

**Service de Restauration des  
Terrains en Montagne de l'Isère**

**Commune d'AURIS**

## **Plan de prévention des risques naturels prévisibles**

**Commune d'AURIS**

---

*Note de présentation*

---

ref. 9701221

juin 1999

## *Sommaire*

1. Préambule .....	1
1.1. Objet du P.P.R.....	1
1.2. Prescription du P.P.R. ....	2
1.3. Contenu du P.P.R. ....	3
1.4. Approbation et révision du P.P.R.....	3
2. Présentation de la commune .....	5
2.1. Situation .....	5
2.2. Le milieu naturel .....	6
2.3. Aperçu climatique.....	6
2.3.1. Les précipitations .....	6
2.3.2. L'enneigement .....	7
2.3.3. Les températures.....	7
2.4. Contexte géologique.....	8
2.4.1. Aperçu stratigraphique .....	8
2.4.1.1. Le socle cristallin .....	8
2.4.1.2. Les terrains sédimentaires .....	8
2.4.1.3. Les roches volcaniques .....	9
2.4.1.4. Les terrains quaternaires.....	9
2.4.2. Géologie et phénomènes naturels.....	9
2.5. Le réseau hydrographique .....	9
2.6. Activité économique et Population .....	9
2.7. L'habitat.....	10
3. Présentation des documents techniques .....	11
3.1. La carte informative des phénomènes naturels .....	11
3.1.1. Elaboration de la carte informative .....	11
3.1.2. Approche historique des phénomènes naturels .....	12
3.1.3. Phénomènes observés.....	16
3.1.3.1. Les avalanches .....	16
3.1.3.2. Les chutes de pierres et de blocs.....	16
3.1.3.3. Les crues torrentielles.....	16
3.1.3.4. Les glissements de terrain.....	16
3.1.3.5. Les inondations de plaine.....	17
3.1.3.6. Le ruissellement de versant et le ravinement .....	17
3.2. La carte des aléas.....	17
3.2.1. Notions d'intensité et de fréquence.....	17
3.2.2. Définition des degrés d'aléa et zonage .....	18
3.2.3. Définition des aléas par phénomène naturel.....	18
3.2.3.1. L'aléa « avalanche » .....	19
3.2.3.2. L'aléa « glissement de terrain » .....	20
3.2.3.3. L'aléa « chutes de pierres et de blocs » .....	22
3.2.3.4. L'aléa « ravinement et ruissellement de versant ».....	24

3.2.3.5. L'aléa « crue torrentielle » .....	25
3.2.3.6. L'aléa « inondation » .....	26
3.2.3.7. L'aléa « zone humide » .....	26
3.2.3.8. L'aléa « sismique » .....	26
4. Principaux enjeux, vulnérabilité et protections réalisées .....	27
4.1. Principaux enjeux et vulnérabilité.....	27
4.2. Dispositifs de protection existants .....	28
4.2.1. Protection paravalanche .....	28
4.2.2. Protection contre les chutes de blocs et de pierres .....	28
5. Proposition de zonage réglementaire .....	29
5.1. La réglementation parasismique.....	29
5.2. Traduction des autres aléas en zonage réglementaire .....	30
5.3. Nature des mesures réglementaires .....	32
5.3.1. Bases légales.....	32
5.3.2. Mesures individuelles.....	33
5.3.3. Mesures d'ensemble.....	33
5.4. Le zonage réglementaire dans la commune d'Auris.....	33
5.4.1. Les zones rouges .....	33
5.4.2. Les zones violettes.....	34
5.4.3. Les zones bleues.....	34
5.5. Modifications de la carte des risques naturels dite R 111-3.....	34
5.6. Confrontation au P.O.S. ....	35

### *Figures & tableaux*

Localisation de la zone d'étude .....	5
Précipitations mensuelles moyennes à Auris (730 m) et à Besse (1470 m) .....	6
Précipitations mensuelles moyennes à l'Alpe d'Huez et à Mont-de-Lans.....	7
Températures moyennes mensuelles à Besse.....	8
Carte informative des phénomènes naturels prévisibles .....	13
Extrait de la Carte de Localisation Probable des Avalanches «Oisans - Grandes-Rousses» .....	13
Définitions des phénomènes naturels cartographiés .....	12
Quelques phénomènes naturels marquants .....	13
Dispositifs de protection existants .....	28
Traduction de l'aléa en zonage réglementaire .....	31
Recensement des zones exposées du P.O.S. d'Auris.....	35

# Plan de prévention des risques naturels prévisibles

## commune d'Auris

### 1. Préambule

**L**e plan de prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R.) \*- hors inondation par la Manche - de la commune d'Auris est établi en application de la loi n°87-565 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 modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement et du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

#### 1.1. Objet du P.P.R.

Les objectifs des P.P.R. sont définis par la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 et notamment par son article 40-1 (créé par la loi n° 95-101 du 2 février 1995).

*« Art. 40-1. - L'Etat élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.*

*« Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :*

*« 1° de délimiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;*

*« 2° de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais 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 et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° du présent article ;*

*« 3° de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2° du présent article, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;*

*« 4° de définir dans les zones mentionnées au 1° et 2° du présent article, 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 de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.*

## **1.2. Prescription du P.P.R.**

Le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles définit les modalités de prescription des P.P.R.

*Art. 1<sup>er</sup>. - L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles 40-1 à 40-7 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée est prescrit par arrêté du préfet. Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure.*

*Art. 2. - L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte ; il désigne le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet. L'arrêté est notifié aux maires des communes dont le territoire est inclus dans le périmètre ; il est publié au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.*

Les risques naturels induits par les **avalanches**, les **chutes de pierres et de blocs**, les **crues torrentielles** les **glissements de terrain**, les **ruissellements de versant**, les **inondations** (hors inondation par la Romanche) et les **zones humides** sont pris en compte par ce plan de prévention. En ce qui concerne le risque sismique, il sera seulement rappelé le zonage sismique de la France.

### 1.3. Contenu du P.P.R.

L'article 3 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 définit le contenu des plans de prévention des risques naturels prévisibles :

*Art. 3. - Le projet de plan comprend :*

*1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;*

*2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;*

Conformément à ce texte, le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'Auris comporte, outre la présente note de présentation, un zonage réglementaire et un règlement. Cette note présente succinctement la commune d'Auris et les phénomènes naturels qui la concernent. Deux documents graphiques y sont annexés : une carte de localisation des phénomènes et une carte des aléas.

### 1.4. Approbation et révision du P.P.R.

Les articles 7 et 8 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 définissent les modalités d'approbation et de révision des plans de prévention des risques naturels prévisibles :

*Art. 7. - Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseillers municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable.*

*Si le projet de plan contient des dispositions de prévention des incendies de forêts ou de leurs effets, ces dispositions sont aussi soumises à l'avis des conseillers généraux et régionaux concernés.*

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

*Tout avis demandé dans le cadre des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois est réputé favorable.*

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

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

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

*Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et dans chaque mairie concernée. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus aux deux alinéas précédents.*

*Art. 8 - Un plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié selon la procédure décrite aux articles 1<sup>er</sup> à 7 ci-dessus. Toutefois, lorsque la modification n'est que partielle, les consultations et l'enquête publique mentionnées à l'article 7 ne sont effectuées que dans les communes sur le territoire desquelles les modifications proposées seront applicables. Les documents soumis à consultation ou enquête publique comprennent alors :*

*1° Une note synthétique présentant l'objet des modifications envisagées ;*

*2° Un exemplaire du plan tel qu'il serait après modification avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une modification et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.*

*L'approbation du nouveau plan emporte abrogation des dispositions correspondantes de l'ancien plan.*

La commune d'Auris a fait l'objet d'un premier zonage des risques, en application de l'article R 111-3 du code de l'urbanisme (arrêté préfectoral du 5 mars 1973). Ce zonage qui vaut actuellement P.P.R. définit des zones dangereuses du fait d'éboulements, de chutes de pierres, d'avalanche de glissement de terrain ou de crues torrentielles. Il sera donc abrogé dès approbation du présent P.P.R.

La loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement précise que :

*Art. 40-4. - Le plan de prévention des risques approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au plan d'occupation des sols, conformément à l'article L. 126-1 du code de l'urbanisme.*

*Le plan de prévention des risques approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées.*

Le présent plan de prévention des risques naturels prévisibles constitue donc une modification de la carte réglementaire existante, qui vaut P.P.R.

## 2. Présentation de la commune

### 2.1. Situation

**L**a commune d'AURIS est située dans le Massif de l'OISANS. Elle est rattachée au canton du BOURG-d'OISANS, arrondissement de GRENOBLE.

Elle est située à 30 km au Sud-Sud-Est de GRENOBLE et à 4 km à l'Est du BOURG-d'OISANS. Le territoire communal est desservi par la RD 211a. Il est situé entre les altitudes 2176 m (Signal de l'Homme) et 730 m (Plaine du BUCLET à la confluence Romanche-Vénéon).

*Figure n°1  
Localisation de la zone d'étude  
(Extrait de la carte IGN 1/100 000 N° 54)*



## 2.2. Le milieu naturel

La dynamique des phénomènes naturels qui nous intéressent est complexe. Un grand nombre de facteurs naturels et anthropiques interviennent et interagissent. Notre compréhension de cette dynamique n'est que très partielle mais quelques-uns de ses éléments peuvent être sommairement décrits ici. Certains facteurs critiques pour le déclenchement ou l'accélération des phénomènes naturels peuvent ainsi être mieux appréciés. C'est notamment le cas du climat - particulièrement des précipitations -, de la géologie et de la topographie (pente).

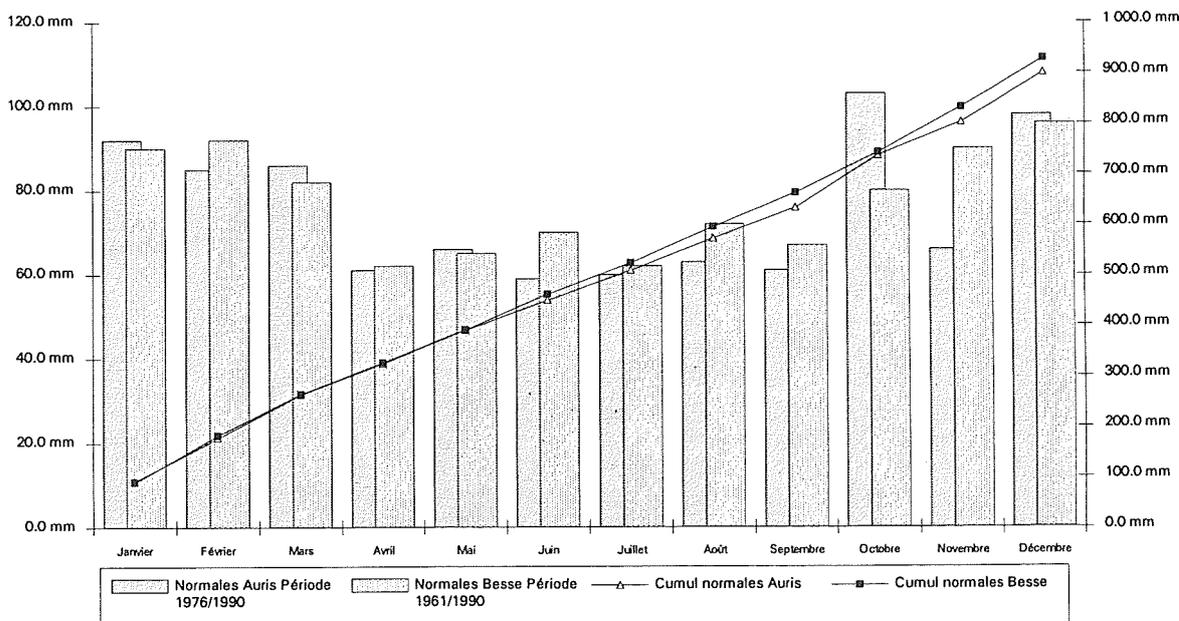
## 2.3. Aperçu climatique

L'Oisans bénéficie d'une couverture assez dense de postes météorologiques. Les mesures effectuées à ALLEMONT, VAUJANY, l'ALPE D'HUEZ, BESSE, AURIS et MONT-DE-LANS permettent d'apprécier le régime des précipitations et des températures dans le secteur étudié.

### 2.3.1. Les précipitations

Le poste d'AURIS, implanté dans la partie basse de la commune, au lieu-dit "LES ALBERGES" (730 m), est probablement peu représentatif des précipitations qui s'abattent sur les secteurs les plus élevés (Cf. Figure n°2). Le poste de BESSE (1 470 m) donne probablement une image plus réaliste, de la situation au niveau du village et de la station.

Figure n°2  
Précipitations mensuelles moyennes à AURIS (730 m) et à BESSE (1470 m)

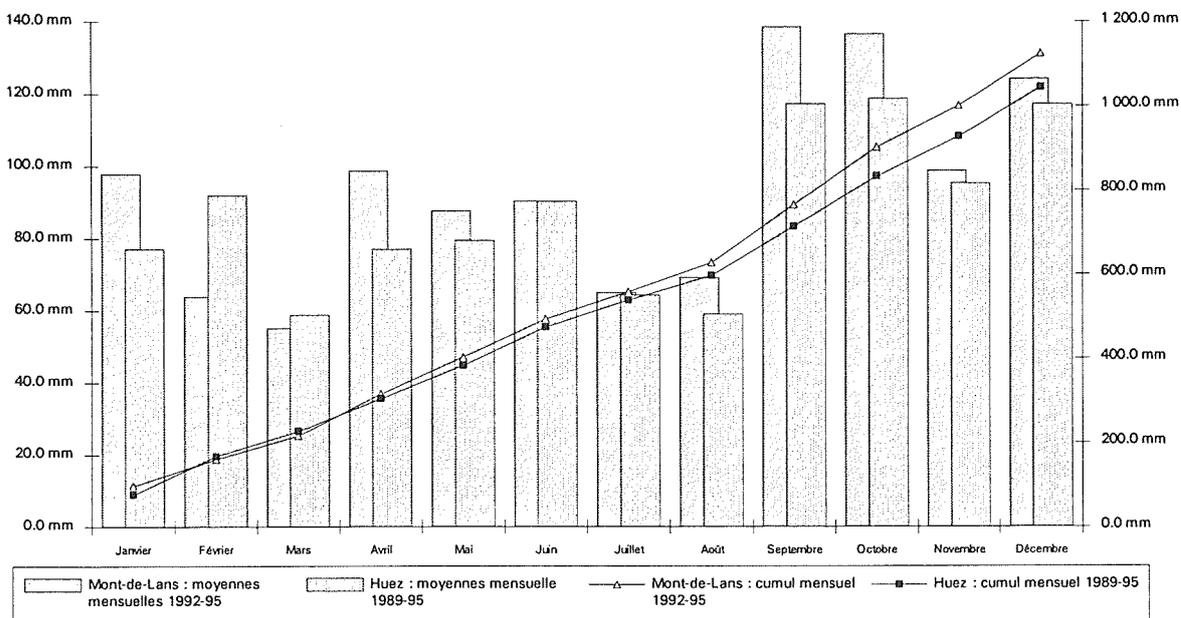


Source : Association climatologique départementale de l'Isère & Météo France

L'estimation des précipitations en altitude est plus délicate compte tenu de la trop courte période d'observation sur les postes de l'ALPE-D'HUEZ (1860 m) et de MONT-DE-LANS (1670 m). Ils sont

probablement plus représentatifs des précipitations réelles subies par la majeure partie du territoire d'AURIS.

**Figure n°3**  
*Précipitations mensuelles moyennes à l'ALPE D'HUEZ et à MONT-DE-LANS*



Source : Association climatologique départementale de l'Isère & Météo France

### 2.3.2. L'enneigement

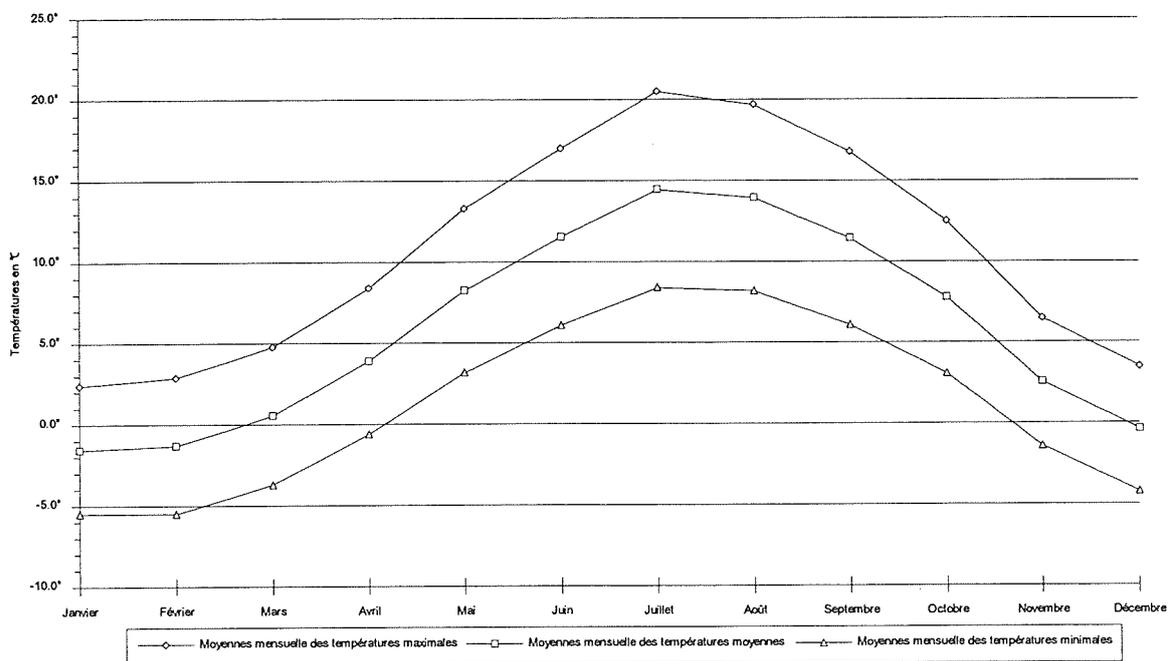
Le profil moyen d'enneigement au sol à l'ALPE D'HUEZ (période 1989 - 1995) montre que le manteau neigeux persiste de novembre à mai et que la hauteur de neige au sol est maximum au cours des mois de février - mars (90 cm). Malgré la brièveté de la période d'observation, on peut considérer que ces valeurs sont représentatives de la situation sur le massif des Grandes Rousses, au moins à moyenne altitude.

L'exposition sud de la commune d'AURIS a pour conséquence une forte réduction des valeurs d'enneigement de l'ALPE D'HUEZ aussi bien sur la durée de l'enneigement que sur les hauteurs cumulées. L'absence de mesure nous limite à ces considérations qualitatives.

### 2.3.3. Les températures

Comme pour les précipitations, les températures enregistrées au poste d'AURIS sont peu représentatives de la situation sur le reste de la commune. De même, les températures moyennes annuelles de 6,2° C à l'ALPE D'HUEZ et de 7,1° C à MONT-DE-LANS donnent probablement une image pessimiste de la situation réelle d'AURIS grâce à son exposition très favorable.

**Figure n°4**  
**Températures moyennes mensuelles à BESSE**



Source : Association climatologique départementale de l'Isère & Météo France

## 2.4. Contexte géologique

Le versant ouest du massif des Grandes Rousses est constitué par un ensemble de formations sédimentaires, métamorphiques et éruptives très diverses. Des placages morainiques et des éboulis recouvrent localement ces terrains.

### 2.4.1. Aperçu stratigraphique

#### 2.4.1.1. Le socle cristallin

Les formations métamorphiques et éruptives du massif des Grandes Rousses montrent une structure en bandes parallèles constituées de terrains très hétérogènes. Sur la commune d'AURIS, ce socle cristallophyllien est visible au niveau des « Roches d'Armentier » et dans les gorges de la Romanche.

#### 2.4.1.2. Les terrains sédimentaires

Ces terrains forment les versants des Sures et du Signal de l'Homme. Ils sont constitués par une série de calcaires marneux jurassiques et de calcaires liasiques.

Le contact entre le socle et les terrains sédimentaires liasiques est fréquemment souligné par des lambeaux de cargneules et de dolomies triasiques. Les affleurements triasiques sont particulièrement bien visibles au niveau de la falaise surplombant la vallée de la Romanche et dans la Combe Gillarde à l'amont et à l'aval du hameau de CLUY.

### 2.4.1.3. Les roches volcaniques

Des spilites triasiques sont également visibles sur le territoire communal. Elles sont fréquemment associées aux cargneules et dolomies et affleurent donc aux mêmes endroits.

### 2.4.1.4. Les terrains quaternaires

Des moraines würmiennes recouvrent les versants. Elles se concentrent dans les combes et sur les replats. Ces formations s'observent aux abords des COURS, de La BALME, du MAILLOZ et de CLUY.

Quelques placages d'éboulis, vifs ou stabilisés, peuvent également être observés sur le versant occidental du Signal de l'Homme.

## **2.4.2. Géologie et phénomènes naturels**

Parmi les formations géologiques présentes à l'affleurement, certaines montrent des caractéristiques susceptibles de provoquer ou de favoriser l'apparition de phénomènes naturels divers.

- Les moraines sont des terrains offrant généralement de médiocres qualités mécaniques du fait de leur teneur en argile.
- Les terrains superficiels (moraines, éboulis, colluvions) sont généralement peu épais comme le montre l'abondance des affleurements de terrains cristallins ou sédimentaires dans les talus de routes, berges de torrents, terrassements divers.
- Les cargneules triasiques sont sensibles à l'érosion (bassin versant de Combe Gillarde).
- Les marnes et calcaires liasiques sont sensibles aux mouvements de terrain de tous types (Les Sures, Signal de l'Homme).

## **2.5. Le réseau hydrographique**

Le réseau hydrographique est axé sur la Romanche et son principal affluent, la Sarenne. Ces deux cours d'eau ne concernent que marginalement le territoire communal puisqu'ils matérialisent les limites avec les communes voisines de MONT-DE-LANS, du BOURG-D'OISANS et d'HUEZ.

Le régime de la Romanche est aujourd'hui contrôlé par l'aménagement hydroélectrique de CHAMBON - ST - GUILLERME.

Le territoire communal est en outre parcouru par plusieurs combes où les écoulements ne sont pas pérennes. Leur bassin versant est en général assez limité. Cependant, compte tenu de l'érodabilité des formations géologiques traversées (marnes, moraines, cargneules, etc...), ces cours d'eau temporaires peuvent connaître des crues rapides accompagnées d'un fort transport solide.

## 2.6. Activité économique et Population

Lors du recensement général de 1990, la population sans double compte était de 206 habitants. Après une forte diminution, la population d'AURIS connaît, après 1975, un accroissement sensible. Cette évolution est liée à une arrivée de population en relation avec le développement de la Station des ORGIERES, source d'emplois et de revenus pour la commune. Cependant, le dernier recensement fait apparaître une inversion de la tendance avec une diminution de 11 % de la population.

## 2.7. L'habitat

L'habitat traditionnel est composé de plusieurs hameaux s'égrenant le long d'un réseau routier assez dense entre 1 100 et 1 400 m d'altitude. Plus récemment, le développement de la station des ORGIERES, rattaché au domaine skiable de l'ALPE-D'HUEZ, a colonisé les alpages jusque vers la cote 1 600.

Les infrastructures touristiques sont pour l'essentiel concentrées autour de la station des ORGIERES (6 télésièges et 2 téléskis) desservant un vaste domaine skiable. Ces installations sont gérées par la S.A.T.A. et intégrées au domaine skiable de l'ALPE D'HUEZ.

### 3. Présentation des documents techniques

Le présent P.P.R. comporte les pièces suivantes :

- ❑ une **note de présentation** ;
- ❑ une **carte informative** décrivant les phénomènes naturels affectant le territoire communal ; ainsi que les phénomènes historiques connus ;
- ❑ une **carte des aléas**, limitée au périmètre du P.P.R. et présentant l'activité et la probabilité d'occurrence des phénomènes naturels ;
- ❑ un **plan de zonage réglementaire** définissant les secteurs dans lesquels l'occupation du sol sera soumise à une réglementation ;
- ❑ un **règlement** précisant la nature des règlements applicables dans les diverses zones définies par le plan de zonage réglementaire.

La carte informative et la carte des aléas sont des documents destinés à expliciter le plan de zonage réglementaire. Ils ne présentent aucun caractère réglementaire et ne sont pas opposables aux tiers. En revanche, ils décrivent les phénomènes susceptibles de se manifester sur la commune et permettent de mieux appréhender la démarche qui aboutit au plan de zonage réglementaire.

#### 3.1. La carte informative des phénomènes naturels

La localisation des zones soumises aux divers phénomènes naturels étudiés (Cf. tableau n°2) fait appel à la consultation des archives et études disponibles, à des reconnaissances de terrain et à l'exploitation des photographies aériennes. Cette démarche permet l'élaboration de la **carte informative des phénomènes naturels** annexée au P.P.R.. Cette carte est établie sur un fond topographique à 1/25 000 et ne présente que les manifestations **certaines** des phénomènes pris en compte sur l'ensemble du territoire communal. Il s'agit donc soit de **phénomènes historiques**, soit de **phénomènes actuellement observables**.

##### 3.1.1. Elaboration de la carte informative

Un certain nombre de règles ont été observées lors de l'établissement de cette carte. Elles fixent la nature et le degré de précision des informations présentées et donc le domaine d'utilisation de ce document. Rappelons que la carte informative se veut avant tout un état des connaissances - ou de l'ignorance - concernant les phénomènes naturels.

L'échelle retenue pour l'élaboration de la carte de localisation des phénomènes (1/25 000 soit 1 cm pour 250 m) impose un certain nombre de simplifications. Il est en effet impossible de représenter certains éléments à l'échelle (petites zones humides, niches d'arrachement...). Les divers symboles et figurés utilisés ne traduisent donc pas strictement la réalité mais la schématisent. Ce principe est d'ailleurs utilisé pour la réalisation du fond topographique : les routes, bâtiments, etc... sont symbolisés et l'échelle n'est pas respectée.

**Tableau n°1**  
**Définitions des phénomènes naturels cartographiés**

<i>Phénomène</i>	<i>Définitions</i>
Avalanche	<p><b>les avalanches</b> : ce terme regroupe tous les mouvements rapides du manteau neigeux. Les avalanches peuvent se présenter selon différentes formes :</p> <p>* <b>les avalanches de poudreuse (en aérosol)</b> : les coulées se propagent à grande vitesse. Il se forme alors un aérosol, mélange d'air et de neige. La capacité destructrice de ce type d'avalanche provient essentiellement du souffle ;</p> <p>* <b>les avalanches de neige lourde</b> : elles se produisent généralement au printemps, lorsque le manteau neigeux a subi une importante transformation de sa structure du fait de la fonte de la neige. Ce type d'avalanche se déplace à allure modérée. Sa capacité destructrice provient de la grande densité de la neige en mouvement ;</p> <p>* <b>les avalanches mixte</b> : Sous nos latitudes, les avalanches en aérosol sensu-stricto sont rares. Les phénomènes observés présentent souvent des caractéristiques propres aux avalanches de neige poudreuse et de neige lourde ;</p> <p>* <b>les avalanches "yaourt"</b> : elles se produisent dans des circonstances météorologiques très particulières. Lors de chutes de neige mouillée, éventuellement suivie de pluies, le manteau neigeux se transforme en une pâte visqueuse sans cohésion. Il peut alors se produire des coulées de neige sur des pentes très modérées (quelques pour-cent).</p>
Chute de pierres et de blocs	Chute d'éléments rocheux d'un volume de quelques décimètres cubes à quelques mètres cubes. Le volume mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques dizaines de mètres cubes.
Eboulement	Chute de masse rocheuse d'un volume de quelques milliers à quelques dizaines de milliers de mètres cubes. Les éboulements en grande masse sortent du champ de cette étude.
Glissement de terrain	Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur et d'extension variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres - voire plusieurs dizaines de mètres - d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle...
Crue des torrents et des rivières torrentielles	Apparition ou augmentation brutale du débit d'un cours d'eau à forte pente qui s'accompagne fréquemment d'un important transport solide et d'érosion.
Ravinement	Erosion par les eaux de ruissellement
Ruissellement de versant	Écoulement la plupart du temps diffus des eaux météoriques sur des zones naturelles ou aménagées et qui peut localement se concentrer dans un fossé ou un chemin.
Inondation des fleuves et des rivières	Inondation liée aux crues des fleuves, des rivières et des canaux, à l'exclusion des phénomènes liés aux rivières torrentielles.
Zone humide	Zone marécageuse ou présentant des caractéristiques de terrain à très forte teneur en eau, pouvant être inondée et dont le terrain est susceptible d'être compressible.
Séisme	Il s'agit d'un phénomène vibratoire naturel affectant la surface de l'écorce terrestre et dont l'origine est la rupture mécanique brusque d'une discontinuité de la croûte terrestre.

### 3.1.2. Approche historique des phénomènes naturels

La consultation des archives et l'enquête menée auprès des élus, de la population et des services déconcentrés de l'Etat ont permis de recenser un certain nombre d'événements qui marquèrent la mémoire collective ou furent relatés par les médias.

**Tableau n°2**  
**Quelques phénomènes naturels marquants**

Date	Phénomène	Observation
1754	Avalanche de COMBE GILLARDE	Dégâts à une grange et à un moulin appartenant à P. FAURE
Début XXème	Avalanche des ORGIERES	L'avalanche s'est arrêtée en amont du village des COURS, sans faire de dégât
Début XXème	Crue torrentielle de la GRANDE COMBE	Des vaches ont été emportées depuis l'alpage où est située la station actuelle
27-12-1922	Avalanches des ROCHERS D'ARMENTIER	une personne est ensevelie. La circulation est interrompue plusieurs jours
vers 1950	Crue torrentielle de la COMBE DU COUTAIL et du BOULET	La route du CERT est coupée
18-02-1976	Eboulement des ROCHERS D'ARMENTIER	La zone de départ est située à 120 m au Sud-Est de la COMBE DE L'ERETTE, au-dessus de la RD 211
1980	Avalanche de la GRANDE COMBE	L'avalanche a traversé par deux fois le centre nord-est de la Station
1981 ?	Avalanche de COMBE GILLARDE	Les restes du moulin sont détruits. La coulée est déviée par la route départementale
06-03-1991	Avalanche de la Piste des RHODODENDRONS	Une avalanche de 200 m de long et 50 m de large atteint le domaine skiable sans faire de victime. Elle est déclenchée par un surfeur hors-piste.
Phénomène permanent	Glissement de la GRANDE COMBE	Les berges de la GRANDE-COMBE sont affectées par des glissements permanents qui concernent les chemins communaux ainsi que les terres agricoles et boisées
Quasi annuel	Coulées de neige des COTES	Le versant situé à l'amont de la CHAPELLE-St-GIRAUD constitue des zones de départ pour des coulées de neige qui coupent la voie d'accès à la station et qui peuvent s'arrêter sur la route inférieure, à l'amont des COURS
29-01-1989	Avalanche de SURES	Rupture de corniche à la cote 1790, dégât au télésiège de PIEDGUT (gare de départ du pylone)
29-01-1989	Avalanche cote ORGIERES	Départ à la cote 1832, entre les ORGIERES et la CHAPELLE-ST-GIRAUD, coupure de la route (un véhicule chahuté)

**Figure n° 5**  
**Carte informative des phénomènes naturels prévisibles**

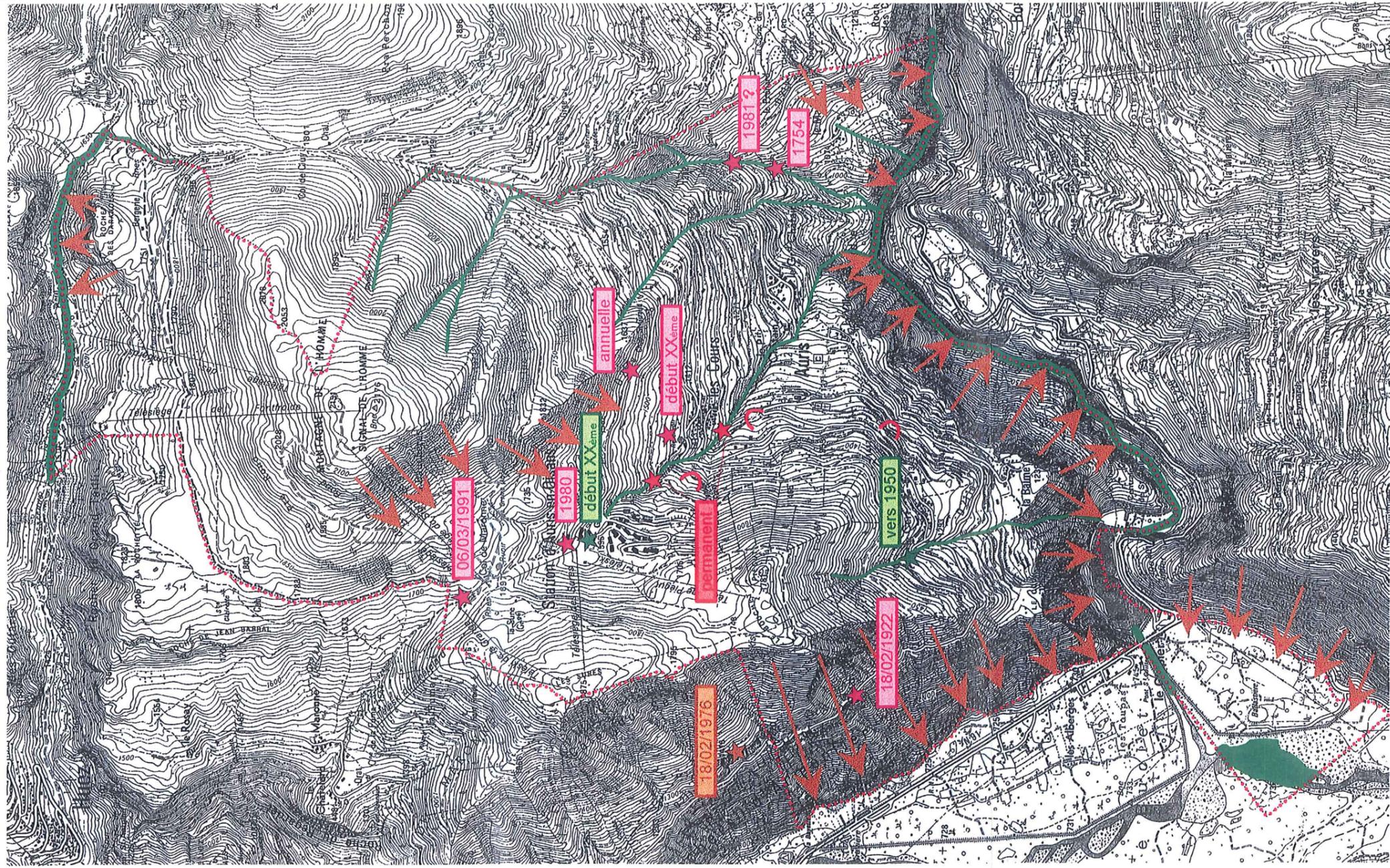
**Figure n°5**  
**Extrait de la Carte de Localisation Probable des Avalanches «Oisans - Grandes-Rousses»**

Cf. pages suivantes.

# Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles

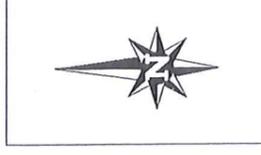
## Commune d'AURIS

Carte informative des phénomènes naturels



### Légende

- Chutes de blocs
- Crues torrentielles
- Glissements de terrain
- Avalanche historique
- Chute de blocs Historique
- Glissement Historique
- Crue torrentielle Historique





**Extrait de la Carte de Localisation  
Probable des Avalanches (C.L.P.A.)  
"Oisans - Grandes-Rousses" au 1/25 000**

### 3.1.3. Phénomènes observés

#### 3.1.3.1. Les avalanches

Plusieurs sites avalancheux se localisent sur la commune. Ils se répartissent :

- sur le pourtour du Signal de l'Homme ;
- ponctuellement sur le versant des Sures ;
- sur le pourtour du Bouchet et les Rochers d'Armentier.

Certains sites ont été équipés de protections paravalanches actives ou passives, principalement sur le domaine skiable de la station et en amont des zones urbanisées. L'habitat, grâce à ces aménagements, est en principe épargné.

La voirie est en plusieurs points concernée par des coulées de neige de fréquence et d'intensité variable, dont les principaux :

- la RD 211 à Combe Gillarde ;
- la RD 211 au niveau de l'accès à la station par des coulées de neige ;
- la RD 211 au niveau des Rochers d'Armentier.

#### 3.1.3.2. Les chutes de pierres et de blocs

Les chutes de pierres et de blocs se manifestent principalement sur la face sud-ouest du Signal de l'Homme, aux Roches d'Armentier et dans les vallées de la Romanche et de la Sarenne. Plus ponctuellement, des affleurements rocheux constituent des zones de départ plus modestes.

Les chutes de blocs n'affectent que la voirie départementale et communale ainsi que des zones naturelles sans grand intérêt économique .

#### 3.1.3.3. Les crues torrentielles

Les torrents sont généralement bien encaissés, ce qui limite l'étendue des zones exposées aux conséquences de leurs crues. Le transport solide reste somme toute limité. Les gros appareils torrentiels (Romanche et Sarenne) ne concernent le territoire communal que de façon limitée. Par contre leurs petits affluents, dont le bassin versant est totalement ou partiellement compris sur la commune, constituent une menace ponctuelle pour l'urbanisation, les équipements touristiques et la voirie. Citons pour mémoire :

- Combe Gillarde ;
- Combe Chave ;
- La Grande Combe ;
- La Combe du CERT.

#### 3.1.3.4. Les glissements de terrain

Peu de glissements de terrain sont visibles sur le territoire communal. Les secteurs montrant les indices d'instabilité les plus nets sont situés aux abords de la Grande Combe où le glissement affecte la voirie départementale et des chemins communaux et dans le secteur de CLUY.

Les phénomènes de solifluxion sont également observables sur les flancs herbeux du Signal de l'Homme et des Sures. Ils affectent la couverture de colluvions qui recouvre les formations marneuses constituant ces deux reliefs.

#### 3.1.3.5. Les inondations de plaine

Seule la partie basse de la commune située dans la vallée alluviale de la Romanche (Le Clapier) est située dans une zone "inondable" *sensu-stricto*. Notons cependant que les aménagements hydrauliques de la Romanche et du Vénéon ont considérablement modifié le régime d'écoulement de ces deux rivières torrentielles.

#### 3.1.3.6. Le ruissellement de versant et le ravinement

De nombreuses combes entaillent les versants du Signal de l'Homme et des Sures. Malgré la faible superficie des bassins versants, de fortes précipitations sont susceptibles de se traduire par des écoulements plus ou moins concentrés qui atteignent les routes et les habitations. La Station des ORGIERES située en fond de combe est à ce titre particulièrement exposée à ce phénomène.

### **3.2. La carte des aléas**

La notion d'aléa est complexe et de multiples définitions ont été proposées. Nous retiendrons la définition suivante, aussi imparfaite qu'elle puisse être : l'aléa traduit, en un point donné, la probabilité d'occurrence d'un phénomène naturel de nature et d'intensité définies.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'aléa ne peut être qu'estimé et son estimation est très complexe. Son évaluation reste en partie subjective ; elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations... et à l'appréciation du chargé d'études. Pour limiter l'aspect subjectif, des grilles de caractérisation des différents aléas ont été définies à l'issue de séances de travail regroupant des spécialistes de ces phénomènes (Cf § 3.2.3)

#### **3.2.1. Notions d'intensité et de fréquence**

La définition de l'aléa impose donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'intensité et la probabilité d'occurrence (ou d'apparition) des phénomènes naturels.

L'intensité d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de sa nature même : débits liquide et solide pour une crue torrentielle, volume des éléments pour une chute de blocs, importance des déformations du sol pour un glissement de terrain, etc... L'importance des dommages causés par des phénomènes passés peut également être prise en compte.

L'estimation de la probabilité d'occurrence d'un phénomène de nature et d'intensité données passe par l'analyse statistique de longues séries de mesures. Elle s'exprime généralement par une **période de retour** qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences du phénomène.

Si certaines grandeurs sont relativement faciles à mesurer (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature, soit du fait de leur caractère

instantané (chute de blocs). La probabilité d'occurrence des phénomènes sera donc généralement appréciée à partir des informations historiques, des contextes géologique et topographique, et des observations du chargé d'études qui se base sur des tableaux de caractérisation des aléas.

*Remarque* : Il existe une forte corrélation entre l'apparition de certains phénomènes naturels - tels que crues torrentielles, inondations ou glissements de terrains - et des épisodes météorologiques particuliers. L'analyse des conditions météorologiques peut ainsi permettre une analyse prévisionnelle de ces phénomènes.

### 3.2.2. Définition des degrés d'aléa et zonage

La difficulté à définir l'aléa interdit de rechercher une trop grande précision dans sa quantification. On se bornera donc à hiérarchiser l'aléa en trois niveaux (ou degrés), traduisant la combinaison de l'intensité et de la probabilité d'occurrence du phénomène. Par cette combinaison, l'aléa est qualifié de faible (niveau 1), de moyen (niveau 2) et de fort (niveau 3). Cette démarche est le plus souvent subjective et se heurte au dilemme suivant : une zone atteinte de manière exceptionnelle par un phénomène intense doit-elle être décrite comme concernée par un aléa faible (on privilégie la faible probabilité d'occurrence du phénomène), ou par un aléa fort (on privilégie l'intensité du phénomène) ?

La vocation des P.P.R. conduit à s'écarter quelque peu de la stricte approche probabiliste pour intégrer la notion d'**effet sur les constructions** pouvant être affectées. Il convient donc de privilégier l'intensité des phénomènes plutôt que leur probabilité d'occurrence.

### 3.2.3. Définition des aléas par phénomène naturel

Les critères retenus pour le zonage «aléas» sont ceux proposés par les Services déconcentrés de l'Etat du département de l'Isère.

#### Remarques relatives au zonage

Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite et une couleur traduisant le degré d'aléa et la nature des phénomènes naturels intéressant la zone.

De nombreuses zones, dans lesquelles aucun phénomène actif n'a été décelé sont décrites comme étant exposées à un aléa faible - voire moyen - de mouvement de terrain. Le zonage traduit un contexte topographique ou géologique dans lequel une modification des conditions actuelles peut se traduire par l'apparition de nombreux phénomènes. Les modifications peuvent être très variables tant par leur nature que par leur importance. Les causes les plus fréquemment observées sont les terrassements, les rejets d'eau et les épisodes météorologiques exceptionnels.

Dans la majorité des cas, l'évolution des phénomènes naturels est continue, la transition entre les divers degrés d'aléa est donc théoriquement linéaire. Lorsque les conditions naturelles - notamment la topographie - n'imposent pas de variations particulières, les zones d'aléas fort, moyen et faible sont « emboîtées ». Il existe donc, dans ce cas, pour une zone d'aléa fort donnée, une zone d'aléa moyen et une zone d'aléa faible qui traduisent la décroissance de l'activité et/ou de la probabilité du phénomène avec l'éloignement. Cette gradation est théorique et elle n'est pas toujours représentée notamment du fait des contraintes d'échelle et de dessin.

Par ailleurs, la carte des aléas est établie, sauf exceptions dûment justifiées, en ne tenant pas compte d'éventuels dispositifs de protection. Par contre, au vu de l'efficacité réelle actuelle de ces derniers, il pourra être proposé dans le rapport de présentation un reclassement des secteurs protégés (avec à l'appui, si nécessaire, un extrait de carte surchargé) afin de permettre la prise en considération du rôle des protections au niveau du zonage réglementaire ; ce dernier devra toutefois intégrer les risques résiduels (par insuffisance, rupture des ouvrages et/ou défaut d'entretien).

### 3.2.3.1. L'aléa « avalanche »

Les événements historiques constituent la principale source d'information exploitée. L'aléa peut être défini en fonction de l'intensité des avalanches passées (estimée à partir des témoignages, des archives et des destructions occasionnées), de la topographie et des éventuelles modifications du milieu dans la zone de départ (déboisement ou reboisement, ouvrages paravalanche...), ou également, à partir de modélisations mathématiques du phénomène.

#### En l'absence d'étude spécifique du site :

Aléa	Indice	Critères
Fort	A3	<p><u>Si cartographie CLPA</u> : avalanches <b>reconnues</b> par enquête sur le terrain (avalanches numérotées) et par photo-interprétation ; zones avalancheuses et dangers localisés</p> <p><u>En l'absence de cartographie CLPA</u> : zone d'extension maximale <b>connue</b> des avalanches (souvent par des archives) avec ou non destruction du bâti</p>
Moyen	A2	<p><u>Si cartographie CLPA</u> : zones <b>présumées</b> avalancheuses et dangers localisés présumés</p> <p><u>En l'absence de cartographie CLPA</u> : zones pour lesquelles des informations suffisamment précises n'ont pu être obtenues ou qui ont donné lieu à des renseignements non recoupés ou contradictoires</p>
Faible	A1	Zones d'extension maximale <b>supposée</b> des avalanches (en particulier, partie terminale des trajectoires)

Avec une étude spécifique du site (qui précisera l'intensité et la fréquence des phénomènes ainsi que les modes de protection possibles) :

Aléa	Indice	Pression estimée pour l'avalanche de référence	Autres critères
Fort	A3	>30 kPa (3T/m <sup>2</sup> )	Tout secteur concerné par des avalanches de fréquence plus forte que celle de l'avalanche de référence

Moyen	A2	<30 kPa (3T/m <sup>2</sup> )	Protection existante ou possible mais dépassant le cadre de la parcelle (nécessité d'un dispositif de protection global)
Faible	A1	<30 kPa (3T/m <sup>2</sup> )	Protection existante ou possible au niveau de la parcelle (dispositions constructives, étraves individuelles)

Compte tenu de la topographie et de l'altitude de la commune les avalanches occupent une large place sur le territoire. Elles se développent sur les versants du Signal de l'Homme, des Surrees et du Bouchet. L'implantation de la station des ORGIERES a de ce fait nécessité le déploiement d'importantes techniques paravalanches en génie civil, comme en génie biologique.

Ainsi, les principales combes et les versant escarpés ont-ils été classé en **aléa fort d'avalanche** (A3), dont : Combe du Crozet, Combe des Girauds, Combe Chave, Le Cotes, Les Bauchères, Le Pré Rond, Combe Lombarde, Font-Froide, les Rocher d'Armentier, Combe du Goutard.

Certaines zones avalancheuses, aujourd'hui traitées et entretenue ont été classées en **aléa moyen d'avalanche** (A2) sur le versant est des Surrees et la station des Origères. De même, des combes et des versants moins actifs ainsi que dans certains cas la partie aval de combes classée en aléa fort ont été classés en **aléa moyen d'avalanche** (A2) à Cluy, La Cote de la Chapelle, l'aval de Combe Gillarde, de Combe Chave, de la Grande Combe et de Combe du Goutard.

Enfin certains pieds de versants situés à l'aval de zones actives (Les Orgières, Cluy), certaines zones atteintes anciennement par des coulées (Dessus-les-Cours), ainsi que certains versants probablement sensibles du fait de leur pente, mais situés à faible altitude (Les Bauchets) ont été classés en **aléa faible d'avalanche** (A1).

### 3.2.3.2. L'aléa « glissement de terrain »

L'activité des glissements de terrain est le seul facteur qui permet de déterminer un degré d'aléa. En effet, la notion de période de retour n'a pas de sens ici puisqu'il s'agit d'un phénomène évoluant dans le temps de manière généralement lente mais avec la possibilité de brusques accélérations. Si ces accélérations sont fréquemment liées à un aléa météorologique, les seuils de déclenchement nous sont le plus souvent inconnus et la détermination de la période de retour de l'épisode météorologique déclencheur impossible à définir précisément.

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>	<i>Exemples de formations géologiques sensibles</i>
Fort	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communications</li> <li>- Auréole de sécurité autour de ces glissements</li> <li>- Zone d'épandage des coulées boueuses</li> <li>- Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain</li> <li>- Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrain lors de crues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couverture d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée &gt; ou = 4 m</li> <li>- Moraines argileuses</li> <li>- Argiles glacio-lacustres</li> <li>- «molasse» argileuse</li> <li>- Schistes très altérés</li> <li>- zone de contact couverture argileuse/rocher fissuré</li> <li>- ...</li> </ul>
Moyen	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (à titre indicatif 35° à 15°) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés)</li> <li>- Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage)</li> <li>- Glissement actif dans les pentes faibles (&lt;15° ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux <math>\phi</math> du terrain instable) avec pressions artésiennes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couvertures d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée &lt; 4 m</li> <li>- Moraine argileuse peu épaisse</li> <li>- Molasse sablo-argileuse</li> <li>- Eboulis argileux anciens</li> <li>- Argiles glacio-lacustres</li> <li>- ...</li> </ul>
Faible	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (à titre indicatif 20 à 5°) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pellicule d'altération des marnes et calcaires argileux</li> <li>- Moraine argileuse peu épaisse</li> <li>- Molasse sablo-argileuse</li> <li>- ...</li> </ul>

La faible épaisseur des terrains de couverture est peu propice au développement de glissements de terrain de grandes ampleur. On distingue cependant les glissements sensu stricto qui affectent plutôt les terrains morainiques dans les combes et les phénomènes de solifluxion qui provoquent des ondulations du sol et des pelades superficielles sur les versants.

Ainsi, Les abords de Combe Gillarde, à l'aval de Cluy, la rive gauche de la Grande Combe, à l'entrée du village des Cours et les abords mouilleux d'un petit talweg à Cataudière ont été classés en **aléa fort de glissement de terrain (G3)**.

Les zones d'**aléa moyen de glissement de terrain (G2)** sont souvent situées en périphérie des zones d'aléa fort (Combe Gillarde, Combe Chave, Combe de Mailloz, Grande Combe, Les Bauchets, les Ruines). Elle correspondent également parfois à des versants assez fortement pentés où se développe la solifluxion (versant nord du Signal de l'Homme, versant est des Surres).

Une large part du territoire communal est concerné par un **aléa faible de glissement de terrain (G1)**. On le rencontre sur des pentes moyennement soutenue où le rocher est souvent subaffleurant (versants est et sud du Signal de l'Homme, versants est et sud du Bouchet, Le Cert et Chanaux, Dessus-l'Eglise, Les Emaranches, Le Mailloz). Ces secteur ne connaissent en général pas de glissement actif et ce classement traduit surtout une incertitude sur l'épaisseur des terrains de couverture. En effet, l'irrégularité du substratum peut localement conditionner des épaisseurs importantes de terrain de couverture qui, compte tenu de la pente pourraient se révéler en limite de stabilité.

### **3.2.3.3. L'aléa « chutes de pierres et de blocs »**

Il n'existe pas à notre connaissance d'étude trajectographique permettant de définir l'aléa en fonction des probabilités d'atteinte d'une zone donnée par un bloc caractéristique. Le zonage est donc fondé sur l'enquête et les observations du chargé d'études.

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	P3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones exposées à des éboulements en masse et à des chutes fréquentes de blocs ou de pierres avec indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée avec de nombreux blocs instables, falaise, affleurement rocheux</li> <li>- Zones d'impact</li> <li>- Auréole de sécurité autour de ces zones (amont et aval)</li> <li>- Bande de terrain en plaine au pied des falaises, des versants rocheux et des éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres)</li> </ul>
Moyen	P2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes (quelques blocs instables dans la zone de départ)</li> <li>- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes, issues d'affleurements de hauteur limitée (10 - 20 m)</li> <li>- Zones situées à l'aval des zones d'aléa fort</li> <li>- Pente raide dans le versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente &gt; 35°</li> <li>- Remise en mouvement possible de blocs éboulés et provisoirement stabilisés dans le versant sur pente &gt; 35°</li> </ul>

Faible	P1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zone d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierres (partie terminale des trajectoires)</li> <li>- Pente moyenne boisée, parsemée de blocs isolés apparemment stabilisés (ex. blocs erratiques)</li> <li>- Zone de chute de petites pierres</li></ul>
--------	----	--

Les chutes de blocs concernent relativement peu les lieux habités. L'**aléa fort de chutes de blocs** (P3) concerne en effet principalement la profonde vallée de la Romanche, la vallée de Sarenne, la route de VENOSC et les Rochers d'Armentiers (dans ce dernier cas les trajectoires se développent ensuite sur le territoire communal du BOURG-D'OISANS). Certains affleurement rocheux sont également générateurs de chutes de blocs plus ou moins intenses (Le Châtelard au-dessus du Mailloz, le rive gauche de Combe Gillarde, le versant sud et sud-ouest du Signal de l'Homme).

L'**aléa moyen de chutes de blocs** (P2) est localisé à l'aval de certaines zones actives (Le Mailloz), au niveau d'affleurements générant, du fait de la lithologie, uniquement de petits blocs (Les Cotes), au niveau de versants boisés et peu actifs (Gorge de Sarenne), parfois encore au niveau de talus routiers (Au Pley, Clos de la Balme).

L'**aléa faible de chutes de blocs** (P1) concerne deux types de phénomène : l'extension extrême estimée des trajectoires (Le Mailloz) et une possible régression de falaise au niveau des principaux escarpements (Vallée de la Romanche et Rocher d'Armentier).

### 3.2.3.4. L'aléa « ravinement et ruissellement de versant »

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	V3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versant en proie à l'érosion généralisée (bad-lands)</li> </ul> <p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de ravines dans un versant déboisé</li> <li>- Griffes d'érosion avec absence de végétation</li> <li>- Effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible</li> <li>- Affleurement sableux ou marneux formant des combes</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecoulement concentré et individualisé des eaux météoriques sur un chemin ou dans un fossé</li> </ul>
Moyen	V2	<p>Zone d'érosion localisée</p> <p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Griffes d'érosion avec présence de végétation clairsemée</li> <li>- Ecoulement important d'eau boueuse, suite à une résurgence temporaire</li> </ul>
Faible	V1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versant à formation potentielle de ravine</li> <li>- Ecoulement d'eau non concentrée, plus ou moins boueuse, sans transport solide sur les versants et particulièrement en pied de versant</li> </ul>

Cet aléa est assez présent sur le territoire communal en raison de la nature géologique des terrains rencontrés.

En effet, les marnes qui constituent le Signal de l'Homme se révèlent très sensibles au ravinement dès que la couverture végétale est absente. Ainsi, les zones dénudées de ce dôme ont été classées en **aléa fort de ravinement (V3)**. Les pentes plus faibles où la couverture végétale a été jugée sensible ont été classées en **aléa moyen de ravinement (V2)**.

De même, les moraines sur fortes pentes sont souvent le lieu d'une érosion intense et sont classées en **aléa fort de ravinement (V3)** ou **aléa moyen de ravinement (V2)** : Grande Combe, Combe Chave, Combe Gillarde.

Une zone de concentration des ruissellements a été classée en **aléa moyen de ravinement (V2)**. Il s'agit de la station des Orgières où l'imperméabilisation des sols est probablement un facteur aggravant de ce phénomène. Une maîtrise des ruissellements et du ravinement permettrait d'améliorer sensiblement la situation à ce niveau (bacs de décantation, bassins d'orage, adaptation des usages, etc...).

Enfin, compte tenu de l'imperméabilité générale des sols et de la pente des terrains, l'ensemble du territoire communal doit être considéré comme exposé au moins à un **aléa faible de ruissellement de versant (V1)**.

### **3.2.3.5. L'aléa « crue torrentielle »**

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	T3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lit mineur du torrent ou de la rivière torrentielle avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, l'importance de bassin versant ou/et la nature du torrent ou de la rivière torrentielle</li> <li>- Ecoulements préférentiels dans les talwegs et les combes de forte pente</li> <li>- Zones affouillées et déstabilisées par le torrent ou la rivière torrentielle (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaises qualité mécanique)</li> <li>- Zones soumises à des probabilités fortes de débâcles</li> <li>- Zones de divagation fréquente des torrents et rivières torrentielles entre le lit majeur et le lit mineur</li> <li>- Zones atteintes par des crues passées avec transport solide et/ou lame d'eau de plus de 0,5 m environ</li> <li>- Zones situées à l'aval de digues jugées notoirement insuffisantes (du fait de leur extrême fragilité ou d'une capacité insuffisante du chenal)</li> </ul>
Moyen	T2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité d'un transport solide</li> <li>- Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuses de plus de 0,5 m environ et sans transport solide</li> <li>- Zones situées à l'aval de digues jugées suffisantes (en capacité de transit) mais fragiles (risque de rupture)</li> </ul>
Faible	T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuses de moins de 0,5 m environ et sans transport solide</li> <li>- Zones situées à l'aval de digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence et sans risque de submersion brutale au-delà</li> </ul>

Compte tenu de la topographie, les torrents rencontrés sur la commune ne disposent que de peu de liberté de divagation. Tous les axes d'écoulement torrentiels ont donc été classés, quelle que soit leur activité, en **aléa fort de crue torrentielle (T3)** sur une largeur de 15 mètres de part et d'autre de l'axe soit 30 mètres au total, sauf pour la Sarenne où la largeur est portée à 25 mètres de part et d'autre de l'axe soit 50 mètres au total. Pour le Vénéon, tout le fond de vallée, entre versant ou entre digues, est classé en **aléa fort de crue torrentielle (T3)**. La Romanche n'est pas traitée dans le présent dossier.

### 3.2.3.6. L'aléa « inondation »

L'aléa inondation n'existe sur le territoire communal que dans la plaine du Vénéon. Cette zone protégée par des digues, tant en bordure du Vénéon que de la Romanche a été classée intégralement en **aléa moyen d'inondation (I2)** en l'absence d'études permettant de caractériser l'aléa (tel que hauteur d'eau et vitesse du courant, en cas d'inondation, pour l'évènement de référence). Sa sécurité est largement conditionné par l'état d'entretien des digues.

### 3.2.3.7. L'aléa « zone humide »

Aléa	Indice	Critères
Fort	M3	-Marais (terrains imbibés d'eau) constamment humides. Présence de végétation typique (joncs, ...) de circulation d'eau préférentielle.
Moyen	M2	-Marais humides à la fonte des neiges ou lors de fortes pluies. Présence de végétation typique plus ou moins sèche.
Faible	M1	-Zone d'extension possible des marais d'aléa fort et moyen. -zones présentant une végétation typique mais totalement sèche. -Zones de tourbe.

Une seule zone a été classée en **aléa faible de zone humide (M2)**, au niveau de la Grande de la Surre. Il s'agit d'une petite zone dépressionnaire à caractère tourbeux.

### 3.2.3.8. L'aléa « sismique »

Les particularités de ce phénomène, et notamment l'impossibilité de l'analyser hors d'un contexte régional - au sens géologique du terme - imposent une approche spécifique. Cette approche nécessite des moyens importants et n'entre pas dans le cadre de ce P.P.R.. L'aléa sismique est donc déterminé par référence au zonage sismique de la France défini par le décret n°91-461 du 4 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique pour l'application des nouvelles règles de construction parasismiques (Cf. Bibliographie). Ce document divise le territoire français en quatre zones en fonction de la sismicité historique et des données sismotectoniques. Les limites de ces zones ont été ajustées à celles des circonscriptions cantonales.

Le canton du BOURG-D'OISANS, dont fait partie la commune d'AURIS, est ainsi situé dans une zone de très faible sismicité dite « **Zone I<sub>a</sub>** ». Cet aléa concerne la totalité du territoire communal et n'est pas représenté sur la carte.

## 4. Principaux enjeux, vulnérabilité et protections réalisées

### 4.1. Principaux enjeux et vulnérabilité

La notion de vulnérabilité recouvre l'ensemble des dommages prévisibles en fonction de l'occupation des sols et des phénomènes naturels. Ces dommages correspondent aux dégâts causés aux bâtiments ou aux infrastructures, aux conséquences économiques et, éventuellement, aux préjudices causés aux personnes.

Sur la commune d'Auris les principaux enjeux sont constitués par :

- l'urbanisation ;
- les infrastructures routières ;
- les infrastructures touristiques ;
- les aménagements de production et de transport d'énergie.

La population est intégrée indirectement à la vulnérabilité par le biais de l'urbanisation. La présence de personnes isolées dans une zone exposée à un aléa ne constitue pas un enjeu au sens de ce PPR.

L'habitat traditionnel est en général peu exposé aux risques naturels. L'implantation des villages en périphérie des zones dangereuses témoigne de la sagesse des anciens. Seul le hameau de CLUY, anciennement habitat d'alpage, occupé uniquement à l'estive, présente une situation réellement délicate. Ce hameau, dont plusieurs maisons ont fait l'objet d'un réaménagement récent, est en effet potentiellement exposé aux avalanches.

La station des ORGIERES, qui s'est installée sur les alpages, est exposée à divers phénomènes naturels. Le principal risque réside dans les avalanches qui balayent les flancs du Signal de l'Homme. La station est également exposée au ruissellement de versant qui se concentre dans la combe et qui de ce fait traversent la zone bâtie. Les apports de matériaux solides peuvent trouver leur origine dans l'érosion des terres noires dépourvues de végétation et dans les phénomènes de solifluxion qui affectent le dôme des Sures.

Le «ranch» installé sur le versant sud du Signal de l'Homme, en amont des ORGIERES, est implanté dans une combe avalancheuse. Son occupation est en principe limitée à la période estivale mais les avalanches sont susceptibles d'occasionner des dommages aux aménagements.

Les aménagements hydroélectriques de la Romanche, situés en fond de vallée, sont exposés aux chutes de blocs qui affectent les versants les dominant.

Les routes communales et départementales sont fréquemment concernées par les chutes de blocs et les avalanches (ou plus modestement par des coulées de neige). On pourra signaler pour mémoire : la limite communale AURIS-Le FRENEY-D'OISANS, la route des ORGIERES, la RD 211a au niveau des Rochers d'Armentier.

## 4.2. Dispositifs de protection existants

### 4.2.1. Protection paravalanche

Aux abords de la station et de son domaine skiable, les zones de départ d'avalanche ont été équipées d'ouvrages à vent et de banquettes visant à limiter les risques de déclenchement. En complément de ce dispositif, une tourne paravalanche et des tas freineurs disposés à l'amont de la station ont pour rôle de dissiper l'énergie des coulées.

Le couloir d'avalanche menaçant le ranch est également équipé de banquettes larges et d'une tourne paravalanche sommaire.

Le versant est des Sures et l'amont de la route des ORGIERES sont protégés par des banquettes étroites reboisées.

La RD 211a est équipée d'un Détecteur Routier d'Avalanche (D.R.A.) au niveau de la traversée de Combe Gillarde. Elle est également munie de plusieurs galeries paravalanches dans la traversée des combes des Roches d'Armentier.

PIDA ?

### 4.2.2. Protection contre les chutes de blocs et de pierres

Les équipements hydroélectriques de la Romanche (usine de SAINT-GUILLERME) sont protégés par des dispositifs d'arrêt (filets plaqués et filets pareblocs). Certaines zones très instables ont été traitées par ancrage.

*Tableau n°3  
Dispositifs de protection existants*

Site	Phénomène	Dispositif
Secteur des BOUCHERES	Avalanche	ouvrages à vent, banquettes larges, tas freineurs, tourne paravalanche
Les Sures Est	Avalanche	banquettes boisées
Combe du "Ranch"	Avalanche	banquettes larges, mouvement de terre
Les PERILS - CHAPELLE ST GIRAUD	Coulées de neige	banquettes boisées
Combe Gillarde	Avalanche	D.R.A.
Rochers d'Armentier	Avalanche et torrent	Galerie paravalanche
Usine EDF de ST GUILLERME	Chutes de blocs	filets pareblocs, filets plaqués et clouage

## 5. Proposition de zonage réglementaire

Le zonage réglementaire, établi sur fond I.G.N. au 1/10 000 et sur fond cadastral au 1/5 000 dans les secteurs urbanisés de la commune, définit des zones constructibles, inconstructibles et constructibles sous réserve. Les mesures réglementaires applicables dans ces dernières zones sont détaillées dans le règlement du P.P.R..

### 5.1. La réglementation parasismique

L'ensemble du territoire communal est concerné par l'aléa sismique (Cf. § 3.2.3.8).

Les constructions sont régies selon :

- la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 (article 41) qui donne une assise législative à la prévention du risque sismique ,
- le décret 91-461 du 14 mai 1991 qui rend officielle la division du territoire en cinq zones «d'intensité sismique» et qui définit les catégories de constructions nouvelles (A, B, C, D) dites à «risque normal» et soumises aux règles parasismiques ,
- l'arrêté interministériel du 29 mai 1997 qui définit les règles de classification et de construction parasismique pour les bâtiments dits à «risque normal» en application de l'article 5 du décret du 14 mai 1991.

Les règles de construction applicables aux bâtiments mentionnés à l'article 3 de l'arrêté susvisé sont celles de la norme NF P 06013, référence DTU, règles PS 92. Ces règles sont appliquées avec une valeur d'accélération nominale définie à l'article 4 de l'arrêté susvisé.

Mise en application au plus tard :

- le 1<sup>er</sup> décembre 1997 pour les bâtiments faisant l'objet d'une demande de permis de construire (ou d'une demande d'autorisation, ou... d'un début de travaux...) à l'exception des bâtiments d'habitation collective dont la hauteur est inférieure ou égale à 20 mètres,
- le 1<sup>er</sup> juin 1998 pour cette dernière catégorie.

Aux dates de mise en application de l'arrêté susvisé, l'arrêté du 16 juillet 1992 est abrogé.

- l'arrêté du 10 mai 1993 qui fixe les règles à appliquer pour les constructions ou installations dites à «risque spécial» (barrage, centrales nucléaires, certaines installations classées, etc...).

## 5.2. Traduction des autres aléas en zonage réglementaire

Le zonage réglementaire transcrit les études techniques (carte des aléas) en terme d'interdictions, de prescriptions et de recommandations. Il définit :

- une **zone inconstructible**<sup>1</sup>, appelée zone «rouge» (R) qui regroupe les zones d'aléa fort et certaines zones d'aléa moyen (Cf. Tableau ci-après). Dans ces zones, certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa, peuvent cependant être autorisés (voir règlement) ;
- une **zone de projet possible sous maîtrise collective**, appelée zone «violette» («B»), comme la zone bleue puisqu'elle peut devenir constructible) qui correspond à certaines zones d'aléa moyen (Cf. tableau ci-après). Elle est destinée :
  - soit à rester inconstructible après que des études aient révélé un risque réel plus important, ou afin d'éviter d'aménager des secteurs très sensibles, ou afin de préserver des orientations futures d'intérêt général ,
  - soit à devenir constructible après réalisation d'études complémentaires par un maître d'ouvrage collectif (privé ou public) et/ou de travaux de protection.
- une **zone constructible<sup>1</sup> sous conditions** de conception, de réalisation, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa, appelé zone bleue (B) qui correspond dans la majorité des cas aux zones d'aléa faible. Les conditions énoncées dans le règlement PPR sont applicables à l'échelle de la parcelle (Cf. tableau ci-après)

---

<sup>1</sup>**Remarque** : Les termes « inconstructibles » et « constructibles » sont réducteurs au regard du contenu de l'article 40.1 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987. Il paraît néanmoins judicieux de porter l'accent sur l'aspect essentiel de l'urbanisation : la construction. Il n'empêche que les autres types d'occupation du sol soient prises en compte. Ainsi, dans une zone rouge (inconstructible) certains aménagements, exploitation... pourront être autorisés. Inversement, dans une zone bleue (constructible sous condition) certains aménagements, exploitations... pourront être interdits.

*Les enveloppes limites des zones réglementaires s'appuient sur les limites des zones d'aléas.*

**Tableau n°4**  
**Traduction de l'aléa en zonage réglementaire**

Niveau d'aléas	Aléas forts	Aléas moyens	Aléas faibles
Contrainte correspondante	<b>Zone inconstructible</b> (sauf travaux de protection, infrastructures qui n'aggravent pas l'aléa)	<b>Zone inconstructible</b>  OU <b>Zone constructible sous conditions :</b>  les prescriptions dépassant le cadre de la parcelle et relevant d'un maître d'ouvrage collectif (public ou privé)	<b>Zone constructible sous conditions :</b>  les prescriptions ne dépassant pas le cadre de la parcelle.  Respect : – des règles d'urbanismes – des règles de construction sous la responsabilité du maître d'ouvrage

Dans les zones blanches (zones d'aléa négligeable) les projets doivent être réalisés dans le respect des règles de l'art.

Signalons enfin :

- que des zones sans aléa peuvent se trouver réglementées car définies comme zone d'aggravation du risque (ex. : zones non érodées des bassins versants des torrents où la réalisation d'aménagements et de constructions, ainsi que la modification de la couverture végétale sont susceptibles de réduire le temps de concentration des crues, d'accroître les débits de pointe et d'augmenter le transport solide potentiel ; secteurs urbains où les travaux et aménagements peuvent surcharger les émissaires aval provoquant ainsi des inondations, suite à l'augmentation du coefficient de ruissellement et à la canalisation des eaux, par de brèves et violentes pointes de crues ; zones situées à l'amont de glissements de terrain dont l'activation ou la réactivation est susceptible de se manifester en cas de modification des conditions de circulation des eaux pluviales et/ou usées) ;
- ou que d'autres zones peuvent être déclarées inconstructibles pour permettre la réalisation d'équipements de protection (ex. : bassin d'écrêtement de crues).

## 5.3. Nature des mesures réglementaires

### 5.3.1. Bases légales

La nature des mesures réglementaires applicables est, rappelons-le, définie par le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, et notamment ses articles 4 et 5.

*Art. 3 - Le projet de plan comprend (suite de la page 3) :*

*3° Un règlement précisant en tant que de besoin :*

*- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;*

*- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en cultures ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles des mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.*

*Art. 4 - En application du 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, le plan peut notamment :*

*- définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;*

*- prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention, des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;*

*- subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques, notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.*

*- Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si oui, dans quel délai.*

*Art. 5 - En application du 4° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existant à la date d'approbation du plan, le plan peut définir*

*des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.*

*Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 ci-dessous, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.*

*En outre, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 p. 100 de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.*

### **5.3.2. Mesures individuelles**

Ces mesures sont, pour l'essentiel, des dispositions constructives applicables aux constructions futures dont la mise en oeuvre relève de la seule responsabilité des maîtres d'ouvrages. Des études complémentaires préalables leur sont donc proposées ou imposées afin d'adapter au mieux les dispositifs préconisés au site et au projet. Certaines de ces mesures peuvent être applicables aux bâtiments ou ouvrages existants (renforcement, drainage par exemple).

### **5.3.3. Mesures d'ensemble**

Lorsque des ouvrages importants sont indispensables ou lorsque les mesures individuelles sont inadéquates ou trop onéreuses, des dispositifs de protection collectifs peuvent être préconisés. De nature très variée (correction torrentielle, drainage, auscultation de glissement de terrain, ouvrage pareblocs, etc.), leur réalisation et leur entretien peuvent être à la charge de la commune, ou de groupements de propriétaires, d'usagers ou d'exploitants.

## **5.4. Le zonage réglementaire dans la commune d'Auris**

### **5.4.1. Les zones rouges**

Il est rappelé qu'il s'agit d'une zone très exposée aux phénomènes naturels.

Ces zones sont repérées par l'indice R, complété par l'initiale du risque en majuscule. Ce sont :

- RA : zone rouge exposée à un risque d'avalanche : Cluy, Pré Fanché, Les Bouchères et les Cotes, Les Orgières, Le Cert ;
- RT : zone rouge exposée à un risque torrentiel : Tous les axes d'écoulement torrentiel ;

- RG : zone rouge exposée à un risque de glissement de terrain : Combe Gillarde, Combe Chave, Combe de Mailloz, la Grande Combe, Cataudière, Les Bauchets, les Ruines, le Signal de l'Homme, les Surrez ;
- RP : zone rouge exposée à un risque de chute de blocs : la vallée de Romanche, la vallée de Sarenne, la route de VENOSC et les Rochers d'Armentiers, Le Châtelard au-dessus du Mailloz, Combe Gillarde, le Signal de l'Homme ;
- RI : zone rouge exposée à un risque d'inondation : Le Clapier ;
- RM : zone rouge exposée à un risque de «marécage» : Grange des Surrez ;
- RV : zone rouge exposée à un risque de ruissellement de versant : le Signal de l'Homme, la Grande Combe, Combe Chave, Combe Gillarde.

#### 5.4.2. Les zones violettes

Ces zones sont repérées par l'indice «B» complété par l'initiale du risque en majuscule.

Elles correspondent aux zones urbanisées ou de futures urbanisations, ainsi que les secteurs construits des zones agricoles, voire naturelles, exposées à un risque moyen :

- soit d'avalanche (BA) : Les Orgières, dans l'attente d'un diagnostic sur la fiabilité du dispositif de protection ;
- soit de ravinement (BV) : Les Orgières ;
- soit d'inondation (BI) : Le Clapier ;

#### 5.4.3. Les zones bleues

Ces zones sont repérées par l'indice B, complété par l'initiale du risque en minuscule :

- soit risque d'avalanche (Ba<sub>0</sub>), secteur où les dispositifs paravalanches, s'ils continuent d'être correctement entretenus, assurent un niveau de protection suffisant : Dessus-les Cours ;
- soit risque d'avalanche (Ba<sub>1</sub>) : Signal de l'Homme, les Orgières, les Surrez, Les Bauchets, Cluy ;
- soit risque de chutes de pierres ou de blocs (Bp<sub>1</sub>) : Le Mailloz ;
- soit risque de régression de falaise (Bp<sub>2</sub>) : Vallée de la Romanche, Rochers d'Armentier ;
- soit risque de glissement de terrain (Bg) : Signal de l'Homme, le Bouchet, les Surrez, Dessus-les Cours, Les Cotes, le Cert et Chanaux, Claux et Boucherate, Dessus-l'Eglise, Les Emaranches, Les Cognets, Le Mailloz ;
- soit risque de ravinement (Bv) : sur tout le territoire communal.

### 5.5. Modifications de la carte des risques naturels dite R 111-3

La commune d'AURIS dispose d'une carte des risques naturels au 1/10 000, établie au titre de l'article R 111-3 du code de l'urbanisme. Ce document, daté du 29 août 1972 et approuvé le

05 mars 1973 définit des zones dangereuses du fait d'avalanches, d'éboulements ou de chutes de pierres, des zones submersibles et des zones exposées aux « coulées torrentielles ».

Les modifications apportées par le présent document par rapport à la carte existante réside principalement en une extension des zones d'aléa faible à moyen. En effet, les zones dangereuses précédemment définie sont toujours englobées dans le nouveau zonage .

Cette vision plus "pessimiste" de la situation vis-à-vis des risques naturels traduit simplement l'évolution de la perception du risque au cours des dernières années. Ainsi, la notion de risque potentiel a été introduite. La carte n'est plus aujourd'hui descriptive, mais également prospective.

Par ailleurs, des phénomènes passés, ignorés lors de la réalisation des précédentes cartes ont pu être intégrés, grâce notamment au dépouillement systématique des archives administratives départementales, réalisé par le Service R.T.M de l'Isère.

Compte tenu du contexte géologique et morphologique, une grande quantité de terrains définis comme non exposés dans le précédent document ont été portés en zone exposée à un aléa faible ou moyen sur le nouveau document. Cette extension des zones exposées concerne surtout les phénomènes de mouvement de terrain (glissement de terrain, solifluxion, chutes de blocs...) et d'avalanche (surtout au-dessus des Cours).

## 5.6. Confrontation au P.O.S.

La commune d'Auris dispose d'un P.O.S. (Plan d'occupation des Sols) établi sur fond cadastral au 1/5 000 et au 1/2 500, approuvé en date du 5 octobre 1991.

Certaines des zones urbanisables de la commune d'Auris sont concernées par des phénomènes naturels et ont donc été intégrées à des zones rouges, violettes ou bleues. le tableau suivant récapitule les zones U et NA concernées.

*Tableau n°5  
Recensement des zones exposées du P.O.S. d'Auris*

<i>Lieux-dits</i>	<i>Zone P.O.S.</i>	<i>Phénomènes</i>	<i>Aléas</i>	<i>Observations</i>
Les ORGIERES	Z.A.C.	ruissellement de versant	moyen	Le talweg concentre l'ensemble des écoulements qui convergent vers la station
		avalanches	moyen	La zone dispose déjà d'un important dispositif paravalanche
		solifluxion	faible à moyen	Sur le versant est des Sures
Les ORGIERES	NAra	avalanches	faible	En marge des couloirs principaux
		chutes de pierres	faible	Issues du versant du Signal de l'Homme
		glissements de terrain	faible	Ensemble de la zone
Les COURS	UA	glissement de terrain	faible	en bordure de la Grande Combe
Les COURS	UB	glissement de terrain	faible	A l'aval du village
		avalanches		A l'amont du village

Le GRAND-CHAMP et CLOS DE BETTOU	NA	glissement de terrain	faible	phénomène potentiel
		avalanches	faible	phénomène potentiel
VILLETTE	NAra	glissement de terrain	faible	
		chutes de pierres	faible à moyen	
		avalanche	faible	
DESSUS-LES-COURS	NA	glissement de terrain	faible	
		avalanches	faible	Secteur historiquement touché
CLAUX et La BOUCHERATE	NA	glissement de terrain	faible	
L'ÉGLISE	UA	glissement de terrain	faible	Très partiellement
La VILLE	UA	chutes de blocs	faible	Très localement, écoulement (par régression de falaise)
Les CLOS	NAa	chutes de blocs	faible	Très localement, écoulement (par régression de falaise)
Les CHAPELLES	UA	glissement de terrain	faible	Phénomène marginal
CATAUDIÈRE	UB	glissement de terrain	faible	A l'amont de la zone
Les CHAPELLES	NAart	crues torrentielles	fort	Ensemble de la zone
		avalanches	fort	Ensemble de la zone
		glissement de terrain	faible	Ensemble de la zone
Les CHAPELLES	NAa	glissement de terrain	faible	Dans les terrains de plus forte pente
La BALME	UB	glissement de terrain	faible	
		ravinement	faible	
		chutes de blocs	faible	A l'aval du hameau, écoulement (par régression de falaise)
La BALME	UAa	glissement de terrain	faible	Localement
La BALME	NAa	glissement de terrain	faible	Localement
PETIT CHATAIN	UArt	glissement de terrain	faible	Ensemble de la zone
		crue torrentielle	fort	
GRAND CHATAIN	UB	glissement de terrain	faible	Marginalement
GRAND CHATAIN	UA	glissement de terrain	faible	Marginalement
AU PRENARD	UA	chutes de blocs	faible	Ensemble de la zone
HAMEAU de MAILLOZ	UB	chutes de blocs	faible	
		crues torrentielles	forte	

## Annexes

Bibliographie

Carte des aléas au 1/10 000 (*hors texte*)

Carte zonage réglementaire au 1/10 000 (*hors texte*)

Carte zonage réglementaire au 1/5000 (*hors texte*)

## Bibliographie

- [1] **Carte topographique à 1/25 000**  
TOP 25 3335 ET - I.G.N. Paris 1992
  
- [2] **Plan d'occupation des sol (P.O.S.) d'Auris**
  
- [3] **Carte géologique de la France à 1/50 000**  
Feuille "VIZILLE"  
B.R.G.M.
  
- [4] **Carte de localisation probable des avalanches**  
Edition 1990  
OISANS - Grandes Rousses  
CEMAGREF - IGN (1991)
  
- [5] **Carte des risques naturels, commune d'Auris**  
Ministère de l'Équipement et du Logement - Groupe d'études et de Programmation  
Cellule Réseaux et Servitudes
  
- [6] **Archives du Service de Restauration des Terrains en Montagne de l'Isère.**