

Notice sur les avalanches constatées et leur environnement, dans le massif du Thabor

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 du massif qui seront intégrées 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 totale traitée en ha
Valloire - La Norma	1972	n° 73,09	16 300 ha
Névache - Montgenèvre	1973	n° 5,07	17 564 ha
La Salle	1975	n°5,14	2 800 ha
Guisane - Vallouise	1991	n° 5,01	26 149 ha
Moyenne Maurienne	1992	n°73,04	33 211 ha
Romanche-Vénéon	2000	n° ^{os} 38,04 / 05,02	20 666 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
Montgenèvre	2003	AY65-66 AZ65-66-67 BA66-67 BB67-68 BC66-67-68-69	26 353 ha

		BD67-68	
Moyenne Maurienne	2008	AX65-66 AY65-66	31 612 ha
Guisane Vallouise	2009	AZ65-BA65- BA66-BB66	27 360 ha
Romanche Vénéon	2009	AZ64-AZ65- BA65	23 125 ha

N.B. : la référence de chaque feuille comprend son numéro, ainsi que son année de diffusion.

L'analyse de terrain a été faite en même temps que la photo-interprétation, sur les seules zones nouvellement étudiées à partir de 2003.

2. Caractéristiques géographiques

Le secteur Thabor se situe à cheval sur les Hautes-Alpes (05) et la Savoie (73), entre Briançon et la vallée de l'Arc. Il recouvre :

- les hauts versants nord et les versants sud du massif du Thabor (point culminant : Mont Thabor, 3 178 m),
- la partie sud du massif des Cerces (versants Clarée et Guisane),
- les massifs frontaliers (Vallée Etroite et Domaine skiable de Montgenèvre).

D'un point de vue hydrographique, ce massif est globalement centré sur le bassin de la Clarée qui conflue avec la Durance peu avant Briançon.

La surface étudiée par la CLPA dans ce massif est de : 30 550 ha en 2008.

Cette surface concerne tout ou partie de 12 communes :

- Briançon	05100
- Le Monétier-les-Bains	05079
- Montgenèvre	05085
- Névache	05093
- Puy-Saint-Pierre	05100
- Saint Chaffrey	05133
- La Salle-les-Alpes	05161
- Val-des-Prés	05174
- Modane	73157
- Orelle	73194
- Valloire	73306
- Valmeinier	73307

En termes d'aménagement du territoire, notons la présence de la station de ski de Montgenèvre ainsi que

des domaines de ski de fond de la Vallée de la Clarée, et de Montgenèvre.

Deux axes routiers transfrontaliers traversent le secteur : la RN 94 franchit le col du Montgenèvre toute l'année tandis que la RD 1, franchissant le col de l'Echelle, est actuellement fermée à la circulation en hiver, le secteur du plateau du col est d'ailleurs utilisé en domaine nordique.

Le massif comprend également le site naturel classé Natura 2000 du Thabor.

3. Eléments associés aux phénomènes d'avalanche dans le secteur

Contexte géologique et géomorphologique

Cette zone recouvre :

- les versants S du massif du Thabor ainsi que la partie haute de ses versants N,
- les Cerces,
- le bassin versant de la Clarée dans son ensemble,
- et les massifs frontaliers du côté de la Vallée Etroite et du vallon des Acles.

Ce secteur du domaine des Alpes internes appartient à la zone briançonnaise. Sa formation (reliefs) est largement liée à des processus de charriage (déplacement de strates géologiques sur une distance significative) durant l'orogénèse alpine. En l'occurrence, les terrains charriés sont essentiellement des terrains issus de la phase sédimentaire rattachée à l'existence de la mer alpine.

D'un point de vue géologique, ce secteur appartient à un ensemble très homogène, constitué d'une même bande de terrains (de structure d'ailleurs complexe) qui fait globalement saillie. Cette bande présente un corps central, formé par la zone briançonnaise proprement dite ; elle est bordée à l'est par les premiers affleurements du domaine piémontais (avec ses "schistes lustrés") et elle est délimitée à l'est du domaine dauphinois oriental ou ultradauphinois (représenté par le revers oriental du massif du Pelvoux) par une frange de terrains appartenant à la zone sub-briançonnaise.

Durant la période triasico-jurassique (ère secondaire ou Mésozoïque), cette zone de hauts-fonds n'a été que très peu concernée par les processus sédimentaires, ce qui explique que les terrains du Mésozoïque soient peu représentés et laissent une large place à l'affleurement des terrains antérieurs du Houiller (schistes et grès formant des croupes molles et monotones comme au Rocher de la Grande Tempête) et du Permien et du Trias inférieur qui eux forment des aiguilles acérées (calcaires dolomitiques, Cerces et Thabor).

Du point de vue de l'influence de la couverture géologique et du relief sur le comportement avalancheux des versants de ce massif, on peut dire : - que les zones d'affleurement rocheux abrupts comme les Cerces sont des zones qui se purgent rapidement compte tenu de la raideur des versants. Les phénomènes les plus importants se produisent donc lors d'importants cumuls de chutes de neige sur un temps court, ce qui donne lieu à l'apparition d'aérosols,

- au pied de ces reliefs accidentés se trouvent des casses qui favorisent globalement la stabilisation du manteau neigeux (pour une épaisseur de neige limitée cependant et en fonction de la granulométrie des ces éboulis),
- pour ce qui est des terrains plus tendres du Houiller, il s'agit de formations dont les pentes sont propices à la

stabilisation du manteau neigeux sans purge systématique. Leur fonctionnement est donc fortement lié à l'influence du vent qui conditionne l'apparition de surcharges en fonction de la disposition des crêtes et sommets et de sa direction. On notera que les versants les plus défavorables sur le bassin de la Clarée sont les versants qui présentent une pente forte sur des dénivelées importantes avec une orientation globalement N ou ouest qui favorise le maintien d'un manteau abondant. Ces zones (la rive droite en haute vallée et la rive gauche en aval de Plampinet) sont donc sujettes :
+ à l'apparition d'aérosols ou d'avalanches de plaques en conditions froides, ventées et de forts cumuls de chutes de neiges,
+ à l'apparition de coulées de neige humide lors des redoux et du printemps lorsque les températures s'élèvent.

Les formations du quaternaire liées à l'activité glaciaire comme les moraines sont globalement faiblement représentées et influencent peu le fonctionnement avalancheux dans ce secteur.

Les massifs concernés, comme le reste de la chaîne alpine, ont également été marqués par les glaciations de l'ère quaternaire. Les vestiges glaciaires les plus notables sont ici les vallées en auge et les moraines.

Les versants de ces vallées glaciaires sont relativement raides et réguliers. Ils sont ainsi fréquemment purgés. En revanche, si l'avalanche doit traverser un replat (où se constitue un important stock de neige mobilisable) lors de sa course, celui-ci pourra lui servir de tremplin. Un versant de ce type aura alors l'effet inverse : accélérer l'écoulement et en accentuer la puissance (exemple de l'avalanche de la Chalanche – n° 39 Val des Prés).

Les moraines modifient la topographie locale et peuvent influencer sur la trajectoire des écoulements (sauf dans le cas d'avalanches de type poudreuse). De même, l'avalanche s'écoulera préférentiellement au niveau des faibles topographiques (combes, couloirs ou tracés torrentiels). La CLPA mentionne ainsi de nombreuses zones d'avalanches de moindre importance qui suivent les talwegs de petites ravines.

Végétation

Le secteur Thabor appartient au domaine des Alpes internes : les courants dominants d'ouest, largement affaiblis par la traversée des Préalpes puis des Alpes externes, apportent peu de précipitations, et les conditions climatiques continentales (pluviosité faible, amplitudes thermiques élevées) sont favorables à l'établissement du mélèze et très limitants pour les pins, sapins et épicéas.

Ainsi, les versants de l'étage montagnard et de l'étage subalpin sont essentiellement peuplés de mélézins qui sont des boisements rarement denses. Ce sont des peuplements peu adaptés au maintien efficace du manteau neigeux dans les zones de départ. De même, le caractère caduc de leur feuillage limite les effets de stabilisation par poinçonnement du manteau neigeux et par la création d'un microclimat forestier qui favoriserait la transformation de la neige. On peut citer en exemple l'avalanche du télésiège de Bois Noir (n°134 de Névache) qui s'est produite au début des années 1980 et présente une zone de départ et d'écoulement totalement forestière.

Sur les versants largement ensoleillés et précocement déneigés (versants S dominant Névache, par exemple), quelques pinèdes peuvent se développer. Mais

l'interaction de ces peuplements avec les phénomènes d'avalanches est relativement anecdotique.

Dans l'ensemble, sur une majeure partie de ce secteur qui correspond au bassin versant de la Clarée, de haut en bas, on observe :

- des hauts sommets aux versants souvent abrupts et rocheux (typiques des Cerces) ou couverts de pierriers, ou, lorsque la pente est moins forte (Grande Tempête), l'association de l'effet de l'altitude et des pratiques pastorales sont défavorables à l'installation de la forêt et offrent de vastes surfaces de pelouse,
- des vallons perchés (Vallon de Buffère, Vallon du col du Montgenèvre), largement pâturés et où la forêt a longtemps été repoussée au profit d'activités humaines,
- des bas versants plus raides, souvent peu densément boisés (défilé de la Clarée vers Plampinet), parsemés de nombreuses zones d'affleurement rocheux.

L'impact des pelouses sur les phénomènes d'avalanche est globalement faible, le manteau neigeux y est très exposé aux influences météorologiques (vagues de froid, ensoleillement) et selon l'état d'abrutissement, leur rôle est nul en termes d'ancrages, voire défavorable lorsque les herbes restent hautes en fin de saison estivale. Par contre, la neige s'y accumule rarement, et les avalanches peuvent se déclencher sans que le volume de neige concerné soit exceptionnel.

En résumé, on peut dire que cette végétation, loin d'offrir des profils favorables en termes de protection contre la propagation des avalanches, peut constituer un leurre. De nombreux secteurs présentent des versants boisés dans la partie basse des sites d'avalanches.

En termes de boisements de protection, il n'existe des zones reboisées expressément en vue de limiter les risques d'avalanches que sur la commune de Montgenèvre (par exemple la Combe du Loup – n° 20 avec des boisements en placettes). Toutefois, les gestionnaires forestiers ont tout intérêt à limiter les coupes à blanc dans des peuplements qui peuvent quand même localement améliorer la stabilité du manteau neigeux. En ce qui concerne l'évolution des surfaces boisées, il ne semble pas que le taux de reboisement soit remarquable.

3.3 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 :

«Le Thabor, assez éloigné du chemin des perturbations atlantiques et également de celui des perturbations méditerranéennes, n'est pas la région la plus arrosée des Hautes-Alpes. Que ce soit à Montgenèvre ou à Névache (vallée de la Clarée), les précipitations annuelles sont de l'ordre de 770 mm d'eau par an. En ce qui concerne les chutes de neige, le cumul moyen par hiver vers 2000 m d'altitude se situe entre 280 et 350 cm. Les hivers avec plus de 400 cm de neige fraîche se produisent 1 année sur 5 environ. Quant aux hivers avec plus de 500 cm, comme 1985-1986, ils sont exceptionnels. La hauteur de neige au sol en hiver vers 2000 m d'altitude oscille

généralement entre 1 m et 1,50 m, mais environ 1 année sur 5, elle ne dépasse guère 0,80 m. Le maximum est le plus souvent atteint en février en dessous de 2000 m, en mars au-dessus.

Comme pour le Queyras, la variabilité inter-annuelle de l'enneigement est tributaire des gros "retours d'Est".¹

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

«Le Thabor peut être touché par les perturbations de toutes origines, mais sans qu'aucune n'y soit vraiment très abondante.

- Les perturbations de sud à sud-ouest arrivent à toucher le Thabor, mais sans avoir l'activité qu'elles ont sur les autres massifs.

- Les perturbations d'ouest à nord-ouest donnent parfois aussi des chutes de neige qui atteignent la vallée de la Clarée. Même sans perturbation excessivement active, l'enneigement est généralement bon dans cette vallée. Cette zone enclavée très froide est d'autre part très peu sensible aux redoux : il y neige souvent alors que l'altitude de l'isotherme 0° devrait générer de la pluie.

- Les phénomènes de type "retour d'Est" atteignent également assez souvent le Thabor. Si leur activité est en général moins marquée que dans l'Est du Queyras, le massif du Thabor est parfois en première ligne, comme en mars 1993.¹

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.

- "Janvier 1978 : un "retour d'Est" très actif touche les massifs frontaliers de l'Italie et s'y maintient quelques jours. Sur Montgenèvre, il tombe une lame d'eau de 143 mm entre le 11 et le 15. La quantité de neige fraîche n'est pas connue, mais on peut l'estimer autour de 150 cm. Il est à noter que cette perturbation fut encore plus active sur l'Est du Queyras.

- 6-8 février 1984 : une perturbation d'ouest très active atteint le Thabor. Il tombe en 48 h 135 cm de neige à Montgenèvre, ce qui est exceptionnel pour l'endroit et avec ce type de perturbation. Le manteau neigeux, jusque-là peu épais, en est déstabilisé.

- 30-31 janvier 1986 : une dépression très creuse s'installe sur le Golfe du Lion, générant un temps très perturbé sur le quart sud-est de la France. Les précipitations sur le Thabor sont spectaculaires : 112 cm de neige fraîche à Montgenèvre dans la nuit du 30 au 31 et la matinée du 31.

- 1^{er} mars 1993 : ce "retour d'Est" reste dans les mémoires : à l'issue d'un hiver peu enneigé, il amène plus de 100 cm de neige en une seule nuit à Montgenèvre, touchant aussi largement la vallée de la Clarée, ainsi que Briançon.¹

- du 14 au 17 décembre 2008 : situation de « retour d'est », avec des cumuls de neige fraîche très importants sur les massifs frontaliers avec l'Italie, dont celui du Thabor : environ 150 cm à Montgenèvre (1860 m). Avalanches nombreuses et de grande ampleur avec aérosol, en particulier dans la vallée de la Clarée, où elles coupent la route en plusieurs endroits en aval de Névache, cette commune restant complètement isolée pendant plusieurs jours.

¹ Ce texte a été rédigé par Météo France en 2006 (commande 960308.0001).

- 15 et 16 décembre 2011 : dans un régime d'ouest très rapide, un épisode actif donnant des chutes de neige importantes (65 cm en 48 h) vient conclure une période perturbée durant laquelle des chutes de neige modérées se sont succédé durant les jours précédents (environ 100 cm en 11 jours). Importante activité avalancheuse, la route du Lautaret est coupée côté Guisane (4 avalanches signalées versant Thabor), une grosse avalanche (lieu-dit le Plan) coupe également l'accès à la commune de Névache.

5. Une sélection de quelques phénomènes d'avalanche 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.

Versant savoyard du Thabor

Commune de Valmeinier

Les avalanches sont ici concentrées sur le versant Est de la Pointe de Névache au Pas des Griffes (n^{os} 23 à 32). En 1935, l'avalanche du Chalet de la Vieille (n° 32) a détruit ledit chalet.

Les avalanches les plus remarquables concernant l'autre partie de la commune (partie au nord d'une ligne arbitraire Roche Noire – Sétaz des Prés – Aiguille de l'Épaisseur) sont indiquées dans la notice « Maurienne ».

Secteur de la Clarée

Commune de Névache

Secteur Guiau – Pont de Fanaget

Ce versant ouest très raide (moyenne de 40°), dominant la vallée de plus de 1 000 mètres, est caractérisé par la présence de nombreuses zones rocheuses (dans le haut des barres entrecoupées de vires et dans le bas des ravins). De très grosses avalanches parties en neige froide s'y sont produites dans les années 1960 (gros dégâts forestiers dans les emprises n^{os} 91, 92, 140) et surtout en février 1972. Cette année là, la RD 994G fut coupée sur près de 400 m de large en différents points : à hauteur d'un bâtiment des douanes (emporté au-delà de la Clarée par l'avalanches n° 92), au pont de Fanaget (n° 93) avec un dépôt qui est remonté en face. La dernière crue avalancheuse remonte à janvier 1978.

Nota : secteur géré dans le cadre du PIDA Clarée (voir paragraphe 6.2)

Secteur du Plan / Pécé

Ce large versant ouest (plus de 3 km à hauteur des Crêtes) engendre des grosses avalanches dont deux d'entre elles occasionnent des fermetures de la RD 994G.

Les événements les plus marquants se sont produits dans l'emprise n° 99 : en 1936 (dépôt de 20 m à la route) en 1961 (dépôt de presque 20 m au « dos d'Ane », une langue suit la route vers l'aval) et en février 72 (route bouchée sur 200 m, arbres cassés jusqu'en rive droite de la Clarée). L'emprise n° 100 atteint aussi la route, moins

souvent car elle s'étale sur un large cône, par contre la ligne électrique en amont a été endommagée presque annuellement jusqu'à ce qu'elle soit enterrée en 1978.

Nota : secteur géré dans le cadre du PIDA Clarée (voir paragraphe 6.2)

Secteur du Col de l'Echelle

Une grosse avalanche (n° 89) est descendue juste à l'aval du col en février 1972, occasionnant d'importants dégâts forestiers. L'ouverture de la route au printemps avait été retardée d'un mois.

Secteur de la Haute-Vallée

En rive gauche, les avalanches de ces dernières années sont essentiellement des avalanches de neige lourde (n° 56, *Grande Chalanche*) ou le *ravin de la Rine* (n° 57 – téléski atteint) ; on notera du côté de la Raoute (n° 119) des phénomènes anciens en neige froide mais dont la connaissance est limitée, notamment en ce qui concerne les zones de départ.

En rive droite, des avalanches de grande ampleur ont pu créer des dégâts dans les mélézins, en neige froide, notamment dans les années 70 (n° 36, *Côte rouge* ; n° 41, *Pont de la Souchère*, n° 42, *les Granges*). Toujours sur cette rive, des dégâts aux bâtiments sont à noter pour l'avalanche du *Rif Tord* (n° 125, deux chalets détruits en 1971)

Commune de Val des Prés

Secteur de la Draye

Dans ce secteur, la RD 994G a été atteinte de nombreuses fois (sites n^{os} 35 et 36). Le site où l'activité a depuis toujours été la plus marquée est la *pente des Fontaines* (n° 35) avec une interception de la chaussée jusqu'à 200 m. Une gestion de ces sites est prévue depuis 2001 (voir partie 7.2)

Secteur du Rosier

Seule l'avalanche des *Chalanches* a été marquante dans la mémoire locale. C'est en neige froide (en 1965 et 1978) que les événements ont été les plus remarquables avec de nombreux arbres et branchages amenés dans les champs latéralement au couloir et en face (emprise de plus de 300 m de large).

Commune de Montgenèvre

Secteur des Alberts

Le versant nord-ouest du Janus / Château Gondrans présente de raides combes sommitales propices à des événements d'une certaine ampleur, en particulier au printemps (alors que dans son versant ouest les plus gros départs ont été observés en hiver).

La combe du *Grand Réal* (n° 1) a été le théâtre de nombreux phénomènes marquants : dépôt de 20 m de neige sur la RN au début du XXe siècle, puis gros dépôt remontant en suivant la chaussée, le 6 mars 1974. L'extension vers l'aval reste incertaine (traduite en tirets sur la carte), notamment quant au fait qu'elle aurait suivi la Durance jusque vers l'actuel centre équestre des Alberts. Cette combe fait l'objet d'un suivi (cf. point 6.2.)

Secteur du col (village)

Combe du Loup (n° 20) : cette combe a été parcourue par de nombreuses avalanches par le passé, qui s'étaient arrêtés en amont de l'église : en aval de l'actuel bâtiment "les Toits Blancs" vers 1930, juste en amont le 22/04/1963 (dernier événement observé). Une langue (traduite en tiretés sur la carte) pourrait être descendue plus bas au lieu dit "les Champs du Four" (actuel bâtiment RATP). Cette combe fait l'objet d'un suivi (cf. point 6.2.)

La Plane / Bois de la Blanche (n° 17) : de gros départs de l'ensemble de la face ont été observés en neige froide (le 19/02/1972 et le 14/01/78). En plus des dégâts occasionnés au mélézin et à deux reprises au téléski de Clavières (démonté depuis), l'avalanche a coupé la RN 91 sur 20 m (en 1972), à l'emplacement d'un projet de poste frontière.

Secteur domaine skiable

Trois secteurs (Gondrans, Chenaillet et Chalvet) sont exploités pour le ski alpin ; de nombreuses avalanches marquantes y ont été notées :

- lors des déclenchements à l'explosifs : n°s 10 et 52 par leur largeur de cassures, n°s 65, 66, 74 par leur ampleur vers l'aval, n°s 11, 79 et 80 du fait qu'elles ont atteint des remontées mécaniques.
- en départ accidentel : n°s 11, 13, 17, 73 du fait qu'elles ont fait des victimes, n°s 21, 49, 52 et 61 par leur ampleur (et l'absence de victimes)
- en départ naturel : n°s 14, 42, 71 par leur ampleur, n°s 22, 57 du fait qu'elles ont atteint des installations.

Secteur Guisane

Ce secteur comprend uniquement le versant en rive gauche de la Guisane. La rive droite de la vallée, à l'ubac, qui est occupée principalement par la station de Serre-Chevalier, fait partie du massif PRA de Pelvoux.

Commune de Monétier-les-BainsSecteur Est

Depuis le col du Lautaret, l'itinéraire routier du col du Galibier est jalonné par plusieurs couloirs d'avalanche dont ceux qui proviennent de la crête de Chaillol. Les avalanches n°68 et 69 sont notamment déclenchées artificiellement à des fins expérimentales.

Des contreforts Nord et Est du Pic de Combeynot s'initient des avalanches, de grande ampleur et génératrices d'aérosol, qui se déversent en direction du col du Lautaret (n°63 à 66) ou dans la Guisane (n°52 à 62).

De gros phénomènes d'avalanche sont également susceptibles de se déclencher sur le versant Sud-Est entre la Pointe de la Tête Noire et le Pic de la Ponsonnière. Les avalanches du Rif Blanc (n°74) et du Tunnel des Valois (n°75, 76 et 77) ont coupé la RN91 plusieurs fois et occasionné de gros aérosols. En 1630 et 1739, le hameau de la Madeleine a été touché par l'avalanche du même nom (n°78), occasionnant de gros dégâts et des victimes.

En descendant vers le chef-lieu de la commune, la RN91 est affectée par plusieurs autres avalanches d'ampleur disparate.

La ligne de crête allant du col du Raisin vers le sud-est jusqu'au col de Buffère, oscillant autour des 2 800 mètres, est un composé de versants formés par des éboulis et des couloirs encaissés dont les parties sommitales (au-dessus de 2 000 mètres) sont raides et rocheuses. Ces zones sont le théâtre de nombreuses coulées.

L'avalanche du Saint Joseph (n° 100), partant de la crête du Grand Vallon à la Croix de la Benoite, a atteint la route nationale à plusieurs reprises, avant 1950, en conditions de neige humide.

Commune de La Salle-les-Alpes

Sur ce versant globalement exposé sud, des événements ont lieu au-dessus de 2 000 mètres sur les pentes du Grand Aréa (n°s 1, 2, 49), sans menace d'enjeux.

Commune de Saint Chaffrey

Dans la partie est de la commune, les versants se raidissent et leur orientation passe du sud à l'ouest après le col de Barteaux, au niveau des crêtes de Peyrolle. D'importantes accumulations peuvent s'y produire dans les combes suspendues.

Le ravin du Sainte Elisabeth (n° 9) peut donner lieu à d'importants phénomènes, comme en 2006 où l'avalanche a parcouru plus de 900 mètres de dénivelé dans le torrent. Sur ses rives, des zones où le substratum de gypse est raviné constituent des plans de glissement favorables qui se purgent vite dans le torrent.

Le ravin du Réguinier est le site de l'avalanche la plus importante de la commune, qui s'est étalée à plusieurs reprises dans les champs au débouché du couloir (1971), et est déjà passée à côté des bâtiments du Sanatorium de Chantoiseau (1955), venant mourir au bord de la RN (1937).

La mémoire collective rapporte qu'elle aurait déjà recouvert les champs en aval de la RN.

Commune de Briançon

Le secteur concerné comprend la partie nord-ouest de la commune, de la crête de Malafosse, Bois de l'Ours, jusqu'à la Guisane.

La principale avalanche de ce secteur est celle du torrent de l'Adoux (n° 1), sous le Serre des Aigles. L'événement le plus important est daté de 1960 et a atteint la route sous forme d'une coulée dense. Une digue a été construite pour protéger le centre médical.

Des coulées se produisent sous les barres rocheuses en aval du plateau du Poet Ollagnier, ainsi qu'en amont sous le Blockhaus.

Ce même type d'avalanche a déjà eu lieu sur la face sud de la croix de Toulouse, s'arrêtant en amont du cimetière.

6. Procédures de prévention et de prévisionZonage du risque d'avalanches

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

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 derniers documents au niveau des mairies concernées.

Mesures de prévention et de prévision

Un Plan de Gestion type PIDA est mis en place sur la vallée de la Clarée pour la sécurisation de la RD 994 b et concerne, dans ce secteur, les communes de Névache et Val des Prés. Ce plan est activé à la demande du Conseil Général suite à la décision d'une commission de sécurité locale. Les tirs sont réalisés par héli-grenadage (site de Fanaget et du Plan/Pécé sur Névache) et par canon avalancheur (La Draye sur Val des Prés).

Certains tronçons de cette route peuvent, dans ce cas, être momentanément fermés à la circulation.

Par ailleurs, un suivi « avalanches » du secteur du Col de l'Echelle de la RD 1 est à l'étude par le Conseil Général des Hautes Alpes.

Il convient de noter que la RN 94 fait l'objet d'une surveillance et des systèmes de prévention existent, avec, notamment, un Détecteur Routier d'Avalanches (DRA - couloir n° 1 Montgenèvre) et une zone de boisements paravalanches.

Le service des pistes de Montgenèvre met en œuvre, à travers un PIDA, une défense temporaire pour sécuriser le domaine skiable (déclenchement préventif d'avalanches à l'explosif – tirs manuels et héli-grenadages) si les conditions nivo-météorologiques le nécessitent. Pour les sites n° 1 et 17 de Montgenèvre, un accord de la préfecture et de la DDE est nécessaire car ils peuvent concerner la RN 94.

En matière de prévention, sont réalisés sur Montgenèvre des ouvrages de :

- génie biologique : reboisement et banquettes,
- génie civil : des tournes (n° 20 et 37), une étrave (n° 11),
- défense permanente active : CATEX (n°s 11, 12, 37) et GAZEX (n°s 13, 40, 41, 42).

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

Ouvrage de Roger Merle : « L'histoire du ski dans le Briançonnais » Edition Ophrys / Alpes et Midi

Sites Internet :

- <http://www.geol-alp.com>
- <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