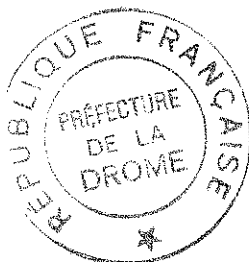


PREFECTURE DE LA DROME  
**COMMUNE DE MANAS**

**PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS PREVISIBLES  
(P.E.R.)**

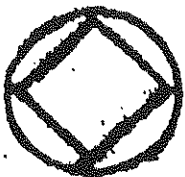
**1. RAPPORT**



Vu pour être annexé à mon arrêté en date du 28 DEC. 1983

Par délégation  
Le Chef du S.I.R.C.E.D. - P.C.

J. FAIVRE



**CESER**  
BUREAU D'ETUDES  
ET DE REALISATIONS

Direction Départementale de l'Equipement

# SOMMAIRE

\* \* \* \* \*

	Page
CHAPITRE I - JUSTIFICATION, PROCEDURE D'ELABORATION ET CONTENU DU P.E.R.	
1. Justification du P.E.R.	1
2. La procédure d'élaboration du P.E.R.	
3. Périmètre d'étude et contenu du P.E.R.	
CHAPITRE II - MANAS : LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT	
1. Présentation de la commune de MANAS	3
2. Evolution récente de la commune de Manas	
a- la population	
b- la construction	
c- l'activité économique	
CHAPITRE III - LES RISQUES LIES AUX MOUVEMENTS DE TERRAIN	
1. Méthodologie	6
2. La carte géologique à 1/10 000	7
3. La carte des pentes à 1/10 000	8
4. La carte de localisation des phénomènes	8
a- glissements de terrain	
b- effondrements de cavités souterraines	
c- affaissements	
d- chutes de blocs	
e- les rumeurs et "légendes" recueillies auprès de la population	
5. La carte des aléas à 1/5 000	12
a- identification des phénomènes	
b- principales caractéristiques des glissements de terrain	
c- principales caractéristiques des effondrements et affaissements	
d- principales caractéristiques des chutes de blocs	
e- évolution des phénomènes	
CHAPITRE IV - LE PLAN DE VULNERABILITE	16
CHAPITRE V - LE ZONAGE DU P.E.R.	17
1. Les différentes zones du territoire communal	
2. Justification du zonage P.E.R.	

\* \* \* \* \*

## CHAPITRE I - JUSTIFICATION, PROCEDURE D'ELABORATION ET CONTENU DU P.E.R.

### 1. Justification du P.E.R.

L'application de la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des catastrophes naturelles, donne lieu à l'élaboration par l'Etat de plans d'exposition aux risques naturels prévisibles (P.E.R.).

Un P.E.R. doit fournir des renseignements et informations, tant sur les risques potentiels et les techniques de prévention que sur la réglementation de l'occupation et l'utilisation du sol. Il doit aussi permettre de limiter les dommages, résultats des effets des catastrophes naturelles et d'améliorer la sécurité des personnes et des biens.

Une partie du territoire de la commune de MANAS est située sur des alluvions recouvrant un massif de calcaires karstiques du Crétacé. Des effondrements sont survenus dans ces alluvions du fait de cavités dans les calcaires et de dissolution dues au passage de la nappe alluviale.

Le dernier en date remonte au mois de mars 1984 où un trou de 10 mètres de diamètre et de 5-6 mètres de profondeur est apparu à une dizaine de mètres d'une maison en construction.

Auparavant, la commune de MANAS a été le siège de mouvements de terrain semblables alimentant les rumeurs dans le village : tracteur chutant dans une "crevasse", sifflements de rivière souterraine...

Il est donc apparu opportun d'établir un P.E.R. en raison des risques existant dans une zone située en bordure du village et dont les conséquences pourraient être importantes pour la sécurité des personnes et des biens.

### 2. La procédure d'élaboration du P.E.R.

Cette procédure comprend plusieurs phases :

- le Préfet, Commissaire de la République du Département, prescrit par arrêté l'établissement du P.E.R.,

- le P.E.R. est ensuite rendu public et soumis à l'enquête publique par arrêté préfectoral, après avis du Conseil Municipal,
- le plan est alors approuvé après avis du Conseil Municipal en tenant compte des résultats de l'enquête publique,
- le P.E.R. est opposable au tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé.

Conformément à l'article 5.1. de la loi du 13 juillet 1982, le P.E.R. entre en vigueur le 30<sup>e</sup> jour d'affichage en mairie de l'acte d'approbation

Le P.E.R. vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols (article R 126-1 du Code de l'Urbanisme).

### 3. Périmètre d'étude et contenu du P.E.R.

Le périmètre étudié englobe l'ensemble du territoire de la commune de MANAS.

Un arrêté préfectoral en a prescrit l'établissement :

- arrêté préfectoral N° 4032 du 9 septembre 1986, au titre des mouvements de terrain.

Les études techniques ont été effectuées sur l'ensemble du territoire communal ; elles ont été plus poussées dans les zones qui ont été le siège de phénomènes notables recensés et/ou observés.

Le dossier P.E.R. comprend :

- le présent rapport (pièce N° 1)
- le plan de zonage P.E.R. (pièce N° 2)
- le règlement (pièce N° 3)
- les annexes
  - \* annexe 1 : plan de vulnérabilité
  - \* annexe 2 : documents d'étude

## CHAPITRE II - MANAS : LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

### 1. Présentation de la commune de MANAS (voir carte de situation, fig. 1)

La commune de MANAS est située à la limite de deux ensembles morphologiques bien distincts. A l'ouest s'étend une vaste dépression alluviale (plaine des Andrans, bassin de Cléon d'Andran...). A l'est la commune est limitée par les massifs de Sainte Euphémie (alt. 600 m).

Au nord-ouest, le territoire de la commune s'arrête sur la crête d'une petite colline (Serre des Griottes).

Au sud, la commune est traversée par le Roubion (rivière) qui descend des collines de Bourdeaux avant de s'étaler dans la plaine des Andrans.

Deux axes principaux de communication traversent MANAS : d'est en ouest, le C.D. 310 qui mène de Pont-de-Barret à Charols ; du nord arrive le C.D.107 depuis Puy-Saint-Martin.

Le pipe-line sud-européen traverse la commune du nord au sud.

Le territoire communal est petit : 1 500 hectares

### 2. Evolution récente de la commune de MANAS

Située sur l'ancienne route de Paris à Marseille, le site de MANAS est sans doute très ancien. On en trouve des traces au XIII<sup>e</sup> siècle comme village fortifié dépendant de la commanderie des Templiers du Poët-Laval. L'ancien château est encore discernable grâce à quelques murs et tours dans les maisons du village. D'anciens souterrains alimentent même les rumeurs : vers la montagne, vers le Roubion ?

#### a- La population

En 150 ans, la population de MANAS a été divisée par 3,5 : 349 habitants en 1831, 101 en 1982. Depuis 1946 elle semble s'être stabilisée aux alentours de 100 hab. plus ou moins 15.



	1831	1946	1944	1962	1968	1975	1982
Population	349	114	109	111	85	90	101

Les données fournies par les registres d'état civil sont éloquentes. Les nombres de décès et de naissance qui étaient les mêmes à la fin du siècle dernier, sont depuis 60 ans en déséquilibre : 1 naissance pour 2 décès jusqu'en 1940. Depuis, 3 décès pour une naissance.

Les pyramides des âges sont marquées par l'importance de la population de plus de 60 ans et la diminution de la population âgée de moins de 40 ans. Cette tendance semble s'inverser en 1982.

	1962	1968	1975	1982
+ de 60 ans	26	31	40	36
- de 40 ans	56	33	28	45

#### b- la construction

L'habitat est essentiellement regroupé au village qui représente plus de 80 % des habitants de la commune. L'évolution depuis 1954 montre que 33 % des habitations dans le village sont des résidences secondaires ; on compte également 3 autres résidences secondaires dans la campagne.

Depuis moins de 10 ans on compte quelques nouvelles constructions à usage d'habitations principales : vers le hameau des Touches, à l'entrée du village au croisement des C.D. 310 et 107, et sur le versant ouest des Costes.

Le décompte des certificats d'urbanisme et des permis de construire délivrés montre une nette augmentation depuis 1978.

Dans le village, presque toutes les habitations ont été rénovées, ce qui maintient le bâti en bon état, mais explique la plus forte demande de permis de construire hors agglomération.

#### c- l'activité économique

L'agriculture, activité principale autrefois, n'est plus le fait

que de 5 agriculteurs, dont 2 n'habitent plus sur la commune et dont 4 sont âgés de plus de 55 ans.

La surface agricole utile n'est plus que de 61 ha, sur 1 500 que compte la commune. Elle se répartit dans la plaine, coteaux et montagnes ayant été délaissés.

La diversification des ressources agricoles a conduit les exploitants à construire des unités de production intensive du type clapier, porcherie ou poulailler. Tous sont situés dans la plaine (N° 7, 8 et 9, carte d'occupation du sol, annexe 2).

Toutes les autres activités de la commune ont disparues : moulin, carrière et four à chaux (N° 10, idem).

Depuis quelques années, on enregistre l'implantation de petites activités :

- un artisan maçon, travaillant seul (village)(N° 4, idem),
- un scieur, artisan travaillant seul (village)(N° 5, idem),
- un paysagiste (village), employant une à deux personnes,
- un artisan plombier-chauffagiste travaillant seul (dans la campagne, à proximité du village) (N° 6, idem).

L'école du village a été fermée en 1971. Depuis, le bâtiment a été transformé en mairie (N° 1, idem), qui est le seul édifice public avec l'église de culte catholique (N° 2, idem) et le cimetière (N° 3, idem).



### CHAPITRE III - LES RISQUES LIES AUX MOUVEMENTS DE TERRAIN

#### 1. Méthodologie

a- La première phase de l'étude technique a consisté en :

- l'établissement d'une carte géologique à 1/10 000, d'après la carte à 1/50 000 de Montélimar et complétée par les levés de terrain. On a attaché une grande importance à la nature lithologique des formations,
- l'établissement d'une carte des pentes, à 1/10 000, étant reconnu l'importance de ce facteur dans l'apparition des phénomènes de mouvements de terrain,
- une analyse élémentaire des anomalies survenues, synthétisée sur la carte de localisation des phénomènes à 1/10 000,
- une classification des risques selon leur nature, leur intensité, leur fréquence, les conséquences prévisibles,
- la définition des zones à risques selon la nature des risques et leur intensité, synthétisée sur la carte des risques (des aléas) à 1/5 000.

b- La seconde phase de l'étude, administrative et technique, a permis d'établir :

- un plan de vulnérabilité des zones à risques, établi à partir de l'occupation du sol d'une part et de la carte des risques d'autre part,
- un plan de zonage P.E.R. à 1/5 000 cadastral, fonction de la carte des risques et du plan de vulnérabilité,
- un règlement P.E.R. mouvements de terrain prescrivant des mesures dans chaque zone et sous-zone définie sur le zonage P.E.R..

## 2. Carte géologique à 1/10 000 (annexe 2)

a- Les formations secondaires (calcaires et marnes) forment l'ossature des reliefs entourant la commune de MANAS. A l'est, la Montagne de Sainte-Euphémie est constituée de calcaires du Barrémo-bédoulien, bioclastiques et présentant une karstification due en partie à la tectonique. En effet, ces calcaires sont plissés en anticlinal de direction SO-NE, avant d'être recoupés par deux failles normales de même direction qui descendent au NO et au SE les marnes aptiennes plus récentes.

Ce plissement des calcaires crée un réseau de fissures en extension dans sa surface et favorise ainsi la circulation des fluides et la karstification de cette formation.

Le long de la faille située au SE, le long du C.D. 310 vers Pont-de-Barret, les circulations de fluides ont été très importantes comme en témoignent les accumulations de calcite au niveau de la faille. Un rejeu de la faille a ensuite désintégré ce remplissage calcitique et l'on trouve maintenant, au contact des marnes aptiennes, une brèche de faille faite de morceaux de calcaire et de calcite broyés dans une matrice argileuse.

b- Au nord-ouest, le Serre des Griottes est constitué des formations marneuses et gréseuses de l'Aptien et de l'Albien. Le pendage de cette formation est au NO, de l'ordre de 20 à 30 °.

A la base, le faciès marneux de l'Aptien est recouvert en partie par des colluvions sableuses et gréseuses provenant du faciès supérieur fait d'alternance de bancs de grès décimétriques et de sables lâches.

c- La plaine centrale est formée par la succession des terrasses fluviatiles. Celle du Würm, la plus ancienne, recouvre la plus grande partie de la plaine, vers le nord. Puis viennent s'emboîter les terrasses moyenne et récente du Roubion, encadrant les alluvions actuelles du lit majeur. Toutes sont à cailloutis calcaires, sables et limons. La terrasse du Würm présente un faciès plus gréseux.

d- Les formations de pente sont représentées par les éboulis calcaires de la Montagne de Sainte-Euphémie, par les colluvions plus fines, à dominante gréso-calcaire, recouvrant les marnes aptiennes au dessus du hameau des Touches, et par les colluvions sablo-gréseuses de l'Albien recouvrant le bas du versant du Serre des Griottes.

### 3. La carte des pentes à 1/10 000 (annexe 2)

La pente est un des facteurs déclenchants importants de la dynamique des mouvements de terrain. La carte des pentes, établie à partir des courbes de niveau de la carte à 1/10 000 topographique, permet de cerner les secteurs où la pente forte induit un risque potentiel de désordre.

4 secteurs présentent des pentes supérieures à 50 % (27 ° environ). il s'agit de :

- le versant sud du Serre des Griottes, à l'ouest du hameau de Le Reblondard, d'un petit ravin situé au pied de ce versant, au nord du même hameau, du secteur de la falaise nord-ouest de la Montagne des Costes, et surtout, de la zone située au dessus du C.D. 310, vers Pont-de-Barret, où certaines parties sont franchement des falaises.

D'autres secteurs sont fortement pentus (pente comprise entre 30 et 50 %). On les trouve sur le reste du versant du Serre des Griottes, sur le versant NO des Costes et également sur leur versant SE.

Partout ailleurs, sur les versants, la pente est faible (entre 5 et 20 %, soit 3 à 11°).

### 4. La carte de localisation des phénomènes

Le contexte géologique et sa corrélation lithologique, ainsi que la topographie sont à l'origine des mouvements de terrain survenus sur la commune de MANAS. (voir coupes A A' et BB' sur la figure 2)

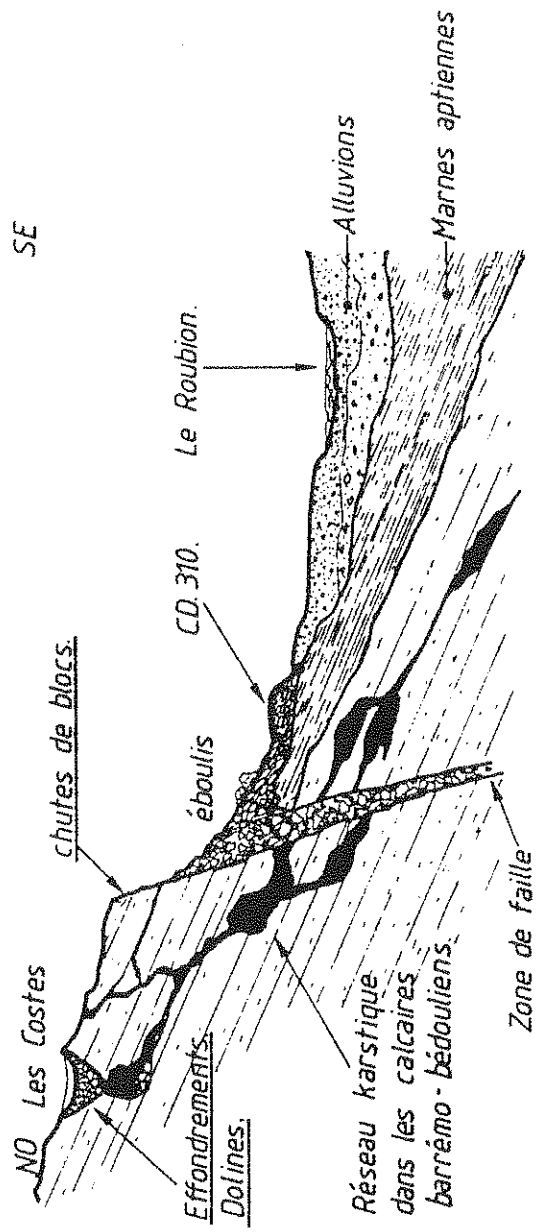
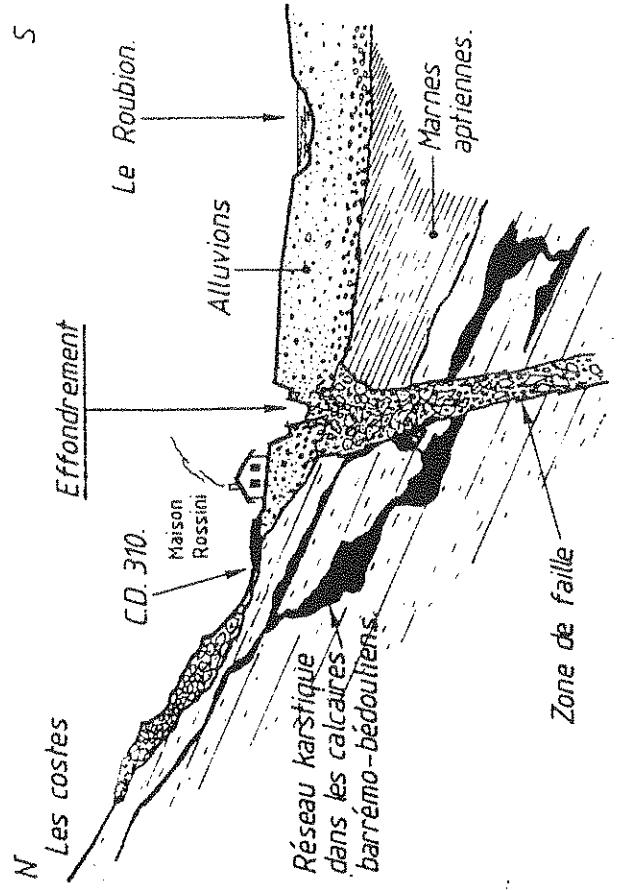
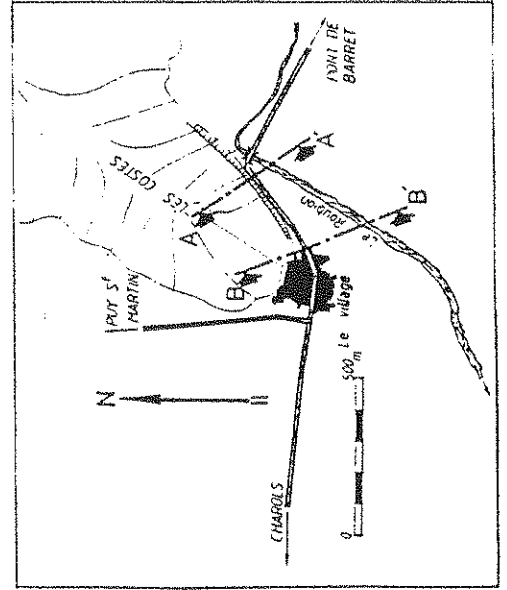


Figure 2.

### Coupe schématique AA'



### Coupe schématique BB'



a- Glissements de terrain

- (G 1) (\*). localisation : versant sud-est de la crête du Serre des Griottes  
type : glissement circulaire dans les sables albiens  
à la faveur de tranches de bancs de grès.  
taille : 15 m de large sur 10 m de haut et 2,50 m d'épaisseur  
environ 400 m<sup>3</sup> de matériaux déplacés  
évolution : stabilisé
- (G 2) localisation : pente sud du Serre des Griottes  
type : nombreux petits glissements dans les sables albiens à  
la faveur de tranches de bancs de grès et de la pente  
importante (60 %)  
taille : 1 à 2 m de large, 1 à 5 m de haut, 0,50 m d'épaisseur  
5 m<sup>3</sup> maximum de matériaux déplacés pour chaque glissement  
évolution : instable, ravinement actif, déstabilisation des arbres
- (G 3) localisation : ancienne carrière du four à chaux, au nord du  
C.D. 311  
type : glissement avec éboulement de blocs dans les éboulis  
de l'ancien front de la carrière. pente très importante : 70  
taille : 4 m de large sur 7 m de haut et 1 m d'épaisseur  
environ 30 m<sup>3</sup> de matériaux déplacés  
Blocs instables de 1 m de diamètre maximum  
évolution : instable surtout par forte pluie, ravinement actif,  
déstabilisation de blocs

---

(\*) ces indications font référence à la carte de localisation des  
phénomènes, annexe 2.

b- Effondrements de cavités souterraines

E 1

localisation : terrain de M. et Mme Rossini, La Garenne (village)

type : effondrement dans matériau alluvial à la faveur de  
cavité dans le calcaire karstique sous-jacent. Circulation  
souterraine d'eau due à la présence de la nappe alluviale  
du Roubion dans la zone broyée de la faille NE-SO.

taille : 10 m de diamètre  
5 m de profondeur

déroulement : en 2 temps assez brutaux (quelques heures)

évolution : stabilisé par remplissage de remblai.  
Risque d'affouillement du remblai pour les mêmes  
causes que précédemment

E 2

localisation : Les Costes, au sud-ouest de la Montagne de  
Sainte Euphémie

type : alignement de dolines sur des fissures N 45-N 55°.  
Dissolution karstique dans des zones déjà fissurées

taille : 10 à 80 m de long, 3 à 15 m de large, 1 à 6 m de profondeur

déroulement : pas de témoignage, sans doute assez brutal

évolution : dans la mesure où les cavités karstiques à l'origine  
de ces effondrements ont été comblées naturellement  
par des blocs de calcaires, on peut les considérer  
comme partiellement stabilisés.

c- Affaissements

A 1

localisation : sur le C.D. 310, à la sortie du village en direction  
de Pont-de-Barret.

type : affaissement dans les matériaux alluviaux de la moyenne  
terrasse du Roubion. Mêmes causes déclenchantes que E 1

taille : 15 m de long sur 10 m de large, profondeur difficilement estimable (1 m ?)

déroulement : lent et régulier (réfection régulière du C.D. par les services de l'Equipement)

évolution : non stabilisé

#### d- Chutes de blocs

CB 1

localisation : au nord du C.D. 310, en direction de Pont-de-Barret, le long de la falaise correspondant à la faille normale de direction NE-SO

type : chutes de blocs épars, au pied de la falaise plus ou moins marquée suivant les endroits. Pente forte ( + de 50 %)

taille : hauteur de chute des blocs pouvant atteindre 20 m  
diamètre des blocs jusqu'à 3 mètres

évolution : pas de traces récentes. Fort couvert végétal arbustif.

CB 2

localisation : anciennes carrières du four à chaux

type : idem CB 1, mais les fronts de carrière ouverts dans la zone de faille, broyée et remplie de calcite, laissent des éboulis très pentus et instables

taille : hauteur de chute des blocs pouvant atteindre 30 m  
diamètre des blocs jusqu'à 2-3 mètres

évolution : non stabilisé, ravinement en cas de forte pluie

#### e- les rumeurs et "légendes" recueillies auprès de la population

Un certain nombre de rumeurs circulent dans la population, spécialement chez les personnes âgées, à Manas. L'effondrement survenu en 1984 chez M. et Mme Rossini a été l'occasion de reparler de ces rumeurs.

Elles font état de plusieurs choses :

- Sous la falaise longeant le C.D. 310, dans l'alignement des effondrement/affaissement E 1 et A 1, on parle de la "figuière du diable". trou sans fond.

- On parle également souvent de "rivière souterraine" circulant dans le secteur situé au SE du village

- On fait état de réseaux de cavités souterraines naturelles : "les enfants y passaient dedans", "quand on faisait du feu à la "Borne du Loup", (au dessus des carrières), la fumée sortait sur la crête des Costes".

Tous ces témoignages concordent bien avec les observations faites. Le massif calcaire du Barrémo-bédoulien est parcouru par un réseau important d'origine karstique. De nombreux trous observés dans la falaise calcaire exhale des bouffées d'air froid témoignant de l'existence de galeries souterraines naturelles.

La rivière souterraine correspond sans doute à une circulation de la nappe alluviale du Roubion le long de la falaise, dans la zone de faille. La déviation à 90° du cours du Roubion, en aval du village, marque l'importance de cette faille. Le Roubion passait à l'origine au pied du versant, avant de s'en éloigner : cette circulation originelle reste active et la zone de faille joue le rôle de drain pour la nappe du Roubion et alimente en partie la nappe captive des calcaires barrémo-bédouliens.

## 5. La carte des aléas (carte de risques) à 1/5 000 (annexe 2)

### a- Identification des aléas

L'étude technique a permis d'identifier 4 types de risques liés aux mouvements de terrain :

\* les glissements de terrain (G et g) : il s'agit principalement de sol ou recouvrement colluvial de mauvaise qualité reposant sur des



matériaux marneux et/ou argileux, sur une forte pente. Un excès d'eau provoqué par de fortes pluies peut occasionner la rupture de l'équilibre.

\* Les effondrements sont de deux catégories : les effondrements dans le massif calcaire lui-même, qui occasionnent des dolines ou de alignements de dolines, et les effondrements dans les alluvions, sans doute dûs à la dissolution de remplissage argileux des cavités karstiques dans les calcaires sous-jacents (effondrement dans la parcelle de M. et Mme Rossini).

\* Les affaissements qui, à la différence des effondrements, sont caractérisés par un mouvement lent d'abaissement du sol sans rupture apparente. Leur origine est la même que celle des effondrements mais le matériau constituant les recouvrements (sol, colluvions, ...) ainsi que l'importance moindre de la cavité éboulée n'occasionnent qu'un léger mouvement lent qui peut se transformer, si le processus s'accélère, en effondrement.

\* Les chutes de blocs représentent un risque présent partout au pied de la falaise marquant la faille NE-SO dans les calcaires. Leur origine est aussi bien la désintégration progressive de la falaise par l'action des eaux que la déstabilisation des blocs déjà détachés et retenus dans les recouvrements et éboulis instables de la pente.

#### b- Principales caractéristiques des glissements

fréquence et intensité : à l'est du hameau des Touches, la pente et le type de matériau peuvent occasionner des glissements importants mais dont la fréquence d'apparition reste liée à d'exceptionnelles conditions de précipitations. Ces glissements, pouvant intéresser de larges surfaces, sont à rapprocher des phénomènes de solifluxion lents. L'intensité du risque est directement liée à l'importance de la pente.

Sur le versant du Serre des Griottes, les glissements sont de type circulaire, dans les sables lâches. La fréquence d'apparition est grande du fait de la cohésion très faible de ces matériaux, mais l'intensité reste très faible.

Le long de la falaise, au dessus du C.D. 310, les risques de glissements sont forts, du fait de la pente et du fort pourcentage d'argile contenue dans les colluvions. Cependant, l'intensité du risque est moyen, excepté là où la pente est forte et où les glissements peuvent entraîner des chutes de gros blocs reposant sur les recouvrements.

Effets prévisibles : Les zones à risques "glissements" ne sont occupées par aucune construction et activité autre que parcelles agricoles. Les dommages peuvent concerner les réseaux et la voirie, les terrains agricoles, avec des risques inexistantes pour les biens et les personnes.

#### c- Principales caractéristiques des effondrements et affaissements

Fréquence et intensité : Dans la zone urbanisée (maisons individuelles et jardins) située à l'est et au sud-est du village, les risques vont en décroissant vers le sud-ouest du fait de l'enfoncement des calcaires sous les alluvions. La probabilité d'apparition du phénomène reste forte du fait de la circulation constante de la nappe du Roubion dans cette zone.

Dans tout le secteur de la montagne des Costes, les risques existent mais avec une probabilité d'apparition très faible et il est très difficile de localiser des zones potentielles précises. L'ensemble du secteur est classé en zone à risque faible, excepté les deux secteurs où des phénomènes ont été observés.

Effets prévisibles : Dans la zone située au sud-est du village, risque de destruction d'habitations, possibilité de victimes, dommages aux réseaux et voirie.

Dans le secteur des Costes, aucun effet à prévoir du fait de l'abandon total. Dans le haut du village, le risque potentiel existe mais les effets doivent être limités : effondrements de mur, risque

faible pour les habitants.

#### d- Principales caractéristiques des chutes de blocs

Fréquence et intensité : dans la falaise et dans la pente située immédiatement au dessous, la fréquence et l'intensité du risque sont fortes. Partout ailleurs, la pente moindre diminue ces deux paramètres.

Effets prévisibles : les zones soumises aux risques "chute de blocs" sont des bois et des friches, absolument inhabités. Les effets prévisibles concernent uniquement les chemins, et éventuellement le C.D. 310 en direction de Pont-de-Barret.

#### e- Evolution des phénomènes

Bien que cette distinction soit difficile à appréhender, on peut classer les phénomènes en deux catégories en fonction de leur évolution actuelle :

- mouvements actifs
- mouvements potentiels

Les mouvements actifs concernent les zones où sont intervenus des phénomènes significatifs, actuellement actifs.

Les autres mouvements sont potentiels, par analogie (pentes, lithologie, ...) avec d'autres secteurs actifs.

# CHAPITRE IV- LE PLAN DE VULNERABILITE (annexe 1)

Le recensement des différents types de mouvements de terrain, leur localisation, leur intensité et leur fréquence permet, en fonction de l'occupation du sol et des différentes activités, d'établir la vulnérabilité des différents secteurs soumis à un ou plusieurs risques de mouvements de terrain.

Le tableau ci-dessous permet de visualiser le raisonnement fait pour les différents secteurs délimités sur le plan de vulnérabilité (annexe 1).

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Pente du Serre des Griottes 1	Pente du Serre des Griottes 2	Pente à l'est des Touches	Les Costes	Les Costes haut du village	Falaise	Bande au SE du village 1	Bande au SE du village 2
RISQUES	G	G	G	E A	E A	G CB	E A	E A
INTENSITE FREQUENCE	+ ++ +++	+	+ ++	+ ++	+	++ +++	+++	+ ++
POPULATION	-	-	-	-	30-40 hab.	-	10 hab.	-
BATIMENTS	-	-	-	-	15 maisons	-	2 maisons	-
ACTIVITES	agriculture bois	Pipe line sud européen	agriculture bois	landes bois	habitat princ. et second.	landes bois	habitat principal	jardins
VULNERABILITE	0	+	0	0	+	0	++	0

G : glissement, E : effondrement, A : affaissement, CB : chute de blocs, 0 = nul, + = faible, ++ = moyen, +++ = fort

## Vulnérabilité des différents secteurs exposés à un risque de mouvements de terrain

Dans la zone 5 (Les Costes, haut du village) : 4 maisons sont habitées à titre principal (soit 6 habitants). Les autres habitations sont des résidences secondaires. Valeur vénale : de 300 à 800 000 F / habitation

Dans la zone 7 (Bande au SE du village 1) : 2 maisons sont bâties. Une seule est habitée en permanence (5 personnes). Valeur vénale : 600 000 F par habitation

## CHAPITRE V - LE ZONAGE DU P.E.R.

### 1. Les différentes zones sur le territoire communal

En application du décret N° 84 328 du 3 mai 1984, le territoire de la commune de MANAS est décomposé en trois zones :

- une zone blanche, sans risque prévisible ou pour laquelle le risque est présumé nul ou jugé très faible,

- une zone bleue (B), décomposée en 4 sous-zones B 1 à B 4, exposés à des risques de mouvements de terrain et où des mesures de prévention peuvent être prises,

- une zone rouge, très exposée à des risques de mouvements de terrain.

Le plan de zonage P.E.R. (pièce N° 2) définit graphiquement ces différentes zones.

Pour la définition précise des zones et sous-zones bleues, se reporter au règlement (titre II, chapitres I, II et III).

### 2. Justification du zonage P.E.R.

#### a- La zone blanche

La zone blanche correspond à toute la surface du territoire communal soumise à aucun risque du type mouvements de terrain.

Toutefois, on a placé en zone blanche le secteur situé au dessus du village, et comprenant une quinzaine d'habitations. Les raisons de ce choix tiennent au fait que :

- le risque d'effondrement et/ou d'affaissement existe mais la probabilité d'apparition est très faible, et quasiment aléatoire quant à la localisation précise.

- l'ensemble des bâtiments existants est fondé sur le calcaire, à cause de la faible épaisseur du recouvrement colluvial et des éboulis calcaires.

#### b- La zone rouge

Les différents secteurs associés à la zone rouge ne comportent aucune activité, habitation, autre que les bois, les friches et quelques parcelles cultivées.

Le choix de la zone rouge est justifié par :

- le nombre, l'importance et la probabilité d'apparition des aléas
- les effets prévisibles pour des bâtiments et activités qui pourraient s'y implanter dans l'avenir,
- l'absence de mesures de prévention économiquement supportables

En conséquence, ces secteurs rouges empêcheront l'implantation de nouvelles activités qui, sans cela, seraient soumises à des risques importants.

#### c- La zone bleue

La zone bleue a été décomposée en quatre secteurs soumis à des risques différents.

Le secteur B 1, soumis à des risques importants d'effondrement et/ou d'affaissement, est urbanisé, et reste potentiellement urbanisable sous réserve de l'application des mesures de prévention définies dans le règlement.

Le secteur B 2 est soumis à des risques d'effondrement et/ou d'affaissement, dûs à la présence de réseaux karstiques. La détection de ces cavités ainsi que des mesures de confortement et de choix d'implantation ne devraient pas empêcher l'implantation de nouvelles constructions et activités.

Les secteurs B 3 et B 4 sont soumis à des risques de glissement de terrain. Cependant la probabilité d'apparition de ces phénomènes est faible. Les mesures prescrites dans le règlement permettent d'envisager l'implantation de nouvelles activités et habitations dans ces secteurs.

Les titres II et III du règlement prescrivent pour chaque zone et secteur des mesures de prévention.

\* \* \* \* \*