

Institut des Risques Majeurs - Grenoble

En février 1999, l'activité avalancheuse dans les Alpes du Nord a connu une très grande ampleur et marquera la mémoire comme l'une des plus meurtrières depuis cinquante ans. Le 9 février, une avalanche a tué 12 personnes dans des chalets à Montroc (France, Haute-Savoie, commune de Chamonix Mont-Blanc) et de nombreuses avalanches ont dépassé leur emprise historique connue dans des vallées de Haute-Savoie, de Savoie et du Piedmont (Italie). Les événements météorologiques de cet hiver 1998-1999 et l'analyse de l'avalanche ont été décrits dans le rapport d'expertise du Cemagref et de Météo-France. La catastrophe survenue à Montroc a amené les autorités à se poser des questions quant aux outils actuels de prévision et de prévention des avalanches. Le Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement a ainsi demandé à l'inspection générale de l'environnement de mettre en place une mission de retour d'expérience suite à la " crue avalancheuse " de février 1999.

Le contexte géographique

Le hameau de Montroc est situé au fond de la vallée de l'Arve à une altitude moyenne de 1350 m, juste avant le village du Tour. La pente le long de laquelle s'est écoulée l'avalanche du 9 février 1999 est le versant Nord-ouest sous la ligne de crête allant du Bec du Lachat (2447 m) au bec de Cluy (2334 m). Quatre sections jouant un rôle dans le fonctionnement avalancheux du site ont été mises en évidence :

- la zone d'accumulation qui couvre environ une dizaine d'hectares entre 2250 m et 2430 m ;
- la zone de transit supérieure, désigné sous le nom de montagne de Péclerey (ancien alpage), entre 1800 et 2250 m ;
- la zone de transit inférieure qui prend naissance sous la rupture de pente brutale vers 1800 m (forêt peu dense de mélèzes) ;
- la zone de dépôt, située en rive droite de l'Arve. C'est au niveau du lieu-dit " les Poses " qu'on a été construits plusieurs chalets du hameau de Montroc. Le hameau des Poses est traversé par la route reliant le Tour à Chamonix.

Les conditions nivo-météorologiques précédant l'avalanche

Après un début d'hiver marqué par de faibles chutes de neige, il est tombé 150 cm de neige dans le hameau du Tour entre le 26 et le 30 janvier 1999. Du 5 au 10 février il est tombé 225 cm au Tour et 140 cm à Chamonix. La période de retour du cumul de neige sur Chamonix du 5 au 10 février est estimée autour de 40 ans. Sur le Tour et probablement Montroc, elle n'est que de 5 ans. Si les chutes de neige sur le massif du Mont-Blanc ne sont donc pas exceptionnelles en termes de cumul de neige, elles sont quand même associées à une caractéristique remarquable : elles ont été régulièrement soutenues et accompagnées de températures relativement froides qui ont favorisé une neige légère et sèche jusqu'à des altitudes assez basses. Ce qui est exceptionnel, c'est donc la succession rapprochée de deux périodes de chutes de neige importantes, séparées par une période de temps très froid qui n'a pas permis la stabilisation du manteau neigeux.

Institut des Risques Majeurs - Grenoble

L'alerte météorologique

Météo-France a jugé la situation très critique et émis dès le samedi 6 février un bulletin d'alerte prévenant que des avalanches " pourraient prendre une extension importante et éventuellement menacer des voies de communication ou diverses infrastructures parfois même dans des secteurs de basse altitude ". Le risque a été annoncé comme très fort dès l'après-midi du 5 février (5 sur 5 sur l'échelle européenne du risque d'avalanche) et jusqu'au mercredi 10 février où il repassa à 4 sur 5. La situation avalancheuse devint rapidement critique dès le dimanche 7 et atteignit son paroxysme le mardi 9 février : 14 avalanches ont touché la vallée de Chamonix dont 6 qui eurent des emprises supérieures à celles connues (selon la Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanches (CLPA) dans son édition de 1991).

Description de l'avalanche

Une plaque friable de 1,5 m d'épaisseur environ est à l'origine de la rupture, qui a donné naissance à une avalanche de neige poudreuse et à un aérosol. Sa vitesse lui a permis de franchir le replat glaciaire situé à 1900 m ; elle s'est engraisée ensuite dans la partie inférieure. On estime à 300 000 m³ le volume mis en mouvement, qui a donné un volume de 150 000 m³ dans la zone d'arrêt, la hauteur moyenne de l'accumulation étant de 5 mètres. Le bilan a été de douze morts (20 personnes indemnes ou blessées ont pu être dégagées) ; 14 chalets ont été détruits, 6 endommagés, tous situés en zones bleue ou blanche du Plan de Prévention des Risques (PPR).

Dans cette zone, l'existence de deux types d'avalanches était connue : la première partant de la combe s'arrêtait sur le replat glaciaire, la seconde partant de la rupture de pente allait jusqu'à l'Arve. La végétation attestait d'ailleurs de cette séparation. Le franchissement du replat a conduit à une avalanche d'une intensité exceptionnelle, qui a ainsi largement débordé des limites établies.

Conclusion

La succession des procédures " risques " (carte avalanches, CLPA, Plan des Zones Exposées aux Avalanches, Plan des Zones Exposées aux Risques Naturels, Plan d'Exposition aux Risques, Plan de Prévention des Risques) et " urbanisme " était considérée comme exemplaire à Chamonix, en ce sens que les documents risques avaient fait l'objet d'une actualisation régulière depuis 1945 ainsi que les documents d'urbanisme. Il reste que la gravité de l'accident de Montroc, quelle qu'ait été la qualité du PPR, conforme aux procédures techniques de l'époque, a conduit à rechercher les améliorations possibles des protocoles et des techniques. Il n'avait, en effet, jamais été envisagé dans les documents de procédures que le couloir concerné puisse donner lieu à un phénomène destructeur de l'ampleur de celui du 9 février 1999.

L'analyse historique des événements pris en compte dans l'établissement de la CLPA peut bien sûr toujours donner lieu à des points de vue différents. Des améliorations dans l'élaboration de la CLPA ont donc été envisagées à la lumière de l'expérience des services. Elles portent essentiellement sur la collecte des données d'avalanches.