



- SOMMAIRE DU LIVRET 1 -

1. PREAMBULE	3
2. PRESENTATION DE LA COMMUNE	5
2.1. Cadre géographique.....	5
2.2. Cadre géologique.....	5
2.3. Données météorologiques et hydrologiques	6
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
3.2.2.1 L'Arize.....	8
3.2.2.2 Autres cours d'eau.....	9
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 retraits et gonflements du sol.....	12
3.4. Les séismes.....	14
3.5. Carte de localisation des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes).....	16
4. LES ALEAS	17
4.1. Définition	17
4.2. Echelle de gradation d'aléas par type de risque.....	18
4.2.1. L'aléa "inondations et crues torrentielles"	18
4.2.2. Aléa "mouvement de terrain"	19
4.2.2.1. Aléa "glissements de terrain".....	19
4.2.2.2. Aléa "ravinements "	20
4.3. Inventaire des phénomènes naturels et niveau d'aléa des zones du P.P.R. (hors séismes)	21
4.3.1. Zones directement exposées.....	21
4.4. Carte des aléas des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes).....	33
5. ENJEUX et VULNERABILITE	34
5.1. Définition	34
5.2. Evaluation des enjeux et Niveau de vulnérabilité par type de risques.....	34
5.2.1. Les inondations et crues torrentielles	34
5.2.2. Les mouvements de terrain	36
5.2.2.1. Aléa "glissements de terrain".....	36
5.2.2.2. Aléa "ravinements "	37
6. LES RISQUES NATURELS.....	38

Lien vers le règlement

Légende de la photographie de couverture : Rive gauche de l'Arize en aval du pont

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 Daumazan - sur- Arize 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 l'Arize et ses affluents,
- le **risque de mouvements de terrain**, distingué en glissements de terrain dans les coteaux molassiques et dépôts d'altération sur les versants à forte pente.
- Le **risque sismique** pour la totalité du territoire communal classé en zone de sismicité faible dite "zone Ia" (annexe au décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique).

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 de la loi n° 87-565 (cf. annexe) du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, notamment ses articles 40-1 à 40-7 issus de la loi n° 95-101 (cf. annexe) du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement; 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,

La loi du 22 juillet 1987, 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 40-4 de la loi du 22 juillet 1987); ils sont opposables à tout mode d'occupation et d'utilisation du sol. Les 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 Daumazan- sur- Arize selon la loi n° 95-101 du 2 février 1995 (art. 40-6) dans le périmètre mis à l'étude (cf. annexe).

2. PRESENTATION DE LA COMMUNE

2.1. Cadre géographique

La commune de Daumazan-sur-Arize couvre une superficie de 1378 ha répartis de part et d'autre de la rivière de l'Arize. Son territoire s'étend sur les coteaux molassiques délimitant la large plaine alluviale en rive droite de l'Arize et sur les basses et moyennes terrasses de la rivière entaillées par les ruisseaux de Montbrun et de l'Argain qui s'écoulent sud ouest - nord est.

L'urbanisation se localise :

- dans le noyau urbain ancien implanté en rive gauche de l'Arize,
- le long de la route départementale n° 628 qui constitue l'axe Carbonne - Mas d'Azil et le long de la route départementale n° 19 en direction de Castex avec des constructions plus récentes,
 - dans le hameau de Barraca localisé à l'intérieur d'un méandre de l'Arize dans l'extrémité nord - est du territoire communal,
 - dans les fermes et exploitations agricoles éparses de la plaine alluviale et des terrasses moyennes de l'Arize,
 - dans le village de vacances qui compte 148 villas bâties autour du château de Cazalères.

La commune de Daumazan-sur-Arize est traversée par la route départementale n°628, un axe de pénétration de grande circulation entre les départements de l'Ariège et de la Haute - Garonne et implantée dans la plaine alluviale de l'Arize.

La population de Daumazan sur Arize a subi une augmentation (52 habitants) entre le recensement de 1990 (617 habitants) et celui de 1999 (669 habitants). En période estivale, la population s'élève à environ 1300 habitants.

2.2. Cadre géologique

La commune de Daumazan sur Arize est localisée au contact du domaine Aquitain avec la zone des Petites Pyrénées et du Plantaurel, marqué par le chevauchement frontal sous pyrénéen.

Les terrains de la commune sont des formations tertiaires et quaternaires. Il s'agit :

- ♦ des Molasses de l'Agenais (marnes et molasses) et des molasses de l'Armagnac à bancs de calcaire surmontées de formations résiduelles des plateaux Miocènes en crête et d'argiles issues des colluvions et solifluxion alimentés par la molasse qui constituent la rive droite de l'Arize et les coteaux du bassin versant du ruisseau du Pountil,
- ♦ les alluvions de basses et moyennes terrasses de l'Arize auxquelles succèdent les boubènes vers le sud (argiles et limons issus de colluvions et solifluxion alimentés par la molasse et les alluvions) localisées entre les ruisseaux du Montbrun et de l'Argain,
- ♦ les molasses sableuses et les marnes à bancs de poudingue surmontées de formations superficielles (boubènes, alluvions de hautes et moyennes terrasses) constituent l'extrémité sud - est du territoire communal,

Par ailleurs, des affleurements de limons sableux fins sont présents au pied du talus de Souabère exposé à l'est. Ces formations loessiques ne forment pas un revêtement continu mais prennent la forme de placages localisés marquant par place la tranche des paliers d'alluvions ou la retombée de solifluxions issues des terrains élevés.

2.3. Données météorologiques et hydrologiques

Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 950 mm au Mas d'Azil (305 m). Toutefois, les précipitations intenses et concentrées selon la direction de propagation des fronts pluvieux peuvent avoir des conséquences pour le bassin de Daumazan sur Arize compte tenu des altitudes de la partie supérieure du bassin versant de l'Arize et de son étendue géographique.

Ce sont essentiellement des crues océaniques (octobre 1897, février 1879) et des crues pyrénéennes (juin 1875, juin 1896, mai 1977, juin 2000) qui surviennent respectivement en automne et au printemps et issues de flux ouest à nord-ouest. On observe plus rarement des crues méditerranéennes à la suite d'un vent sud-est, humide et chaud, pouvant impulser un caractère orageux aux précipitations (septembre 1963).

Même si la crue historique du 23 juin 1875 reste la plus dévastatrice en terme de destruction et de pertes humaines, quatre crues enregistrées à la station du Mas d'Azil lui ont été supérieures (1897, 1898, 1905, 1915). Cependant, les crues majeures observées récemment sont celles du 19 mai 1977, du 24 septembre 1993 et du 10 juin 2000 dans la vallée de l'Arize.

Les événements climatologiques, à caractère exceptionnel, tiennent aux quantités de précipitations enregistrées au cours des crues comme ce fut le cas pour celle du 23 septembre 1993 avec des précipitations journalières de 100 mm à la station du Mas d'Azil et du 10-11 juin 2000 avec également 100 mm en 24 heures.

2.4. Hydrographie

Le principal cours d'eau drainant le territoire communal est l'**Arize** qui prend sa source à 652 m d'altitude de la confluence des ruisseaux de Ressac et de Péguère, sous le versant nord-ouest du Cap du Carmil (1617m).

Affluent rive droite de la Garonne, l'Arize draine un bassin versant de près de 400 km² dans le département de l'Ariège et s'écoule sur près de 63 kilomètres. De direction générale sud est - nord ouest à la sortie du passage dans la Montagne du Plantaurel, elle possède un bassin versant de 347 km² au droit de l'agglomération de Daumazan sur Arize. Le fond de la vallée correspond alors à une large plaine agricole d'altitude inférieure à 300 m dominée par des versants culminant à environ 400 m d'altitude.

Elle est le point de convergence de petits affluents suivants :

- le ruisseau du **Montbrun** est issu des versants nord de la Montagne du Plantaurel et a un bassin versant de 37,3 km². Il traverse les communes de Montfa et de Montbrun - bocage avant de confluer avec l'Arize à Daumazan. Sur le territoire communal, le ruisseau du Montbrun est particulièrement sinueux dans la traversée de la moyenne terrasse de l'Arize. Il manifeste un caractère torrentiel confirmé par ses capacités d'érosion et d'affouillement des berges, de transport des matériaux et la rapidité de montée des eaux à l'origine de forts courants qui recourent les méandres,

- le ruisseau de l'**Argain** est issu des coteaux des terrasses moyennes de l'Arize et a un bassin versant de 23,3 km². Il s'écoule au pied d'un puissant talus qui limite ses débordements en rive droite,

▪ les ruisseaux **du Bois de Marsoulies** et **de Fontaine de Plate**, issus du versant nord de la Montagne du Plantaurel et matérialisant les limites communales, ont des bassins versants respectifs de 1,7 km² de 0,6 km²,

▪ le ruisseau **du Pountil** (3 km²), le **Gaou** (5,4 km²) et le **ruisseau du Ruchet** (1,1 km²) sont issus du coteau molassique en rive droite de l'Arize et constituent les principaux affluents de la rive droite de l'Arize.

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 en ravinement.

3.1. Définition et choix du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude du P.P.R. de Daumazan-sur-Arize 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

L'Arize draine un bassin hydrographique de montagne dominé par le Sommet du Portel et le Pic de Carmil en amont de la Bastide de Sérrou (pentes de 2 à 41%). Plus en aval, la vallée s'élargit, elle est dominée par des collines d'altitude moyenne (inférieures à 600 m d'altitude).

A partir de Sabarat, le fond de la vallée est alors constitué d'une large plaine agricole d'altitude inférieure à 300 m et orientée parallèlement aux crêtes de la Montagne du Plantaurel. Au niveau de la Bastide de Besplas, les coteaux en rive gauche tendent à s'éloigner de l'Arize et laissent place à des terrasses alluviales d'altitude comprise entre 300 et 250 m favorables à l'agriculture extensive.

Le bassin versant est donc particulièrement bien exposé aux flux d'ouest à nord-ouest. Le massif de l'Arize et la Montagne du Plantaurel constituent des barrières sur laquelle les fronts pluvieux viennent s'essorer et sont à l'origine des plus importantes crues.

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.

3.2.2.1 L'Arize

Dates	Conséquences	Sources
12 septembre 1727	Cette crue "dévasta la région et pratiquement tous les ponts furent à reconstruire ou à réparer après l'événement ainsi que ceux des Bordes, Daumazan, Campagne, La Bastide de Besplas". (4,50 m au Mas d'Azil)	AD 09 – 1 C 208
23 juin 1875	Inondation de l'Arize. 4,50 m au Mas d'Azil. 16 maisons détruites à Daumazan. Cette crue a une durée de retour estimée entre 50 et 100 ans.	AD 09 – 7 M 7 ³ RTM Pardé 1935 et 1953
2 Octobre 1897	Inondation de l'Arize (5,50 m au Mas d'Azil).	DIREN
15 juin 1898	Inondation de l'Arize (5,50 m au Mas d'Azil).	DIREN
6 mai 1905	Crue de l' Arize. 4,75 m au mas d'Azil	DIREN
19 juin 1915	Crue de l'Arize. 4,75 m au Mas d'Azil	DIREN
3 - 4 Février 1952	Inondation de l'Arize. Route départementale n°628 coupée.	DDE 09, La Dépêche du Midi
23 janvier 1955	Crue de l'Arize. Inondation à Daumazan, maisons évacuées	La dépêche du Midi
24 mai 1956	Inondation à Daumazan où la route départementale n° 628 est coupée par 60 cm d'eau.	La Dépêche du Midi, AD 09 49W 18
1 - 2 juin 1962	Inondation de l'Arize. CD n° 628 coupée.	La Dépêche du Midi,
19 mai 1977	Inondation de l'Arize . Village isolé, maisons évacuées; La durée de retour de la crue est de l'ordre de 20 ans.	La Dépêche du Midi, RTM
1 février 1978	Inondation de l'Arize. CD n° 628 coupée au lieu dit " la Guinguette ".	
11 janvier 1979	Inondation de l'Arize. CD n° 19 inondé.	

Dates	Conséquences	Sources
11 juin 1992	Inondation de l'Arize. CD n° 628 coupée et maisons inondées.	
24 - 25 septembre 1993	Inondation de l'Arize dans le canton du Mas d'Azil. Routes coupées, écoles évacuées. La durée de retour de cette crue est de l'ordre de 15 ans. On mesure : <ul style="list-style-type: none"> • 0,60 m d'eau à la ferme Caujolle (lieu dit " Mardagne "), • 0,50 m dans l'entreprise Castéras, • 1,20 m aux anciens abattoirs, • 0,65 m dans les jardins en rive droite du ruisseau du Montbrun, et 0,75 m au hameau de Barraca 	RTM, La Dépêche du Midi
3 - 4 décembre 1995	Inondation de l'Arize. On mesure 0,35 m d'eau au Moulin d'en bas	RTM, La Dépêche du Midi
10- 11 juin 2000	Inondation de l'Arize. On mesure 0,70 m dans les jardins en rive droite du ruisseau du Montbrun et 0,15 m au Moulin d'en bas. La durée de retour de cette crue est estimée à 20 ans environ.	RTM, La Dépêche du Midi

3.2.2.2 Autres cours d'eau

Dates	Conséquences	Sources
Juin 1956	Un violent orage de pluie et de grêle, localisé sur la Plagne, provoque la crue de l'Argain et du ruisseau de Montbrun. Les débordements de ce dernier cours d'eau inonde le village de Daumazan-sur-Arize jusqu'à l'église.	RTM

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 du Mas d'Azil et de Rieux Volvestre et de méthodes d'estimation des débits de crue rare (gradex par exemple) couramment utilisées en hydrologie.

L'Arize :

	L'Arize
Aire du bassin versant S.b.v. en km ²	347
Débit décennal Q10 en m ³ /s	180
Débit centennal Q100 en m ³ /s	361

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 décennal Q10 en m ³ /s	Débit centennal Q100 en m ³ /s
Rau du Montbrun	37.3	30.0	69.0
Rau d'Argain	23.3	21.0	48.0
Rau du Bois de Marsoulies	1.7	3.7	7.0
Rau de la Fontaine de Plate	0.6	2.0	3.7
Rau du Pountil	3.0	4.8	9.6
Rau du Gaou	5.4	5.9	13.4
Rau du Ruchet	1.1	2.7	5.0
Rau de Bergout	3.9	5.5	11.5

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

Les glissements de terrain sur la commune de Daumazan sur Arize sont localisés :

- dans les molasses et les marnes qui constituent le coteau en rive droite de l'Arize et les versants des ruisseaux de Gaou et du Poutil recouverts de formations argileuses et résiduelles des plateaux du Miocène,

- dans les molasses sableuses à bancs de poudingue et dans les molasses et marnes des versants des ruisseaux de Cascar, Terrailou, Chourre et de Marsoulies dans l'extrémité sud - est de la commune,

- dans les formations superficielles qui tapissent les parties hautes de ces bassins versants, les crêtes et les hauts replats. Ils correspondent à des dépôts de galets et graviers, parfois très altérés et rubéfiés, surmontés de limons d'épaisseur variable ou des boubènes,

- dans les formations loessiques qui sont localisées en pied de versant oriental en rive gauche de l'Arize. Ces dépôts d'origine éolienne se présentent par placages sur la tranche des paliers d'alluvions ou de retombée de solifluxion issus de l'altération de la molasse ou des terrasses élevées.

Les principales zones d'instabilité des sols sont :

- **les secteurs de Beau-Lieu, Terrailou et Chourre - Lasserre et Cascar - Luquette** constitués de molasses et marnes correspondent aux versants délimitant les bassins versants des ruisseaux de Cascar -Terrailou et Chourre - Marsoulies. Ils présentent un modelé perturbé au détriment des plus fortes pentes.
- **le secteur de Plantemil** correspond au talus délimitant la rive droite du ruisseau de l'Argain avec le replat à boubènes de la Plagne.
- **le secteur de Soubabère** constitue un talus recouvert de formations loessiques entre la plaine de Soubabère et le replat de Baloy.
- **les secteurs de Bousquet et Villeneuve - Labade - La Coste - Rougère - Peyré** correspondent au coteau molassique de la rive droite de l'Arize et en rive gauche du ruisseau de Gaou où la manifestation des glissements de terrain est étroitement lié à la présence d'eau (résurgence de source, drain...) qui favorisent le fluage des argiles contenues dans ces terrains..
- **les secteurs de Batégas - Castérot - Pountil - le Long - Poupardich - Courgaut** correspondent au bassin versant du ruisseau du Pountil. Il est essentiellement constitué de molasse à banc de poudingue, de colluvions et solifluxion alimentés par la molasse et de formation résiduelle du plateau Miocène en crête. Les glissements de terrain se manifestent à proximité des berges du ruisseau où la pente s'accroît.
Le secteur de Courgaut a d'ailleurs fait l'objet de murs de soutènement pour sécuriser les abords de la route départementale n° 628 où l'on observe de larges loupes de solifluxion liées à la nature argileuses du sol et à la présence de l'eau à faible profondeur (mares occupant les niches de décollement).

3.3.2. 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 liées 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.

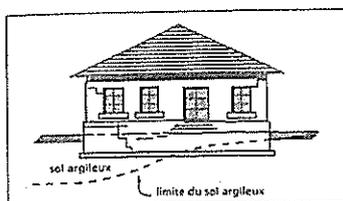


Figure n°1 : Désordres partiels dus à la variation d'épaisseur du sol argileux sensible.

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.

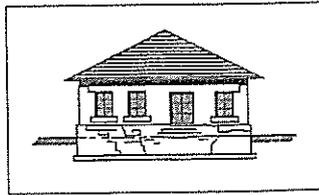


Figure n°2 : Désordres à l'ensemble du soubassement et de l'ossature

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).

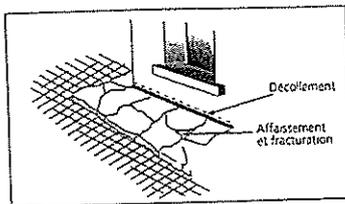


Figure n°3 : Désordres aux dallages extérieurs

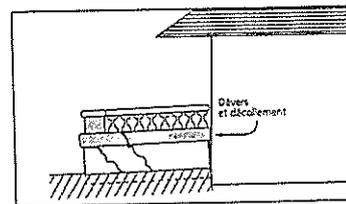


Figure n°4 : Désordres affectant une terrasse

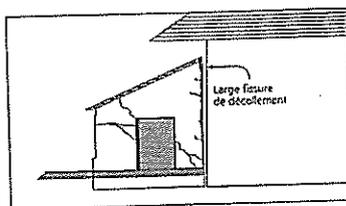


Figure n°5 : Désordres affectant un apentis

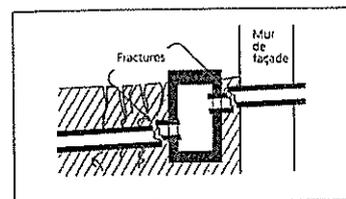


Figure n°6 : Désordres affectant une conduite enterrée

Les variations de teneur en eau saisonnières des terrains argileux sur une pente provoquent leur déplacement vers l'aval. C'est ce **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).

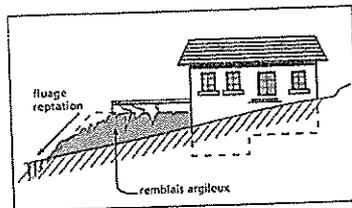


Figure n°7 : Aggravation par la sécheresse de désordres affectant un remblai argileux

Sur le territoire communale de Daumazan sur Arize, le phénomène de retrait et gonflement des sols s'est manifesté par la fissuration de constructions à la suite d'une période de sécheresse en 1997, en 1998 et de 1989 à 1992. Il est fréquent dans les alluvions de la plaine alluviale de l'Arize et les coteaux.

Ce phénomène est à l'origine de l'apparition ou du rejeu de fissures dans les secteurs de Pradousses, Lagraouce, Rougère, Mardagne, Lespine et le château de Cazalères.

3.4. Les séismes

Un séisme ou tremblement de terre est une vibration du sol causée par une cassure en profondeur de l'écorce terrestre. Cette cassure intervient quand les roches ne peuvent plus résister aux efforts engendrés par leurs mouvements relatifs (tectonique des plaques).

Lors d'un séisme, les efforts supportés par les constructions peuvent être de type cisailant, compressif ou encore extensif. Dans les cas extrêmes, ces efforts peuvent entraîner la destruction totale des bâtiments.

A l'échelle d'une région, on peut savoir si des séismes peuvent survenir mais on ne sait pas dire quand ni où. Les intensités et les directions respectives de ces trois composantes sont évidemment fonction de l'énergie libérée par le séisme et de son mécanisme au foyer.

La commune de Daumazan appartient au canton du Mas d'Azil. Lors de l'établissement du zonage sismique de la France en 1985 établi par le Bureau de Recherche Géologique et Minière (B.R.G.M.), il a été classé en zone de sismicité faible la, entériné par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique.

Cette détermination résulte d'une analyse des séismes du passé, de la connaissance des dommages causés en référence à une échelle de gradation des intensités mais également aujourd'hui à celle de la mesure instrumentale de l'énergie libérée par les secousses sismiques. Pour cela est utilisée l'échelle de gradation de l'intensité et de la magnitude des séismes ci-après :

intensité Echelle MSK*	Effet sur la population	Autres effets	Magnitude Echelle de Richter
I	Secousses détectées seulement par des appareils sensibles		1,5
II	Ressenties par quelques personnes aux étages supérieurs		2,5
III	Ressenties par un certain nombre de personnes à l'intérieur des constructions. Durée et direction appréciables		
IV	Ressenties par de nombreuses personnes à l'intérieur et à l'extérieur des constructions.	Craquement de constructions Vibration de la vaisselle	3,5
V	Ressenties par toute la population	Chutes de plâtres. Vitres brisées. Vaisselle cassée.	4,5
VI	Les gens effrayés sortent des habitations ; la nuit, réveil général.	Oscillation des lustres. Arrêt des balanciers d'horloge. Ebranlement des arbres. Meubles déplacés, objets renversés.	
VII	Tout le monde fuit effrayé	Lézardes dans les bâtiments anciens ou mal construits. Chute de cheminées (maisons). Vase des étangs remuée. Variation du niveau piézométrique dans les puits.	5,5
VIII	Epouvante générale.	Lézardes dans les bonnes constructions. Chute de cheminées (usines), clochers et statues. Eroulement de rochers en montagne.	6,0
IX	Panique	Destruction totale ou partielle de quelques bâtiments. Fondations endommagées. Sol fissuré. Rupture de quelques canalisations	7,0
X	Panique générale	La plupart des bâtiments en pierre sont détruits. Dommages aux ouvrages de génie civil. Glissements de terrain.	
XI	Panique générale	Larges fissures dans le sol, rejeu des failles. Dommages très importants aux constructions en béton armé, aux barrages, ponts, etc ... Rails tordus. Dignes disjointes	8,0
XII	Panique générale	Destruction totale. Importantes modifications topographiques	8,5

*M.S.K. : Medvedev - Sponhauer - Karnik

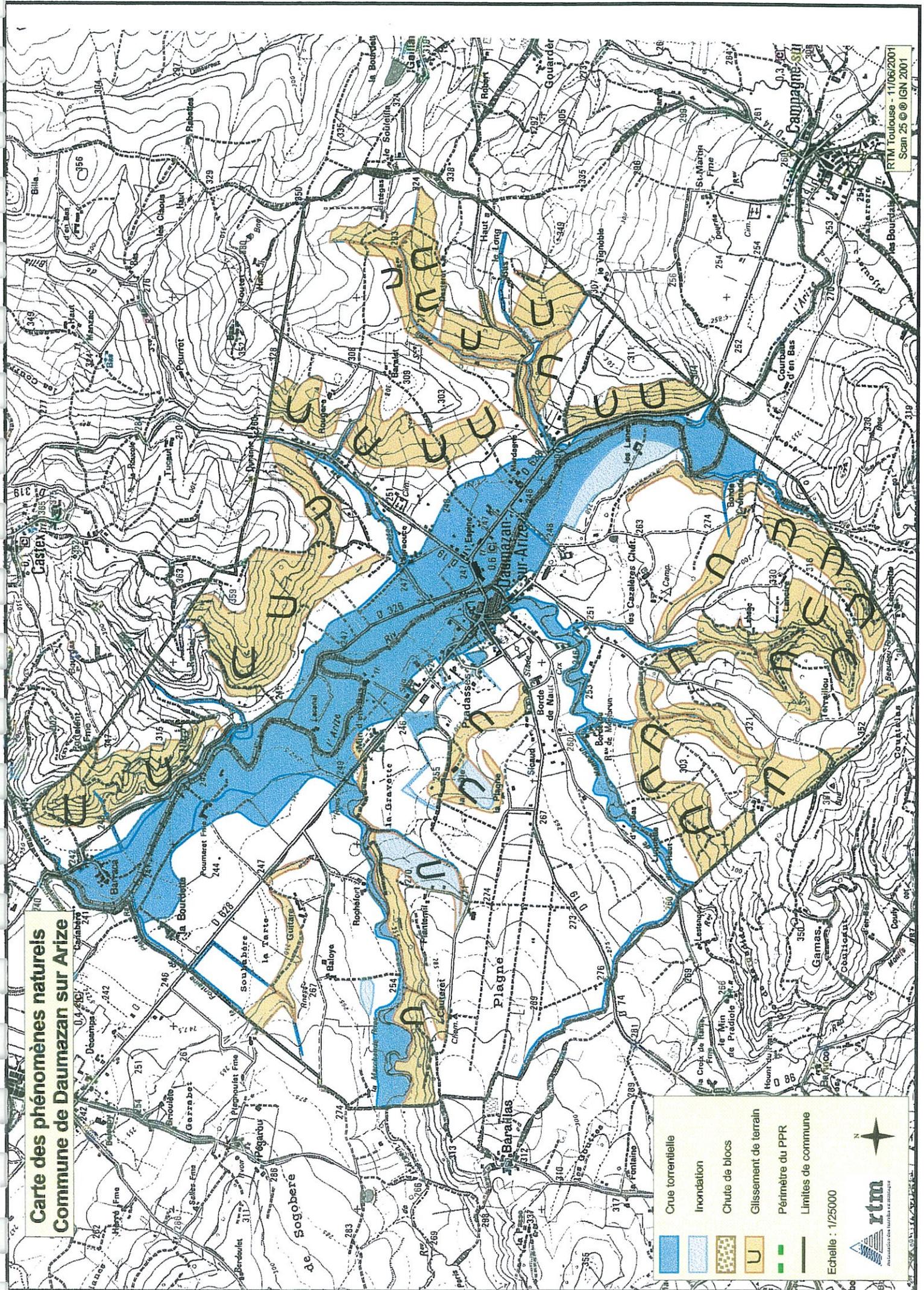
Il est rappelé qu'une secousse sismique peut être un facteur déclenchant de mouvements de terrains et de chutes de blocs en particulier.

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

Sur un extrait de la carte I.G.N. n° 2046 ET, feuille Mas d'Azil 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.

Carte des phénomènes naturels Commune de Daumazan sur Arize



	Cru torrentielle
	Inondation
	Chute de blocs
	Glissement de terrain
	Périmètre du PPR
	Limites de commune

Echelle : 1/25000

RTM Toulouse - 11/06/2007
Scan 25 © © IGN 2001

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 0,5 m mais n'excédant pas 1 m et vitesse supérieure à 0,5 m/s ou débordement important avec lame d'eau de hauteur supérieure au mètre et vitesse supérieures 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"

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

4.2.2. Aléa "Mouvements de terrain"

Il est représenté par les 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 dynamique rapide).

Tableau récapitulatif : Aléa "glissements de terrain"

Evolution	Dynamique lente	Dynamique modérée	Dynamique rapide
Intensité			
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 "ravinement"

Ils se développent dans des pentes au détriment de terrains meubles affouillables lors des précipitations d'intensité soutenue souvent à caractère orageux. Constituant un réservoir à matériaux inépuisables, la mise à nu des sols meubles sous-jacents accélère le processus.

Ces phénomènes sont aussi liés à l'état de la couverture végétale du sol souvent fragilisé par les écobuages qui permettent au ruissellement d'avoir prise sur la couverture d'altération. Toute végétation jouant un rôle bénéfique ; toute imperméabilisation jouant un rôle aggravant.

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	Arize	Crue torrentielle	L'Arize dans la traversée du territoire communal présente une large plaine alluviale inondable.	Fort
	Les Lanes		Les écoulements à forte vitesse sont localisés dans le méandre en amont de la ferme des Lanes dans lequel s'ouvrent deux chenaux. Il sont également présents en aval de la ferme des Lanes implantée sur un léger tertre. En rive droite, les débordements de l'Arize s'amorcent au niveau de la confluence avec le ruisseau du Pountil. La lame d'eau était de l'ordre de 0,50 à 0,60 m en septembre 1993 alors qu'à la Guinguette on mesurait 0,90 m lors de la crue de juin 2000. Elle est également de 1,20 m aux anciens abattoirs en septembre 1993 et s'étend dans la plaine de Lagraouce jusqu'au pied du coteau. Il s'agit d'un secteur fréquemment inondé par des lames d'eau 0,50 à 1 m.	Fort
	Mardagne, Lespine, La Guinguette, Lagrouce		Le village de Daumazan est particulièrement exposé. En effet, l'inondation est aggravée par la formation d'embâcles sur les arches du pont de la RD 628 à l'origine d'un exhaussement de la ligne d'eau vers l'amont. Le village est donc exposé aux débordements en cas de fortes crues de l'Arize et plus fréquemment par la saturation du pluvial. Il ne faut cependant pas négliger les débordements concomitants du ruisseau du Montbrun qui pénètrent dans le village par le biais des ruelles et de la route départementale n° 628. En aval du village, la zone inondable concerne l'ensemble des parcelles du secteur du Moulin d'en bas (0,50 m en septembre 1993 - 0,35 m en septembre 1995 - 0,15 m en juin 2000), la station d'épuration et les constructions riveraines.	Fort

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
2	Arize Village Moulin d'en bas	Inondation	Les parties du village inondées par une lame d'eau de l'ordre de 0,50 m sont localisées en rive droite du ruisseau du Montbrun. Il s'agit des habitations et surtout des jardins implantés dans la partie basse du quartier longeant la route de Cazalères. Dans le noyau ancien, le quartier de l'église légèrement plus élevé et les constructions les plus à l'ouest demeurent inondables. Il en est de même pour les parcelles situées en contre bas de la route départementale n° 628 à la sortie ouest du village après la coopérative où la zone inondable est délimitée par le tertre de la Gravette.	moyen
3	Arize Lespine	Inondation	Même si la lame d'eau est relativement diminuée au contact des premières courbes de niveaux qu'amorce le coteau de Peyré, la fréquence de submersion du secteur de Lespine par les crues de l'Arize lui confère un caractère inondable à ne pas négliger.	moyen
4	Arize Les Lanes La Bourdette Faratja	Inondation	La zone inondable de la plaine des Lanes s'étend jusqu'au talus des Cazalères compte tenu de l'effet de réhaussement du niveau des eaux engendré par le remblai de la route d'accès au pont en amont du village. Les niveaux d'eau restent importants aux abords des chenaux ouverts dans les méandres en amont des Lanes et en aval de Lacanal mais également dans la légère dépression de la Bourdette face au hameau de Barraca où les hautes eaux s'évalent au profit de la topographie.	moyen

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
5	Arize Route de Toulouse Pradesses La Gravette	Inondation	Les hautes eaux de l'Arize atteignent dans une moindre mesure l'ensemble des constructions situées aux abords du le route départementale n° 628 à la sortie ouest du village. Ces quartiers sont effectivement affectés par les apports de l'Arize mais également par les eaux de ruissellement du coteau de la Trille qui s'accumulent dans les parties basses (anciennes carrières...).	faible
6	Arize Lanes Poumaret Labade	Inondation	Les fermes des Lanes et de Poumaret bénéficient d'une légère surélévation topographique où l'extension extrêmes des eaux de crue de l'Arize sont à l'origine d'une faible fréquence d'inondation par une faible lame d'eau. Dans la plaine de Labade, s'étalent les eaux de crue de l'Arize dans leurs limites d'extension maximales.	faible
7	Rau de Marsoulies	Crue torrentielle	Le ruisseau de Marsoulies draine un bassin versant de 1,7 km ² et prend sa source sur le territoire communal de Campagne sur Arize. Il conflue avec l'Arize dans le méandre en amont du village. Il présente des capacités d'affouillement et d'érosions de berges dans la partie haute alors que la zone inondable s'étale au contact de la plaine alluviale de l'Arize.	Fort
8	Borde Crémade	Inondation	Léger talweg alimenté par les eaux de ruissellement du coteau de Borde Crémade qui présente une zone mouillère en pied de coteau au contact de la plaine alluviale de l'Arize.	moyen
9	Borde Crémade	Glissement de terrain, ravinement	Talus longeant la rive gauche du ruisseau de Marsoulies et constituant la berge de l'Arize. Caractérisé par de fortes pentes, il est sensible aux ravinements par les eaux de ruissellement et aux glissements de terrain.	moyen

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
10	Les Lanes Cazalères	Glissement de terrain	Léger talus molassique au pied duquel est aménagé un petit canal d'eau permettant le remplissage des petits plans d'eau du domaine du château de Cazalères. Petit coteau dominant le village de vacances du château de Cazalères qui s'atténue vers la ferme de Borde Crémade où des sources et résurgences d'eau s'écoulent vers un léger talweg.	faible
11 12	Beau Lieu et la Tremoulette	Glissement de terrain	L'ensemble du versant oriental du ruisseau de Marsoulies constitué de molasse et de marnes est caractérisé par de forte pente. Il ne présente pas de manifestations caractéristiques de glissement de terrain. Cependant, la nature des sols à forte teneur en argile et l'exposition favorable au maintien d'un taux d'humidité confèrent à l'ensemble de ce versant des capacités aux glissements de terrain qui se manifestent plus nettement en aval de la ferme de Lancirette.	moyen faible

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
13	Terraillou et Chourre	Glissement de terrain	Les hauts bassins versants des ruisseaux de Terraillou et Chourre sont particulièrement sensibles de part leur nature géologique (molasse et marne) à l'érosion et l'affouillement des berges à l'origine de la déstabilisation des pieds de versants sous l'effet du soutirage des matériaux.	Fort
14	Lafage	Glissement de terrain	En aval de la confluence des ruisseaux de Terraillou et de Chourre, les versants sont caractérisés par une pente moins marquée. Cependant, l'eau omniprésente notamment à Lafage confère aux terrains des potentialités de glissements de terrain non négligeables.	moyen
15	Lancire	Glissement de terrain	Légère combe argileuse suspendue au dessus du ruisseau de Terraillou qui collecte les eaux de ruissellement en amont du talus abrupt en rive droite du ruisseau.	faible
16	Ruisseau de Terraillou	Crue torrentielle	Le ruisseau de Terraillou possède un petit bassin versant ouvert dans les marnes et la molasse. Il présente de fortes capacités d'érosion et d'affouillement de berges à l'origine de la déstabilisation des pieds de versants et des débordements latéraux sur les parcelles riveraines en amont de la confluence avec le ruisseau du Montbrun favorisé par une végétation arbustive propice aux embâcles.	Fort
17	Ruisseau de Cascar	Crue torrentielle	Le ruisseau de Cascar présente un petit bassin versant ouvert dans les marnes et molasses. Il conflue avec le ruisseau du Montbrun en aval de Borde du ruisseau de Montbrun. Il présente des capacités d'érosion et d'affouillement de berges et favorise le phénomène de soutirage des matériaux dans la combe de Cascar où il prend sa source.	Fort

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
18	Luquette	Glissement de terrain	Le haut bassin versant du ruisseau de Cascar constitué de limons et cailloutis des hautes et moyennes terrasses de l'Arize présente un modèle ondulant jusqu'à la crête dominant Lasserre. Le phénomène de fluage des matériaux est caractéristique et se manifeste par des accumulations de matériaux au pied des fortes pentes de la combe de Cascar. Le phénomène de fluage et les glissement de terrain s'atténuent au profit de pentes moins marquées aux abords des crêtes et des fonds de combes.	Fort
19	Lasserre Cascar	Glissement de terrain		moyen
20	Ruisseau du Montbrun Borde du ruisseau de Montbrun	Crue torrentielle	Le ruisseau du Montbrun est l'un des principaux affluent de l'Arize sur le territoire communal. Il présente un bassin versant de 37,3 km ² et son débit centennal est de 69 m ³ /s. Ce torrent manifeste une activité torrentielle confirmée par de fortes capacités d'affouillement de berges et de transport de matériaux. Il présente un lit mineur encaissé et d'anciens méandres fonctionnels en période de crue. Comme en 1956, le lit moyen peut être emprunté par des débordements importants. La capacité hydraulique du ruisseau est limitée par une ripisylve exubérante mais aussi pour les secteurs plus en aval, par la proche confluence avec l'Arize qui peut également être en crue.	Fort moyen
21	Luquette	Crue torrentielle	Les débordements du ruisseau s'étalent jusqu'à l'encaissant dans la partie supérieure de son cours compte tenu des effets de l'exhaussement de la ligne d'eau vers l'amont issu du ralentissement des écoulements en aval (confluence avec l'Arize en crue et embâcles localisés).	faible
22	La Trille	Glissement de terrain	Rebord de terrasse constitué de cailloutis et de limons entaillé par l'écoulement des eaux de drainage de la combe de Sicaud dans laquelle se concentrent les eaux de ruissellement.	moyen

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
23	Sicaud	Engorgement des sols, inondation	Légère combe délimitée par les talus amont de Sicaud dans laquelle s'accumulent les eaux de ruissellement et de concentration de drains.	faible
24	Pradesses	Inondation	Petit ruisseau à écoulement intermittent jouant le rôle de drain du coteau de la Trille qui s'écoule vers l'Arize et dont certaines ramifications autrefois aménagées (ponceau...) traversaient le quartier des Pradesses respectant le quadrillage des limites parcellaires.	moyen
25	Ruisseau de l'Argain Rochefort	Crue torrentielle	Le ruisseau de l'Argain et ses apertifs drainent un bassin versant de 23,3 km ² . Il manifeste de fortes capacités d'érosion de berges et des débordements latéraux à forte vitesse à l'origine de l'ouverture de chenaux dans les méandres qui ont conduit à l'aménagement de levées de terre pour protéger les terrains agricoles. Aux abords de la ferme de Rochefort les débordements à vitesse d'écoulement plus réduite concernent les parties basses du lit moyen de l'Argain.	Fort moyen
26	Plantemil	Crue torrentielle	Le drain du replat du Plantemil constituant un petit affluent du ruisseau de l'Argain peut générer des débordements sur les parcelles riveraines lors de forts épisodes pluvieux.	Fort
27	La Marchande	Crue torrentielle	La zone inondable de l'Argain est relativement limitée en rive droite par l'avancée du talus molassique mais présente des zones d'épandage des hautes eaux à vitesse plus réduite qui s'étalent progressivement jusqu'au pied du coteau de la Marchande.	faible

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
28	Plantemil	Glissement de terrain, ravinement	Le versant dominant la rive droite de l'Argain constitué de molasse est particulièrement instable comme en témoigne le modèle ondulant qui s'avance vers le cours d'eau et limite la zone inondable. Ces matériaux sont sensibles au fluage et favorisent l'encaissement du lit de la source de Cauteret.	Fort
29			Le pied de versant caractérisé par des pentes plus faibles situées en aval des bancs de poudingue affleurant à Cauteret et Plantemil semble moins actif mais reste animé par le phénomène de fluage.	moyen
30	Plantemil	Engorgement des sols, inondation	Le replat du Plantemil est constitué de bouillottes propices à l'engorgement par saturation des argiles et des limons. La perméabilité des terrains est d'ailleurs à l'origine de l'aménagement de nombreux plans d'eau ou de mares à des fins d'irrigation.	faible
31	Borde de la Marchande	Engorgement des sols, inondation	Zone d'accumulation des eaux de ruissellement dans les argiles saturées au pied du léger talus entre la plaine alluviale du ruisseau de Montbrun et la basse terrasse de l'Arize.	moyen
32	Le Tarbé	Crue torrentielle	Le drain issu de la plaine de Sagobère présente des capacités de débordements latéraux. Il est à l'origine d'érosions de berges localisées et de la déstabilisation du talus de palier de la terrasse de l'Arize.	Fort

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
33	Soubabère	Glissement de terrain	Le talus de palier de terrasses de l'Arize couvert de formations loessiques présente un modèle ondulant caractéristique des zones de glissement de terrain ponctuellement bien localisés dans le talus.	moyen
34	Ruisseau de la Fontaine de Plate	Crue torrentielle	Issu du coteau de Plagnoulet, le ruisseau de la Fontaine de Plate draine un petit bassin versant (0,6 km ²) et reçoit les eaux de drainage du coteau dominant la plaine de Soubabère. Il conflue avec l'Arize en aval de la Bourdette.	Fort
35	Ruisseau de Bergout	Crue torrentielle	Le ruisseau des Bergout draine un bassin versant de 3,9 km ² ouvert dans la molasse et conflue avec l'Arize en aval du méandre accueillant le hameau de Barraca. Il présente des débordements latéraux sur les parcelles riveraines notamment en amont de la confluence avec l'Arize compte tenu des perturbations locales d'écoulement. Le phénomène d'embâcle ne doit pas être négliger compte tenu d'un encombrement du lit mineur par la ripisylve.	Fort
36	Bousquet et Villeneuve	Glissement de terrain	L'ensemble du versant molassique en rive droite de l'Arize présente des manifestations de glissements de terrain notamment dans les légères combes qui collectent les eaux de source et de ruissellement. Celles-ci sont délimités par l'affleurement en crête de banc de poudingue favorable à l'infiltration des eaux en profondeur dans la molasse.	Fort
37			Les crêtes du coteau et des talwegs présentent des pentes moins propices aux glissements de terrain ou sont ancrés par les bancs de poudingues.	moyen

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
38	Ruisseau du Ruchet	Crue torrentielle	Le ruisseau du Ruchet possède un bassin versant de 1,1 km ² ouvert dans la molasse en rive droite de l'Arize. Le bassin versant est en grande partie boisé mais connaît des crues lors d'épisodes pluvieux intenses ou prolongés et conflue avec l'Arize en aval du débouché du canal de décharge de Lacanal. Il est à l'origine de l'inondation de la route départementale n° 326.	Fort
39	Labade La Coste	Glissement de terrain	Les versants situés en rive gauche de l'Arize sont constitués de sols argileux à argilo-calcaire. Le caractère géotechnique de ces matériaux et les fortes pentes des talus (7 à 20 %) rendent ce secteur sensible aux glissements. Des ondulations et des bourrelets sont visibles dans certains secteurs du versant.	moyen
40	Rougère	Glissement de terrain	Les versants molassiques situés à l'est de la D19 sont caractérisés par de très fortes pentes. Les terrains argileux glissent en direction de l'ancien chemin communal.	moyen
41	Peyre Lebrère	Glissement de terrain	La partie supérieure du versant présente des signes très marqués de déformation. Il s'agit d'une succession de bourrelets à l'extrémité est de la crête et d'une niche de d'arrachement dans sa partie centrale.	Fort
42	Peyre Lebrère Mardagne	Glissement de terrain	Ces terrains possèdent un potentiel de glissement qu'il ne faut pas négliger compte tenu de la nature géologique de la couverture (argileuse) et des pentes associées (10 à 15 %).	moyen

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
43	Pountil, Castérot, le Long, Poupardich	Glissement de terrain	<p>L'ensemble des pentes (15 à 20 %) du bassin versant du ruisseau du Pountil et de ses affluents est constitué de molasse de l'Agenais à bancs de poudingue qui favorise l'infiltration en profondeur localement recouvert de placage de colluvions très mobilisables en période de saturation d en eau des argiles.</p> <p>L'activité de ces terrains se manifeste en particulier sur le versant nord de Castérot.</p>	moyen
44	Le Long	Engorgement des sols, inondation	<p>Les terrains situés au pied du versant ouest de Le Long forment une combe dans laquelle se concentrent les eaux de ruissellement. Cette accumulation est d'autant plus facilitée que les terrains, qui sont argileux, sont imperméables. La présence de joncs au milieu de la parcelle témoignent du fait qu'il s'agit d'une zone de mouillère.</p>	moyen
45	Courgaut	Glissement de terrain	<p>Le versant est du chemin Poupardich est constitué de molasses de l'Agenais. Ces formations sont soumises à d'importantes circulations d'eau. Les bancs de poudingues s'intercalant entre les formations de molasse facilitent l'infiltration de l'eau en profondeur.</p> <p>Les déformations importantes de la chaussée de la N 628 témoignent de l'instabilité du versant.</p>	Fort

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
46	Ruisseau Pountil	Crue torrentielle	Le ruisseau du Pountil est un petit affluent de l'Arize. Son bassin versant qui est de l'ordre de 1,8 km ² , est creusé dans des formations tendres de molasses.	fort
47	Ruisseau Gaou	Crue torrentielle	Le ruisseau de Gaou prend sa source sur le plateau de Baluze et possède un bassin versant de 7 km ² . Il connaît à l'occasion d'orages localisés ou de perturbation généralisées, des débordements importants qui sont aggravés par des phénomènes d'embâcles. Il est à l'origine de nombreuses érosions de berges localisées et de l'inondation de plusieurs habitations bordant le ruisseau, comme la ferme de Lagraouce.	Fort

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

Sur un extrait de la carte I.G.N., n°2046 ET, feuille mas d'Azil 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	I1	I2	I3
<i>Crues torrentielles</i>	C1	C2	C3
Mouvements de terrain			
<i>Glissements de terrain</i>	G1	G2	G3
<i>Ravinements</i>	R1	R2	R3

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 inondation et les crues torrentielles

Niveau de vulnérabilité	humaine	socio-économique	d'intérêt public	Total
Secteur de (n° de zone)				
Arize : Les Lanes..... (1)	faible	faible	faible	faible
Arize : Mardagne, Lespine, La Guinguette, Lagrouce.....(1)	Fort	Fort	Fort	Fort
Arize : Village, Moulin d'en bas(1)	Fort	Fort	Fort	Fort
Arize : Lacanal(1)	moyen	faible	moyen	moyen
Arize : Poumaret.....(1)	faible	faible	moyen	moyen

Niveau de vulnérabilité	humaine	socio- économique	d'intérêt public	Total
Secteur de (n° de zone)				
Arize : Barraca.....(1)	Fort	faible	faible	Fort
Arize : Village, Moulin d'en bas..(2)	Fort	Fort	Fort	Fort
Arize : Lespine.....(3)	faible	faible	faible	faible
Arize : Les Lanes, La Boudette, Faraŕja (4)	faible	faible	faible	faible
Arize : Route de Toulouse, Pradesses, La Gravette.....(5)	Fort	faible	Fort	Fort
Arize : Les Lanes, Labade, Poumaret(6)	faible	moyen	faible	moyen
Rau de Marsoulies.....(7)	faible	faible	faible	faible
Borde Crémade.....(8)	faible	faible	faible	faible
Rau de Terrailou.....(16)	faible	faible	moyen	moyen
Rau de Cascar.....(17)	faible	faible	faible	faible
Rau du Montbrun.....(20)	Fort	faible	moyen	Fort
Borde du ruisseau de Montbrun (20)	faible	faible	faible	faible
Luquette.....(21)	faible	faible	faible	faible
Sicaud.....(23)	faible	faible	faible	faible
Pradesses(24)	moyen	faible	faible	moyen
Rau de l'Argain, Rochefort, La Marchande.....(25, 27)	faible	faible	faible	faible
Plantemil(26)	faible	faible	faible	faible
Plantemil.....(30)	faible	faible	faible	faible
Borde de la Marchande.....(31)	faible	faible	faible	faible
Le Tarbé(32)	faible	faible	faible	faible
Rau de la Fontaine de Plate.....(34)	faible	faible	faible	faible
Rau de Bergout(35)	faible	faible	moyen	moyen

Niveau de vulnérabilité	humaine	socio-économique	d'intérêt public	Total
Secteur de (n° de zone)				
Rau du Ruchet.....(38)	faible	faible	faible	faible
Le Long.....44)	faible	faible	faible	faible
Rau Pountil.....(46)	faible	faible	faible	faible
Rau Gaou.....(47)	moyen	faible	faible	moyen

5.2.2. Les mouvements de terrain

5.2.2.1 Les glissements de terrain

Niveau de vulnérabilité	humaine	socio-économique	d'intérêt public	Total
Secteur de (n° de zone)				
Borde Crémade.....(9)	faible	faible	faible	faible
Les Lanes.....(10)	faible	faible	faible	faible
Cazalères.....(10)	moyen	moyen	faible	moyen
Beau - Lieu et la Tramoulette(11,12)	faible	faible	faible	faible
Terraillou et Chourré, Lafage, Lancire.....(13, 14, 15)	faible	faible	faible	faible
Luquette, Lasserre, Cascar.....(18, 19)	faible	faible	faible	faible
La Trille.....(22)	faible	faible	faible	faible
Plantemil..... (28, 29)	faible	faible	faible	faible
Soubabère.....(33)	faible	faible	faible	faible
Bousquet et Villeneuve.....(36, 37)	faible	faible	faible	faible
Labade et Coste.....(39)	faible	moyen	faible	moyen
Rougère..... (40)	faible	faible	faible	faible
Peyre Lebrère.....(41)	faible	moyen	faible	moyen

Niveau de vulnérabilité	humaine	socio-économique	d'intérêt public	Total
Secteur de (n° de zone)				
Peyre Lebrère, Mardagne(42)	faible	faible	faible	faible
Pountil, Castérot, Le Long, Poupardich(43)	faible	faible	faible	faible
Courgaut(45)	faible	faible	moyen	moyen

5.2.2.2 Les ravinements

Niveau de vulnérabilité	humaine	socio-économique	d'intérêt public	Total
Secteur de (n° de zone)				
Borde Crémade.....(9)	faible	faible	faible	faible
Plantemil..... (28, 29)	faible	faible	faible	faible

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.

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
1	Arize : Les Lanes	Crue torrentielle	Fort	faible	Fort
	Mardagne, Lespine, la Guinguette, Lagraouce		Fort	Fort	Fort
	Village, Moulin d'en bas		Fort	Fort	Fort
	Lacanal		Fort	moyen	Fort
	Poumaret		Fort	moyen	Fort
	Barraca		Fort	Fort	Fort
2	Arize : Village, Moulin d'en bas	Inondation	moyen	Fort	moyen
3	Arize : Lespine	Inondation	moyen	faible	moyen
4	Arize : Les Lanes, La Bourdette, Faratja	Inondation	moyen	faible	moyen
5	Arize : Route de Toulouse, Pradesses, La Gravette	Inondation	faible	Fort	faible
6	Arize : Les Lanes, Labade, Poumaret	Inondation	faible	moyen	faible

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
7	Ruisseau de Marsoulies	Crue torrentielle	Fort	faible	Fort
8	Borde Crémade	Inondation	moyen	faible	moyen
9	Borde Crémade	Glissement de terrain, ravinement	moyen	faible	Fort
10	Les Lanes	Glissement de terrain	faible	faible	faible
10	Cazalères	Glissement de terrain	faible	moyen	faible
11	Beau - lieu	Glissement de terrain	moyen	faible	Fort
12	Tremoulette	Glissement de terrain	faible	faible	faible
13	Terraillou et Chourré	Glissement de terrain	Fort	faible	Fort
14	Lafage	Glissement de terrain	moyen	faible	moyen
15	Lancire	Glissement de terrain	faible	faible	faible
16	Ruisseau de Terraillou	Crue torrentielle	Fort	moyen	Fort
17	Ruisseau de Cascar	Crue torrentielle	Fort	faible	Fort
18	Luquette	Glissement de terrain	Fort	faible	Fort
19	Lasserre, Cascar	Glissement de terrain	moyen	faible	moyen
20	Ruisseau du Montbrun	Crue torrentielle	Fort	Fort	Fort
20	Borde du ruisseau du Montbrun	Crue torrentielle	moyen	faible	Zone d'expansion de crue
21	Luquette	Crue torrentielle	faible	faible	faible

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
22	La Trille	Glissement de terrain	moyen	faible	moyen
23	Sicaud	Engorgement des sols, inondation	faible	faible	faible
24	Pradesses	Inondation	moyen	moyen	Fort
25	Ruisseau de l'Argain	Crue torrentielle	Fort	faible	Fort
25	Rochefort	Crue torrentielle	moyen	faible	Zone d'expansion de crue
26	Plantemil	Crue torrentielle	Fort	faible	Fort
27	La Marchande	Crue torrentielle	faible	faible	faible
28	Plantemil	Glissement de terrain, ravinement	Fort	faible	Fort
29	Plantemil	Glissement de terrain, ravinement	moyen	faible	moyen
30	Plantemil	Engorgement des sols, inondation	faible	faible	faible
31	Borde de la Marchande	Engorgement des sols, inondation	faible	faible	faible
32	Le Tarbé	Crue torrentielle	Fort	faible	Fort
33	Soubabère	Glissement de terrain	moyen	faible	moyen
34	Ruisseau de la Fontaine de Plate	Crue torrentielle	Fort	faible	Fort
35	Ruisseau de Bergout	Crue torrentielle	Fort	moyen	Fort

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
36	Bousquet et Villeneuve	Glissement de terrain	Fort	faible	Fort
37	Bousquet et Villeneuve	Glissement de terrain	moyen	faible	moyen
38	Ruisseau du Ruchet	Crue torrentielle	Fort	faible	Fort
39	Labade, La Coste	Glissement de terrain	moyen	moyen	moyen
40	Rougère	Glissement de terrain	moyen	faible	fort
41	Peyre Lebrère	Glissement de terrain	Fort	moyen	fort
42	Peyre Lebrère Mardagne	Glissement de terrain	moyen	faible	moyen
43	Pountil, Castérot, Le Long, Poupardich	Glissement de terrain	moyen	faible	moyen
44	Le Long	Engorgement des sols, inondation	faible	faible	faible
45	Courgaut	Glissement de terrain	Fort	moyen	Fort
46	Rau Pountil	Crue torrentielle	Fort	faible	Fort
47	Rau Gaou	Crue torrentielle	Fort	moyen	Fort



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



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE L'ARIEGE



Restauration des Terrains en Montagne

Commune de **DAUMAZAN-SUR-ARIZE**

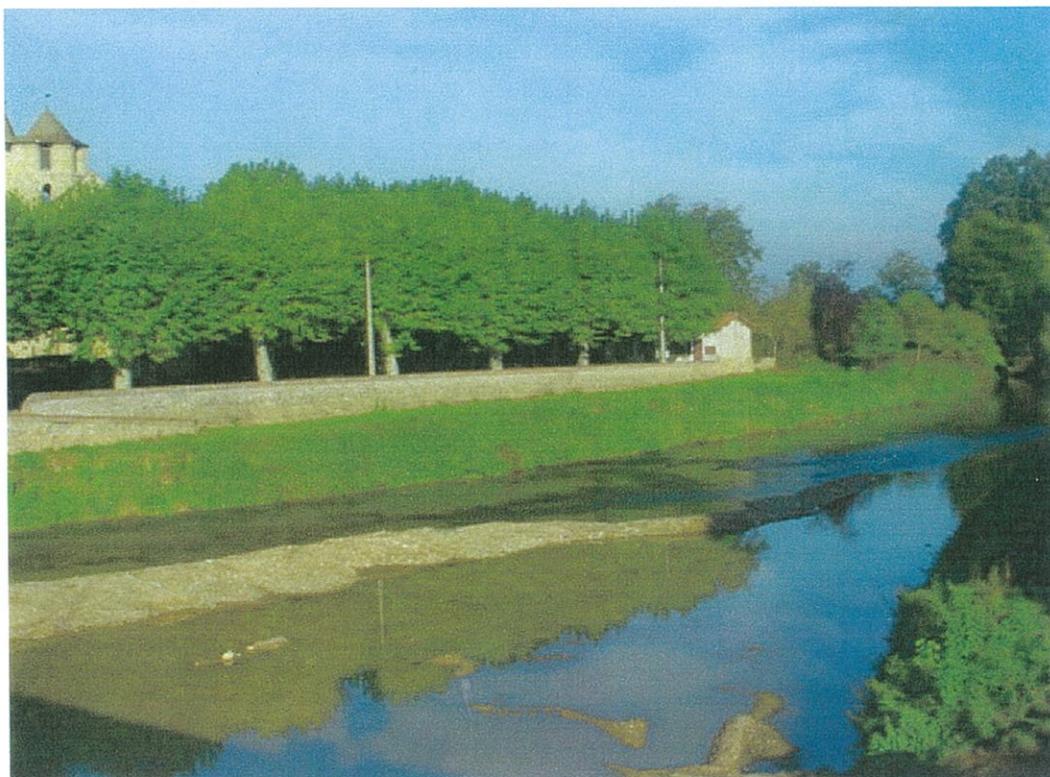
(N° INSEE : 09 08 105)

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

- P.P.R. -

Livret 1

Rapport de présentation



Prescription : 12 septembre 2001

Elaboration : mars 2001

Approbation : 23 septembre 2002