

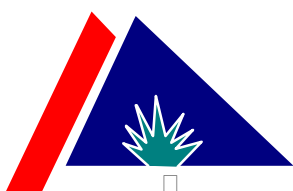
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

VALLEE DE L'ARDECHE

COMMUNE DE BARNAS

LIVRET DE PRESENTATION

Approbation le 17/03/2004



Société Française des Risques Majeurs
50, Espace Trois Fontaines
38140 RIVES

Tél : 04.76.91.41.92 - Fax : 04.76.91.40.48

Internet : <http://perso.wanadoo.fr/sfrm> - E-mail : sfrm@wanadoo.fr

SOMMAIRE

PREAMBULE	3
LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION	4
<hr/>	
1 - CHAMP D'APPLICATION	4
2 - PROCEDURE D'ELABORATION	4
3 - CONTENU DU P.P.R.	4
4 - OPPOSABILITE	5
5 - MESURE D'ACCOMPAGNEMENT DU P.P.R.	5
6 - PRESCRIPTION DU P.P.R.	6
PRESENTATION DE LA VALLEE DE L'ARDECHE	7
<hr/>	
1 - CADRE GEOGRAPHIQUE	8
1 - 1 - <i>Situation</i>	8
1 - 2 - <i>Occupation du territoire</i>	8
2 - HYDROGRAPHIE	8
3 - PLUVIOMETRIE	10
4 - HYDROLOGIE DE L'ARDECHE	10
4 - 1 - <i>Caractéristiques hydrauliques</i>	10
4 - 2 - <i>Les crues de l'Ardèche</i>	10
4 - 3 - <i>Les affluents</i>	11
4 - 4 - <i>Les ouvrages de franchissement</i>	11
4 - 5 - <i>Le ruissellement le long des versants</i>	11
LA COMMUNE DE BARNAS	13
<hr/>	
1 - PRESENTATION DE LA COMMUNE DE BARNAS	14
1 - 1 - <i>Situation</i>	14
1 - 2 - <i>Principales caractéristiques</i>	14
1 - 3 - <i>L'urbanisation</i>	15
2 - DESCRIPTION DES PHENOMENES	15
2 - 1 - <i>Les sources de renseignements</i>	15

2 - 2 - <i>Qu'est-ce qu'une inondation ?</i>	15
2 - 3 - <i>Les inondations de l'Ardèche</i>	16
3 - LA CARTE DES ALEAS	16
3 - 1 - <i>Définition</i>	16
3 - 2 - <i>Définition d'une échelle de gradation d'aléas</i>	17
4 - LE ZONAGE P.P.R.	18
4 - 1 - <i>La carte réglementaire</i>	18
4 - 2 - <i>Dispositions du règlement</i>	19
4 - 3 <i>Zonage réglementaire sur la commune de Barnas</i>	22

ANNEXES - LOI - DECRET - ARRETE PREFECTORAL	I
<hr/>	
ANNEXE 1 - LOI N°95-101 DU 02.02.95	II
ANNEXE 2 - DECRET N°95-1089 DU 05.10.95	VI
ANNEXE 3 - ARRETE PREFECTORAL N° 1125 / 2001	XII

PREAMBULE

Le Plan de Prévention des Risques d'inondation

Le P.P.R., institué par la loi n°95-101 du 02 février 1995 (Annexe 1) modifiant la loi 87-565 du 22 juillet 1987, et son décret d'application du 5 octobre 1995 (Annexe 2), déterminent notamment les zones exposées à un risque majeur et les techniques de prévention à mettre en oeuvre, tant par les propriétaires que par les collectivités publiques ou les établissements publics.

1 - CHAMP D'APPLICATION

Le risque naturel « inondations et débordements de l'Ardèche » est pris en considération pour l'élaboration du P.P.R. sur les territoires communaux de Barnas, Fabras, Mayres, Meyras, Pont de Labeaume et Thueyts.

Les zones de risques affichées par le P.P.R., et les prescriptions réglementaires qui s'y rattachent, constituent des servitudes d'utilité publique devant être respectées par les documents d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme, Plan d'Aménagement de Zone) et par les autorisations d'occupation des sols. Par ailleurs, les constructions, ouvrages, cultures et plantations existant antérieurement à la publication du P.P.R. peuvent être soumis à obligation de réalisation de mesures de protection.

2 - PROCEDURE D'ELABORATION

Elle résulte du **décret n°95-1089 du 5 octobre 1995** (Annexe 2). L'Etat est compétent pour l'élaboration et la mise en oeuvre du P.P.R.. Le préfet prescrit par arrêté la mise à l'étude du P.P.R. et détermine le périmètre concerné, ainsi que la nature des risques pris en compte. Cet arrêté est notifié aux maires des communes dont le territoire est inclus dans le périmètre.

Le projet de plan est établi sous la conduite d'un service déconcentré de l'Etat désigné par l'arrêté de prescription.

Le projet de plan de prévention des risques inondation est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable.

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière.

Tout avis demandé en application des alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois est réputé favorable.

Le projet de plan est soumis par le préfet à une **enquête publique** dans les formes prévues par les articles R.11-4 à R.11-14 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

A l'issue de ces consultations, le plan éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département.

Une copie de l'arrêté est affichée dans chaque mairie sur le territoire de laquelle le plan est applicable pendant un mois au minimum.

Le plan approuvé par le préfet est tenu à la disposition du public en préfecture et dans chaque mairie concernée.

Un plan de prévention des risques inondation peut être modifié selon la procédure décrite aux articles 1er à 7 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995.

3 - CONTENU DU P.P.R.

Le P.P.R. se compose de trois documents :

1. Le rapport de présentation indique le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état de connaissance.

2. Le (ou les) document(s) graphique(s) délimite(nt) :

- les *zones exposées aux risques* en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru,
- les *zones non directement exposées aux risques* mais où les aménagements pourraient aggraver des risques ou en provoquer des nouveaux.

Ces zones sont communément classées en :

- zones fortement exposées	:	zones rouges,
- zones moyennement exposées	:	zones oranges,
- zones faiblement exposées	:	zones jaunes,

3. Le règlement

Il détermine, eu égard aux risques, les conditions d'occupation ou d'utilisation du sol dans les zones rouges oranges ou jaunes.

4 - OPPOSABILITE

Les **zones rouges, oranges et jaunes** définies par le P.P.R., ainsi que **les mesures et prescriptions** qui s'y rattachent, valent **servitudes d'utilité publique opposables**, nonobstant toute indication contraire du P.L.U., s'il existe, à toute personne publique ou privée :

- qui désire implanter des constructions ou installations nouvelles,
- qui gère un espace générateur d'aléas naturels.

Dans les communes dotées d'un **P.L.U.**, les dispositions du P.P.R. doivent figurer en annexe de ce document. En cas de carence, le Préfet peut, après mise en demeure, les annexer d'office (art. L 126-1 du Code de l'Urbanisme).

En l'absence de P.L.U., les prescriptions du P.P.R. prévalent sur les dispositions des règles générales d'urbanisme ayant un caractère supplétif.

Dans tous les cas, les dispositions du P.P.R. doivent être respectées pour la délivrance des autorisations d'utilisation du sol (permis de construire, lotissement, camping, etc...).

5 - MESURE D'ACCOMPAGNEMENT DU P.P.R.

Parallèlement à sa mise en place, le Plan de Prévention des Risques peut faire l'objet de l'élaboration d'un plan communal de secours permettant de mettre en oeuvre de la façon la plus simple et la mieux adaptée possible les opérations d'évacuation de la commune en cas de crue.

6 - PRESCRIPTION DU P.P.R.

L'établissement des P.P.R. de la basse vallée de l'Ardèche sur les communes de Barnas, Fabras, Mayres, Meyras, Pont de Labeaume et Thueyts a été prescrit par l'arrêté préfectoral n° 1123 / 2001 en date du 25 juillet 2001. Cet arrêté délimite le périmètre à l'intérieur duquel est établi et rendu opposable le P.P.R. (annexe 3).

La procédure :

Le projet de PPR a été transmis au conseil municipal pour avis. Ce dernier par délibération du 8 novembre 2002 a émis un avis favorable sur ce document.

Parallèlement, il sera transmis aux différents services de l'Etat intéressés (DDE, DDAF, MISE). Il sera ensuite approuvé par arrêté préfectoral.

L'incidence du P.P.R. sur le P.L.U. :

Dès son caractère exécutoire (publicité dans les journaux et inscription de l'arrêté préfectoral d'approbation aux recueils des actes administratifs), le P.P.R. devient servitude d'utilité publique qui s'impose au P.L.U.

PRESENTATION DE LA VALLEE DE L'ARDECHE

1 - CADRE GEOGRAPHIQUE

1 - 1 - SITUATION

La vallée de l'Ardèche se situe en rive droite du Rhône, au sud du département de l'Ardèche. La rivière conflue avec le Rhône sur la commune du Pont Saint Esprit (Gard), située au Sud de Montélimar.

Le bassin versant est de forme très allongée, et s'étend sur une superficie de plus de 2250 km². La rivière parcourt 120 km entre sa source sur les flancs du Suchalias (altitude 1467 m) et la confluence (altitude 42 m).

La rivière peut être découpée en trois parties distinctes :

- l'**Ardèche amont** qui s'écoule jusqu'à Aubenas dans une vallée profonde,
- l'**Ardèche moyenne**, entre Aubenas et Sampzon. Dans cette partie, la rivière s'écoule dans une large vallée,
- la **basse Ardèche** où la rivière se faufile dans des gorges très profondes avant de confluer avec le Rhône.

Pour ce présent P.P.R, les six communes étudiées se situent le long de l'Ardèche, en amont d'Aubenas.

1 - 2 - OCCUPATION DU TERRITOIRE

L'ensemble du haut bassin versant de l'Ardèche est faiblement boisé. La rivière s'écoule dans une vallée étroite, bordée par des sommets culminant au-dessus de 1000 mètres d'altitude.

Les communes rurales de la haute vallée (Astet, Mayres) sont construites le long de la rivière, et de la Route Nationale n°102, reliant Aubenas au Puy-en-Velay. Dans les autres communes, le bourg est généralement construit le long de la rivière (à l'exception de Fabras) et des hameaux sont construits sur les versants les moins raides.

Bien que la vallée de l'Ardèche Amont soit relativement peu urbanisée, l'activité humaine et économique s'est développée en bordure immédiate de la rivière. La route nationale, des zones artisanales, des industries et des habitations sont souvent situées à proximité du lit, offrant une très grande vulnérabilité face aux inondations.

2 - HYDROGRAPHIE

Sur le linéaire de l'étude (entre Mayres et le Pont de Labeaume), on distingue :

- depuis la limite communale de Mayres jusqu'au hameau de la Mothe (commune de Barnas), la rivière s'écoule dans une vallée étroite. De nombreux torrents très raides alimentent l'Ardèche. Le torrent du Vieux Mayres et celui de St Martin charrient de nombreux matériaux, pouvant détourner la rivière de son cours.
La R.N. n°102, d'abord en rive gauche dans le haut du bassin versant, traverse la rivière au niveau du bourg de Mayres.
- depuis le lieu-dit « les Mothes » jusqu'au bourg de Thueyts, le lit de la rivière s'élargit. Les zones d'atterrissement et de divagation sont nombreuses (on peut observer de nombreux blocs dans les prairies).

Le versant rive gauche est drainé par un réseau hydrographique très dense constitué principalement par :

- le ruisseau du Grand Vallat qui se jette dans l'Ardèche au niveau du bourg de Barnas,
- le ruisseau de la Farre qui conflue avec l'Ardèche en amont de la passerelle de Chadenac,
- le ruisseau du Rieu qui se jette dans l'Ardèche en amont du Thueyts.

Ces torrents peuvent charrier de nombreux matériaux. Leurs cônes de déjection sont importants. Lors de fortes crues, le transport solide peut détourner l'Ardèche et l'envoyer contre sa rive droite.

A la sortie du hameau de la Mothe, la R.N. n°102 franchit de nouveau la rivière.

- au niveau du bourg de Thueyts, la vallée se resserre dans des gorges étroites dues à la présence d'une coulée basaltique.
- au-delà du pont du Diable jusqu'à la limite communale de Lalevade d'Ardèche, le lit de la rivière s'élargit de nouveau. Les zones d'atterrissement et de divagation sont nombreuses.

La rivière reçoit les eaux de deux rivières importantes :

- Le Lignon qui se jette dans l'Ardèche en amont du bourg de Pont de Labeaume (surface du bassin versant 5953 ha),
- La Fontolière qui conflue avec l'Ardèche en aval de Pont de Labeaume (surface du bassin versant 13258 ha).

Ces deux rivières ont des caractéristiques hydrologiques et hydrauliques voisines de l'Ardèche : surface du bassin versant, longueur du cours d'eau, profil en long, débits de crue.

3 - PLUVIOMETRIE

L'Ardèche, comme la plupart des départements du Sud-Est de la France, est affectée régulièrement par des pluies à caractère exceptionnel.

Ainsi, suivant une étude récente de Météo France, 366 aléas pluviométriques forts dépassant 100 mm en 24 heures ont été enregistrés de 1807 à 1994 sur le seul département de l'Ardèche.

Trois records de pluie ont été enregistrés sur le département :

- 792 mm en 21 h à Joyeuse le 9 octobre 1827,
- 512 mm à Antraigues et 275 mm en moins de 20 h à Vals les Bains le 14 et 15 octobre 1859,
- 350 mm en 5 h le 22 septembre 1992, à titre d'exemple.

Ces phénomènes résultent d'une descente d'air froid polaire sur le proche atlantique qui, se déplaçant vers l'Est, entre en contact avec une remontée d'air chaud venant du sud, le tout butant sur un anticyclone centré sur l'Europe centrale et dont la bordure ouest suit précisément le bord de la vallée du Rhône, d'où un blocage des pluies le long de cette vallée, notamment sur les Cévennes. Ils se caractérisent par des vents violents, voire de force exceptionnelle, de nombreux impacts d'éclairs, des formations pluvieuses fortement pluvigènes et enfin des précipitations parfois extrêmes à l'origine de crues soudaines et violentes aux conséquences parfois tragiques.

4 - HYDROLOGIE DE L'ARDECHE

4 - 1 - CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

L'Ardèche est une rivière cévenole dont le bassin versant est situé sur les contreforts Est du Massif Central. Les rivières dites Cévenoles sont réputées pour la rapidité et la soudaineté de leur montée des eaux, suite à d'abondantes chutes de pluies sur le rebord oriental du Massif Central.

La vallée de l'Ardèche Amont a déjà fait face à de nombreuses inondations. La dernière date de septembre 1992 et a causé la mort de 3 personnes et engendré de nombreux dégâts.

De nombreuses études ont été réalisées sur la rivière Ardèche. Pour élaborer ce document, l'étude de référence est celle réalisée pour le Syndicat Intercommunal de la Vallée de l'Ardèche en décembre 1997 par BRL Ingénierie. Cette étude avait pour objectifs de faire un état des lieux de l'aléa inondation, ainsi que de préciser des moyens de prévention et de protection à mettre en œuvre, pour limiter ces risques.

Les débits de pointe des crues calculés dans cette étude sont les suivants :

Bassin versant	Surface (ha)	Débit décennal Q10 (m ³ /s)	Débit centennal Q100 (m ³ /s)
Mayres	3638	120	410
Barnas	5484	200	580
Thueyts	8348	310	800
Neyrac	9739	370	910
Aval confluence Lignon	15892	600	1360
Aval confluence Fontolière	29211	1100	2150
Pont de Labeaume	29250	1100	2150

4 - 2 - LES CRUES DE L'ARDECHE

A partir des recherches menées aux archives départementales dans les études antérieures, les crues historiques de l'Ardèche amont ont été les suivantes :

- **1552** : L'ensemble du Vivarais est touché par de grosses inondations (près de 600 morts).
- **1^{er} octobre 1567** : Débordements de l'Ardèche : deux maisons du bas de Labégude sont emportées.
- **3 septembre 1609, 10 février 1626, 3 septembre 1644, 28 septembre 1679** : Débordements de l'Ardèche.
- **9 septembre 1772, 17 septembre 1782, 3 septembre 1789** : Nombreuses inondations de l'Ardèche, avec de nombreux dégâts à Aubenas.
- **9 octobre 1827** : Crue de l'Ardèche – deux arches du pont d'Aubenas sont emportées.

- **28 octobre 1840** : Un pont en construction à Mayres est emporté.
- **1846** : Plusieurs ponts et moulins sont emportés sur le bassin de l'Ardèche.
- **8 au 10 septembre 1857** : Événement associé à une violente tempête. Plusieurs ponts emportés. 7 maisons sont emportées à Aubenas. Le pont de Labeaume est emporté. La plaine d'Aubenas est inondée.
- **14 et 15 octobre 1859** : L'Ardèche et ses affluents débordent. 3 fabriques à Thueyts sont emportées. Un moulin est emporté à Mayres avec ses occupants. Plusieurs morts.
- **3 octobre 1872** : L'Ardèche déborde.
- **8 octobre 1878** : L'Ardèche déborde. Une maison est emportée à Thueyts, plusieurs à Mayres. La R.N. est coupée entre Labégude et Mayres. Le pont de Mayres est en partie démoli. Un pont de 10 mètres d'envergures entre Mayres et la Chavade est emporté.
- **22 et 23 septembre 1890** : L'Ardèche et ses affluents débordent. A Meyras, sur la Fontolière, une maison a été emportée. A Barnas au village du Bouis, cinq maisons sont emportées sur le torrent de la Farre. Deux victimes dans le secteur de Thueyts et le pont de Labeaume. A Mayres, toutes les propriétés riveraines de l'Ardèche sont inondées.
- **Crue du 22 septembre 1992** : L'a pluie qui a généré la crue du 22 septembre 1992, a démarré au environ de 5 à 6 heures du matin et a duré 5 à 6 heures. Les hauteurs de précipitations relevées durant cette période sont de l'ordre de 270 mm sur les bassins amonts, avec des intensités horaires de l'ordre de 60 à 80 mm.

Des recherches historiques, on peut retenir :

sur 500 ans, 19 crues mémorables se sont produites, soit une tous les 25 ans ;

sur ces 19 crues, 12 ou 13 au moins ont provoqué des morts et des dégâts importants, soit environ une tous les 40 ans.

4 - 3 - LES AFFLUENTS

Lors de fortes pluies, les petits affluents de l'Ardèche jouent un rôle très important. En effet, les quantités de pluies ne sont souvent pas assez importantes pour faire déborder l'Ardèche, le Lignon et la Fontolière, mais suffisantes pour faire déborder les ruisseaux, les ravins et les petits émissaires naturels.

Lors de forts orages, il n'est donc pas rare de trouver ces derniers encombrés par de nombreux matériaux (bois, branches, ordures, sol arraché aux rives). Les débordements ne sont pas uniquement dus aux débits, ils sont la conséquence du mauvais entretien des lits des cours d'eau.

Les objets flottants ou transportés se bloquent à l'amont des ouvrages (embâcles), provoquant des bouchons, et aggravent les débordements.

4 - 4 - LES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT

Les communes de Mayres, Barnas, Thueyts, Meyras et Pont de Labeaume possèdent des hameaux sur les deux rives de l'Ardèche. Ces hameaux sont reliés au bourg ou à la R.N. 102 par des ponts, ou passerelles.

Lors de crues, les eaux de l'Ardèche charrient des matériaux solides (sol arraché aux rives, blocs rocheux, arbres,...) flottants ou non qui sont arrachés des rives. Ces matériaux se bloquent à l'amont des obstacles (ponts, ...) et réalisent des embâcles, ce qui aggrave les débordements à l'amont et au droit de ces ouvrages. Comme on l'a vu par le passé, des ponts peuvent être détruits ou submergés par les eaux en crues.

Lors de crues, des hameaux peuvent être isolés, car bien souvent l'accès est en cul de sac. Même si les temps de submersion des routes sont courts (quelques heures), la remise en état des ouvrages et des axes de circulation peut prendre plus de temps.

4 - 5 - LE RUISSELLEMENT LE LONG DES VERSANTS

Dans ce présent dossier, le ruissellement le long des versants et les inondations qu'ils entraînent ne sont pas pris en compte. Néanmoins, la nature des formations géologiques présentes sur l'ensemble du bassin versant favorise un ruissellement intense lors de fortes précipitations.

Les zones plates en bas des pentes peuvent être inondées. Les matériaux transportés (terres, pierres, ...) peuvent engraver les terrains, les caves et les maisons.

LA COMMUNE DE BARNAS

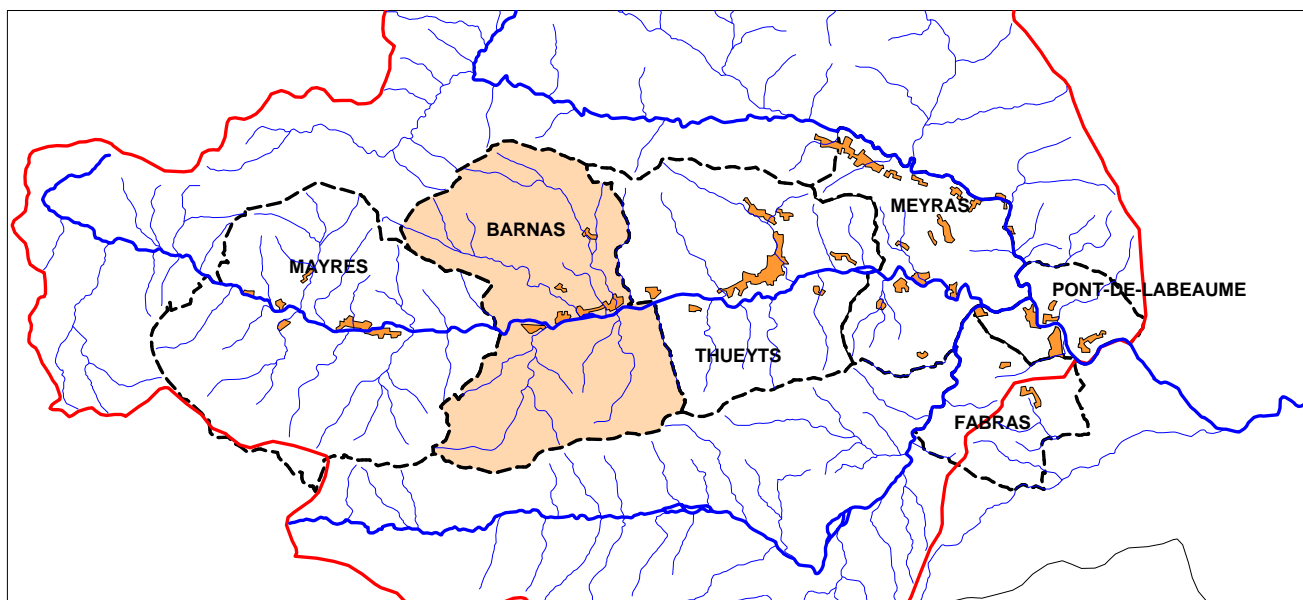
1 - PRESENTATION DE LA COMMUNE DE BARNAS

1 - 1 - SITUATION

Le bourg de Barnas est implanté sur des terrains plats dans le fond de la vallée de l'Ardèche. Quelques hameaux sont construits dans les versants orientés au sud : le Bruc et les Côtes, la Farre, les Ayvides.

S'étendant sur plus de 1000 hectares, la commune est drainée par l'Ardèche (sur près de quatre kilomètres) et par les ruisseaux d'Abraham, du Grand Vallat et de la Farre.

La commune est encadrée au nord par des versants très raides du Serre de la Pierre Plantée dont le point culminant est le point côté à 1386 m NGF et au sud par le Rocher d'Abraham (1498 m).



Bassin versant de l'Ardèche

1 - 2 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

D'après le dernier recensement de la population, le nombre d'habitants à Barnas a diminué (- 5 % entre 1990 et 1999) pour atteindre à ce jour 204 habitants.

Ce village est à vocation pastorale et agricole (vignes, élevages, arbres fruitiers) malgré les pentes raides et l'altitude. De nombreuses maisons de la commune sont des résidences secondaires.

En matière d'hébergements touristiques, la commune de Barnas possède un camping « Le Grand Pré » d'une capacité totale d'une vingtaine d'emplacements.

1 - 3 - L'URBANISATION

La commune présente un habitat dispersé avec de nombreux hameaux et plusieurs fermes, isolés autour du village.

L'occupation du territoire communal de Barnas peut se classer en trois catégories :

- les terrains proches de la rivière de l'Ardèche et de la Route Nationale n°102 où est installé le centre du village,
- l'urbanisation en hameaux sur les terrains peu raides en bordure de l'Ardèche : La Mothe, Bernadon, Bouis,
- l'urbanisation en hameaux sur le versant orienté au sud : La Farre, le Bruc et les Côtes.

2 - DESCRIPTION DES PHENOMENES

2 - 1 - LES SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Pour recenser les phénomènes, les localiser et étudier leurs caractéristiques, les documents suivants ont été utilisés :

- travaux de recherche effectués dans le secteur (géologie, hydraulique,...),
- étude du bassin versant de l'Ardèche Amont et du Lignon de décembre 1997.

Une prospection sur le terrain et une enquête auprès d'habitants de la commune, à l'**exclusion de tout moyen physique profond** (sondages, géophysique, etc) sont ajoutées à ces documents.

2 - 2 - QU'EST-CE QU'UNE INONDATION ?

Le vocable "inondation" désigne les quatre phénomènes suivants :

- divagation du cours d'eau avec des transports solides et des dépôts de matériaux,
- débordements des rivières, des torrents et des ravins,
- remontée de la nappe,
- rupture de digue,

qui peuvent engendrer

- l'engravement du lit,
- l'érosion des berges et affouillement des ouvrages de protection.

2 - 3 - LES INONDATIONS DE L'ARDECHE

- **De la limite communale de Mayres au pont de la Mothe**

Jusqu'au pont de la Mothe, l'Ardèche s'écoule entre des berges hautes, limitant les débordements.

Au niveau de la Mothe, la rivière s'écoule le long du versant. Lors de crues, les forts courants peuvent éroder la rive gauche. La berge est haute en rive droite (5 à 6 m) limitant les débordements.

- **Du pont de la Mothe à la limite communale de Thueyts:**

A partir de ce hameau, le profil de la rivière s'adoucit. Le lit s'élargit avec des zones de divagation et d'atterrissement. En aval du pont de la Mothe, le ruisseau d'Abraham, conflue avec l'Ardèche.

Dans le bourg de Barnas, les zones inondables, pour la crue centennale ne concernent pas le bâti. Le camping semble hors d'eau, grâce à la construction d'une digue (1985), y compris pour la crue centennale. Toutefois, la revanche n'est que de 0.20 m, ce qui est faible pour une rivière torrentielle. Il faudra veiller aussi au bon entretien de cette digue.

Les ruisseaux du Grand Vallat et de la Farre confluent avec l'Ardèche au niveau du bourg de Barnas et du hameau du Bouis. Ces deux ruisseaux peuvent déborder en amont des ponts de la RN 102.

Le cône de déjection du ruisseau de la Farre est très important, indiquant que ce cours d'eau peut charrier beaucoup de matériaux. Une habitation est construite en bordure de ruisseau et est très vulnérable.

En aval de Bouis, l'Ardèche possède ses premières grandes zones d'expansion de crue, et de dépôt des matériaux charriés (corps flottant ou non). Ces zones sont à maintenir en l'état.

Le risque d'embâcle est très présent au niveau de l'ensemble des ponts. La surverse peut occasionner des zones de débordement assez large.

3 - LA CARTE DES ALEAS

La « carte des aléas » intègre, dans la définition de ses zones les notions de **probabilité** de manifestation et **d'intensité** d'un événement. Elle définit aussi des zones, et donc des limites, sur une carte sans que cela corresponde obligatoirement à une réalité physique observable sur le terrain.

Cette carte ne tient pas compte de la vulnérabilité des biens exposés.

3 - 1 - DEFINITION

L'aléa du risque naturel, en un lieu donné, pourra se définir comme la probabilité de manifestation d'un événement d'intensité donnée. Dans une approche qui ne pourra que rester qualitative, la notion d'aléa résultera de **la conjugaison de 2 valeurs** :

- **l'intensité probable du phénomène** : elle sera estimée la plupart du temps à partir de l'analyse des données historiques et des données du terrain : chroniques décrivant les dommages, indices laissés sur le terrain, observés directement ou sur photos aériennes, etc.
- **la récurrence du phénomène**, exprimée en périodes de retour probable (probabilité d'observer tel événement d'intensité donnée au moins une fois au cours de la période de 1 an, 10 ans, 50 ans, 100 ans... à venir). Cette notion ne peut être cernée qu'à partir de

l'analyse de données historiques (chroniques). Elle n'aura, en tout état de cause, de valeur statistique que sur une période suffisamment longue. En aucun cas, elle n'aura valeur d'élément de détermination rigoureuse de la date d'apparition probable d'un événement (évoquer le retour décennal d'une crue ne signifie pas qu'on l'observera à chaque anniversaire décennal mais simplement que, sur une période de 100 ans, on aura toute chance de l'observer une dizaine de fois ou on aura une "chance" sur 10 de l'observer chaque année).

On notera, par ailleurs, que la probabilité de réapparition (récurrence) ou de déclenchement actif d'un événement, pour la plupart des risques naturels qui nous intéressent, présente une certaine corrélation entre **certaines données météorologiques**, des effets de seuils étant, à cet égard, assez facilement décelables :

- pour les **inondations** : hauteur des précipitations cumulées dans le bassin versant au cours des dix derniers jours, puis des dernières vingt-quatre heures, neiges rémanentes, etc.;

En relation avec ces notions d'intensité et de fréquence, il convient d'évoquer également la notion d'**extension marginale** d'un phénomène : un phénomène bien localisé territorialement (c'est le cas de la plupart de ceux qui nous intéressent) s'exprimera le plus fréquemment à l'intérieur d'une "zone enveloppe" avec une intensité pouvant varier dans de grandes limites ; cette zone sera celle de l'**aléa maximum**. Au-delà de cette zone, et par zones marginales concentriques à la première, le risque s'exprimera de moins en moins fréquemment et avec des intensités également décroissantes. Il pourra se faire cependant que, dans une zone immédiatement marginale de la zone de fréquence maximale, le risque s'exprimera **exceptionnellement** avec une forte intensité : c'est en général ce type d'événement qui sera le plus dommageable, car la mémoire humaine n'aura pas enregistré, en ce lieu, d'événement antérieur de cette nature et des implantations seront presque toujours atteintes.

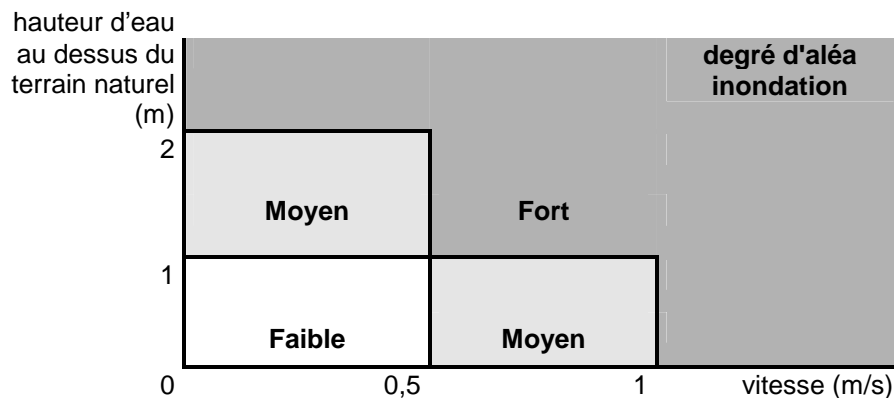
3 - 2 - DEFINITION D'UNE ECHELLE DE GRADATION D'ALEAS

En fonction de ce qui a été dit précédemment, on efforce de définir **3 niveaux d'aléas** :

- **aléa fort,**
- **aléa moyen,**
- **aléa faible.**

Cette définition des niveaux d'aléas est bien évidemment entachée d'un certain arbitraire. Elle n'a pour but que de clarifier autant que faire se peut une réalité complexe, en fixant, entre autres, certaines valeurs seuils.

En ce qui concerne les inondations, **la crue de référence est la plus forte crue connue ou dans le cas où celle-ci serait plus faible que la crue centennale, cette dernière**. La hauteur d'eau peut être considérée comme forte au delà de 2 mètres par rapport au niveau du terrain naturel.



Toutefois, certaines zones où la hauteur d'eau est inférieure à 1 m seront classées en zone d'aléa fort si elles peuvent être identifiées comme chenal préférentiel d'écoulement des eaux, où les vitesses peuvent être fortes. **De même, les zones inondables par une crue décennale seront classées en zone d'aléa fort.**

NB : par définition, dès lors que l'on se place dans une zone réputée "à risques", l'aléa ne peut en aucun cas être considéré comme totalement négligeable. L'aléa négligeable, ou inappréciable, caractérise en fait les zones "hors risques".

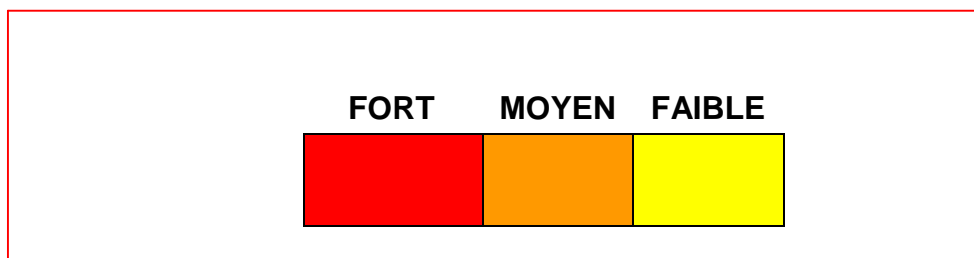
4 - LE ZONAGE P.P.R.

4 - 1 - LA CARTE REGLEMENTAIRE

Pour aboutir à la carte réglementaire, un cheminement logique a été respecté.

- Afin de définir les degrés d'aléa, une étude hydraulique a été réalisée en 1997 par le bureau d'études BRL Ingénierie. Cette étude a permis de connaître sur l'ensemble du linéaire de l'Ardèche (entre Mayres et St-Didier-sous-Aubenas) les vitesses et les hauteurs d'eau, pour une crue centennale.
- Une carte des enjeux humains, et économiques a été réalisée en regard des biens et des activités présents sur la commune et du Plan Local d'Urbanisme.
- Le croisement entre la carte des enjeux et la carte des aléas permet de réaliser la carte de **zonage réglementaire** en respectant notamment les règles suivantes :
 - l'aléa fort est presque toujours transformé en risque fort (zone 1),
 - les zones d'expansion des crues sont préservées dans les secteurs non urbanisés (zone 1),
 - les degrés d'aléa moyen et faible sont transformés en risques moyen et faible (zones 2 et 3) en fonction de l'occupation des sols.

Ce document contient une carte de zonage réglementaire dessinée sur un fond cadastral. Sur cette carte, figurent les degrés de risque pour des secteurs déterminés. L'échelle des risques est schématisée ainsi :



4 - 2 - DISPOSITIONS DU REGLEMENT

Toutes les dispositions réglementaires contenues dans le PPR ont été reprises ci-dessous, avec pour chacune d'elles l'objectif (ou les objectifs) qu'elles soutendent.

Elles concernent : les constructions neuves, les bâtiments existants et les campings.

Généralités :

Toutes ces autorisations restent subordonnées au respect des trois principes fondamentaux :

- **le libre écoulement des eaux,**
- **la non aggravation des risques et de leurs effets**
- **la préservation des champs d'expansion des crues.**

Cela signifie qu'un projet, à priori autorisé, peut se voir opposer un refus s'il remet en cause l'un de ces trois principes.

De plus, les autorisations ci-dessous sont des autorisations délivrées « à priori », c'est à dire qu'elles sont indépendantes de celles que le projet devra parallèlement obtenir (respect du code de l'environnement, des dispositions d'urbanisme, réglementation des campings ...) pour pouvoir être mis en œuvre.

1° Constructions neuves :

1.1 habitations

Les constructions neuves à usage d'habitation sont interdites dans la zone inondable fortement (1) exposée (protection des personnes et des biens).

1.3 Infrastructures :

Il s'agit tout particulièrement des routes, avec les mouvements de terrain (remblais et déblais) qui y sont liés.

Les infrastructures sont autorisées dans l'ensemble de la zone inondable.

1.4 Réseaux (assainissement et irrigation).

Ils sont autorisés dans l'ensemble de la zone inondable. Il en est de même pour toutes les installations qui sont nécessaires à leur fonctionnement.

Pour le cas particulier des stations d'épuration, elles ne peuvent être autorisées que dans la zone faiblement exposée.

1.5 Installations et travaux divers.

Ces travaux doivent avoir pour objectifs l'amélioration du fonctionnement de la rivière (stockage, écoulement) et la réduction du risque.

Ils sont autorisés dans l'ensemble de la zone inondable.

1.6 Carrières.

Les installations qui sont liées à ce type d'occupation du sol doivent respecter le principe du libre écoulement des eaux et du maintien du champ d'expansion des crues..

Elles sont autorisées dans l'ensemble de la zone inondable.

1.7 aménagement de terrains de plein air.

Ces aménagements doivent être réalisés au sol, c'est à dire sans être accompagnés de constructions.

Ils sont autorisés dans l'ensemble de la zone inondable.

1.8 hangars agricoles ouverts.

Ces bâtiments devront être liés et nécessaires à une exploitation existante. Ils pourront notamment être interdits si une implantation hors de la zone inondable est possible (maintien du champ d'expansion des crues).

1.9 terrasses.

Elles peuvent être créées dans l'ensemble de la zone inondable. Toutefois, dans le but de ne pas réduire le champ d'expansion des crues, elles devront rester ouvertes.

1.10 piscines

Elles sont autorisées dans l'ensemble de la zone inondable, par contre, elles devront obligatoirement être liées à une habitation existante, et avoir un local technique étanche (protection des biens).

Cela signifie que, prévu sur une parcelle (ou îlot de propriété) libre de toute habitation, cet équipement ne sera pas autorisé.

1.11. clôtures.

Elles sont autorisées dans l'ensemble de la zone inondable, à condition d'être le plus « discrètes » possible (mur plein de 0.50m maximum), afin de ne pas faire obstacle à l'écoulement de l'eau.

2° Bâtiments et installations existants

3.1 extension d'un bâtiment pour réalisation d'un abri ouvert.

Est essentiellement concernée l'extension d'un bâtiment par réalisation d'une terrasse couverte.

Comme pour les terrasses prévues en constructions neuves, cet abri devra rester ouvert pour ne pas réduire le champ d'expansion des crues.

3.2 extension.

Dans la zone inondable fortement (1), les extensions de bâtiments existants par augmentation de l'emprise au sol ne sont pas autorisées.

Seules peuvent être admises les surélévations.

Dans la zone **fortement** exposée (1), l'autorisation ne sera délivrée que si la surélévation conduit à la suppression du logement situé au rez de chaussée et à son transfert dans la partie surélevée.

Cette disposition très contraignante doit conduire à la diminution de l'exposition des personnes aux risques de crues. La partie du bâtiment pourra alors être réutilisée à d'autres fins (garage par exemple).

3.3 reconstruction des bâtiments publics.

Dans la zone inondable fortement (1) exposée, la reconstruction des bâtiments publics peut être autorisée (y compris si elle a été consécutive à une crue), uniquement si son usage ne conduit pas à une fréquentation par le public.

3.4 extension d'un équipement public.

En zone inondable 1, l'augmentation de la surface d'un tel équipement n'est autorisée que si ce dernier n'a pas pour vocation l'accueil du public.

3.5 changement de destination.

Le changement de destination d'un bâtiment existant conduisant à la création d'un (ou plusieurs) logement n'est pas autorisé dans la zone 1.

4 - 3 - ZONAGE REGLEMENTAIRE SUR LA COMMUNE DE BARNAS

Au niveau du hameau de la Mothe, l'Ardèche s'écoule dans un lit bien marqué (berges hautes en rives droite et gauche) limitant les inondations.

C'est sur le territoire de la commune de Barnas, que l'Ardèche possède ses premières zones de divagation et d'atterrissement. Pour ne pas aggraver la situation en aval, il est préférable de laisser ces secteurs inconstructibles.

Aucune maison n'est atteinte par les eaux de la crue centennale.

Degré d'alea	Vulnérabilité	Degré de risque	Règleme nt
Fort	Zone naturelle ou agricole	Fort	1
Moyen	Zone naturelle ou agricole	Fort	1
Faible	Zone naturelle ou agricole	Fort	1

