



Direction Départementale de l'Agriculture
et de la Forêt de l'Ariège



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE L'ARIEGE



Commune de **LACAVE**

(N° INSEE : 09 16 148)

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

- P.P.R. -

Livret 1

Rapport de présentation



Elaboration : mai 2002
Prescription : 12 septembre 2001
Approbation : 30 décembre 2003

- SOMMAIRE DU LIVRET 1 -

1. PREAMBULE.....	3
2. PRESENTATION DE LA COMMUNE	4
2.1. Cadre géographique	4
2.2. Cadre géologique.....	4
2.3. Données météorologiques et hydrologiques	5
2.4. Hydrographie	6
3. LES PHENOMENES NATURELS.....	7
3.1. Définition et choix du périmètre d' étude.....	7
3.2. Les inondations et crues torrentielles	7
3.2.1. Survenance et déroulement	7
3.2.2. Evénements dommageables recensés.....	8
3.2.3. Les débits des cours d' eau.....	9
3.3. Les mouvements de terrain.....	11
3.3.1. Les glissements de terrain	11
3.3.2. Les chutes de blocs et/ou de pierres.....	11
3.3.3. Les retraits et gonflements du sol	11
3.4. Carte de localisation des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes)	13
4. LES ALEAS	14
4.1. Définition.....	14
4.2. Echelle de gradation d' aléas par type de risque.....	15
4.2.1. L' aléa "inondations et crues torrentielles".....	15
4.2.2. Aléa "mouvement de terrain"	16
4.2.2.1. Aléa "glissements de terrain"	16
4.2.2.2. Aléa "chutes de blocs et/ou de pierres"	18
4.3. Inventaire des phénomènes naturels et niveau d' aléa des zones du P.P.R. (hors séismes)	19
4.3.1. Zones directement exposées	19
4.4. Carte des aléas des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes)	23
5. ENJEUX et VULNERABILITE.....	24
5.1. Définition.....	24
5.2. Evaluation des enjeux et Niveau de vulnérabilité par type de risques	24
5.2.1. Les inondations et crues torrentielles	24
5.2.2. Les mouvements de terrain.....	25
5.2.2.1. Les glissements de terrain	25
5.2.2.2. Les chutes de blocs et/ou de pierres.....	25
6. LES RISQUES NATURELS	26

Légende de la photographie de couverture :

La plaine inondable du Salat en aval de l' agglomération de Lacave.

1. PREAMBULE

L'Etat et les communes ont des responsabilités respectives en matière de prévention des risques naturels. **L'Etat doit afficher les risques** en déterminant leur localisation et leurs caractéristiques et en veillant à ce que les divers intervenants les prennent en compte dans leurs actions. Les communes ont le devoir de prendre en considération l'existence des risques naturels sur leur territoire, notamment lors de l'élaboration de documents d'urbanisme et de l'examen des demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation des sols.

Le territoire de la commune de Lacave concerné dans le cadre du périmètre d'étude du PPR, est exposé à plusieurs types de risques naturels :

- le **risque inondation et crue torrentielle** en fond de vallée par le Salat et ses affluents,
- le **risque de mouvements de terrain**, distingué en glissements de terrain dans les versants flyschoides et les dépôts d'altération et ponctuellement de chutes de blocs et/ou de pierres.

Aussi, une délimitation des zones exposées à ces risques naturels a été réalisée dans le cadre d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.) établi en application du Code de l'Environnement, notamment les articles L.561-1 à L.561-2 et L.562-1 à 562-7 ; les dispositions relatives à l'élaboration de ce document étant fixées par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 (cf. annexe).

En permettant la prise en compte :

- des risques naturels dans les documents d'aménagement traitant de l'utilisation et de l'occupation des sols,
- de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à mettre en œuvre par les collectivités publiques et par les particuliers,

le Code de l'Environnement, support du P.P.R., permet de réglementer le développement des zones concernées, y compris dans certaines zones non exposées directement aux risques, par des prescriptions de toute nature pouvant aller jusqu'à l'interdiction.

En contrepartie de l'application des dispositions du P.P.R., le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles prévu par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, modifiée par l'article 18 et suivants de la loi n° 95-101 du 2 février 1995, et reposant sur un principe de solidarité nationale, est conservé. Toutefois, le non-respect des règles de prévention fixées par le P.P.R. ouvre la possibilité pour les établissements d'assurance de se soustraire à leurs obligations.

Les P.P.R. sont établis par l'Etat et ont valeur de servitude d'utilité publique (article L.562-4 du Code de l'Environnement) ; ils sont opposables à tout mode d'occupation et d'utilisation du sol. Les plans d'urbanisme (P.L.U, carte communale...) successeurs des plans d'Occupation des Sols (P.O.S.) doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe (L 126-1 du code de l'Urbanisme).

L'arrêté préfectoral du 12 septembre 2001 prescrit l'établissement d'un P.P.R. (Plan de Prévention aux Risques naturels prévisibles) de la commune de Lacave selon l'article L.562-6 du Code de l'Environnement

2. PRESENTATION DE LA COMMUNE

2.1. Cadre géographique

Le territoire communal de Lacave s' étend sur 450 hectares réparties en rive droite de la rivière du Salat qui prend sa source dans le massif du Maubermé (2880 m d' alt.) et draine à la station hydrométrique de St Girons un bassin versant d' une superficie de 1080 km².

Les bassins versants des affluents du Salat (Ruisseaux de Riou Clos, de Pontet, et de Camp barrat/l' Azémort) sont fortement boisés (environ 180 hectares de forêts sur la commune) ; ils constituent la partie nord est du territoire communal.

L' agglomération de Lacave, implantée dans la plaine alluviale du Salat est organisée le long de la RD n°134 et tend à se développer vers l' est sur la crête du coteau ensoleillé des Vignes.

La commune de Lacave a vu sa population fluctuer de -39 habitants entre les recensements de 1982 (148 habitants) et celui de 1990 (109 habitants) et de +7 habitants entre celui de 1990 et 1999 (116 habitants).

2.2. Cadre géologique

La commune de Lacave est essentiellement constituée de **flysch marno-gréseux** (flysch de l'Albo – Cénomani) dans lequel s' intercalent des bancs de grès et des niveaux importants de brèches et de conglomérats.

Cette formation est surmontée localement d'**alluvions** constitués d' éléments caillouteux très hétérogènes et altérés dont l' épaisseur dépasse rarement 15 m. Elle forme des placages qui subsistent sur les crêtes.

En pied de versant sud, au contact de la plaine alluviale du Salat, s' accumulent les **colluvions et les alluvions anciennes** limoneuses entraînées par solifluxion.

2.3. Données météorologiques et hydrologiques

Les précipitations moyennes annuelles sont de l' ordre de 1100 mm à St Girons (411 m). Cependant, les postes pluviométriques situés dans le bassin versant du Salat permettent de dresser le tableau suivant :

Station	Altitude (m)	Précipitations moyennes annuelles (mm)
Salau	855	1270
Couflens	702	1210
Ustou	750	1460
Aulus	733	1670
Seix	512	1110
Soulan	630	1422
Lacourt	430	1180
St Girons	411	980
Le Port	710	1460
Bousсенac	880	1590

Les évènements climatologiques, à caractère exceptionnel, tiennent aux quantités de précipitations enregistrées au cours des crues ou des jours précédents. En effet, en mai 1977, ce ne sont pas tant les intensités de précipitations mais les cumuls décadaires importants qui sont à l' origine des réactions hydrologiques des cours d' eau concernés.

Cependant, les précipitations journalières représentatives des épisodes pluvieux générateurs de crue ont été relevées aux dates suivantes :

Evènement	Lame d' eau en mm	Station
23 mai 1956	80.8 en 24h	St Girons
7-8 novembre 1982	76.7 en 6 h (161 en 24 h)	Couflens
	7 en 6h	Aulus
	8 en 6h	St Girons
19 mai 1977	50 en 24 h	St Girons
4 octobre 1992	190 en 6 h (319 en 24 h)	Aulus
	220 en 6 h	St Girons

2.4. Hydrographie

Le principal cours d' eau drainant le territoire communal est le **Salat**. Il prend naissance sur les versants nord du Mont Rouch (2868 m d'alt.) et reçoit jusqu'à St Giron où il draine alors un bassin versant de 1079 km² à la station hydrométrique, les eaux du Garbet, de l'Arac et du Lez.

De direction générale nord sud puis nord est - sud ouest, cette rivière est sur le territoire communal le point de convergence des affluents principaux suivants :

- **le ruisseau de Riou Clos**, issu du lieu dit Tepé de Bidierc, présente un bassin versant d'une superficie de 1.7 km² fortement boisé en versant nord,
- **le ruisseau de Camp Barrat et/ou de l' Azémort** draine un bassin versant de 0.6 km². Il s'écoule parallèlement au Salat dans la plaine alluviale en amont de l' agglomération et reçoit les eaux de drainage du plateau du Camp de l'ane,
- **le ruisseau de Pontet et/ ou de Goutte longue** présente un bassin versant de 1.6 km² et collecte les eaux de drainage de la plaine alluviale par le biais de fossés. Ces capacités de débordement sont à l' origine de l' aménagement de levées de terre sur les berges pour protéger la zone agricole de la plaine alluviale.

3. LES PHENOMENES NATURELS

Les différents phénomènes naturels pris en compte dans le cadre de ce Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles sont :

- les inondations et les crues torrentielles,
- les mouvements de terrain, identifiés en glissements de terrain et chutes de blocs et/ou de blocs.

3.1. Définition et choix du périmètre d' étude

Le périmètre d' étude du P.P.R. de Lacave définit la zone à l' intérieur de laquelle sera appliqué le règlement de ce document de prévention des risques naturels. Il concerne l' ensemble du territoire communal et plus particulièrement les secteurs où réside la population et où s' exercent les activités et l' occupation humaine. Il s' agit des zones urbanisées ou susceptibles de l' être, celles d' aménagements touristiques, et enfin les voies de circulations normalement carrossables.

3.2. Les inondations et crues torrentielles

3.2.1. Survenance et déroulement

Le réseau hydrographique largement digitalisé du Salat dans la partie supérieure de son cours culminée par le Maubermé (2880 m d'alt.) lui confère un caractère montagnard déterminant dans la genèse des crues. Largement ouvert vers le nord, le Salat reçoit les eaux de divers gros affluents (le Garbet, l'Arac, l'Esbints, l'Estours, l'Alet). Il connaît un régime pluvio-nival à haut bassin de montagne tempéré océanique avec une très nette influence de la fusion nivale au mois d'avril - mai - juin.

Ainsi, les précipitations peuvent être intenses et se localiser selon la direction de propagation des flux pluvieux. Ce sont essentiellement les flux d' ouest, nord - ouest et sud qui sont les plus redoutables sur le bassin du Salat.

- Les crues océaniques pyrénéennes charries par les vents nord - ouest à nord sont issues des pluies soutenues et généralement durables de front froid sur l' ensemble d' un bassin versant. Fréquentes en mai - juin avec des cumuls importants accompagnés de chutes de neige jusqu' à 1500 m d' altitude (juin 1875, mai 1977...).

- Les crues méditerranéennes qui surviennent plutôt en automne sont issues de précipitations amenées par le vent chaud et humide du sud est. Ce sont des flux perturbés qui déversent des pluies diluviennes sur les hauts bassins versant pyrénéens (octobre 1937, novembre 1982, septembre 1963...).

Cependant, les situations orageuses d' été (juin à septembre) génèrent des pluies de courte durée mais très intenses. Elles peuvent être à l' origine de crues extrêmement violentes sur des bassin versants de quelques kilomètres carré et n' affectent généralement qu' une partie restreinte de grands bassins versants.

Les crues du Salat les plus redoutables sont les crues océaniques pyrénéennes de fin d'hiver ou de printemps. Les plus fortes crues connues sont celles du juin 1875 et mai 1977 issue d'un événement pluvieux exceptionnel appuyé par une fusion nivale abondante.

La crue d'octobre 1937 ayant marqué les esprits reste cependant d'une moindre importance dans la partie inférieure de son cours.

3.2.2. Evénements dommageables recensés

Dans le tableau ci-après ne sont mentionnés que les événements ayant été à l'origine de dommages sur constructions et ouvrages, il n'y a donc sans doute pas d'exhaustivité dans la chronique présentée sur le Salat.

Dates	Conséquences	Sources
28 octobre 1826 et 27 – 31 mai octobre 1833 juin 1835 juin 1856 Hiver 1940-41	Inondation sur le bas Salat	CIMA 1991
23 juin 1875	<p>A St Girons, le Salat a débordé et inondé une partie de la ville mais il n'y a eu aucun malheur à déplorer ; les moulins et les usines ont été fortement endommagées. Le canton de St Lizier a été également éprouvé. La plupart de ses usines et ses papeteries ont été détériorées. Une pile au milieu du pont en construction à Lacave a été enlevée. Les dégâts sont considérables, les routes et les chemins ont souffert.</p> <p>Très grosse crue du Salat et de tous ses affluents, dégâts énormes à Salau, ravinement et éboulement dans toutes les vallées.</p> <p>Inondation du Salat (6 m).</p>	<p>AD 09 – 7 M 11¹</p> <p>AD 09 – 49 W 18 – 7 M 7²</p>
3- 4 juillet 1897 2-3 octobre 1897	<p>Inondation du Salat (4.00 m) dans le Couserans</p> <p>Plus forte crue après 1875.</p>	<p>DDE 09 Pardé 1935 et 1953 AD 09 – 7 M 7⁴</p>
23 mai 1910	Inondation du Salat (2.60 m).	
Octobre 1937	<p>La crue du Salat a été particulièrement violente dans le haut Salat.</p> <p>« La rapidité de la crue reste sans exemple dans le St Gironnais. En effet, à 19 h la cote était de 1.20 m et de 3.80 m à 21 h à l'échelle du Salat à coté du pont Neuf contre l'usine du Plagnol soit une montée de 2.60 m en 2 h ».</p> <p>Dégâts aux chemins ruraux de la commune</p>	<p>AD 09 – Zf 142</p> <p>AD 09 7 M 14</p>
3 – 4 Février 1952	Inondation du Salat (2.80 m).	<p>DDE 09 AD 09 – 71 E Suppl 5</p>

Dates	Conséquences	Sources
3 – 4 Février 1963	Inondation du Salat (2.80 m).	AD 09 – 71 E Supp I 5
Mai 1977	Inondation du Salat (4.20 m à St Girons aval).	RTM 09 DDE 09 SHC La Dépêche du midi
Octobre 1982	Crue du Salat (2.30 m à St Girons aval). Dans le haut Salat, Couflens et Salau souffrent de dégâts similaires à ceux de la crue d'octobre 1937.	SHC DDE 09
4 – 5 octobre 1992	Inondation du Salat (3.00 m à St Girons aval).	La Dépêche du midi SHC DDE 09
3 Décembre 1995	Le CD n° 134 et le CD n° 34 ont été inondés, la route à Lacave a été barrée mais il n' y a pas eu de population isolée.	La Dépêche du midi

3.2.3. Les débits des cours d' eau

Les valeurs de débit liquide portées dans les tableaux ci-dessous résultent de la synthèse des calculs hydrologiques obtenus à partir du traitement statistique hydrométriques des données existantes aux stations de St Girons et de méthodes d' estimation des débits de crue rare (gradex par exemple) couramment utilisées en hydrologie.

Les débits du Salat sont contrôlés par 2 stations limnigraphiques :

- le Salat à St Girons aval (1968 – 1997) - 1079 km²
- le Salat à Roquefort sur Garonne (1923 – 1977) - 1570 km²

alors qu' à Salies du Salat, les hauteurs d' eau entre 1857 et 1935 sont disponibles.

L'ensemble des hauteurs de crue mesurées de 1968 à 1997 présente sur 30 ans des crues comprises entre 1.05 et 2.5 m à l'exception de 3 événements majeurs :

- le 19 mai 1977 : 4.20 m
- le 5 octobre 1992 : 3.02 m
- le 3 décembre 1995 : 2.78 m.

Le Salat :

	Le Salat
Aire du bassin versant S.b.v. en km ²	1079
Débit décennal Q10 en m ³ /s	470
Débit centennal Q100 en m ³ /s	1200

Les données fournies par l'analyse de la méthode du Gradex à la station de Roquefort sur Garonne permet d'estimer les débits des crues remarquables du Salat à la station de St Girons aval par la loi débit – surface (étude Puce Environnement 1989 – DDE 09).

Date / Evenement	Fréquence	Débit m ³ /s
23 juin 1875	75	1100
11 juin 2000	5	380
5 octobre 1992	10	460
19 mai 1977	50	960
4 octobre 1937	15 à 30	600/800

Les affluents :

En l' absence d' information hydrométrique, l' estimation des débits de crue des bassins versants de petite superficie sont obtenus grâce aux méthodes de pré-détermination (méthodes fondées sur la transformation de la pluie en débit: Rationnelle et SCS: méthodes synthétiques: Crupedix et Socose...).

	Aire du bassin versant S.b.v en km ²	Débit centennal Q10 en m ³ /s	Débit centennal Q100 en m ³ /s
Rau de Riou Clos	1.7	3	5.5
Rau de Camp Barrat /l' Azémort	0.6	1.2	2.5
Rau de Pontet et/ou de Goutte longue	1.6	3	5.5

Ces données de débits **liquides** ne tiennent cependant pas en compte des transports solides, ni des ruptures d' embâcles, constituées par des bois flottés qui accompagnent le plus souvent les forts écoulements.

3.3. Les mouvements de terrain

3.3.1. Les glissements de terrain

➤ Le phénomène de glissements de terrain concerne l' ensemble des bassins versants des ruisseaux de Pontet, de Camp Barrat et du Riou Clos constitués de flysch marno-gréseux. Des déformations caractéristiques sont particulièrement visibles (bourrelets, boursouflures, anciennes petites coulées de boue...) sur les versants occidentaux au contact de la plaine alluviale. Il s' agit de déformation de type fluage sur une profondeur pouvant varier de 1 à 5 m (Coustillous, Vignots, Bastien, Ginofle...).

➤ En pied de versant, les terrains sont déstabilisés par l' érosion de berges des cours d' eau (arrachements, érosion régressive..) qui par régression déstabilisent les parties amont. Il s' agit de glissement de type paquets glissés dans des secteurs saturés par l' accumulation d' eau de ruissellement de versant (OmbresClot de Pey...).

L' activité des glissements de terrain reste par ailleurs fortement conditionnée par l' effet de pente et de la couverture végétale.

➤ Le versant sud délimitant la plaine alluviale du Salat présente une forte inclinaison et s' inscrit dans les colluvions et alluvions anciennes limoneuses entraînées par solifluxion qui ont une forte propension aux glissements de terrain de type coulée de boue sous l' effet de la saturation en eau (Vignes). L' encaissement du lit formé par la concentration des eaux pluviales dans le fossé du chemin vicinal ordinaire n°1 témoigne de la faible cohésion des matériaux le constituant.

3.3.2. Les chutes de blocs et/ou de pierres

➤ L' affleurement d' un banc de brèches et de conglomérats domine localement les bâtiments de l' extrémité occidentale du village. Cet affleurement soumis aux intempéries subit une altération des matériaux favorable à la libération d' éléments de petite taille qui se stabilisent au pied de ressaut.

3.3.3. Les retraits et gonflements du sol (Source : GUIDE DE PREVENTION "Sécheresse et Construction", Ministère de l' Environnement, Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques, Délégation aux Risques majeurs.)

Remarque : Il s'agit d'un risque d'ordre géotechnique, lié à la nature des sols qui concerne toute l'étendue du territoire communal et dont il doit être tenu compte en particulier dans la réalisation des projets de construction ; il ne fait pas l'objet d'un zonage au titre du présent document.

Les constructions sinistrées sont généralement sur sols argileux, c' est à dire des sols fins, comprenant une proportion importante de minéraux argileux (argiles, glaises, marnes, limons). Ce sont des sols collant lorsqu' ils sont humides, mais durs à l' état desséché. Les **phénomènes de capillarité et surtout de succion** régissent le comportement et les variations de volume des sols face aux variations de contraintes extérieures. Lorsqu' un sol saturé perd de l' eau par évaporation, il diminue de volume proportionnellement à la variation de teneur en eau. En deçà d' une certaine teneur en eau, le sol ne diminue plus de volume et les vides du sol se remplissent d' air. Cependant des désordres peuvent survenir au retour des précipitations par absorption d' eau et gonflement au-delà du volume initial, si certaines conditions d' équilibre du sol ont été modifiées.

Les déformations verticales de retrait ou de gonflement peuvent atteindre et même dépasser 10 %. La profondeur de terrain affectée par les variations saisonnières de teneur en eau ne dépasse guère 1 à 2 m sous nos climats tempérés, mais peuvent atteindre 3 à 5 m, lors d'une sécheresse exceptionnelle ou dans un environnement défavorable.

✓ **Manifestations des désordres liés au comportement des sols en fonction de la teneur en eau.**

Pendant une sécheresse intense, ce sont les **tassements différentiels** (pouvant atteindre plusieurs centimètres) du sol qui provoquent des désordres aux constructions.

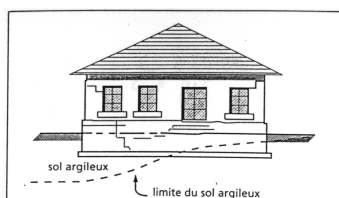


Figure n°1 : Désordres partiels dus à la variation d' épaisseur du sol argileux sensible.

En outre, le retrait des sols peut supprimer localement le contact entre la fondation et le terrain d' assise, entraîner l' apparition de vides et provoquer des concentrations de contraintes et des efforts parasites. Face à ses tassements différentiels, le comportement de la structure dépend de ses **possibilités de déformation**. Lorsque les sols se réhumidifient, ils ne retrouvent pas complètement leur volume antérieur et les fissures des bâtiments ne se referment pas tout à fait. Les désordres se manifestent dans le gros œuvre par **la fissuration** des structures (enterrées ou aériennes) qui recoupe systématiquement les point faibles (ouvertures dans les murs, les cloisons, les planchers ou les plafonds). et **le déversement des structures** affectant les parties fondées à des niveaux différents.

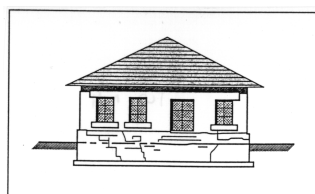


Figure n°2 : Désordres à l' ensemble du soubassement et de l' ossature

Les principaux désordres affectant le second œuvre sont **la distorsion des ouvertures**, **le décollement** des éléments composites, **l' étirement** (compression, étirement des canalisations - eau potable, eaux usées, gaz, chauffage central, gouttières ...)

Les aménagements extérieurs subissent également des désordres du même type que le gros œuvre. Il peut s' agir des dallages et trottoirs périphériques (Fig n° 3), des terrasses et escaliers extérieurs (Fig n° 4), des petits bâtiments accolés (garage, atelier) (Fig n° 5), des murs de soutènement (par ex. descente de garage), des conduites de raccordement des réseaux de distribution, entre le bâtiment et le collecteur extérieur (en l' absence de raccord souple) (Fig n °6).

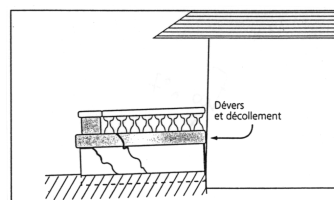
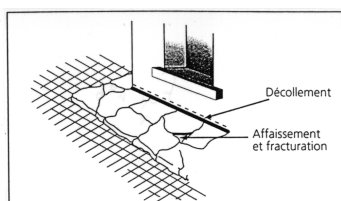


Figure n°3 : Désordres aux dallages extérieurs

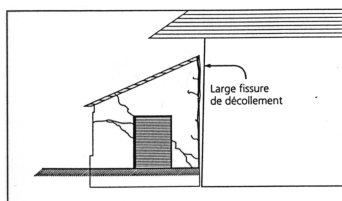


Figure n°4 : Désordres affectant une terrasse

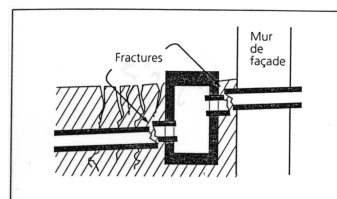


Figure n°5 : Désordres affectant un appentis

Figure n°6 : Désordres affectant une conduite enterrée

Les variations de teneur en eau saisonnières des terrains argileux sur une pente provoquent leur déplacement vers l'aval. C'est un **phénomène de solifluxion** qui peut concerner une couche de l'ordre du mètre. La sécheresse ouvrant des fissures aggrave le phénomène. Ce problème concerne également les remblais argileux (Fig n°7).

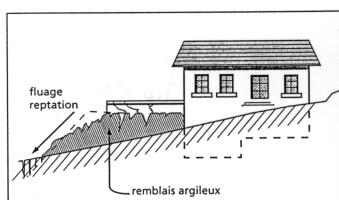


Figure n°7 : Aggravation par la sécheresse de désordres affectant un remblai argileux

3.4. Carte de localisation des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes)

Sur un extrait de la carte I.G.N. n° 2047 OT, feuille St Girons au 1/25 000 sont représentés :

- d' une part les événements qui se sont produits d' une façon certaine,
- d' autre part les événements supposés, anciens ou potentiels déterminés par photo-interprétation et prospection de terrain ou ceux mentionnés par des témoignages non recoupés ou contradictoires.

4. LES ALEAS

4.1. Définition

En matière de risques naturels, il est nécessaire de faire intervenir dans l' analyse du risque objectif en un lieu donné, à la fois :

- la notion d' intensité du phénomène qui a, la plupart du temps, une relation directe avec l' importance du dommage subi ou redouté ;
- la notion de fréquence de manifestation du phénomène, qui s' exprime par sa période de retour ou récurrence, et qui a, la plupart du temps, une incidence directe sur la "supportabilité" ou "l' admissibilité" du risque. En effet, un risque d' intensité modérée, mais qui s' exprime fréquemment, voire même de façon permanente (ex : mouvement de terrain), devient rapidement incompatible avec toute implantation humaine.

Ainsi l' aléa du risque naturel en un lieu donné peut se définir comme la probabilité de manifestation d' un événement d' intensité donnée

Dans une approche qui ne peut que rester qualitative, la notion d' aléa résulte de la conjugaison de deux valeurs :

- ✓ *l'intensité du phénomène* : elle est estimée, la plupart du temps, à partir de l' analyse des données historiques et des données de terrain (chroniques décrivant les dommages, indices laissés sur le terrain, observés directement ou sur photos aériennes, etc.) ;
- ✓ *la récurrence du phénomène*, exprimée en période 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' a, en tout état de cause, qu' une valeur statistique 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 qui est du domaine de la prédiction (évoquer le retour décennal d' un phénomène naturel tel qu' une avalanche, ne signifie pas qu' on l' observera à chaque anniversaire décennal, mais simplement que, sur une période de 100 ans, on a toute chance de l' observer 10 fois).

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 corrélation étroite avec certaines données météorologiques, des effets de seuils étant, à cet égard, assez facilement décelables :

- ✓ hauteur de précipitations cumulées dans le bassin versant au cours des 10 derniers jours, puis des dernières 24 heures, neige rémanente, grêle, ... pour les crues torrentielles,
- ✓ hauteur des précipitations pluvieuses au cours des derniers mois, neige rémanente, pour les instabilités de terrain,

L' aléa du risque naturel est ainsi, la plupart du temps, étroitement couplé à l' aléa météorologique et ceci peut, dans une certaine mesure, permettre une analyse prévisionnelle utilisée actuellement, surtout en matière d' avalanches, mais également valable pour le risque "mouvements de terrain".

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 phénomène 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 phénomène s' exprime 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' événements dommageables antérieurs et des implantations seront presque toujours atteintes.

4.2. Echelle de gradation d' aléas par type de risque

En fonction de ce qui a été dit précédemment, nous nous efforcerons de définir quatre niveaux d' aléas pour chacun des risques envisagés : aléa fort - aléa moyen - aléa faible - aléa très faible à nul.

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.

4.2.1. L' aléa "inondations et crues torrentielles"

L' intensité de l' événement peut être caractérisée comme suit :

- ✓ *Intensité faible* : débordement limité avec lame d' eau de hauteur n' excédant pas 0,5 m et vitesse inférieure à 0,5 m/s - peu ou pas d' arrachements de berges avec transports solides - peu ou pas de dépôts d' alluvions - pas de déplacements de véhicules exposés et de légers dommages aux habitations.
- ✓ *Intensité moyenne* : débordement avec lame d' eau de hauteur supérieure à 0,5 m mais n' excédant pas 1 m et vitesse inférieure à 0,5 m/s - pas d' arrachements et ravinements de berges excessifs - assez fort transport solide emprunté surtout au lit du cours d' eau, avec dépôt d' alluvions (limon, sable, graviers) sur une épaisseur inférieure à 1 m - emport des véhicules exposés - légers dommages aux habitations (inondations des niveaux inférieurs).

- ✓ *Intensité forte* : débordement avec lame d' eau de hauteur supérieure à 1 m ou vitesse supérieure à 0,5 m/s - très fort courant - arrachements et ravinements de berges importants - fort transport solide et dépôts d' alluvions de tous calibres sur une épaisseur pouvant dépasser le mètre - affouillement prononcé de fondations d' ouvrages d' art (piles, culées de ponts ; digues) ou de bâtiments riverains - emport de véhicules.

Le niveau d' aléa est ensuite défini en croisant pour chaque zone la récurrence prévisible de l' événement (annuelle, décennale, centennale) avec le niveau d' intensité.

Tableau récapitulatif : Aléa "crues torrentielles"

Récurrence Intensité	annuelle	décennale	centennale
Fort H < 1 m ou V < 0.5 m/s	aléa Fort	aléa Fort	aléa Fort
moyen H < 1 m et V < 0.5 m/s	aléa Fort	aléa Fort	aléa moyen
faible H < 0,5 m et V < 0.5 m/s	aléa moyen	aléa moyen	aléa faible

4.2.2. Aléa "Mouvements de terrain"

Il est représenté par celui des glissements de terrain.

4.2.2.1. Aléa "glissements de terrain"

Le phénomène "glissements de terrain" ne se laisse pas analyser aisément ; en effet :

- * les phénomènes de glissements de terrain :
 - ✓ sont actifs (révélés) ou potentiels : on parlera dans ce dernier cas d' une sensibilité des terrains, non du phénomène lui-même,
 - ✓ les phénomènes révélés ont des dynamiques variables : ils peuvent être d' évolution très rapide, voire brutale (type décrochement en "coup de cuillère", coulées boueuses ... etc.) ou très lente (type fluage de versant),
- * bien que certains grands glissements de terrain semblent obéir à des phénomènes périodiques de réactivation et d' accalmie, d' une façon générale, les instabilités de terrain ne présentent aucune récurrence,
- * en revanche, ils sont tous évolutifs et de façon régressive.

Le risque dû au glissement de terrain se manifeste donc aussi bien à l' amont qu' à l' aval du phénomène lui-même, de façon active ou potentielle.

Intensité du risque "Glissements de terrain" : on peut définir comme suit trois degrés d' intensité des risques :

★ *Intensité faible* :

- ✓ déformation lente du terrain (fluage) avec apparition de signes morphologiques de surface (boursouflures), ne concernant que la couche superficielle (profondeur de l' ordre de 1 m). En principe, situation non incompatible avec une implantation immobilière, sous réserve d' examen approfondi et d' une adaptation architecturale,

★ *Intensité moyenne* :

- ✓ déformation lente du terrain (fluage) sur une plus grande profondeur (de l' ordre de 1 à 5 m), avec apparition de signes morphologiques de désordres plus accusés : fortes boursouflures - amorces de gradins, parfois crevasses, arrachements de surface ... etc. - possibilité de rupture d' équipements souterrains (drains, canalisations, ... etc.) - début de désordres au niveau des structures construites (fissuration ... etc.),
- ✓ cette situation peut apparaître progressivement dans une zone située à l' amont d' un glissement actif,

★ *Intensité forte* :

- ✓ déformation plus active du terrain sur une profondeur généralement supérieure à 3 m (5 à 10 m) - signes morphologiques de surface très accusés : fortes boursouflures, gradins, crevasses, décrochements de plusieurs mètres.

Ces glissements peuvent évoluer parfois brutalement en coulées boueuses, laissant apparaître une "niche de décrochement" coupée à vif dans le terrain, avec fortes émergences phréatiques.

En matière de glissements de terrain, la notion de récurrence doit être remplacée par celle d' évolution probable à terme (dynamique lente, modérée ou rapide).

Tableau récapitulatif : Aléa "glissements de terrain"

Dynamique Intensité	rapide	modérée	lente
Fort	aléa Fort	aléa Fort	aléa Fort
moyen	aléa Fort	aléa Fort	aléa moyen
faible	aléa moyen	aléa moyen	aléa faible

4.2.2.2. Aléa "chutes de blocs et/ou de pierres"

Ce risque est très important à l'aplomb de toute falaise rocheuse ou escarpements. On peut avoir une idée de l'intensité du phénomène naturel en analysant la répartition des blocs (fréquence - dimension) sur un versant exposé. On n'a malheureusement que peu d'éléments d'appréciation de la fréquence (temporelle) de ce phénomène naturel, hormis quelques chroniques locales et de mémoire récente.

Il est toutefois possible de dresser une carte de l'aléa par zones d'aléa décroissant, à partir de la source des décrochements. A noter que les blocs les plus volumineux ont une portée plus longue, une fréquence plus faible, mais un impact plus dommageable : il existe donc une zone marginale où les impacts très dommageables dus aux gros blocs sont peu fréquents : l'aléa reste cependant non négligeable.

Pour permettre d'affiner l'aléa "Chute de pierres et/ou de blocs" des investigations ont été réalisées dans les zones de départ de chutes de blocs prévisibles pour l'acquisition de données :

- géologiques : lithologie, structurale, tectonique,
- géométriques : forme, volume et masse initiale des blocs,
- topographiques : altitude de la zone de départ, profil de la pente et de ses particularités susceptibles de modifier la propagation des éléments déstabilisés ainsi que la végétation présente.

Egalement le nombre de cicatrice de départ de blocs en paroi, le nombre et le volume des blocs à la base du versant ont été notés. Enfin en tenant compte des poids au départ et de la maturité des instabilités, il a été arrêté par zone le niveau d'aléa distingué en : Fort, moyen, faible.

Tableau récapitulatif : Aléa "Chutes de pierres et/ou de blocs"

atteinte	annuelle	décennale	centennale
Intensité			
Fort	aléa Fort	aléa Fort	aléa Fort
moyen	aléa Fort	aléa Fort	aléa moyen
faible	aléa moyen	aléa moyen	aléa faible

4.3. Inventaire des phénomènes naturels et niveau d' aléa des zones du P.P.R.(hors séismes)

Il est présenté sous la forme de tableaux, ci après :

4.3.1. zones directement exposées

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d' aléa
1	Salat	Inondation	<p>Le Salat dans la traversées du territoire communal présente une zone inondable à forte vitesse d'écoulement et forte hauteur d' eau.</p> <p>En amont du pont, elle est délimitée par un léger talus de terrasse repérable dans l' agglomération. Les répères de crue sur le lavoir (mai 1977) et l' usine électrique (juin 1875) indiquent des hauteurs d' eau supérieures au mètre.</p> <p>La rive droite du Salat, en amont immédiat du pont constitue une zone de remous issue de l'effet de barrage que constitue le remblais du pont aux écoulements rendue préoccupante par la présence d'une construction fortement exposée même pour des crues de faible fréquence de retour.</p> <p>Dans l' extrémité orientale de l' agglomération les hautes eaux pénètrent par la RD n° 134 alors que "les lles" sont submergées et les eaux du ruisseau de l'ille sont refoulées à la confluence. Par ailleurs, le passage busé du ruisseau de Camp Barrat sous la RD n° 134 favorise les débordements qui s'étalent sur la placette et se combinent aux débordements du Salat qui conditionnent les effets de remous et de hauteur d'eau.</p> <p>En aval du pont, la RD n° 134 est inondée par de crues de faible fréquence de retour (crue décennale à trentennale : juin 2000, octobre 1992, mai 1977...).</p>	Fort
2			<p>Les fortes hauteurs d' eau tendent à s' atténuer jusqu' à l' encaissant représenté par un franc talus. Il s' agit au delà de la RD n° 134 d' une zone d' expansion de crue à préserver.</p> <p>En cas de crue exceptionnelle, les eaux du Salat sont amenées à s' étendre avec des vitesses plus faibles submergeant les parties les plus basses de l' extrémité est de l' agglomération ouverte à la pénétration des eaux par la RD n° 134. Le remblai d' accès au pont contribue en rive droite du Salat à un exhaussement de la ligne d' eau vers par effet de casier qui conditionne l' emprise de la crue exceptionnelle.</p>	faible

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d' aléa
3	Ruisseau de Pontet	Crue torrentielle	Le ruisseau de Pontet draine un bassin versant boisé. Il reçoit les eaux de drainage de la plaine alluviale et du coteau (Goutte de la Serre et de Montouzaine) dans la partie inférieure de son cours où il fait l' objet de digues de type levée de terre en amont de la confluence avec le Salat.	Fort
4	Montouzaine, Mailleaux, Coustillous, Espauc	Glissement de terrain	L' ensemble du coteau qui s' élève au contact de la plaine alluviale constitué de flysch, de brèches et de conglomérats présente de fortes pentes et des ruissellements d' eau concentrés dans les gouttes favorables aux glissements de terrain amorcés par l' érosion dans des terrains sensibles. Des coups de cuiller et une topographie ondulante témoignent de l' activité des glissements de terrain.	Fort
5	Souleyra, Coume de la Borde, Coustille	Glissement de terrain	Les crêtes des combes de la goutte de Montouzaine et de la goutte de la Serre présentent des pentes atténuées dans les parties supérieures des versants qui constituent des zones de soutirage de matériaux.	moyen
6	La Goute, La Pirole, Jourdia, Sabaté	Glissement de terrain	L' ensemble du versant nord du bassin versant du ruisseau du Pontet fortement boisé est constitué de flysch marno-gréseux, de brèches et de conglomérats dans lesquels se développent des glissements de terrain de type paquets glissés par saturation en eau des terrains en profondeur.	Fort
7	Désert	Inondation	En pied de versant nord, des parcelles à topographie plane demeurent fortement saturées en eau de part leur exposition et leur localisation favorable à l' accumulation des eaux de ruissellement de versant.	moyen

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d' aléa
8	Vignes Aroucaous, Azémort, Plan de teste	Glissement de terrain	<p>L' ensemble du versant sud du coteau des Vignes est constitué d' alluvions et colluvions transportés par solifluxion. Il présente un modelé perturbé par le phénomène de glissement de terrain de type fluage caractérisé par des coulées amorcées au profit des secteurs de concentration des eaux de ruissellement du coteau.</p> <p>Dans le prolongement du coteau des Vignes, les pieds de versant drainés par le ruisseau de Camp Barrat et de l'Azémort constitués de flysch marno-gréseux, de brèches et de conglomérats présentent des zones de forte pente, localement déstabilisées en pied par l' érosion du ruisseau et modelées par des glissements de terrain de type fluage.</p>	Fort
9	Latapie, Tarruc du Clot	Glissement de terrain	Les parties supérieures des versants drainées par le ruisseau de l'Azémort présentent des pentes moins soutenues mais peuvent être le siège de glissements de terrain par saturation des terrains suite à un épisode pluvieux soutenu.	moyen
10	Ruisseau de Camp Barrat/L' Azémort	Crue torrentielle	Le ruisseau de Camp Barrat draine un bassin versant de 0.6 km ² fortement boisé dans sa partie supérieure. Il présente de fortes capacités d' érosion de berges et reçoit les eaux concentrées de la combe de la "Coste de Har" qui possède un lit entaillé dans la traversée du talus de terrasse alluviale du Salat. Il s' écoule ensuite dans la plaine alluviale où la faible pente favorise les débordements dans les parcelles riveraines.	Fort
11	Ruisseau de la Hite Ruisseau de l' Ille	Crue torrentielle	<p>Le petit ruisseau de la Hite présente un lit encaissé qui témoigne des capacités d' érosion et de transport de matériaux. Il se jette dans le ruisseau de l' Ille par le biais d' un aménagement en baïonnette sous le RD n° 134.</p> <p>Le lit mineur du ruisseau de l' Ille est peu marqué et correspond à une zone d' eau stagnante. La confluence directe avec le Salat en crue favorise l' exhaussement et l' étalement vers l' amont des eaux du cou d' eau refoulées.</p>	Fort

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d' aléa
12	Ruisseau de Riou Clos	Crue torrentielle	Le ruisseau de Riou Clos possède un bassin versant de 1.7 km ² fortement boisé. Il présente des zones de débordements limitées par de puissantes berges issues de la capacité d' érosion et de transport des matériaux du cours d' eau.	Fort
13	Clot de Pey, Las fonces, Bastien, Ombres	Glissement de terrain	L' ensemble du bassin versant du ruisseau de Riou Clos présente des glissements de terrain particulièrement actifs dans les talwegs drainés par les petits affluents. Des bourrelets, des décrochements, des niches d' arrachements témoignent de l' activité récente de ces terrains.	Fort
14	Prat madame, Ginofle, Mariau, Tuc de Roumiere, Labourdette	Glissement de terrain	Les crêtes du bassin versant du ruisseau de Riou Clos demeurent moins soumises au phénomène de glissement de terrain sous l' effet atténué de la pente.	faible
15	Pradasses	Inondation	Le pied du coteau des Vignes présente une zone d' accumulation des eaux de ruissellement de versant qui peuvent se combiner aux débordements du fossé de la Coste de Har et du ruisseau de Camp barrat lors d' épisodes pluvieux intenses et soutenus.	moyen
16	Prat de la ille	Glissement de terrain	Le talus de terrasse alluviale du Salat correspond au Part de la Ille à un affleurement de conglomérats et de brèches (éléments caillouteux, galets..) à l'origine d'un petit talus à forte pente propice aux petits glissements de terrain. Ce talus se prolonge vers Reyne longue où il ne constitue plus qu'un léger modelé à pente moins soutenue.	moyen
17	Village	Chutes de blocs et/ou de pierres	L' affleurement rocheux qui domine ponctuellement les bâtiments existants peut être à l' origine de la libération d' éléments rocheux de faible volume.	moyen
18	Illous, Camp de Moureau, Camp Barrat, Remoulin, Peyrades, Pradas	Inondation	La plaine alluviale du Salat constitue un secteur propice à l' accumulation des eaux de ruissellement des versants et coteaux environnants et/ou de remontée de la nappe à l' origine de l' engorgement des terrains lors d' épisodes pluvieux. Les nombreux drains qui sillonnent la plaine témoignent de la fréquente présence d' eau dans ces secteurs.	faible

4.4. Carte des aléas des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes)

Sur un extrait de la carte I.G.N., feuille au 1/10 000, et à partir du tableau précédent sont représentés les niveaux d' aléas des différentes zones du P.P.R. à l' intérieur du périmètre d' étude :

Légende (* voir carte ci-contre)

Type de phénomènes naturels prévisibles	Niveau d' aléa par type de phénomènes naturels prévisibles		
	FORT	moyen	faible
Inondations	I3	I2	I1
<i>crues Torrentielles</i>	T3	T2	T1
Mouvements de terrain			
<i>Glissements de terrain</i>	G3	G2	G1
<i>Chutes de blocs et/ou de pierres</i>	P3	P2	P1

5. ENJEUX et VULNERABILITE

5.1. Définition

Les enjeux sont liés à la présence d' une population exposée, ainsi que des intérêts socio-économiques et publics présents.

L'appréciation des enjeux et de leur vulnérabilité résulte principalement de la superposition de la carte des aléas et des occupations du sol, actuelles et projetées. Elle ne doit pas donner lieu à des études quantitatives.

L'identification des enjeux et de leur vulnérabilité est une étape clef de la démarche qui permet d'établir un argumentaire clair et cohérent pour la détermination du zonage réglementaire et du règlement correspondant.

5.2. Evaluation des enjeux et Niveau de vulnérabilité par type de risques

L'évaluation des enjeux et leur niveau de vulnérabilité sont appréciés à partir des facteurs déterminants suivants :

- pour les enjeux humains : le nombre effectif d' habitants, le type d' occupation (temporaire, permanente, saisonnière), et la vulnérabilité humaine qui traduit principalement les risques de morts, de blessés, de sans-abri,
- pour les enjeux socio-économiques : le nombre d' habitations et le type d' habitat (individuel isolé ou collectif), le nombre et le type de commerces, le nombre et le type d' industries, le poids économique de l' activité, et la vulnérabilité socio-économique qui traduit les pertes d' activité, voir de l' outil économique de production,
- pour les enjeux publics : les infrastructures et réseaux nécessaires au fonctionnement des services publics, et la vulnérabilité d' intérêt public qui traduit les enjeux qui sont du ressort de la puissance publique, en particulier : la circulation, les principaux équipements à vocation de service public.

5.2.1. Les inondations et les crues torrentielles

Secteur de (n° de zone)	Niveau de vulnérabilité	humaine	socio- économique	d' intérêt public	Total
Salat - Village, Les illots, Peyrades (1)		moyen	moyen	Fort	Fort
Salat – Village (2)		moyen	faible	faible	moyen
Rau de Pontet (3)		faible	faible	faible	faible
Désert (7)		faible	faible	faible	faible
Rau de Camp Barrat/L'Azémort (10)		faible	faible	faible	faible
	Niveau de vulnérabilité	humaine	socio- économique	d' intérêt public	Total

Secteur de (n° de zone)				
Rau de Camp Barrat/L'Azémort (10 bis)	faible	faible	moyen	moyen
Rau de la Hite et de l'Ille (11)	faible	faible	moyen	moyen
Rau de Riou Clos (12)	faible	faible	moyen	moyen
Pradasses (15)	faible	faible	faible	faible
Illous, Camp de Moureau, Camp Barrat, Remoulin, Peyrades, Pradas (18)	faible	moyen	faible	moyen

5.2.2. Les mouvements de terrain

5.2.2.1 Les glissements de terrain

Secteur de (n° de zone)	Niveau de vulnérabilité	humaine	socio- économique	d' intérêt public	Total
Montouzaine, Mailleaux, Coustillous, Espauc (4)		faible	faible	faible	faible
Souleyra, Coume de la Borde, Coustille (5)		faible	faible	faible	faible
La Goute, La Pirole, Jourdia, Sabaté (6)		faible	faible	faible	faible
Vignes, Aroucaous, Azémort, Plan de teste (8)		faible	faible	faible	faible
Latapie, Tarruc du Clot (9)		faible	faible	faible	faible
Clot del Pey, Las Fonces, Bastien, Ombres (13)		faible	faible	faible	faible
Prat Madame, Ginofle, Mariau, Tuc de Roumière, Labourdette (14)		moyen	faible	faible	moyen
Prat de la Ille (16)		faible	faible	faible	faible

5.2.2.2 Les chutes de blocs et/ou de pierres

Secteur de (n° de zone)	Niveau de vulnérabilité	humaine	socio- économique	d' intérêt public	Total
Village (17)		faible	faible	moyen	moyen

6. LES RISQUES NATURELS

On entend par risques naturels, la manifestation en un site donné d' un ou plusieurs phénomènes naturels, caractérisés par un niveau d' intensité et une période de retour, s' exerçant ou susceptibles de s' exercer sur des enjeux, populations, biens et activités existants ou à venir caractérisés par un niveau de vulnérabilité.

Le tableau ci-après donne, par croisement du niveau d' aléa avec le niveau de vulnérabilité, le niveau de risque naturel des zones directement exposées du P.P.R, sachant que le niveau d' aléa est prioritaire sur le niveau de vulnérabilité.

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d' aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
1	Salat – Village, Les illots Peyrades	Inondation	Fort	Fort	Fort
2	Salat – Village	Inondation	faible	moyen	faible
3	Ruisseau de Pontet	Crue torrentielle	Fort	faible	Fort
4	Montouzaine, Mailleaux, Coustillous, Espauc	Glissement de terrain	Fort	faible	Fort
5	Souleyra, Coume de la borde, Coustille	Glissement de terrain	moyen	faible	moyen
6	La Goute, La Pirole, Jourdia, Sabaté	Glissement de terrain	Fort	faible	Fort
7	Désert	Inondation	moyen	faible	moyen
8	Vignes, Aracaous, Azémort, Plan de teste	Glissement de terrain	Fort	faible	Fort
9	Latapie, Tarruc du Clot	Glissement de terrain	moyen	faible	moyen
10	Ruisseau de Camp Barrat /L'Azémort	Crue torrentielle	Fort	faible	Fort

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d' aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
11	Ruisseau de la Hite et de l'Ille	Crue torrentielle	Fort	moyen	Fort
12	Ruisseau de Riou Clos	Crue torrentielle	Fort	moyen	Fort
13	Clot de Pey, Las Fonces, Bastien, Ombres	Glissement de terrain	Fort	faible	Fort
14	Prat madame, Ginofle, Mariau, Tuc de Roumière, Labourdette	Glissement de terrain	faible	moyen	faible
15	Pradasses	Inondation	moyen	faible	moyen
16	Reyne longue, Prat de la Ille	Glissement de terrain	moyen	faible	Fort
17	Village	Chutes de blocs et/ou de pierres	moyen	moyen	Fort
18	Illous, Camp de Moureau, Camp Barrat, Remoulin, Peyrades, Pradas	Inondation	faible	moyen	faible