

PREAMBULE

En décembre 1994, au regard de l'ampleur des inondations survenues dans le passé et du lourd bilan qui en avait déjà résulté, le dossier départemental des risques majeurs (D.D.R.M. - diffusé notamment à tous les maires et aux responsables de services publics) faisait du risque d'inondation une priorité d'action en matière d'information préventive. 162 communes étaient à l'époque recensées comme étant concernées par ce risque majeur.

Tout en confirmant le bien-fondé de ce choix, les crues des 12 et 13 novembre 1999 sont malheureusement venues aggraver la perception que l'on avait de ce risque sur le département en touchant plus de 220 communes et en faisant souvent des inondations qui en ont résulté des événements historiques.

Ces nouvelles données ont conduit les services de l'Etat à actualiser le programme pluriannuel de cartographie réglementaire des risques naturels prévisibles du département en débloquant les fonds nécessaires à la réalisation des études correspondantes.

C'est ainsi que par arrêté préfectoral du 10 janvier 2000 pris en application de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 modifiée complétée par décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, un plan de prévention des risques d'inondation (P.P.R.I) a été prescrit sur chacun des 8 bassins versants les plus touchés par l'événement des 12 et 13 novembre 1999 dont celui du Verdoble.

Ces 8 PPRI concernent dans un premier temps les communes qui sont apparues comme étant les plus sinistrées au lendemain de l'événement ou celles traversées par le cours d'eau dit principal (celui qui porte le nom du bassin) afin de s'inscrire dans une « logique de bassin », soit au total 101 communes parmi lesquelles pour le bassin du Verdoble :

- CUCUGNAN
- DUILHAC-SOUS-PEYREPERTUSE
- PADERN
- PAZIOLS
- ROUFFIAC-DES-CORBIERES
- SOULATGE
- TUCHAN

Afin de prendre en considération le risque d'inondation dans sa globalité et d'éviter toute ambiguïté dans sa traduction réglementaire et urbanistique à l'échelle de chaque commune, le parti a été adopté de ne pas se limiter à l'analyse des effets des crues sur les seuls cours d'eau qui ont généré des inondations en 1999 ou pour lesquels il existait des données historiques, mais bien de traiter l'ensemble du « chevelu hydrographique » sur chaque commune.

Un tel choix engendre bien évidemment un travail de recherche, de terrain, d'analyse, de cartographie, etc... qui nécessite des délais d'études importants lesquels ne sont pas toujours compatibles avec les enjeux qui s'y attachent.

Une étape intermédiaire dite « **d'application par anticipation** » comme le prévoit l'article 40-2 de la loi susvisée, a permis d'apporter une réponse réglementaire urgente en terme de prévention urbanistique notamment et ce au-delà de l'application pure et simple de l'article R 111.2 du code de l'urbanisme. Cette approche s'est appuyée à la fois sur le caractère souvent historique de la crue et sur la connaissance acquise au travers des lasses de crues qui ont pu être relevées au lendemain de l'événement (sur les cours d'eau principaux et parfois quelques uns de leurs affluents). Ainsi, sans attendre l'aboutissement du PPRI, cette étape a autorisé la prise en considération de la connaissance (récente ou passée) du risque inondation sur le Verdoble.

Cette application par anticipation a concerné seulement 2 communes parmi les 7 énumérées ci-dessus à savoir :

- PADERN
- PAZIOLS

Dans le cadre de « **l'application définitive** » du PPRI, objet du présent dossier qui concerne l'ensemble des communes du bassin, la crue de référence qui définit les zones inondables est la crue centennale ou la plus forte crue connue, si celle-ci est plus importante. La Direction Départementale de l'Equipement de l'Aude a donc mené une réflexion approfondie sur le calcul du débit de crue de période de retour 100 ans. Cette approche a permis de déterminer pour chacune des communes concernées la crue de référence (crue centennale ou historique) ainsi que les zonages correspondants. Il est à noter que l'application définitive du PPRI concerne non seulement le Verdoble mais également ses affluents.

Conformément à l'article 3 du décret du 5 octobre 1995 susvisé, ce dossier est organisé autour des trois volets suivants :

1. Note de présentation,
2. Documents graphiques (y compris zonage réglementaire),
3. Règlement.

Ce premier et présent document constitue la note de présentation.

SOMMAIRE

1	DÉMARCHE GLOBALE DE GESTION DES INONDATIONS	1
1.1	UNE GESTION GLOBALE ET INTÉGRÉE À L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT	1
1.2	LES GRANDS PRINCIPES	2
1.3	LE CADRE JURIDIQUE :	2
1.4	LA MÉTHODE DE TRAVAIL :	3
2	RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPRI	3
3	SECTEUR GÉOGRAPHIQUE ET CONTEXTE HYDROLOGIQUE	4
3.1	SECTEUR GÉOGRAPHIQUE	4
3.2	CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	4
3.2.1	Hydrologie des crues du Verdoube et crues historiques	4
44	MODE DE QUALIFICATION DES ALÉAS	6
4.1.14.1	crue de référence	6
4.1.24.2	Commune de Soulatge	6
4.1.34.3	Commune de Rouffiac-des-Corbières	6
4.1.44.4	Commune de Duilhac-sous-Peyrepertuse	7
4.1.54.5	Commune de Cucugnan	7
4.1.64.6	Commune de Padern	7
4.1.74.8	Commune de Tuchan	7
55	QUALIFICATION DES ENJEUX	9
66	CARACTERISATION DU RISQUE POUR LES BIENS ET LES PERSONNES	10
77	ORIENTATIONS ET JUSTIFICATION DES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES DU PPR	10
88	CONCLUSIONS A L'ISSUE DE LA PROCEDURE	11

1.1 Une gestion globale et intégrée à l'échelle du bassin versant

La nouvelle politique de prévention des risques naturels institue le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI). Ce plan de prévention s'inscrit dans une démarche plus vaste de gestion équilibrée des milieux aquatiques. La loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 impose une gestion globale et intégrée dans la gestion de l'eau au niveau du bassin versant. La zone inondable n'est plus seulement considérée comme zone à risques pour les biens et les personnes. Sa fonction dans la préservation de la ressource en eau, des milieux aquatiques, de l'équilibre morphodynamique de la rivière, des usages est également mise en évidence.

Les objectifs à atteindre par le PPRI sont définis dans la circulaire du 24 janvier 1994 :

- Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement, et les limiter dans les autres zones inondables,
- Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques dans les zones situées en amont et en aval,
- Sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées traversées.

1.2 Les grands principes

Les objectifs ainsi définis se traduisent en prescriptions au niveau de l'occupation future du sol selon les principes suivants :

- ⇒ Dans les espaces déjà urbanisés : ni extension ni densification dans les secteurs les plus dangereux,
- ⇒ Dans les secteurs peu ou pas urbanisés : préserver les zones naturelles d'expansion des crues.
- ⇒ Dans tous les secteurs, éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne se justifie pas par la protection de secteurs fortement urbanisés très exposés aux crues.

Concernant les constructions existantes, la circulaire du 24 avril 1996 indique que, dans le cadre du PPRI, il est possible d'imposer des travaux susceptibles de réduire les risques en amont comme en aval des ouvrages hydrauliques en place. Le projet de PPRI peut constituer l'un des éléments d'un schéma général de protection des lieux habités contre les inondations.

1.3 Le cadre juridique :

La procédure de plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles est instaurée par le Code de l'Environnement, articles L.562-1 et suivants.

Le P.P.R est prescrit par le préfet puis établi en concertation avec la (les) commune(s) intéressée(s) par le service de l'Etat désigné à cet effet. In fine il est approuvé par arrêté préfectoral après enquête publique et avis de différentes instances dont notamment celui du conseil municipal de chacune des communes concernées.

Les principaux textes qui encadrent les plans de prévention des risques d'inondation sont :

- Code de l'Environnement, articles L.562-1 et suivants (modifié par la loi 2003-699 du 30/07/03 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages dont on attend à ce jour les décrets d'application);
- Loi sur l'eau n°92-03 du 3 janvier 1992 modifié sur l'eau (article 16), article L.562-8 du Code de l'Environnement, visant à préserver les caractéristiques des champs d'expansions d'inondations.
- - Décret n°95-1089 du 5 octobre 1995, relatif au PPR ;
- - La circulaire interministérielle du 24 janvier 1994 (JO 10/04/1994) définit les objectifs arrêtés par le gouvernement en matière de gestion de zones inondables. La circulaire du 24 avril 1996 précise les dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zones inondables ;
- - La circulaire interministérielle du 30 avril 2002 relative à la politique de l'Etat en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines.
- - La circulaire interministérielle du 21/01/04 relative à la maîtrise de l'urbanisme et à l'adaptation des constructions en zone inondable

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique et, à ce titre, il doit être annexé au plan local d'urbanisme (PLU - ex POS - quand il existe) par la commune dans les trois mois suivant mise en demeure du préfet (en général prévu par l'arrêté d'approbation) faute de quoi ce dernier a l'obligation d'y procéder d'office.

Ces servitudes s'imposent à toute personne publique et s'appliquent à toutes opérations d'aménagement ou de construction.

C'est ainsi que par différence avec les documents d'urbanisme, le P.P.R impose des prescriptions à des ouvrages ou des aménagements qui peuvent ne pas être soumis à autorisation (déclaration, permis de construire, permis de lotir, etc...) au titre du code de l'urbanisme.

Le PPR inondation délimite les zones exposées aux risques d'inondation. Il remplace le cas échéant les documents antérieurs destinés à prendre en compte les différents risques dans l'aménagement (PSS, PER, R.111-3).

Le P.P.R.i. devient la seule procédure spécifique aux risques.

Le P.P.R.i. est susceptible d'être révisé, notamment si le risque devait être sensiblement modifié suite à des travaux d'infrastructures ou des protections conséquentes, ou si un événement plus important que l'événement dit « de référence » venait à se produire.

1.4 La méthode de travail :

La mise en œuvre des principes énumérés ci-avant implique une bonne connaissance et une représentation cartographique soignée du risque inondation. Les informations qui ont permis de réaliser les cartes réglementaires relatives au PPRI anticipé proviennent de différentes sources :

- de la concertation avec les communes : événements de références, cotes atteintes, zones inondées, définitions des secteurs à enjeux, projets hydrauliques, projets d'urbanisation,
- d'une campagne topographique et de modélisations mathématiques dans les zones à enjeux,
- de la bibliographie (recherche d'archives et analyse, prise en compte des études relatives à des schémas d'aménagement du cours d'eau).

2 RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPRI

Au-delà des raisons déjà évoquées en préambule, la progression de l'urbanisation dans les vallées inondables et l'accroissement de la vulnérabilité pour les hommes, les biens et les activités ont conduit l'Etat à engager une politique active de prévention des risques liés aux inondations.

Les événements de novembre 1999 sur le bassin de l'Aude viennent confirmer l'urgence de la mise en œuvre d'une telle politique.

Sur le bassin du Verdoube, la crue de novembre 1999 ne peut pas être qualifiée d'exceptionnelle. L'analyse historique révèle l'occurrence, dans le siècle, de 3 crues comparables à celle de 1999 (1962, 1970 et 1987) et 2 crues l'ayant largement dépassée (1920 et 1940).

Actuellement, la prise en compte des inondations dans les documents d'urbanisme est peu explicite. Les communes n'ont pas à leur disposition des documents suffisamment précis qui puissent les guider dans une politique de prévention des risques.

Le PPRI est l'outil juridique approprié car :

- il instaure un outil unique de prise en compte des inondations dans les documents d'urbanisme,
- il est sous l'entière responsabilité du Préfet,
- il propose une gamme plus étendue de moyens de prévention,
- il prend en compte non seulement les enjeux économiques mais aussi la vulnérabilité humaine,
- il donne la possibilité d'appliquer immédiatement les mesures les plus urgentes,
- il instaure des sanctions administratives et pénales visant à garantir l'application des dispositions retenues.

3 SECTEUR GÉOGRAPHIQUE ET CONTEXTE HYDROLOGIQUE

3.1 Secteur géographique

Le présent plan de prévention des risques concerne les inondations induites par le Verdoube et ses affluents sur les communes de Padern, Paziols, Tuchan, Cucugnan, Duilhac-sous-Peyrepertuse, Rouffiac-des-Corbières et Soulatge.

3.2 Caractéristiques physiques

Le Verdoube est un affluent rive gauche de l'Agly dans le département des Pyrénées-Orientales. La rivière prend sa source sur la commune de Soulatge dans la partie occidentale des Corbières à une altitude d'environ 500 m NGF. Depuis les hauteurs du massif des Corbières jusqu'aux plaines côtières du Roussillon, le Verdoube draine un bassin versant de 320 km² sur un parcours de 40 km. Les reliefs sont très marqués sur le bassin : le point haut du bassin est situé sur la commune de Duilhac-sous-Peyrepertuse à une altitude de 922 m et la montagne de Tauch culmine à 916 m au cœur du bassin, le long de la ligne de crête séparant les deux principaux affluents : le Torgan (56 km²) et le Terrassac (88 km²).

Près de 80 % de la surface du bassin versant sont situés dans le département de l'Aude. La partie aval du bassin, située dans le département des Pyrénées-Orientales, représente 20 % de la surface.

Le bourg de Padern est situé à la confluence du bassin amont du Verdoube (89 km²) et du bassin du Torgan (56 km²). Le bourg de Paziols est situé sur le Verdoube en amont de la confluence avec le Terrassac. Le bassin versant du Verdoube y est de 176 km².

Le Bourg de Tuchan se situe aux abords du Petit Verdoube (ou Terrassac). Son bassin versant y est de 47 km².

Sur le plan géologique, la majeure partie du bassin est constituée de roches le plus souvent de nature calcaire (calcaires, dolomies et conglomérats de blocs essentiellement calcaires) mais parfois marneuses ou gréseuses.

Les formations les plus récentes sont essentiellement les éboulis et colluvions de bas de pente sur les versants et les alluvions modernes du Verdoube en fond de vallée dans la partie aval du bassin.

Le cours du Verdoube présente les pentes suivantes dans le département de l'Aude :

- 1,2 % en amont de la commune de Padern,
- 0,7 % de l'amont de la commune de Padern à l'aval de la commune de Paziols avec des pentes de 0,4 à 0,5 % dans la traversée des bourgs et une zone de gorges à forte pente entre les deux bourgs (2 à 3 %).

Les pluies, particulièrement violentes des Corbières, cumulées aux fortes pentes des versants et à l'importance des bassins drainés confèrent au cours du Verdoube une puissance qui peut être dévastatrice en crue.

3.2.1 Hydrologie des crues du Verdoube et crues historiques

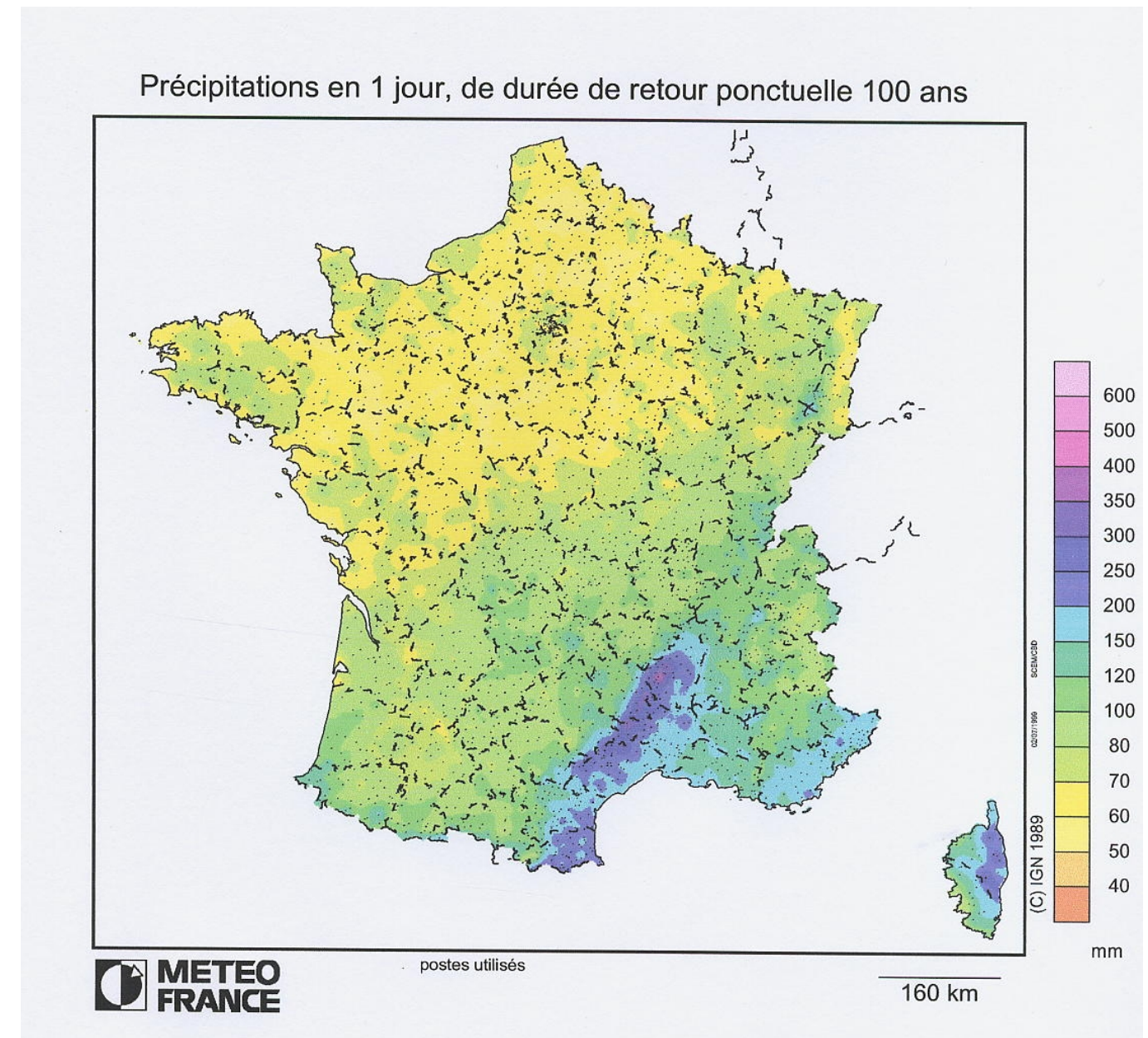
Le régime hydrologique du Verdoube est typique de la région méditerranéenne avec :

- une saison estivale durant laquelle des orages brefs, violents et souvent très localisés alternent avec de longues périodes d'assec ; ils peuvent être à l'origine de crues violentes sur les petits bassins versants ;
- un automne aux pluies abondantes parfois torrentielles dont l'extension géographique est à l'origine des plus fortes crues des bassins versants les plus étendus (y compris celle du 12/13 novembre 1999) ; ainsi, durant l'automne, les cumuls de pluie enregistrés localement dans l'Aude sur 2 à 3 jours peuvent approcher le cumul de pluie d'une année moyenne (soit entre 600 et 700 mm).

La crue de 1999 n'est pas la crue historique la plus forte recensée. En effet, d'autres crues historiques ont atteint des niveaux comparables voire plus importants que ceux atteints lors de la crue de 1999 :

- 1920 : les repères relatifs à cette crue sur la commune de Paziols conduisent à des niveaux situés près d'un mètre au-dessus de ceux de 1999 ; durant cette crue, l'eau a atteint le cœur du village et a inondé la mairie ;
- 1940 (octobre) : sur la commune de Paziols, les repères relatifs à cette crue conduisent à des niveaux intermédiaires entre ceux de 1999 et ceux de 1920 ; sur la commune de Padern, avec près de 1 m d'eau devant la coopérative, la crue a vraisemblablement dépassé de près de 2 m les niveaux de 1999 ; cette crue a par ailleurs détruit le pont autrefois implanté dans le bourg à la confluence avec le Torgan ; sur les communes amont de Padern, cette crue ressort comme étant la plus importante ;
- 1962 et 1970 (octobre) : ces deux crues ont atteint des niveaux voisins voire supérieurs à ceux de 1999 dans la traversée de Paziols ;
- 1987 (octobre) : cette crue du bassin amont du Verdoube a atteint des niveaux supérieurs à ceux de 1999 avant la confluence avec le Torgan sur la commune de Padern.

L'analyse historique révèle donc l'occurrence de 3 crues comparables à celle de 1999 (1962, 1970 et 1987) et 2 crues l'ayant largement dépassée (1920 et 1940).



L'analyse des statistiques a mis en évidence la sensibilité du pourtour méditerranéen vis à vis du risque inondation, comme en témoigne ci-dessus la carte de l'occurrence pluviométrique journalière centennale sur le territoire nationale.

Parmi les départements concernés, les Alpes maritimes (06), l'Aude (11), le Gard (30), l'Hérault (34), la Lozère (48) et les Pyrénées Orientales (66) sont de loin les plus concernés par ce risque ; selon les données statistiques de Météo-France, 119 événements de plus de 190 mm en 24 heures y ont été recensés entre 1958 et 1994.

4 MODE DE QUALIFICATION DES ALÉAS.

> 4.1 Crue de référence

La crue de référence fixe les niveaux réglementaires auxquelles se réfère le règlement du PPRI. Elle est définie par la circulaire du 24 janvier 1994 comme étant la crue centennale ou la plus forte crue connue si celle-ci est plus importante.

La méthode établie par la Direction Départementale de l'Équipement dite « Formule de l'Aude » permet d'estimer le débit centennal de manière cohérente à l'échelle du département. Le débit calculé est ensuite comparé au débit de la crue historique la plus importante.

Afin de définir les cotes d'inondation lors d'une crue centennale, sur chaque secteur présentant des enjeux, il est nécessaire de disposer de la valeur du débit de crue correspondant.

Les bureaux d'étude mandataires, ISL, SOGREAH, SIEE-STRATEGIS, et les services de la DDE, ont donc défini une méthodologie commune. Les efforts ont été menés de façon à garantir l'applicabilité de la méthode de calcul du débit centennal sur l'ensemble des secteurs concernés.

La méthode de calcul des débits d'occurrence 100 ans est articulée sur deux axes :

- *un zonage des caractéristiques pluviométriques à l'échelle du département de l'Aude, qui se situe à la frontière des influences climatiques méditerranéennes et océaniques : les précipitations rares sont moins intenses à l'ouest du département. Ce zonage définissant les caractéristiques de la pluie centennale sur l'ensemble des secteurs étudiés permet de relier les valeurs des débits calculés à la période de retour 100 ans mentionnée par la réglementation.*
- *Les valeurs de débit sont obtenues par des méthodes de calcul empiriques déterministes calées pour l'ensemble des secteurs étudiés. Ces méthodes utilisent les caractéristiques des bassins versants - secteur dont les eaux sont drainées jusqu'au point de calcul du débit - tels que la superficie, la pente et la longueur des cours d'eau.*

Les détails des hypothèses et des modes d'application sont rassemblés dans un rapport complet qui a été réalisé pour les services de la DDE (Méthodologie pour la détermination des débits de crue de période de retour 100 ans dans le département de l'Aude - août 2002).

Le caractère récent de la crue novembre 1999 et les modélisations mathématiques mises en œuvre dans le cadre de ces PPRI permettent de disposer d'informations fiables sur les niveaux susceptibles d'être atteints par la crue. Les repères de crue utilisés figurent sur les cartes informatives.

Le tableau suivant présente les surfaces du bassin versant du Verdoube (ou du Petit Verdoube pour Tuchan) au droit de chaque commune.

Commune	Surface du bassin	Commune	Surface du bassin
Soulatge	20 km ²	Padern en amont du Torgan	89 km ²
Rouffiac-des-Corbières	38 km ²	Padern en aval du Torgan	145 km ²
Duilhac-sous-Peyrepertuse	66 km ²	Paziols	176 km ²
Cucugnan	70 km ²	Tuchan (Petit Verdoube)	47 km ²

> 4.2 Commune de Soulatge

La commune a souligné la violence de la crue de novembre 1999 mais également celle de 1996, dont les effets ont été similaires sur le secteur amont du Verdoube. Aucun repère relatif à ces crues n'a pu être relevé. Le débit centennal du Verdoube a été estimé à 320 m³/s sur la commune de Soulatge, à l'aide de la formule de l'Aude.

> 4.3 Commune de Rouffiac-des-Corbières

Une modélisation a été menée avec un débit de 340 m³/s, débit centennal estimé à l'aide de la formule de l'Aude. Cette modélisation conduit à des niveaux proches de ceux observés en 1940 et supérieurs à ceux observés en 1999.

Commune de Duilhac-sous-Peyrepertuse

D'après les riverains, la crue de 1940 aurait été plus importante que celle de 1999. Aucun repère fiable relatif à ces crues n'a pu être relevé. Le débit centennal du Verdoube a été estimé à 450 m³/s sur la commune de Duilhac, à l'aide de la formule de l'Aude.

4.1.1 4.5 Commune de Cucugnan

Le débit centennal du Verdoube a été estimé à 480 m³/s sur la commune de Cucugnan, à l'aide de la formule de l'Aude. La modélisation mathématique menée avec ce débit conduit à des niveaux proches de ceux observés en 1940 et largement supérieurs à ceux de 1999.

4.1.2 4.6 Commune de Padern

Sur la commune de Padern, la crue de 1999 a été violente sur le Torgan mais peu importante sur le Verdoube amont. En effet, d'après les témoignages des riverains, le niveau atteint en 1940 au droit de la coopérative y dépasse de près de 2 m celui de 1999. Cette crue a d'ailleurs détruit l'ancien pont du bourg. Son débit est estimé compris entre 550 et 650 m³/s.

Dans la traversée du bourg en aval de la confluence avec le Torgan, aucun repère relatif aux crues importantes précédemment citées n'a pu être relevé. La modélisation hydraulique mise en œuvre dans le cadre du schéma d'aménagement hydraulique du Verdoube permet d'estimer le débit de 1999 compris entre 360 et 410 m³/s.

Dans le cadre de l'application par anticipation des PPRI, les niveaux de référence du Verdoube et du Torgan dans la traversée du bourg avaient été établis :

en amont du Torgan : à partir des résultats de la modélisation hydraulique réalisée dans la partie amont pour un débit de 220 m³/s (soit une crue comparable à celle de 1999 dont un tiers à la moitié des apports proviendraient du Torgan),

en aval du Torgan : à partir des repères de crue de 1999.

Pour l'application définitive, une modélisation a été menée avec les débits centennaux calculés à l'aide de la formule de l'Aude soit :

Verdoube amont : 545 m³/s,

Verdoube aval : 800 m³/s,

Torgan : 480 m³/s.

Cette modélisation conduit à des niveaux supérieurs de 0,5 à 1,5 m à ceux observés en 1999.

4.7 Commune de Paziols

Sur la commune de Paziols, la crue de 1999 n'a pas atteint les niveaux historiques de 1920 relevés dans la traversée du village. Les niveaux de référence retenus sont ceux correspondant à la crue de 1920. Les résultats de la modélisation établie dans le cadre du schéma d'aménagement hydraulique du Verdoube ont permis d'extrapoler les niveaux atteints dans toute la traversée du bourg. Ces niveaux permettent de retrouver l'emprise constatée en 1920 avec l'inondation de la mairie, de la place de la République et de l'avenue du Roussillon. Le débit de pointe correspondant est estimé compris entre 800 et 1000 m³/s. Cette dernière valeur est supérieure à l'estimation du débit centennal réalisée à l'aide de la formule de l'Aude.

4.1.3 4.8 Commune de Tuchan

Le bourg de Tuchan est riverain du Petit Verdoube (ou Terrassac) et du ruisseau des Nouyès. L'épisode pluvieux de 1999 a violemment mobilisé ces deux cours d'eau ; il est, d'après les témoignages recueillis, le plus important recensé sur la commune. Les crues de 1940, 1992 et 1996 ont également été soulignées.

L'épisode majeur de 1999 a généré des dégâts importants non seulement sur le cours du Petit Verdoube mais sur l'ensemble de son réseau hydrographique. On note notamment des linéaires importants de réseau routier détruits ainsi que 3 ponts emportés et un pont endommagé (une pile détruite) à l'entrée du village. Le ruisseau des Nouyès, passant à proximité du centre bourg, a engendré des dommages conséquents sur les habitations riveraines.

La modélisation mathématique mise en œuvre sur le Petit Verdoube permet d'estimer le débit de la crue de 1999 compris entre 500 et 700 m³/s. Le débit centennal estimé à l'aide de la formule de l'Aude est de 460 m³/s. La crue de 1999 est donc retenue comme crue de référence.

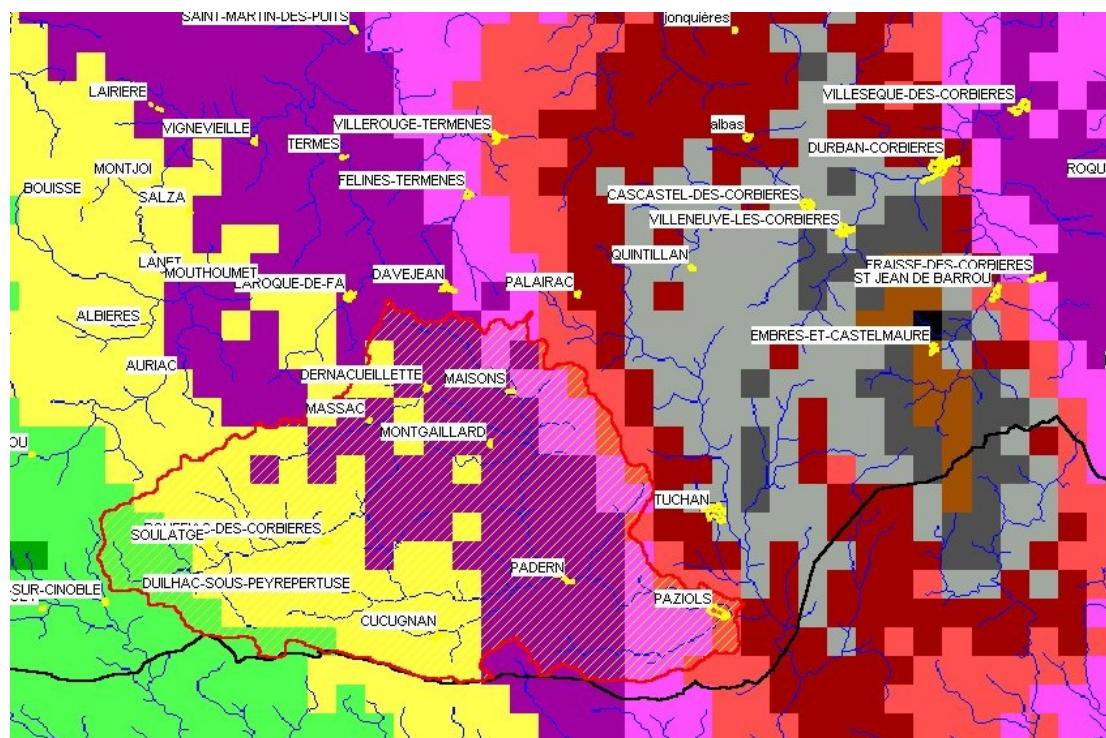
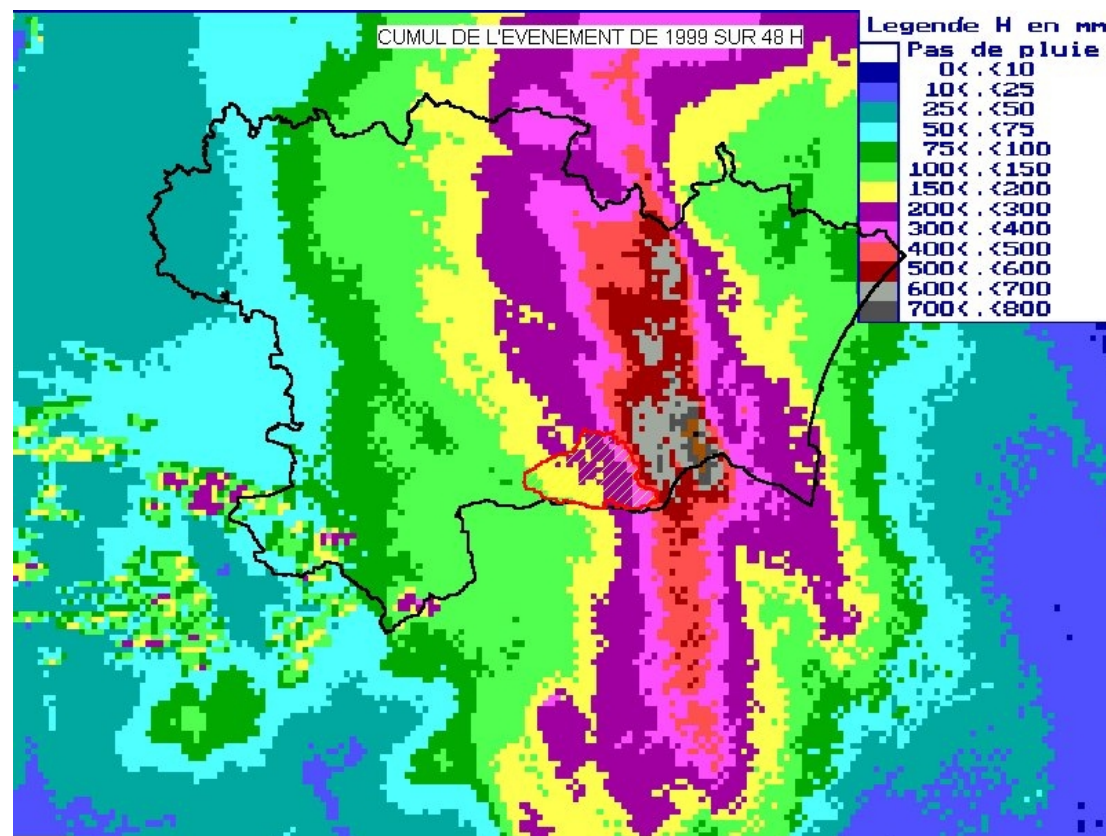
Le ruisseau des Nouyès a fait l'objet d'une modélisation avec un débit centennal de 52 m³/s, retenu comme débit de référence en l'absence de repères fiables relatifs à l'événement de 1999.

La crue de novembre 1999 n'a donc pas été très importante sur le bassin du Verdoube (hormis sur le bassin du Petit Verdoube) mais a rappelé de manière brutale l'importance du risque inondation. Cette crue a été dépassée plusieurs fois au cours de ce siècle.

Cependant, la limite du lit majeur identifiée par l'analyse de la morphologie de la vallée s'étend peu au-delà des limites atteintes en novembre 1999 du fait de l'encaissement du lit majeur.

La cartographie ci-dessous illustre l'événement pluviométrique de 1999 en situant le bassin versant du Verdoube par rapport aux cumuls de pluie sur 48 H enregistrés par les

radars :



Pluviométrie enregistrée lors de l'épisode de novembre 1999

Compte tenu du temps de réaction relativement rapide du bassin (d'environ 1 heure à Soulatge jusqu'à 8 heures au droit de Paziols), le bassin du Verdoube est considéré comme sujet à des crues rapides. L'aléa hydraulique y est défini à partir :

de l'emprise de la crue de référence (centennale, 1999 ou 1920),

des hauteurs d'eau au-dessus du terrain naturel en zone urbaine (supérieures ou inférieures à 0,5 m) pour la crue de référence,

de l'emprise hydrogéomorphologique de la rivière qui définit l'emprise maximale de la zone inondable pouvant être atteinte en crue.

Les éléments disponibles sur les crues de 1999 et 1920 ainsi que les modélisations mathématiques mises en œuvre dans le cadre des PPRI du Verdoube permettent de disposer d'informations fiables sur les niveaux susceptibles d'être atteints en crue. Les repères de crue utilisés figurent sur les cartes informatives.

L'emprise de la crue a été définie à partir d'enquêtes complétées par des levés topographiques et des modélisations numériques au droit des zones bâties. La topographie a été établie dans les secteurs bâtis par photorestitution de prises de vue récentes prises à l'échelle du 1/8000. La précision de ces levés topographiques est de l'ordre de 20 cm en altitude. Les hauteurs d'eau de référence correspondent à la crue de référence dont l'emprise est figurée sur la carte d'aléa.

La définition des zones dites "urbanisées" a été établie par la Direction Départementale de l'Équipement de l'Aude à partir d'une campagne de photographies aériennes de 1998. Il s'agit des bourgs et hameaux des communes concernées. Les limites de ces zones urbanisées reprennent les limites du parcellaire. Une habitation isolée n'est pas considérée comme une zone urbanisée.

Les cartes d'aléa distinguent :

les zones inondables hors des zones urbanisées ; elles constituent des zones d'expansion des crues qu'il convient de préserver pour ne pas aggraver les conséquences des inondations dans les zones urbanisées ;

les zones inondables avec plus de 0,5 m d'eau dans des zones urbanisées ; l'aléa y est considéré fort et l'urbanisation y est strictement réglementée ;

les zones inondables avec moins de 0,5 m d'eau dans les zones urbanisées ; l'aléa y est considéré modéré.

Le quatrième secteur est défini à partir de la limite géomorphologique du lit majeur de la rivière qui détermine l'emprise maximale susceptible d'être inondée en crue.

5 5 QUALIFICATION DES ENJEUX

Les enjeux sur la commune sont principalement des enjeux liés à une urbanisation dense et au caractère plus ou moins vulnérable voire stratégique de tel ou tel bâtiment ou espace susceptible de servir de refuge à l'occasion d'une crue.

La définition des Zones d'Urbanisation Continue (ZUC), urbanisées et urbanisables, a été établie à partir d'une campagne de photographies aériennes de 1998 (orthophotoplan). Il s'agit des bourgs et hameaux des communes concernées. Les limites de ces zones urbanisées reprennent les limites des plans cadastraux. Une habitation isolée n'est pas considérée comme une zone urbanisée. Cette enveloppe intègre les zones actuellement urbanisées et des extensions limitées correspondants à des enjeux forts. La ZUC n'a de conséquence réglementaire que dans la zone inondable.

La carte des enjeux délimite donc ces zones particulièrement vulnérables en terme d'occupation du sol (concentration des biens et des personnes) et où il convient de s'attacher à « laisser vivre l'existant ».

Les secteurs inondables situés hors de ces zones constituent par définition le champ d'expansion des crues, propice au stockage, qu'il convient de préserver pour ne pas aggraver le risque dans les zones urbaine particulièrement vulnérable.

Les bâtiments ainsi que les espaces à caractère vulnérable et (ou) stratégique ont également été repérés pour information eu égard l'importance à les prendre en compte dans les politiques de prévention

6 6 CARACTERISATION DU RISQUE POUR LES BIENS ET LES PERSONNES

Le niveau de risque résulte du croisement des aléas et des enjeux.

Les espaces urbanisés et leurs périmètres d'extension potentiels représentent en effet, dans l'enveloppe des zones inondables, des secteurs à risque dont l'importance est fonction de l'intensité de l'aléas.

En ce qui concerne le Verdoube, nous avons à faire à une crue de type rapide caractérisée par des temps de concentration courts et des vitesses de propagation élevées.

Aussi, la limite entre aléas fort et modéré a été fixée à 0,50 m de submersion.

7 7-ORIENTATIONS ET JUSTIFICATION DES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES DU PPR

Compte tenu de la nature torrentielle des crues du bassin du Verdoube, il est essentiel de préserver le fonctionnement hydraulique du cours d'eau en évitant toute nouvelle urbanisation dans le champ d'expansion ou d'écoulement des crues.

Par ailleurs, on constate l'ampleur, somme toute modérée, à l'échelle du bassin versant de la zone inondable, le plus souvent limitée aux abords des cours d'eau. Il est vrai cependant que le territoire de certaines communes apparaît plus fortement touché. Néanmoins, cela met en évidence la possibilité de développer l'urbanisation sur des terrains non touchés par le risque d'inondation.

Aussi, dans le respect des principes exposés au chapitre précédent, le PPRi préserve strictement les **zones d'expansion des crues**. Ces zones d'aléas indifférenciées (aléa fort à modéré ou aléa hydrogéomorphologique) sont appelées **RI3** dans le présent document. Zone d'interdiction, elle est figurée en trame pointillée rouge sur la cartographie de zonage réglementaire.

Dans ces zones à vocation agricole ou naturelle, le PPRi prévoit d'interdire toute occupation du sol susceptible d'engendrer l'accroissement des populations hébergées. Il s'agit de maintenir à l'ensemble de ces espaces leur rôle majeur de stockage ou d'expansion pendant le déroulement de la crue, afin de ne pas aggraver la situation des zones urbanisées situées en amont ou en aval.

Considérés isolément, la plupart des projets qui consomment une capacité de stockage ont un impact négligeable sur l'équilibre général. C'est le cumul des petits projets qui finit par avoir un impact significatif. Cet impact se traduit par une augmentation des niveaux de crues et donc par une aggravation des conséquences des crues.

De plus, compte tenu de leur isolement, les nouvelles implantations d'habitat ou d'activité sont particulièrement vulnérables, même dans les zones d'aléa modéré. Leur dispersion rendrait en outre plus difficile la gestion de crise.

L'urbanisation ne peut donc être admise dans cette zone. Seules les extensions mesurées de l'existant y sont autorisées.

Le caractère agricole ou naturel de la zone, conduit à admettre les constructions nouvelles liées à l'activité agricole, lorsqu'il est démontré qu'il n'est pas possible de les réaliser ailleurs.

Compte tenu du type d'aléa rencontré (crues rapides), la limite entre les zones urbanisables et la zone d'expansion des crues a tout naturellement été définie à partir de l'enveloppe des Zones d'Urbanisation Continue (ZUC).

Parmi les **secteurs déjà urbanisés dans la zone inondable**, le PPRi définit 3 zones différentes selon la qualification de l'aléa.

La **zone RI1** correspond à une zone d'aléa fort. Dans cette zone cartographiée en couleur rouge du zonage réglementaire, seules les transformations de l'existant sont admises. En effet, la zone RI1 correspond le plus souvent sur le bassin du Lauquet, à des zones urbaines relativement denses (cœur de village) à l'intérieur desquelles il est indispensable de laisser vivre l'existant. D'une façon générale, l'évolution de l'existant est admise dès lors qu'il n'entraîne pas d'augmentation de la vulnérabilité.

Dans la **zone RI2**, zone urbanisée en aléa modéré, cartographiée en couleur bleu marine, les constructions nouvelles sont admises sous conditions de mise hors d'eau des planchers d'habitations et à usage d'activités. Cette disposition peut être assouplie pour les constructions existantes dès lors qu'il existe un niveau refuge au-dessus des plus hautes eaux. Les constructions nouvelles d'établissement à caractère vulnérable y sont interdites. Ainsi, dans le cas d'extension mesurée ou d'aménagement, l'adaptation au niveau du plancher existant est admise sous réserve de disposer d'un espace refuge. Ces dispositions ne concernent pas les mutations immobilières lorsqu'elles ne conduisent pas à augmenter la vulnérabilité. Elles ne concernent pas non plus les travaux d'entretien courants et en particulier pas les travaux de modification de façade. Le PPR n'a pas vocation à interdire toute évolution des centres ville, mais bien à prendre sur le long terme les mesures adaptées au risque pour réduire la vulnérabilité. La création ou l'extension des campings ou parcs résidentiels de loisirs particulièrement vulnérables ne sont pas admises.

Dans la **zone RI4**, cartographiée en bleu ciel, englobant des secteurs urbanisés situés dans la zone d'aléa hydrogéomorphologique potentiellement inondable, les constructions de tout type sont permises sous réserve de prescription (principalement : plancher à la cote de terrain naturel majoré de 0,60 m, adaptable sur les constructions existantes, selon la présence d'un niveau refuge au-dessus de la cote du terrain naturel majorée de 0,60 m.

En application de l'article L.562-1 du code de l'Environnement, le présent plan de prévention des risques comprend des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leur compétence, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers. Il comprend également des dispositions réglementaires relatives à l'aménagement, à l'utilisation et à l'exploitation des biens existants dans la zone inondable à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Ces dispositions sont rendues obligatoires et doivent être mises en œuvre dans un délai de 5 ans (voire moins pour certaines d'entre elles) à compter de la date d'approbation du PPR.

Les mesures réglementaires relatives à l'aménagement, à l'utilisation et à l'exploitation des biens existants dans la zone inondable sont limitées à 10 % de la valeur du bien considéré.

Ces mesures ont pour objectif d'améliorer la sécurité des personnes, de limiter les dégâts pendant la crue ou de faciliter le retour à la normale après la crue.

L'article L. 561-3 du code de l'environnement prévoit le financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) des mesures de réduction de la vulnérabilité rendues obligatoires par les PPR. Le FPRNM financera les études et les travaux nécessaires, à hauteur de 40 % pour les biens à usage d'habitation ou mixte et 20 % pour les biens d'activités professionnelles relevant d'entreprises ou d'exploitation de moins de 20 salariés.

Par ailleurs, des mesures d'exonération fiscales (taxe locale d'équipement, taxe départementale des espaces naturels sensibles) ont été introduites par la loi «risques» du 30 juillet 2003 en faveur des aménagements des biens existants prescrits par un PPR, conduisant à la création d'un niveau refuge.

8 8-CONCLUSIONS A L'ISSUE DE LA PROCEDURE

En conclusion, les dispositions réglementaires du présent PPR (zonage et règlement) permettent de « laisser vivre l'existant » en y apportant des mesures de protections et de sauvegardes spécifiques. Elles ne contribuent pas à accroître la vulnérabilité dans la zone inondable dans la mesure où le potentiel constructible (constructions nouvelles) reste limité et qu'il est lié au respect de prescriptions particulières.

Des ajustements de zonage ont été effectués sur les secteurs ou les réclamations étaient justifiées et un certain nombre d'enjeux des collectivités ont été pris en compte lorsque cela s'est avéré possible. Le détail des demandes et des rectifications est exposé dans le rapport qui a soumis à l'approbation du Préfet le présent document.

En ce qui concerne le cas particulier de la commune de **Rouffiac des corbières** les modifications à apporter au document à l'issue de la procédure se sont avérées trop importantes pour que l'approbation ait lieu sans nouvelle enquête publique.

En effet le document initial n'avait pas pris en compte les débordements d'un ruisseau qui traverse la partie agglomérée et s'avèrent plus préjudiciables que le Verdoube lui même.