cote de crue à 131,98).

Consultation du Syndicat de rivière :

Dans le cadre des consultations de services, le SIVU de l'Ay / Ozon a émis un avis le 23 mars 2010. Dans cet avis, il mentionne un oubli en ce qui concerne la reprise du PPRi de l'Ay dans le présent dossier (voir copie de l'avis en page suivante).

Dans le dossier initial, il était mentionné qu'en cas d'évènement plus pénalisant que la crue centennale, il existe un risque de débordement dans le secteur de l'école. Or, ce point n'a pas été repris dans le présent dossier.

Réponse de la DDT :

1° Conformément à la réglementation en vigueur, l'aléa pris en compte pour la détermination des zones de risque est celui généré par la crue centennale calculée. La carte d'aléa et le zonage qui en découlent dans le PPRi approuvé par arrêté préfectoral du 17 mars 2004 sont conformes à ce principe. Les carte du projet de PPRi actuel reprennent donc scrupuleusement les limites de celles-ci.

En revanche, compte tenu des enjeux présents dans ce secteur (École, salle des fêtes) on ne peut ignorer le risque que pourrait représenter un évènement qui serait supérieur à la crue de référence. Ce risque était d'ailleurs mentionné dans le PPRi approuvé en 2004 et il apparaît tout à fait judicieux que cette information soit reprise dans le PPRi en cours.

C'est pourquoi le rapport de présentation du dossier a été modifié sur 2 points :l'aléa et les enjeux.

- **sur l'aléa :** le paragraphe 3.2.3. « L'aléa inondation » (page 23) a été complété par :

Nota : Il est à noter la forte érosion de la digue de protection de l'école en rive droite de l'Ay. De plus au droit du gué, la revanche de la digue calculée en crue centennale n'est que de 10 cm. En cas d'évènement supérieur à la crue centennale, ou de formation d'embâcle, celle-ci pourrait être submergée.

- sur les enjeux : le paragraphe 2.2.4. « Les établissements sensibles » (page 32) sera ainsi rédigé :

Aucun établissement sensible n'est recensé en zone inondable, tels qu'une école, une maison de retraite, un établissement de soins, ...

Cependant, en cas d'évènement plus pénalisant que la crue centennale, la submersion de la digue protégeant l'école à proximité de l'Ay est possible, avec inondation de l'école et éventuellement de la salle des fêtes.

2° L'évaluation du risque dans les secteurs de confluence se fait toujours en prenant en compte une concomitance crue centennale/crue décennale. La concomitance Centennale/centennale a une probabilité de survenance trop faible pour servir de référence.

3° Aucun élément ne justifie la réalisation d'un nouveau modèle hydraulique. En effet, la surveillance de l'érosion de la berge et/ou l'engravement du lit relevant du domaine de la gestion courante du cours d'eau, leur suivi est de l'entière responsabilité de la commune et/ou du syndicat. Ce suivi doit être réalisé au regard de l'état initial décrit dans l'étude Hydrétudes de 2000.

DEPARTEMENT DE L'ARDECHE
Arrondissement de TOURNON SUR RHONE
au S.U.T.

29 MARS 2010

Ay Ozon



Saint Romain d'Ay, le 23 mars 2010

Madame La Présidente du SIVU de l'Ay
à

Monsieur Gérard Thévenet *AT*
Direction Départementale des Territoires
2 place des Mobiles
BP 613 07006 PRIVAS Cedex

Objet : Avis sur projet de plan de prévention des risques de la commune de Sarras

Monsieur,

Conformément à la réglementation en vigueur, le SIVU de l'Ay-Ozon a été destinataire du projet de plan de prévention des risques (PPR) sur la commune de Sarras, pour avis.

Après lecture attentive de ce document, il semblerait qu'un paragraphe essentiel est été négligé.

Dans le préambule du PPR, il est mentionné « le PPRi 2010 de l'Ay est le résultat de l'analyse critique des informations existantes, en particulier l'étude hydrologique et hydraulique réalisée en 1999-2000 par hydrétudes sur l'Ay ». Après consultation de vos services, il semblerait en effet qu'aucun nouveau modèle hydraulique n'a été réalisé sur l'Ay à Sarras, le PPR 2010 concernant l'Ay se base donc uniquement sur les résultats de l'étude 1999-2000.

L'étude hydrologique et hydraulique réalisée en 2000 puis le PPRi 2004 de Sarras mentionne dans leur rapport « il est à noter la forte érosion de la digue de protection de l'école en rive droite de l'Ay. De plus au droit du gué, la revanche de la digue est calculée en crue centennale n'est que de 10 cm. Cela signifie qu'en cas d'événement plus pénalisant que la crue centennale, la submersion de la digue est possible, avec inondation de l'école ». Il est également à noter que ces éléments, datant de 1999-2000, ont évolués depuis. En effet, il est fort probable que l'érosion de la digue se soit poursuivie, fragilisant d'autant plus celle-ci et augmentant le risque d'inondation de la plateforme ou est située certains bâtiments ainsi que l'école.

Hors, dans le PPR 2010, sur lequel vous nous consultez pour avis, plus aucun paragraphe n'apparaît concernant ce phénomène et ce risque d'inondation de l'école. Il est même mentionné dans le paragraphe 2.2.4 « aucun établissement sensible n'est recensé en zone inondable, tels qu'une école, une maison de retraite, un établissement de soins, ... ».

Nous émettons donc une réserve sur ce projet de PPR et souhaiterions que soient inscrit les risques d'inondation de la rive droite de l'Ay, avec en particulier l'école de Sarras. Au regard des résultats de l'étude datant de 2000 et de l'érosion au fil du temps de la digue rive droite, il pourrait également être pertinent de réactualiser ces éléments, par la réalisation d'une étude complémentaire avec la constitution d'un modèle hydraulique définissant précisément les enveloppes de crues pour des crues concomitante Rhône - Ay de fréquence centennale.

Restant à votre disposition pour toute information complémentaire, je vous prie d'agréer, Monsieur, mes sincères salutations.

La Présidente du SIVU
Françoise SPENCEY

CONCLUSION

Incidences du PPRi

En matière d'urbanisme

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

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

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

En matière de sécurité

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

BIBLIOGRAPHIE

Les documents consultés dans le cadre de l'élaboration du présent PPR sont essentiellement les suivants :

- Protection, entretien et gestion des risques des rivières: Deume-Deome, Cance et Torrenson – SOGREAH – 2002,
- Étude hydraulique de la Cance – Commune de Sarras – DDEA de l'Ardèche - Hydrétudes – 2009,
- Étude hydraulique et géomorphologique du bassin de l'Ay – SIVU de l'Ay – Hydrétudes – avril 2000,
- Plan des Surfaces Submersibles du Rhône – PSS,
- Lignes d'eau en crue de référence du Rhône – DIREN de bassin,
- Plaquettes didactiques présentant le Rhône et son fonctionnement, issues de l'Etude Globale du Rhône – Institution interdépartementale des bassins Rhône – Saône.

