

Plan de Prévention des Risques "Mouvements de terrain" de la commune d'Aurillac

Livret I - Note de présentation

Décembre 2016

C15LC00170

Rapport établi par Stéphanie SOUVIGNET

Vu et vérifié par Benoit NAGEL

Date	Version	Commentaires
Mars 2016	v0	Version initiale
Avril 2016	v1	Relecture DDT15
Avril 2016	v2	Corrections
Décembre 2016	vf	Corrections DDT 15

Sommaire

1 -	Contexte de la prévention des risques	5
1.1 -	Objet du Plan de Prévention des Risques naturels	5
1.2 -	Le rôle réglementaire du Plan de Prévention des Risques naturels	5
1.3 -	Le contenu du P.P.R.n.	6
1.4 -	Motivation et prescription de la révision du P.P.R.n.	7
1.5 -	Étapes d'élaboration de la révision du Plan de Prévention des Risques naturels de la commune d'Aurillac	7
1.6 -	Les effets du Plan de Prévention des Risques naturels	8
1.6.1 -	Annexion au document d'urbanisme	8
1.6.2 -	Responsabilités	8
1.6.3 -	Les conséquences en matière d'assurance	9
1.6.4 -	Le caractère modifiable ou révisable d'un Plan de Prévention des Risques naturels	9
1.6.5 -	Autres réglementations en vigueur	9
2 -	Présentation du territoire d'étude	10
2.1 -	Situation et cadre géographique	10
2.2 -	Le milieu naturel	11
2.3 -	Contexte géologique	11
2.3.1 -	Au niveau régional	11
2.3.2 -	Au niveau local	12
2.3.3 -	Sensibilité des terrains aux risques naturels	13
2.4 -	Habitat et cadre humain	14
2.5 -	Activités économiques	14
2.6 -	Les infrastructures	14
3 -	Description des phénomènes observés sur la commune d'Aurillac	15
3.1 -	Les phénomènes pris en compte	15
3.2 -	Définition des phénomènes naturels	15
3.2.1 -	Les coulées de boue (origine naturelle)	15
3.2.2 -	Les glissements de terrains, solifluxion	16
3.2.3 -	Les éboulements, chutes de pierres et de blocs	16
3.2.4 -	L'effondrement de cavité souterraine et suffosion	17
3.2.5 -	L'érosion de berge	17
4 -	Aléa de référence	18
4.1 -	Définition de l'aléa	18
4.2 -	Définition de l'aléa de référence	18
4.3 -	Méthodologie de définition de l'aléa	18
4.4 -	Aléas considérés	19
4.5 -	Critères de définition de l'aléa	20
4.6 -	Niveau d'aléa résultant	21
5 -	Évaluation des enjeux	22
5.1 -	Généralités	22
5.2 -	Démarche méthodologique	22
5.3 -	Données mises à dispositions	22
5.4 -	Description des enjeux	23
5.4.1 -	Le bâti et la prise en compte du Plan Local d'Urbanisme	23
5.4.2 -	Les activités	24
5.4.3 -	Les infrastructures	24
5.4.4 -	Infrastructures routières	24

5.4.5 - Infrastructure ferroviaire	24
5.4.6 - Les réseaux	24
5.4.7 - La prise en compte de l'Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine	25
5.4.8 - Les projets des collectivités	25
6 -Cartographie du risque et règlement	26
6.1 - Généralités	26
6.2 - La cartographie du risque	27
6.2.1 - Zone hors périmètre PPR (zone grise)	28
6.2.2 - Zone à risque nul à très faible (zone blanche)	28
6.2.3 - Zone à risque faible (ZB2)	28
6.2.4 - Zone à risque moyen (ZB1)	28
6.2.5 - Les zones à risque élevé (ZR1 et ZR2)	28
6.3 - Mesures de sauvegarde et de surveillance	29
6.3.1 - Mesures de prévention	29
6.3.2 - Mesures de protection	29
6.3.3 - Mesures de sauvegarde	29
7 -Annexes	30
7.1 - Glossaire	30
7.2 - Carte d'aléa	32
7.3 - Rapport d'Aléa	33
7.4 - Carte des enjeux	34

1 - Contexte de la prévention des risques

Le Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (P.P.R.n) de la commune d'Aurillac est établi en application des articles L 562-1 et suivants et R 562-1 et suivants du code de l'Environnement.

1.1 - Objet du Plan de Prévention des Risques naturels

Les objectifs des PPR sont définis par le Code de l'Environnement et notamment par l'article L.562-1.

Le Plan de Prévention des Risques « mouvements de terrain » de la commune d'Aurillac a pour principal objectif de prendre en compte dans l'aménagement du territoire les phénomènes naturels suivants : éboulements ou chutes de blocs rocheux, glissements de terrain, coulées boueuses, effondrements de cavités souterraines et érosion de berge.

Chaque phénomène est observé sur le territoire de la commune et est écarté s'il n'existe pas (cf article 3.2 de la présente note).

Le phénomène « retrait-gonflement des argiles » a été étudié par le BRGM en 2010. Les données issues de cette étude identifient cet aléa comme faible sur Aurillac. Les aléas retrait-gonflement des argiles et tassements n'ont donc pas été pris en compte dans ce Plan de Prévention des Risques naturel.

Les données du BRGM sont consultables sur le site internet :

<http://georisques.gouv.fr/dossiers/argiles/donnees#dpt/15/com/15014>.

A travers un P.P.R.n., la prise en compte du risque « mouvement de terrain » dans l'aménagement du territoire communal s'effectue :

- en réglementant l'usage des sols dans les décisions d'aménagement, par la détermination des zones où les constructions sont possibles sous certaines conditions ou bien interdites ;
- en définissant des mesures de protection et de sauvegarde des populations, par exemple par la mise en place d'ouvrages de protection contre les éboulements.

Plus généralement, le Plan de Prévention des Risques vise à diminuer le nombre potentiel de victimes (au sens corporel et matériel) et à réduire le coût économique des dommages en cas de sinistre.

Par ailleurs, les plans de prévention des risques s'inscrivent plus globalement dans une politique active relative à la prise en compte des risques au niveau local.

1.2 - Le rôle réglementaire du Plan de Prévention des Risques naturels

L'article L562-1 du code de l'environnement fixe les objectifs des P.P.R.n. :

L'Etat élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

1° **De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru**, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage,

d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

2° **De délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques** mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;

3° **De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises**, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

4° **De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés** existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

1.3 - Le contenu du P.P.R.n.

L'article R 562-3 du code de l'environnement définit le contenu des Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles.

Conformément à ce texte, le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Aurillac est composé :

- d'une **note de présentation** qui développe :
 - le contexte de la prévention des risques,
 - la justification de la mise en œuvre du P.P.R.n. sur le territoire,
 - la présentation du territoire,
 - la nature des phénomènes géologiques pris en compte,
 - l'étude de leur typologie, de leur intensité, de leur occurrence ;
 - les choix qui en résultent en terme de cartographie de l'aléa (aléa de référence),
 - les enjeux.
- d'un **règlement** qui détaille les règles applicables à chacune des différentes zones identifiées par la carte réglementaire. Le règlement définit ainsi les conditions de réalisation de tout projet, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers ou aux collectivités, mais aussi les mesures applicables aux biens et activités existants.
- d'une carte du **zonage réglementaire**, qui délimite les zones concernées par le risque de « mouvements de terrain » et sert de base à l'application du règlement. Il est rappelé que la carte de zonage réglementaire décrit le risque « mouvement de terrain ». La carte de risque s'obtient par croisement de l'aléa (probabilité de survenance d'un phénomène) et des enjeux (personnes, biens et infrastructures susceptibles d'être touchés par ce phénomène).
- d'**annexes techniques** : carte d'aléa et carte des enjeux. La carte des aléas présente le type de phénomène et les phénomènes historiques connus et la carte des enjeux, les enjeux existants au moment de la constitution du dossier P.P.R.n.

1.4 - Motivation et prescription de la révision du P.P.R.n.

La commune d'Aurillac possède un P.P.R.n. « mouvements de terrain » approuvé depuis le 23 juin 2003. Il ne s'applique que sur une partie de la commune.

Il s'agit d'un P.P.R.n. d'ancienne génération dont le règlement est difficilement applicable.

De plus, depuis 2003, l'évolution de la commune d'Aurillac amène à considérer à présent des enjeux non pris en compte dans le P.P.R.n. actuellement en vigueur.

Enfin, de nouveaux événements de mouvements de terrain ont été recensés depuis 2003.

Devant ce constat, le préfet du CANTAL a prescrit la révision du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles de la commune d'Aurillac, le 24 février 2015 par arrêté préfectoral n° 2015-0235, afin d'améliorer la connaissance des risques naturels sur l'ensemble de la commune et de préserver les populations en définissant des conditions d'urbanisation, de construction et de gestion des constructions futures et existantes et le cas échéant en prescrivant des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Les risques naturels pris en compte dans le cadre de l'élaboration de ce Plan de Prévention des Risques naturels sont ceux liés à l'aléa « mouvement de terrain ». **Le périmètre du PPR s'étend à l'ensemble du territoire communal.**

1.5 - Étapes d'élaboration de la révision du Plan de Prévention des Risques naturels de la commune d'Aurillac

La révision du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles « mouvement de terrain » de la commune d'Aurillac a été prescrit par arrêté préfectoral.

La réunion de lancement de la procédure de révision du P.P.R.n. a eu lieu le 30 Avril 2015 en présence des services de l'État dont le Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine, des collectivités, du Service Départemental d'incendie et de Secours et de la chambre d'agriculture.

Élaboration de la carte d'aléa « mouvement de terrain » : Octobre 2014 à janvier 2016

Un recensement des événements passés a été réalisé à partir de :

- la base de données nationale sur les mouvements de terrain (<http://www.georisques.gouv.fr>),
- des archives communales (via la DDT15) et départementales,
- de la carte géologique d'Aurillac (BRGM),
- de nombreux rapports (principales sources : DLCF, BRGM et SNCF),
- du P.P.R.n. en vigueur.

Ensuite une analyse géomorphologique par photo-aérienne (3D et multidates) des indices de mouvement de terrain a été effectuée.

Un géologue du CEREMA a parcouru les routes, chemins et sentiers de la commune. Il a également emprunté des itinéraires hors-sentiers afin de produire une cartographie aussi exhaustive que possible des phénomènes naturels.

Au cours de la réunion de concertation du 24 juin 2015, la carte d'aléa a été présentée et portée à la connaissance des élus de la commune d'Aurillac et de la communauté d'agglomération du bassin d'Aurillac.

Élaboration du projet de plan de prévention en concertation avec la collectivité :

Les enjeux et projets de la ville et de la communauté d'agglomération (zones urbanisées, bâtiments publics, patrimoine architectural, commerces, réseaux, etc.) ont été recensés et cartographiés. Une présentation en a été faite lors de la réunion du 14 septembre 2015.

Un premier projet de règlement et de zonage réglementaire du PPR « mouvement de terrain » a été élaboré. Ce projet de règlement a été rédigé selon le guide méthodologique général du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie de 2013. Ces deux documents ont été présentés lors de la réunion du 14 décembre 2015.

Par la suite, les consultations formelles ont été lancées du 16 août 2016 au 16 octobre 2016.

- Le conseil municipal d'Aurillac a délibéré le 26/09/2016,
- la Communauté d'Agglomération du Bassin d'Aurillac a délibéré le 26/09/2016,
- le conseil départemental a délibéré le 23/09/2016
- l'unité départementale de l'Architecture et du Patrimoine a transmis un avis en date du 01/09/2016.
- Le service départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) a transmis un avis en date du 26/08/2016.
- la chambre d'agriculture et le Centre National de la Propriété Foncière (CNPF) n'ont pas répondu.

Une réunion publique a été organisée le 27 juin 2017.

1.6 - Les effets du Plan de Prévention des Risques naturels

Le présent document ne concerne que le Plan de Prévention des Risques naturels « mouvement de terrain », sans préjudice de l'application d'autres règlements ou législations.

1.6.1 - Annexion au document d'urbanisme

L'article L562-4 du Code de l'Environnement prévoit que le Plan de Prévention des Risques naturels vaut servitude d'utilité publique. Ce dernier doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme en application des articles L151-43 et R151-53 du Code de l'Urbanisme par l'autorité responsable de la réalisation du Plan Local d'Urbanisme.

Comme toute servitude d'utilité publique, les dispositions d'un Plan de Prévention des Risques Naturels annexé au Plan Local d'Urbanisme prévalent sur celles du Plan Local d'Urbanisme. La mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme avec les dispositions du Plan de Prévention des Risques Naturels est de la compétence de l'Établissement Public de Coopération Intercommunal et doit intervenir à la première modification ou révision du Plan Local d'Urbanisme.

1.6.2 - Responsabilités

Le Plan de Prévention des Risques Naturels est opposable aux tiers. Il s'applique directement lors de l'instruction des autorisations d'urbanisme (certificats d'urbanisme, permis de construire, permis de démolir, déclarations préalables, permis d'aménager...).

Les mesures prescrites dans le règlement sont mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Conformément à l'article L.562-5 du Code de l'Environnement, le non-respect des mesures rendues obligatoires est passible des peines prévues à l'article L.480-4 du Code de l'Urbanisme.

Conformément à l'article R.431-16 du Code de l'Urbanisme, lorsque la construction projetée est

subordonnée à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation, une attestation certifiant la réalisation de cette étude devra être jointe à la demande de permis de construire ; cette attestation est établie par l'architecte du projet ou un expert agréé et constate que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception.

1.6.3 - Les conséquences en matière d'assurance

L'indemnisation des catastrophes naturelles est régie par la loi du 13 juillet 1982 dont les principales dispositions ont été codifiées aux articles L125-1 à L125-6 du Code des Assurances.

Elles imposent aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages aux biens ou aux véhicules, d'étendre leurs garanties aux effets des catastrophes naturelles.

L'approbation d'un Plan de Prévention des Risques Naturels n'a pas pour effet de modifier le régime d'assurance des biens exposés aux risques naturels, hormis en ce qui concerne la modulation de la franchise. Le Code des Assurances précise qu'il n'y a pas de dérogation possible à l'obligation de garantie pour les « biens et activités existants antérieurement à la publication de ce plan ».

Cependant, les infractions aux règles du Plan de Prévention des Risques Naturels ouvrent deux possibilités de dérogation pour :

- les biens immobiliers construits et les activités exercées postérieurement à l'approbation du Plan de Prévention des Risques naturels et en violation avec ses règles administratives ;
- les constructions existantes, dont la mise en conformité avec des mesures rendues obligatoires par le Plan de Prévention des Risques naturels n'a pas été effectuée par le propriétaire, exploitant ou utilisateur, dans le délai imparti. Dans la pratique, cette dérogation ne peut être mise en œuvre qu'à la signature du contrat d'assurance ou lors de son renouvellement. Il ne peut donc y avoir, de la part d'un assureur, de refus d'indemnisation en présence d'un contrat signé.

1.6.4 - Le caractère modifiable ou révisable d'un Plan de Prévention des Risques naturels

De nouvelles informations relatives à la caractérisation de l'aléa ou à l'évolution de la vulnérabilité des territoires concernés peuvent conduire à la mise en révision d'un Plan de Prévention des Risques naturels. Le plan pourra être révisé selon la procédure décrite au R562-1 à 9 du Code de l'environnement.

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Cette modification sera conduite selon les articles R562-10-1 et R562-10-2.

1.6.5 - Autres réglementations en vigueur

Le Plan de Prévention des Risques naturels s'applique sans préjudice des autres législations et réglementations en vigueur. D'autres obligations législatives ou réglementaires (code du patrimoine, code forestier, code de la construction, code de l'urbanisme, code de l'environnement...) peuvent compléter les règles du Plan de Prévention des Risques naturels.

Les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles peuvent fixer des règles particulières de construction, d'aménagement et d'exploitation en ce qui concerne la nature et les caractéristiques des bâtiments ainsi que leurs équipements et installations. (extrait de l'article R126-1 du code de la construction).

2 - Présentation du territoire d'étude

2.1 - Situation et cadre géographique

La commune d'Aurillac est située au Sud-Ouest du département du Cantal. Elle s'étend sur 28,8 km² et compte près de 27 000 habitants. Elle est la préfecture du Cantal et est entourée par les communes de Arpajon-sur-Cère, Naucelles et Ytrac, Saint-Simon et Giou de Mamou.

Située à 623 mètres d'altitude, la commune d'Aurillac est traversée par la rivière « la Jordanne » ainsi que le ruisseau « le Mamou » ;

Les cartes ci-après précisent la localisation de la commune d'Aurillac.

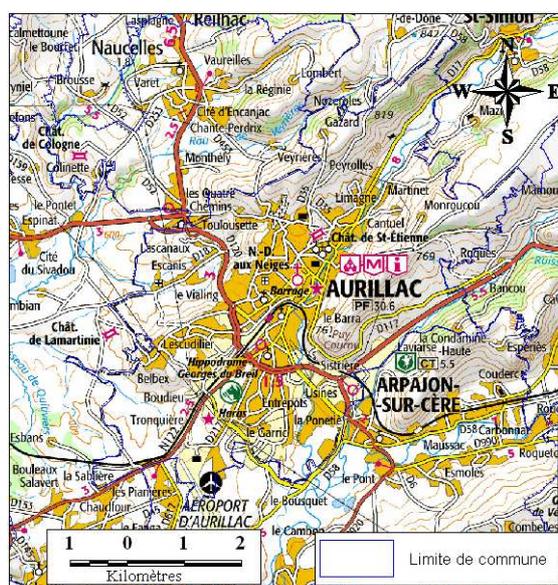
Illustration 1: Région Auvergne



Illustration 2: Département du Cantal



Illustration 3: Commune d'Aurillac



2.2 - Le milieu naturel

Situé au cœur de la France, le Cantal, constitue la partie Sud-Ouest de la Région Auvergne – Rhône - Alpes. Ce département conserve une vocation essentiellement rurale due à des caractéristiques géographiques et économiques particulières.

Très schématiquement, le Massif Cantalien peut être considéré comme une sorte d'immense circonférence d'environ 100 kilomètres de diamètre, couvrant une superficie de près de 570 000 hectares, les volcans éteints en occupant le centre, et le socle primaire, la périphérie. De nombreuses rivières ont donné naissance aux vallées, qui rayonnent en étoile autour du cône volcanique. Entre ces vallées se situent les hauts plateaux ou planèzes.

Les altitudes s'échelonnent de 218 mètres dans la vallée du Lot à 1 858 mètres au Plomb du Cantal. Le Bassin d'Aurillac se situe aux environs de 600 mètres ; la Planèze de Saint-Flour a une altitude moyenne de 800 mètres. Les pâturages d'estive s'échelonnent de 850 à 1 450 mètres.
(source *Chambre d'Agriculture*)

2.3 - Contexte géologique

2.3.1 - Au niveau régional

La commune d'Aurillac est située sur le flanc Sud-Ouest du plus grand stratovolcan* d'Europe, le stratovolcan du Cantal. De forme elliptique (grand axe : 70km, petit axe : 50 km), il couvre une superficie de 2800 km², soit deux fois la surface de l'Etna (Sicile, Italie). Les phases éruptives remontent entre -13 et -3 Millions d'années (Ma).

Le stratovolcan du Cantal s'est édifié en plusieurs phases sur un socle cristallin hercynien* métamorphique et granitique (-400 à -300 Ma), lui-même déjà localement recouvert par des dépôts sédimentaires* oligocènes du bassin d'Aurillac (-34 à -23 Ma).

Les volumineux dépôts d'avalanches de débris engendrés par le stratovolcan ont été remaniés, ce qui a fini d'aplanir sa forme générale. Ils se retrouvent à plus de 37 km du centre volcanique localisé au Puy Griou.

L'essentiel de la construction volcanique s'est achevé autour de -3 Ma. A partir de là, suivront 2 Ma d'érosion fluvio-torrentielle qui précéderont les premiers refroidissements au Plio-Quaternaire et l'enchaînement répété de cycles glaciaires et inter-glaciaires.

Les roches présentes sont donc en majorité des roches d'origine volcanique ou volcano-sédimentaires.

La carte ci-après détaille la répartition des roches au sein du stratovolcan du Cantal.

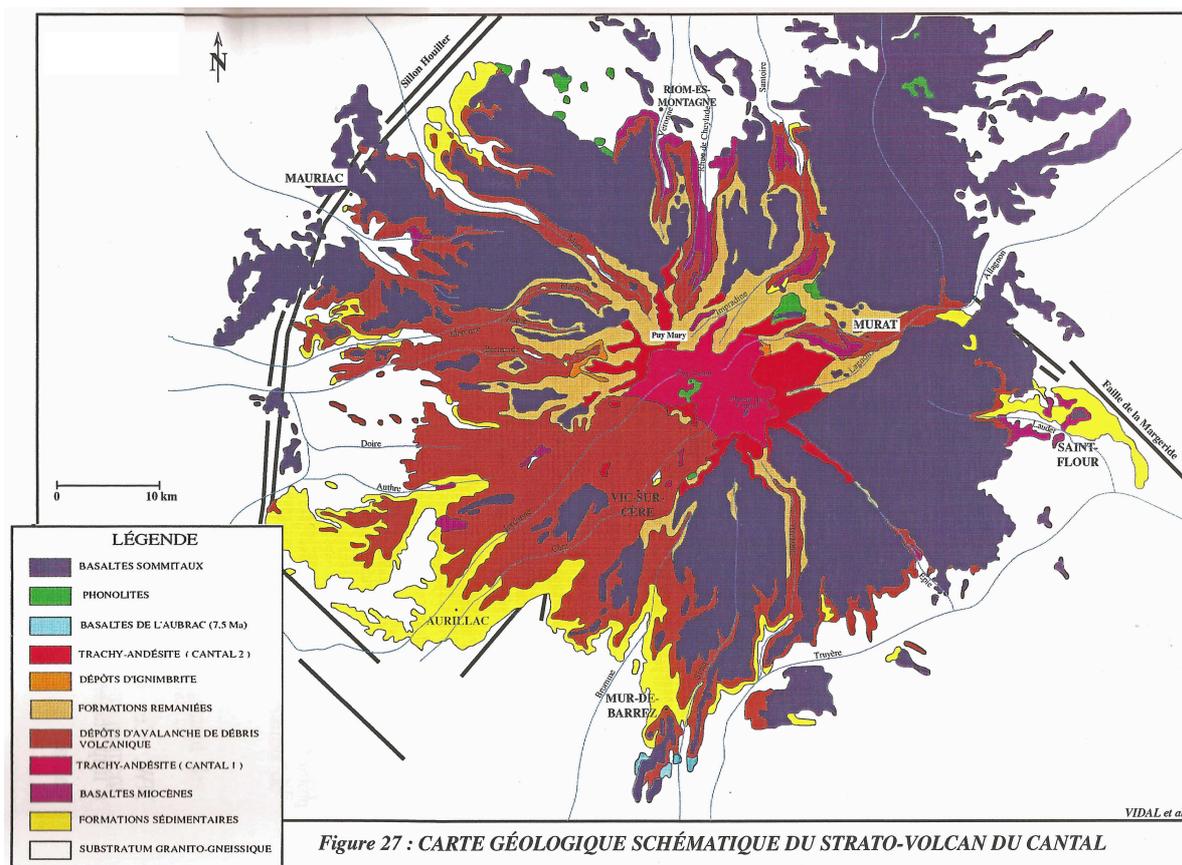


Illustration 4: Carte géologique schématique (source : thèse de doctorat, Nathalie Vidal, 1998)

2.3.2 - Au niveau local

Quatre types de formations se partagent le terrain :

- les formations sédimentaires,
- les formations volcaniques,
- les formations fluvio-glaciaires,
- les formations superficielles et quaternaires.

Les formations sédimentaires sont constituées d'argiles sableuses et/ou de graviers et de marno-calcaires dolomitiques. Elles constituent la base des plateaux. Dès que la topographie est un peu marquée (présence d'une pente), de nombreuses marques de moutonnement apparaissent notamment au sein des argiles.

Les formations volcaniques forment essentiellement les collines. Elles reposent sur les formations sédimentaires argileuses et/ou marno-calcaires. Ce sont des brèches (blocs de taille variables dans une matrice fine) de différentes origines. Elles se caractérisent par une érosion différentielle (bloc dur / matrice tendre) qui est visible sur le terrain par un aspect de moutonnement. En partie basse de cette formation, il y a de nombreuses intrusions volcaniques qui sont responsables localement d'un chahut de la topographie.

Les dépôts fluvio-glaciaires sont particulièrement abondants dans le bassin d'Aurillac et peuvent former des terrasses. Ils témoignent du passé glaciaire de cette région. Ce sont des matériaux fins

mélangés à des galets parfois en proportion importante. Cette formation est également propice aux circulations d'eaux.

Enfin, les formations superficielles et quaternaires sont essentiellement, ici, à mettre en relation avec les cours d'eau (nappe et circulation). Il s'agit de sables et argiles à galets (matériau alluvionnaire). Elles occupent le bassin d'Aurillac.

La carte ci-après propose une géologie simplifiée au niveau de la commune d'Aurillac.

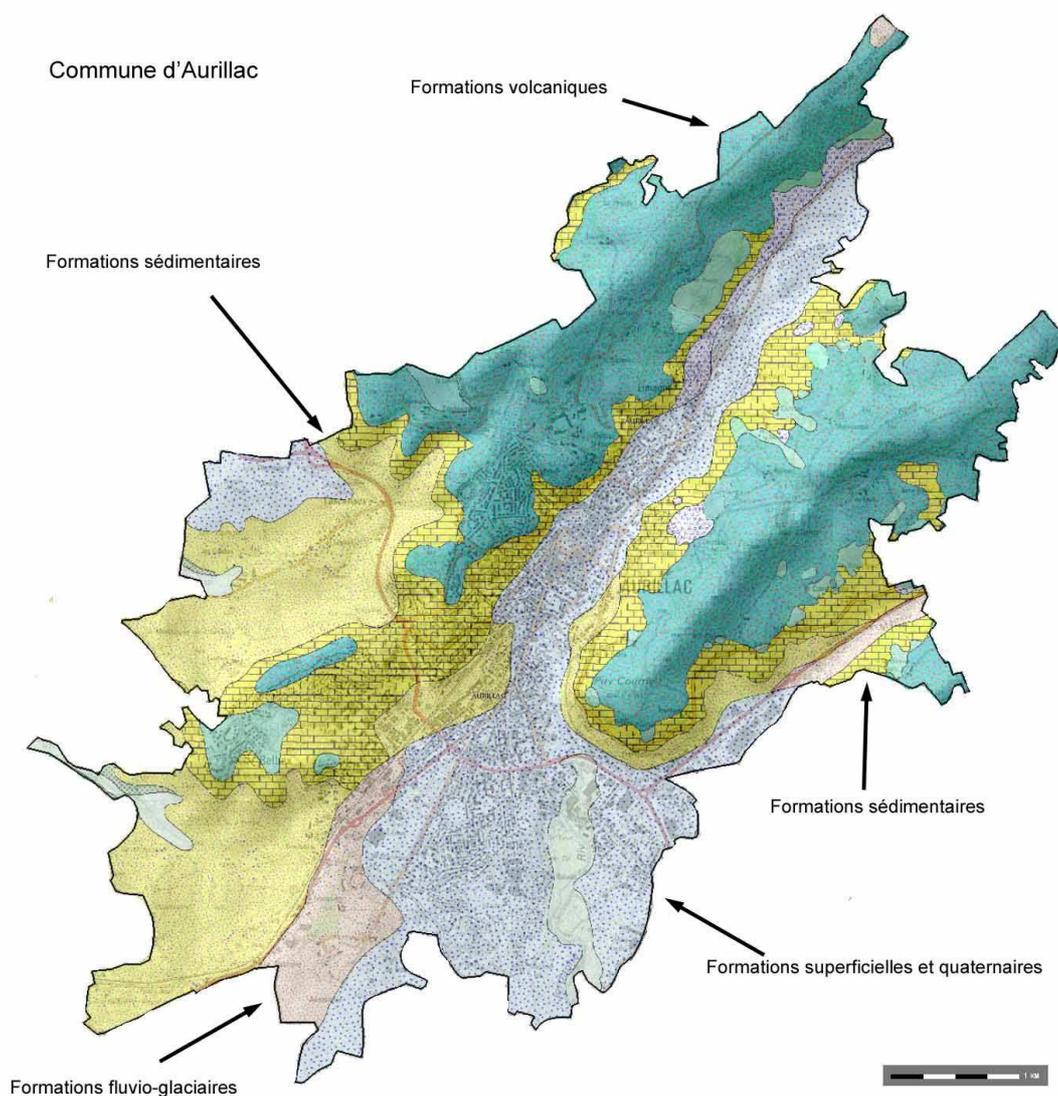


Illustration 5: Carte vectorisée du BRGM avec MNT (Source : Infoterre)

2.3.3 - Sensibilité des terrains aux risques naturels

Le substratum formé ici par les terrains sédimentaires présente un risque marqué de glissement de terrain lorsque la topographie (pente) augmente. De nombreux événements ont déjà démontré la grande sensibilité de ces terrains avec de faibles terrassements.

Quelques petites falaises se dessinent dans le paysage. Il s'agit la plupart du temps d'intrusions

volcaniques et/ou d'anciennes carrières présentant des fronts de taille verticaux d'où peuvent se détacher des blocs.

Les terrains alluvionnaires traversés par les cours d'eau sont par nature érodables. Des affouillements de berge peuvent survenir en période de crue.

2.4 - Habitat et cadre humain

L'origine d'Aurillac (Aureliacum) remonte sûrement à l'époque gallo-romaine mais elle n'est réellement connue qu'à partir de 856.

Vers 900, le comte Géraud fonde une abbaye bénédictine qui plus tard portera son nom. C'est dans ce monastère qu'étudiera Gerbert, premier pape français sous le nom de Sylvestre II. La ville s'est d'abord constituée autour d'un noyau initial situé à proximité immédiate de l'abbaye. De forme circulaire, cette première unité urbaine est encore reconnaissable.

C'est au treizième siècle que s'organisent des coutumes municipales, malgré l'opposition des abbés de l'époque. L'influence de ces derniers s'achèvera par la victoire des consuls et la prise du château de Saint-Étienne en 1255. Au treizième et quatorzième siècles, Aurillac soutient plusieurs sièges contre les Anglais et au seizième siècle, la ville continue de subir les guerres civiles et religieuses. En 1569, elle est livrée par trahison aux protestants et horriblement saccagée. Avant la Révolution, Aurillac abrite un présidial et porte le titre de capitale de la Haute-Auvergne. En 1790 à la création des départements, après une période d'alternance avec Saint Flour, Aurillac devient définitivement le chef-lieu du Cantal.

C'est l'arrivée de la voie ferrée, en 1866, qui accélère le développement de la cité. Au premier recensement, en 1759, Aurillac comptait 6 268 habitants, elle en compte aujourd'hui environ 27 000. Ville de foires et de marchés, Aurillac est toujours un lieu d'échanges et de commerce, une cité qui fait de l'accueil une priorité (*Source INSEE et Wikipédia*).

2.5 - Activités économiques

D'un point de vue économique, le tertiaire non marchand (administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale) contribue fortement au soutien de l'économie. Progressivement, le développement des emplois salariés dans les services, le commerce et la construction est venu compenser la diminution des effectifs dans l'agriculture et l'industrie. Malgré la baisse du nombre d'exploitations, l'agriculture reste encore très présente. Les exploitations présentes dans l'arrondissement sont surtout orientées vers la production laitière et l'élevage de bovins allaitants.

L'industrie est principalement spécialisée dans trois activités : l'agroalimentaire, la transformation de matières plastiques et la fabrication de meubles.

Actuellement, les activités touristiques pèsent peu dans l'économie de l'arrondissement.

2.6 - Les infrastructures

La RN122 (Massiac-Figeac), la RD920 (Aurillac-Rodez), la RD922 (Aurillac-Mauriac) et la RD120 (Aurillac-Tulle) qui traversent la commune constituent des axes routiers importants du département.

3 - Description des phénomènes observés sur la commune d'Aurillac

3.1 - Les phénomènes pris en compte

Le Plan de Prévention des Risques naturels de la commune d'Aurillac s'intéresse aux risques de mouvements de terrain.

Les phénomènes pris en compte sur la commune sont :

- les coulées de boues (d'origine naturelle),
- les glissements de terrains, solifluxion,
- les éboulements, chutes de pierres et de blocs ;
- l'effondrement de cavité souterraine et suffosion,
- l'érosion de berge.

On précisera que les phénomènes coulées de boue et effondrement de cavité souterraine n'ont pas été identifiés sur le territoire communal.

Les phénomènes de retrait-gonflement des argiles ne sont pas pris en compte, de même que le séisme.

Sont également exclus du périmètre du P.P.R.n., la décharge de Tronquières et les deux stockages de matériaux inertes vers Toulousette. Il s'agit d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement qui sont soumises à leurs propres règles de gestion.

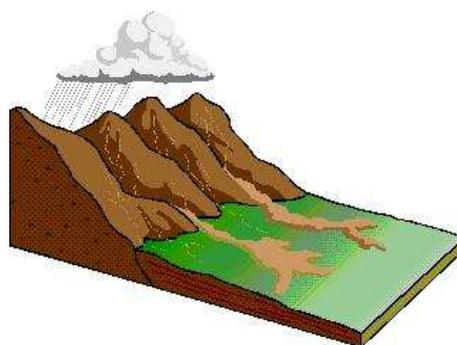
3.2 - Définition des phénomènes naturels

3.2.1 - Les coulées de boue (origine naturelle)

Rappel : aucun phénomène n'a été rencontré sur le territoire communal..

Il s'agit d'un déplacement qui affecte une masse de matériaux remaniés, mise en mouvement à la suite d'un *glissement* mais qui se propage à grande vitesse, sous forme visqueuse avec une teneur en eau très élevée.

Le facteur de déclenchement principal des coulées est une pluie forte qui favorise la saturation et le décollement de la couche superficielle. Une concentration des écoulements dans les thalwegs ou au droit de résurgence de nappe favorise également la saturation rapide et l'entraînement du matériau.

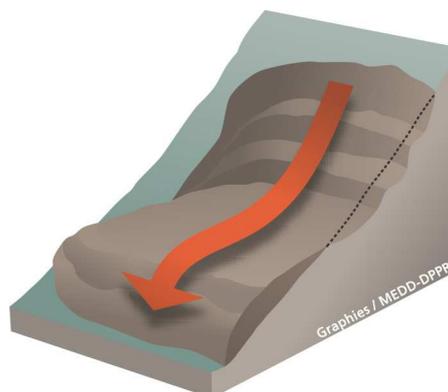


Le phénomène de coulée de boue implique une rupture du sol support.

3.2.2 - Les glissements de terrains, solifluxion

Il s'agit du mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. Ce phénomène se caractérise par la formation d'une niche d'arrachement, en amont, et d'un bourrelet de pied en aval.

L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés varient selon les conditions rencontrées (caractéristiques géomécaniques du sol, profondeur de la surface de rupture, épaisseur de terrain meuble, altération du substratum, pente du terrain, présence d'eau, etc.).



Les glissements de terrain peuvent :

- affecter un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, et ainsi modifier fortement la physionomie du paysage ;
- affecter les terrains de couverture (terre végétale et frange superficielle d'altération du substratum) en se développant sur des superficies variables (glissements généralement peu profonds) ;
- se manifester sous l'aspect d'une coulée boueuse selon la saturation en eau du sol et les écoulements de surface.

Les fluages de pente (ou solifluxion) sont intégrés à cette catégorie de mouvements de terrain. Il s'agit de déformations plastiques du sol sous l'effet de la gravité, sans surface de rupture matérialisée.

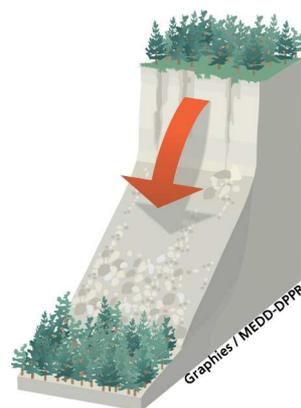
La vitesse de déplacement d'un glissement de terrain peut être comprise entre quelques millimètres par an et quelques mètres par heure, selon l'activité du phénomène.

3.2.3 - Les éboulements, chutes de pierres et de blocs

Il s'agit d'un phénomène purement gravitaire qui se manifeste de manière rapide et brutale, et qui affecte des matériaux rocheux, rigides et fracturés.

Le volume unitaire des pierres et des blocs en mouvement est généralement fonction de la fissuration initiale du massif rocheux. Il peut être de quelques centimètres cubes pour les pierres et varier entre quelques décimètres cubes et plusieurs mètres cubes, voire quelques dizaines de mètres cubes pour les blocs.

Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné peut être de quelques milliers de mètres cubes. Au-delà, on parle d'éboulement en masse.

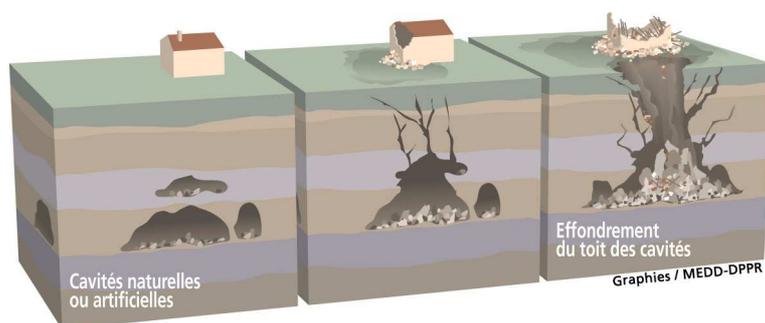


3.2.4 - L'effondrement de cavité souterraine et suffosion

Rappel : aucun phénomène n'a été rencontré sur le territoire communal.

L'effondrement de cavité souterraine est un phénomène mécanique résultant du comblement spontané ou provoqué de vides souterrains.

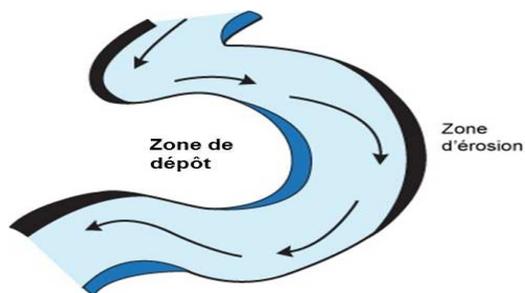
Il se traduit en surface par une variation instantanée de la topographie locale (cuvette d'affaissement), voire - lorsque la profondeur de l'excavation est faible relativement à son épaisseur - à un trou béant en surface qualifié de « fontis ».



3.2.5 - L'érosion de berge

L'érosion par sous-cavage et sous-tirage concerne principalement les talus situés en bordure de cours d'eau. Ces talus sont soumis à une érosion de pied, notamment dans les parties externes des méandres.

Cette érosion est continue avec des paroxysmes en période de crues, lorsque la vitesse du courant est maximale.



4 - Aléa de référence

4.1 - Définition de l'aléa

Un aléa est un phénomène naturel (inondation, mouvement de terrain, séisme, avalanche...) d'occurrence et d'intensité donnée. La caractérisation complète de l'aléa dû aux mouvements de terrain fait en général référence à quatre éléments :

- le type de phénomène : il est défini le plus précisément (ex. chute de blocs d'un mètre cube, fontis d'un diamètre de 5 mètres...);
- l'intensité : pour un phénomène donné, l'intensité varie selon l'enjeu considéré : vies humaines (gravité) ou constructions (agressivité). Elle reflète l'impact du phénomène sur cet enjeu ;
- l'extension spatiale : un aléa donné s'exerce sur une zone donnée qui sera délimitée lors de la phase d'élaboration de la cartographie des aléas ;
- l'élément temporel : l'estimation qualitative de la probabilité d'occurrence d'un phénomène doit être faite par rapport à un délai donné. Le délai conventionnel retenu pour l'aléa « mouvement de terrain » est le siècle.

4.2 - Définition de l'aléa de référence

La manifestation des mouvements de terrain est variable selon le type de phénomène. Chaque événement est unique et ne se reproduit pas dans les mêmes conditions. Toutefois, les événements connus et constatés sont des indices essentiels de survenance de phénomènes similaires.

En conséquence, pour prévoir au mieux le phénomène qui pourrait se produire et dont il faut protéger les populations et les biens concernés, il convient de déterminer l'aléa de référence pour chaque type de mouvement de terrain dans un secteur homogène donné.

Le mouvement prévisible de référence à prendre en compte pour définir le zonage est conventionnellement le plus fort événement connu sur le site et pour chaque type de phénomène (sauf événement exceptionnel d'occurrence géologique type Mont-Granier en 1248).

4.3 - Méthodologie de définition de l'aléa

La méthodologie permettant de réaliser la cartographie de l'aléa est la suivante :

- études bibliographiques (archives, PPR en vigueur, dossiers d'études, thèses, articles de journaux, base de données « mouvements de terrains », cartes géologiques...);
- étude par photo-interprétation de clichés aériens afin de repérer tous les indices pouvant correspondre à l'existence de mouvements de terrains anciens ou actuels (traces d'écroulement, moutonnements, etc.);
- inventaire des phénomènes de référence et localisation des événements passés ;
- relevé de terrain réalisé par des géologues du DLCF (Département Laboratoire de Clermont-Ferrand) afin d'identifier le contexte géologique, géomorphologique et hydrogéologique, de repérer visuellement toutes les traces d'instabilités (moutonnement, chutes de blocs, etc...) et évaluer les distances de propagation des phénomènes. Les observations de terrain sont reportées sur une carte IGN à l'échelle du 10.000ème et/ou sur une photographie aérienne selon les besoins ;
- détermination d'une grille d'évaluation de l'aléa « mouvement de terrain » en fonction de critères géologiques et géomorphologiques bien établis, compatible avec tous les phénomènes présents dans le périmètre de prescription ;

- réalisation d'une cartographie de l'aléa à partir de précédentes observations et de la grille d'aléa « mouvement de terrain ». Elle est réalisée à partir d'un fond de carte IGN à l'échelle du 25.000ème agrandi au 10.000ème ;
- d'une concertation avec les élus des collectivités et avec la DDT du CANTAL dont les remarques ont été analysées pour une éventuelle prise en compte.

Cette analyse a conduit à définir un zonage pour chaque type de phénomène sachant qu'au final, c'est l'aléa le plus fort qui conditionne le niveau d'aléa « résultant ».

Chaque niveau d'aléa est caractérisé par un code couleur sur la cartographie.

4.4 - Aléas considérés

Trois types d'aléas ont été observés sur la commune d'Aurillac :

- aléa dû aux glissements de terrain :
Il constitue l'aléa majeur de la commune d'Aurillac qui est concernée par des glissements qui affectent les formations oligocènes de nature argileuse du bassin sédimentaire d'Aurillac. Ces mouvements de terrain sont en général lents et se matérialisent par des moutonnements du terrain très prononcés. Les travaux de terrassement (diminution de la butée des terrains) sur le territoire communal sont à même de mettre en évidence ce type de phénomène (exemple de Fabrègues).
On observe également des glissements au sein des escarpements de brèches enrichies en poches d'argile et au sein des brèches ponceuses altérées.
- aléa dû aux chutes de blocs et aux éboulements rocheux :
Il se rapporte à des chutes de blocs, plus rarement à des aléas d'éboulements rocheux de plusieurs m³, à partir des petites falaises de basalte (s.l.) ou de calcaire, des escarpements de sables grossiers ou de brèches ponceuses indurées ou plus exactement de gros blocs dégagés par l'érosion et contenus dans ces brèches. Il traite également du phénomène de retrait du trait de falaise suite à des éboulements.
- aléa dû à l'érosion de berge :
Il peut se manifester le long des cours d'eau et intéresse un volume réduit de matériaux. En règle générale, cela se traduit par une déstabilisation des berges lors de virage du cours d'eau et/ou en cas de crue.

Aucun événement n'a été recensé concernant l'aléa effondrement de cavité souterraine. Il n'a pas été retenu compte tenu du faible volume des (rares) cavités rencontrées.

Aucune zone naturellement propice à l'aléa « coulée de boue » n'a été identifiée. Bien que le terme « coulée de boue » ait pu être utilisé notamment dans des articles de journaux lors d'événement particulièrement pluvieux, il ne s'agit pas ici du phénomène étudié dans le présent P.P.R.n. Cet aléa n'a pas été considéré seul, il est intégré dans l'aléa « glissement de terrain ».

4.5 - Critères de définition de l'aléa

Le tableau suivant donne les critères permettant de définir les niveaux d'aléas résultant pour les deux principaux phénomènes concernés : glissement de terrain et éboulement/chutes de blocs.

Aléa	Phénomènes avérés ou potentiels	Critères	Intensité	Période de retour possible	Agressivité	Gravité	Exemple de formations géologiques sensibles
Aléa nul à très faible (violet pâle)	Pas de phénomène identifié à ce jour	Pente nulle à très faible (à titre indicatif inférieure à 5°)	-	-	-	-	Alluvions*
Aléa faible (vert clair)	Glissements potentiels de faible ampleur	- Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes faibles à moyennes (à titre indicatif de 5 à 20°)	Intensité faible	Très peu fréquent	Endommagement restreint	Pas d'accident ou accident peu probable	Sables grossiers
	Glissements potentiels par suite de travaux de terrassement	Travaux de terrassement mal dimensionnés	Indéterminée, mais plutôt d'intensité faible à moyenne	Fréquent	Destruction / endommagement d'ouvrages	-	-
Aléa moyen (vert foncé)	Glissements avérés ou potentiels de faible ampleur	- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes moyennes à fortes (à titre indicatif de 15 à 35°) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés) - Topographie légèrement déformée (moutonnement)	< 1000 m ³	< 100 ans	Destruction / endommagement d'ouvrages	Accidents isolés	Brèches remaniées Marnes et calcaires dolomitiques
	Glissements potentiels par suite de travaux de terrassement	Travaux de terrassement mal dimensionnés	Indéterminée, mais plutôt d'intensité faible à moyenne	Fréquent	Destruction / endommagement d'ouvrages	-	-
Aléa fort (orange)	Glissements de moyenne à grande ampleur	- Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, zones humides...) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communication - Glissements anciens (confortés ou pas) ayant entraînés des perturbations du terrain - Auréole de sécurité autour de ces glissements (si nécessaire)	> 1000 m ³	< 100 ans	Destruction d'ouvrages localisées à massives	Risques pour les vies humaines	Argiles de l'Oligocène Brèches ponceuses Éboulis de marno-calcaire
	Éboulements / Chutes de blocs	- Zones exposées à des éboulements en masse et à des chutes de blocs fréquentes avec indices d'activité (éboulis vifs, falaise, affleurement rocheux, zone de départ fracturée...) - Zones d'impact - Auréoles de sécurité autour de ces zones (amont et aval) - Bande de terrain en plaine au pied des falaises, des versants rocheux - Retrait du trait de falaise	Chutes de blocs isolés à éboulement en masse > 100 m ³				Intrusions volcaniques Sables grossiers (carrière)

4.6 - Niveau d'aléa résultant

Ces différents phénomènes peuvent se produire avec des volumes, des intensités et des probabilités d'occurrence plus ou moins importants. Il en résulte un niveau d'aléa d'intensité croissante. Le zonage retenu sur la carte d'aléa « mouvement de terrain » comporte 4 niveaux d'intensité :

- aléa nul à très faible : aléa correspondant aux secteurs de pente nulle à faible présentant une probabilité nulle à très faible de déclencher un mouvement de terrain ou d'être atteinte par un mouvement de terrain en provenance d'une zone amont concernée par un aléa plus élevé ;
- aléa faible : aléa correspondant aux zones de pentes faibles à moyennes dans des formations peu sensibles aux mouvements de terrain et exemptes d'indices morphologiques. Les secteurs classés en aléa faible peuvent toutefois en générer avec une occurrence faible, surtout en cas de projet de construction ou de terrassement. Certaines zones d'aléa faible peuvent également correspondre au champ d'expansion de mouvements de terrain à caractère exceptionnel en provenance d'une zone amont concernée par un aléa plus élevé ;
L'aléa faible ne porte que sur l'aléa glissement de terrain et l'aléa érosion de berge. L'aléa éboulement/chutes de blocs n'est pas concerné ici.
- aléa moyen : aléa correspondant aux zones de pentes moyennes à fortes dans le cas de formations peu sensibles aux glissements (formations volcaniques indurées) ou faibles à moyennes dans les formations sensibles (argiles de l'Oligocène). Certaines pentes peuvent présenter des indices morphologiques de mouvement de terrain de faible à moyenne ampleur (reptation, moutonnement, érosion, coulée de boue de faible à moyenne ampleur, chute de blocs en provenance de falaise de taille réduite), ou peuvent générer des mouvements de terrain avec une occurrence faible à moyenne, soit naturellement, soit en cas de projet de construction ou de terrassement ;
L'aléa moyen porte sur l'aléa glissement de terrain et l'aléa érosion de berge (vers Le Mamou).
- aléa fort : aléa correspondant aux zones de pentes présentant des événements avérés ou des indices morphologiques de mouvement de terrain de moyenne à grande ampleur. Sur le terrain d'étude, il s'agit de glissements de terrain (événement avéré ou terrain très moutonné) ou de falaises rocheuses (naturelles ou anciennes carrières).
L'aléa fort porte sur l'aléa glissement de terrain, l'aléa érosion de berge (vers Le Buis et au pied du Puy Courny), l'aléa coulée de boue et l'aléa éboulement/chutes de blocs (anciennes carrières).

5 - Évaluation des enjeux

5.1 - Généralités

L'appréciation des enjeux permet d'identifier notamment les personnes, les biens, les habitations, les infrastructures exposés aux aléas.

Il est nécessaire d'identifier et d'évaluer, à l'échelle du périmètre d'étude, les enjeux d'ordre humain, socio-économique et environnemental. Cette approche permet d'asseoir les choix réglementaires, de caractériser les éléments sensibles (aggravant ou réduisant les risques) et de faire l'inventaire de ceux participant à l'intervention des secours.

L'analyse des enjeux est destinée à être croisée avec l'aléa afin de définir le plan de zonage réglementaire du PPR. Cette analyse doit rester qualitative. Elle est distincte d'une évaluation de la vulnérabilité du bâti existant qui repose sur des fonctions d'endommagement.

L'évaluation des enjeux est réalisée à une date donnée, ici il s'agit de la fin du premier semestre 2015.

5.2 - Démarche méthodologique

La démarche s'est déroulée en plusieurs étapes :

- lors de la cartographie des aléas, premier recensement, notamment les établissements particuliers tels que la mairie, les écoles...
- consultation des services gestionnaires de réseaux d'eau, de télécommunication, de transport de gaz et d'électricité,
- cartographie des zones bâties à partir du cadastre et des photographies aériennes,
- prise en compte du PLU pour la définition des zones urbanisées, à urbaniser, etc... ;
- présentation des collectivités afin d'intégrer leurs projets.

L'ensemble des éléments pris en compte pour l'évaluation des enjeux est défini ci-après.

5.3 - Données mises à dispositions

De nombreux documents ont été utilisés comme base de travail :

- cadastre en version numérique,
- PLU sous format SIG (Système d'Information Géographique),
- base de données « école »,
- réseaux (eau, assainissement, électricité...) en format numérique ou papier,
- extraits du diagnostic du Plan Local d'Urbanisme.

5.4 - Description des enjeux

Ce paragraphe traite des enjeux pris en compte dans l'établissement de la cartographie des enjeux.

5.4.1 - Le bâti et la prise en compte du Plan Local d'Urbanisme

La définition des surfaces bâties a été établie à partir du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune (en vigueur en date du mois d'août 2014), avec notamment :

- les zones urbaines (U),
- les zones à urbaniser (1AU et AU),
- les zones naturelles (N),
- les zones d'activité agricole (A),
- les zones d'activités économiques (U).

Les différentes zones regroupent pour chaque zone les secteurs afférents (ex : sous la dénomination « 1AU », il y a « AU », « AUy » et « 1AUzp »).

5.4.1.1 - les zones urbaines

Les zones urbaines U regroupent les zones Ua, Ub, Uc, Ud et Ug au sens du PLU de la commune d'Aurillac.

Elles correspondent aux zones d'habitats, de commerces, d'activités et de services. Pour ce qui est des zones d'habitats, cela concerne aussi bien le caractère résidentiel, collectif (grands ensembles), du centre ancien ou de sa périphérie, individuel ou collectif.

5.4.1.2 - les zones à urbaniser

Les zones 1AU sont destinées à l'urbanisation ayant une vocation résidentielle.

Les zones AU sont destinées à l'urbanisation des secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation.

5.4.1.3 - les zones naturelles

Il s'agit de zones à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique (N).

5.4.1.4 - les zones d'activité agricole (A)

Il s'agit de la zone d'activité agricole.

5.4.1.5 - les zones d'activité économiques

Cette dénomination regroupe :

- la zone Uj (installations scolaires, universitaires, scientifiques, culturelles, agro-alimentaires, touristiques et autres équipements collectifs),
- la zone Us (grands équipements sportifs, culturels, touristiques et récréatifs),
- la zone Uv (aire d'accueil des gens du voyage),
- la zone Uy (activités économiques),

- la zone Uz (installations de l'aérodrome d'Aurillac).

5.4.2 - Les activités

Le terme d'« activités » regroupe un certain nombre d'établissements et de services. Les activités prises en compte pour l'établissement de la cartographie des enjeux est la suivante :

- les établissements scolaires (source base de données de l'Éducation Nationale),
- les centres de soins (hôpital, centre hospitalier), social et associatifs,
- les établissements culturels (musée, médiathèque, bibliothèque, théâtre),
- les établissements de culte (église, abbatale),
- les administrations (gendarmerie, police, préfecture, tribunal, mairie, Conseil Départemental 15, caserne de pompiers),
- l'office du tourisme,
- un monument historique (Château St Etienne),
- un site touristique (Puy Courny),
- les zones et bâtiments sportifs (complexe sportif, piscine, dojo, stade, terrain de tennis),
- les aires de loisirs (aires de jeux, parc, camping, hippodrome),
- les zones liées aux déplacements (aérodrome, gare),
- les zones particulières (cimetière, décharge)

Cette liste a été établie au début de l'année 2015.

5.4.3 - Les infrastructures

5.4.4 - Infrastructures routières

Les routes recensées pour l'établissement de la carte des enjeux sont :

- une route nationale : RN122 (Massiac-Figeac), gérée par la Direction Interdépartementale des Routes du Massif Central,
- des routes départementales : RD920 (Aurillac-Rodez), la RD922 (Aurillac-Mauriac) et la RD120 (Aurillac-Tulle), RD217, RD2120, RD58, RD117, RD617, RD35, RD18, RD453, gérées par le Conseil Départemental du Cantal.

Les voies communales, gérées par la commune d'Aurillac, ne sont pas prises en compte.

5.4.5 - Infrastructure ferroviaire

La gare d'Aurillac dessert, entre autres, les villes de Clermont-Ferrand, Bort-les-Orgues, Figeac, Arvant et Toulouse.

La SNCF a mis à disposition les procès-verbaux de visites sur la ligne, ainsi que les rapports géotechniques de travaux (novembre 2014).

5.4.6 - Les réseaux

L'ensemble des réseaux a été identifié via la réalisation de Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT). Le site internet « réseaux-et-canalisation » (INERIS/Ministère du Développement Durable) permet un recensement exhaustif des concessionnaires de réseaux.

Les concessionnaires interrogés sont :

- France Télécom (réseau téléphonique),
- Orange (fibre optique),
- GRDF (gaz réseau et transport),
- ERDF (électricité réseau et transport),
- Communauté d'Agglomération du Bassin d'Aurillac (CABA) (Eau potable – eaux usées – fibre optique – éclairage),
- Sogedata (eaux, éclairage et fibre optique pour le compte de la Mairie d'Aurillac),
- Semel15 (électricité pour le compte du Syndicat Départemental d'Électrification du Cantal),
- Numéricable Sud-Ouest (fibre optique).

Ces demandes ont été faites en octobre 2014.

Dans un souci de garantir la lisibilité, aucun réseau n'a été reporté sur la cartographie des enjeux. Les réseaux ont cependant bien été intégrés (notamment gaz et eau).

5.4.7 - La prise en compte de l'Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine

La Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) créée en décembre 2008 va céder sa place à l'Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) probablement en 2016.

L'Architecte des Bâtiments de France (ABF) vérifie l'adéquation entre les périmètres des monuments historiques ou sites inscrits et d'éventuelles prescriptions de mesures de prévention, de protection et de surveillance du Plan de Prévention des Risques naturels.

5.4.8 - Les projets des collectivités

Des entretiens ont eu lieu avec la ville d'Aurillac et la communauté d'agglomération du Bassin d'Aurillac afin de connaître et prendre en compte les projets à venir. Par rapport à l'évolution de l'urbanisation sur la ville, le Plan Local d'Urbanisme en cours de révision a comme objectifs de :

- combler les dents creuses (parcelles urbanisables dans le PLU non construites au sein de lotissements),
- ouvrir de nouvelles zones à l'urbanisation,
- créer un pôle intermodal vers la gare.

À cela s'ajoute les zones à urbaniser dans le PLU actuel (notées 1AU et AU).

L'ensemble des projets / urbanisation future est indiqué par une couleur rose sur la cartographie des enjeux (marron pour le pôle intermodal).

Les entretiens ont eu lieu les 27 juillet 2015 et 6 août 2015.

6 - Cartographie du risque et règlement

6.1 - Généralités

Le zonage du risque et le règlement constituent le fondement juridique du Plan de Prévention des Risques naturels.

Le règlement du présent P.P.R.n. s'applique à tout le territoire de la commune d'Aurillac, y compris dans les zones blanches. Le zonage est établi sur le fond cadastral.

Il détermine les mesures de prévention particulières à mettre en œuvre pour les risques naturels prévisibles, conformément aux dispositions des articles 561-1 du code l'environnement.

Le risque naturel prévisible pris en compte au titre du présent P.P.R.n. est le risque « mouvement de terrain ».

Sur la commune d'Aurillac, il concerne :

- les glissements de terrain et solifluxion,
- les éboulements et chutes de pierres et de blocs,
- l'érosion de berge.

Le règlement comporte l'ensemble des prescriptions applicables pour chacune des zones à risques définies par la carte réglementaire. Les prescriptions sont opposables et doivent figurer dans le corps de l'autorisation administrative d'occupation du sol.

Le fait de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par le PPR approuvé est puni des peines prévues à l'article L 480-4 du Code de l'Urbanisme (Article 40-5 de la loi 87-565 du 22 juillet 1987).

Conformément aux dispositions de la loi n° 95-101 du 2 février 1995, ainsi qu'au code de l'Environnement, **les actions de prescriptions du PPR s'appliquent non seulement aux biens et aux activités, mais aussi à toute autre occupation et utilisation du sol, qu'elle soit directement exposée ou de nature à modifier ou à aggraver les risques.**

Le PPR peut réglementer, à titre préventif, toute occupation ou utilisation physique du sol, qu'elle soit soumise ou non à un régime d'autorisation ou de déclaration, assurée ou non, permanente ou non.

6.2 - La cartographie du risque

Le risque résulte du croisement entre les aléas et les enjeux existants ou futurs.

Dans un premier temps, le zonage réglementaire est construit à partir du zonage défini dans la carte d'aléa, adapté à la limite cadastrale :

- la zone de risque élevé (ZR) correspond à la zone d'aléa fort
- la zone de risque moyen (ZB1) correspond à la zone d'aléa moyen
- la zone de risque faible (ZB2) correspond à la zone d'aléa.

Six zones permettent de définir la cartographie réglementaire. A chaque zone sont associées, en fonction de l'intensité de l'aléa rencontré, des règles d'utilisation des sols et de construction. Le détail de ces dispositions est donné dans le titre 2 du règlement constituant le deuxième livret.

Zone	Couleur	Risque
	 Gris	Hors périmètre de prescription du P.P.R.n.
	 Blanc	Nul à très faible lié à un ou plusieurs aléas « mouvement de terrain »
ZB2	 Bleu clair	Faible lié à un ou plusieurs aléas « mouvement de terrain »
ZB1	 Bleu foncé	Moyen lié à un ou plusieurs aléas « mouvement de terrain »
ZR1	 Hachures rouges verticales	Élevé lié à l'aléa « chutes de blocs et/ou éboulements »
ZR2	 Hachures rouges horizontales	Élevé lié à l'aléa « glissement de terrain et/ou érosion de berge »

Dans ce Plan de Prévention des Risques, l'intensité de l'aléa et les enjeux présents ou à venir ont conduit à adapter le risque sur certains secteurs :

- le quartier de Limagne – Peyrolles, bien qu'en aléa fort « glissement de terrain », le risque retenu sur ce quartier est moyen. En effet, le phénomène « glissement de terrain » identifié sur ce secteur dans la définition de l'aléa est le glissement de Fabrègues. Ce glissement a été rendu possible par une absence de contraintes sur les volumes de terrassement. Ce quartier est presque entièrement aménagé. Seules subsistent quelques dents creuses. Sur ces parcelles, du fait de la faible ampleur de terrassement possible, il est peu probable qu'un événement du type « Fabrègues » se produise.
- Quant au secteur à l'Ouest en arrière du château de Fabrègues, celui-ci a été cartographié en aléa moyen et en risque fort. Cela s'explique par l'enjeu représenté par le groupe de bâtiments.
- Le quartier à l'Ouest de Coissy, situé entre la voie ferrée et la Jordanne est cartographié en risque fort « glissement de terrain » pour un aléa moyen. C'est la pente des terrains plus faible qui permet à cette zone de n'être qu'en aléa moyen. Cependant cette zone se situe topographiquement directement sous un secteur à risque fort « glissement de terrain » dans des conditions géologiques et hydrogéologiques similaires.
- Enfin, le quartier longeant le Nord-Ouest de la RN122 entre les lieux-dits de Veyrac et Veyraguet est cartographié en aléa moyen pour un risque « glissement de terrain » fort. Le risque fort découle de la

présence d'urbanisation en pied de versant à cet endroit.

Les chapitres suivants présentent chacune de ces zones.

6.2.1 - Zone hors périmètre PPR (zone grise)

Cette zone est hors du champ d'action du présent P.P.R.n.

Les surfaces délimitées dans cette zone (décharge et zone de stockage des matériaux) sont soumises au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

6.2.2 - Zone à risque nul à très faible (zone blanche)

Cette zone ne fait l'objet d'aucune prescription ni recommandation.

6.2.3 - Zone à risque faible (ZB2)

La zone ZB2 est réputée à risque faible.

Cette zone n'est concernée que par des recommandations pour les constructions nouvelles, les extensions et les reconstructions de ruines.

6.2.4 - Zone à risque moyen (ZB1)

La zone ZB1 est réputée à risque moyen, soit un niveau de risque admissible moyennant l'application de mesures de prévention. Ces mesures doivent rester économiquement acceptables eu égard aux intérêts à protéger. Ceux-ci correspondent par exemple aux constructions nouvelles et aux extensions et annexes.

La production d'une étude géotechnique ou un avis d'expert géotechnicien analysant l'aléa chute de blocs ou mouvement de terrain au droit du site, l'impact du projet sur la stabilité du site, et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre est donc prescrit pour les constructions nouvelles et les extensions et annexes. Ces mesures sont inscrites dans le corps des autorisations administratives en tant que prescriptions opposables.

Les constructions existantes ne sont concernées par aucune mesure de protection rendue obligatoire.

Toutes les autorisations d'occupation du sol sont réglementées par le P.P.R.n.

6.2.5 - Les zones à risque élevé (ZR1 et ZR2)

En l'état des moyens d'appréciation mis en œuvre, les zones ZR1 et ZR2 sont réputées à risque fort. Dans ces zones, la politique de gestion du risque indique que la vulnérabilité ne doit en aucun cas être augmentée. Une interdiction de construire est alors proposée sur ces zones pour les constructions nouvelles et les extensions (hors extension mesurée et installation légère)

Le distinguo ZR1 / ZR2 tient principalement aux prescriptions concernant les stockages de produits inflammables, chimiques ou dangereux, les installations de géothermie ainsi qu'à celles concernant les travaux sur les biens existants.

Lorsque des études géotechniques spécifiques sont requises, elles doivent être réalisées par un bureau d'études qualifié ou un avis d'expert géotechnicien. A l'issue de ces études, des travaux de mise en sécurité pourront être prescrits et dimensionnés.

6.3 - Mesures de sauvegarde et de surveillance

L'importance des niveaux d'aléas et des enjeux, donc du niveau de risque sur le secteur concerné par le P.P.R.n., implique localement la nécessité d'édicter des mesures de protection, de prévention et de sauvegarde.

6.3.1 - Mesures de prévention

Les mesures de prévention reprises dans le règlement du présent P.P.R.n. sont :

- l'obligation d'information des Maires (application de l'article L125-2 du Code de l'Environnement),
- l'information acquéreur-locataire (application de la loi du 30 juillet 2003),
- l'entretien des réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales régulièrement avec la vérification de leur fonctionnement au moins une fois par an,
- l'entretien et le maintien si possible des surfaces boisées.

6.3.2 - Mesures de protection

Sans objet.

6.3.3 - Mesures de sauvegarde

En application des dispositions de l'article 13 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004, la commune devra modifier son Plan Communal de Sauvegarde (PCS) dans les deux ans suivant l'approbation du plan de prévention du risque mouvement de terrain.

7 - Annexes

7.1 - Glossaire

Aléa :	Phénomène naturel d'occurrence et d'intensité donné. L'aléa doit ainsi être hiérarchisé et cartographié en plusieurs niveaux, en croisant l'intensité des phénomènes avec leur probabilité d'occurrence.
Avis d'expert :	Au sens de la norme NF X 50 110, un avis d'expert est un AVIS : opinion résultant d'une analyse ou d'une évaluation, en réponse à la question posée et n'ayant pas force de décision, formulée par l'organisme d'expertise sur la base des éléments connus du ou des experts et en l'état actuel des connaissances élaboré par un EXPERT : personne dont la compétence, l'indépendance et la probité lui valent d'être formellement reconnu apte à effectuer des travaux d'expertise.
Cartographie :	Opération qui consiste à transcrire sous la forme d'une carte une information. Cette opération permet donc de représenter la répartition spatiale d'un phénomène, ou d'une variable, ou d'attacher une information à un lieu donné.
Annexe :	Ce sont des locaux secondaires constituant des dépendances à une construction principale. Elles comprennent notamment : <ul style="list-style-type: none">• les caves ;• les remises ;• les locaux à vélos, poussettes ;• les locaux pour ordures ménagères ;• les garages ;• les greniers ;• les combles aménageables ;• les vérandas ;• les balcons ;• les sous-sols ;• les loggias.
Catastrophe naturelle :	Phénomène naturel ou conjonction de phénomènes naturels, dont les effets sont particulièrement dommageables.
Enjeux :	Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, etc, susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Les enjeux s'apprécient aussi bien pour le présent que pour le futur. Les biens et les activités peuvent être évalués monétairement, les personnes exposées dénombrées, sans préjuger toutefois de leur capacité à résister à la manifestation du phénomène pour l'aléa retenu.
Expertise :	Ensemble d'activités ayant pour objet de fournir à un client, en réponse à la question posée, une interprétation, un avis ou une recommandation aussi objectivement fondés que possible, élaborés à partir des connaissances disponibles et de démonstrations accompagnées d'un jugement professionnel. (les démonstrations incluent essais, analyses, inspections,

	simulations, etc.)
Extension :	Agrandissement d'un bâtiment existant, d'une surface ou d'un volume inférieur à celui-ci.
Maître d'ouvrage	Personne physique ou morale qui définit le programme d'un projet, à savoir les besoins, les données, les contraintes, les exigences et l'aspect financier.
Maître d'œuvre	Personne habilitée par le maître d'ouvrage à faire respecter le programme défini par le maître d'ouvrage.
Prévention :	Ensemble des dispositions visant à réduire les impacts d'un phénomène naturel : connaissance des aléas, réglementation de l'occupation des sols, mesures actives et passives de protection, information préventive, prévisions, alertes, plan de secours, etc.
Projet nouveau :	Dans le présent règlement, le terme de projet nouveau regroupe l'ensemble des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles susceptible d'être réalisé à partir d'aucun existant. A la différence de l'article L. 562-1 du Code de l'environnement, il convient donc de considérer que les projets d'extensions, de changement de destination ou de reconstruction après sinistre NE sont PAS, bien que nécessitant une déclaration de travaux ou l'obtention préalable d'un permis de construire, réglementés au titre des projets nouveaux, puisqu'ils concernent des biens existants.
Risque majeur :	Risque lié à un aléa d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets prévisibles mettent en jeu un grand nombre de personnes, des dommages importants et dépassent les capacités de réaction des instances directement concernées.
Risque naturel :	Pertes probables en vies humaines, en biens et en activités consécutives à la survenance d'un aléa naturel.
Ruine :	Dans le présent règlement, sont considérés comme ruines, les bâtiments délabrés, insalubres, et inoccupés ainsi que les vestiges d'habitations.
Vulnérabilité :	Exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux.

7.2 - Carte d'aléa

7.3 - Rapport d'Aléa

7.4 - Carte des enjeux

Table des illustrations

Illustration 1: Région Auvergne.....	12
Illustration 2: Département du Cantal.....	12
Illustration 3: Commune d'Aurillac.....	12
Illustration 4: Carte géologique schématique (source : thèse de doctorat, Nathalie Vidal, 1998).....	14
Illustration 5: Carte vectorisée du BRGM avec MNT (Source : Infoterre).....	15



Cerema

Connaissance et prévention des risques – Développement des infrastructures – Énergie et climat – Gestion du patrimoine d'infrastructures
Impacts sur la santé – Mobilités et transports – Territoires durables et ressources naturelles – Ville et bâtiments durables

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Département Laboratoire de Clermont-Ferrand - ZI du Brézet - 8 à 10, rue Bernard-Palissy - 63 017 CLERMONT-FERRAND CEDEX 2 - +33 (0)4 73 42 10 10

Siège social : Cité des mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30

Établissement public - Siret 130 018 310 00115 - TVA Intracommunautaire : FR 94 130018310 - www.cerema.fr