

Notice sur les avalanches constatées et leur environnement, dans le massif du Haut-Var - Haut-Verdon

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 peut expliquer 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
Auron - Sestrière - Ht Var - Hte Tinée	1971	n° 4.02 - 6.02	15 875 ha
La Foux d'Allos - Chasse	1972	n° 4.04	8 079 ha
La Lance - Chastelonnnette	1972	n° 4.05 - 6.03	3 690 ha
Auron - Sestrière - Ht Var - Hte Tinée	1978	n° 4.07 - 6.07	20 755 ha
Entraunes	1982	n° 6.08	
Auron - Isola	1999	n° 6.01	15 779 ha
Allos - Pra Loup	2002	n° 4.01 - 6.02	23 200 ha

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

Nom de la zone enquêtée	Date de diffusion	N° des feuilles éditées	surface traitée en ha
Haute-Tinée	2005	BM68-69 BN68-69-70 BO69-70-71BP70-71 BQ71	41 184 ha

Allos-Praloup	2011	BM66-67BN66-67BO66-67-68 BP67-68	19 200 ha
---------------	------	-------------------------------------	-----------

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

L'analyse de terrain a été faite en même temps que la photo-interprétation, sur les seules zones nouvellement étudiées jusqu'en 2011.

2. Caractéristiques géographiques

La surface étudiée par la CLPA dans ce massif est de : 17 597 ha en 2011.

Cette surface concerne tout ou partie de 7 communes :

- Allos	04006
- Colmars	04061
- Uvernet-Fours	04226
- Villars-Colmars	04240
- Entraunes	06056
- Saint-Dalmas-le-Selvage	06119
- Saint-Martin-d'Entraunes	06125

En termes d'aménagement du territoire, notons la présence des stations de ski de La Foux d'Allos et de Praloup.

Le Parc National du Mercantour est présent autour du Mont Pelat, sur le secteur du Lac d'Allos, et les vallées du Bachelard et du Haut Var.

Enfin, de grands cols routiers alpins (routes départementales fermées l'hiver) traversent le massif : le col d'Allos au nord et le col de la Cayolle à l'est.

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

3.1. Contexte géologique et géomorphologique

Le massif PRA du Haut-Var - Haut-Verdon possède comme limite est la Tinée jusqu'à la confluence avec le Var. La limite sud passe par le Var puis remonte en direction du Coulomp. La Vaire et le Verdon matérialisent la limite ouest du massif. Le Mont Pelat (3 051 m) et les cimes de la Bonette forment la limite nord.

Plusieurs ensembles géologiques prédominent :

- Au nord, on trouve des terrains sédimentaires de la zone externe, type grès accompagnés de calcaires du Crétacé.

- En se déplaçant vers le sud, on passe des calcaires aux marno-calcaires des différentes époques du Secondaire (-204 à -65 Millions d'années).

- La partie ouest du massif comportent également des ensembles de marnes, de grès et de calcaires avec des traces de flyschs noirs au nord ouest.

3.2. Végétation

Le massif du Haut Var – Haut Verdon constitue un domaine montagnard où se mêlent parfois des influences méditerranéennes. Du bas vers le haut, on observe :

- l'étage montagnard, où l'adret est le domaine du pin sylvestre, tandis que les sapins peuplent de préférence les ubacs plus frais et humides,
- le domaine subalpin, où c'est le mélèze qui prédomine, accompagné dans sa partie basse par l'épicéa, la limite forestière se situant légèrement au-delà de 2000 m.

On notera que l'aridité du climat rend l'installation de la forêt difficile, d'autant que la tradition pastorale est encore bien active. La surface de pelouses pâturées est importante en altitude et le pastoralisme est encore bien actif. Le broutage de ces pelouses a pour conséquence de favoriser l'ancrage du manteau neigeux l'hiver, en comparaison des pelouses non fauchées ou non broutées (herbe couchée constituant un plan favorable au glissement de la neige).

Du point de vue des peuplements forestiers, on retiendra que les peuplements de mélèzes qui perdent leurs feuilles l'hiver sont moins efficaces que les résineux sempervirents en termes de stabilisation du manteau neigeux (ancrage au sol par les troncs mais pas de poinçonnement du manteau par la neige qui chute des branches).

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 massif du Haut Var – Haut Verdon, situé sur le versant méridional des Alpes de Haute-Provence, bénéficie du régime pluvial méditerranéen caractérisé par une prédominance des précipitations automnales et printanières. Mais son climat et son enneigement sont étroitement liés au mistral qui règne ici en maître. Dès l'automne l'enneigement peut devenir abondant, et jusqu'à basse altitude dans les vallées froides déjà continentales. Mais le mistral finit ensuite toujours par l'emporter : le "mur de fœhn" coiffe alors les cols d'Allos, de la Cayolle et de la Bonette, et la neige fraîche s'envole des crêtes et sommets pour s'accumuler dans les combes. Ainsi, tout au long de l'hiver, les épisodes de mauvais temps, parfois redoutables par l'intensité des précipitations associées, sont généralement suivis de ce même coup de balai appelé mistral. Au printemps, le soleil du sud accélère la fonte à l'adret, tandis qu'à l'ubac, où les températures restent basses, l'enneigement persiste tard en saison.

La variabilité de l'enneigement est étroitement liée au nombre et à l'intensité des épisodes de mistral qui déneigent crêtes et sommets, pendant que les combes

gardent la neige des perturbations méditerranéennes. Au fil des ans, l'enneigement est assez régulier, bien que la limite inférieure de l'enneigement remonte petit à petit avec le réchauffement constaté.

Voici des données relatives à l'enneigement :

- à la Foux d'Allos (2050 m d'altitude), pour la période 1979-1980 à 1999-2000, le nombre de jours avec neige au sol (entre le 20 décembre et le 20 avril) est en moyenne de 110 ; le nombre de jours avec au moins 0,10 m de neige au sol est en moyenne de 106, avec au moins 0,50 m de 75, et avec au moins 1 m de 43. Sur 6 saisons (1979-1980 à 1984-1985), le cumul de neige fraîche moyen est de 345 cm, avec des extrêmes de 211 cm (hiver 1980-1981) et 421 cm (hiver 1984-1985) ; la hauteur de neige au sol maximale durant l'hiver est d'au moins 1,45 m un hiver sur deux, tandis qu'elle dépasse 1,80 m un hiver sur cinq, et qu'au contraire elle n'atteint pas 0,73 m un hiver sur cinq également.

- à Auron (1600 m), pour la période 1975-1976 à 2003-2004, le cumul moyen de neige fraîche est de 306 cm, avec des extrêmes de 99 cm (hiver 1992-1993) et 490 cm (hiver 1979-1980)."¹

Principaux flux météorologiques apportant des épisodes pluvio-neigeux significatifs :

"- Flux de sud et sud-ouest : les précipitations sont abondantes, intenses, les ascendances étant facilitées par l'orientation nord-sud des vallées. La neige tombe en hiver à basse altitude dans ces vallées encaissées et froides. En 48 h, il n'est pas rare de voir tomber plus d'1 m de neige fraîche. Puis le vent tourne au nord et le Mistral s'impose, avec un effet de fœhn marqué (voir le flux de nord). La neige fraîche vole au-dessus des sommets, disparaît, ou s'accumule plus bas dans les vallons."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.

"- 8-19 février 1963 : 4 mois consécutifs de fortes précipitations, de novembre 1962 à février 1963, dues à une succession de dépressions méditerranéennes amenant de l'air humide et instable sur le massif ; cependant, aucune chute de neige en 24 h remarquable n'a été observée si ce n'est à Auron (1600 m d'altitude), avec 35 cm le 8 et 30 cm le 11, donnant un cumul de 102 cm en 9 jours, du 10 au 18 février. Cela débouche sur un épisode avalancheux entre le 8 et 19 février sur la station de la Foux-d'Allos ; le cumul des chutes de neige y a atteint 350 cm, ce qui a engendré de nombreuses avalanches (Verdon obstrué, nombreux mélèzes arrachés).

- 20-23 février 1966 : 4 mois consécutifs de fortes précipitations également ; le 22, une dépression méditerranéenne se creuse au nord des Baléares pour remonter sur le Golfe de Gênes ; le 23, le flux de sud-est à est ainsi généré favorise la remontée d'air humide et instable qui occasionne de fortes précipitations sur le massif : chute de neige d'environ 80 cm en 3 jours entre le 20 et le 22 février à Estenc, dont 50 cm le 21 ; une

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

avalanche est descendue le 22 ou 23 dans le secteur de la Foux-d'Allos-Solège (1 chalet emporté).

- 9-12 janvier 1970 : une vaste zone dépressionnaire sur l'Atlantique engendre une dépression sur le golfe du Lion qui induit un flux de sud humide sur le massif avec de fortes précipitations : à Auron (1600 m), 105 cm de neige sont tombés entre le 9 et le 12, dont 70 cm les 11 et 12 ; d'où de nombreuses grosses avalanches les 11 et 12 descendant jusqu'au Verdon, sur la commune d'Allos.

- 27-30 décembre 1970 : Une succession de dépressions méditerranéennes circule des Baléares vers le nord de l'Italie, favorisant l'établissement d'un flux de sud à sud-est bien humide et instable ; entre le 27 et 30, il tombe 165 cm de neige à Auron (1600 m), ce qui occasionne de nombreuses grosses avalanches.

- 18-21 mars 1971 : une vaste zone dépressionnaire centrée au sud de l'Angleterre dirige un flux de sud humide et instable sur le massif, renforcé le 20 par le creusement d'une dépression en Méditerranée ; entre le 18 et le 21, 160 cm de neige tombe à Auron (1 600 m), et de nombreuses grosses avalanches sont observées.

- 18-21 février 1972 : un vaste minimum dépressionnaire situé sur le sud de la France engendre des remontées d'air maritime méditerranéen ; Auron (1 600 m) reçoit, entre le 18 et 21, 135 cm de neige fraîche, de nombreuses et grosses avalanches se produisent.

- 12-16 janvier 1978 : un minimum dépressionnaire quasi-stationnaire engendre un flux de secteur sud-est à est du golfe de Gênes au sud des Alpes les 13 et 14, avant de s'orienter plein sud les 15 et 16 avec l'arrivée d'un nouveau thalweg. Il tombe entre le 12 et le 16 140 cm de neige à Auron (1600 m) ; nombreuses grosses avalanches observées.

- 10-11 février 1978 : une dépression très creuse (990hPa), située le 10 sur les Baléares, remonte dans le golfe de Gênes, associée à des vents forts de sud à sud-est ; les 10 et 11, il tombe 110 cm de neige à Auron (1 600 m), occasionnant de nombreuses grosses avalanches.

- 8-9 décembre 1990 : une dépression centrée au large du département du Var dirige en basses couches un flux de sud-est à est instable sous un rapide courant de sud-ouest en altitude ; de fortes précipitations se produisent : le 9, on relève 93 cm de neige en 48 h à Auron (1 600 m), avec un nombre important d'avalanches.

- 13-14 janvier 1991 : une dépression se forme le 13 sur le Golfe de Gênes et engendre des remontées d'air chaud et humide ; les 13 et 14, il tombe 110 cm de neige en 48 h à Estenc (1850 m), avec un nombre important d'avalanches.

- 7-9 février 1991 : un vaste minimum dépressionnaire centré sur l'ouest de la France engendre une dépression méditerranéenne qui établit un flux d'abord de sud-est à est puis de sud-ouest très actif le 9 ; 90 cm de neige fraîche en 72 h (du 7 au 9) sont relevés à Estenc (1850 m), et le nombre d'avalanches est important du 8 au 10.

- 1^{er}-11 janvier 1994 : succession de vastes zones dépressionnaires sur l'Atlantique, engendrant un flux de sud-ouest à sud le 6, puis création d'une dépression méditerranéenne les 9 et 10, se terminant en "retour d'est" le 11 ; épisode neigeux conséquent, qui a provoqué un nombre important d'avalanches, notamment le 11. Il a été relevé à Estenc (1 850 m) 215 cm de neige fraîche entre le 1^{er} et le 11, dont 100 cm en 24 h le 7.

- 12 janvier 1996 : flux de sud-ouest d'altitude rapide et cyclonique, qui intéresse l'ensemble de la France, tandis

qu'au sol, une perturbation stationnaire maintient toute la journée du 11 des précipitations continues et parfois soutenues ; des chutes de neige conséquentes sont venues se déposer sur une surface sans adhérence : on a relevé à Estenc (1 850 m) 203 cm de neige fraîche du 6 au 13, dont 110 cm en 48 h du 11 au 12. Cet épisode neigeux a provoqué un nombre important d'avalanches sur les versants ouest du massif, avec de nombreux arbres arrachés (vallon de Colombart au-dessus du refuge de Sestrière, forêt domaniale du Bachelard entre la Tête Ronde et la Tête de Cristel, versant ouest entre les sommets du Mourre-Haut et de Restefond où la station automatique Nivôse fut touchée).

- 4 janvier 1997 : la présence d'une vaste zone dépressionnaire centrée sur le sud-est de la France fait remonter de l'air chaud et humide méditerranéen qui est alors rejeté en altitude du fait de la présence d'air froid dans les basses couches ; en découle un temps très instable sur le massif qui occasionne de fortes précipitations : 50 cm de neige fraîche en moins de 12 h dans le Val d'Allos, et 121 cm à Estenc entre le 1^{er} et le 5 ; à signaler un record d'enneigement au sommet des pistes de la Foux-d'Allos : 4,30 m vers 2500 m ; d'où de nombreuses avalanches (route du col de la Cayolle bloquée, hameau d'Estenc isolé)."¹

- les 18 et 19 janvier 2014 : une succession de chutes de neige, débutant le 13 janvier, apporte un cumul de neige fraîche particulièrement important, voisin de 120 à 140 cm à La Foux d'Allos (1900 m) et Estenc (1850 m), dont environ 50 à 60 cm de neige fraîche pour la seule journée du 18. L'enneigement devient exceptionnel : en une semaine, le manteau neigeux, déjà conséquent, s'accroît d'environ 1 m, pour approcher ou dépasser les 2 m au-dessus de 1800 à 2000 m. Nombreuses et grosses avalanches, dont certaines coupent des routes (route du col de la Cayolle).

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.

Les derniers hivers significativement enneigés et avalancheux sur les massifs du Gélas et de la Cougourde datent de la fin des années 1970 ; la Vésubie n'a pas échappé à l'épisode du début janvier 1978 qui concernait une grande partie des Alpes du sud. Plus au nord (Haute Tannée), outre quelques gros événements l'hiver 1991/92, les plus grosses avalanches ont été constatées au cours des hivers 1971 et 1972. Les printemps 1951 et 1956 ont aussi connu une activité avalancheuse exceptionnelle.

Secteur Haut Bachelard

Commune d'Uvernet Fours

Secteur de la Moutière

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

La piste d'accès au col de la Moutière depuis Bayasse est concernée par des dépôts fréquents d'avalanches, aux dimensions parfois importantes (avalanches n°109, 156, 114, et 157). La cabane de la Moutière a été détruite par une avalanche en 1985 (n°155).

Secteur du vallon de Sanguinière

L'activité avalancheuse de ce vallon est assez méconnue. Le secteur de l'Aup de l'Homme est le lieu de gros phénomènes avalancheux (n°124 et 125).

Secteur de la route de la Cayolle

La route du col est concernée par un grand nombre d'avalanches ; pour mémoire, on peut citer le système du Pré des Fabres (n°146, 147, 160), celui de l'Eschillon (n°139), et l'avalanche n°143, occasionnant fréquemment des dépôts de neige très volumineux sur la route.

Bien que ce secteur ne soit pas traité par la CLPA, en contrebas du vallon de la Grande Cayolle, la route est également parcourue par de gros systèmes avalancheux en provenance de la Pierre Éclatée (rive gauche du Bachelard).

Secteur Haut Var

Commune d'Entraunes

Secteur de la route de la Cayolle

Entre Estenc et le col, la route est concernée par quelques avalanches ; le couloir sud de la Tête de la Gipièrre produit fréquemment une avalanche qui coupe la route (n°34). L'avalanche n°69 a emporté sur son passage un garage de l'ONF dans les années 1993-1995.

Secteur d'Estenc

Outre les avalanches coupant la route entre Estenc et la Cantonnière (n°17 à 20), la haute vallée est concernée par plusieurs systèmes avalancheux majeurs : l'avalanche de Saint-Sauveur (n°4), observée en janvier 1997 ; l'avalanche de la Coquille (n° 5) ; l'avalanche de Saint-Roch (n°3) coupant très fréquemment la route.

Secteurs des vallons de l'Estrop et de Sanguinière

La connaissance de l'activité avalancheuse de ces secteurs, essentiellement parcourus par les randonneurs, reste superficielle ; les phénomènes qui s'y produisent n'atteignent aucun enjeu remarquable.

Secteurs Pra Bourrés – Pestourniero

Des avalanches se produisent (n°76, 77 et 78) dans le vallon qui domine l'Oustamoura. Il s'agit d'avalanches de neige lourde qui n'atteignent pas le hameau. Plus loin, on retiendra l'avalanche de Toche (n°79) qui a déjà coupé la route forestière.

Commune de Saint Martin d'Entraunes

Le secteur étudié est celui de la station de Val Pelens et la route du col des Champs. Les avalanches des Aiguilles de Pelens (n°15 et 14) se sont déjà rapprochées

de la maison situé au bas du téléski du Pas. Plus loin, la route est fermée en hiver et des avalanches importantes la coupent régulièrement (n° 31, 13, 10, 9 et 8). Celles-ci ont déjà fait de nombreux dégâts forestiers.

Secteur Haut Verdon

Commune d'Allos

De par sa taille, la commune d'Allos est concernée par des avalanches en tous genres, et nombre d'entre elles concernent des enjeux : habitations, routes, remontées mécaniques...

Secteur la Foux d'Allos

Les installations des remontées mécaniques sont concernées par de grosses avalanches, notamment dans le vallon des Trois Evêchés. Il s'agit d'un secteur très actif où les avalanches ont déjà causé de nombreux dégâts. La zone est traitée par déclenchement artificiel, ce qui limite à ce jour l'ampleur des événements. Récemment, des catex et des gazex ont été installés pour faciliter la gestion du domaine lors de chutes de neige importantes. La station de la Foux est quant à elle concernée par l'avalanche notable des Ponchus (n°12) qui concerne une grande partie des zones habitées. Aujourd'hui, les protections actives réalisées limitent largement les départs avalancheux où seuls des couloirs marqués sont encore générateurs d'avalanches de petite ampleur.

Dans le secteur des sources du Verdon, des avalanches importantes se produisent également mais elles ne concernent que peu les installations de la station. On remarquera toutefois l'avalanche n°92 qui est venue s'arrêter contre la retenue d'eau et les avalanches n°16, 17 et 18 qui se sont rapprochées des téléskis de la Tardée et des Courtiens.

Secteur la Foux

Le hameau de la Foux n'est que peu concerné par des avalanches ; on notera tout de même, l'avalanche du Sarret (n°83) qui, en 2008, a été déclenchée artificiellement, est descendue en neige poudreuse et s'est approchée à une vingtaine de mètres de la maison la plus à l'amont. Il n'y a eu cependant que des dégâts sur les arbres présents dans le couloir.

Secteur du Seignus

La station du Seignus n'est pas concernée par des avalanches de grande ampleur. Il s'agit majoritairement de plaques avalancheuses qui n'atteignent pas les zones habitées. Certaines remontées mécaniques peuvent être néanmoins concernées mais il n'y a jamais eu de dégâts majeurs sur les lignes. Quelques avalanches sont toutefois plus importantes dans ce secteur (n°66 et 67) mais elles ne sont plus descendues avec la même ampleur depuis qu'elles sont traitées dans le cadre du PIDA. Toutefois, un certain nombre de victimes est à déplorer suite à des accidents en hors-piste. Récemment, l'avalanche du Tapi (n°75) a fait une victime, juste sous le départ du téléski de l'Autapie.

Commune de Villars-Colmars

La partie urbanisée de la commune de Villars-Colmars n'est pas concernée par des les avalanches. Seules les parties hautes, notamment le vallon de Chasse, sont concernées. On retiendra un événement important qui s'est produit sous l'Autapie. En décembre 2008, une avalanche de poudreuse s'est déclenchée en versant sud-ouest de l'Autapie et a détruit la vieille cabane de Maraval. En plus de 100 ans d'existence, la cabane n'avait jamais été touchée par une avalanche. De mémoire d'homme, les avalanches s'étaient arrêtées dans la combe bien au-dessus de la cabane.

Commune de Colmars Les Alpes

Les zones urbanisées de la commune de Colmars ne sont pas concernées par des avalanches.

Les zones avalancheuses de la commune sont plutôt situées sur la route du col des Champs, après Ratery où un domaine de ski de fond est ouvert l'hiver. On retiendra les événements importants de 2008 où la route a été coupée par de nombreux phénomènes déclenchés naturellement en neige froide. L'avalanche de Saint Jean (n° 30) s'est également déclenchée en 2008 en neige poudreuse, empruntant en majeure partie le couloir ; une partie des écoulements ont débordé en rive gauche, atteignant alors le parking de Ratery.

La majeure partie du vallon de Bressenge est exposée aux avalanches. En 2008, les avalanches de la Frema (n°1, 2, 3, 4 et 5) se sont déclenchées en neige poudreuse dans une ampleur rarement atteinte. Aucun dégât n'a été constaté. On retiendra également l'avalanche n°26 qui s'est déjà déclenchée sous le sommet du Carton et qui avait alors détruit la cabane du même nom.

6. Procédures de prévention et de prévision

6.1. 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.

6.2. Mesures de prévention et de prévision

La commune d'Entraunes met en œuvre un PIDA hélicoptère, afin de sécuriser la RD 2202, entre l'Escaloun et la Cantonnière.

Les stations de ski présentes sur le massif, comme la majorité des autres stations françaises, pratiquent la défense temporaire par tirs manuels (déclenchement préventif d'avalanches à l'explosif) si les conditions nivo-météorologiques le nécessitent.

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