PREFECTURE
des
PYRENEES-ATLANTIQUES

DIRECTION DEPARTEMENTALE
de
l'AGRICULTURE et de la FORET

Commune de

LÉES-ATHAS

(N° INSEE : 64 330)

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

- P.P.R. -

Livret 2

Règlement

février 1996

rtm
restauration des terrains en montagne

Service de Restauration des Terrains en Montagne
des Pyrénées Atlantiques

LIVRET 2

- Sommaire -

TITRE I. PORTEE DU REGLEMENT P.P.R. 1

CHAPITRE 1 - DISPOSITIONS GENERALES 2
I.1.1. Objet et champ d'application 2
I.1.2. Division du territoire en zones de risque 2
I.1.3. Effets du P.P.R. 2

CHAPITRE 2 : MESURES DE PREVENTION GENERALES 4
I.2.1. Remarques générales 4
I.2.2. Rappel des dispositions réglementaires 5
I.2.2.1. Concernant l'entretien des cours d'eau 5
I.2.2.2. Concernant la protection des espaces boisés 5
I.2.2.3. Concernant l'exploitation des carrières 6
I.2.2.4. Concernant la sûreté et la sécurité publique sur le territoire communal 6
I.2.2.5. Concernant la sécurité des occupants de terrains de camping et le stationnement des caravanes 6
I.2.3. Sur l'ensemble du territoire communal 6
I.2.4. En zones directement exposées 6
I.2.4.1. Zones à risques forts (zones rouges) 6
I.2.4.1.1. Occupation et utilisation du sol interdites 7
I.2.4.1.2. Occupation et utilisation du sol autorisées 7
I.2.4.2. En zones à risques moyens (zones bleues) 7
I.2.4.2.1. Occupation et utilisation du sol interdites 7
I.2.4.2.2. Occupation et utilisation du sol autorisées 8
I.2.5. En zones non directement exposées aux risques naturels prévisibles (zones blanches) 8
I.2.5.1. Occupation et utilisation du sol interdites. 8

TITRE II. MESURES DE PREVENTION PARTICULIERES 9

CHAPITRE 1 : EN ZONES DIRECTEMENT EXPOSEES (zones bleues) 11

CHAPITRE 2 - EN ZONES NON DIRECTEMENT EXPOSEES (zones blanches) 15
2.1. Mesures de prévention particulières applicables 15

ANNEXES 16

Loi 16
Décret 16
Arrêté préfectoral 16

TITRE I. PORTEE DU REGLEMENT P.P.R.

CHAPITRE 1 - DISPOSITIONS GENERALES

I.1.1. Objet et champ d'application

Le présent règlement s'applique à la partie du territoire communal de Lées-Athas incluse dans le périmètre d'étude et d'application du P.P.R. tel qu'il est défini par l'arrêté préfectoral n° 95D-PREF 64 du 3 novembre 1995.

Il définit :

- les mesures de prévention à mettre en oeuvre contre les risques naturels prévisibles (article 40-I, 3° de la loi n° 87-565 du 2 juillet 1987 issu de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II),
- les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date d'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires exploitants ou utilisateurs (article 40-I, 4° de la loi n° 87-565 du 2 juillet 1987 issu de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II).

A l'extérieur du périmètre d'étude les demandes d'utilisation et d'occupation du sol, d'espaces essentiellement naturels seront examinées au coup par coup.

Les risques naturels pris en compte au titre du présent document sont :

- les avalanches,
- les mouvements de terrain, distingués en glissements de terrains et chutes de blocs.
- les crues torrentielles et les inondations,

Le risque sismique qui concerne la totalité du territoire communal de Lées-Athas classée en zone de sismicité faible, dite "zone I b" relève pour la mise en oeuvre des mesures préventives propres à ce risque des dispositions prévues par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 et de son arrêté d'application en date du 16 juillet 1992.

I.1.2. Division du territoire en zones de risque

Conformément à l'article 40-1, alinéa 1° et 2°, de la loi n° 87-565 du 2 juillet 1987 issu de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II, le territoire communal de la commune des Lées-Athas couvert par le P.P.R. est délimité en :

- *zones exposées aux risques*, différenciées par la nature et l'intensité du risque en zones à risque fort (zone rouge) et en zones à risque moyen (zones bleues),
- *zones non directement exposées* aux risques (zone blanche) et où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux (zone blanche numérotée).

I.1.3. Effets du P.P.R.

Le P.P.R. approuvé vaut, dans ses indications et son règlement, servitude d'utilité publique et est opposable aux tiers.

Il doit être annexé au plan d'occupation des sols de la commune, s'il existe, conformément à l'article L 126-1 du code de l'urbanisme (art 40-4, loi n° 87-565 du 2 juillet 1987 issu de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995). En cas de dispositions contradictoires entre ces deux documents, les dispositions du P.P.R. prévalent sur celles du P.O.S. qui doit en tenir compte.

✷ *Effets sur les utilisations et l'occupation du sol*

La loi permet d'imposer pour réglementer le développement des zones tous types de prescriptions s'appliquant aux constructions, aux ouvrages, aux aménagements ainsi qu'aux exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles.

Toutefois, en application du 4° de l'article 40-1 de la loi n° 87-565 du 2 juillet 1987 issu de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995 , titre II, ch. II:

- les travaux de prévention applicables à de l'existant, constructions ou aménagements régulièrement construits conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, peuvent être rendues obligatoires avec un délai de mise en conformité de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence et sans excéder en montant de travaux, 10 % de la valeur du bien à la date d'approbation du plan,
- les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou le cas échéant à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 sont autorisés.

✷ *Effets sur l'assurance des biens et activités*

La loi du 22 juillet 1987 par ses articles 17, 18 et 19 conserve pour les entreprises d'assurances l'obligation, créée par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, d'étendre leurs garanties aux biens et activités, aux effets des catastrophes naturelles.

En cas de non-respect de certaines règles du P.P.R., la possibilité pour les entreprises d'assurances de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles est ouverte par la loi.

✷ *Effets sur les populations*

La loi du 22 juillet 1987 par le 3° de son article 40-1, issu de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II, permet la prescription de mesures d'ensemble qui sont en matière de sécurité publique ou d'organisation des secours des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde pouvant concerner les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences ou les particuliers ou à leurs groupements.

Ces mesures qui peuvent être rendues obligatoires sont :

- les règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant les zones exposées et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation et l'intervention des secours,
- les prescriptions aux particuliers, ou aux groupements de particuliers quand ils existent, de réalisations de travaux contribuant à la prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés,

- les prescriptions pour la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux, subordonnés à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques.

CHAPITRE 2 : MESURES DE PREVENTION GENERALES

I.2.1. Remarques générales

Un des objectifs essentiels du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles est l'affichage du risque, c'est-à-dire le "porté à la connaissance" des responsables communaux et du public de l'existence de risques naturels sur certaines parties du territoire communal.

Les mesures de préventions physiques à l'égard d'un risque naturel, comportent trois niveaux d'intervention possibles :

✓ *des mesures générales ou d'ensemble* qui visent à supprimer ou à atténuer les risques sur un secteur assez vaste, à l'échelle d'un groupe de maisons ou d'un équipement public, et relèvent de l'initiative et de la responsabilité d'une collectivité territoriale (commune ou département),

✓ *des mesures collectives* qui visent à supprimer ou à atténuer les risques à l'échelle d'un groupe de maisons (lotissement, ZAC, ...) et qui relèvent de l'initiative et de la responsabilité d'un ensemble de propriétaires ou d'un promoteur. Dans la pratique, la communauté territoriale (commune ou département) est souvent appelée à s'y substituer pour faire face aux travaux d'urgence,

✓ *des mesures individuelles* qui peuvent être :
- soit, mises en oeuvre spontanément à l'initiative du propriétaire du lieu ou d'un candidat constructeur, sur recommandation du maître d'oeuvre, de l'organisme contrôleur ou de l'administration,
- soit, imposées et rendues obligatoires en tant que prescriptions administratives opposables et inscrites comme telles dans le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles.

L'ensemble des mesures de prévention générales et particulières opposables constitue le règlement du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles.

Les mesures de prévention générales (ou collectives) ont pour but de réduire le niveau d'aléa d'un phénomène dommageable. Il est exceptionnel que les mesures de prévention générales, qui sont en général des ouvrages actifs ou passifs, suppriment totalement un aléa.

Le zonage des risques du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (zones rouges - zones bleues) tient compte de la situation actuelle des mesures de prévention générale ou (collectives) permanentes. Le zonage pourra être modifié, à l'occasion de procédures de révision du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, pour tenir compte :

- soit, dans un sens moins restrictif (retrait de zone rouge), de la mise en place d'ouvrages de protection nouveaux,
- soit, à l'inverse, de la disparition, par défaut d'entretien, d'ouvrages de protection ou d'un mode d'occupation du terrain considéré jusqu'alors comme particulièrement protecteur.

La conservation des ouvrages de prévention générale ou collective relève de la responsabilité du maître d'ouvrage ; le Maire, pour les premiers, les associations de propriétaires ou toute autorité s'y substituant, pour les seconds.

I.2.2. Rappel des dispositions réglementaires

Certaines réglementations d'ordre public concourent à des actions préventives contre les risques naturels. C'est le cas notamment des dispositions du Code Rural en matière d'entretien des cours d'eau, et des Codes Forestier et de l'Urbanisme concernant la protection des espaces boisés et du Code Minier en matière de travaux en carrière.

I.2.2.1. Concernant l'entretien des cours d'eau

Les lits des cours d'eau sur le territoire de la commune de Lées-Athas appartiennent, jusqu'à la ligne médiane, aux propriétaires riverains. Ce droit implique en réciproque des obligations d'entretien qui consistent en travaux de curage comprenant :

- la suppression des arbres qui ont poussé dans le lit ou sont tombés dans le cours d'eau,
- la remise en état des berges,
- la suppression des atterrissements gênants qui ne sont pas encore devenus des alluvions,
- l'enlèvement des dépôts et vases.

Le curage est cependant un simple rétablissement du cours d'eau dans ses dimensions primitives, tant en largeur qu'en profondeur, et non une amélioration de son lit.

Le préfet du département des Pyrénées-Atlantiques est chargé par la loi des 12 et 20 août 1790 et celle du 8 avril 1898 d'assurer la police des eaux, lui donnant la possibilité d'ordonner par arrêté l'exécution d'office du curage d'un cours d'eau. Ces dispositions, reconduites et complétées par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, ont été modifiées et complétées par le titre II, chapitre III "De l'entretien régulier des cours d'eau" de la loi n°95-101 relative au renforcement de la protection de l'environnement et modificative du livre I^{er} du code rural.

I.2.2.2. Concernant la protection des espaces boisés

Les dispositions essentielles concernant la protection de la forêt sont inscrites dans le Code Forestier et le Code de l'Urbanisme.

❑ **Code Forestier** - Conservation et police des bois et Forêts en général

La réglementation des défrichements est applicable aux particuliers par le biais des articles L 311-1, L 311-2, L 311-3, Titre 1, chapitre 1, Livre III du Code Forestier.

- Forêt de protection

Il peut être fait application des dispositions entre autres des articles L 411-1 et 412-18, Titre I, chapitre 1 et suivants, livre IV du Code Forestier pour le classement de forêts publiques et privées présentant un rôle de protection certain, tel est le cas par exemple des boisements de versant raide sur sols sensibles.

❑ **Code de l'Urbanisme** - Espaces boisés

En application de l'article L 130-1, Titre III du Code de l'Urbanisme, les espaces boisés, publics ou privés, ont la possibilité d'être classés en espaces boisés à conserver au titre du Plan d'Occupation des Sols.

Ce classement entraîne de plein droit le rejet de toute demande de défrichement.

Par ailleurs (articles L 130-1 L 130-2 et L 130-3), sauf existence d'un plan de gestion agréé, toute coupe ou tout abattage d'arbres dans un espace boisé classé est soumis à autorisation préalable délivrée par l'administration. Les coupes rases sur de grandes surfaces et sur versant soumis à des risques naturels sont en principe proscrites.

I.2.2.3. Concernant l'exploitation des carrières

L'exploitant des carrières en galerie ou à ciel ouvert est assujetti à l'application et à la mise en oeuvre de dispositions définies par le Code Minier article 84.

I.2.2.4. Concernant la sûreté et la sécurité publique sur le territoire communal

L'organisation de la sécurité en vertu des pouvoirs de police conféré par le Code des communes est du ressort du Maire sous le contrôle administratif du représentant de l'Etat dans le département (Art. L 131-1, L 131-2 et L 131-3.) Toutefois le Préfet dispose dans des conditions strictes d'un pouvoir de substitution au Maire (art. L 131-13) en matière de sécurité publique.

I.2.2.5. Concernant la sécurité des occupants de terrains de camping et le stationnement des caravanes

Le décret n° 94-614 du 13 juillet 1994 détermine les mesures relatives aux autorisations d'aménager des terrains de camping et de stationnement de caravanes soumis à un risque naturel ainsi que les prescriptions d'information, d'alerte et des prescriptions d'évacuation.

I.2.3. Sur l'ensemble du territoire communal

Les règles parasismiques de construction s'appliquent :

- aux bâtiments nouveaux, relevant de la catégorie dite à << risque normal>>, telle que définie à l'article 3 du décret du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique

I.2.4. En zones directement exposées

Ces zones sont distinguées en zones à risques forts (zones rouges) et zones à risques moyens (zones bleues)

I.2.4.1. Zones à risques forts (zones rouges)

Sont concernées les zones n° 1, 4, 6, 9, 11, 13, 14, 17, 19, 21, 23, 24, 26 et 28 du P.P.R..

Pour les petits cours d'eau et ravins, la zone rouge peut correspondre, notamment en terrain meuble, à un recul obligatoire depuis le haut des berges sur une largeur équivalente à la profondeur du cours d'eau à l'endroit considéré.

I.2.4.1.1. Occupation et utilisation du sol interdites

Toute occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'elle soit, est interdite à l'exception de celles visées à l'article I.2.4.1.2. ci-après.

I.2.4.1.2. Occupation et utilisation du sol autorisées

Sous réserve de ne pas aggraver les risques, les occupations et utilisations du sol suivantes sont, par dérogation à la règle commune, autorisées :

- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du P.P.R., notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,
- les réparations effectuées sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge et à condition de pouvoir réduire suffisamment la vulnérabilité relative au phénomène lié à la zone rouge sur avis du service compétent
- sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet d'une habitation, les abris légers et annexes des bâtiments d'habitation, les installations directement liées à l'exploitation agricole ou forestière existantes,
- tous travaux et aménagements destinés à réduire les conséquences des risques,
- les travaux d'équipements publics sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs et à condition qu'ils n'offrent qu'une vulnérabilité restreinte et que leurs conditions d'implantation fassent l'objet d'une étude préalable par le service compétent (respect de la transparence hydraulique dans les zones inondables).
- les utilisations agricoles traditionnelles : parc, prairies de fauche, cultures, à l'exception en zone inondable des plantations de hautes tiges et serres rigides réduisant la zone d'expension des crues.
- tous travaux de démolition de construction après examen de la demande par le service compétent.

I.2.4.2. En zones à risques moyens (zones bleues)

Sont concernées les zones n° 2, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 22, 25, 27, 29, 30, 31 et 32 du P.P.R..

I.2.4.2.1. Occupation et utilisation du sol interdites : aucune au titre du P.P.R..

Toutefois, les implantations de camping-caravaning situées dans des zones à risque moyen devront être examinés cas par cas pour les installations existantes ou à l'occasion des demandes d'autorisations d'ouverture.

I.2.4.2.2. Occupation et utilisation du sol autorisées

Elles sont énumérées et décrites dans le répertoire de zones ci-après (Titre II, CHAPITRE 1).

Les zones de risques sont désignées par leur numéro figurant sur la carte P.P.R. et le nom du secteur auquel elles se rattachent.

I.2.5. En zones non directement exposées aux risques naturels prévisibles (zones blanches)

I.2.5.1. Occupation et utilisation du sol interdites : aucune au titre du P.P.R.

TITRE II. MESURES DE PREVENTION PARTICULIERES

UTILISATION PRATIQUE DU REGLEMENT DU P.P.R.

1. REPERAGE DE LA PARCELLE CADASTRALE DANS UNE ZONE DE RISQUE

* La carte du P.P.R. permet de repérer toute parcelle cadastrale par rapport à une zone de risque (bleue ou rouge) ou de non-risque (zone blanche),

* Relever le numéro de la zone de risque concernée sur la carte P.P.R.

2. UTILISATION DU REGLEMENT

* Si le numéro de la zone de risque correspond à une zone rouge, prendre connaissance des mesures de prévention générales :
  à l'ensemble du territoire (paragraphe 1.2.1. - chapitre 2 (p. 5) du règlement),
  aux zones directement exposées (paragraphe 1.2.4. - chapitre 2 (p. 6) du règlement).

* Si le numéro de la zone de risque correspond à une zone bleue, prendre connaissance :
  - des mesures de prévention générales applicables :
    à l'ensemble du territoire (paragraphe 1.2.1. - chapitre 2 (p. 4) du règlement),
    aux zones directement exposées (paragraphe 1.2.4. - chapitre 2 (p. 7) du règlement),
  - des prescriptions obligatoires ou de recommandations (Titre II - p. 12 à 17 du règlement) ; ces mesures sont désignées par des numéros codifiés.

(*) Avertissement : les zones ne sont pas systématiquement répertoriées dans l'ordre numérique.

CHAPITRE 1 - EN ZONES DIRECTEMENT EXPOSEES (zones bleues)

II.1.1. Mesures de prévention en zones à risques moyens

Description de la zone		Type de risque naturel	Mesures de prévention	
n° de la zone	Localisation		Prescriptions	Recommandations
2	Lapalu	Crue torrentielle	Utilisation du sol et usage autorisé: - création de hangars et serres -abris liés à une exploitation agricole. - constructions annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin...,), - constructions et installations à usage de gestion des cours d'eau, nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable et des canaux d'irrigation, à la mise en valeur des ressources naturelles, sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation permanente et qu'elle n'amène pas de stockage de matières polluantes. Mesures urbanistiques et architecturales: - dépôts de matières et de remblais interdits - sous-sols interdits. - orientation des constructions afin de présenter ses plus petites dimensions à la direction des écoulements d'eau. - niveau de fondation porté à une profondeur minimale de P = 1,00 m par rapport au terrain naturel. - accès reportés sur les façades abritées. perméabilité des clôtures et des obstacles artificiels s'opposant à l'écoulement des eaux d'au moins 80 %.	- étude hydraulique du Gave d'Aspe depuis l'ouvrage de franchissement S.N.C.F. .

Description de la zone		Type de risque naturel	Mesures de prévention	
n° de la zone	Localisation		Prescriptions	Recommandations
3	Lées	Inondation, Crue torrentielle	Utilisation du sol et usage autorisé : - constructions et installations à usage de gestion des cours d'eau, nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable et des canaux d'irrigation, à la mise en valeur des ressources naturelles, sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation permanente et qu'elle n'amène pas de stockage de matières polluantes. Mesures urbanistiques et architecturales: - dépôts de matières et de remblais interdits, - sous-sols interdits. - orientation des constructions afin de présenter ses plus petites dimensions à la direction des écoulements d'eau, - niveau de fondation porté à une profondeur minimale de P = 1,00 m par rapport au terrain naturel, - accès reportés sur les façades abritées, perméabilité des clôtures et des obstacles artificiels s'opposant à l'écoulement des eaux d'au moins 80 %.	

Description de la zone		Type de risque naturel	Mesures de prévention	
n° de la zone	Localisation		Prescriptions	Recommandations
5	ruisseau de Malugar	Crue torrentielle	Utilisation du sol et usage autorisé : - constructions et installations à usage de gestion des cours d'eau, nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable et des canaux d'irrigation, à la mise en valeur des ressources naturelles, sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation permanente et qu'elle n'amène pas de stockage de matières polluantes. Mesures urbanistiques et architecturales: - dépôts de matériels, de matières et de remblais interdits, - sous-sols interdits. - orientation des constructions afin de présenter ses plus petites dimensions à la direction des écoulements d'eau, - niveau de fondation porté à une profondeur minimale de P = 1,00 m par rapport au terrain naturel, - accès reportés sur les façades abritées, perméabilité des clôtures et des obstacles artificiels s'opposant à l'écoulement des eaux d'au moins 80 %.	
7	Lagunse	Chutes de blocs	Utilisation du sol et usage autorisé : - construction individuelle isolée, Mesures urbanistiques et architecturales : - protection et entretien des boisements existants à l'amont, - mise en place d'ouvrages de protection pare-blocs dimensionnés par étude, - renforcement des façades exposées pour résister à une surpression de P=3000 daN (3t/m2), sur toute leur hauteur et sans ouverture, - orientation des constructions afin de présenter ses plus petites dimensions à la zone d'origine des phénomènes naturels, - accès reportés sur les façades abritées..	

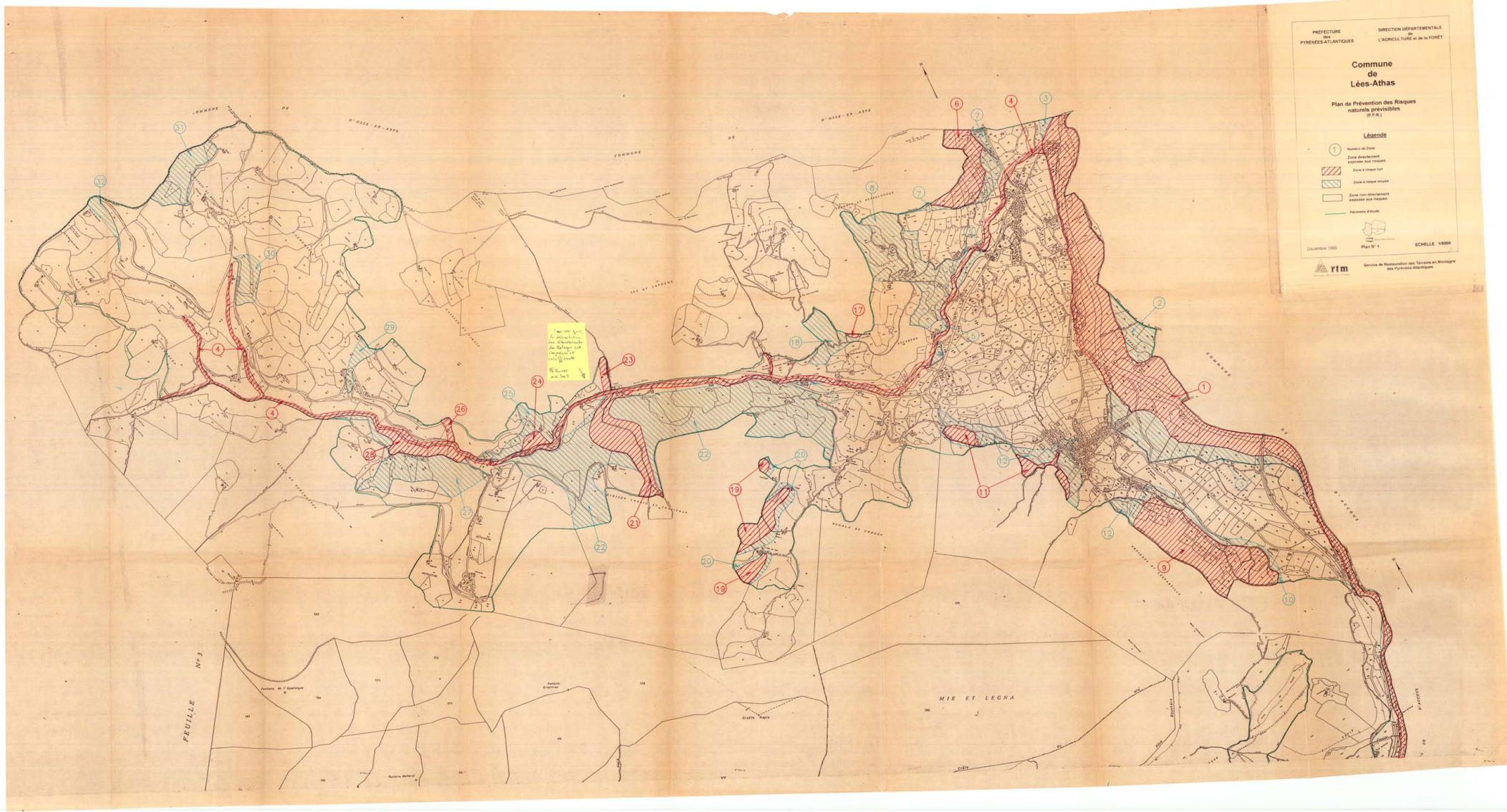
Description de la zone		Type de risque naturel	Mesures de prévention	
n° de la zone	Localisation		Prescriptions	Recommandations
8	Narbèze	Glissement de terrain	Utilisation du sol et usage autorisé : - bâtiments liés à une exploitation agricole Mesures urbanistiques et architecturales : - dépôts de matières et de remblais interdits - protection et entretien des boisements existants - renforcements des fondations d'ouvrages - mise en place de soutènements pour toute réalisation de talus de déblais - collecte et rejets vers un exutoire aménagé des eaux de surface de toutes voiries créées	
10	Lasluces, Artigaus et Lespartille	Avalanche Chutes de blocs	Utilisation du sol et usage autorisé : - construction individuelle isolée, Mesures urbanistiques et architecturales : - protection et entretien des boisements existants à l'amont, - renforcement des façades exposées pour résister à une surpression de P=3000 daN (3t/m2), sur toute leur hauteur et sans ouverture, - orientation des constructions afin de présenter ses plus petites dimensions à la zone d'origine des phénomènes naturels, - accès reportés sur les façades abritées..	Etude trajectographique
12	Village de Lées	Glissement de terrain	Utilisation du sol et usage autorisé: - bâtiments liés à une exploitation agricole Mesures urbanistiques et architecturales : - sous-sols interdits. - protection et entretien des boisements existants, - dépôts de matières et de remblais interdits, - renforcements des fondations d'ouvrages, - mise en place de soutènements pour toute réalisation de talus de déblais, - collecte et rejets vers un exutoire aménagé des eaux de surface de toutes voiries créées.	

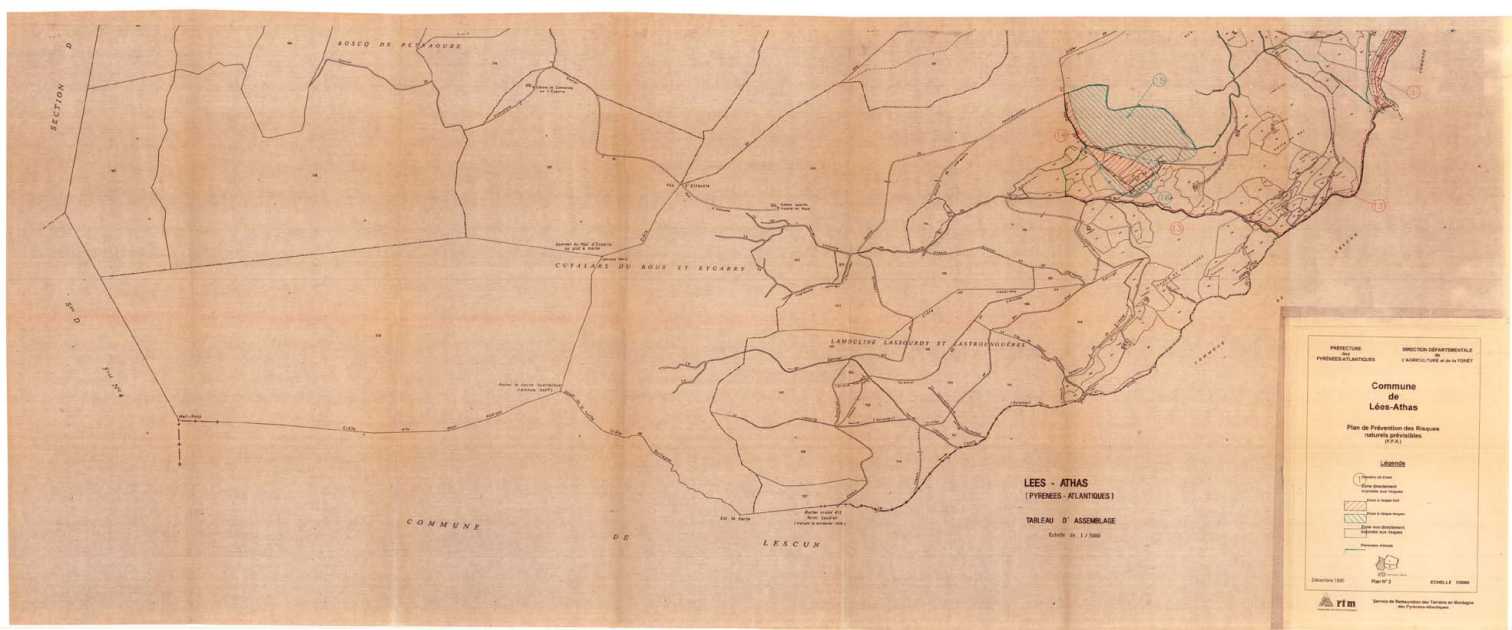
Description de la zone		Type de risque naturel	Mesures de prévention	
n° de la zone	Localisation		Prescriptions	Recommandations
15 16	Anich de Haut	Avalanche	Utilisation du sol et usage autorisé : - bâtiments liés à une exploitation agricole, Mesures urbanistiques et architecturales : - protection et entretien des boisements existants, - renforcement des façades exposées pour résister à une surpression de P= 2000 daN (2T/m2), sur toute leur hauteur et sans ouverture, - accès reportés sur les façades abritées.	mise en place d'ouvrages charpentés paravalanches dans la zone de départ
18	Lascroues	Glissement de terrain	Utilisation du sol et usage autorisé : - bâtiments liés à une exploitation agricole Mesures urbanistiques et architecturales : - dépôts de matières et de remblais interdits - protection et entretien des boisements existants - renforcements des fondations d'ouvrages - mise en place de soutènements pour toute réalisation de talus de déblais - collecte et rejets vers un exutoire aménagé des eaux de surface de toutes voiries créées	
20	Balencie Chogon	Avalanche	Utilisation du sol et usage autorisé : - bâtiments liés à une exploitation agricole, Mesures urbanistiques et architecturales : - protection et entretien des boisements existants, - renforcement des façades exposées pour résister à une surpression de P= 2000 daN (2T/m2), sur toute leur hauteur et sans ouverture, accès reportés sur les façades abritées.	mise en place d'ouvrages charpentés paravalanches dans la zone de départ
22 25 27 29 30	Aidisen, Labaig et Crapicrap Labernasque Lapouble Bourdieu Salanou	Glissement de terrain	Utilisation du sol et usage autorisé : - bâtiments liés à une exploitation agricole. Mesures urbanistiques et architecturales : - protection et entretien des boisements existants, - renforcements des fondations d'ouvrages, - mise en place de soutènements pour toute réalisation de talus de déblais, - collecte et rejets vers un exutoire aménagé des eaux de surface de toutes voiries créées.	

Description de la zone		Type de risque naturel	Mesures de prévention	
n° de la zone	Localisation		Prescriptions	Recommandations
31 32	Houratate et Espiaube	Glissement de terrain, avalanche	Utilisation du sol et usage autorisé : - création de hangars et serres -abris liés à une exploitation agricole, Mesures urbanistiques et architecturales : - reboisement des zones de décrochement du manteau neigeux, - renforcements des fondations d'ouvrages, - mise en place de soutènements pour toute réalisation de talus de déblais, - collecte et rejets vers un exutoire aménagé des eaux de drainage de surface, et de toutes voiries créées.	mise en place d'ouvrages charpentés paravalanches dans la zone de départ

CHAPITRE 2 - EN ZONES NON DIRECTEMENT EXPOSEES (zones blanches)

II.2.1. Mesures de prévention particulières applicables : néant


PRÉFECTURE des PYRÉNÉES-ATLANTIQUES
DIRECTION DÉPARTEMENTALE de L'AGRICULTURE et de la FORÊT
Commune de Lées-Athas
Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)
Légende
Numéro de Zone
Zone directement exposée aux risques
Zone à risque fort
Zone à risque moyen
Zone non directement exposée aux risques
Périmètre d'étude
Décembre 1995
Plan N° 1
ECHELLE 1/5000
rtm
Service de Restauration des Terrains en Montagne des Pyrénées-Atlantiques
COMMUNE DE D'OSSE-EN-ASPE
COMMUNE DE LES ET LAPOUME
COMMUNE DE D'ACCOUS
FEUILLE N° 3
MIE ET LEGNA
Fontaine de l'Equelingue
Fontaine Cramirat
Fontaine Hollarat
Grotte Haute
Crête
Ruisseau


SECTION D
BOSCQ DE PEYRAOUBE
CUTALANS DU BOUE ET EYGARBY
LAMOULINE LASSOURDY ET LASTROUNGUERES
COMMUNE
DE
LESCUN
LEES - ATHAS
(PYRENEES - ATLANTIQUES)
TABLEAU D' ASSEMBLAGE
Echelle de 1 / 5000
PRÉFECTURE des PYRÉNÉES-ATLANTIQUES
DIRECTION DÉPARTEMENTALE de L'AGRICULTURE et de la FORÊT
Commune de Léos-Athas
Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)
Légende
Numéro de Zone
Zone directement exposée aux risques
Zone à risque fort
Zone à risque moyen
Zone non directement exposée aux risques
Périmètre d'étude
Décembre 1998
Plan N° 2
ECHELLE 1/5000
rtm
Service de Restauration des Terrains en Montagne des Pyrénées-Atlantiques

PREFECTURE
des
PYRENEES-ATLANTIQUES

DIRECTION DEPARTEMENTALE
de
l'AGRICULTURE et de la FORET

Commune de

LÉES-ATHAS

(N° INSEE : 64 330)

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

- P.P.R. -

Livret 1

Rapport de présentation

février 1996

rtm
restauration des terrains en montagne

Service de Restauration des Terrains en Montagne
des Pyrénées Atlantiques

LIVRET 1

-SOMMAIRE-

1. PREAMBULE 2

2. PRESENTATION DE LA COMMUNE 3
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 8
3.2. Les avalanches 8
3.2.1. Les sources de renseignements 8
3.2.2. Les différents types d'avalanches 8
3.2.3. Les mécanismes de déclenchement des avalanches 9
3.2.4. Les secteurs avalancheux 10
3.3. Les mouvements de terrain 10
3.3.1. Les glissements de terrain 10
3.3.2. Les chutes de blocs 11
3.3.2.1. Evénements dommageables 11
3.4. Les crues torrentielles 12
3.4.1. Survenance et déroulement 12
3.4.2. Evénements dommageables 12
3.4.3. Les débits des cours d'eau 12
3.5. Carte de localisation des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes) 13
3.6. Les séismes 14
3.6.1. La sismicité régionale 14

4. LES ALEAS 16
4.1. Définition 17
4.2. Echelle de gradation d'aléas par type de risque 18
4.2.1. L'aléa "avalanche" 18
4.2.3. L'aléa "mouvements de terrain" 18
4.2.3.1. Aléa "glissements de terrain" 18
4.2.3.2. Aléa "Chutes de pierres et/ou de blocs" 19
4.2.4. L'aléa "crues torrentielles" 20
4.2.5. L'aléa "séismes" 21
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) 24

5. LA VULNERABILITE 25
5.1. Définition 26
5.2. Niveau de vulnérabilité par type de risques 26
5.2.1. Les avalanches 26
5.2.2. Les mouvements de terrain 27
5.2.2.1 Les glissements de terrain 27
5.2.2.2. Les chutes de blocs 27
5.2.3. Crues torrentielles et inondations 28

6. LES RISQUES NATURELS 29

1. PREAMBULE

La commune de Lées-Athas dans le département des Pyrénées-Atlantiques, est exposée à des risques d'avalanches, de mouvements de terrain, d'inondations et de crues torrentielles par le Gave d'Aspe et ses affluents. Soumise également au risque sismique, elle est pour la totalité de son territoire classée, au zonage sismique de la France révisé en 1985, en zone de sismicité faible dite "zone 1b".

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 n° 2) 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 n° 3) 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 n° 4).

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 oeuvre 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 (R 126-11) ; 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 (R 123-24).

L'arrêté préfectoral n° 95 D-PREF 64 du 3 novembre 1995 prescrit l'établissement d'un P.P.R. sur la commune de Lées-Athas et délimite le périmètre mis à l'étude (annexe 5).

2. PRESENTATION DE LA COMMUNE

2.1. Cadre géographique

La commune de Lées-Athas étend son territoire d'une superficie de 4481 ha depuis la vallée d'Aspe, à l'entrée du bassin d'Accous, jusqu'aux Arres d'Anie et son point culminant le Pic d'Anie (alt. 2504 m), débordant aussi sur les hauts bassins versants des Gaves de Lescun et d'Izaux.

Distante de 28 kilomètres d'Oloron-Sainte-Marie, la commune confine :

- avec la vallée de Roncal en Espagne au Sud-Ouest,
- avec les communes d'Arrette et de Lourdios-Ichère en Barétous, à l'ouest et au Nord-Ouest,
- avec celles d'Osse-en-Aspe et Bedous au Nord, d'Accous et de Lescun à l'Est en Béarn au Sud-Est.

Son relief est contrasté avec :

- un fond de vallée ; celle du Gave d'Aspe accueillant les villages de Lées et d'Athas à 430 m d'altitude,
- une vallée suspendue ; celle du ruisseau de Malugar, affluent de rive gauche du gave d'Aspe, aux versants colonisés par un espace pastoral s'organisant autour des fermes et des granges foraines jusqu'aux les cols de Bouesou et d'Houratâté,
- des espaces naturels d'altitude (Arres d'Anie) dominant des secteurs boisés (bois de Pétraoube, forêt d'Anitch).

Les villages de Lées et Athas rassemblent l'essentiel des 241 habitants recensés en mars 1990 sur le territoire de la commune. Autour de cet habitat traditionnel groupé, un habitat individuel récent s'est créé à Hieret et le long du CD 237 de part et d'autre du village d'Athas.

2.2. Cadre géologique

Le bassin d'Accous, dominé vers le Sud par les grandes dalles calcaires des crêtes de Mié et bordé à l'ouest par les reliefs arrondis du Soum de Peyrelongue assure la transition entre les deux grandes unités géologiques de la chaîne des Pyrénées à savoir la zone des chaînons calcaires nord-pyrénéen au nord et la haute chaîne primaire au Sud.

Ces unités, surmontées en discordance pour la zone axiale par les calcaires d'age Crétacé, sont séparées par l'accident frontal nord-pyrénéen jalonné de terrains triasiques, dont les singuliers pointements d'ophites du bassin d'Accous.

Du Sud vers le Nord sont visibles :

- des schistes et des calcaires carbonifères très plissés dans le vallon d'Anitch,
- des calcaires de plates-formes au pont d'Esquit, déterminant le défilé emprunté par le Gave d'Aspe et livrant passage à la RN 134,
- des schistes gréseux et des calcschistes du flysch du Bois de Pétraoube, en rive droite du ruisseau de Malugar,
- des calcaires en plaquettes et des grès triasiques en rive gauche du ruisseau de Malugar.

Les formations superficielles sont développées tant sur les versants sous forme d'altérites et de colluvions (Bois de Pétraoube) qu'en plaine avec les alluvions du Gave d'Aspe.

2.3. Données météorologiques et hydrologiques

Dans le cadre du programme de prévention contre les inondations liées au ruissellement fluvial et urbain et aux crues torrentielles et pour le compte du Ministère de l'Environnement, Météo-France a dépouillé les séries d'enregistrement de pluies des postes pluviométriques des Pyrénées-Atlantiques et en particulier ceux proche de Lées-Athas.

Les hauteurs maximales de pluies relevées en 24 heures pour chacun des 12 mois de l'année aux différentes stations de la vallée d'Aspe et de sa périphérie (source : Météo France) ont été rassemblées dans le tableau ci-après, avec indication des pluies exceptionnelles :

Précipitations maximales en 24 h, comptée de 6 h à 6 h U.T.C. (en mm.)

Stations date de l'origine des observations	alt. en m	Janv.	fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	année
Accous 1964	495	96.0	115.0	63.8	65.0	75.5	44.0	66.3	**125.5**	79.0	125.0	77.0	80.0	125.5
Arette 1961	436	56.8	57.3	49.3	61.3	68.0	61.8	74.0	**87.0** (114.0)	51.3	58.2	65.8	57.8	87.0
Lescun 1961	907	95.0	65.5	64.6	58.0	68.0	58.5	57.2	85.0 (105.8)	79.3	**96.0**	78.7	89.7	96.0
Oloron-Ste-Marie 1964	250	51.6	67.4	49.8	47.4	58.8	54.5	62.3	**64.9** (84.5)	62.1	51.8	57.3	59.1	67.4
Pau-ville 1902	183	51.2	70.2	69.7	65.8	82.0	**132.**0	97.1	75.0 (140.0)	74.8	79.2	60.5	58.1	132.0
Pau-Uzein 1945	183	65.5	71.7	49.7	71.6	**84.0** en 4,5 h	64.8	46.0	65.08 (111.0)	52.6	77.7	53.5	55.1	84.0 en 4,5 h

( ) précipitations des 8 et 9 août 1992

Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1683 mm à la station pluviométrique d'Accous (alt. 495 m). Toutefois les précipitations peuvent être très intenses et se concentrer sur une courte période.

Ces situations résultent le plus souvent de la présence :

- en altitude, d'une goutte d'air froid positionnée sur la péninsule ibérique,
- dans les basses couches de l'atmosphère, de masses d'air chaud instables sur les Pyrénées et l'Aquitaine.

L'affrontement de ces masses d'air génèrent des orages, souvent violents comme le 16 juin 1992 et accompagnés de précipitations qui ont donné les cumuls suivants pour des durées variables et en différentes stations proches de Lées-Athas :

Précipitation en mm du 16/06/1992
45;1 mm en 55 mn (Arette)
37,8 mm en 4h dont 12,6 mm en 2h 30 (Agnos)
26 mm en 24 h (Accous)

Observation : 1 mm d'eau recueillie correspond à une précipitation de 1 litre/m2.

Des pluies records, génératrices d'abats d'eau sur le département des Pyrénées-Atlantiques, ont été enregistrées par les stations pluviométriques suivantes :

- 165,8 mm en 4 h à Sainte-Engrâce, le 16 juin 1992,
- 114 mm en 6 h à Anglet, le 5 août 1963,
- 177,6 mm en 12 h à Laruns, le 12 février 1990,
- 152,5 mm en 24 h à Espelette le 3 août 1984,
- 298,8 mm en 72 h à Sainte-Engrâce, les 3-4-5 octobre 1992,
- 471 mm en 4 jours à Laruns, les 31 janvier et 1-2-3 février 1952 dont 194 mm le 1er février.

Le tableau ci-dessous qui attribue une durée de retour en année à des précipitations de 12 heures, permet de constater que la précipitation orageuse recueillie à Arette le 16 juin 1992 à une durée de retour supérieure à 50 ans.

Précipitation de 12 heure en mm	> 55	> 61
Durée de retour en année	20	50

2.4. Hydrographie

Le Gave d'Aspe, au sortir de la zone de hauts reliefs s'étendant à l'amont du défilé du pont d'Esquit jusqu'à la frontière avec l'Espagne, conserve un caractère torrentiel affirmé malgré son arrivée dans le bassin intramontagnard élargi d'Accous. Cette rivière torrentielle, en ce point de son cours possède un régime pluvio-nival aux débits sensibles aux précipitations orageuses ou à celles océaniques s'étalant sur plusieurs jours.

Issu du versant nord de la chaîne Pyrénéenne, qui comporte des sommets culminants à plus de 2 000 m d'altitude, Pic d'Anie (alt. 2504 m) et sommets environnants situés sur le territoire communal, le Gave d'Aspe de direction générale méridienne possède au niveau des villages de Lées et d'Athas un cours repoussé vers l'ouest par le cône de déjection, surbaissé et prograde du torrent de la Berthe. Cet affluent de rive droite draine les pentes occidentales des Pics de Permayou (alt. 2148 m) et de Bergon (alt. 2344 m).

Le Gave d'Aspe avant sa sortie du territoire communal reçoit au nord du village d'Athas, le ruisseau de Malugar courant au front nord des reliefs de Pétraoube et de Mié.

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

En ce qui concerne les séismes, l'activité sismique historique concernant la commune et la région est seul rappelée.

3.1. Définition et choix du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude du P.P.R. de Lées-Athas définit la zone à l'intérieur de laquelle seront appliqués le règlement de ce document de prévention des risques naturels. Il concerne les secteurs où réside la population et où s'exercent les activités. Il s'agit des zones urbanisées ou susceptibles de l'être, celles d'aménagements touristiques, et enfin les voies de circulations normalement carrossables. L'étude des risques naturels demande, bien entendu, de pratiquer des observations au-delà de ce périmètre.

3.2. Les avalanches

3.2.1. Les sources de renseignements

La présentation des couloirs d'avalanche parvenant dans le périmètre d'étude du P.P.R. fait appel aux informations délivrées par :

- l'Enquête Permanente Avalanche (E.P.A.) menée par le Service de gestion de l'Office National des Forêts sur des couloirs parvenant dans ou à proximité de lieux habités,
- l'observation en stéréoscopie des photographies aériennes infra-rouge, noir et blanc, mission 1983,
- la Carte de Localisation Probable des Avalanches (C.L.P.A.), feuille Aspe-Barétous, édition 1993 établie pour le compte du Ministère de l'Agriculture par l'Institut Géographique National, pour la partie de territoire débordant sur les Gaves de Lescun et d'Issaux.

3.2.2. Les différents types d'avalanches

La classification la plus utilisée actuellement s'appuie sur le critère physique qu'est la qualité de la neige formant l'avalanche.

Les avalanches de neige pulvérulente :

Elles se produisent pendant ou immédiatement après de fortes chutes de neige, par temps froid. La neige est froide et sèche (température 0° C - densité voisine de 0,1). Selon la vitesse (fonction de la pente du terrain et de la distance parcourue), on distingue l'avalanche :

- de neige pulvérulente à faible vitesse (appelée coulée de poudreuse). Cette avalanche de petite dimension n'atteint pas la vitesse qui permet l'apparition d'un aérosol.
- de neige pulvérulente à grande vitesse (appelée avalanche de poudreuse). Sa vitesse dépasse 80 km/h et peut même atteindre 400 km/h.

L'aérosol de neige qui la constitue est précédé par un front de compression, lui-même suivi d'une dépression. Les effets mécaniques sur les obstacles peuvent être considérables, selon la vitesse du front, et concerner une zone d'impact de grandes dimensions. Dans la zone de ralentissement du front, l'avalanche n'est pas alimentée, la neige se déplace et crée une nappe superficielle fluide, animée d'une grande vitesse, aux effets également destructeurs. Ces avalanches sont peu sensibles aux particularités topographiques locales et leur distance d'arrêt dans la zone de dépôt est importante.

Dans la zone d'étude du P.P.R., elles sont exceptionnelles compte-tenu de la faible altitude des bassins d'alimentation ou des pentes avalancheuses pouvant leur donner naissance.

Les avalanches de neige humide, ou denses :

Elles se produisent lors d'un redoux en cours d'hiver ou pendant la période de la fonte des neiges. La neige, plus ou moins humide, se comporte comme un fluide plus visqueux (densité supérieure à 0,2 - température de la neige égale à 0°c). Lorsque l'ensemble du manteau neigeux est concerné lors de l'avalanche, celle-ci est appelée avalanche de fond. Leur vitesse est plus lente (10 à 50 km/h) mais elles développent des poussées considérables.

Plus sensibles à la topographie du terrain que les avalanches de neige pulvérulente, elles suivent les talwegs et leur distance d'arrêt est moindre dans leur zone de dépôt.

Ce type d'avalanche est le plus fréquement observé dans les pentes dominant le village de Lées.

Les avalanches de plaque :

La neige de départ forme des masses compactes mais fragiles et cassantes (densité souvent supérieure à 0,2 - température de la neige égale à 0° C). Le vent est le principal responsable de l'élaboration des plaques, essentiellement dans les zones d'accumulation sous crêtes et sous le vent, ou aux ruptures de pente.

La rigidité mécanique d'une plaque permet la propagation quasi instantanée d'un choc provoquant une cassure linéaire et irrégulière pouvant s'étendre à l'ensemble du versant. Les ruptures spontanées d'accumulation sous crêtes sont à l'origine de la plupart des avalanches poudreuses, ou même de neige dense.

A partir de ces cas simples, tous les intermédiaires sont possibles, notamment entre avalanche poudreuse typique (relativement rare) et avalanche dense. De même, une avalanche de plaque au départ peut se transformer en avalanche poudreuse si la pente est suffisante.

Le couloir d'Anitch de Haut, s'ouvrant en contrebas de la Crête de Mié sous les vents dominants de nord-ouest, est propice à l'apparition de telles avalanches, n'excluant pas l'apparition d'avalanches d'un autre type.

3.2.3. Les mécanismes de déclenchement des avalanches

Les avalanches de neige pulvérulente :

L'adhérence d'une strate de neige pulvérulente aux parois ou aux sous-couches du manteau neigeux est due essentiellement aux dendrites des cristaux de neige. Celles-ci peuvent se détruire sous l'effet d'une surcharge (chute de neige très importante, passage d'animaux ou de skieurs). Lors d'une même période neigeuse, on peut donc assister à plusieurs avalanches de neige pulvérulente, dans un même couloir.

Ces dendrites peuvent également s'altérer par une métamorphose des cristaux de neige qui intervient immédiatement après la chute de neige. La durée de la phase de métamorphose varie en fonction de l'exposition du versant.

Les avalanches de neige humide :

Lorsque le taux de saturation en eau de diverses strates du manteau neigeux devient trop important, celles-ci perdent toute cohésion interne et, avec les strates supports, s'écoulent telles une pâte. Ces avalanches se produisent pendant des périodes de redoux ou de pluies.

Les avalanches de plaque :

Formant une sorte de carapace sur le manteau neigeux en place, les plaques adhèrent à celui-ci par quelques ancrages uniquement. Une surcharge naturelle (chute de neige) ou accidentelle (passage de skieurs ou d'animaux) peut provoquer la rupture de ces ancrages et entraîner le départ de la plaque.

Au contraire des autres types, les avalanches de plaque peuvent représenter une menace permanente pratiquement pendant tout l'hiver, jusqu'à une période de redoux ou de fonte permettant à cette carapace d'adhérer sur toute la surface au manteau neigeux.

3.2.4. Les secteurs avalancheux

Les pentes à l'aval des Crêtes de Mié, à l'est du village de Lées peuvent être parcourues par des avalanches qui s'avancent jusqu'au niveau de la plaine (hiver 1986). Une zone d'accumulation pour la neige suffisamment vaste s'ouvre au pied de la face nord du Rocher de La Vierge.

Egalement à l'ouest de ce village, les pentes gazonnées du vallon de Bugala et Chogon peuvent être le siège d'avalanches résultant d'accumulations de neige transportée par les vents d'Ouest, Nord-Ouest à l'abri de la crête du Serre de Balancié (hiver 1991).

Le hameau d'Anich de Haut, installé au niveau d'un replat du versant méridional des Crêtes de Mié, est concerné par :

- des glissements du manteau neigeux le long d'une pente envahie par la fougère,
- le fonctionnement (hiver 1991) d'un couloir dont le bassin d'alimentation est en cours de reboisement.

Exceptionnellement du fait de la faible altitude (1 126 m au Soum de Pirait) des bassins d'alimentation potentiels car dénudés, des coulées de neige peuvent se produire dans la vallée du Malugar, secteurs d'Arans, de Cassiau et Pirait ainsi que du col de Bouesou.

3.3. Les mouvements de terrain

Ils sont distingués en glissements de terrain et chutes de blocs.

3.3.1. Les glissements de terrain

Ces mouvements de terrains intéressent :

- pour les premiers les pentes de la vallée du ruisseau du Malugar qui s'ouvre dans des schistes tendres surmontés très souvent d'altérites et de colluvions ;
- pour les seconds les pointements de calcaires triasiques du Roc de Chèvre et les escarpements rocheux de Mié.

Lors de précipitations excédentaires ou à la faveur de travaux de terrassement sans mise en place d'ouvrages de buttée de pied des glissement avec évolution en coulée de boue peuvent se déclencher ; il en fut ainsi en janvier 1986 dans les pentes dominant au sud le village de Lées.

Des détails morphologiques attestent d'une instabilité endémique et d'une forte potentialité des mouvements dans les altérites et les colluvions présents en divers points des versants.

Le lent déplacement des sols est aussi souligné par la végétation arborée qui enregistre au cours de sa croissance les évolutions de son substrat par des déformations caractéristiques.

3.3.2. Les chutes de blocs

Elles peuvent être provoquées par :

- des discontinuités physiques de la roche, les plus importantes étant les multiples fractures qui découpent les falaises et les affleurements rocheux,
- une desquamation superficielle de la roche, résultat d'une altération chimique par les eaux météoriques,
- une action mécanique telle que renversement d'arbres ou des ébranlements d'origine naturelle tels que les séismes, ou artificielle tels que les ébranlements ou les vibrations liés aux activités humaines (circulation automobile, minage,...),
- des processus, thermiques tels que l'action du gel et du dégel, d'hydratation ou de déshydratation de joints inter-bancs,
- une secousse sismique.

Avant de décrire les diverses instabilités présentes au niveau des escarpements rocheux, nous rappellerons la typologie et la classification des mouvements rocheux usitées au moyen du tableau ci-dessous :

0	1dm³	1m³	10^4m³	10^6m³
pierres	blocs	éboulement	éboulement majeur	écroulement catastrophique

3.3.2.1. Evénements dommageables

Le Roc des Chèvres, pointement de calcaires triasiques dénudé en partie supérieure, est le point de départ de blocs se propageant jusqu'au CD 237 (25 et 26 avril 1990). La mauvaise qualité de la roche et une fracturation intense, associée à la proximité de la faille Nord -pyrénéenne, sont à l'origine d'éboulements à répétition que le maigre écran arboré de bas de pente ne peut capter.

La crête de Mié dans sa partie orientale, depuis les Rochers de Pennemajou et Pennebouchère, alimente par desquamation de ses niveau de calcaires compacts un talus d'éboulis parvenant aux abords du CD 237.

3.4. Les crues torrentielles

3.4.1. Survenance et déroulement

La forte élévation des reliefs proches du bassin d'Accous participent à l'apparition d'épisodes pluviométriques de forte intensité à l'origine de ruissellements conséquents. Ceux-ci se traduisent par des coefficients de pointes de crue élevés supérieurs à 0,3, et des coefficients de ruissellement plausibles de 0.5 - 0,6 ; ils conduisent à des débits spécifiques de l'ordre de 8 à 12 m3/s/km^2 pour des petits bassins versants.

Dans le lit topographique et aux abords les vitesses de courant sont élevées, de l'ordre 3 à 5 m/s et localement plus. Les cours d'eau charrient des quantités importantes de matériaux solides, pris en charge dans les zones de terrains fragiles : glissements de terrain, berges affouillables et érodables, dépavages de fond de lit.

Aux abords du lit des obstacles de toute nature sont soit contournés, soit entraînés, soit constituent des facteurs aggravants de la crue, en faisant office d'épis offensifs pour la rive opposée, ou en participant à la formation d'embâcles.

3.4.2. Evénements dommageables

Bien que riverains d'un voisin, le Gave d'Aspe, qui au sortir du défilé d'Esquit présente une vallée alluviale élargie à fond plat où le cours d'eau montre un lit mineur encadré d'un lit majeur parcouru par les grandes crues, l'habitat des villages de Lées et d'Athas sont à l'écart des problèmes de crue.

Il existe cependant localement des secteurs exposés par des épandages boueux torrentiels, ce fut le cas dans le vallon s'ouvrant au sud du village de Lées

3.4.3. Les débits des cours d'eau

En l'absence d'études hydrologiques et hydrauliques disponibles sur le Gave d'Aspe à la date d'élaboration de ce P.P.R., les débits rassemblés dans le tableau ci dessous sont obtenus par application des formules de prédétermination, notamment les formules Crupédix, Socose, Rationnelle et la méthode régionale, recommandées par le Ministère de l'Environnement dans le cadre de son "programme de prévention contre les inondations liées au ruissellement pluvial urbain et aux crues torrentielles" mis en oeuvre en 1994 par Les Coteaux de Gascogne (C.A.C.G.).

Ainsi pour un bassin versant de 40 km² au pont de Bedous, le Gave d'Aspe présente pour différentes période de retour les débits suivants :

	le Gave d'Aspe
Débit	en m³/s
Q courant	60
Q rare	120
Q exceptionnel	240

Les crues sont aussi le fait de :

- son affluent de rive droite, la rivière de La Berthe dont le bassin versant de quelques 19 km² se développe largement sur le territoire de la commune d'Accous et a repoussé le Gave d'Aspe vers l'ouest en édifiant un cône de déjection prograde de pente faible marque d'une forte activité torrentielle passée,
- son affluent de rive gauche le ruisseau de Malugar qui draine un bassin versant d'une superficie de 22 km², ouvert dans sa partie colonisée par l'activité humaine dans des formations tendres à dominante schisteuse.

Pour des bassins versants respectifs de 19 km² et 22 km², ces cours d'eau présentent pour différentes période de retour les débits calculés suivants :

Débit en m³/s	La Berthe	Le Malugar
Q courant	30	34
Q rare	60	67
Q exceptionnel	120	129

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

Sur un extrait de la carte I.G.N., feuille Accous n°1547 Ouest au 1/25 000 sont représentés ci-contre :

- 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.

3.6. Les séismes

La commune de Lées-Athas appartient au canton d'Accous. Lors de l'établissement du zonage sismique de la France en 1985 par le Bureau de Recherche Géologique et Minière (B.R.G.M.), il a été classé en zone de sismicité faible, dite zone 1b.

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

3.6.1. La sismicité régionale

L'activité sismique en Béarn et vallée d'Aspe est connue grâce à une compilation des textes historiques, rassemblée dans l'ouvrage de J. VOGT "Les tremblements de terre en France". Les tableaux ci-après, extraits de cet ouvrage, exposent les événements sismiques marquants intervenus depuis le début du siècle et perçus en vallée d'Aspe :

Date	Lieux et aires affectés dans		Intensité	Nature	Anthologie
Séisme	la région et hors d'elle	la seule région	(échelle MSK)	des sources	
6-05-1902	Pyrénées de Bigorre	Ensemble de la région	Lées-Athas : VI Osse : VI Sarrance : VI-VII Bedous : VI Oloron : VI • Chutes de cheminées à : - Accous - Lées-Athas - Osse - Bedous-Oloron • Dégâts à : Sarrance • Mouvements de terrain dans la vallée d'Aspe	Presse	" A Osse les cloches ont sonné, les églises de Lées et Athas ont eu leurs plafonds endommagés ... A Sarrance le monastère et la gendarmerie ... sérieusement lézardés ..." (Le Patriote des Pyrénées 10.05.1902).
17-01-1948	43°10' N 0°38'W	Régions de : - Iholdy - Sauveterre - Pau - Nay - Urdos - Licq-Athérey	Oloron, Ste-Marie : VI Ance : VI • Dégâts à : - Ance - Oloron Ste-Marie	Enquête B.C.S.F. publiée	Oloron-Ste-Marie : " ... on a signalé la chute de la cheminée de l'abattoir ... et de pierres dans certains murs ..." (J.P. ROTHE et N. DECHEVOY, 1954, Ann. I.P.G. Strasbourg, t. VII Le Puy)

Date	lieux et aires affectés dans		Intensité	Nature	Anthologie
Séisme	la région et hors d'elle	la seule région	(échelle MSK)	des sources	
3-08-1967 Séisme dit d'Arette	43°05' N 0°45'W	- Ensemble de la région - Aquitaine - Roussillon - Pyrénées ariégeoises et Comminges - Pyrénées de Bigorre - Espagne	Arette : VIII Lanne : VIII Montory : VIII Aramits : VII-VIII Haux : VII-VIII Sunhar : VII Lecumberry et Ispoure : VII • Dégâts importants à - Arette - Lanne -Montory - Aramits - Haux - Issor - Ance - Féas - Goës - Oloron - Ste-Engrace - Etchebar, etc... • 62 communes déclarées sinistrées • 1 mort, une quinzaine de blessés • Mouvements de terrain	Enquête B.C.S.F. publications scient.	"... dans les Basses-Pyrénées, 62 communes ont été déclarées sinistrées : 2 283 immeubles ont été atteints dont 340 irréparables. Dans les trois communes les plus touchées (Arette, Lanne et Montory), 40 % des immeubles ont été reconnus irréparables ... un mort et une quinzaine de blessés ..." (J.P. ROTHE et M. VITART, 1969, le séisme d'Arette et la séismicité des Pyrénées, 94ème congrès nat. soc. sav., Pau)
12-09-1977	Espagne	Sud de la région	Larrau : VI Ste-Engrace : VI Montory : V Lanne : V Tardets : V • Panique à :- Larrau - Ste-Engrace • Réveil de dormeurs à : - Montory - Tardets - Lanne	Presse Témoignage Travaux Scient.	"... il semble bien d'après les répliques enregistrées que le séisme du 12-09-1977 de magnitude 4,5 ait eu lieu en Espagne .." (. HAESSLER et MOANG TRONE PH. Note inédite, Strasbourg, 8.11.1977).

4. LES ALEAS

4.1. Définition

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

- la notion d'intensité du phénomène qui aura, 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'exprimera par sa période de retour ou récurrence, et qui aura, 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'exprimera fréquemment, voire même de façon permanente (ex : mouvement de terrain), deviendra rapidement incompatible avec toute implantation humaine.

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

- ✓ *l'intensité du phénomène* : elle sera 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'aura, 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'une avalanche, ne signifie pas qu'on l'observera à chaque anniversaire décennal, mais simplement que, sur une période de 100 ans, on aura toute chance de l'observer 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 "avalanche"

- *Aléa fort* : événement constaté au moins une fois par siècle avec une surpression dynamique au moins égale à 3 T/m² (3 000 da N/m²),
- *Aléa faible* : événement ayant une récurrence au plus décennale et créant une surpression dynamique toujours inférieure à 1 T/m² (1 000 da N/m²),
- *Aléa moyen* : tout événement ayant des caractéristiques intermédiaires.

Tableau récapitulatif de l'Aléa "avalanche"

Récurrence / Valeur de la surpression S	annuelle	décennale	centennale
S > 3 T/m²	Fort	Fort	Fort
1 T/m² < S < 3 T/m²	Fort	moyen	moyen à faible
S< 1 T/m²	moyen	faible	faible

4.2.3. L'aléa "mouvements de terrain"

4.2.3.1. Aléa "glissements de terrain"

Le phénomène "glissements de terrain" ne se laisse pas analyser à l'instar du risque "crues torrentielles" ; 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 pus 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 mères.

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 ou dynamique rapide).

Tableau récapitulatif : Aléa "glissements de terrain"

Dynamique / Intensité	rapide	moyenne	lente
Fort	aléa Fort	aléa Fort	aléa Fort
moyen	aléa Fort	aléa moyen	aléa moyen
faible	aléa moyen	aléa faible	aléa faible

4.2.3.2. Aléa "Chutes de pierres et/ou de blocs"

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.

4.2.4. L'aléa "crues torrentielles"

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

- *Intensité faible* : débordement limité avec lame d'eau ne dépassant pas 50 cm - peu ou pas d'arrachements de berges avec transports solides - peu ou pas de dépôts d'alluvions - pas de déplacements de véhicules exposés.
- *Intensité moyenne* : débordement avec lame d'eau pouvant atteindre 1 m et fort courant - 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 pouvant atteindre 1 m - emport des véhicules exposés - légers dommages aux habitations (inondations des niveaux inférieurs).
- *Intensité forte* : débordement important avec lame d'eau supérieure au mètre et 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	aléa Fort	aléa Fort	aléa moyen
moyen	aléa Fort	aléa moyen	aléa faible
faible	aléa moyen	aléa faible	aléa faible

4.2.5. L'aléa "séismes"

Le classement, décret n°91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique, de la commune de Lées-Athas en zone sismique dite "zone 1b" signifie, en terme d'aléa :

- que la fréquence probable de secousse sismique d'une intensité supérieure ou égale à IX est considérée comme nulle pour trois siècles,
- qu'il existe une fréquence probable de secousse sismique supérieure ou égale à l'intensité VIII de l'ordre d'un événement pour deux ou trois siècles maximum,
- qu'il existe une fréquence probable de secousse sismique supérieure ou égale à l'intensité VII de l'ordre d'un événement tous les 3/4 de siècle.

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

Le tableau ci-dessous présente par zone délimitée et localisée sur le plan des zones exposées aux risques naturels prévisibles au 1/5 000, le type et la manifestation du risque naturel s'y exprimant.

4.3.1 zones directement exposées

N° de la zone	Localisation	Type de risque naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
1	Gave d'Aspe	Inondation Crue torrentielle	Dès l'aval de la centrale d'Esquit et dans sa traversée du bassin de Bedous, le Gave d'Aspe présente un lit majeur délimité de part et d'autre de son lit mineur par des terrasses basses, bordées latéralement par des talus plus ou moins marquées. Les crues inondantes de période de retour supérieure à 10 ans utilise cet espace encore naturel, exception faite en contrebas du village d'Athas du site du Moulin de Lambeye occupé par la station d'épuration.	Fort
2	Lapalu	Crue torrentielle	Extrémité du cône torrentielle de la rivière de la Berthe, drainant un bassin versant de quelques 19 km², ouvert au flanc du Pic de Bergon (alt. 2148 m), ce site présente d'anciens chenaux de débordement s'amorçant au niveau du village d'Accous et pouvant être fonctionnels lors de crue exceptionnelle du cours d'eau.	moyen
3	Lées; Athas	Inondation, Crue torrentielle	Terrasse supérieure du lit majeur du Gave d'Aspe, empruntée par le canal de Lées et parcourue par le ruisseau de Lapons et des affluents latéraux collecteurs naturels de résurgence ou de vallons ouverts au flanc du versant du Mié, ce secteur et soumis à submersion modeste et modéré ainsi que le site en contrebas du chemin du Saillet à Athas en rive gauche du ruisseau de Malugar.	moyen

N° de la zone	Localisation	Type de risque naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
4 5	ruisseau de Malugar	Crue torrentielle	Ce cours d'eau dont le point culminant dans les Orgues de Camplong est à 2038 m, possède un vaste bassin versant de 22 km² drainant les Arres à l'amont du Bois de Pétraoube , les vallons ouverts sous les cols de Bouessou et d'Houratate et les combes de la Forêt de Mié. Il présente à l'aval de la Coume de Pétraoube et jusqu'à l'aval du pont d'Aurin, secteur de la ferme Bellocq-Ichaig, un tracé sinueux en fond de vallée avec des zones d'épandage latérales limitées. Jusqu'au Gave d'Aspe avec lequel il conflue sous le village d'Athas, ce cours d'eau emprunte une dépression ménagée sur la marge nord d'un volumineux dépôt, cône de déjection ancien stationnant au débouché de sa vallée supérieure sur celle du Gave d'Aspe. Dans ce tronçon des zones de débordement sont présentes entre Placette et Chigou, ainsi que des points de surcreusement avec érosion de berges en amont de la prise d'eau du moulin Peyré.	Fort moyen
6 7	Lagunse	Chutes de blocs	Le Rocher dit de la Chambre ou des Chèvres, pointement de calcaire triasique délivre des chutes de blocs qui alimentent des éboulis, dominant un bois de chêne malheureusement victime d'écobuage mal maîtrisé, mais exceptionnellement des venues de blocs de taille métriques sont enregistrées dans la zone de prairies à l'aval. Deux événements de ce type sont connus : en 1989 avec une arrivée à proximité d'une grange et d'une habitation et avant guerre avec des blocs parvenus au delà du CD 237 sur Osse-en-Aspe près de la limite communal de Lées-Athas.	Fort moyen
8	Narbèze	Glissement de terrain	Les pentes en rive gauche du ruisseau de Malugar, de part et d'autre du ruisseau de Narbèze présente une instabilité liée à la nature des sols, colluvions argilo-sableux et une imprégnation par des eaux diffuses résultat d'un mauvais drainage, conséquence de la déprise agricole et du piétinement par les bêtes en pâture, de petits collecteurs naturels.	Fort
9 10	Lasluces, Artigaus et Lespartille	Avalanche Chutes de blocs	Entre la crête de Mié et le Rocher de la Vierge, existe un bassin d'accumulation de neige d'exposition nord. Il est le point de départ d'avalanches qui par un couloir rocheux parviennent en tête d'un éboulis dominant la voie communale n°11 dite de Cabanné. En 1986 une avalanche s'est avancée à une cinquantaine de mètre d'une habitation récente de Lasluces. Des crêtes rocheuses parviennent des matériaux rocheux qui alimentent le talus d'éboulis.	Fort moyen

N° de la zone	Localisation	Type de risque naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
11 12	Village de Lées	Glissement de terrain Coulées de boue	Deux combes entaillées dans des schistes surmontés de colluvions s'ouvrent au sud du village. Leurs flancs raides soumis à l'écobuage portent des traces de ravinements linéaires ou en "coup de cuiller" anciens ou récents. Des dépôts à la base de ces déchirures attestent même un fonctionnement avec liquéfaction des sols et développement de coulées boueuses. En Janvier 1981 un tel phénomène a été observé ne causant pas de dommages au village atteint seulement par un écoulement d'eau boueuse.	Fort moyen
13	ruisseaux de Copen et de Lamouline	Crue torrentielle	Ces ruisseaux drainent un bassin versant à cheval sur les communes de Lescun et de Lées-Athas, fortement boisé (forêt d'Anitch) et marginalement occupé par des fermes et des estives. Encaissés sur la plupart de leur tracé, ces cours d'eau présentent ponctuellement des berges déstabilisées.	Fort
14 15 16	Anich de Haut	Avalanche	Le replat d'Anich de Haut, adossé à la Crête du Mié, est dominé par une pente d'exposition Sud s'élevant en tête du ruisseau de Legna jusqu'à 1500 m d'altitude. Envahie par la fougère, la pente dominant le chemin rural de Lacoume est affectée par des glissements du manteau neigeux pouvant former des accumulations sur cette voie et en contrebas au delà de la haie boisée.	Fort moyen moyen
17 18	Lascroues	Glissement de terrain	Les terrains meubles superficielles surmontant des ophites présentent une instabilité révélée par la réalisation d'un talus de déblai pour la voie communale desservant ce site. Il en est de même pour la dépression humide suivie et recoupée par la voie communale de Lascroues.	Fort moyen
19 20	Balencie Chogon	Avalanches	Coulées de neige décrochant à partir de combes ourlant les pentes d'orientation Est du serre de Chogon	Fort moyen
21 22	Aidisen, Labaig et Crapicrap	Glissement de terrain	La présence d'un manteau de terrains meubles schisteux, en pente souvent soutenue(supérieure à 30°) et reposant sur des niveaux de schistes plissés, prédispose à une instabilité soulignée, lors de la réalisation de piste de desserte par la création de talus en déblai non soutenus. les zones de suintements d'eau, les écoulement diffus sont les points privilégiés où se déclenchent les arrachements localisés ou de plus grande ampleur.	Fort moyen
23	Arans	Avalanche, crue torrentielle	Le bassin versant du ruisseau d'Arans se présente comme un vaste hémicycle collecteur de dépressions, s'ouvrant sous l'arête courant du Soum de Pirait au Soum de Couralso. D'exposition Sud la neige qui s'accumule évolue rapidement expliquant le déclenchement d'avalanche de neige humide le plus couramment observé. Canalisée par le lit du ruisseau d'Arans l'interception du CD 441 est possible juste à l'amont d'une vielle grange abritée en pied de versant.	Fort

N° de la zone	Localisation	Type de risque naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
24 25	Labarnasque	Glissement de terrain	Ce secteur connaît une instabilité de ces sols soulignée par un arrachement amorcé en rebord de talus à proximité d'une grange. Au Nord-Est le modelé des pentes révèle des arrachements anciens.	Fort moyen
26	Cassiau et Pirait	Avalanche	Le versant dominant le CD 441 est affecté d'un couloir rectiligne. Un glissement du manteau neigeux est susceptible d'obstruer cette voie et d'atteindre le ruisseau de Malugar.	Fort
27 28	Lapouble	Glissement de terrain	La présence d'un manteau de terrains meubles schisteux, en pente souvent soutenue (supérieure à 30°) et reposant sur des niveaux de schistes plissés prédispose à une instabilité que souligne, lors de la réalisation de piste de desserte l'ouverture de talus en déblai non soutenus.	moyen Fort
29	Bourdieu	Glissement de terrain	Une dépression humide affecte le versant dont la pente est soutenue (voisine de 30°). En contrebas des traces d'épandage ancien sont décelables.	moyen
30	Salanou	Glissement de terrain	Les prairies à l'amont du CD 441 présentent des indices de solifluxion qui affectent des terrains meubles à dominante schisteuse.	moyen
31 32	Espiaube et Houratate	Glissement de terrain, avalanche	Les pentes herbeuses de part et d'autre du CD 442 présentent un recouvrement de matériaux meubles instable et les accumulations de neige par vent de Nord-Ouest sont susceptibles de donner naissance à des coulées de neige.	moyen moyen

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

Sur un extrait de la carte I.G.N., feuille Accous n°1547 Ouest au 1/25 000 (agrandissement de 145%), 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

Niveau d'aléa par zone	Type de phénomènes naturels prévisibles	Niveau d'aléa par type de phénomènes naturels prévisibles		
		FORT	moyen	faible
Fort	Avalanches	A1	A2	A3
moyen	Mouvements de terrain			
faible	*Glissements de terrain*	G1	G2	G3
nul	*Chutes de blocs*	P1	P2	P3
	Crues torrentielles	C1	C2	C3

5. LA VULNERABILITE

5.1. Définition

Elle résulte, en un lieu donné, de la conjonction d'un niveau d'aléa pour un phénomène donné et de la présence d'enjeux, population exposée et intérêts socio-économiques et publics présents.

La commune de Lées-Athas se prêtant à un découpage par secteurs et par risques naturels, sont étudiées :

- la vulnérabilité humaine qui traduit principalement les risques de morts, de blessés, de sans-abri,
- la vulnérabilité socio-économique qui traduit les pertes d'activité, voir de l'outil économique de production,
- 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. Niveau de vulnérabilité par type de risques

Il est donné globalement en récapitulant pour la zone considérée le niveau des différentes vulnérabilités des enjeux considérés.

5.2.1. Les avalanches

Secteur de (n° de zone) / Niveau de vulnérabilité	Lasluces, Artigaus et Lespartille (9,10)	Anich de Haut (14, 15, 16)	Balencie, Chogon (19, 20)	Arans (23)	Cassiau, Pirait (26)	Espiaube Houratate (31, 32)
humaine	moyen	faible	faible	faible	faible	faible
socio-économique	nul	faible	faible	nul	nul	nul
d'intérêt public	nul	nul	faible	moyen	moyen	moyen
Total	moyen	faible	faible	moyen	moyen	moyen

Observations : L'obstruction du C.D. 441 par l'avalanche d'Arans (23), de Cassiau et Pirait (26) peut enclaver temporairement la haute vallée du Malugar.

5.2.2. Les mouvements de terrain

5.2.2.1 Les glissements de terrain

Secteur de (n° de zone) / Niveau de vulnérabilité	Narbèze (8)	Village de Lées (11, 12)	Lascroues (17,18)	Aidisen, Labaig, Crapicrap (21, 22)	Labamasque (24, 25)	Lapoubie (27,28)	Bourdieu (29)	Salanou (30)	Espiaube, Houratate (31, 32)
humaine	faible	Fort	faible	nul	faible	faible	faible	faible	faible
socio-économique	faible	moyen	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible
d'intérêt public	nul	Fort	faible	faible	moyen	faible	moyen	moyen	faible
Total	faible	Fort	faible	faible	moyen	faible	moyen	moyen	faible

Observations : L'obstruction du C.D. 441 par le glissement de terrain de Labarnasque en cours, évoluant en coulée de boue peut amener à l'enclavement temporaire de la haute vallée du Malugar.

5.2.2.2. Les chutes de blocs

Secteur de (n° de zone) / Niveau de vulnérabilité	Lagunse (6, 7)
humaine	moyen
socio-économique	faible
d'intérêt public	moyen
Total	moyen

5.2.3. Crues torrentielles et inondations

Secteur de (n° de zone) / Niveau de vulnérabilité	Gave d'Aspe (1)	Lapalu (2)	Lées, Athas (3)	ruisseau du Malugar (4, 5)	ruisseaux de Copen et de Lamouline (13)	Arans (26)
humaine	faible	faible	faible	moyen	faible	faible
socio-économique	faible	faible	faible	faible	nul	faible
d'intérêt public	faible	faible	moyen	moyen	faible	moyen
Total	faible	faible	moyen	moyen	faible	moyen

Observations : L'obstruction des ouvrages de franchissement du C.D. 441 par les crues du ruisseau du Malugar et de son affluent le ruisseau d'Arans peut amener à l'enclavement temporaire de la haute vallée du Malugar.

6. LES RISQUES NATURELS

On entend par risques naturels la manifestation en un site donné d'un ou plusieurs phénomènes naturels s'exerçant sur des enjeux humains, biens et activités.

Le tableau ci-après donne le niveau de risque naturels des zones directement exposées du P.P.R. , (il n'a pas été identifié de zones non directement exposées).

N° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
1	Gave d'Aspe	Inondation Crue torrentielle	Fort	faible	Fort
2	Lapalu	Crue torrentielle	moyen	faible	moyen
3	Lées, Athas	Inondation, Crue torrentielle	moyen	moyen	moyen
4	ruisseau de Malugar	Crue torrentielle	Fort	moyen	Fort
5			moyen	moyen	moyen
6	Lagunse	Chutes de blocs	Fort	moyen	Fort
7			moyen	moyen	moyen
8	Narbèze	Glissement de terrain	Fort	faible	Fort
9	Lasluces, Artigaus et Lespartille	Avalanche Chutes de blocs	Fort	moyen	Fort
10			moyen	moyen	moyen
11	Village de Lées	Glissement de terrain	Fort	moyen	moyen
12			moyen	moyen	moyen
13	ruisseaux de Copen et de Lamouline	Crue torrentielle	Fort	faible	Fort
14	Anich de Haut	Avalanche	Fort	faible	Fort
15			moyen	faible	moyen
16			moyen	faible	moyen

N° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
17	Lascroues	Glissement de terrain	Fort	moyen	Fort
18			moyen	moyen	moyen
19	Balencie, Chogon	Avalanches	Fort	faible	Fort
20			moyen	faible	moyen
21	Aidisen, Labaig et Crapicrap	Glissement de terrain	Fort	moyen	Fort
22		Crue torrentielle	moyen	moyen	moyen
23	Arans	Avalanche, crue torrentielle	Fort	moyen	Fort
24	Labarnasque	Glissement de terrain	Fort	moyen	Fort
25			moyen	moyen	moyen
26	Cassiau et Pirait	Avalanche	Fort	faible	Fort
27	Lapouble	Glissement de terrain	moyen	moyen	moyen
28			Fort	moyen	Fort
29	Bourdieu	Glissement de terrain	moyen	faible	moyen
30	Salanou	Glissement de terrain	moyen	moyen	moyen
31	Espiaube et Houratate	Glissement de terrain, avalanche	moyen	moyen	moyen
32			moyen	moyen	moyen