

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN





● LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

Qu'est-ce qu'un mouvement de terrain ?

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines diverses, résultant de la déformation, de la rupture et du déplacement du sol. Leur apparition est conditionnée par les contextes géologiques, hydrogéologiques et topographiques, aggravés par les conditions météorologiques et l'action de l'homme.

Les mouvements de terrains comprennent : les chutes de blocs, les effondrements et affaissements de cavité souterraine, les glissements de terrains. Le phénomène de retrait-gonflement des argiles est un cas particulier et ne représente pas de danger direct pour l'homme mais endommage les constructions. Il est traité dans le chapitre suivant.

Ces phénomènes d'ampleur variable ont des répercussions tant sur les biens que sur les personnes. Sur le département du Haut-Rhin, plus de 200 événements ont été recensés lors de l'inventaire des mouvements de terrains réalisé par le BRGM entre 2003 et 2005.

Les principaux types de mouvements de terrain dans le Haut-Rhin

Les chutes de blocs

Le phénomène de chutes de blocs se manifeste par le décrochement d'éléments d'une falaise. Il est conditionné par la nature géologique de la roche, son état d'altération et de fissuration et par le profil topographique préexistant. Cette évolution naturelle d'une falaise peut être accélérée par des secousses sismiques, une amplification de l'érosion, le phénomène de gel-dégel, et par le terrassement de talus trop raides.

Les blocs déstabilisés, dont le volume est très variable, peuvent s'accumuler au pied de l'escarpement ou dévaler un talus sur une grande distance. Ils présentent un risque tant pour les biens que pour les personnes.

Les zones les plus soumises à cet aléa sont dans les secteurs qui présentent généralement des sauts de reliefs importants, des falaises et des escarpements, comme c'est le cas dans les Vosges, le Jura alsacien et dans une moindre mesure les collines sous-vosgiennes.

Des exemples récents sont survenus à Ferrette, Bitschwiller-les-Thann ou Kaysersberg Vignoble.

COMMUNES SOUMISES AU RISQUE CHUTE DE BLOC			
Ammerschwahr	Gueberschwahr	Orbey	Thannenkirch
Bennwahr	Heidwiller	Pfaffenheim	Turckheim
Bergheim	Husseren-Wesserling	Ribeauville	Ueberstrass
Bitschwiller-les-Thann	Kaysersberg Vignoble	Rombach-le-Franc	Urbes
Breitenbach	Leymen	Sainte-Croix-aux-Mines	Vieux-Thann
Brunstatt-Didenheim	Liepvre	Sainte-Marie-aux-Mines	Wegscheid
Buhl	Malmerspach	Soultzeren	Wildenstein
Eguisheim	Metzeral	Steinbach	
Felling	Mittlach	Stosswahr	
Ferrette	Oderen	Thann	

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

Les glissements de terrain

Les glissements de terrain se manifestent par un déplacement des sols à une profondeur variable, de quelques décimètres à plusieurs mètres de profondeur, le long d'un plan de glissement. Ils affectent aussi bien les terrains argileux profonds que les formations superficielles comme les dépôts de versant ou les arènes granitiques.

Les facteurs favorisant ces désordres sont l'eau, la pente et la nature géologique de la roche. Le phénomène peut être également la conséquence d'un terrassement, d'un mauvais drainage, d'un séisme ou d'une forte intempérie.

On distingue les glissements superficiels qui sont généralement lents et progressifs des glissements rotationnels qui sont profonds et soudains. Ces phénomènes représentent un risque tant pour les biens que pour les personnes.

Ces phénomènes sont observés principalement dans les Vosges, les collines sous-vosgiennes et le Sundgau, préférentiellement dans des terrains argileux et pentus. Ils peuvent également survenir dans des zones talutées comme des bords de route ou des terrassements en arrière de maison construite à flanc de versant, comme à Thann, Zellenberg, Altkirch ou Muhlbach-sur-Munster.



COMMUNES SOUMISES AU RISQUE GLISSEMENT DE TERRAIN

Altkirch	Heidwiller	Murbach	Soultzmatt
Ammerschwihr	Hirsingue	Neuf-Brisach	Sternenberg
Aubure	Hirtzbach	Niedermorschwihr	Storckensohn
Beblenheim	Hohrod	Oderen	Stosswihr
Bennwihr	Jungholtz	Orbey	Strueth
Bergheim	Kaysersberg Vignoble	Ranspach	Thann
Le Bonhomme	Kirchberg	Retzwiler	Thannenkirch
Carspach	Lapoutroie	Ribeauvillé	Traubach-le-Haut
Eschbach-au-Val	Liepvre	Riquewihr	Turckheim
Eteimbes	Linsdorf	Roderen	Ueberstrass
Folgensbourg	Linthal	Rombach-le-Franc	Uffholtz
Freland	Luemschwiller	Saint-Hippolyte	Wasserbourg
Fulleren	Malmerspach	Sainte-Croix-aux-Mines	Wattwiller
Geishouse	Mittelwihr	Sainte-Marie-aux-Mines	Westhalten
Griesbach-au-Val	Mittlach	Seppois-le-Bas	Wihr-au-Val
Gueberschwihr	Mitzach	Sondernach	Zellenberg
Guewenheim	Muespach	Soppe-le-Bas	
Hagenthal-le-Bas	Mulhbach-sur-Munster	Soultz	
Hagenthal-le-Haut	Mulhouse	Soultzeren	



Les affaissements et effondrements

Les affaissements se manifestent par la formation d'une cuvette correspondant au remplissage d'une cavité souterraine par les terrains situés entre son toit et la surface. Si cette dernière est assez grande et proche de la surface, l'affaissement évolue vers un effondrement (fontis), avec l'apparition d'un vide en surface. Ce phénomène peut avoir de très lourdes conséquences sur la population, les bâtiments et sur les infrastructures.

S'agissant plus précisément de cavités souterraines, celles-ci peuvent être d'origine naturelle, soit par dissolution du gypse ou du calcaire, soit par érosion souterraine. Certaines sont d'origine humaine (mines, stockages souterrains, carrières et ouvrages militaires ou civils) ou liées à son activité (fuites de réseaux d'eau ou d'assainissement).

Les cavités représentent un risque car elles induisent un risque d'effondrement/affaissement en surface, menaçant les biens et les personnes mais également un risque de chute de personne. Toutes les cavités ne sont pas amenées à s'effondrer.

65% des communes du Haut-Rhin sont concernées par la présence d'au moins une cavité souterraine et 91% des cavités recensées dans le département sont des ouvrages militaires. Les cavités naturelles, principalement localisées dans le Jura alsacien, représentent moins de 4%.

Les secteurs les plus contraints sont le long du Rhin, les crêtes du Sundgau, la trouée de Belfort et les crêtes des Vosges où ont eu lieu des combats durant la première guerre mondiale et où se trouvent les lignes défensives de la seconde guerre mondiale. Une forte concentration de cavités naturelles d'origine karstique se trouve dans le Jura alsacien.

Des secteurs sont également concernés au droit des anciennes mines dans les Vosges, dans quelques villages des collines sous-vosgiennes où ont été exploitées des carrières souterraines, dans quelques villes et villages des collines où il y avait une activité brassicole, de glacière ou de stockage de denrées ainsi que dans le Sundgau où les phénomènes d'érosion souterraine ont été recensés.

La remontée d'un vide peut être favorisée par les vibrations d'un séisme, la circulation des eaux souterraines (infiltration, fuite, pompage, remontée de nappe...) et l'augmentation des surcharges en surface (construction d'un bâtiment).

Un inventaire des cavités souterraines non minières du Haut-Rhin a été réalisé par le BRGM en 2011, il est probable que des cavités n'aient pas été répertoriées. Les résultats sont disponibles et diffusés sur le site internet: www.georisques.gouv.fr.

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

COMMUNES SOUMISES AU RISQUE CAVITES SOUTERRAINES HORS MINES			
Algolsheim	Freland	Lucelle	Schlierbach
Altkirch	Froeningen	Luttenbach	Schweighouse-Thann
Ammerschwyr	Galfingue	Lutter	Schwoben
Andolsheim	Geishouse	Lutterbach	Sentheim
Appenwyr	Geispitzen	Magstatt-le-Bas	Seppois-le-Bas
Artzenheim	Geiswasser	Magstatt-le-Haut	Sewen
Aspach	Goldbach-Altenbach	Manspach	Sickert
Aspach-le-Bas	Gueberschwyr	Masevaux-Niederbruck	Sierentz
Aspach-Michelbach	Guemar	Mertzen	Sondersdorf
Attenschwiller	Guevenatten	Metzeral	Soppe-le-Bas
Baldersheim	Guewenheim	Michelbach-le-Bas	Soultz
Balgau	Gunsbach	Michelbach-le-Haut	Soultzeren
Ballersdorf	Habsheim	Moernach	Soultzmatt
Baltzenheim	Hagenthal-le-Bas	Morschwiller-le-Bas	Spechbach
Bantzenheim	Hagenthal-le-Haut	Muespach	Staffelfelden
Bartenheim	Hartmannswiller	Muespach-le-Haut	Steinbach
Battenheim	Hecken	Mulhouse	Sternenberg
Bellemagny	Hegenheim	Munchouse	Stetten
Bendorf	Heidwiler	Munster	Stosswyr
Berentzwiller	Heimersdorf	Muntzenheim	Sundhoffen
Bergheim	Heimsbrunn	Nambsheim	Tagolsheim
Bettlach	Heiteren	Neuf-Brisach	Tagsdorf
Biederthal	Helfrantzkirch	Niederentzen	Thann
Biesheim	Herrlisheim-près-Colmar	Niedermorschwyr	Traubach-le-Haut
Biltzheim	Hesingue	Niffer	Turckheim
Bisel	Hettenschlag	Oberhergheim	Ueberstrass
Bitschwiller-les-Thann	Hindlingen	Oberlarg	Uffheim
Blodelsheim	Hirsingue	Obermorschwiller	Uffholtz
Blotzheim	Hirtzbach	Obersaasheim	Ungersheim
Bollwiler	Hirtzfelden	Oltingue	Urbes
Le Bonhomme	Hochstatt	Orbey	Valdieu-Lutran
Bourbach-le-Haut	Hohrod	Osenbach	Vieux-Ferrette
Bouxwiler	Hombourg	Ottmarsheim	Vieux-Thann
Brechaumont	Horbourg-Wihr	Petit-Landau	Village-Neuf
Breitenbach	Houssen	Pfastatt	Vogelgrun



Brinckheim	Huningue	Pfetterhouse	Volgelsheim
Bruebach	Husseren-les-Châteaux	Porte du Ried	Walbach
Brunstatt-Didenheim	Illfurth	Raedersdorf	Walheim
Buethwiller	Illhaeusern	Ranspach-le-Bas	Waltenheim
Buhl	Illtal	Ranspach-le-Haut	Wattwiller
Burnhaupt-le-Bas	Illzach	Reiningue	Weckolsheim
Burnhaupt-le-Haut	Ingersheim	Retzwiller	Wentzwiller
Buschwiller	Jebnheim	Ribeauville	Werentzhouse
Carspach	Jettingen	Richwiller	Wickerschwihr
Cernay	Jungholtz	Riedisheim	Widensolen
Chalampé	Kappelen	Riespach	Wihr-au-Val
Dannemarie	Kaysersberg Vignoble	Riquewihr	Wildenstein
Dessenheim	Kembs	Rixheim	Willer
Dietwiller	Kiffis	Rodern	Winkel
Durlinsdorf	Kirchberg	Roggenhouse	Willer-sur-Thur
Durmenach	Knoeringue	Romagny	Wintzenheim
Durrenentzen	Koestlach	Rosenau	Wittelsheim
Eguisheim	Koetzingue	Ruederbach	Wittersdorf
Emlingen	Kruth	Ruelisheim	Wolfersdorf
Ensisheim	Lapoutroie	Rumersheim-le-Haut	Wolfgantzen
Feldbach	Largitzen	Rustenhart	Wolschwiller
Ferrette	Lautenbach	Saint-Amarin	Wuenheim
Fessenheim	Lautenbach-Zell	Saint-Louis	Zillisheim
Fislis	Lauw	Sainte-Croix-aux-Mines	Zimmersheim
Flaxlanden	Ligsdorf	Sainte-Croix-en-Plaine	
Fortschwihr	Linsdorf	Sainte-Marie-aux-Mines	
Franken	Linthal	Sausheim	

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

Les mesures prises dans le département

Les plans de prévention des risques (PPR) “mouvements de terrain” dans le Haut-Rhin.

Un PPR “**mouvements de terrain**” a été approuvé par arrêté préfectoral du 11 mars 2022 sur le **territoire des communes d’Altkirch, Carspach, Hirsingue et Hirtzbach**.

Deux PPR “mouvements de terrain” intégrant le sur-risque sismique ont été approuvés dans le département du Haut-Rhin (toutefois, il ne s’agit pas de PPR “sismique”) :

- Le PPR “**mouvements de terrain et sur-risque sismique**” **des vallées de la Largue et du Traubach** a été approuvé par arrêté préfectoral du 30 juin 2005. Il porte sur 32 communes, dont 24 situées dans la vallée de la Largue et 8 situées dans le vallon du Traubach (affluent de la Largue),
- Le PPR “**mouvements de terrain et sur-risque sismique**” **de la région de Ribeauvillé** a été approuvé par arrêté préfectoral du 05 février 2007. Il porte sur 14 communes situées sur le champ de fractures de la région de Ribeauvillé, et notamment sur Zellenberg où a eu lieu l’événement initial.

Prescription d’un plan de prévention du risque mouvement de terrain sur les communes de Liepvre, Rombach-le-Franc, Sainte-Croix-aux-Mines et Sainte-Marie-aux-Mines par arrêté préfectoral du 16 octobre 2023;








Prescription d’un plan de prévention des risques naturels de chutes de blocs pour les communes de Metzeral, Mittlach et Wildenstein par arrêté préfectoral du 26 octobre 2023.



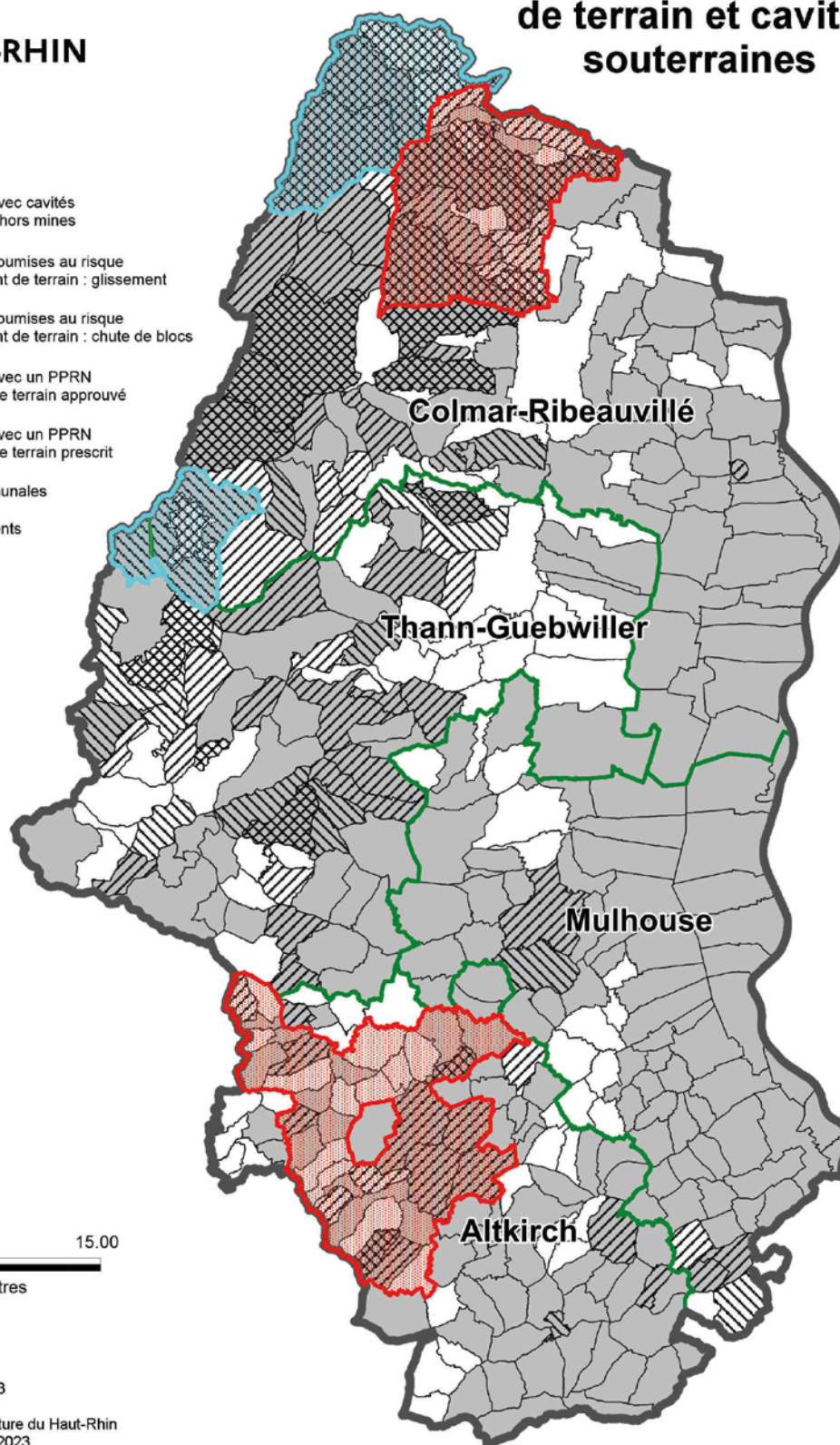


PRÉFET DU HAUT-RHIN

*Liberté
Égalité
Fraternité*

-  Communes avec cavités souterraines, hors mines
-  Communes soumises au risque de mouvement de terrain : glissement
-  Communes soumises au risque de mouvement de terrain : chute de blocs
-  Communes avec un PPRN mouvement de terrain approuvé
-  Communes avec un PPRN mouvement de terrain prescrit
-  Limites communales
-  Arrondissements

Risque de mouvement de terrain et cavités souterraines



Date : 21/11/2023
DDT68/DIR/MIT
Sources : Préfecture du Haut-Rhin
©IGN-BDTopo®2023

Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
www.haut-rhin.gouv.fr

● Que faire en cas de mouvement de terrain ?

AVANT :

- en cas de craquement inhabituel et inquiétant, évacuer le bâtiment immédiatement

signaler à la mairie :

- l'apparition de fissures dans le sol
- les modifications apparaissant dans les constructions
- l'apparition d'un fontis (affaissement du sol provoqué par un éboulement souterrain), de blocs en surplomb sur une falaise ou désolidarisés sur une paroi

PENDANT :

- s'éloigner au plus vite de la zone dangereuse
- ne pas revenir sur ses pas
- ne pas prendre l'ascenseur



APRÈS :

- ne pas entrer dans un bâtiment endommagé
- évaluer les dégâts
- empêcher l'accès au public
- informer les autorités

