

# COMMUNE DE LA COTE-D'ARBROZ

## DOSSIER COMMUNAL SYNTHETIQUE DES RISQUES MAJEURS

### INFORMATION DES POPULATIONS



Ce dossier a été établi conjointement par les Services de l'Etat et de la Mairie

Arrondissement de BONNEVILLE  
Canton de Taninges  
N° INSEE : 74091



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## PREFECTURE DE LA HAUTE-SAVOIE

CABINET DU PREFET

DIRECTION INTERMINISTERIELLE  
DE DEFENSE ET DE PROTECTION CIVILE

**Le Préfet de la Haute-Savoie**  
Chevalier de la Légion d'Honneur  
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

### ARRETE N° 2001- 1 2 5 8

portant notification du dossier communal synthétique  
de LA COTE-D'ARBROZ au maire de ladite commune

**VU** 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, et notamment son article 21 ;

**VU** le décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs pris en application de l'article 21 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;

**VU** la circulaire du ministre de l'environnement du 21 avril 1994 relative à l'information préventive sur les risques majeurs ;

SUR proposition de M. le Sous-Préfet, Directeur de Cabinet,

### A R R E T E

**ARTICLE 1er** - Le Dossier Communal Synthétique (DCS) de la commune de LA COTE-D'ARBROZ annexé au présent arrêté est notifié au maire de ladite commune.

**ARTICLE 2** - L'existence du Dossier Communal Synthétique devra être portée à la connaissance du public par un avis affiché en mairie pendant deux mois.

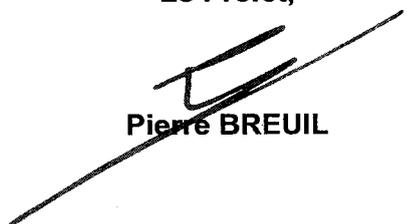
Ce dossier, document d'information, peut être consulté par toute personne qui en fait la demande.

**ARTICLE 3** - MM. le Sous-Préfet, Directeur de Cabinet,  
le Directeur Départemental de l'Équipement,  
le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt  
(Service de Restauration des Terrains en Montagne),  
le Maire de LA COTE-D'ARBROZ.

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Annecy, le **11 MAI 2001**

Le Préfet,

  
Pierre BREUIL

## Sommaire

	pages
<b>- Avant-propos</b> .....	<b>2</b>
<b>- Risques majeurs et information préventive</b> .....	<b>4</b>
Fiche météorologique .....	7
<b>- Risques Naturels (fiches descriptives)</b> .....	<b>8</b>
Avalanche .....	9
Inondation .....	13
Mouvement de terrain .....	16
Séisme .....	20
Séisme du 15 Juillet 1996 .....	26
Indemnisation des victimes des catastrophes naturelles.....	27
<b>- Cartographie</b>	
Carte de localisation des aléas naturels .....	29
Extrait de la Carte de Localisation Probable des Avalanches FLAINE – ROC D'ENFER .....	30
Carte des zones d'information préventive .....	31

## AVANT-PROPOS

La prévention des risques naturels et technologiques constitue l'une des principales missions des autorités publiques.

Ces risques doivent d'abord être clairement recensés puis pris en compte dans l'aménagement du territoire, dans l'organisation géographique de la commune et dans les réglementations des différentes zones.

La prévention implique aussi l'information des populations sur les risques auxquels elles peuvent être exposées et les mesures de sauvegarde qui doivent être observées.

Dans ce but, les services de l'Etat ont fait un travail de réflexion et d'information, qui se traduit en particulier par un document de synthèse : le Dossier Départemental des Risques Majeurs. Cet outil de sensibilisation est destiné en priorité aux acteurs concernés du Département: élus, administrations, établissements d'enseignement, associations...

Aujourd'hui, il convient de poursuivre et de préciser ce programme d'information préventive.

C'est pourquoi, les services de l'Etat ont élaboré, conjointement avec la commune, et donc avec la municipalité de LA CÔTE D'ARBROZ, un "Document Communal Synthétique" (D.C.S.), dont vous trouverez un exemplaire ci-joint.

Ce document recense les risques naturels et technologiques auxquels la commune est confrontée, ainsi que les lieux exposés qui doivent faire l'objet d'une information spécifique et préventive.

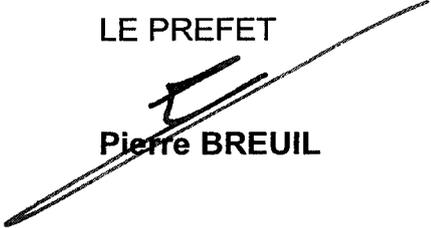
A l'échelon communal, cette information préventive relève maintenant de l'initiative de M. le Maire. Il lui appartient de développer une campagne d'information des habitants :

- en procédant à une large publicité du D.C.S. (consultable en Mairie),
- en établissant une campagne d'affichage.
- en élaborant un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).

Comme LA CÔTE D'ARBROZ, les communes du Département seront progressivement dotées d'un Dossier Communal Synthétique au fur et à mesure de leurs élaborations.

09/05/2001

LE PREFET



Pierre BREUIL

## IMPORTANT

Le Dossier Communal Synthétique (D.C.S.) présente pour une commune les risques naturels encourus et les mesures de sauvegarde pour s'en protéger.

Il a pour objectif d'informer et sensibiliser les citoyens, et à ce titre constitue un des maillons clé du droit à l'information des citoyens fixé par la loi.

**Ce document n'est pas opposable aux tiers.** Il a été élaboré par les Services de l'Etat et la Mairie en septembre 1999 puis complété en ce qui concerne le risque avalanche en mai 2001, **en fonction des phénomènes connus à ce jour et notamment sur la base du P.P.R.** approuvé le 16 novembre 1987. Celui-ci proposant une étude partielle du territoire communal, limitée aux seuls secteurs urbanisés ou susceptibles de l'être : fond de la vallée et partie basse de ses versants, **les informations contenues dans le présent D.C.S. se limiteront pour la plupart au périmètre du P.P.R.**

**Seul le risque avalanche est présenté sur l'intégralité du territoire communal.** En effet, la division nivologie du Centre National du Machinisme Agricole du Génie Rural des Eaux et Forêts (C.E.M.A.G.R.E.F.) a récemment étendu ses études au titre des Cartes de Localisation Probables des Avalanches (C.L.P.A.) au territoire de la COTE-D'ARBROZ. Aussi, **un extrait de la carte C.L.P.A. FLAINE – ROC D'ENFER, actuellement en cours d'édition, est joint au présent D.C.S.**

**L'information préventive sur le risque sismique sera effectuée sur l'ensemble de la commune.**

**RISQUES MAJEURS  
ET INFORMATION PREVENTIVE**

## I. QU'EST-CE QUE LE RISQUE MAJEUR ?

Le **risque majeur**, vous connaissez : vous appelez cela une catastrophe. Il a deux caractéristiques essentielles :

- **sa gravité**, si lourde à supporter par les populations, voire les Etats ;
- **sa fréquence**, si faible qu'on pourrait être tenté de l'oublier et de ne pas se préparer à sa survenue.

Et pourtant...pour le risque naturel notamment, on sait que **l'avenir est écrit dans le passé** : là où une rivière a débordé, la terre a tremblé, la neige a glissé, les laves ont coulé, on sait que d'autres inondations, séismes, avalanches ou éruptions volcaniques pourront survenir.

Que de souffrances, que de dégâts derrière chacune de ces manifestations du risque majeur.

D'autant plus grave si l'homme ne s'y est pas préparé ; mais la prévention coûte cher ; il faut beaucoup de moyens financiers, humains pour se protéger. Parfois, on l'oubliera : on fera des économies budgétaires au profit d'investissements plus rentables ; on ira même jusqu'à s'installer dans des anciens lits de rivière, des couloirs d'avalanches, trop près d'une usine. Alors, faute des moyens nécessaires pour se protéger, surveiller, annoncer le risque, les populations seront encore plus touchées par les catastrophes.

Mais il y a deux volets que l'on peut développer à moindre coût :

### **L'information et la formation**

En France, **la formation à l'école** est développée par les Ministères de l'Education Nationale et de l'Environnement : il faut en effet que la connaissance du risque majeur et la protection de l'environnement entrent dans **la culture du citoyen**.

Quand **l'information préventive** sera faite dans une commune, la formation des enseignants sera une opération d'accompagnement incontournable.

C'est pourquoi le Ministère de l'Environnement développe sur 5 ans ce vaste programme d'information préventive dans les 5000 communes à risques, en s'appuyant sur les préfetures et les collectivités territoriales.

Mieux informés et formés, tous (élèves, citoyens, responsables) intégreront mieux le risque majeur dans leurs sujets de préoccupation, pour mieux s'en protéger : c'est ainsi que tous acquerront une confiance lucide, génératrice de **bons comportements individuels et collectifs**.

## II. QU'EST-CE QUE L'INFORMATION PREVENTIVE SUR LES RISQUES MAJEURS

L'information préventive consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs susceptibles de se développer sur ses lieux de vie, de travail, de vacances.

Elle a été instaurée en France par l'article 21 de la loi du 22 juillet 1987 : **“le citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger”**.

Le décret du 11 octobre 1990 a précisé le contenu et la forme des informations.

- le préfet établit le **Dossier Départemental des Risques Majeurs** (avec cartes) et le **Dossier Communal Synthétique** ; le maire réalise le **Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs**, ces deux pièces étant consultables en mairie par le citoyen ;

- l'affichage dans les locaux regroupant plus de cinquante personnes est effectué par le propriétaire selon un plan d'affichage établi par le maire et définissant les immeubles concernés.

Par circulaire du 25 février 1993, le Ministère de l'Environnement a demandé aux préfets d'établir la liste des communes à risques, en leur demandant de définir un ordre d'urgence pour que tous les citoyens concernés soient informés en cinq ans ; pour ce faire, la circulaire demande aux maires de développer dans leur commune une campagne d'information sur les Risques Majeurs.

L'information préventive est faite dans les communes où il y a des enjeux humains : risque de victimes. L'information portera donc d'abord sur les communes où les enjeux humains sont les plus importants, où les protections sont les plus fragiles (exemple : campings).

Pour réaliser cette information préventive, **une Cellule d'Analyse des Risques et d'Information Préventive (CARIP)**, a été constituée dans chaque département ; elle est placée sous l'autorité du préfet et regroupe les principaux acteurs départementaux du risque majeur et de la sécurité civile.

C'est cette cellule qui a établi, sur directives de la préfecture :

- le **dossier départemental des risques majeurs (DDRM)** : ce n'est pas un document opposable aux tiers ; c'est un document de sensibilisation destiné aux responsables et acteurs du risque majeur

- le **document communal synthétique (DCS)** permettant aux maires de développer l'information préventive dans leur commune : il a été établi conjointement entre l'Etat et la Commune, à partir du DDRM.

## FICHE METEOROLOGIQUE

### 1. En cas de situation météorologique exceptionnelle du type :

- **Vent violent (> 100 km/h)**
- **Orages violents**
- **Neige au sol en plaine**
- **Verglas généralisé**
- **Situation avalancheuse**

Le centre météorologique Météo-France de Lyon-Bron émet un **Bulletin Régional d'Alerte Météorologique (BRAM)** vers le Centre Inter Régional de Coordination de la Sécurité Civile (CIRCOSC), lequel le transmet aux préfectures concernées (voir plan d'alerte météorologique de la Haute-Savoie).

Il est destiné à préciser au niveau régional le **phénomène exceptionnel (intensité, extension géographique, durée...)** lorsqu'un phénomène météorologique présente un **caractère potentiellement dangereux** et justifie qu'un ou plusieurs Préfets soient alertés. Dès réception du BRAM, le Préfet informe le maire des communes concernées du risque.

### 2. En cas de situation normale, toute information météorologique peut être obtenue auprès des réponders départementaux.

- Prévisions départementales sur la Haute-Savoie ⇒ **08.36.68.02.74**<sup>1</sup>
- Bulletin Neige et Avalanche (BNA) ⇒ **08.36.68.10.20**<sup>2</sup>

La Préfecture a élaboré, en collaboration avec Météo-France, un plan Départemental d'Alerte Météo.

Ce document a été adressé à tous les Maires du département. Vous pouvez le consulter sur simple demande.

---

<sup>1</sup> 2,23 F la minute

<sup>2</sup> 2,23 F la minute

## **LES RISQUES NATURELS**

# LE RISQUE AVALANCHE

## I. QU'EST-CE QU'UNE AVALANCHE ?

Provoquée par une rupture du manteau neigeux, une avalanche correspond à un déplacement rapide d'une masse de neige plus ou moins importante sur une pente.

Rares autrefois, les accidents d'avalanches sont devenus plus fréquents avec le développement des sports d'hiver (ski de montagne, hors piste...) et l'aménagement de la montagne.

## II. COMMENT SE DECLENCHE-T-ELLE ?

Les facteurs favorisant le déclenchement d'une avalanche sont :

- une chute de neige abondante (> 30 cm), la pluie, le vent, le redoux, la fonte de la neige...;
- des facteurs de terrain : rupture de pente convexe, roches lisses, herbes longues et couchées...;
- le passage de skieurs.

Il peut s'agir d'avalanches de poudreuse, de plaques (les plus meurtrières pour les skieurs) ou de neige humide (lors de la fonte).

## III. QUELS SONT LES RISQUES D' AVALANCHES DANS LA COMMUNE ?

### 1. Localisation des zones d'aléas forts

#### **a. A l'intérieur du périmètre d'étude P.P.R.**

Dans la zone d'étude du Plan de Prévention des Risques, seul le secteur d'altitude de la commune est concerné par le déclenchement de coulées de neige de redoux observées essentiellement dans les secteurs du *Col de l'Encrenaz et des Pras*. Ces coulées de neige fraîche, fluide, superficielle, se produisent immédiatement après de fortes chutes de neige, par temps froid suivi d'un léger redoux. L'instabilité du manteau provoque des coulées spontanées de faible dimension. Toutefois cette instabilité peut se propager de proche en proche et prendre de grandes dimensions. Si la pente s'accroît, cette coulée peut se transformer en avalanche poudreuse.

Secteurs concernés :

- Secteur du Col de l'Encrenaz.

**Avalanche de la Prise** : Décrochant des pentes orientées Sud-Est du *Char des Quais* à 1600 m d'altitude, cette avalanche qui détruisit le 1<sup>er</sup> mars 1941 un chalet et coupa sur 100 m le chemin de *l'Encrenaz aux Pras*, a été corrigée avec succès par la reconstitution dans la zone de départ d'un boisement implanté sur banquettes en 1962.

**Avalanche des Chosals** : décrochant des pentes orientées Sud-Sud-Est du *Char des Quais* à 1600 m d'altitude, cette avalanche qui coupe sur 100 m le chemin de *l'Encrenaz aux Pras* a été observée les 3 mars 1941, 25 janvier et 5 février 1980 ainsi que le 12 mars 1981. Elle a été corrigée dans sa zone de départ par la réalisation de boisements de résineux implantés sur banquettes.

- Secteur des Pras

Le vaste plan incliné dénudé formé par le versant orienté Sud-Est des *Rochers de Graidon* (altitude moyenne 1800m), dominant les chalets d'alpage *des Pras*, constitue une zone de décrochement pour des coulées de neige atteignant habituellement les *prairies des Pras* à 1520 m d'altitude. Cependant, des avalanches de plus grande extension ont déjà atteint le site des chalets des *Pras* et détruit un chalet *aux Bouts dessous* en 1966.

En fonction des études menées lors de l'élaboration du P.P.R., une cartographie partielle du territoire communal a été établie :

une carte 1/25 000 ème indiquant l'aléa avalanche est jointe au présent DCS

**b. Etudes étendues à l'intégralité du territoire communal par le CEMAGREF au titre de la C.L.P.A.**

Sur le territoire communal de LA COTE-D'ARBROZ, de nombreux autres couloirs sont signalés par la **Carte de Localisation Probable des Avalanches (C.L.P.A.) FLAINE – ROC D'ENFER**, actuellement en cours d'édition, dressée par le Centre National du Machinisme Agricole du Génie Rural des Eaux et Forêts (CEMAGREF).

Un extrait de la carte C.L.P.A. FLAINE-ROC D'ENFER au 1/25 000 ème indiquant l'aléa avalanche sur l'intégralité du territoire communal est jointe au présent DCS

#### IV. QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LA COMMUNE ?

➤ **Travaux de reboisement dans le secteur du Col de l'Encrenaz:**

Année	Travaux réalisés
1962	- Reboisement de la zone de départ du couloir de la Prise.
1985 1986	- Reboisement des zones de départ des coulées provenant du versant Nord du Char des Quais.

➤ **Maîtrise de l'aménagement :**

Le risque avalanche a été pris en compte dans le **Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.)** et des périmètres à risques ont été définis dans le **Plan de Prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R.)** approuvé le 16 novembre 1987. Ces documents sont consultables en mairie.

➤ **Enquête permanente sur les avalanches (E .P.A.)** réalisée par les services de Restauration des Terrains en Montagne.

➤ La division nivologie du Centre National du Machinisme Agricole du Génie Rural des Eaux et Forêts (C.E.M.A.G.R.E.F.) a récemment étendu ses études au titre des **Cartes de Localisation Probables des Avalanches (C.L.P.A.)** au territoire de la COTE-D'ARBROZ (C.L.P.A. FLAINE – ROC D'ENFER, actuellement en cours d'édition).

➤ **Information de la population :**

La commune de LA CÔTE D'ARBROZ a aussi participé à l'élaboration du présent **Dossier Communal Synthétique (D.C.S.)** pour l'information de la population.

**L'INFORMATION PREVENTIVE SUR LE RISQUE AVALANCHE SERA EFFECTUEE AUPRES DE L'ENSEMBLE DE LA POPULATION**

#### V. QUE DOIT FAIRE L'INDIVIDU ?

**95% DES ACCIDENTS ARRIVENT A DES SKIEURS, SKI HORS PISTES, SKI DE RANDONNEE ET ALPINISME SONT LA CAUSE DE 92% DES VICTIMES D'AVALANCHES.**

##### **AVANT**

- S'informer des consignes de sécurité, ne pas hésiter à annuler une sortie :
- prendre connaissance des conditions nivo-météorologiques (répondeur météo France : ☎ 08 36 68 10 20\*
- drapeau à damier noir et jaune : danger sur la station ,
- drapeau noir : danger généralisé ;
- Se munir d'un appareil de recherche de victimes d'avalanches (ARVA);
- Ne pas sortir seul et indiquer itinéraire et heure de retour.

\* 2,23F la minute

**PENDANT**

1. Tenter de fuir latéralement ;
2. Se débarrasser de sacs et bâtons ;
3. Fermer la bouche et protéger les voies respiratoires pour éviter à tout prix de remplir les poumons de neige;
4. Essayer de se cramponner à tout obstacle pour éviter d'être emporté;
5. Essayer de se maintenir à la surface par de grands mouvements de natation.

**APRES**

- Emettre des sons brefs et aigus, mais ne pas crier, garder son souffle ;
- S'efforcer de créer une poche d'air par une détente énergique.

**VI. OU S'INFORMER ?**

A LA MAIRIE

## LE RISQUE INONDATION (Débordements torrentiels)

### I. QU'EST-CE QU'UNE INONDATION ?

Une inondation est une **submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables** ; elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables.

### II. COMMENT SE MANIFESTE-T-ELLE ?

Elle peut se traduire par :

- des **inondations de plaine** : un débordement du cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique, une stagnation des eaux pluviales,
- des **crues torrentielles** (Vaison-la-Romaine),
- un **ruissellement en secteur urbain** (Nîmes).

L'ampleur de l'inondation est fonction de :

- l'intensité et la durée des précipitations,
- la surface et la pente du bassin versant,
- la couverture végétale et la capacité d'absorption du sol,
- la présence d'obstacles à la circulation des eaux, ...

Elle peut être aggravée, à la sortie de l'hiver, par la fonte des neiges.

### III. QUELS SONT LES RISQUES D'INONDATION DANS LA COMMUNE ?

#### 1. Localisation des zones d'aléas

Exception faite du *secteur du Moulin du Couard* où à la fin du siècle dernier, alors que la surface forestière était à son minimum, un débordement du torrent du Bochard (13 novembre 1895) consécutif à une accumulation de matériaux solides enleva le pont du Couard, ce phénomène est limité dans son ampleur.

- Lit du torrent du Bochard :

Le phénomène de ravinement en rive droite alimente le transport solide du cours d'eau ce qui peut être à l'origine d'exhaussement du lit et d'affouillements en rive gauche. Zones concernées (aléa modéré) : *Moulin du Couard, les Domengets, Bois à Batard, Les Nants Dessous, Les Nants.*

En fonction des différentes études menées, une cartographie partielle du territoire communal a été établie :

une carte 1/25 000 ème indiquant l'aléa débordement torrentiel inondation est jointe au présent DCS

#### IV. QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LA COMMUNE ?

➤ **Maîtrise de l'aménagement :**

Le **Plan de Prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R.)** approuvé en date du 16 novembre 1987, annexé au **Plan d'Occupation des Sols (POS)** prend en compte le risque inondation. Ces documents sont consultables en Mairie.

➤ **Information de la population :**

La commune de LA CÔTE D'ARBROZ a aussi participé à l'élaboration du présent **Dossier Communal Synthétique (D.C.S.)** pour l'information de la population.

La carte des zones où il convient de faire l'information préventive est également jointe au présent D.C.S.

#### V. QUE DOIT FAIRE LA POPULATION ?

**AVANT :**

- **prévoir les gestes essentiels :**
  - fermer portes et fenêtres,
  - couper le gaz et l'électricité,
  - mettre les produits au sec,
  - amarrer les cuves,
  - faire une réserve d'eau potable,
  - prévoir l'évacuation.

**PENDANT :**

- **s'informer de la montée des eaux (radio, mairie...),**
- **couper l'électricité,**
- **n'évacuer qu'après en avoir reçu l'ordre.**

**APRES :**

- **aérer et désinfecter les pièces,**
- **chauffer dès que possible,**
- **ne rétablir l'électricité que sur une installation sèche.**

**VI. Ou S'INFORMER ?**

**A LA MAIRIE**

# LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

## I. QU'EST-CE QU'UN MOUVEMENT DE TERRAIN ?

Un mouvement de terrain est un **déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol** ; il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques.

Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme.

## II. COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Il peut se traduire par :

**En plaine :**

- un **affaissement** plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles ou artificielles (mines, carrières...),
- des **phénomènes de gonflement ou de retrait** liés aux changements d'humidité de sols argileux (à l'origine de fissurations du bâti),
- un **tassement des sols compressibles** (vase, tourbe, argile...) par surexploitation.

**En montagne :**

- **des glissements de terrain par rupture d'un versant instable,**
- **des écroulements et chute de blocs,**
- **des coulées boueuses et torrentielles.**

### III. QUELS SONT LES RISQUES DE MOUVEMENT DE TERRAIN DANS LA COMMUNE ?

#### 1. Localisation des zones d'aléas

La plupart des pentes du versant sur lequel est implantée la commune de La Côte d'Arbroz sont le siège d'instabilités des sols.

Différents types de mouvements de terrain peuvent être identifiés, il s'agit :

- des glissements anciens de grande ampleur, régressifs depuis la vallée du torrent du Bochard, affectant la moraine glaciaire sur une forte épaisseur. Il en est ainsi dans le secteur du *Plan d'amont et du Plan d'aval* et, à *Villiaz Ouest*.
- de décrochements « en poche » mobilisant brusquement la couverture superficielle à la suite d'une forte imprégnation par des écoulements superficiels ou semi-superficiels. Ils peuvent causer des épandages boueux dans les secteurs *des Etoves, du Plan du Borget, du Couard...*
- de mouvements anciens dans le secteur des *Bouts des Praz*.
- de phénomènes de ravinement.

#### ➤ **Glissement de terrain :**

- *Moulin du Couard,*
- *Le Couard,*
- *La Côte d'Arbroz,*
- *Les Avorzis, Les Bouts,*
- *Les Nants des Baud,*
- *Le Plan d'Amont, le Plan d'Aval,*
- *La Villiaz-Ouest,*
- *les Bouts Dessous, Les Praz,*
- *Le Recard.*

#### ➤ **Ravinements :**

Les dépôts glaciaires qui constituent les rives du torrent du Bochard et de son affluent le torrent du Recard sont particulièrement sensibles à ce phénomène qui accompagne l'encaissement des divers petits ruisseaux issus du versant de la Côte d'Arbroz.

#### 2. Historique

dates	Localisation	dégâts constatés
21 décembre 1982 et 9 avril 1983	<i>Secteur chef-Lieu de la Côte d'Arbroz</i>	Loupe de glissement apparue consécutivement à de fortes précipitations
9 avril 1983	<i>Hameaux du Couard et du Couard d'amont Les Etoves Char du Borget</i>	Coulées de boue Dommages aux bâtiments
10 au 17 février 1990	<i>Piste forestière des Nants</i>	Obstruction, drainage et ravinement suite à la crue du torrent le Bochard

En fonction des différentes études menées, une cartographie partielle du territoire communal a été établie :

Une carte au 1/25 000 ème de l'aléa risque de mouvement de terrain est jointe au présent DCS.

#### **IV. QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LA COMMUNE ?**

➤ **Maîtrise de l'aménagement :**

Le **Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)**, approuvé le 16 novembre 1987, annexé au **Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.)**, donne de plus amples renseignements sur la localisation du risque mouvement de terrain. Ce document est consultable en mairie.

Le PPR constitue une servitude d'utilité publique devant être respectée par les documents d'urbanisme ( POS) et par les autorisations d'occupation du sol.

➤ **Travaux de drainage :**

<b>Année</b>	<b>Description des travaux</b>
1985	A la suite des ruptures de poches d'eau des 21.12.1982 et 9.04.1983 dans les terrains à l'Est du Chef-Lieu, un drain transversal en tranchée fermée a été mis en place à l'amont de la zone sensible et à l'aval de la lisière de la forêt

➤ **Information de la population :**

La commune a participé à l'élaboration du présent **Dossier Communal Synthétique (D.C.S.)** pour l'information de la population.

La carte des zones où il convient de faire l'information préventive est également jointe au présent D.C.S.

#### **V. QUE DOIT FAIRE LA POPULATION ?**

##### **AVANT**

- s'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde,
- appliquer les consignes en cas d'évacuation éventuelle.

##### **PENDANT**

- fuir latéralement,
- gagner au plus vite les hauteurs les plus proches,
- ne pas revenir sur ses pas,
- ne pas entrer dans un bâtiment endommagé.

**APRES**

- évaluer les dégâts et les dangers,
- informer les autorités,
- se mettre à disposition des secours.

**VI. OU S'INFORMER ?**

**A LA MAIRIE**

## LE RISQUE SISMIQUE

### Tremblement de terre

#### I. QU'EST-CE QU'UN SEISME ?

Un séisme est une **fracturation brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments**. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

#### II. PAR QUOI SE CARACTERISE-T-IL ?

Un séisme est caractérisé par :

- **son foyer** : c'est le point de départ du séisme,
- **sa magnitude** : identique pour un même séisme, elle mesure l'énergie libérée par celui-ci (échelle de Richter),
- **son intensité** : variable en un lieu donné selon sa distance au foyer ; elle mesure les dégâts provoqués en ce lieu (échelle MSK),
- **la fréquence et la durée des vibrations** : ces deux paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets en surface,
- **la faille provoquée** (verticale ou inclinée) : elle peut se propager en surface.

### III. COMMENT MESURER LA FORCE DES SEISMES ?

Les séismes sont principalement caractérisés par deux grandeurs :

#### **LA MAGNITUDE ET L'INTENSITE**

L'énergie libérée par le séisme c'est **LA MAGNITUDE** : mesure l'énergie dégagée au point de rupture dans l'écorce terrestre. La magnitude ne varie pas quand on s'éloigne de l'épicentre. Il existe plusieurs échelles de magnitude. Elles sont toutes continues et ouvertes : il existe des magnitudes inférieures à 0 et supérieures à 9.

<b>Echelle de magnitude la plus utilisée : celle de Richter (1935)</b>	
<b>Magnitude</b>	<b>Nombre de séismes par an dans le monde</b>
0	
1	
2	
3	
4	5000
5	1500
6	125
7	18
8	1 (M>=8)
9	

Les effets des séismes sur le milieu environnant, en surface, c'est **L'INTENSITE** : définie par l'importance des effets, sur les hommes et les constructions, provoqués par un séisme en un point donné : en général, elle diminue quand on s'éloigne de l'épicentre.

<b>ECHELLE D'INTENSITE la plus utilisée : échelle MSK * (1964)</b>	
<b>I</b>	secousse non perceptible
<b>II</b>	secousse à peine perceptible
<b>III</b>	secousse faible ressentie de façon partielle
<b>IV</b>	secousse largement ressentie
<b>V</b>	réveil des dormeurs
<b>VI</b>	frayeur
<b>VII</b>	dommages aux constructions
<b>VIII</b>	destruction des bâtiments
<b>IX</b>	dommages généralisés aux constructions
<b>X</b>	destruction générale des bâtiments
<b>XI</b>	catastrophe
<b>XII</b>	changement de paysage

\* Medvedev, Sponheuer et Karnik

#### IV. QUELS SONT LES RISQUES DE SEISME DANS LA COMMUNE ?

La Commune de LA CÔTE D'ARBROZ est située en **zone 1a** (sismicité très faible) telle qu'elle est définie par le décret du 14/05/1991 - Carte BRGM de 1985.

La commune a ressenti plusieurs séismes dont:

- **11.04.1839** : localisé dans le secteur d'Annecy d'intensité VII
- **17.04.1936** : à proximité de Frangy et d'intensité VII
- **29.04.1905** : séisme important, d'intensité VIII est accompagné de nombreux dégâts sur Chamonix et Argentière en particulier ,
- **25.01.1946** : séisme du Valais d'intensité VI, est particulièrement violent en Haute-Savoie notamment à St Gervais-les-Bains ,
- **29.05.1975** : à proximité de Chaumont d'intensité V-VI
- **12.06.1988** : séismes IV-V dans les Aiguilles Rouges ressenti dans la vallée de Chamonix ressentie vraisemblablement sur la Commune,
- **14.12.1994** : séisme de magnitude 4.5 (Intensité VI) avec épicerne à Entremont qui occasionna quelques dégâts dans la région de La Clusaz,
- **15.07.1996** : séisme d'Epagny de magnitude 5,2 (Intensité VII-VIII). Ce séisme a fait l'objet d'une fiche spéciale jointe au présent document.

D'autre part le déclenchement d'un séisme serait de nature à aggraver le risque "chute de blocs" .

Pour ce type de risque naturel l'ensemble du territoire de la commune est concerné, donc toute la population doit être informée des précautions à prendre en cas de séisme.

#### V. QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LA COMMUNE ?

**L'analyse historique, l'observation et la surveillance** de la sismicité locale permettent d'affirmer que la région est souvent exposée au phénomène tremblement de terre en particulier depuis les dix dernières années.

**Le zonage sismique** de la région et la fréquence des séismes imposent l'application de règles de constructions parasismiques conformément au Document Technique unifié règles de constructions parasismiques 1969 révisées 1982 et annexés dit "PS 69/82".

**La construction parasismique** permet de renforcer la résistance des bâtiments et de réduire considérablement le nombre de victimes et est désormais obligatoire pour toute assurance sismique.

**L'information des populations** sur les risques encourus et les mesures de sauvegarde pour s'en protéger doit être effectuée dans la commune par le maire à partir du présent dossier qui lui a été notifié par le Préfet.

**L'organisation des secours** pour permettre une intervention rapide : localisation de la région touchée (réseau national de surveillance sismique), alerte et mobilisation des moyens (plan O.R.S.E.C.), chaîne des secours (de la détection à la médicalisation)...

## VI. LES REGLES PARASISMIQUES

La **loi n° 87-565 du 22 juillet 1987** fait référence à l'exposition au risque sismique; son article 41 renvoie à l'élaboration de règles parasismiques.

Le **décret n° 91-461 du 14 mai 1991** définit les dispositions applicables aux bâtiments, équipements et installations nouveaux.

La **loi n° 95-101 du 2 février 1995** renforce la prise en compte des risques naturels dans les plans d'urbanisme -PPR-, Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles.

L'**arrêté interministériel du 29 mai 1997**, abroge l'arrêté du 16 juillet 1992.

### 1. Il précise la répartition des bâtiments dans les 4 classes :

<u>CLASSE</u>	<u>Bâtiments, équipements et installations répartis en fonction de l'importance de leur défaillance :</u>	<u>Ces bâtiments correspondent à :</u>
<b>A</b>	Ceux ne présentant qu'un <b>risque minime</b> pour les personnes et l'activité économique.	<b>des établissements sans activités humaines</b>
<b>B</b>	Ceux présentant un <b>risque moyen</b> pour les personnes.	<b>des maisons individuelles ou des établissements recevant du public</b>
<b>C</b>	Ceux présentant un <b>risque élevé</b> pour les personnes et le même risque en raison du rôle socio – économique du bâtiment .	<b>des établissements recevant du public</b>
<b>D</b>	Ceux présentant un <b>risque très élevé</b> du fait de leur fonctionnement indispensable pour la sécurité civile, la défense ou le maintien de l'ordre.	<b>Centres de secours et de communication</b>

### 2. Il fixe les règles de construction parasismique:

- règles PS applicables aux bâtiments, dites règles PS 92 ( NF P 06-013 - DTU règles PS 92), AFNOR, décembre 1995.

- constructions parasismiques des maisons individuelles et des bâtiments assimilés - règles PS-MI 89 révisées 92 ( NF P 06-014 - DTU règles PS-MI), CSTB, mars 1995.

- règles parasismiques 1969 révisées 1982 et annexes (DTU règles 69/82), Eyrolles, 1984 ( à titre transitoire jusqu'au 1er juillet 1998 pour les bâtiments d'habitation collective dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres).

Les **documents d'urbanisme locaux** comme le plan d'occupation des sols (P.O.S.) et le plan de prévention des risques ( P.P.R.), s'ils existent, rappellent les textes de référence en matière de règles de construction destinées à la prévention du risque sismique. Ils sont consultables en mairie et dans les services de la direction départementale de l'Équipement.

Toutes constructions nouvelles, y compris les maisons individuelles, doivent respecter les normes parasismiques.

**Si vous faites construire**, quelques éléments peuvent vous permettre de vérifier la prise en compte de certaines de ces normes:

- **L'EMPLACEMENT**

Eviter les implantations trop proches des zones à risque "chutes de pierres" et "glissement de terrain".

- **LA FORME DU BATIMENT**

Eviter les formes complexes sinon les décomposer en éléments de formes sensiblement rectangulaires séparés par un vide de 4 cm minimum.

- **LES FONDATIONS**

Il serait souhaitable qu'une étude de sol soit réalisée, ce qui permettrait de dimensionner les fondations.

Vérifier que les fondations ont été ancrées dans le sol et liées par un chaînage et qu'il y a une continuité entre la fondation et le reste de la construction.

- **LE CORPS DU BATIMENT**

Vérifier que les chaînages horizontaux et verticaux sont prévus ou réalisés et qu'il existe des chaînages d'encadrement des ouvertures (portes et fenêtres); selon leurs dimensions ils seront reliés aux chaînages.

Les cloisons intérieures en maçonnerie doivent comporter des chaînages à chaque extrémités même dans le cas où elles comportent un bord libre.

Pour les planchers, vérifier les ancrages et appuis des poutrelles et prédalles et leur liaison au chaînage horizontal.

Les charpentes doivent être efficacement contreventées pour assurer leur rigidité.

## **VI. QUE DOIT FAIRE L'INDIVIDU ?**

### **AVANT**

- s'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde,
- privilégier les constructions parasismiques,
- repérer les points de coupure de gaz, eau, électricité,
- fixer les appareils et meubles lourds,
- repérer un endroit où l'on pourra se mettre à l'abri.

### **PENDANT LA PREMIERE SECOUSSE : RESTER OU L'ON EST**

- à l'intérieur : se mettre à l'abri près d'un mur, une colonne porteuse ou sous des meubles solides ; s'éloigner des fenêtres ;
- à l'extérieur : s'éloigner de ce qui peut s'effondrer (bâtiments, ponts, fils électriques) ; à défaut s'abriter sous un porche ;
- en voiture : s'arrêter si possible à distance de constructions et de fils électriques et ne pas descendre avant la fin de la secousse.

### **APRES LA PREMIERE SECOUSSE :**

- couper l'eau, le gaz et l'électricité ; ne pas allumer de flamme et ne pas fumer. En cas de fuite, ouvrir les fenêtres et les portes et prévenir les autorités ;
- ne pas prendre l'ascenseur ;
- s'éloigner de tout ce qui peut s'effondrer et écouter la radio ;
- ne pas aller chercher ses enfants à l'école.

## **VII. OU S'INFORMER ?**

A la mairie

A la Direction Départementale de l'Équipement (DDE)

Au Bureau de Recherches Géologiques et Minières

**LE SÉISME D'EPAGNY DU 15 JUILLET 1996**

**Le 15 juillet 1996, à 2 h 13 mn, un séisme de magnitude 5,2 a secoué la Haute-Savoie et ses abords.** Ce séisme a engendré de nombreux dégâts (principalement chutes de cheminées et fissuration de cloisons et bâtiments) notamment dans l'agglomération annécienne. La magnitude et l'importance des dégâts auraient pu occasionner des désordres plus importants - voire des victimes - si celui-ci avait eu lieu de jour, à une heure de grande affluence, ou quelques heures avant, lors du retour de la fête du 14 juillet. **Il a été ressenti jusqu'à Lyon, Grenoble et en Suisse.**

Les caractéristiques de ce séisme données par le réseau local SISMALP de Grenoble sont les suivantes :

Longitude	: 6°05'5 E
Latitude	: 45°56,1' N
Profondeur	: entre 1 et 5 km

**Cette localisation place ce séisme à Epagny, à 4 km au nord-ouest d'Annecy.** La perception de la secousse et ses impacts ont été globalement plus importants dans la zone de plaine que sur les coteaux adjacents. Ceci tient à la nature géologique des terrains : la plaine est composée de sédiments très récents ce qui a occasionné une amplification locale - dite « effet de site »-. **L'événement a eu des conséquences loin de l'épicentre puisque quelques 170 communes de Haute-Savoie et 33 communes de Savoie ont déclaré des dégâts ou des désordres.**

**Ce séisme est lié à la faille du Vuache, faille à laquelle pourraient être rapportés plusieurs des séismes d'intensité non négligeable recensés dans cette région.** Parmi les principaux séismes historiques, le séisme du 11 août 1839 localisé dans le secteur d'Annecy et celui du 17 avril 1936, à proximité de Frangy ont atteint l'intensité VII MSK. Plus récemment, le séisme du 29 mai 1975, à proximité de Chaumont avait une magnitude égale à 4,2 et l'intensité observée était V-VI MSK. Toujours à proximité de Chaumont, deux séismes se sont produits le 16 novembre 1983 (M = 2,9 et M = 3,0) le long de la faille du Vuache.

Parmi plus de 1000 répliques enregistrées par les instruments, une cinquantaine de répliques ont été ressenties dans les mois qui ont suivi, dont une dizaine pour la seule journée du 15 juillet. La plus forte de ces répliques s'est produite le matin du 23 juillet 1996 (M = 4,2) un peu plus au nord-ouest que le séisme principal, sous Bromines.

Comme pour tout séisme se produisant sur le territoire français, dont la magnitude donnée par le LDG (Laboratoire de Détection et de Géophysique) est supérieure à 3,5, le BCSF (Bureau Central Sismologique Français) a déclenché une enquête macrosismique à l'aide de questionnaires diffusés auprès des populations locales et des collectivités. Il a déterminé, à partir des questionnaires réceptionnés, une intensité épicentrale de VII-VIII MSK.

**Le séisme d'Epagny a intégré aujourd'hui la longue liste des séismes historiques répertoriés dans la base de données nationale de sismicité - SIRENE (BRGM, EDF, IPSN) - où il figure comme l'un des séismes importants de ce siècle.**

**Cet événement sismique supplémentaire ne modifiera pas de manière significative le diagramme des fréquences de séismes historiques, d'intensité supérieure à V, répertoriés dans l'hexagone;** il confirme le zonage sismique établi pour la France en 1986.

Enfin la forte et rapide mobilisation de nombreuses compétences pour caractériser et mémoriser les effets directs et indirects de cette secousse a permis de collecter une quantité de données sans précédent pour le territoire national. Ainsi ces données sont désormais au service des recherches visant l'amélioration des préventions et toutes adaptations de directives susceptibles d'augmenter la sécurité des personnes et des biens.

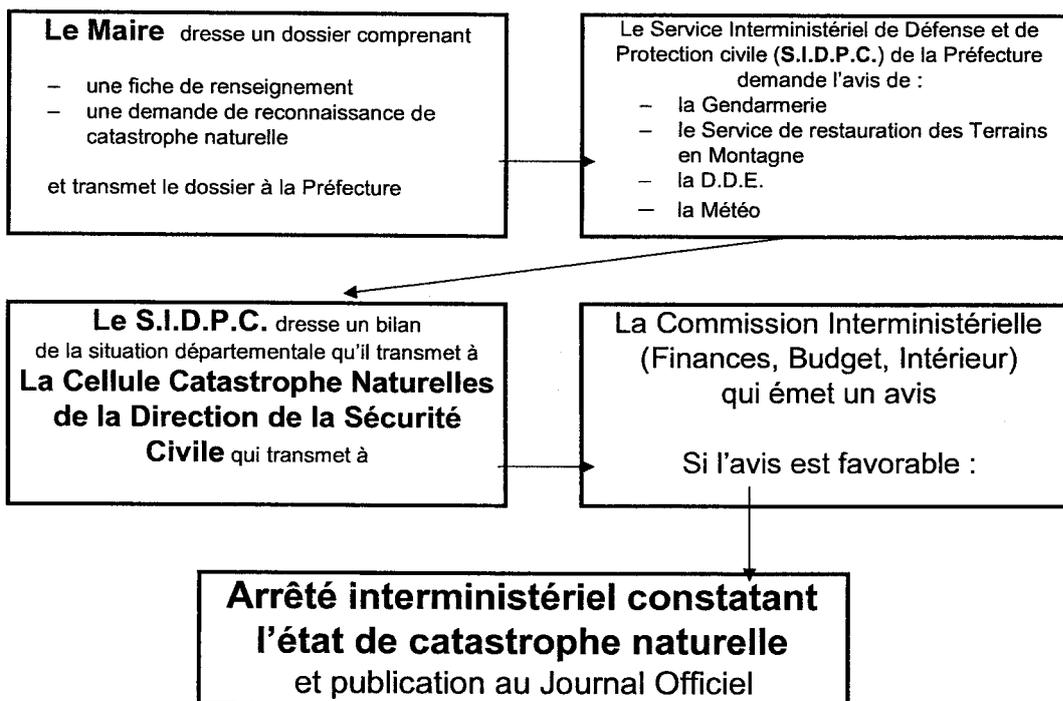
## L'INDEMNISATION DES VICTIMES DE CATASTROPHES NATURELLES

La loi n°82-600 du 13 Juillet 1982 prévoit l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles:

- **3 CONDITIONS:**

- Avoir souscrit une assurance " **dommages aux biens** "
  - Que les dommages soient causés par " **l'intensité anormale d'un agent naturel** "
    - inondations ou coulées de boue
    - avalanches
    - glissements ou effondrements de terrain
    - séismes
- à l'exclusion de tous autres.
- Qu'un arrêté interministériel constate " **l'état de catastrophe naturelle** "

- **LA PROCEDURE :**



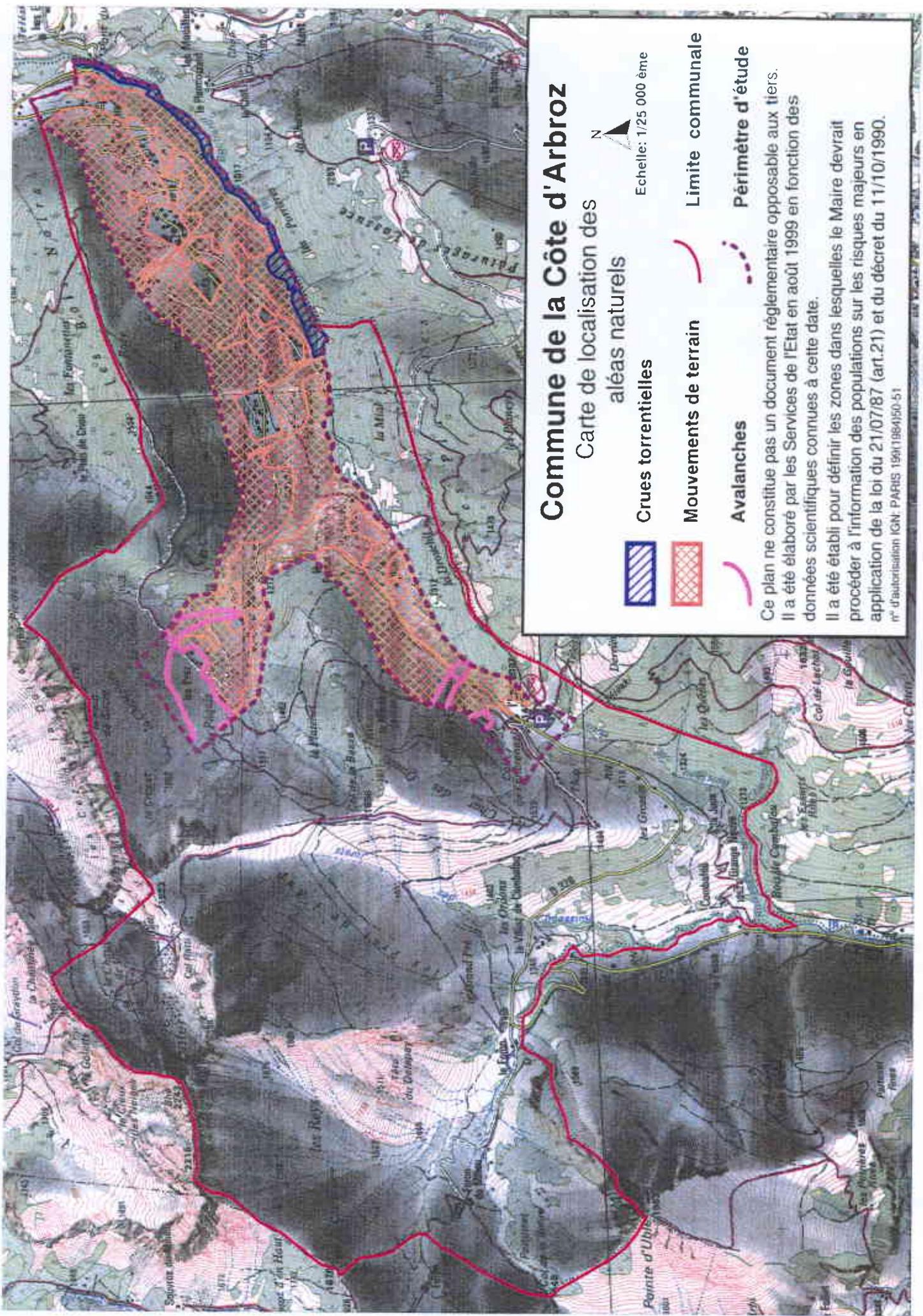
Si vous êtes victime d'un événement susceptible de présenter le caractère de catastrophe naturelle et si vous avez souscrit un contrat d'assurance:

- 1 - Informez immédiatement la mairie de votre commune de domicile en indiquant :
  - . la date, l'heure et la nature de événement,
  - . les principaux dommages constatés
- 2 - Prévenez votre compagnie d'assurance.
- 3 - Surveillez la publication au Journal Officiel de l'arrêté interministériel fixant la liste des communes pour lesquelles le Gouvernement constate l'état de catastrophe naturelle.
- 4 - Dans les dix jours suivant la publication au Journal Officiel de cet arrêté pour votre commune, reprenez contact avec votre assureur afin de constituer un dossier de sinistre.

L'instruction du dossier (expertises et indemnisation) est traitée entre les victimes des dommages et leur compagnie d'assurance en toute autonomie. Cependant, si l'arrêté oblige les assureurs à indemniser les dégâts, la prise en charge se fait en fonction du contrat d'assurance souscrit.

**Le tableau ci-dessous indique, pour la commune de la CÔTE D'ARBROZ, la liste des évènements ayant fait l'objet d'un arrêté « catastrophe naturelle » publié au J.O.**

<b>date</b>	<b>nature de l'événement</b>	<b>date de l'arrêté</b>	<b>publication au J.O.</b>
10 février 1990	inondations et coulées de boue	14 mai 1990	24 mai 1990



# Commune de la Côte d'Arbroz

Carte de localisation des

aléas naturels

Echelle: 1/25 000 ème



Crues torrentielles

Mouvements de terrain

Avalanches



Limite communale

Périmètre d'étude

Ce plan ne constitue pas un document réglementaire opposable aux tiers. Il a été élaboré par les Services de l'Etat en août 1999 en fonction des données scientifiques connues à cette date.

Il a été établi pour définir les zones dans lesquelles le Maire devrait procéder à l'information des populations sur les risques majeurs en application de la loi du 21/07/87 (art.21) et du décret du 11/10/1990.

n° d'autorisation IGN: PARIS 1991196450-51

Zonage par photo-interprétation en enquête sur le terrain

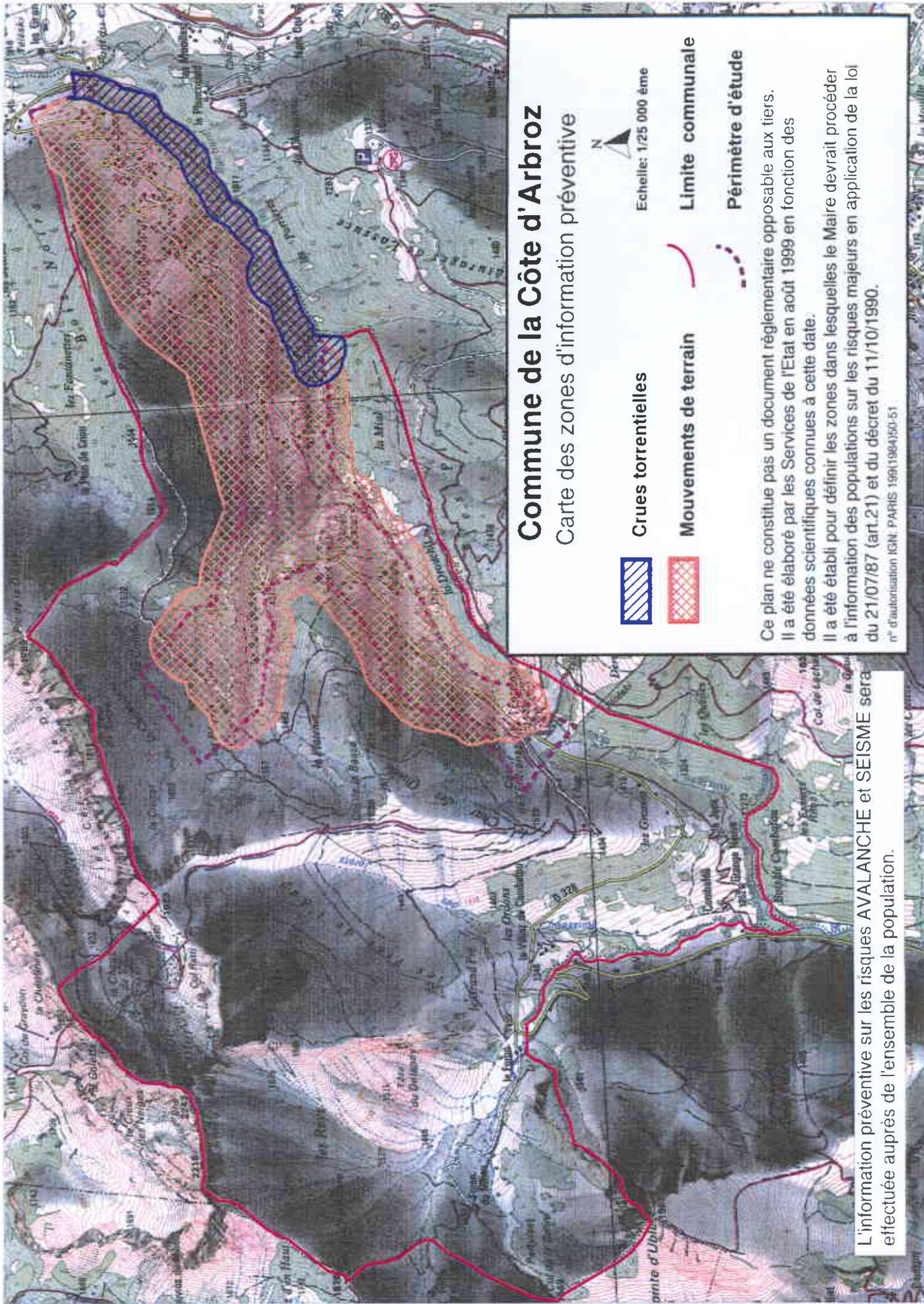
Echelle: 1/25 000 ème

Zonage par photo-interprétation

Zonage par enquête sur le terrain

-  **Avalanche**  
Evénement de montagne localisé avec le nombre d'habitants dans les zones d'habitat par enquête sur le terrain.
-  **Zone avalancheueuse**  
(contient des zones à risque d'avalanche d'importance élevée).
-  **Avalanche localisée**  
Evénement de montagne localisé à une certaine distance du lieu de la commune par enquête sur le terrain.
-  **Liaison possible entre avalanches**
-  **Zone présomée avalancheueuse**  
Zone possible de présence d'avalanche d'importance élevée en fonction de la configuration du terrain.
-  **Zone de couille**  
Zone possible de présence d'avalanche d'importance élevée en fonction de la configuration du terrain.
-  **Avalanche localisée présomée**
-  **Zone où l'enquête sur le terrain n'a pas été réalisée**
-  **Limite d'état**
-  **Limite de département**
-  **Limite de commune**

Extrait de la carte de localisation Probable des Avalanches  
FLAINE - ROC D'ENFER - CEMAGREF/IGN - Edition 2001



# Commune de la Côte d'Arbroz

Carte des zones d'information préventive



Crues torrentielles



Mouvements de terrain



Limite communale



Périmètre d'étude



Echelle: 1/25 000 ème

Ce plan ne constitue pas un document réglementaire opposable aux tiers.  
Il a été élaboré par les Services de l'Etat en août 1999 en fonction des données scientifiques connues à cette date.

Il a été établi pour définir les zones dans lesquelles le Maire devrait procéder à l'information des populations sur les risques majeurs en application de la loi du 21/07/87 (art.21) et du décret du 11/10/1990.

n° d'autorisation IGN: PARIS 19911994150-51

L'information préventive sur les risques AVALANCHE et SEISME sera effectuée auprès de l'ensemble de la population.