

Les risques naturels



L'aléa : occurrence d'un phénomène d'origine naturelle.

Les enjeux : ensemble des personnes, biens et environnements pouvant être affectés par un évènement.

Le risque naturel correspond au croisement de l'aléa naturel et des enjeux.

La Savoie et les risques naturels

Le département est particulièrement concerné par les aléas naturels au vu de ses caractéristiques physiques (lacs, rivières, torrents, montagne, ...) et comporte de nombreux enjeux (industries, tourisme, vallées urbanisées, villes, ...). La prévention et la prise en compte des risques sont les objets privilégiés d'un grand nombre de documents : dossier départemental des risques majeurs (**DDRM**), plans de prévention des risques naturels (**PPRN**) ou encore le document d'information communal sur les risques majeurs (**DICRIM**). La prévention des risques constitue une priorité des services de l'État en Savoie. Anticiper les risques naturels évite l'atteinte à la vie humaine et permet de réduire les dommages sur les biens et l'environnement.



Avant qu'un aléa naturel engendre une catastrophe, les services de l'État et les collectivités territoriales sont préparés grâce à des plans et dispositifs réfléchis en amont : ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile), PPI (Plan Particulier d'Intervention) ou encore le PCS (Plan Communal de Sauvegarde).

Les avalanches

Une avalanche correspond au déplacement rapide d'une masse de neige sur une pente, provoqué par une rupture d'équilibre de la couverture nivale. La stabilité du manteau neigeux est fonction des effets la pesanteur, dépendant eux-même des conditions topographiques et météorologiques. Les facteurs de déclenchement des avalanches peuvent être naturels (excès de neige, pluie), accidentels (passage d'un skieur, fortes vibrations d'origines humaines, ...) ou artificiels (déclenchements préventifs). Il existe trois types d'avalanches, les avalanches de plaques, en aérosols ou de neige humide. Les personnes et biens sont exposés aux avalanches dans deux cas : dans les communes de montagne situées en zones à risques et lors de la pratique d'activités sportives en montagne.



L'avalanche de Val d'Isère le 10 février 1970 fait 39 morts, 37 blessés et de nombreux dégâts à l'UCPA. (Sources : INA et gaussoit.eu)

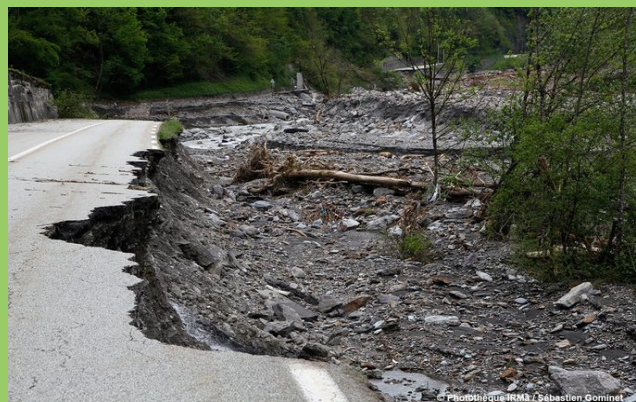


Une avalanche détruit la gare de départ du télésiège de la Lauzière et des pylônes le 2 mars 2012 à Saint-François-Longchamp, alors que la remontée transportait encore des personnes. Heureusement il n'y a eu aucune victime. Après cet évènement la station a installé des systèmes paravalanches pour éviter une nouvelle destruction de télésiège. (Sources : dataavalanche.org et DDT 73)

Les crues et les inondations

Les crues torrentielles

Les crues torrentielles se rencontrent en zones montagneuses, elles sont caractérisées par un transit extrêmement rapide des eaux de pluie ou de fonte nivale du fait de la pente des cours d'eau et par un transport solide plus ou moins important (sédiments, cailloux, gros blocs, arbres, ...).



Dégâts causés par une crue de l'Arly à Moulin Ravier le 8 mai 2015
(Source IRMa - Sébastien Gominet)

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone habituellement hors d'eau. Sur le territoire de la Savoie, les inondations sont principalement causées par des précipitations intenses ou prolongées, parfois aggravées par la fonte de la couverture nivale.

Le ruissellement pluvial

Il se produit en cas de pluies intenses sur des sols n'ayant pas la capacité de les absorber, notamment en secteur urbain (surfaces goudronnées). Les réseaux d'évacuation sont rapidement saturés et l'écoulement se réalise alors en surface. Les dégâts peuvent être importants : inondations des dépressions (caves, garages, cuvettes topographiques), détérioration des réseaux et des infrastructures.



Ruissellement pluvial à Aix-les-Bains en juillet 1992 où 80 mm d'eau sont tombés en 1h20 et causèrent des dégâts matériels (source PPRI Bassin Aixois)

Les laves torrentielles

Lorsqu'il y a plus de 50% de matériaux solides durant une crue torrentielle, l'écoulement est visqueux. On parle de lave torrentielle. Ce phénomène est particulièrement dévastateur.

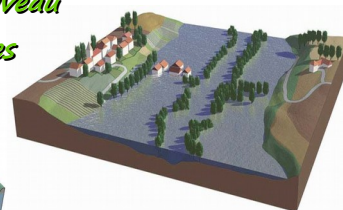


Dépôt d'une lave torrentielle le 02/08/2014 avec laquelle se sont déposés 2m d'épaisseur de boue (soit 50 000 m³ de matériaux) au torrent du Saint Antoine à Modane
(Source : RTM 73)

Les inondations de plaine

Ces phénomènes sont généralement lents et peuvent être anticipés quelques heures à l'avance. Les communes situées à proximité de cours d'eau importants ou de lacs sont les plus à risque (Rhône, Isère, lac du Bourget, ...).

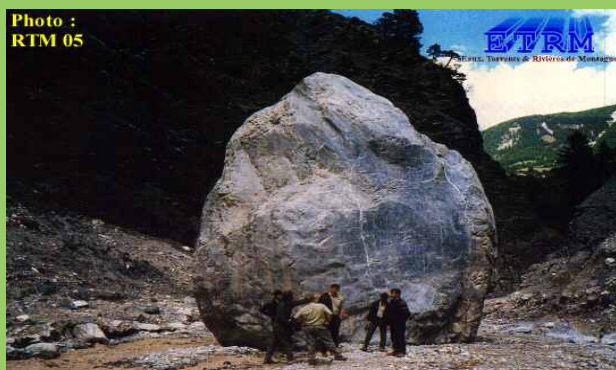
Dues à la remontée du niveau des nappes phréatiques



Ou au débordement d'un cours d'eau

À Modane, un événement identique a eu lieu dans le même secteur en 1987 faisant également de nombreux dégâts. Cette répétition en 2014 s'est produite malgré des travaux de protection et une connaissance locale du phénomène.

Photo :
RTM 05



Une lave torrentielle peut déplacer des éléments solides de plusieurs tonnes. Ici c'est un bloc de 250 m³ (soit 700 tonnes) déposé dans le lit du torrent le Bragousse par une lave torrentielle - (Sources RTM 05 et ETRM - 1998)



Crue de l'Albanne de 1990 à Barberaz (Source CISALB)

Les mouvements de terrains

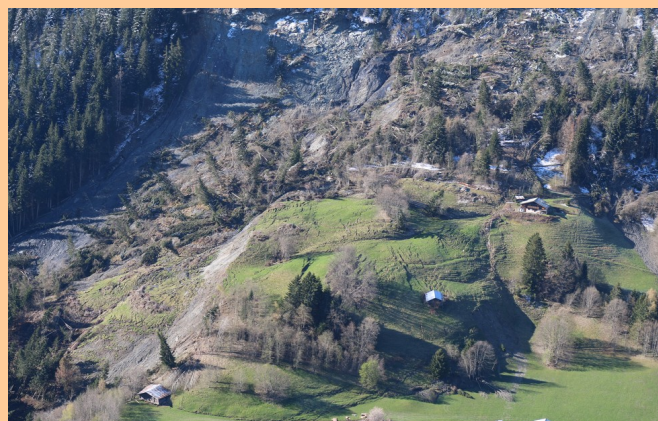
Les mouvements de terrains sont des déplacements plus ou moins brutaux du sol, des parois ou du sous-sol. Ils sont influencés par des processus dépendant du contexte géologique, hydrologique, météorologique et des impacts anthropiques.

Les glissements de terrains

Déplacements généralement lents d'une masse de terrain le long d'une surface de rupture. La profondeur, les volumes et la vitesse sont variables. Ces événements constituent un risque important pour les infrastructures et peuvent provoquer des dégâts humains lorsqu'ils observent une accélération. Un glissement de terrain stable depuis plusieurs siècles peut brutalement se réactiver et devenir dangereux.



Glissement de terrain du Chatelard dans les Bauges en 1931 où 6 millions de m³ de matériaux ont détruit plusieurs hameaux en quelques jours. Aujourd'hui encore se phénomène se réactive (Source RTM 73 - Mars 1931)



Glissement de terrain à Beaufort au hameau de Bersend le 28/04/2016
Les scientifiques parlent de forêt ivre pour décrire l'instabilité des arbres partant dans toutes les directions à cause de la mobilité du sol
(Source : Conseil Départemental de la Savoie)

Les coulées de boue

Ce phénomène se caractérise par un transport de matériaux sous forme plus ou moins fluide. Elle se produit sur des pentes et non des cours d'eau comme les laves torrentielles. Généralement, la dégénérescence de certains glissements de terrain avec afflux d'eau engendre ces événements.



Coulée de boue dans le jardin d'un particulier sur la commune d'Aigueblette-le-lac
Le 16/09/2008 (Source IRMa - Sébastien Gominet)

Les chutes de blocs et écroulements

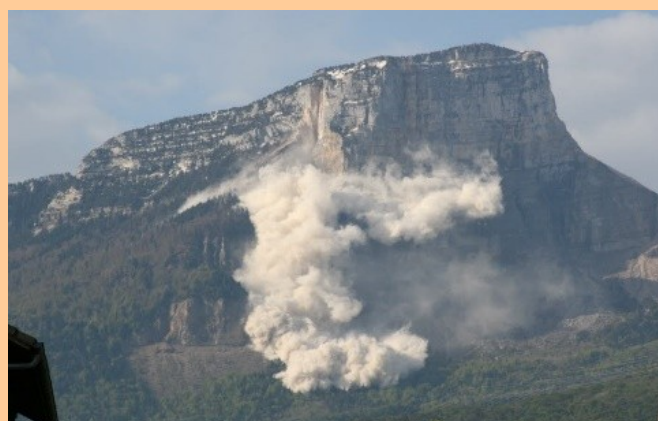
Ces phénomènes constituent les processus naturels d'évolution des parois rocheuses. Il s'agit d'une chute soudaine et brutale d'éléments rocheux devenus instables. Les régions de montagne sont les plus concernées par ces phénomènes. Les chutes de blocs ou de pierres (jusqu'à quelques centaines de mètres cubes) roulent ou rebondissent sur les versants.



Chute d'un bloc de 500 m³ à Bramans à proximité d'un chalet - La dimension du bloc est impressionnante au regard de celle du chalet (Juin 2013 - Sources : RTM 73 et DDT 73)

Les écroulements (qui engagent plusieurs centaines à plusieurs millions de mètres cubes) ont tendance à s'écouler sur les versants à très grande vitesse et sur de longues distances. Ils peuvent faire des dégâts considérables.

Le Mont-Granier fait souvent parlé de lui dans les médias. Après la catastrophe historique de 1248 où un écroulement et glissement de terrain ont façonné la face Nord en faisant de nombreuses victimes ; des épisodes d'écroulements se produisent de façon récurrente sur ces parois.

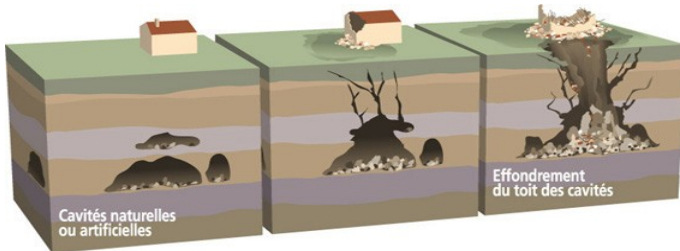


Écroulement au Mont-Granier en mai 2016, le volume écroulé est estimé à 50 000 m³
(Source : CHAPUY J. - Le Dauphiné Libéré)

Affaissements et effondrements

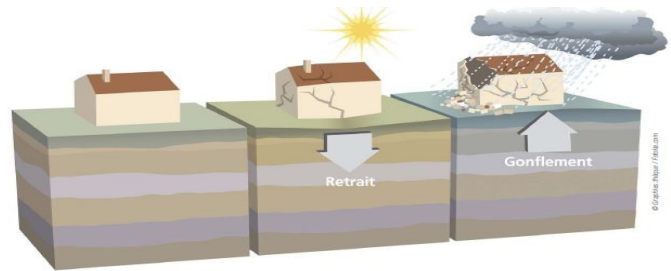
Les affaissements et effondrements sont liés à la présence de cavités souterraines (naturelles ou artificielles). Ces phénomènes forment en surface des excavations de taille variable, n'excédant pas en général quelques dizaines de mètres. Sous certaines conditions, un effondrement généralisé de plusieurs hectares peut se produire.

Les affaissements sont des mouvements lents et progressifs, ils mettent en péril des biens mais rarement des personnes. En revanche des effondrements peuvent survenir brutalement et menacer des vies du fait de cette soudaineté.



Retraits et gonflements des argiles

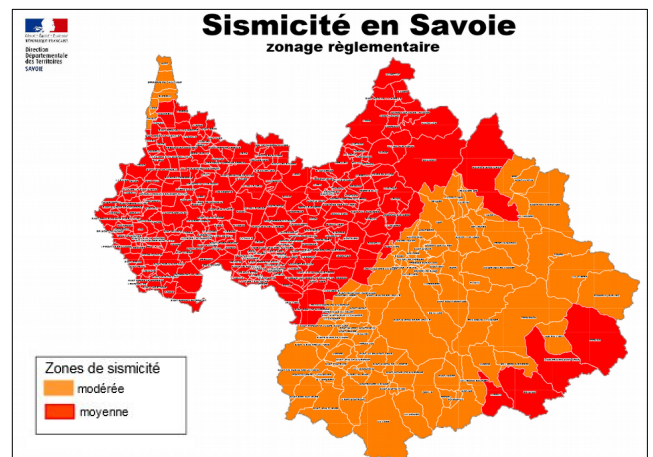
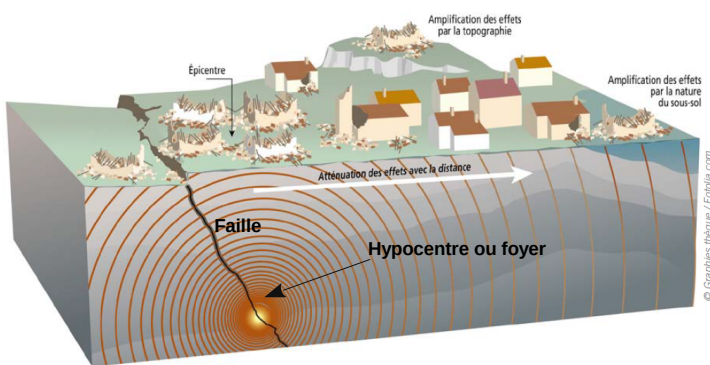
Ils sont liés aux variations hydriques du sol : la sécheresse entraîne un tassement irrégulier du terrain en surface. Lors d'apport d'eau ces matériaux gonflent et peuvent modifier la géométrie de la surface concernée. Ces phénomènes lents conduisent à la détérioration des infrastructures, des réseaux et parfois des bâtiments.



Effondrement d'une cavité souterraine en zone urbanisée (Photographie BRGM)

Les séismes

Un séisme ou tremblement de terre, est une vibration du sol engendrée par une cassure en profondeur de l'écorce terrestre. On définit l'importance d'un tel phénomène par son intensité (la force ressentie et les dégâts occasionnés) et sa magnitude (énergie dégagée au foyer). Les dégâts provoqués sont étroitement liés à la vulnérabilité des espaces exposés. En France, les espaces alpins sont particulièrement visés par le risque sismique. Le zonage réglementaire de la Savoie est composé de deux niveaux : zone 4 (sismicité moyenne) et zone 3 (sismicité modérée). La définition de ces espaces traduit la probabilité d'occurrence de séismes et définit les règles à suivre dans l'aménagement et les constructions.



Pour plus d'informations sur les risques naturels en Savoie :

Savoie.gouv.fr (rubrique risques naturels)

Observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr (rubrique prévention des risques)

Pour aller plus loin :

- Gouvernement.fr/risques
- Developpement-durable.gouv.fr
- Georisques.gouv.fr
- Meteofrance.com
- Aena.org
- Risquesmajeurs.fr
- Irma-grenoble.com
- Prim.net
- Avalanches.fr
- Brgm.fr

