

III.2–Le risque de mouvement de terrain

1. L'aléa mouvement de terrain

1.1. Définition

Le mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol et du sous-sol d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et plusieurs millions de mètres cubes. Les déplacements de matière peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou rapide (quelques centaines de mètres par jour).

On distingue plusieurs types de mouvements de terrain :

- les mouvements lents et continus
 - Les tassements et les affaissements de sol
 - le retrait gonflement des argiles
 - les glissements de terrains le long d'une pente
- les mouvements rapides et discontinus
 - les effondrements de cavités souterraines naturelles et artificielles (carrières et ouvrages souterrains)
 - les écroulements et chutes de blocs
 - les coulées boueuses et torrentielles
- l'érosion du littoral ou des berges d'un cours d'eau

1.2. Les types de mouvement majeur

1.2.1. Le retrait-gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles se manifeste dans les sols argileux et sont liés aux variations en eau dans le terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface : le retrait. À l'inverse, un nouvel apport en eau dans ce dernier provoque un phénomène de gonflement.

La lenteur et la faible amplitude du phénomène de retrait-gonflement des argiles le rendent sans danger pour l'homme. Néanmoins, la variation retrait-gonflement produit une déformation du sol et peut endommager la cohésion des structures bâties (maison, murs de soutènements, fondations superficielles, etc.) et des réseaux.

Le risque est faible en Aveyron puisque 7,4 % du territoire est en risque moyen et 32,1 % est classé en risque faible. Le reste du territoire est considéré comme non argileux et donc présentant un aléa *a priori* nul.

1.2.2. Affaissement et effondrement de cavités souterraines

Les affaissements sont des dépressions topographiques en forme de cuvette dues aux fléchissements lents et progressifs des terrains de couverture.

Les effondrements résultent de la rupture des appuis ou du toit d'une cavité souterraine, rupture qui se propage jusqu'en surface de manière plus ou moins brutale et qui détermine l'ouverture d'une excavation grossièrement cylindrique. Les effondrements présentent un caractère soudain et augmente ainsi la vulnérabilité des personnes.

2 434 cavités sont recensées sur le département de l'Aveyron et la majorité des cavités répertoriées (97 %) sont d'origine naturelle et issues de la circulation d'eau souterraine dans les matériaux solubles comme le calcaire.

Les zones de susceptibilité aux effondrements sont relativement étendues du fait de la géologie du département, et concernent notamment les secteurs karstifiés comme le causse Noir, et le causse du Larzac.

1.2.3. Éboulement et chute de pierres et de blocs

L'évolution naturelle des falaises et des versants rocheux engendrent des chutes de pierres et de blocs ou des éboulements en masse. Le terme employé dépend du volume de roche mobilisé lors du phénomène.

Le phénomène de chute dépend de plusieurs facteurs naturels et anthropiques : la géologie, l'hydrogéologie, les séismes ou les travaux réalisés et impactant la structure du versant.

Le risque d'éboulement est particulièrement important du fait de son caractère soudain et potentiellement destructeur. Ils sont dangereux aussi bien pour les personnes que pour les installations. Les mouvements de terrains impactent les ouvrages, allant de leur dégradation partielle à leur destruction totale. Indirectement cela impact aussi l'économie et la vie locale.

1.3. Les conséquences sur les biens et les personnes

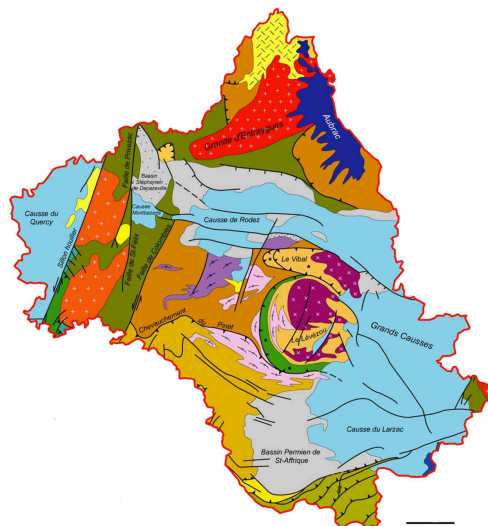
D'une façon générale, la vulnérabilité d'une personne ou d'un bien est dépendant du caractère soudain ou non du phénomène de mouvement de terrain.

La majorité des mouvements lents et continus impactent directement les constructions et donc indirectement les activités économiques. Cependant, lors de phénomènes à cinétique rapide (éboulement, effondrement, etc.) la population peut directement être impactée par l'évènement.

2. Situation de la commune

2.1. Situation géographique et géologique :

Le département de l'Aveyron possède une longue et riche histoire géologique. Du socle ancien aux dépôts sédimentaires et aux coulées volcaniques, la grande diversité des roches illustre une bonne partie de cette histoire mouvementée.



2.2. L'historique des principaux mouvements de terrain

En Aveyron, on dénombre 327 mouvements de terrain référencés et intégrés à la base de données mouvements de terrain (disponible sur le site internet www.georisque.gouv.fr)

La commune du Bas-Ségala est principalement impactée par le retrait-gonflement des argiles.

2.3. L'état des catastrophes naturelles de la commune

Sur la commune du Bas Ségala, on ne dénombre aucun évènement de mouvements de terrain ayant nécessité une déclaration CatNat.

3. Les actions de prévention

3.1. Connaissance du risque

La prévention passe tout d'abord par la connaissance du risque. Elle s'appuie sur les études géologiques et techniques et le repérage des zones sensibles aux mouvements de terrain pour réaliser une cartographie et l'élaboration des Plans de Prévention des Naturels (PPRN) associés aux mouvements de terrains.

3.2. Prise en compte dans l'aménagement

Le risque de mouvement de terrain est pris en compte dans l'aménagement, et notamment grâce au Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN).

L'objectif du PPRN est de faire connaître sur les territoires les plus exposés, les zones à risque d'effondrement et d'affaissement et de réduire la vulnérabilité des populations et des biens existants. Un PPRN régit l'utilisation des sols en tenant compte du risque naturel identifié sur la zone. Une fois approuvé, le PPRN est une servitude d'utilité publique, il s'impose à tous et doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU).

3.3. Les mesures de protection et de sauvegarde

Pour protéger la population et les biens, il est possible d'agir soit sur la vulnérabilité soit sur la réduction de l'aléa.

Pour réduire la vulnérabilité des enjeux, tant pour les problèmes d'effondrement de cavité ou pour le retrait-gonflement des argiles, les bâtiments, suite à une étude géotechnique peuvent être construits en utilisant des fondations profondes ancrant ainsi la structure sur la couche géologique stable.

Pour réduire l'aléa mouvement de terrain, on peut agir directement sur la cavité en la comblant ou en la renforçant par différents moyens techniques, de même, une étanchéification de la zone limite les infiltrations et par conséquent le risque de mouvement de terrain. Enfin, les versants et falaises soumises aux chutes de blocs peuvent bénéficier d'un chaînage ou d'un ancrage de la paroi afin de limiter les chutes de blocs.

4. Les consignes de sécurité

1. Se mettre à l'abri (voir consignes spécifiques),
2. Écouter la radio : préciser la station de radio et sa fréquence,
3. Respecter les consignes

En plus des consignes générales, valables pour tous les risques, les consignes spécifiques sont les suivantes :

En cas d'éboulement, de chutes de pierre ou de glissement de terrain :

AVANT

- S'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde.

PENDANT

- Fuir latéralement, ne pas revenir sur ses pas ;
- Gagner un point en hauteur, ne pas entrer dans un bâtiment endommagé
- Dans un bâtiment, s'abriter sous un meuble solide en s'éloignant des fenêtres.

APRÈS

- Informer les autorités.

III.3–Le risque radon

1. L'aléa radon

1.1. Définition

On entend par risque radon, le risque sur la santé lié à l'inhalation du radon. Ce gaz radioactif présent naturellement dans l'environnement est incolore, inodore et émet des particules alpha. Il représente plus du tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants alpha et bêta. Il est présent partout à la surface de la Terre à des concentrations variables selon les régions et selon les sous-sols (granitique, volcanique, calcaire, etc.)

C'est principalement par le sol que le radon transite et se répand. L'importance de l'entrée du radon dans un bâtiment dépend de la concentration de radon dans le terrain sous-jacent, de la perméabilité de celui-ci et des caractéristiques techniques et constructives propre du bâtiment.

L'entrée du radon peut aussi se faire par convection, ou provenir de l'air extérieur, des matériaux de construction employés ou de l'eau.

1.2. Les conséquences sur les biens et les personnes

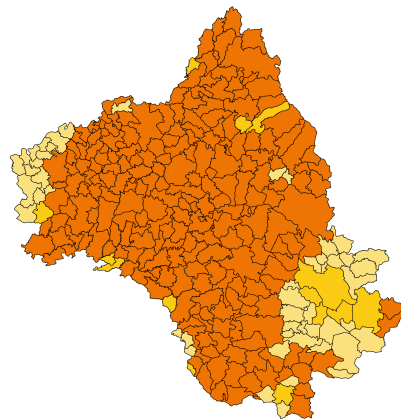
Dans plusieurs parties du territoire national, le radon accumulé dans certains logements ou autres locaux, peut constituer une source significative d'exposition de la population.

Le radon est cancérigène pour l'Homme et une exposition régulière durant de nombreuses années à des concentrations excessives accroît le risque de développer un cancer du poumon.

2. Situation de la commune

Le département de l'Aveyron est classé en zone prioritaire pour le radon. Ce classement impose d'effectuer des mesures de l'activité volumique en radon (mesures de dépistage) et des actions correctives (arrêté du 22 juillet 2004 du code de la santé)

Toutes les communes du département sont concernées par le risque radon. Cependant, seules les communes soumises à un risque moyen à élevé sont considérées comme soumises à un risque majeur radon.



La commune du Bas Ségala est soumise au niveau moyen du risque radon.

3. Les actions de prévention

3.1. Réglementation

Le département de l'Aveyron étant prioritaire, une campagne de mesure a eu lieu dans les établissements recevant du public. Ces mesures dans les établissements d'enseignement, sanitaire et sociaux thermaux et pénitentiaires sont à réaliser tous les 10 ans sauf si le bâtiment fait l'objet de travaux modifiant l'étanchéité de celui-ci ou de sa ventilation. Elles sont à la charge de l'exploitant ou propriétaire qui doit faire appel à l'Institut de Radiation et de Sécurité Nucléaire (IRSN) ou à un organisme agréé par l'Autorité de Sécurité Nucléaire (ASN).

La réglementation fixe deux niveaux d'action pour lesquels il est nécessaire d'entreprendre des travaux :

- en dessous de 400 Bq/m³ : la situation ne justifie pas d'action spécifique
- entre 400 Bq/m³ et 1000 Bq/m³ : il est obligatoire d'entreprendre dans les 2 ans qui suivent des actions correctrices simples afin de diminuer la concentration en radon en dessous de 400 Bq/m³.
- Au-dessus de 1000 Bq/m³ : le propriétaire doit réaliser sans délais des actions simples afin de réduire l'exposition.

3.2. Les mesures de protection et de sauvegarde

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa radon ou la vulnérabilité des enjeux, on peut citer :

- empêcher le radon venu du sol de pénétrer dans la structure
- traiter le soubassement
- diluer la concentration en radon.

4. Les consignes de sécurité

Empêcher le radon de pénétrer

- s'informer en mairie des risques encourus
- s'assurer de l'étanchéité à l'air et à l'eau entre bâtiment et le sous-sol et les murs.
- Veiller à obturer les passages autour des gaines et au niveau des fissures du plancher et du plafond.

Évacuer le radon

- s'assurer que le bâtiment possède un système d'aération
- traiter le soubassement du bâtiment (vide sanitaire, cave, dallage sur terre plein, etc.)

IV - Modèle d'affiche communale

commune

LE BAS SEGALA

AVEYRON

Occitanie



Inondation



Mouvement
de terrain



Radon

En cas de **danger** ou d'**alerte**

1. abritez-vous

take shelter

Resguardese

2. écoutez la radio

listen to the radio

escuche la radio

Radio Totem

France Info Rodez

3. respectez les consignes

follow the instructions

respete las consignas

> n'allez pas chercher vos enfants à l'école

don't seek your children at school

no vaya a buscar a sus niños a la escuela

Pour en savoir **plus**, consultez

> à la mairie : **Le Dicrim** Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs

> sur internet : <http://www.georisque.gouv.fr/> et www.aveyron.gouv.fr/le-dossier-departemental-des-risques-majeurs-a154.html