

Notice sur les avalanches constatées et leur environnement, dans le massif de Belledonne

Document de synthèse accompagnant la carte et les fiches signalétiques de la CLPA

N.B. : La définition du massif employée ici, est celle utilisée par Météo France pour la prévision du risque d'avalanches (PRA).

Ce document consiste essentiellement en une relation, généralement à l'échelle d'un massif, des phénomènes d'avalanche historiques **pour les zones étudiées par la CLPA**. Ce n'est pas une analyse de l'aléa ou du risque telles qu'elles figurent dans un *Plan de Prévention des Risques (PPR)*.

Par ailleurs, la rédaction relativement récente de ce document explique l'absence de certaines parties qui seront finalisées lors de leur révision décennale. Toutes les mises à jour ultérieures seront consultables en ligne sur le site Internet :

<http://www.avalanches.fr>

1. Historique de la réalisation de la CLPA sur le secteur

Les feuilles suivantes de la CLPA ont été publiées dans ce secteur entre 1970 et 2002.

Nom de la feuille	Date de diffusion	n° de la feuille	surface traitée en ha
Les Sept Laux	1972	n° 38.02	5 100 ha
Allevard	1973	n° 38.03	7 940 ha
Vallée de l'Eau d'Olle	1978	n° 38.05	13 200 ha
Vallée du Glandon	1978	n° 73.16	14 500 ha
Oisans - Grandes Rousses	1991	n° 38.01	38 801 ha
Allevard - Chartreuse	1993	n° 38.02	26 271 ha
Arvan - Glandon	1994	n° 73.08	41 747 ha
Oisans - Grandes Rousses	2002	n° 38.01	25 000 ha
Chamrousse - Valbonnais	2002	n° 38.03	25 000 ha

Depuis le changement de format en 2003, les éditions suivantes ont été publiées en feuilles A3 et concernent (souvent partiellement) ce massif :

Nom de la zone enquêtée	Date de diffusion	N° des feuilles éditées	surface totale traitée, en ha

Arvan - Glandon	2009	AS62-AT62-AU62-AV62	36 270 ha
Allevard - Chartreuse	2009	AS62-AT62-AU61-AU62-AV61-AV62-AW61-AW62	18 530 ha
Oisans - Grandes Rousses	2010	AW61-AW62 AX60-AX61	38 000 ha
Chamrousse-Valbonnais + Valjouffrey – La Salette	2013	AX60 AY60-AY61 AZ59-AZ60-AZ61 BA59-BA60-BA61 BB59-BB60-BB61 BC60-BC61-BC62 BD61-BD62	40 750 ha

N.B. : la référence de chaque feuille comprend aussi son année de diffusion.

La photo-interprétation a été complétée par l'analyse de terrain sur les zones nouvellement étudiées en 2013.

2. Caractéristiques géographiques

Le massif de Belledonne s'étend sur 60 km de long et 10 km de large.

Il est bordé sur son versant nord-ouest par l'Isère et fait face aux massifs de la Chartreuse (large vallée du Grésivaudan) et des Bauges (Combe de Savoie).

Au nord-est, sur la rive droite de l'Arc (Maurienne), se situe le massif PRA de la Vanoise. À l'est, il est séparé par le torrent du Glandon du massif des Arves et au sud-est par l'Eau d'Olle du massif des Grandes Rousses.

Enfin, à l'extrémité sud, de l'autre côté de la Romanche (basse vallée de l'Oisans), s'élève le massif du Taillefer.

La surface étudiée par la CLPA dans ce massif est de : 31 640 ha en 2008.

Cette surface concerne tout ou partie de 20 communes :

- Les Adrets 38002

- Allemond	38005
- Allevard	38006
- Chamrousse	38567
- La Chapelle-du-Bard	38078
- La Ferrière	38163
- Laval	38206
- Livet-et-Gavet	38212
- Pinsot	38306
- Saint Martin d'Uriage	38422
- Saint Pierre d'Allevard	38439
- Séchillienne	38478
- Theys	38504
- Vaujany	38527
- Vaulnaveys le Haut	38529
- Arvillard	73021
- Saint-Alban-des-Villards	73221
- Saint-Colomban-des-Villards	73230
- Saint-Etienne-de-Cuines	73231
- Saint-Rémy-de-Maurienne	73278

En termes d'aménagement du territoire, notons la présence des stations de ski de Chamrousse, Les Sept Laux, Le Collet d'Allevard.

3. Éléments associés aux phénomènes d'avalanches dans le secteur

Contexte géologique et géomorphologique

La chaîne de Belledonne appartient à l'arc des massifs cristallins externes des Alpes et correspond à la partie, qui n'est tranchée par aucune vallée, comprise entre l'entaille de la vallée de l'Arc (basse Maurienne) au nord et celle de la vallée de la Romanche au sud.

Les basses pentes occidentales du massif sont formées par la partie inférieure de la couverture sédimentaire, et forment une ligne de reliefs parallèles à la vallée de l'Isère (Grésivaudan), qui sont qualifiés de "collines bordières".

Il est possible de différencier trois parties géologiques dans ce massif :

- l'axe cristallin du massif des Sept Laux et du Grand Arc, appelé dans sa partie septentrionale, massif de La Lauzière (géologiquement rattaché à la chaîne de Belledonne, de par son orientation nord / sud, la Lauzière est rattachée géographiquement au massif PRA de la Vanoise - cf. Notice de massif Vanoise) issu des massifs cristallins externes du domaine dauphinois (granite).
- l'axe cristallin du massif de Belledonne séparé du premier par la faille orientale de Belledonne : une bande de schistes et de gneiss.
- la bordure sédimentaire occidentale du massif de Belledonne proprement dit, qui forme les "collines bordières" et le balcon. Elle est formée d'un complexe ophiolitique issu de la zone dauphinoise du Secondaire (-245 à -65 Millions d'années). On trouve enfin quelques traces de Houiller près du rameau externe (micaschistes) constituant les collines nord du massif (entre Allevard et Champ-Laurent).

Végétation

Le massif de Belledonne, par sa position de transition entre les Préalpes externes et les Alpes internes, possède l'originalité de rassembler tous les étages de végétation depuis le collinéen jusqu'à l'étage alpin, en raison des grandes différences d'altitude entre les

sommets de la chaîne et les vallées qui l'entourent, en particulier le Grésivaudan.

Le flanc ouest, très arrosé, est recouvert d'une épaisse forêt productive, tandis que les flancs dominant la vallée de l'Eau d'Olle au sud et la vallée des Villards au nord sont beaucoup plus dénudés.

L'étage montagnard compris entre 1000 m et 1600 m d'altitude est le domaine de la hêtraie qui se développe dans la vallée de la Romanche et partiellement dans la vallée de l'Eau d'Olle, puis de la hêtraie sapinière sur les flancs ouest de Belledonne.

L'étage subalpin compris entre 1600 et 2200 m d'altitude a été fortement déboisé ces derniers siècles pour laisser la place aux pâturages, dont certains, à l'abandon, sont aujourd'hui recolonisés par la lande.

Le broutage des pelouses a pour intérêt de favoriser l'ancrage du manteau neigeux l'hiver, en comparaison des pelouses non fauchées ou non broutées qui ont tendance à favoriser les départs d'avalanches en particulier dans les pentes raides en début de saison ou sur les versant sud l'ensemble de l'hiver.

On observe aussi à l'étage subalpin inférieur des pessières à aulne vert et pin à crochets associées à des cembraies, aujourd'hui résiduelles, mais dont certaines semblent lentement se reconstituer (comme à Chamrousse par exemple).

L'aulne vert occupe surtout les faces nord et les couloirs humides où l'épicéa est défavorisé par l'occurrence des avalanches et l'enneigement trop long. Les trouées dues aux avalanches restent visibles longtemps ; en effet, seuls les feuillus y repoussent les premières années.

A noter aussi que les aulnes, et autres végétations arbustives rases (comme le rhododendron) favorisent l'aération du manteau neigeux et le maintien ou l'acquisition d'une mauvaise cohésion en profondeur (formation de gobelets...). Les départs d'avalanche de neige sèche y sont courants.

Par ailleurs, les aulnes supportent bien, en se pliant, le passage fréquent d'écoulements avalancheux. Ils peuplent ainsi fréquemment les fonds de couloir.

L'étage alpin, compris entre 2200 et 2400 m d'altitude, est l'étage des pelouses alpines avec la présence de façon disséminée du pin cembro.

De manière générale, l'occurrence d'avalanches sur les versants forestiers est en général limitée aux talwegs.

Une avalanche peut cependant se déclencher à plus haute altitude, dans l'étage alpin ou subalpin, ne pas être perturbée par la forêt en contrebas et continuer sa course en arrachant les arbres qui la composent.

La forêt a un rôle de protection contre les avalanches si elle se situe en zone de départ potentielle de celles-ci, où elle stabilise le manteau neigeux.

Contexte climatique

Les départements des Alpes, des Pyrénées et de la Corse sont découpés en massifs météorologiques de l'ordre de quelques centaines de kilomètres carrés. Pour chacun d'eux, est publié un bulletin d'estimation du risque d'avalanche où l'utilisateur peut trouver une description de l'évolution quotidienne des conditions de neige et des probabilités de déclenchement.

- Climatologie et enneigement :

Chaîne barrière, Belledonne peut être considérée comme une seconde bande humide et froide des Alpes du Nord, après les Préalpes qu'elle surplombe de près de 1000 m. L'enneigement est important et présente une bonne régularité par rapport aux massifs intérieurs. Ceci est vrai surtout pour les altitudes élevées. En effet, à basse et moyenne altitude, ce jugement doit être nuancé par la hausse sensible des températures constatée après le milieu des années 1980, hausse qui a entraîné une baisse marquée de l'enneigement moyen.

Quelques nuances le long de ce massif très étiré : les précipitations sont plus abondantes dans le nord de Belledonne, de Saint-Hugon à la Grande Valloire, ainsi que dans le secteur du Rivier d'Allemont - Belle Étoile - Eau d'Olle.

Quelques données (sur la période décembre-avril) au Rivier d'Allemont, situé à 1220 m d'altitude dans la vallée de l'Eau d'Olle : il y a en moyenne 101 jours avec plus de 1 cm de neige au sol, et 73 avec plus de 30 cm ; la hauteur de neige moyennée sur ces 5 mois d'hiver est de 41 cm, avec un maximum absolu de 2,41 m (le 21/02/1963).

Par ailleurs on remarque dans ce massif abondamment boisé que la limite supérieure de la forêt gagne progressivement de l'altitude au fil des années et colonise davantage d'anciens couloirs avalancheux.

- Principaux flux météorologiques apportant des épisodes pluvio-neigeux significatifs :

- Comme pour ses voisins préalpins, ce sont les flux d'ouest à nord-ouest qui enneigent le mieux le massif, dès 900 à 1500 m d'altitude suivant les cas. Au Rivier d'Allemont (1270 m d'altitude - vallée de l'Eau d'Olle), 10 m de chutes de neige cumulées ont été mesurées durant l'hiver 1969-1970, soit le double de la moyenne de cette décennie et le triple de la moyenne durant les années 2000. L'épaisseur au sol a alors atteint la valeur record de 2,86 m en mars (précédent record : 2,40 m en février 1963). Lorsque le flux d'ouest est marqué, on constate un dégradé nord-sud de la limite pluie-neige, du fait de l'étirement nord-sud de la chaîne sur 50 km, ainsi que des chutes de neige moindres sur le versant savoyard de Belledonne (secteur du col du Glandon et vallée des Villards, qui sont partiellement abrités des flux océaniques).

- Les flux plein nord créent des chutes de neige jusqu'à très basse altitude, d'intensité généralement modérée. Mais elles peuvent perdurer plusieurs jours et apporter ainsi d'importants cumuls sur le nord du massif (petites vallées ouvertes vers le nord). Sur les crêtes du sud du massif, la chasse-neige est plus marquée, du Jas des Lièvres à Chamrousse.

- Les flux perturbés de sud-ouest sont généralement doux, avec une limite pluie/neige supérieure à 1500 ou 2000 m ; ils apportent des précipitations modérées sur le nord de la chaîne. Vers les sommets du Sud Belledonne, et surtout le secteur de l'Eau d'Olle, les chutes de neige sont plus importantes.

- Les "retours d'est à nord-est" touchent rarement Belledonne et enneigent essentiellement les versants savoyards de la chaîne. La limite pluie/neige se situe alors souvent en fond de vallée, avec fréquemment le phénomène "d'isothermie", qui rend les chutes de neige lourdes et collantes sur les communes des Balcons de Belledonne (30 à 50 cm en avril 2005).

4. Quelques hivers avalancheux remarquables et leur contexte nivo-météorologique

Cette partie relate des conditions nivo-météo exceptionnelles ayant occasionné des chutes de neige abondantes, et par là-même des avalanches.

On ne dispose que de peu de renseignements sur ce massif. Toutefois, parmi les périodes hivernales avalancheuses d'un passé lointain, on peut citer décembre 1923, janvier 1942, février 1950, ainsi que dans une période plus récente :

- Février et mars 1970 : de forts cumuls de neige poudreuse par courant d'ouest à nord-ouest occasionnent de très grosses avalanches jusqu'en fond de vallée du côté du Rivier d'Allemont mais aussi au Fond de France et à la Ferrière d'Allevard.

- Janvier 1981 : des perturbations de nord-ouest très actives donnent d'importants cumuls dès le début de mois, puis du 13 au 20 janvier : 200 cm de cumul sont mesurés au Rivier d'Allemont. De grosses avalanches traversent les forêts et touchent des granges ou habitations abandonnées dans le secteur du Fond de France (montagne de l'Arpette) et de la Ferrière (départ proche du lac de Léat). Une forte activité avalancheuse est également signalée sur le versant savoyard de Belledonne, dans la vallée des Villards.

- Février 1999 : période extrêmement neigeuse (flux de nord-ouest), où l'épaisseur totale de neige atteint des valeurs records : 2,85 m au Rivier d'Allemont. Toutefois les intensités en 24 h et 48 h sont moindres qu'en 1970 et 1981. De plus, une petite pluie tasse la neige en milieu d'épisode, jusque vers 1300 m d'altitude. En conséquence, si de grosses avalanches coupent parfois les forêts, elles descendent moins bas qu'en 1981.

- Hiver 2008-2009 : enneigement peu abondant mais précoce, favorisant l'apparition tôt en saison de fissures de reptation au sein du manteau neigeux dans les pentes d'alpage. Quelques départs de plaques de fond atypiques se produisent au cours de l'hiver, sans grande conséquence.

- Hiver 2012-2013 : hiver abondamment perturbé et enneigé, faisant référence pour ce début de millénaire. Durant la nuit du 7 au 8 décembre, des chutes de neige relativement denses tombent sur de la neige poudreuse ; des purges se produisent alors à moyenne altitude et touchent la route de Chamrousse, qui est coupée, ce qui est exceptionnel.

Puis en mars, du fait d'un enneigement abondant (3 à 4 m dans les combes d'altitude, mais correspondant en fait à un enneigement seulement dans la moyenne des hivers 1960/85), les purges de fonte printanières sont plus volumineuses qu'à l'accoutumée et font un peu de dégâts (vernes arrachées et certains couloirs forestiers « nettoyés »).

5. Une sélection de quelques phénomènes d'avalanches remarquables

Les avalanches citées ici sont remarquables par leur intensité, par les dégâts qu'elles ont commis ou auraient pu commettre et/ou par le nombre de victimes effectives ou potentielles.

Pour plus de précisions, veuillez consulter les fiches signalétiques de la CLPA.

Secteur Basse-Romanche

Commune de Livet-et-Gavet

Avalanches de la petite Vaudaine (IGN) (n°9-12) : La zone de départ est ici complexe et très étendue.

Ces avalanches ont atteint la RN 91 en 1978 et la Romanche en 1930, se joignant à l'avalanche de l'Infernet (IGN) (n°3), descendant du versant opposé.

Avalanche de Mirebel (IGN) (n°14) :

De larges dépôts se sont produits en amont immédiat des maisons du village tant en neige lourde qu'en neige froide.

Le 30 janvier 1942, dans le courant de la nuit, une avalanche de neige sèche accompagnée d'un aérosol endommagea la forêt et les toitures du village (le toit du préau dans la cour de l'école de Livet a été arraché ; il est aujourd'hui soutenu par un mur).

Secteur Eau d'Olle.

Commune d'Allemond

Avalanche de la Combe des Villages (n°7) :

Cette avalanche a emporté une maison sur la rive gauche du couloir au 19^{ème} siècle faisant 7 morts. Une personne en 1925 et deux personnes en 1929 ont été tuées par cette avalanche. Plus récemment, en 1963 et en 1981, quelques maisons ont été sérieusement approchées par l'écoulement. En janvier 2012, l'avalanche est descendue deux fois dans la journée : une première fois en neige poudreuse, une seconde fois en neige lourde.

Avalanche d'Articol (n°15) :

Le plus gros dépôt a été observé en 1923 et une grange du hameau rive gauche a été totalement détruite. En neige froide, de gros événements se sont produits en 1970, 1978 et en 1981, causant d'importants dégâts forestiers et le plâtrage de nombreuses façades.

Avalanche du Mollard (n°18-19) :

L'aérosol de cette gigantesque avalanche a provoqué quelques dégâts et le plâtrage des maisons en rive droite du torrent en 1973. Un très gros dépôt a, par ailleurs, bouché le torrent de l'Eau d'Olle sur 300 m en 1923 et en 1968, et suivi la route sur près de 200 m vers l'aval. Une tourne a été placée en rive droite.

Avalanche de la combe Gibert (n°27) :

Cette avalanche a atteint le village d'Allemond en mars 1923. Au 19^{ème} siècle, elle aurait traversé le fond de vallée, atteint l'Eau d'Olle et rejoint l'avalanche de la Voûte.

Avalanche de la combe de la Vesce (n°30) :

Les plus gros phénomènes se sont déclenchés en neige froide. Le dépôt a atteint plusieurs fois la route (en 1941 et en 1981).

Avalanche de la Balme (n°37) :

Le 20 janvier 1981, un énorme écoulement en neige froide a généré un très large dépôt et un débordement en rive gauche du couloir. En haut, la cassure laissait parfois apparaître le sol et la hauteur de la rupture a été estimée à 3 m par endroit.

Secteur Grésivaudan

Commune de Chamrousse

Aucune avalanche marquante n'est à signaler hors des domaines sécurisés.

Secteur des 7 laux

Commune de Laval

Les avalanches concernant cette commune (n°1 à 18) sont relativement importantes. Le 30 janvier 1942, un bâtiment, qui se situait dans le lacet de la route, a été

détruit par l'avalanche n°3. L'avalanche n°6 a détruit un chalet en 1952 et fait de gros dégâts aux arbres en 2012. Les avalanches n°4 à 7 menacent la ligne EDF.

Commune des Adrets

D'importantes avalanches se sont produites sur le secteur aménagé pour la station de ski. Le versant ouest de la Cime de la Jasse (n°6) donnait d'importants phénomènes, ainsi que la crête et le Dôme des Oudis (n° 1, 2, 24, 25 et 27), notamment le 2/02/1978 (n°24), où des pylônes ont été emportés. Il y a déjà eu une victime au Dôme des Oudis (n°27). Actuellement, des déclenchements préventifs sont effectués après chaque chute de neige, et l'on ne constate plus de gros phénomènes.

Commune de Theys

La partie sud du territoire de la commune fait partie du domaine skiable, et un PIDA y est appliqué. Sur la partie nord, peu de coulées sont connues, et celles-ci sont de faible ampleur, par exemple à la Frey (n°1).

Commune de La Ferrière

La commune comprend plusieurs secteurs très avalancheux :

Le domaine skiable où de nombreuses avalanches se sont produites et sont traitées dans le PIDA. Depuis 2002, la combe du Pra fait partie de ce PIDA. En effet, l'hiver 2001, il y a eu un accident mortel (2 victimes). Il s'agit de l'avalanche n°17 qui est également descendue en 1987 (1 victime) et en 2003, lors de la première année de l'ouverture de la piste, avec une ampleur importante. Cette avalanche avait atteint le lieu dit l'Embrunerais, au débouché du vallon, au début des années 1970. Au total, jusqu'à 48 tirs sont effectués dans le vallon en comprenant les panneaux et couloirs latéraux (avalanches n°41 à 50 pour les couloirs latéraux).

A l'est de la combe du Pra, se situe la combe de la Belle Étoile (n°29), qui a déjà donné de gros événements comme en 1999, où l'avalanche a atteint l'Embrunerais. Séparant les 7 Laux de la Combe Madame, le Mouchillon est régulièrement concerné par des avalanches. L'avalanche n°7 descendait avec une ampleur très importante jusque vers 1950. Tout le versant, jusqu'à la croix de Chaurionde, est parti en 1946. Plus récemment et de façon moins importante, un départ d'ensemble du panneau amont a été observé en 2004.

La Combe Madame est une zone très avalancheuse, traitée en photo-interprétation seule dans la CLPA, mais où quelques observations de terrain ont été ajoutées (n°37, 51 à 55), à proximité du refuge.

En remontant vers les hameaux de la Ferrière, le vallon de l'Arpette (n°28) contient plusieurs zones de départ qui ont donné lieu à d'importants phénomènes. Une avalanche a notamment atteint le Bréda à plusieurs reprises, notamment en 1923 et 1941, et aurait détruit des bâtiments à la fin du 19^{ème} siècle. Elle a atteint le chemin de la Tour en 1965, 1978 et 1999. Lors de ce dernier événement, la mairie a fait évacuer les Haberts par crainte de sur-avalanche.

Plus au nord, la combe de la Grande Valloire (n°27, 34, 35) donne également de nombreux départs. Des avalanches ont déjà atteint la pierre du Gros Carre, au débouché du couloir, notamment en 1923, 1978 et 1981. Des bâtiments ont subi des dégâts au début du 20^{ème} siècle et dans les années 1980.

Partant sous le lac du Léat, le couloir de la Ville (n°33) a déjà donné des avalanches de neige humide ayant bouché le Bréda notamment à la fin du 19^{ème} siècle. En 1983, elle a bouché la piste du Jas.

Des archives mentionnent qu'en 1865, "une avalanche considérable a manqué d'engloutir le village de la Ferrière" et s'est arrêtée à 50 mètres de l'église. Son départ exact n'est pas connu, mais est supposé se situer sur les pentes dominant le village, à l'est, déboisées à l'époque (n°57).

Commune de Pinsot

En 1958, au lieu dit « le Carre », une avalanche provenant des contreforts de Berlanches (n°2) a enseveli 8 ouvriers travaillant au chantier de captage du Haut Veyton, faisant 2 morts.

De l'autre côté de la crête, dans la vallée de Gleyzin, de nombreuses avalanches se sont produites chaque hiver. Depuis la Combe Jacques (n°4) se sont écoulées des avalanches jusqu'à proximité des constructions, parfois jusqu'au Gleyzin comme en 1999. Les couloirs voisins sur ce versant ouest suivent le même type de fonctionnement, descendant plusieurs fois dans l'hiver par-dessus les dépôts précédents qui les dévient (n°4, 5, 6, 7 et 8), jusqu'au couloir du Pertuis (n°9) où des accidents mortels se sont déjà produits, notamment en 1995.

Vers le fond de la vallée, des phénomènes se sont produits sur les contreforts de la montagne de l'Oule, à proximité du refuge de l'Oule, et des accidents mortels se sont produits comme en 1987 et 1995 (n°18).

De gros écoulements se sont déjà déclenchés depuis les sommets de la vallée, sous la pointe de Comberousse (n°12, fin des années 1990), et sous le Charmet de l'Aiguille en 01/2005 (n°11), avec une cassure de près d'1 kilomètre de long.

Secteur Veyton

Commune d'Allevard

De grosses avalanches se sont produites jusqu'en fond de vallée comme dans la combe de la Grande Bourbière (n°3) ou sur les couloirs du versant ouest du Grand au Petit Charmier (n°4, 5, 6, 7, 8, 9). L'avalanche de la combe nord-ouest du Grand Charmier (n°8) a déjà bousculé le chalet de Planet en 1981. Des événements notables se sont également produits dans les combes au sud du domaine skiable du Collet (n°10, 11 et 14), coupant la route forestière qui mène au captage alimentant toute la station.

Secteur du Collet d'Allevard

Commune d'Allevard

La Face du Triangle a déjà donné lieu à d'importants phénomènes, notamment en 1975, et une tourne a été construite pour protéger les téléskis du Lac. Le service des pistes y effectue des tirs en deux points.

Commune de La Chapelle-du-Bard

L'avalanche de la face nord du Tournetalon (n°9) est traitée dans le PIDA par un à deux tirs. Elle a déjà atteint l'emplacement de la piste noire de l'Aigle, que ce soit en déclenchement naturel ou artificiel comme en 2002.

Sur le versant ouest du Tournetalon, une combe domine la route du Collet (n°12), déjà coupée sur 50 mètres de large dans les années 1980 par une avalanche.

Secteur Saint-Hugon

Commune de La Chapelle- du-Bard

Les grosses avalanches descendant de la rive gauche de la vallée sont celle du Cohardin (n°2) qui n'a plus dépassé le niveau du replat de la Balme depuis les années 1980 et celle du ruisseau du Purgatoire (n°3) qui a atteint le fond de la vallée dans les années 1980.

Provenant de la rive droite de la vallée (commune d'Arvillard, Savoie), au moins deux phénomènes ont atteint le fond de la vallée, sur le territoire de La Chapelle-du-Bard. L'avalanche du ruisseau des Férices (n°1) est descendue depuis le Grand Miceau et a déjà atteint l'altitude du chalet de Pré nouveau, après avoir détruit une passerelle. L'avalanche de la Combe noire a déjà coupé le Bens et est remontée sur la piste forestière située sur le versant opposé en 2005 et en 1981.

6. Procédures de prévention et de prévision

Zonage du risque d'avalanches

Les mesures ayant un caractère réglementaire sont notamment disponibles sur le site Internet <http://www.prim.net> du MEDDE.

Diverses procédures existent pour réglementer les constructions sur la zone étudiée : application de l'article R111-2 du code de l'Urbanisme, plans de préventions des risques naturels prévisibles (PPR), intégration de cartes d'aléas dans les plans locaux d'urbanisme (PLU). Il est possible de consulter ces différents documents auprès des mairies concernées.

Mesures de prévention et de prévision

La station de ski de Chamrousse produit en interne un bulletin de prévision locale du risque d'avalanches depuis la saison 2001-2002.

En matière de prévention, ont été réalisés des ouvrages de génie biologique (reboisement et banquettes) et de génie civil (ouvrages charpentés-râteliers, filets à neige, ouvrages à vent, digues, tournes).

Ce secteur comporte de nombreuses stations et villages habités pendant la saison d'hiver. La pratique du déclenchement préventif d'avalanches (tirs manuels, Gazex, Catex, héli-grenadage) est nécessaire pour sécuriser les domaines skiables.

Par ailleurs, les communes sont susceptibles de déclencher des plans alerte-avalanches pouvant concerner des zones habitées, des accès, des parcs de stationnement (...) selon les conditions locales. Cela entraîne alors des restrictions de circulation des véhicules et des piétons ainsi que des consignes de confinement, voire d'évacuation.

7. Quelques références bibliographiques

Cartes (feuilles en cours de validité, dont format A3) et fiches signalétiques de la CLPA sont consultables sur www.avalanches.fr

Sites Internet :

<http://www.anena.org>

=====

Note au lecteur :

Malgré le soin apporté à sa rédaction, cette notice peut présenter des erreurs ou des informations incomplètes. Le lecteur est invité à faire part de ses observations à l'adresse suivante :

Irstea, UR ETNA,
Bureau CLPA
BP 76
38402 St Martin d'Hères cedex
e-mail : clpa@irstea.fr
fax : 04 76 51 38 03