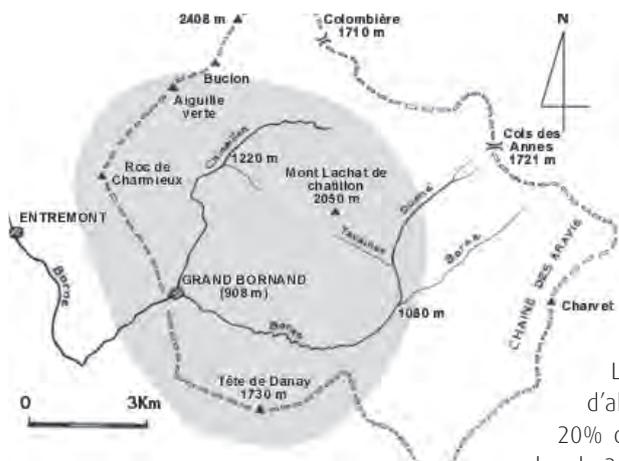


Le 14 juillet 1987

La crue torrentielle du Borne⁸ en Haute-Savoie



Le 14 juillet 1987, suite à un violent orage, le Borne en crue sort de son lit, ses eaux chargées envahissent rapidement un camping situé sur la rive droite, emportant caravanes et voitures sur leur passage. Vingt-trois personnes y perdront la vie. Cet événement donnera lieu à une vive polémique sur la prévisibilité du risque et sa prévention.

Situation géographique

Le Grand-Bornand est une commune de la Haute-Savoie, située entre le massif des Bornes et la chaîne des Aravis à environ 900 m d'altitude. Elle est traversée par le Borne dans lequel se jette son affluent le Chinaillon. Ces deux cours d'eau enserrment le massif du mont Lachat. Le bassin versant du Borne se situe entre 980 m et 2 751 m d'altitude et s'étend sur 60 km². La couverture végétale est constituée pour 20% de forêts, pour 46% d'alpages. Les sommets rocheux occupent un peu plus de 30% de la surface alors que l'urbanisation en consomme environ 3%.

Au niveau du village, la pente du Borne est importante (4%) ainsi que celles de ses affluents : le Chinaillon (9%), le Tavaillon (23%).

Sur chaque rive du Borne est implanté un terrain de camping à environ 600 m en aval de la confluence entre le Borne et le Chinaillon et à une centaine de mètres à peine après le pont de l'Envers de Villeneuve : le camping du Borne est situé sur la rive droite et le camping de l'Escale sur la rive gauche.

Survenance de l'événement

Le 14 juillet à 11h, un bulletin météorologique émis par le centre de Lyon et transmis au CODIS⁹ de Haute-Savoie annonçait des orages accompagnés de grêle et de précipitations importantes en fin d'après-midi sur les Alpes, sans mise en garde particulière.

A 15h, un fort orage accompagné d'une averse de grêle s'abat sur la montagne, occasionnant le débordement des ruisseaux qui tombent en cascades jusqu'au Chinaillon, entraînant dans leur course de nombreux débris.

A 17h30, un violent orage éclate sur la chaîne des Aravis, en amont du Grand Bornand. Des précipitations abondantes et continues, accompagnées de grêle, déferlent sur le bassin du Borne. L'orage durera entre 1h30 et 3h selon les endroits. Le cumul des précipitations relevées sur un pas de temps de 3h à la station de Pont-de-Venay est de 93,2 mm avec une forte concentration des pluies dans la première heure. La durée de retour de telles précipitations a été estimée par le centre de Météorologie à 7 ans sur un pas de temps de 24h mais en considérant la durée effective de l'orage, elle serait au moins cinquantennale (voire supérieure à 200 ans selon le Cemagref¹⁰).

⁸ Sources : Rapport de la mission d'enquête, M. Souliman, J. Estienne, J. Florent, Août 1987; La catastrophe du Grand Bornand : crue torrentielle du Borne le 14 juillet 1987 par M. Meunier, revue de Géographie Alpine, année 1990, vol. 78, N°1, pp 103-113 ; La terre en otage de R. Vié le Sage ed. Seuil, 1989 ; Les risques naturels en montagne : traitement, prévention, surveillance de L. Besson, ed. Artes-Publialp 1996 ; Ruissellement et risque majeur, M. Guiton, LCPC, 1998 ; La gestion du risque inondation de B. Ledoux ed. Lavoisier, 2006.

Photos de l'événement et plans, M. Meunier ; photos actuelles du Grand Bornand, JP Moulin

¹⁰ Le centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts est un institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement



Ces pluies intenses ont provoqué de forts ruissellements avec débordements, caniveaux bouchés, talwegs transformés, obstrués ainsi que de nombreux petits arrachements. Les différentes observations et l'analyse des pluies-débit ont permis au Cemagref de délimiter une zone paroxysmale de 30km² qui s'étend sur les flancs ouest et sud du Mont Lachat de Chatillon et le versant nord du Mont Danay. Les crues des deux affluents, le Borne et le Chinaillon, ont été concomitantes. Le pont de Suize situé sur le Chinaillon, en amont de sa confluence avec le Borne, a été totalement obstrué par des débris et arbres, provoquant le débordement du torrent en rive droite. Les eaux du Borne ont gonflé très rapidement, la forte pente du cours d'eau accentuant le phénomène de crue torrentielle.

Le limnigraphe s'est enrayé à une hauteur d'eau de 3 m (débit de 100 m³/s), mais des traces ont été relevées à 7 m. Le débit maximum transité a été évalué à 150 m³/s par le service hydrologique du Bassin du Rhône d'après une analyse sommaire qui prenait en compte les modifications d'écoulement dues aux matériaux charriés et l'élévation



du lit d'1 m environ au pont des Etroits. Par ailleurs, le Cemagref a estimé que le débit de pointe a pu atteindre 200 m³/s, soit une durée de retour d'au moins 170 ans, voire supérieure à 250 ans. Or la capacité d'écoulement du Borne dans cette zone était vraisemblablement de 70m³/s comme l'indique le rapport Souliman. Une importante quantité d'eau (peut-être ¼ du débit de pointe) a par conséquent débordé envahissant le camping sur la rive droite. La topographie des lieux a favorisé l'engouffrement des eaux et une submersion rapide, en ¼ d'heure à peine selon les témoignages recueillis. Une vague d'eau d'un mètre environ a déferlé sur le camping, qui s'est transformé en dérivation du torrent. La vitesse du courant a emporté voitures et caravanes habitées. Un pont et 700 m de route ont été détruits. Le Cemagref a

estimé à 47 000 m³ le volume solide véhiculé par le Borne et le Chinaillon, susceptible d'avoir été apporté au Grand-Bornand.



L'ampleur et la soudaineté de l'événement ont surpris la population locale qui n'a pas su mesurer le risque et, en particulier, les touristes qui n'ont pas pris conscience du danger et ont eu souvent des réactions inappropriées, se réfugiant dans leurs caravanes au lieu d'évacuer le terrain de camping pour gagner un endroit plus élevé, plus sûr, ce que les gérants des campings leur avaient pourtant exhorté de faire.

De fait, les circonstances n'ont pas favorisé une réponse rapide et adaptée à l'événement, à commencer par l'absence de système d'alerte approprié. Les signaux sonores (sirène) émis à 18h20 et 18h23 visant à mobiliser les secours n'ont pas été perçus par la population ou n'ont pas été interprétés comme des indicateurs d'un danger en cours ou imminent. L'absence de visibilité de l'événement de part la rapidité de son occurrence, le morcellement des signes annonciateurs, la dispersion des secours n'ont pas permis d'avoir une vision globale de la situation et du risque. Enfin le manque de définition collective d'une situation de crise et la stupeur peuvent expliquer l'absence de solidarité face à l'événement, telle qu'elle transparaît à travers les interviews réalisées dans le cadre de la mission d'enquête.

La prise de conscience du drame a été tardive avec l'arrivée des premiers cadavres au poste de secours vers 22h30. La catastrophe est alors devenue réelle, révélant sa tragédie et ses victimes.

Organisation des secours

L'efficacité des secours a été saluée. Leur intervention a en effet permis de sauver une vingtaine de vies dans des conditions difficiles voire risquées. Cependant, c'est le hasard plus que la connaissance et l'information qui a permis une mobilisation opportune.

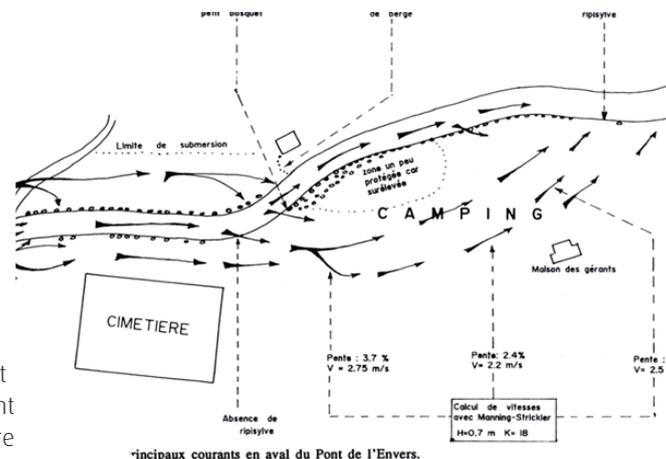
L'alerte a été donnée à 18h20 mais l'attention s'est portée plus en aval, dans la vallée du Bouchet notamment où les débordements de petits affluents ont occasionné des inondations, bloquant des véhicules, coupant des voies de circulation. La chronologie de l'événement restituée dans le rapport Souliman montre plusieurs interventions sur des véhicules dans la vallée du Bouchet, au hameau d'Ensuize, dans la vallée du Chinailon. A 18h34, l'alerte est étendue à tout le département pour des dégâts divers. Les véhicules des pompiers et des médecins sont bloqués, les routes sont coupées par les inondations. Le centre de secours de Thones demande un hélicoptère au CODIS. Il quitte Annecy à 18h45 et dirige vers de la hameau de la Duche pour une reconnaissance. L'hélicoptère, sur son parcours, aperçoit des personnes en danger sur un « îlot » qui va être submergé. 26 campeurs seront sauvés grâce à cette intervention fortuite.

Le CODIS régional ne sera informé du drame que tardivement lorsque des personnes réfugiées dans le garage du centre de secours du Grand Bornand apercevront les premières voitures emportées par les flots. A 19 heures, le bilan sera de 21 morts et deux disparus. Les recherches ne permettront pas de retrouver les personnes manquantes. A 20h30, la décrue est amorcée. L'épisode aura duré deux heures.

Facteurs aggravants

La pluviométrie des mois de mai à juillet a été importante. Les sols étaient saturés en eau lors de ce nouvel épisode pluvieux, ce qui a favorisé le ruissellement. En juin, le cumul des précipitations s'élevait à 400,7 mm pour une valeur normale de 155,8 mm et une valeur maximale de 280,1 mm sur 22 années d'observation. Du 1er mai au 14 juillet, il est tombé 757,9 mm de pluie, soit approximativement le double de la moyenne saisonnière (382,4 mm).

- Les pistes de ski constituent des zones de ruissellement privilégié du fait de l'absence de végétaux pouvant ralentir l'écoulement. 24 remontées de ski avaient été construites depuis 1960, ce qui représente environ 72 couloirs favorables au ruissellement (cf. Ruissellement et risques majeurs, LCPC).
- Suite à des travaux de construction, la présence de remblais non stabilisés entre la voie qui traverse le hameau de l'Envers du Chinaillon et le lit du torrent a contribué à l'apport de matériaux solides charriés par le Chinaillon.
- Des embâcles importants d'arbres et de débris végétaux ont obstrué l'arche du pont situé en amont du camping retenant l'eau jusqu'au débordement du tablier. Cette retenue provisoire aurait pu permettre l'évacuation du camping selon certains avis. Pour d'autres, cela a provoqué un déferlement soudain et brutal.
- De même, les petits endiguements édifiés sans autorisation le long du camping, au niveau du coude de la rivière ont permis à certains campeurs de se protéger des flots, ce refuge était cependant précaire car menacé de submersion.



Principaux courants en aval du Pont de l'Envers.

Par ailleurs, la trajectoire suivie par les eaux du Borne ne correspond-elle pas au tracé d'un ancien bras comblé ?

Connaissance du risque et prévention



Au cours du XIX^{ème} siècle, cinq crues importantes ont été répertoriées dans l'ouvrage de M. Mougin, les torrents de Savoie, publié en 1914. Deux crues en 1830 et en 1845 avaient des débits élevés, respectivement 244 et 215 m³/s. La crue du 8 au 9 juillet 1879 avait causé des dommages importants sur la commune du Grand Bornand suite à un très violent orage et une montée rapide des eaux du Borne, le débit de pointe n'est pas précisé.

En 1936, la crue avait été lente et non concomitante avec celle du Chinaillon. Les dégâts observés concernaient principalement la route de la Gorge des Etroits.

Prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme

La crue de 1936 est ignorée dans les documents d'urbanisme.

- Le plan sommaire d'urbanisme approuvé en 1971 mentionnait simplement un risque avalanche dans la vallée du Chinaillon. Le camping du Borne occupait des terrains classés soit en secteur A d'habitat aggloméré, soit en secteur B d'habitat semi-aggloméré.
- Le règlement du POS (1974-1981) classe la zone du camping du Borne en secteur NDa, zone de protection de sites et paysages, plus particulièrement réservée aux activités touristiques et sportives, mais non en zone inondable. Aucune observation sur les crues torrentielles n'avait été faite lors de l'enquête publique. Ce POS a été mis en révision le 27 janvier 1987 pour mise en conformité avec la loi « montagne »¹¹ mais sans référence aux risques naturels.
- Le P.E.R.¹² a été prescrit en avril 1985 et était en cours d'étude auprès du service RTM¹³ au moment de la catastrophe. Une note de présentation établie par la DDAF soulignait le

risque avalanche et évoquait les risques dus aux mouvements de terrain et débordements torrentiels en l'absence d'étude antérieure concernant ces risques. Elle proposait un périmètre d'étude qui comprenait l'ensemble du chef-lieu de la commune du Grand-Bornand.

L'implantation du terrain de camping du Borne, autorisée par arrêté du 08/07/1973 était conforme aux documents d'urbanisme. Plusieurs arrêtés relatifs au classement et à l'extension du camping avaient été pris entre 1978 et 1983. L'arrêté du 19/01/1983 classait le terrain en catégorie 3* pour 89 emplacements ou 267 campeurs.

Bien que la responsabilité des autorités compétentes n'ait pas été mise en cause dans le rapport, la mission d'enquête a jugé imprudente l'implantation des campings (partie basse du camping de l'Escale et totalité du camping du Borne). L'essentiel du terrain se trouvait jusqu'à 3 mètres en dessous du fil de l'eau du Borne. Par ailleurs, les dispositions du code de l'urbanisme (art. R445-10 et R443-7) suite au décret n°84-227 du 29/03/1984 n'ont pas été utilisées. Elles auraient permis de subordonner l'autorisation d'aménagement à des prescriptions spéciales visant à garantir la sécurité.

- Les responsabilités de la commune et de l'Etat mises en cause. Suite à une action en justice des familles des victimes, le tribunal administratif de Grenoble dans son jugement du 2 juin 1994 n'avait retenu aucune charge contre l'Etat ou la commune en se fondant sur le caractère imprévisible de l'événement.

Cependant la cour d'appel de Lyon, réfutant le « cas de force majeure » en raison d'inondations précédemment constatées et de la saturation des sols en eau lors de la survenance de l'événement, a finalement condamné l'Etat et la commune à indemniser les requérants par décision du 13 mai 1997 annulant le jugement du tribunal administratif. Il a été en effet estimé que leurs responsabilités respectives étaient engagées en premier lieu du fait que le Préfet a accordé « les autorisations spéciales d'ouverture de terrain de camping, sans prescrire de mesures particulières susceptibles de protéger contre les inondations les installations et les occupants du terrain » et en second lieu, du fait que le maire n'a pas exercé ses pouvoirs de police et veillé à la sécurité publique comme il le devait, en prenant « les précautions convenables » pour prévenir « les fléaux tels que les inondations ».

Les répercussions de cet événement sur la réglementation et les dispositions en matière de prévention.

Les rapporteurs de la mission d'enquête avaient préconisé de :

- accélérer l'élaboration des PER
- étudier la possibilité de donner une valeur juridique à la carte des aléas
- améliorer la prise en compte des PER approuvés dans les documents d'urbanisme
- améliorer la réglementation du camping et son application (R443-10 et R111-3 du CU)

Cette catastrophe a conduit les pouvoirs publics à recenser sur le territoire national, les campings susceptibles d'être exposés à des risques naturels.

L'information préventive a été instaurée par l'art.21 de la **loi n° 87-565 du 22 juillet 1987**.

Une réglementation spécifique a été édictée (arrêté du 11 janvier 1993, décret 94-164 du 13 juillet 1994) pour tenter de réduire la vulnérabilité des terrains de camping.

D'autres textes sont venus compléter ces dispositions, notamment :

- **Circulaire n° 95-14 du 6 février 1995** relative aux mesures préventives de sécurité dans les

¹¹ Loi n°85-30 du 9 janvier 1985

¹² plan d'exposition aux risques naturels prévisibles

¹³ Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, service de restauration des terrains de montagne

campings soumis à un risque naturel ou technologique prévisible.

- **Circulaire n° 97-106 du 25 novembre 1997** relative à l'application de la réglementation spécifique aux terrains de camping situés dans les zones à risques.

Le Grand-Bornand aujourd'hui

Les berges du Borne ont été réaménagés et surélevés. Sur la rive droite, le camping n'existe plus, il ne reste de l'époque que la maison des anciens gérants. La trajectoire du cours d'eau est légèrement modifiée reprenant vraisemblablement le tracé de l'ancien bras. Plusieurs bâtiments de type chalets ont été construits entre le cimetière et le stade sur la partie haute de l'emplacement de l'ancien camping du Borne. Sur la rive gauche demeure le camping de l'Escaie qui occupe 3,5 ha, séparé du Borne par une route. La commune est dotée d'un PER approuvé en 1991, révisé en 1995 et d'un PPRn prescrit en janvier 2007 qui prennent en compte l'aléa crue torrentielle.



A consulter notamment :

La prévention des risques naturels en Haute-Savoie, les informations sur la commune du Grand-Bornand <http://www.haute-savoie.equipement-agriculture.gouv.fr>

*La rubrique consacrée à la jurisprudence sur le portail de la prévention des risques majeurs
Fiche 32- Police des campings
<http://www.prim.net>*

La réglementation en vigueur concernant les campings sur le site du Ministère de l'Economie, de l'industrie et de l'emploi, direction du tourisme <http://www.tourisme.gouv.fr>