



Direction
Départementale
de l'Équipement

Service Eau
et Environnement

ZONES INONDABLES

Arre inférieure

*Communes de :
Molières-Cavaillac, Avèze et Le Vigan*

P. P. R. Plan de Prévention des Risques

DOSSIER APPROUVE

Note de Présentation

Elaboration	15 avril 1996	25 octobre 1996	17 juillet au 15 septembre 1997	5 décembre 1997	23 JUIN 1998
Procédure	Prescription	Consultation des services	Enquête publique	Consultation des conseils municipaux	Approbation

SOMMAIRE

	Page
PREAMBULE	2
CONNAISSANCE DU BASSIN DE L'ARRE	
<input type="checkbox"/> Généralités	3
<input type="checkbox"/> L'environnement	3
<input type="checkbox"/> Le risque	7
<input type="checkbox"/> Prévention / protection	10
PRISE EN CONSIDERATION DU RISQUE INONDATION	
<input type="checkbox"/> Généralités sur les "Plans de Préventions des Risques"	14
<input type="checkbox"/> Définition des grands principes	15
<input type="checkbox"/> Bilan des surfaces concernées	17
PROCEDURE	
<input type="checkbox"/> Synoptique de la procédure "Plans de Préventions des Risques"	19

PREAMBULE

"Ces catastrophes ne sont pas périodiques ; l'irrégularité de leur survenance engendre, malheureusement, un relâchement progressif de la vigilance. Aux hommes qui ont vécu les crues de gravité exceptionnelle, succèdent des générations non averties, à qui la discipline devient pesante. Graduellement, l'indiscipline des riverains se fait jour et la montée des eaux surprend une population jusque là sceptique"

Yves Cazaux préfet du Gard

*Rapport du Préfet du 6 mai 1959
sur les inondations des 30 septembre et 4 octobre 1958
page 202*

La répétition et le caractère dramatique des événements qui ont frappé le Département du Gard ces dernières années ont souligné la nécessité de mieux prendre en compte le risque d'inondation.

Les différents acteurs du développement et de l'aménagement du territoire, et plus particulièrement *l'Etat et les Communes ont des responsabilités en matière de prévention des risques naturels.*

Dès lors que le risque est connu, ils ont l'obligation d'informer et de prendre les dispositions nécessaires pour contrôler l'évolution des zones concernées, notamment dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme et lors de l'instruction des demandes d'utilisation ou d'occupation des sols.

Le risque d'inondation étant identifié aujourd'hui sur l'ARRE inférieure, l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques (P.P.R.) a été prescrite par arrêté préfectoral n° 96-01059 du 15 février 1996 sur le territoire des communes de Molières Cavaillac, Avèze et Le Vigan.

LA CONNAISSANCE DE L'ARRE

□ GENERALITES

Le Gard, comme la plupart des Départements du littoral méditerranéen, est affecté régulièrement par des pluies à caractère diluvien plus particulièrement mais non exclusivement durant la saison intermédiaire d'automne.

Ainsi, suivant une étude récente de Météo France, **144 aléas pluviométriques extrêmes** dépassant 190 mm en 24 heures ont été enregistrés en 36 ans (de 1958 à 1994) sur l'ensemble des 13 départements des Régions Provence, Alpes et Côte d'Azur (P.A.C.A.), Corse et Languedoc-Roussillon.

45 aléas concernent le département du Gard. 30 ont été recensés dans le secteur de l'Aigoual/Le Vigan.

Ce phénomène résulte d'un contraste de températures aux latitudes tempérées avec l'arrivée de masses d'air plus frais. Il s'apparente à la mousson d'autres régions du globe et se caractérise par des vents violents, voire de force exceptionnelle, de nombreux impacts d'éclairs, des formations nuageuses fortement pluvigènes et enfin des précipitations parfois extrêmes à l'origine de crues soudaines et violentes aux conséquences souvent tragiques.

□ L'ENVIRONNEMENT

☞ L'hydrographie

L'Arre prend sa source en Cévennes sur la commune d'Arrigas, à l'ouest du Vigan, dans la montagne du Lingas au lieu dit "Les liquières", à 1 390 mètres d'altitude. Elle se jette après un parcours de 28,900 km dans le fleuve Hérault à l'altitude de 180,30 mètres (pente moyenne de 3,94 %).

Son bassin versant (B.V.) d'une superficie 175,69 km² draine principalement un massif granitique. C'est l'affluent le plus en amont du fleuve dont le bassin versant de quelques 2.500 km² s'allonge entre les Cévennes et la Méditerranée.

L'Arre se caractérise par des crues violentes dont les causes sont liées au climat méditerranéen, en grande partie responsable de pluies exceptionnelles, et aux caractéristiques particulières du bassin:

- des pentes très importantes pour l'ensemble du chevelu qui atteignent parfois 16% ;
- des terrains imperméables granitiques au nord ou des karsts au sud qui, dès lors qu'ils sont saturés, se comportent comme des surfaces imperméables ;
- une couverture végétale recomposée qui compte tenu des pentes ne freine guère les écoulements lors d'épisodes pluvieux importants ;
- un bassin versant très compact ;
- un bassin versant dont l'altitude moyenne est élevée : 724 mètres.

L'Arre est alimentée par de nombreux cours d'eau d'importance variable (cf. carte).

Cours d'eau	Lieu de la confluence	Rive	B.V. (km ²)	longueur (km)	altitude à la confluence avec l'Arre	% pente
Le Bavezon	Les trois ponts	G	20,420	8,600	356,00	11,19
Ruisseau l'Estelle	Pont d'Arre	D	8,137	5,100	349,00	9,51
Ruisseau de Rieusset	Amont d'Arre	G				
Ruisseau du tour	Amont d'Arre	D				
Valat de la Bernadelle	Arre	D	5,835	4,900	316,30	11,17
Le Merlanson	Bez et Espéron	G	4,400	3,150	292,00	16,20
La Glèpe	Avèze	D	21,870	12,550	235,80	3,98
Le Coudoulous	Avèze	G	47,027	13,550	234,90	7,83
Le valat de loves	aval Avèze	D	2,265	4,050	234,00	7,62
Le Coularou	Le Vigan	D	7,877	6,150	214,70	5,31
Valat de la masque	Aval Le Vigan	G				
Valat de Faysse	Aval Le Vigan	D	1,915	2,800	200,00	12,73
Ruisseau d'Arboux	Les Magnarelles	G	20,177	9,050	189,70	9,59

Deux unités géographiques ont été définies :

L'Arre supérieure

De la source jusqu'aux limites communales de Bez et Esparon et Molières Cavailiac, ce bassin de 53,747 km², au relief dynamique, comprend essentiellement des zones d'altitude supérieure à 500 m. Toutes les eaux qui ruissellent, bondissent de valat en valat pour se concentrer dans l'Arre. Sur un parcours de 14,200 km la dénivellation est brutale passant de 1.390 m à 279,40 m soit une pente moyenne de 7,33%. L'Arre est alors un véritable torrent se frayant un chemin dans une vallée encaissée aux caractéristiques homogènes.

L'Arre inférieure

Des limites communales de Bez et Esparon et Molières Cavailiac à la confluence avec le fleuve Hérault d'une longueur de 14,700 km, le bassin versant d'une surface de 121,950 km² est hétérogène.

Trois séquences ont été identifiées :

- des limites communales amont au lieu dit Fontrouch (altitude 265,60 mètres) l'Arre conserve son aspect de torrent coincée entre la serre d'Esparon en rive gauche et les contreforts de la Tessonne en rive droite,
- puis sur 9,200 km de la zone de confluence de l'Arre avec le coudoulous et la glèpe, dans sa traversée du Vigan et jusqu'au Val de l'Arre (altitude 203,40 mètres), la vallée s'élargit profondément, érodée par la conjonction des trois cours d'eau et la présence d'une roche plus tendre. Des tables alluviales ont été déposées principalement en rive gauche immédiatement à l'aval d'une rupture de pente très marquée.
- dans sa partie ultime sur 4,400 km, l'Arre retrouve un aspect de torrent en s'ouvrant un chemin entre des massifs escarpés, les caumels et la vianèze en rive gauche et la serre de l'Arboux en rive droite. Toutefois la pente moyenne est relativement faible, le cours d'eau passant de 203,40 à 180,30 mètres (0,5 %).

SURFACE
des BASSINS VERSANTS

Arre : 175,69 km²
Coudoulous : 47,02 km²
Glèpe : 21,87 km²

BASSIN VERSANT
de l'ARRE
et ses AFFLUENTS



source I.G.N. échelle 1/56800

LEGENDE

Limite du bassin versant ———

Limites communales - - - - -

Cours d'eau ~~~~~

☞ Le paysage

Le paysage végétal qui occupait jadis le bassin versant de l'Arre était très différent de celui que l'on peut observer aujourd'hui. L'homme a lentement modifié son environnement initial pour ses besoins domestiques, puis industriels. Après une déforestation intensive dans la deuxième moitié du 19^{ème} siècle, une action importante de reboisement a été mise en oeuvre par l'Etat.

Aujourd'hui, l'Arre court dans un paysage de moyenne montagne dont la perception est fortement liée à la couverture végétale. Elle est constituée principalement pour sa rive gauche de landes dans les parties sommitales, de boisements dans les zones intermédiaires et d'herbages en fond de vallée. La végétation typique des causses caractérise les parties hautes et amont de la rive droite.

Les zones cultivées ne sont à mentionner que pour mémoire comme les plantations de châtaigniers et de mûriers. Toutefois les anciennes zones de culture établies sur les pentes ont laissé une marque durable. Les eaux de ruissellement entraînant au fond des vallées toute terre cultivable à partir du XVII^{ème} siècle notamment, des mesures ont été prises par les agriculteurs afin de rendre l'érosion moins dévastatrice en construisant des terrasses derrière des murs de soutènement pouvant atteindre parfois 2 à 3 mètres de haut, il s'agit des bancels ou faïsses, ou bien en coupant les pentes avec des murettes faisant ainsi converger les eaux de ruissellement vers les thalwegs naturels ou des exutoires artificiels.

☞ L'urbanisation

L'habitat traditionnel cévenol est très diffus. Les hameaux et villages sont principalement situés aux confluences des cours d'eau mais en des lieux surélevés. Les bords des rivières étaient occupés par des moulins ou des bâtiments industriels. Ils nous rappellent le temps où les Cévennes étaient fortement peuplées.

Aujourd'hui l'habitat traditionnel a souvent été reconverti en résidence secondaire attirant une population nombreuse durant les mois d'été.

Le Vigan et ses communes périphériques d'Avèze et Molières Cavailac constituent un pôle urbain de 6193 habitants (recensement 1990) en expansion (5130 habitants en 1936).

Des facteurs multiples comme, la rareté des opportunités foncières, le relief tourmenté ont orienté ces dernières décennies, le développement urbain vers les zones basses de fond de vallée dans le lit majeur des cours d'eau, en méconnaissance du risque.

□ LE RISQUE

Comme pour le fleuve Hérault, les crues de l'Arre et de ses affluents, trop souvent soudaines et foudroyantes sont caractéristiques des cours d'eaux méditerranéens et plus particulièrement des spécificités cévenoles.

Les averses de très courte durée y atteignent des valeurs paroxysmiques à l'image des 950 mm recueillis à Valleraugue en 10 heures les 28/29 septembre 1900 (pour mémoire : moyenne annuelle à Nîmes : 718 mm, Brest : 825 mm).

Si les crues de l'Hérault sur l'ensemble de son cours sont bien connues depuis un siècle (plus de 120 entre 1890 et 1960), il est plus difficile de dresser le tableau des crues de l'Arre, à plus forte raison pour les siècles antérieurs et surtout d'en préciser l'amplitude (débit, hauteur atteinte, durée, vitesse, dégâts ...).

Deux axes de recherche ont été développés pour mieux apprécier le risque : la recherche historique et les études techniques.

☞ L'histoire

L'exploitation d'archives et de diverses monographies locales font mention d'événements divers.

*Brun (J.) - Historique d'Avèze
réimpression de l'édition de 1891 par l'éditeur C. Lacour Nîmes 1994.*

"Une pluie diluvienne (nuit du **6 au 7 novembre 1652**)" p 47.

"Orages exceptionnels et quelques effets extraordinaires de la foudre (**26 septembre 1653**)" p 47.

"Cette année de **1701** fut remarquable d'après la tradition que nous ont laissés nos ancêtres. Un jour un terrible orage éclata dans la vallée de la rivière de Glèppes : une secousse de tremblement de terre eut lieu, le tonnerre gronda d'une telle force qu'on constata des effets extraordinaires de la foudre... On aurait dit que la montagne de la Tude était en feu. En un clin d'oeil les eaux de la Glèppes sortirent de leur lit ; la hauteur de l'eau atteignit environ vingt pans (5 mètres) inondant le fonds du village d'Avèze. Les habitants de cette partie du village, pris de panique s'enfuirent précipitamment vers les hauteurs de l'Eglise. Un ouragan de vent dissipa cette trombe que de mémoire d'homme on n'avait vu de pareille. Si cet orage s'était étendu jusque dans le vallon du Vigan, il est certain que cette ville aurait disparu sous les eaux." p 55.

"**1816** - Pluies exceptionnelles qui compromirent les récoltes" p 96.

"**11 octobre 1861** - Une trombe d'eau tomba dans la rivière d'Aumessas; le pont fut emporté avec deux hommes qui n'eurent pas le temps de se sauver. L'Arre, en cette circonstance, inonda tous les riverains ; l'eau monta et vint effleurer le temple d'Avèze" p 96.

"**18 octobre 1869** - Pluies diluviennes ; les cours d'eau sortent de leur lit" p 97.

"**25 juin 1875** - Pluies diluviennes ; les cours d'eau sortent de leur lit" p 97. "Grandes inondations en 1875" p 84.

"**20 et 21 septembre 1890** - Dans la nuit du 20 au 21 septembre la rivière de l'Arre et la Glèpes atteignent une hauteur qu'on n'avait jamais vu ; l'inondation emporte deux ponts et cause de grands dégâts aux riverains" p 97.

ROUGER (F.A.) - Topographie, statistique et médicale de la ville et canton du Vigan réimpression de l'édition de 1819 par l'éditeur C. Lacour Nîmes 1994.

"... depuis **1795**, époque à laquelle, après une inondation qui fit des ravages incalculables" p 15.

"... des inondations fréquentes ruinent la contrée et entraînent nos châtaignes : telles furent celles de **1741, 1766, 1778 et 1795**, et notamment cette dernière, qui détruisit quantité de chaussées et plusieurs de nos prairies." p 73.

GORLIER (X.) - Le Vigan à travers les siècles Editions de la licorne Montpellier 1955

"En **1545**, une crue ébranla le vieux pont qui fut "en partie ruiné et mis bas" p 52.

"En **1741, le 15 septembre**, une terrible inondation de l'Arre, "la plus extraordinaire dont il y ait mémoire", ravagea ou détruisit les propriétés riveraines et emporta plusieurs maisons de la rue du Pont. Le pont lui-même fut sapé et endommagé, l'avant bec démoli en partie, l'arche principale menaçant ruine, "y ayant plusieurs brèches et écorchures". p 175.

"En **1740**, M. Aigoïn du Rey construisit, sur l'Arre, à environ 4 k du Vigan, une chaussée un peu trop haute. Peu après lors de l'inondation de **1745**, les moulins à blé, à huile, à foulon furent anéantis, l'eau emporta les moulins de M. De Tassan ; le chemin royal fut emporté par endroits." p 200

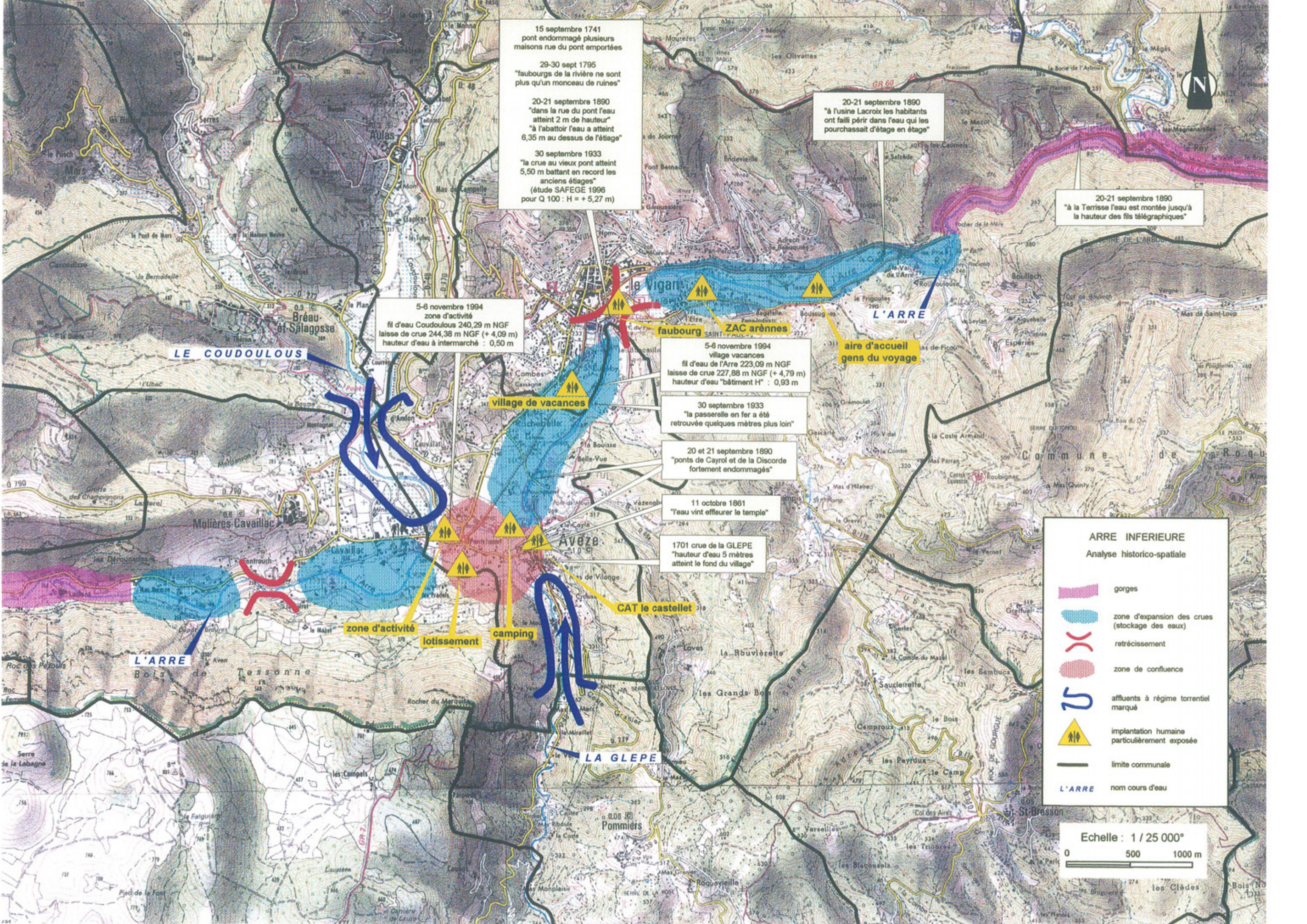
" En **1746**, il fallut réparer le vieux pont, endommagé par les inondations." p 200.

"Les **29 et 30 septembre 1795**, grandes inondations de l'Arre ; "de mémoire d'homme, il n'en a jamais existé" ; les faubourgs de la rivière ne sont plus qu'un monceau de ruines, des maisons sont englouties dans les eaux, des murs de clôture dévastés" p 259.

"En **1890**, dans la nuit du **20 au 21 septembre**, un cyclone s'abat sur la région. Le valdourbie déborde dans les Châtaigniers et inonde les rues des Barris et du Pont. L'Arre envahit les filatures et les ateliers des quartiers du Souquet, de la Carrière et des Calquières, le pré de la Valette et renverse les murs des jardins. A Avèze le pont du Cairol est emporté. Le 2 octobre, M. Yves Guyot, ministre des Travaux Publics , arrive au Vigan ..." p 315.

Plus près de nous la mémoire collective à souvenir des inondations des **29 et 30 septembre 1933** ou des **5 et 6 novembre 1994**.

Aucun des descriptifs de ces épisodes ne permettent de reporter sur un plan l'enveloppe d'une inondation majeure passée, de même sur le terrain aucune marque anthropique d'une laisse de crue historique n'a été répertoriée. L'analyse historique démontre néanmoins le caractère très répétitif des inondations et confirme leurs caractéristiques méditerranéennes.



15 septembre 1741
pont endommagé plusieurs
maisons rue du pont emportées

29-30 sept 1795
"faubourgs de la rivière ne sont
plus qu'un monceau de ruines"

20-21 septembre 1890
"dans la rue du pont l'eau
atteint 2 m de hauteur"
"à l'abattoir l'eau a atteint
6,35 m au dessus de l'étiage"

30 septembre 1933
"la crue au vieux pont atteint
5,50 m battant en record les
anciens étiages"
(étude SAFEGE 1996
pour Q 100 : H = + 5,27 m)

20-21 septembre 1890
"à l'usine Lacroix les habitants
ont failli périr dans l'eau qui les
poursuivait d'étage en étage"

20-21 septembre 1890
"à la Terrasse l'eau est montée jusqu'à
la hauteur des fils télégraphiques"

5-6 novembre 1994
zone d'activité
fil d'eau Coudoulous 240,29 m NGF
laisse de crue 244,38 m NGF (+ 4,09 m)
hauteur d'eau à intermarché : 0,50 m

5-6 novembre 1994
village vacances
fil d'eau de l'Arre 223,09 m NGF
laisse de crue 227,88 m NGF (+ 4,79 m)
hauteur d'eau "bâtiment H" : 0,93 m

30 septembre 1933
"la passerelle en fer a été
retrouvée quelques mètres plus loin"

20 et 21 septembre 1890
"ponts de Cayrol et de la Discorde
fortement endommagés"

11 octobre 1861
"l'eau vint effleurer le temple"

1701 crue de la GLEPE
"hauteur d'eau 5 mètres
atteint le fond du village"

LE COUDOLOUS

L'ARRE

LA GLEPE

village de vacances

faubourg ZAC arénnes

aire d'accueil
gens du voyage

zone d'activité

lotissement

camping

CAT le castellet

ARRE INFERIEURE
Analyse historico-spatiale

-  gorges
-  zone d'expansion des crues (stockage des eaux)
-  rétrécissement
-  zone de confluence
-  affluents à régime torrentiel marqué
-  implantation humaine particulièrement exposée
-  limite communale
-  L'ARRE nom cours d'eau

Echelle : 1 / 25 000°
0 500 1000 m

☛ Les études

Pour l'Arre supérieure, de la source aux limites communales entre Arre et Molières Cavailiac, aucune étude de risque n'a été réalisée. Afin de mieux le cerner et étudier d'éventuelles mesures d'accompagnement sur le territoire des communes concernées, l'Etat s'attache dans le cadre de la procédure d'élaboration ou de révision des P.O.S. à travers le porter à connaissance puis, l'avis sur projet arrêté, à fournir à chaque commune un avis le plus pertinent et complet possible sur le risque d'inondation.

Pour l'Arre inférieure des limites communales de Bez et Esparon et Molières Cavailiac à la confluence avec l'Hérault, nous disposons de l'étude sommaire engagée en 1993, par la Direction des Risques Majeurs du Ministère de l'Environnement, dans 24 départements du sud de la France, sur l'identification des sites soumis au risque d'inondation par ruissellement urbain et par crues torrentielles (échelle au 1/25000ème).

Dans le département du Gard, 5 communes ont été identifiées à risque très fort (pertes humaines sérieuses et pertes patrimoniales très importantes) dont Avèze et Le Vigan et 28 communes à risque fort (pertes humaines potentielles et pertes patrimoniales considérables) dont Molières Cavailiac.

Ce classement a été porté à la connaissance des élus par lettre du préfet le 6 juillet 1994 et a fait l'objet d'une information en sous-préfecture du Vigan le 11 octobre 1994.

Ce pré-diagnostic a conduit à faire réaliser en partenariat entre l'Etat et le SIVOM de Ganges/ Le Vigan, une étude hydraulique confiée à la société Safège qui a rendu ses conclusions en février 1996.

Elle avait pour objet la définition et la restitution cartographique des limites des zones inondables par débordement dans la zone extrêmement sensible de l'Arre inférieure ainsi que sur le Coudoulous inférieur compte tenu des diverses occupations de l'espace constatées et de la configuration des lieux à confluences multiples (Arre, Coudoulous et Glèpe).

Elle concerne les trois communes de **Molières Cavailiac, Avèze et Le Vigan**.

Après définition des hydrogrammes de crue et modélisation des écoulements, des simulations ont été effectuées pour un événement décennal (Q 10), un événement rare ou centennal (Q 100 retour \pm 100 ans) et un événement dit "exceptionnel" (Q 100 x 1,8). Un événement centennal est susceptible de se produire 1 fois par siècle soit 10 fois en mille ans ; étant aléatoire, dans les faits, deux crues de niveau centennal peuvent se produire à six mois ou trois siècles d'intervalle (ex camargue en 1993/1994).

Ces deux derniers événements ont fait l'objet d'une restitution cartographique accompagnés des cotes NGF correspondantes au droit de multiples profils en travers utilisés pour caler la modélisation. Elles sont identifiées C1 pour la crue rare et C2 pour la crue exceptionnelle

Les données de base nécessaires à l'étude intègrent la totalité du bassin versant jusqu'au lieu-dit "La terrisse" sur la commune du Vigan. L'Arre et ses affluents ont été découpés en 34 sous-bassins pour des surfaces allant de 47 ha à 1 250 ha, la surface totale étant de 13 652 ha soit 136,52 km².

Le débit maximal de pointe à La Terrisse pour un **épisode décennal est de 387m³/s**. Il est obtenu 4 heures seulement après le début de l'épisode pluvieux.

Pour un épisode centennal, le débit maximal est de 973 m³/s, obtenu lui aussi 4 heures seulement après le début de l'épisode pluvieux soit 7 m³/s/km².

Le tableau ci-dessous précise les cotes atteintes en quelques endroits connus de tous.

COTE NGF										
SITES	n° profil sur plan	cours d'eau	crue rare		crue excep		point singulier	cote TN	hauteur crue rare	vitesse m/s
lotissement Cavaillac	P 43	236,56	241,42	+ 4,86	242,96	+ 6,40	lère maison	239,74	+ 1,68	2,8
intermarché	P 36	240,29	246,10	+ 5,80	247,43	+ 7,14	magasin	243,93	+ 2,17	3,0
stade Avèze	P 31	231,11	236,67	+ 5,56	239,26	+ 8,15	terrain foot	235,27	+ 1,40	1,3
village vacance	P 26	222,40	228,73	+ 6,33	230,36	+ 7,96	1er chalet	226,49	+ 1,40	3,2
zac arènnès	P 10	211,07	217,74	+ 6,67	219,82	+ 8,75	lère maison	214,42	+ 3,32	1,6

Toutes les fois que le secteur est soumis à des précipitations importantes, Le Vigan, et dans une moindre mesure Avèze, sont touchées par des inondations dues aux ruissellements torrentiels (1890, 1900, 1933, 1982 ou 1994).

Les événements de cette nature enregistrés principalement dans les secteurs bâtis, résultent souvent de l'insuffisance des ouvrages d'évacuation réalisés, d'une urbanisation non maîtrisée dans les zones d'écoulement naturel des eaux. De nature et d'impact différents, ils ont été exclus du présent P.P.R.

De même ont été dissociés le débordement du Merdanson sur Molières Cavaillac, de la Glèpe amont à Avèze et du Coularou amont au Vigan qui feront l'objet d'informations particulières des élus et, en tant que de besoin, de propositions spécifiques en terme réglementaire lors de la mise en révision de leurs P.O.S..

☞ Les enjeux

Pour l'Arre supérieure, les enjeux sont principalement :

- la conservation des espaces naturels agricoles pour servir de stockage des eaux en période de crise, régulant ainsi le débit en aval,

- l'identification des principaux sites à risque pour les personnes comme pour les activités.

commune d'Avèze : zones IV NA de Tuber, U (partie sud) de Cavaillac, III NA de Pontchanet ;

commune du Vigan : zones III NA de la Pommeraie, UCb de la Prairie, II UCb d'Arennes.

- l'information des populations.

□ PREVENTION / PROTECTION

Comme pour le fleuve Hérault, les crues de l'Arre et de ses affluents, trop souvent soudaines et foudroyantes sont caractéristiques des cours d'eaux méditerranéens et plus particulièrement des spécificités cévenoles.

Le risque, lors d'événements pluvieux majeurs en Cévennes, présente les caractéristiques suivantes:

- ✓ la plupart des épisodes se produisent de la mi-septembre à la mi-novembre, toutefois il ne faut pas sous-estimer les autres mois. Entre 1958 et 1994, Météo France a recensé en Languedoc Roussillon des événements supérieurs à 190 mm en 24h, tous les mois de l'année (grandes inondations au Vigan le 25 juin 1875).
- ✓ le phénomène peut couvrir plusieurs bassins versants comme une seule vallée, il peut être très localisé. En 1701, la trombe d'eau touche uniquement la vallée de la Glèpe. Plus près de nous le 16 septembre 1900, il est tombé 0 mm de pluie à Valleraugue, 17,8 mm à l'Aigoual mais 189,6 mm au Vigan en 5 heures.
- ✓ les précipitations abondantes commencent souvent vers 20h ou 22h pour se poursuivre une grande partie de la nuit (novembre 1652, septembre 1890, septembre 1900, septembre 1933 ou novembre 1994). En matière de risque, les inondations nocturnes en milieu urbain sont les plus redoutables. D'une part la défaillance du réseau électrique rend difficile aussi bien la mise en sécurité des personnes par leur propre moyen que l'intervention des secours et d'autre part l'impossibilité de vols hélicoptérés ne permet pas de porter secours aux personnes en danger immédiat et de procéder aux évaluations permettant aux autorités de mobiliser rapidement les moyens adéquats.
- ✓ compte tenu des caractéristiques morphologiques des vallées, des abats d'eau potentiels, du temps de concentration extrêmement rapide des eaux, de la situation géographique des zones menacées en tête de bassin ; les systèmes d'annonce de crues actuels basés sur l'analyse de la pluviométrie collectée au sol, ne permettent pas de disposer d'un temps suffisant pour alerter les populations menacées.

En matière de prévention, un service d'annonce des crues est assuré par la Direction Départementale de l'Équipement de l'Hérault uniquement sur le fleuve Hérault. Compte tenu des particularités du bassin versant de l'Arre, seul le développement d'outils prévisionnels exploitant l'imagerie radar est susceptible à ce jour d'apporter à terme une information rapide et fiable aux décideurs chargés de la gestion des risques.

Une étude diagnostic a été engagée en 1991 par le SIVOM Ganges/Le Vigan sur un schéma d'aménagement du haut bassin de l'Hérault y compris l'Arre. En 1992, un programme comprenant diverses actions dont l'analyse et la définition des zones inondables a été proposé. L'étude Safège s'inscrit dans cette démarche.

Depuis, suite notamment aux inondations de 1994, en divers secteurs, les berges de l'Arre et plus particulièrement la végétation, ont fait l'objet d'un entretien.

En ce qui concerne les perspectives d'amélioration de la situation des zones bâties situées en zone inondable, l'état actuel des réflexions ne permet pas de prévoir ou de prescrire dans le présent document, la réalisation de travaux ou d'aménagements particuliers.

En revanche les travaux de gestion et d'entretien des cours d'eau doivent être poursuivis, si ce n'est pour améliorer la situation, tout au moins pour éviter l'aggravation des effets des crues. Il s'agit de mesures moins spectaculaires mais qui donnent des résultats à plus long terme et contribuent à réduire de façon efficace les écoulements torrentiels.

Un programme dit "Plan décennal de restauration et d'entretien des rivières" a été lancé au plan national en 1994. L'entretien des cours d'eau n'étant plus assuré par les propriétaires riverains qui juridiquement en ont la charge, un programme de rattrapage est engagé. Il conjuguera les efforts de l'Etat, des propriétaires riverains, des communes, du Département et de la Région.

Une attention toute particulière devra être apportée par les collectivités pour la mise en oeuvre dans les meilleurs délais des dispositions du décret n°96-614 du 13 juillet 1994 relatif aux prescriptions permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains de camping et de stationnement des caravanes soumis à un risque naturel ou technologique prévisible (cf. lettre circulaire du préfet du 3 septembre 1996).

Deux sites sont très exposés : le camping municipal d'Avèze à la confluence Arre/Coudoulous mais surtout l'aire d'accueil des gens du voyage sur la commune du Vigan au lieu dit Tissan.

Même si la réglementation sus visée ne lui est pas directement applicable, il est recommandé à la commune du Vigan de mettre en place des mesures de prévention similaires au village de vacances communal (remise aux vacanciers d'une notice explicative sur l'inondabilité de la zone et le risque encouru, pose de panneaux indiquant que la zone est inondable, fléchage du sens d'évacuation et des voies à emprunter ...).

PRISE EN CONSIDERATION DU RISQUE D'INONDATION

L'Etat et les communes ont des responsabilités respectives en matière de prévention des risques naturels dans le cadre de la gestion et de l'aménagement de l'espace.

Le Maire a l'obligation d'informer le représentant de l'Etat de la connaissance des risques qu'il peut avoir.

L'Etat doit afficher les risques, les identifier, en déterminant leur localisation, leurs caractéristiques et en veillant à ce que les divers intervenants les prennent en compte dans leurs actions.

Les communes doivent prendre en considération l'existence des risques naturels sur leur territoire lors de l'élaboration des documents d'urbanisme ou lors de l'instruction de demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation des sols.

Dès lors que le risque est identifié, l'Etat peut prescrire l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques (P.P.R.) pour traduire la prévention de ce risque en termes graphiques et réglementaires.

❑ GENERALITES SUR LES P.P.R.

Instaurés dans un souci de simplification par la loi n° 95.101 du 2 février 1995 dite de renforcement de la protection de l'environnement, les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles sont destinés à remplacer les anciennes procédures (P.S.S., P.E.R., R.111-3).

Les modalités d'élaboration de ces nouveaux documents ont été fixées par le décret n° 95-1089 du 05 octobre 1995. Il s'agit d'une procédure engagée sur l'initiative de l'Etat et conduite, sous l'autorité du Préfet, par un ou plusieurs services de l'Etat. Le dossier dont la mise à l'étude est prescrite par arrêté préfectoral, est approuvé après enquête publique et consultation des Conseils Municipaux concernés.

Le document initial peut être modifié ultérieurement suivant la même procédure que son élaboration, pour tenir compte des améliorations apportées aux écoulements suite à des travaux de protection, dès lors qu'elles sont significatives, ou, a contrario, de tout élément (crue, études, imperméabilisation) remettant en cause le périmètre et les dispositions arrêtés.

Sur le fond cette procédure permet ...

- de délimiter les zones exposées à un risque,
- d'édicter des règles de construction pouvant aller jusqu'à l'interdiction de construire,

... mais aussi, en tant que de besoin,

- de définir des mesures de préservation, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers,

- de définir les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Les prescriptions qui en découlent sont opposables à toutes personnes publiques ou privées, elles valent servitude d'utilité publique à leur approbation et doivent à ce titre être annexées au P.O.S. Elles demeurent applicables quelles que soient, par ailleurs, les dispositions d'éventuels documents d'urbanisme (P.O.S., Z.A.C.).

□ DEFINITION DES GRANDS PRINCIPES

PERIMETRE ...

La délimitation du périmètre soumis au risque d'inondation a été arrêtée à partir de la connaissance du risque, en référence aux crues historiques et des résultats de l'étude hydraulique Safège de février 1996.

L'Arre et ses affluents connaîtront demain des crues importantes. Aussi le périmètre est fixé comme suit :

- à l'amont pour l'Arre, aux limites communales d'Aulas avec Bez et Esparon,
- à l'amont pour le Coudoulous, aux limites communales de Bez et Esparon avec Molières Cavailac,
- à l'aval pour l'Arre, aux limites communales du Vigan avec Roquedur et Saint André de Majencoule,
- latéralement, à la crue exceptionnelle modélisée (étude Safège 1996).

Les caractéristiques des événements pluvieux intenses en Cévennes, développées notamment page 10 et notamment l'absence d'un service d'annonce des crues, ont conduit à retenir comme enveloppe maximale la crue exceptionnelle (Q 100 x 1,8).

... ET PRESCRIPTIONS

La mise en oeuvre de la procédure de Plan de Prévention des Risques d'inondation, vise trois objectifs principaux :

- **interdire** les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et les limiter dans les autres zones inondables,
- **préserver** les capacités d'écoulement et d'expansion des crues,
- **sauvegarder** l'équilibre des milieux et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des espaces concernés.

Par son volume, son implantation ou du fait des aménagements qui l'accompagnent (remblais, clôtures...) toute opération de construction en zone inondable est de nature à contrarier l'écoulement et l'expansion naturelle des eaux, et à aggraver ainsi les situations à l'amont ou à l'aval. De plus, de façon directe ou indirecte, immédiatement ou à terme, une telle opération tend à augmenter la population vulnérable en zone à risque. Au delà de ces aspects humains et techniques du problème, la présence de constructions ou d'activités en zone inondable accroît considérablement le coût d'une inondation pris en charge par la collectivité, au sens large.

Par ailleurs, il résulte de l'analyse précédente sur la vocation et l'occupation des sols, que le territoire concerné, est composé essentiellement de vastes espaces agricoles, dont seules les franges ont été ponctuellement affectées par l'urbanisation. Il présente donc un caractère naturel dominant qu'il convient de préserver.

Les prescriptions qui ont été retenues pour atteindre ces objectifs, visent principalement à interdire l'expansion urbaine en zone naturelle inondable, et ce, quelle que soit l'importance du risque en termes de hauteur d'eau ou de vitesse de courant. Dans les secteurs déjà urbanisés l'évolution du bâti existant est admise sous certaines conditions liées à la forme urbaine et à l'importance du risque.

Les champs d'inondation ont été divisés en 2 types de zones : zone R1 "à risques élevés", zone R2 "à risques faibles".

ZONE R1 - " A risques élevés"

Elle comprend les espaces soumis aux risques les plus importants, susceptibles d'être submergés le plus fréquemment, traversés par un fort courant ou recouverts par une hauteur d'eau importante. Il s'agit principalement des zones correspondant à la crue d'un événement rare (retour \pm 100 ans).

Dans cette zone ont été inclus aussi les espaces inondés par un événement dit "exceptionnel" (Q 100 x 1,8) lorsqu'ils sont :

- en zone naturelle et concourent au stockage des crues, favorisant l'étalement de celles-ci et participant ainsi à la protection des agglomérations situées en aval (ex lieux dit : Lavalette, La Prade, Pouchonet ...),
- à des confluences (Arre/Glépe - Arre/Coudoulous ...) où les écoulements hydrauliques peuvent être perturbés notamment en régime torrentiel,
- dans des lieux encaissés où il y a superposition ou quasi superposition des deux périmètres : crues rare et exceptionnelle.

Ces espaces assurant le libre écoulement des eaux et l'expansion des crues sont identifiés R1 lorsqu'ils sont en zone naturelle. Ils doivent être préservés de toute forme d'urbanisation. Quelques rares secteurs bâtis ont été recensés dans cette zone à risques élevés. Ils sont identifiés R1/u1 (centre ancien dense), R1/u2 (activités et habitat récents) et R1/u3 (équipements publics de loisirs et de tourisme)

Les constructions et aménagements nouveaux y sont interdits à quelques exceptions près notamment pour les activités agricoles. L'évolution sous condition de l'existant y est admise mais de façon très restrictive.

ZONE R2 - "à risques faibles"

Cette zone, peu importante en superficie, est susceptible d'être inondé par la crue "exceptionnelle" (Q 100 x 1,8) ce qui peut conduire à minimiser le risque ou le nier. Cependant elle a été ou sera submergée.

Elle est soit éloignée du lit mineur, donc le risque lié à la vitesse du courant est peu important ; soit elle correspond à d'anciennes terrasses légèrement sur élevées par rapport au lit du cours d'eau qui participent néanmoins au stockage d'une partie des eaux en cas de crue exceptionnelle.

La hauteur de submersion peut toutefois être importante, c'est à dire supérieure au mètre.

Elle couvre exclusivement des secteurs bâtis (centre ancien dense + activités et habitat récents), identifiés R2/u.

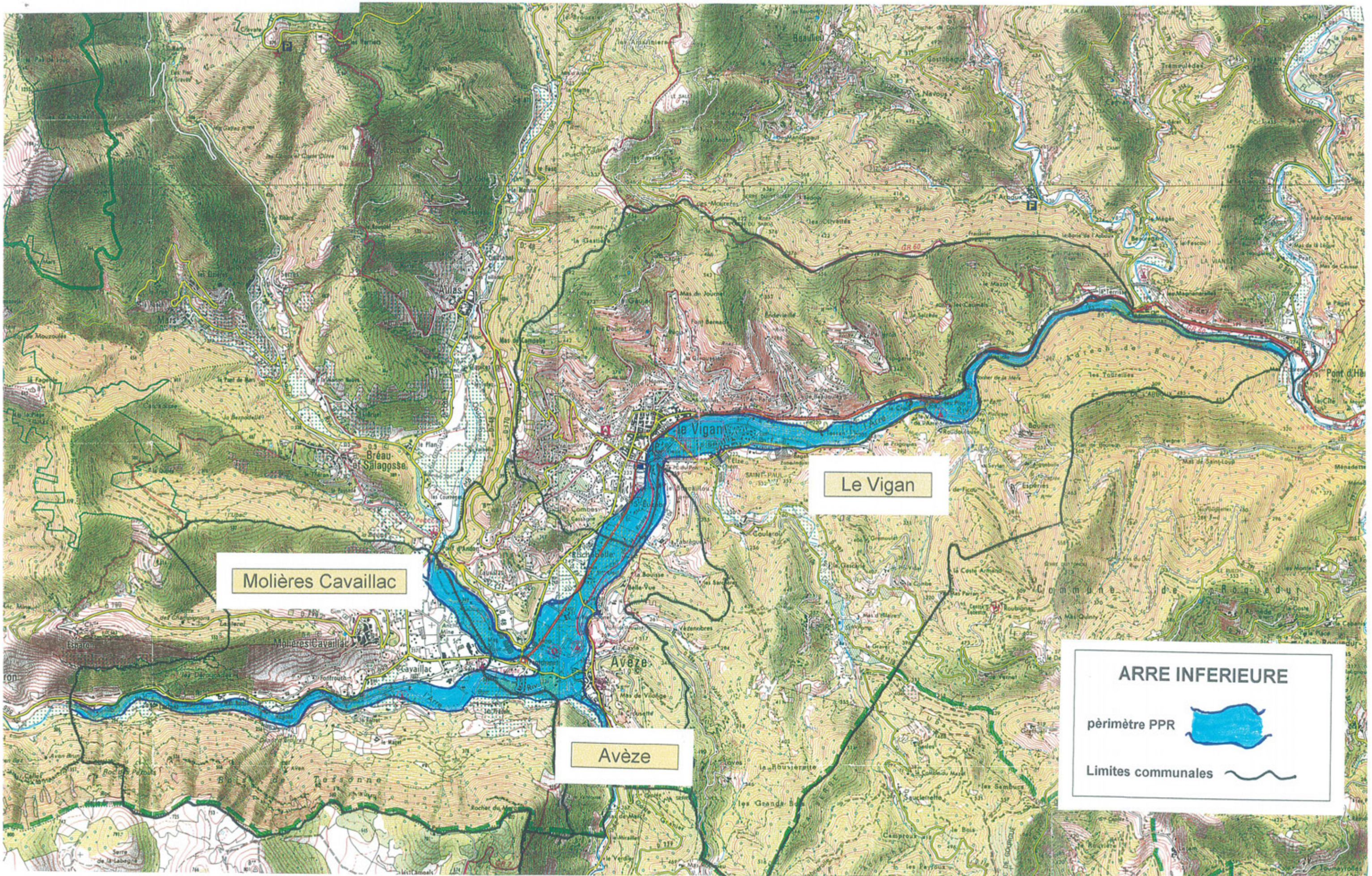
Les constructions et aménagements nouveaux y sont autorisés sous réserve de l'existence d'un niveau refuge.

Sur les documents graphiques, outre la délimitation de chaque zone et secteur, sont reportés à intervalles réguliers des profils en travers numérotés du cours d'eau. Pour chacun est précisée la hauteur de la ligne d'eau (rattachée au NGF) pour C1 (crue rare retour \pm 100 ans) et C2 (crue "exceptionnelle" Q 100 x 1,8), auxquelles font référence divers articles des conditions spéciales.

REPARTITION DES SURFACES CONCERNEES

surface des zones (ha) COMMUNES	ZONE R1					ZONE R2		TOTAUX
	R1	R1/u1	R1/u2	R1/u3	Sous Total	R2/u	Sous Total	
MOLIERES CAVAILLAC	52,50	0	0	0	52,50	0	0	52,50
AVEZE	66,20	0	2,90	0	69,10	8,45	8,45	77,55
LE VIGAN	83,80	1,25	2,80	3,20	91,05	14,30	14,30	105,35
TOTAUX	202,50	1,25	5,70	3,20	212,65	22,75	22,75	235,40

Les zones naturelles de stockage et d'expansion des crues couvrent 202,50 ha soit 86 % de la surface totale du PPR et les zones urbanisées inondables 32,90 ha soit 14 %.



Molières Cavailac

Le Vigan

Aveyron

ARRE INFERIEURE

périmètre PPR 

Limites communales 

PROCEDURE

□ SYNOPTIQUE DE LA PROCEDURE P.P.R.

La délimitation d'un périmètre de risque est de la compétence et de la responsabilité du représentant de l'Etat dans le département. L'élaboration du dossier a été confiée à la Direction Départementale de l'Equipement par arrêté préfectoral n° 96-01059 du 15 avril 1996.

