



# CHAMONIX MONT-BLANC

## Laboratoire du RISQUE



# Sommaire

## I - Les risques majeurs

**A - Risques naturels / risques technologiques**

**B - Événements majeurs**

## II - La gestion locale du risque AVALANCHE :

**A - Avant**

**B - Pendant**

**C - Après**

# Les risques majeurs

Risques naturels	Risques technologiques
Importantes chutes de neige	Lâchers d'eau d'ouvrages hydroélectriques
Avalanches <b>(124 couloirs identifiés CLPA – PPR A)</b>	Transports de matières dangereuses
Inondations	Tunnels
Mouvements de terrain	
Séisme	
Vent	

# Evénements majeurs

## AVALANCHES

1999, 1990, 1988 : avalanches de Tacconnaz



# Evénements majeurs

## AVALANCHES

12 avril 2013 : avalanche de Taconnaz (le souffle a été ressenti 1000 m plus bas au niveau de la Route Blanche)



# Evénements majeurs

## AVALANCHES

9 février 1999 : avalanche de Péclerey / Montroc - 17 chalets détruits – 12 morts



# Evénements majeurs

## AVALANCHES

16 mai 1983 : avalanche des Glaciers (Tunnel du Mont-Blanc) – voitures emportées



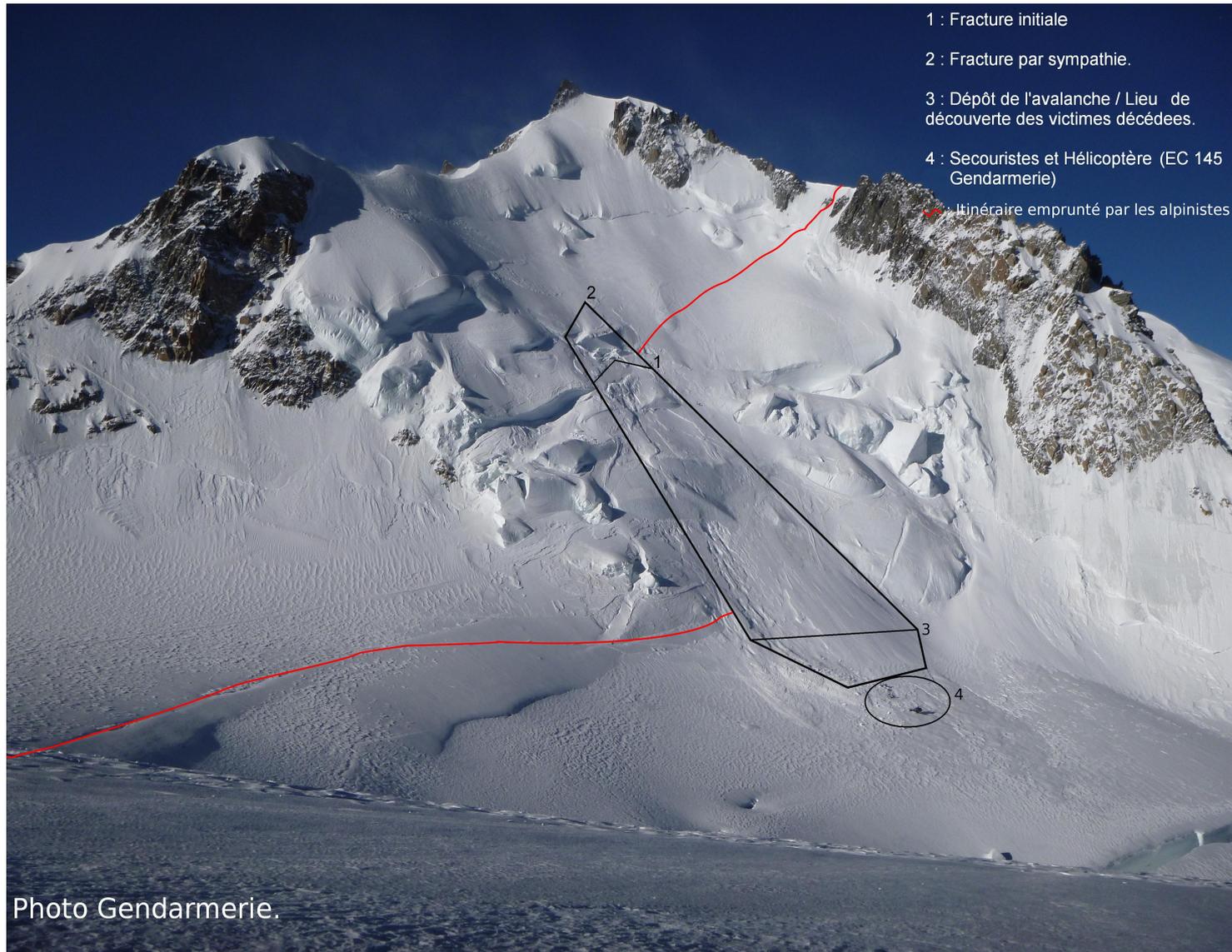
2 février 1978 : avalanche de la Pendant – 5 morts



# Evénements majeurs

## AVALANCHES EN HAUTE-MONTAGNE

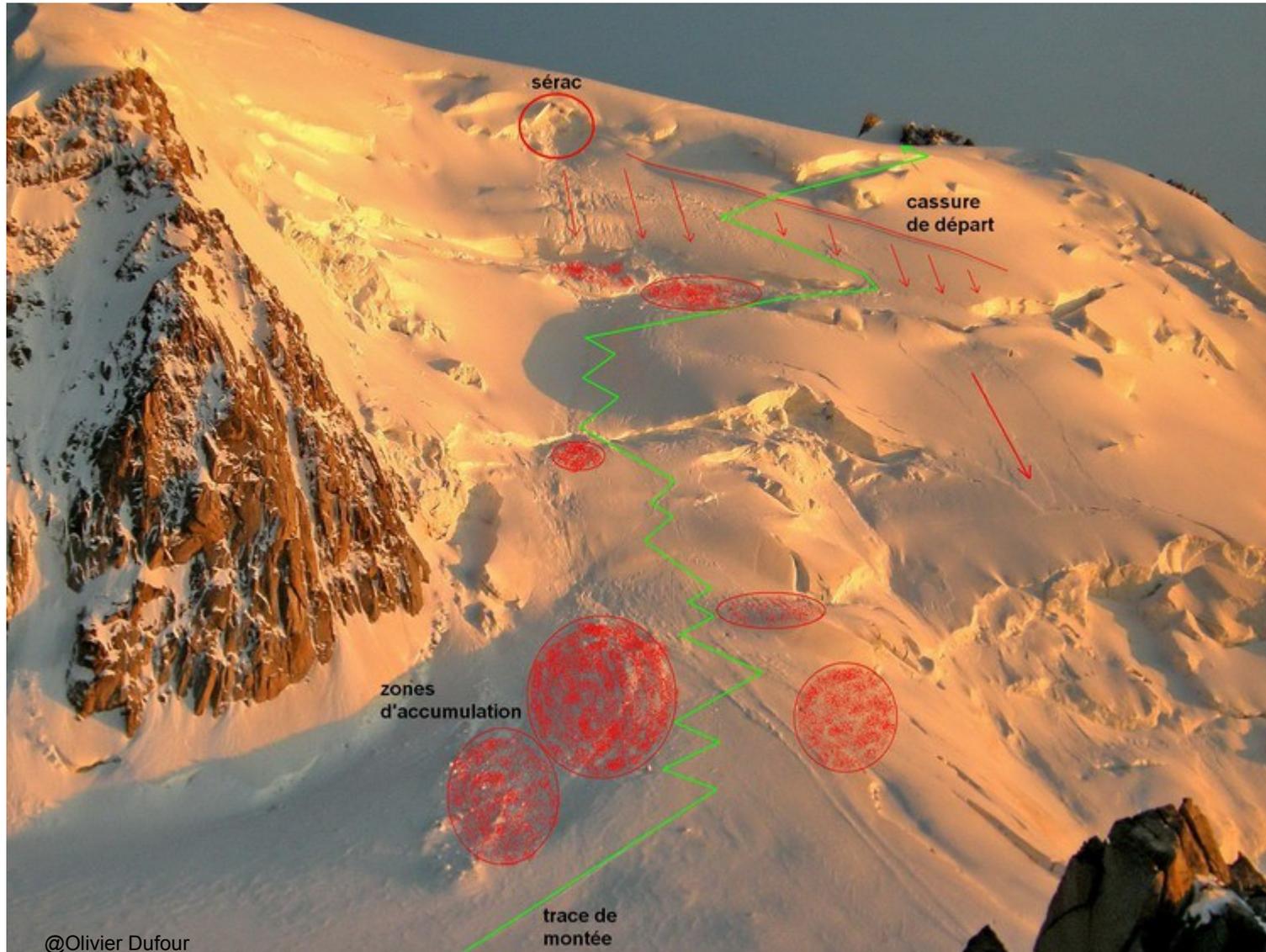
Juillet 2012 : Avalanche du Maudit (9 morts – 12 blessés)



# Evénements majeurs

## AVALANCHES EN HAUTE-MONTAGNE

Août 2008 : Avalanche du Tacul (8 morts – 8 blessés)



## Evénements majeurs

# AVALANCHES EN HAUTE-MONTAGNE

14 juin 2013 : Avalanche du Tacul (aucune victime)



# Evénements majeurs

## INONDATIONS

16 juin 2009 : torrent des Favrand



24 – 25 et 26 juillet 1996 : crue de 3 principaux affluents de l'Arve



# Evénements majeurs

## MOUVEMENTS DE TERRAIN

Juin 2010 : Eboulement du Montenvers



# Evénements majeurs

## MOUVEMENTS DE TERRAIN

Printemps 2009 : chute de blocs couloir du Brévent

Automne 2008 : chute de blocs sur le balcon sud de la Flégère

Printemps 2003 : chute de blocs sur le Grand Balcon de la Combe Lachenal



**Photo n° 1 :**  
Vu d'ensemble



**Photo n° 2 :**  
Dépôt sur la piste de  
Planpraz.



# Evénements majeurs

## MOUVEMENTS DE TERRAIN

1905 - 2011 : Éboulements des Drus - Réactivation fréquente  
(neuf au total entre 1905 et 2011, pour un volume supérieur à 400 000 m<sup>3</sup> de roches éboulées)



Octobre 1988 : Réactivation du glissement de la Montagne des Posettes.



### **Ouvrage de protection réalisé :**

- Un ouvrage de prise d'eau à l'amont,
- Un puits de 40 m de profondeur et 3 m de diamètre.
- Un ouvrage de réception en base de puits,
- Une galerie creusée de 560 m suivie d'une galerie préfabriquée de 250 m.
- Un ouvrage de restitution aval associé à une plage de dépôt.

# Evénements majeurs

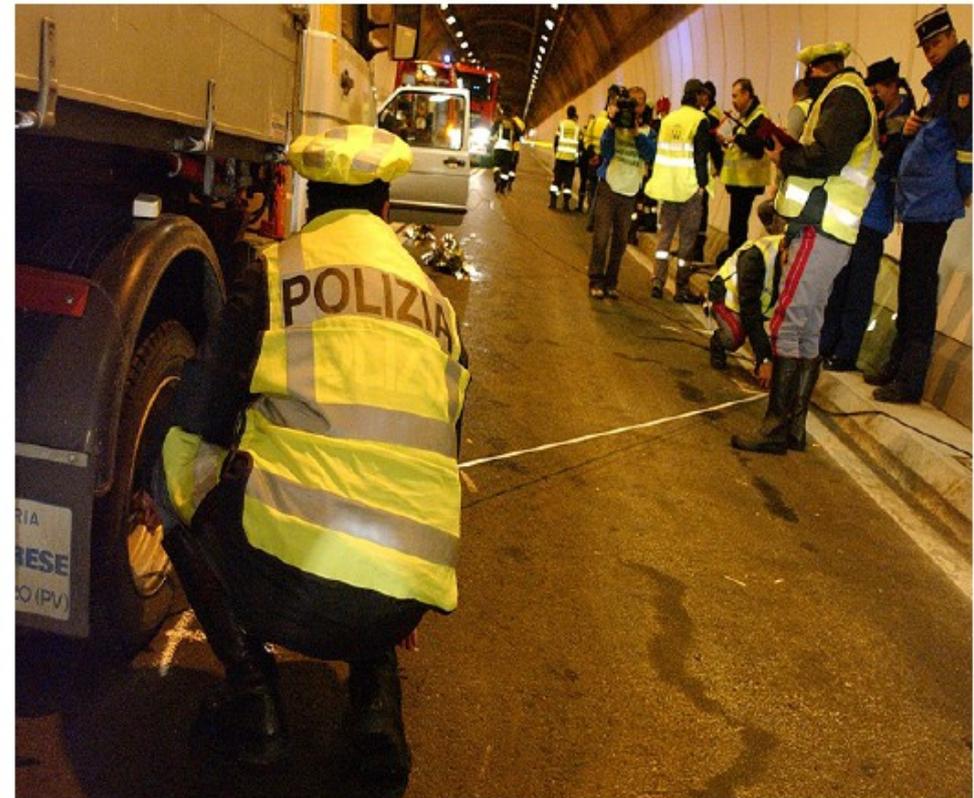
## TUNNELS

### 26 mars 1999 : Incendie du Tunnel du Mont-Blanc – 39 morts

Depuis ce jour, la Commune participe à tous les exercices de sécurité du tunnel.

Plan binational du Tunnel du Mont-Blanc

En cas d'accident, la Commune apporte un soutien en moyens techniques aux services de secours engagés.



# Sommaire

## II - La gestion locale du risque avalanche :

**A – LES OUTILS DE LA PREVENTION**

**B – PROTECTION**

**C – AVANT / PENDANT / APRES**

# Dates clés

**1992 : Plan d'Exposition aux Risques**

**1999 : Avalanche de Péclerey / Montroc**

**2005 : décision d'élaboration d'un PPR A**

**2010 : Approbation du PPR A**

**2011 : Expertise de R. LAMBERT du PPR A suite à la demande de l'AIRAP  
50 couloirs remis en question**

**2013 : Expertise BBCM ( Bolognesi – Burkard – Ceriani - Meffre) réalisée par l'Etat  
27 couloirs modifiés**

**Avril 2014 : Mis en révision du PPR A de 2010**

# Chiffres clés

## 124 couloirs identifiés CLPA – PPR A

dont

- 78 couloirs impactent des habitations
- 40 couloirs impactent des routes

	PPR A carte des Aléas				EXPERTISE BBCM	TOTAL
	FORT	MOYEN	AMV	TOTAL		
Bâti recensés	211	767	1836	2814	568	3382
Propriétaires	284	1290	4374	5948	1109	7054
Contacts présents dans l'automate d'alertes	765	2360	6029	9154	1318	10472

**44% à 53,6%** du bâti en zone d'avalanche (rouge, bleue, jaune)

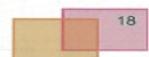
- l'aléa et sa prise en compte (cartes CLPA - PPR A (Aléas / réglementaires))
- la maîtrise de l'urbanisation
- Plan Communal de Sauvegarde (Information préventive – Outils d'Alertes – Plan d'Alerte et d'Evacuation – Gestion de crise)
- protection de la population
- les exercices avalanches
- développement : gestion affluence touristique dans l'automate d'alertes

## Carte CLPA

Délimitation par interprétation des événements passés et recueil de témoignages

Délimitation par interprétation des événements passés\*

Délimitation par recueil de témoignages



**Avalanche**  
(enveloppe des emprises connues, avec le numéro d'identification pour les avalanches reconnues par recueil de témoignages)



**Zone d'avalanches**  
(dont tout point est exposé à des avalanches d'ampleur variable)



**Zone présumée avalancheuse**  
(zone pour laquelle des informations suffisamment précises n'ont pu être obtenues ou ayant fait l'objet de renseignements non recueillis ou contradictoires)



**Zone de dégâts significatifs dus au souffle d'un aérosol**  
(sans dépôt de neige délimitable)



**Avalanche localisée**  
(emprise d'une largeur inférieure à trois mètres qui ne peut être représentée à l'échelle de la carte)



**Avalanche localisée présumée**



**Liaison présumée entre avalanches**



**Zone où l'enquête sur le terrain n'a pas été réalisée**



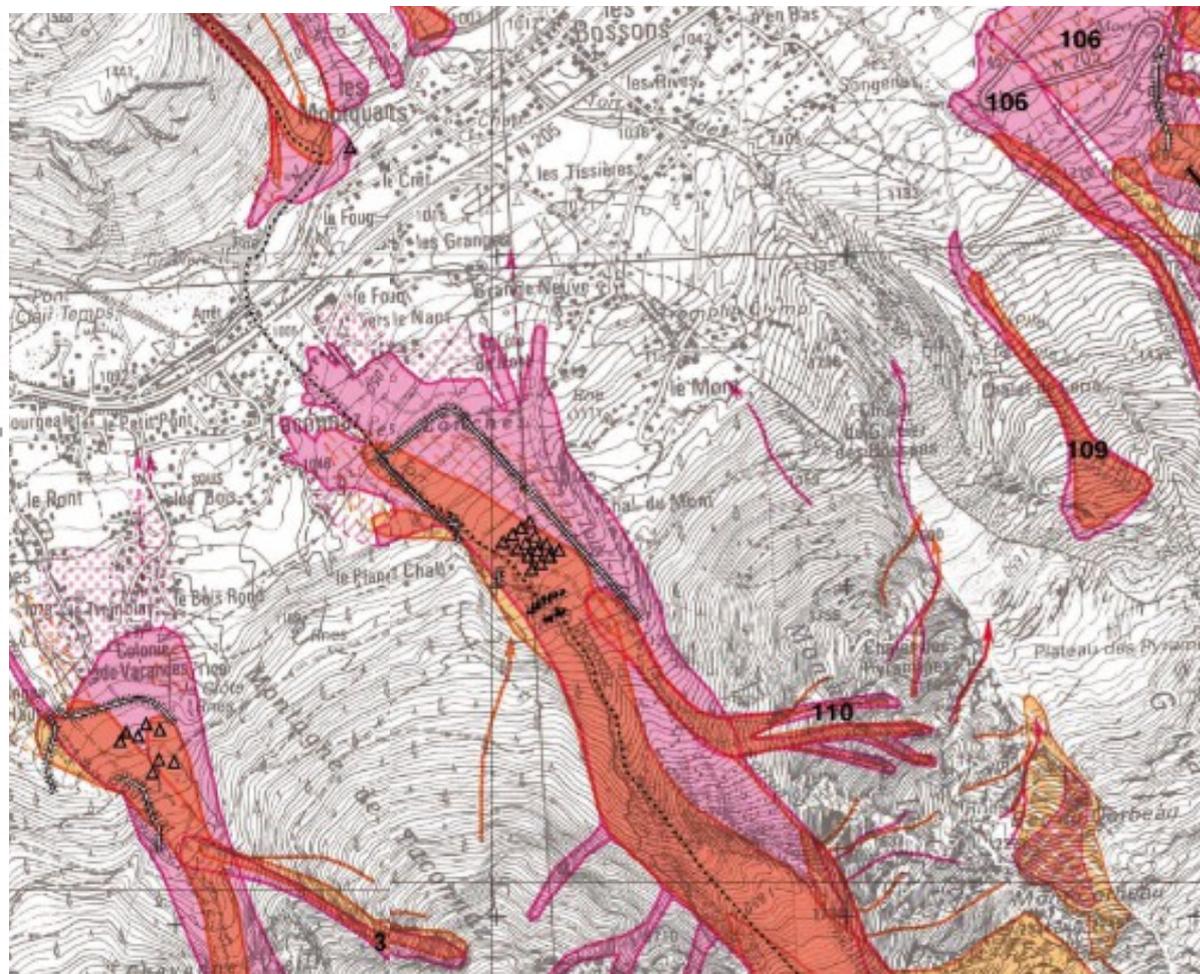
**Limite d'état**



**Limite de département**



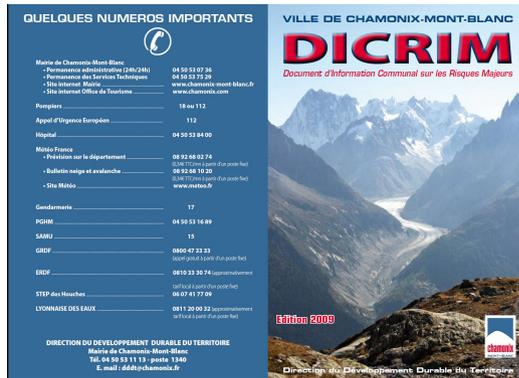
**Limite de commune**





## PCS : Information préventive de la population

- Le Dossier Départemental des Risques Majeurs
- Le DICRIM



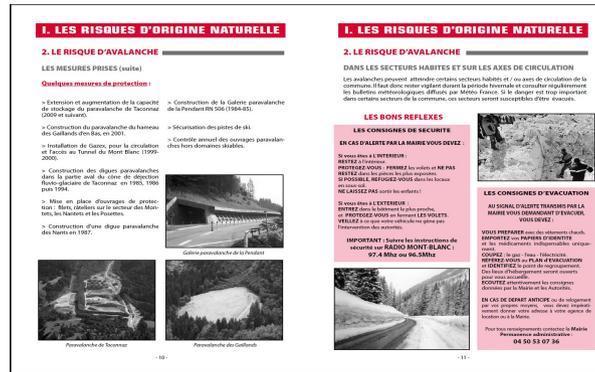
**QUELQUES NUMEROS IMPORTANTS**

Mairie de Chamonix Mont Blanc	04 50 53 07 36
• Permis de construire (DRC/PL)	04 50 53 22 29
• Permis de démolir (DRC/PL)	www.chamonix-mont-blanc.fr
• Site Internet Mairie	www.chamonix.com
• Site Internet Office de Tourisme	
Pompiers	18 ou 112
Appel d'Urgence Européen	112
Hôpital	04 50 53 84 00
Médecin France	06 92 48 02 74
• Pharmacie sur le département	04 50 53 22 29 (sur site)
• Pharmacie neige et avalanche	06 92 48 10 20
• Site Médecin	04 50 53 22 29 (sur site)
Gendarmerie	17
PGSM	04 50 53 16 99
SARL	13
GRDF	0800 47 33 33
EDF	0819 23 30 74 (appel gratuit)
STP des Houches	06 07 41 77 09
LYONNAISE DES EAUX	0811 20 00 33 (appel gratuit)

**VILLE DE CHAMONIX-MONT-BLANC**  
**DICRIM**  
Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

Édition 2009

Direction de Développement Durable du Territoire  
Mairie de Chamonix-Mont-Blanc  
Tél. 04 50 53 11 13 - poste 1340  
E-mail : dd@chamonix.fr



**1. LES RISQUES D'ORIGINE NATURELLE**

**2. LE RISQUE D'AVALANCHE**

**LES MESURES PRISES (suite)**

**Quelques mesures de protection :**

- ↳ Entretien et augmentation de la capacité de stockage du paraméthane de Saconnaz (2009 en service).
- ↳ Construction de digues para-avalanches dans le secteur aval de l'axe de circulation Buisson-Blanc de Saconnaz en 1995, 1996 et en 1998.
- ↳ Mise en place d'avertisseurs de proximité "Buisson Blanc" sur le secteur des Buissons, les Naxettes et les Fouettes.
- ↳ Construction d'une digue para-avalanche des Naxettes en 1997.
- ↳ Sécurisation des pistes de ski.
- ↳ Contrôle annuel des ouvrages para-avalanches hors domaines skiables.

**1. LES RISQUES D'ORIGINE NATURELLE**

**2. LE RISQUE D'AVALANCHE**

**DANS LES SECTEURS HABITÉS ET SUR LES AXES DE CIRCULATION**

Les avalanches peuvent atteindre certains secteurs habités et / ou axes de circulation de la commune. Il faut donc rester vigilant durant la période hivernale et consulter régulièrement les bulletins météorologiques diffusés par Météo France. Si le danger est très important dans certains secteurs de la commune, ces secteurs seront susceptibles d'être évacués.

**LES BONS REFLEXES**

**LES CONSIGNES DE SECURITE**

**EN CAS D'ALERTE RALIA MAIRE VOUS DEVIEZ :**

Si vous êtes à l'INTERIEUR :

RESTER à l'intérieur  
PRÉFÉREZ VOUS abriter sous un meuble et NE PAS COURIR dans les couloirs et les escaliers.  
SI POSSIBLE, REFOUEZ-VOUS dans les locaux les plus sûrs.

Si vous êtes à l'EXTERIEUR :

ÉVITEZ de vous tenir dans les couloirs, les pentes et les zones d'avalanches.  
PRÉFÉREZ VOUS abriter sous LES VOLETS, LES BALCONS ou sous les pontons pour vous protéger de la chute des pierres.

**IMPORTANT :** Laissez les instructions de sécurité sur RADIO MONT-BLANC, 97.4 MHz ou 96.5 MHz.

**LES CONSIGNES D'ÉVACUATION**

**SI VOUS ÊTES ÉVACUÉS :**

NE PAS retourner dans les zones évacuées sans l'autorisation de la Mairie.  
NE PAS utiliser les véhicules personnels.  
NE PAS utiliser les véhicules de la commune pour vous déplacer.  
NE PAS utiliser les véhicules de la commune pour vous déplacer.

**EN CAS DE DÉPART ANTICIPÉ :** En cas de départ anticipé de vos véhicules, vous devez respecter les consignes de sécurité de la Mairie.

Pour plus d'informations contactez la Mairie  
Permis de construire : 04 50 53 07 36

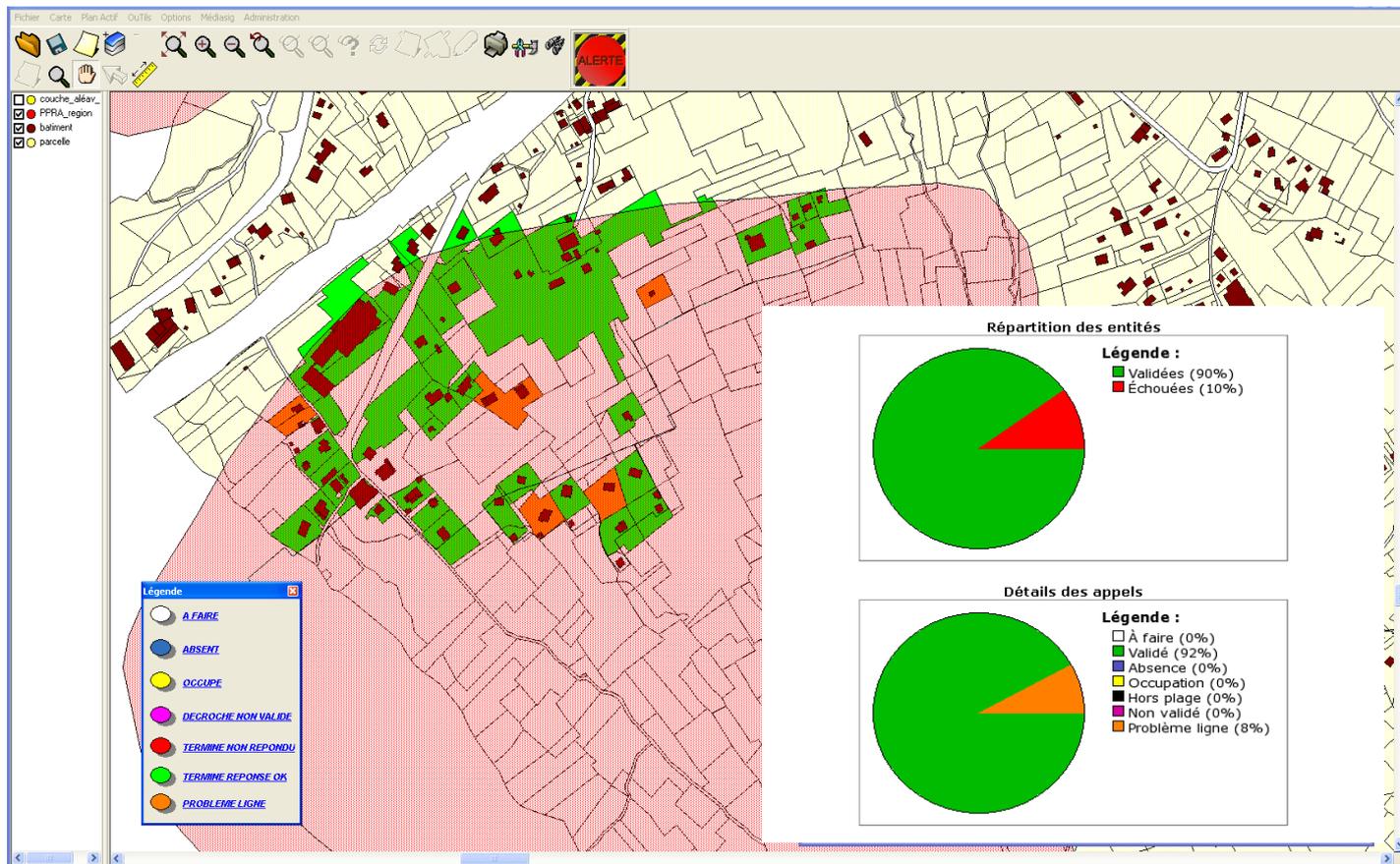
- L'affichage des risques et des consignes de sécurité
- Une information renouvelée tous les deux ans par une réunion publique ou tout autre moyen approprié dans le cadre du PPR
- L'information des Acquéreurs et Locataires
- Le Document Communal Synthétique (Préfecture)

## PCS : L'Alerte

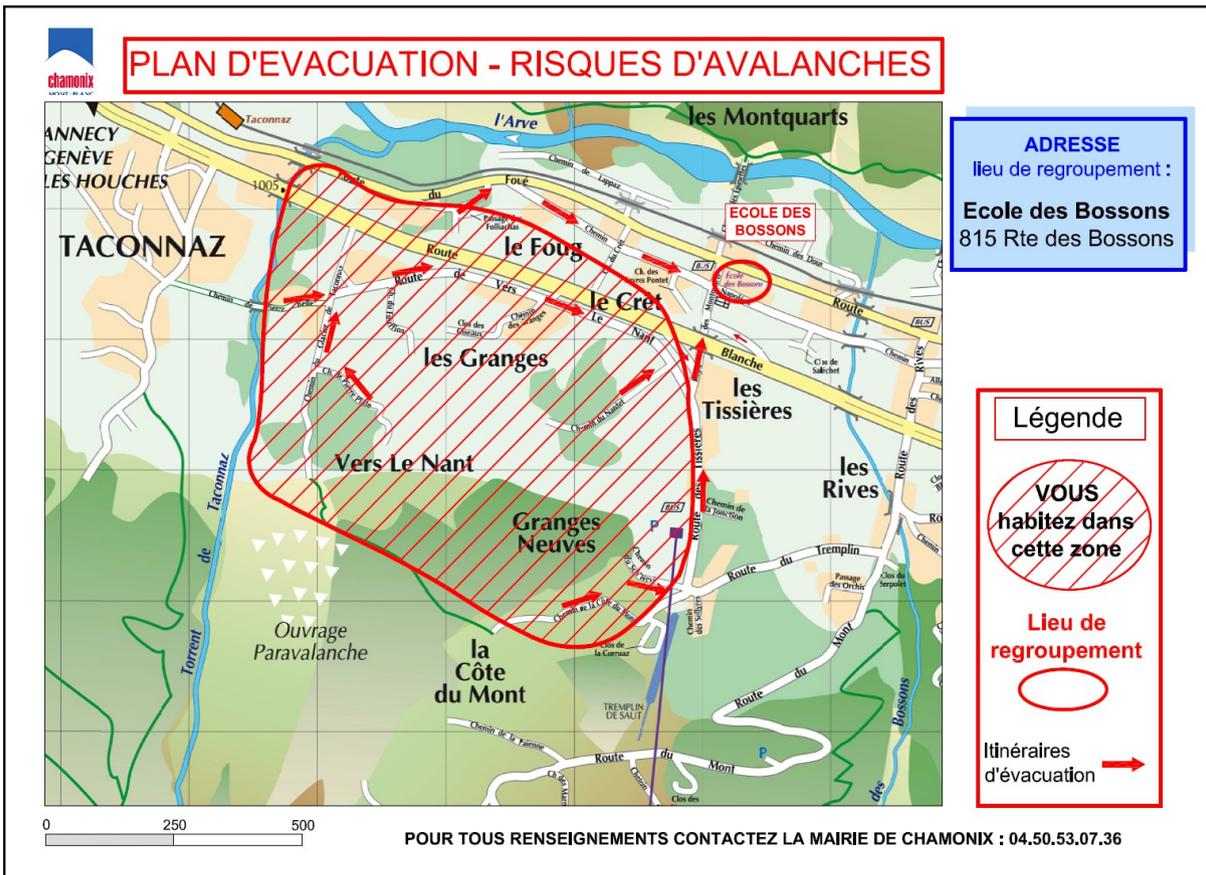
- L'Astreinte municipale 24/24 – 7j/7j
- La Sirène du Réseau d'Alerte Nationale
- L'Automate d'alerte
- Radio Mont-Blanc
- L'Ensemble Mobile d'Alerte
- Les Panneaux à message variable
- Le Porte à porte

### PCS : L'Automate d'alerte

- solution hébergée
- dispositif offrant la possibilité de transmettre un **message adapté en masse** soit par **téléphone, SMS, télécopie** ou **courriel** en direction des habitants d'une zone à risque (**30000 appels/heure** pour un message d'une minute)
- intègre la cartographie du Plan de Prévention des Risques Avalanches (PPR A) et Inondations (PPR I) et croise les données cartographiques avec l'annuaire France Télécom .
- gestion de l'affluence touristique : inscription par téléphone ou internet directement dans l'automate (durée séjour, code logement).
- le système permet de suivre sur le parcellaire la progression de l'état des appels en temps réel.



# PCS : Plan d'alerte et d'évacuation



Commune de CHAMONIX - MONT - BLANC

## RISQUES D'AVALANCHES

CONSIGNES DE SECURITE

Les BONS REFLEXES !!

En cas d'alerte par la Mairie  
**VOUS DEVEZ :**

**Si vous êtes à L'INTERIEUR :**

- RESTER à l'intérieur.
- Vous PROTÉGER : FERMER les volets et NE PAS RESTER dans les pièces les plus exposées.
- SI POSSIBLE, REFUGIEZ-VOUS dans les locaux en sous-sol.
- NE PAS LAISSER sortir les enfants!

**Si vous êtes à L'EXTERIEUR :**

- ENTRER dans le bâtiment le plus proche, et VOUS PROTÉGER en fermant LES VOLETS.
- VEILLER à ce que votre véhicule ne gêne pas l'intervention des autorités.

IMPORTANT : SUIVRE LES INSTRUCTIONS DE SECURITE SUR :

RADIO MONT-BLANC : 97.4 Mhz ou 96.5 Mhz  
 Site Internet : [www.radiomontblanc.fr](http://www.radiomontblanc.fr) (montblanc info)

CONSIGNES D'EVACUATION

Au signal d'alerte transmis par la Mairie vous demandant d'évacuer,  
**VOUS DEVEZ :**

- > VOUS PREPARER avec des vêtements chauds.
- > EMPORTER vos PAPIERS D'IDENTITE et médicaments indispensables uniquement.
- > COUPER : le gaz - l'eau - l'électricité
- > Vous REFERER au PLAN d'EVACUATION et IDENTIFIER le point de regroupement. Des lieux d'hébergement seront ouverts pour vous accueillir.
- > ECOUTER attentivement les consignes données par la Mairie et les Autorités.
- > Ne pas REVENIR en ARRIERE.

En cas de départ anticipé ou de relogement par vos propres moyens, vous devez impérativement donner votre adresse à votre agence de location ou à la Mairie.

Pour tous renseignements contactez la Mairie de Chamonix :  
Permanence administrative (24h/24h): 04.50.53.07.36

## **PCS : Protection de la population**

- Information des propriétaires par courrier : PPR, zonage, intégration dans le PCS (automate d'alerte, Plan d'Alerte et d'Évacuation, Consignes de Sécurité...)
- Coordonnées propriétaires intégrées dans l'Automate d'Alerte et dans le Plan d'alerte et d'Évacuation
- Inscription directe dans l'Automate d'Alerte pour les personnes que séjournent temporairement dans une zone à risque à Chamonix
- Rappel des obligations de mise en conformité des bâtis existants avec les prescriptions et les recommandations du PPR A

### Exemples de mesures de protection passive / active :

- Extension et augmentation de la capacité de stockage du paravalanche de Taconnaz

Volume de stockage : 1,8 million de m<sup>3</sup> = dimensionnement d'une avalanche centennale

Ouvrages du paravalanche : dents défectrices, tas freineurs, bassins de rétention

Coût global : 13 millions d'euros

→ **2,4 millions d'euros** à la charges des collectivités

- Construction du paravalanche du hameau des Gaillands d'en Bas
- Installation de **5** Gazex, pour la circulation et l'accès au Tunnel du Mont-Blanc
- Mise en place d'ouvrages de protection : 52 filets, râteliers, 2 barrières à neige bois ...
- Maintien de l'état boisé (Forêts à Fonction de Protection)



**Exemples de mesures de protection passive / active:**

- Pour les domaines skiables, fermeture des pistes et déclenchements artificiels des avalanches grâce au Plan d'Intervention et de Déclenchement des Avalanches (6 PIDA)
  
- Déclenchement préventif pour certains secteurs routiers (3 PIDA)

## Constat / prévision :

- Surveillance du manteau neigeux (pisteurs – MétéoFrance - MétéoRisk)
- MétéoRisk (2 bulletins journaliers)
- Diffusion de bulletins météorologiques par Météo France de Chamonix
- Diffusion de cartes de vigilance par Météo France

## Comité consultatif « Sécurité Avalanches et Risques Naturels »

**(Avant activation du Plan Communal de Sauvegarde)**

### Composition restreinte :

- Maire de Chamonix
- membres élus
- Gendarmerie
- P.G.H.M
- Météo-France
- Météorisk
- Centre de Secours
- Conseil Général de Haute-Savoie
- RTM 74
- La Chamoniarde
- S.N.C.F
- Mairie de Vallorcine
- Mairie des Houches
- Compagnie du Mont-Blanc
- Les Planards
- Chamonix-Bus
- GEIE Tunnel du Mont-Blanc
- ATMB
- Consultants
- Office du Tourisme
- Police Municipale
- Services de la Mairie de Chamonix

### Composition plénière :

- membres de la Commission restreinte
- membres élus
- SM3A
- Services de la Mairie de Chamonix
- Cie des Guides de Chamonix
- E.N.S.A
- E.M.H.M
- E.S.F
- E.R.D.F
- Remontées mécaniques
- Club des Sports
- C.M.B.H
- Ambulances de la Vallée
- Consultants
- Services extérieurs
- Radio Mont-Blanc
- Dauphiné Libéré

## Comité consultatif « Sécurité Avalanches et Risques Naturels »

### Missions :

- protection des personnes et des biens
- organisation du service de sauvetage et de secours
- information du public
- sécurité des voies de circulation ouvertes au public  
(voies routières, ferrovières, cheminements piétons)
- veiller à la mise en oeuvre des dispositions des arrêtés municipaux relatifs à la sécurité sur les pistes de ski alpin et les pistes de ski de fond

### Outils :

- Information préventive, Alerte, Plan d'Alerte et d'Évacuation, Communication....
- Plan de Secours Spécialisés

## Comité consultatif « Sécurité Avalanches et Risques Naturels »

### Organisation :

- point sur la situation
- bilan et prévisions météorologiques
- dispositions retenues (*gestion du col, couloirs d'avalanches, routes, tunnel du Mont-Blanc, SNCF, domaines skiables, pistes de ski de fond, retour vallée blanche, village du Tour, cheminements piétons, manifestations...*)
- divers

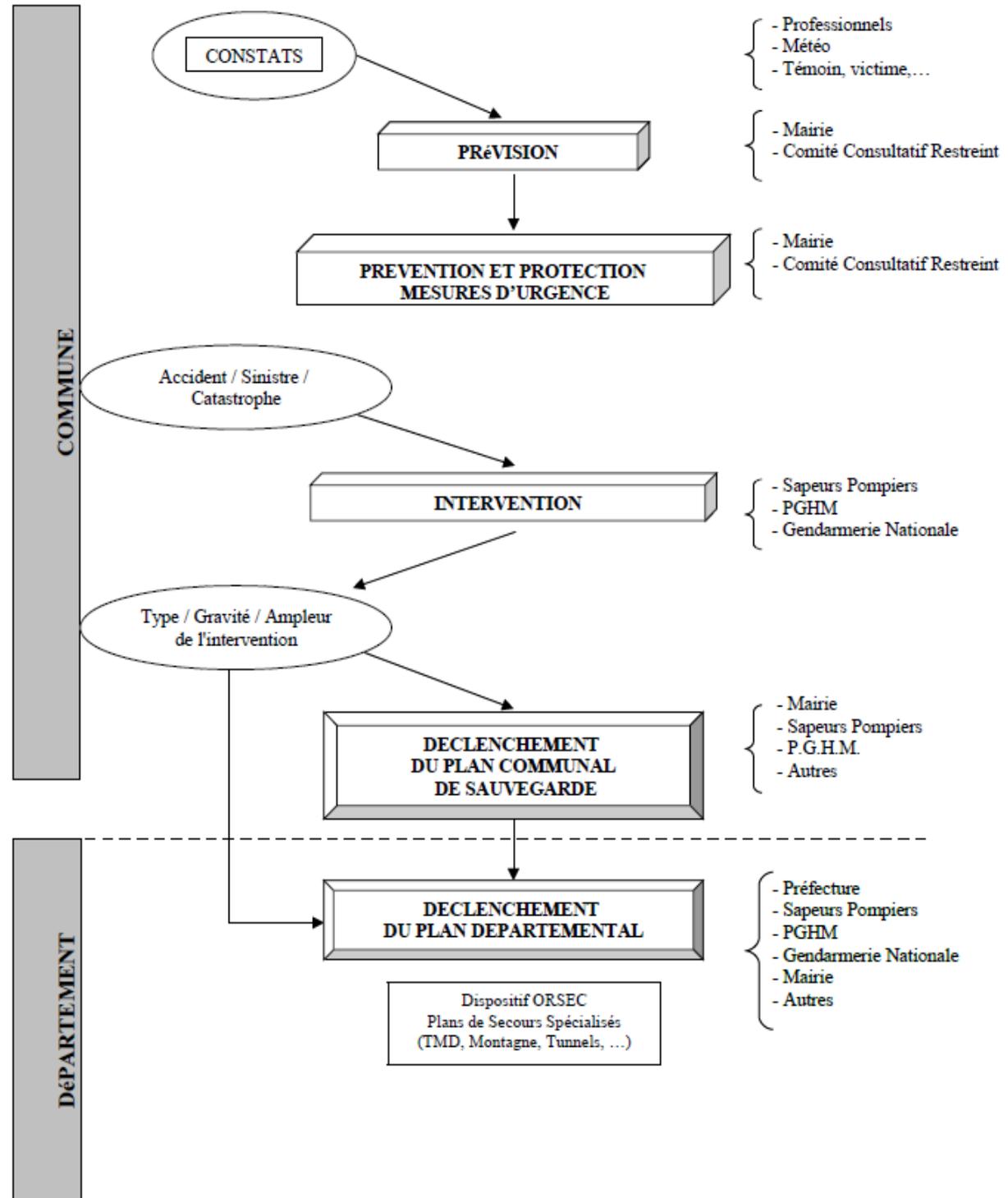
= Décision collégiale / Coordination entre les acteurs / Anticipation / Sécurité juridique

### Exemples de dispositions retenues :

- activation d'un PIDA route pour sécuriser un accès
- déclenchement de l'automate d'alertes à destination de la population pour certains secteurs : messages de vigilance
- fermeture des sentiers piétons en pied de pente
- fermeture d'une route, prévoir la réorganisation de la circulation
- ...

# PCS

### Schéma d'organisation



## Statistiques

<b>HIVER</b>	<b>2011/2012</b>	<b>2012/2013</b>	<b>2013/2014</b>
Campagnes téléphoniques	91	48	6
Nombre d'appels	20311	12204	1705
Commission de Sécurité	16	13	1
Habitants de Tréléchamp	17	30	4
Secteurs alertés	10 (667 contacts)	1 (Prévention TACONNAZ : 90 contacts)	0
Durée de fermeture du Col des Montets	10 jours et 11h30	9 jours et 7h	12 h

# Conclusion

Chamonix : **LABORATOIRE** du risque avalanche

Importance du rôle de l'élu = **RESPONSABILITES**

**COORDINATION** avec les communes voisines

**PARTENARIAT** avec tous les acteurs de la vallée

=

**GESTION INTEGREE DES RISQUES NATURELS**