



PREFECTURE DE TARN-ET-GARONNE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DE TARN-ET-GARONNE
Service Aides aux Collectivités Locales et Environnement

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de chutes de blocs

Commune de Caylus

VOLET 3 – Zonage réglementaire et règlement

Mai 2006

Dossier n°20.82.064.2002/20.075-999



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Centre d'Études
Techniques
de l'Équipement
du Sud-Ouest

Sommaire

1. AVANT PROPOS	3
2. SITUATION – GEOMORPHOLOGIE DE LA COMMUNE DE CAYLUS.....	4
3. PRINCIPES REGLEMENTAIRES	5
3.1 GENERALITES.....	5
3.2 CRITERES DE ZONAGE	5
3.2.1 <i>Notion d'intensité des phénomènes</i>	5
3.2.2 <i>Définition des critères</i>	6
4. EFFETS DU P.P.R.	7
4.1 EFFETS SUR LES UTILISATIONS ET L'OCCUPATION DU SOL.....	7
4.2 EFFETS SUR L'ASSURANCE DES BIENS ET ACTIVITES.....	7
4.3 EFFETS SUR LES POPULATIONS	7
5. PRINCIPES REGLEMENTAIRES	8
5.1 DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE D'INTERDICTION (ZONE ROUGE)	8
5.2 DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE DE PRESCRIPTIONS (ZONE BLEUE)	8

1. AVANT PROPOS

Le code de l'Environnement, titre VI – chapitre II – articles L 562-1 à L 562-9, définit un outil réglementaire, le **plan de prévention des risques** (P.P.R.), qui a pour objet de délimiter les zones exposées aux risques naturels* prévisibles et d'y réglementer les utilisations et occupations du sol.

Le 24 avril 2002, le Préfet de Tarn-et-Garonne a prescrit par arrêté l'établissement d'un plan de prévention des risques de mouvements de terrain sur le bassin de risques constitué par les communes de **Caylus, Saint-Antonin-Noble-Val** et **Varen** (voir plan de situation page suivante). Le périmètre mis à l'étude correspond aux territoires communaux exposés aux risques de **chutes de blocs**.

La Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne, chargée de l'instruction et du pilotage de cette procédure, a confié au Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Toulouse l'élaboration du projet de plan de prévention des risques.

Conformément à l'article 3 du décret du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, ce dossier est organisé autour des trois pièces réglementaires suivantes :

- **Volet 1 : note de présentation du bassin de risque**
- **Volet 2 : note communale**
- **Volet 3 : zonage réglementaire et règlement**

Le présent rapport constitue le **volet 3** relatif au zonage et au règlement applicable sur la commune de Caylus.

2. SITUATION – GEOMORPHOLOGIE DE LA COMMUNE DE CAYLUS

La commune de Caylus est située dans la région du Quercy à environ 20 kilomètres au nord-est de Caussade. La partie occidentale du territoire communal se situe en bordure du Causse de Limogne ; la partie orientale s'étend sur le Terrefort formé par la vallée de la Bonnette, affluent de l'Aveyron.

Le Causse de Limogne forme un plateau (altitude moyenne : 320 mètres NGF) au relief karstique, taraudé par des dolines et parfois des gouffres localisés principalement en bordure de la vallée de la Bonnette. Le Terrefort est quant à lui caractérisé par des sols argilo-marneux liasique.

L'entaille de profondes vallées dans le relief tabulaire des Causses fait ressortir des falaises à parois sub-verticales. En pied de falaise, le substratum marneux recouvert le plus souvent d'éboulis confère aux versants une pente plus douce où la végétation à pu se développer.

Ce relief est marqué par des altitudes variant de 381 mètres NGF sur le causse (point culminant au lieu dit « le Berry ») à 166 mètres NGF dans la vallée de la Bonnette. Sur la commune, les dénivelés maxima sont de l'ordre de 200 mètres.

Le village de Caylus est édifié sur le flanc du causse à l'aval de la confluence de la Bonnette et du ruisseau de Laval.

La situation géographique de la commune est précisée sur l'extrait de carte suivant.

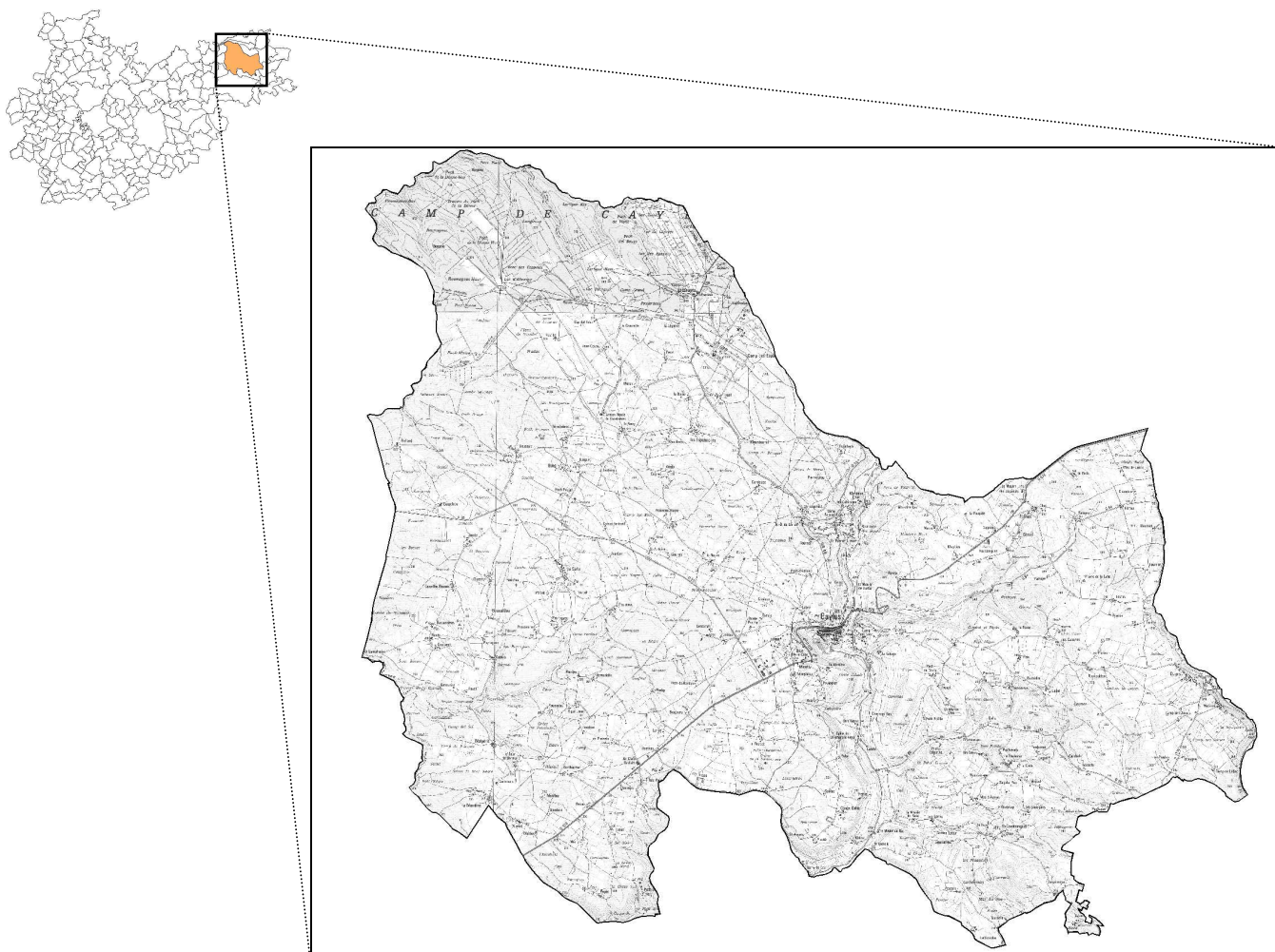


Figure 1 : Situation géographique

Extrait des cartes topographiques I.G.N. au 1 / 25 000^{ème} n° 2140 E et 2240 O, feuilles « Saint-Antonin-Noble-Val » et « Varen-Laguépie »

3. PRINCIPES REGLEMENTAIRES

3.1 Généralités

Le zonage réglementaire et le règlement associé traduisent une logique de réglementation qui permet de distinguer, en fonction du niveau d'aléa et de la vulnérabilité, des zones de disposition réglementaire homogènes. Cette démarche constitue le fondement du Plan de Prévention des Risques naturels.

Le plan de zonage, représentant la cartographie réglementaire du P.P.R vise à prévenir le risque en réglementant l'occupation et l'utilisation des sols. Il délimite les zones dans lesquelles sont applicables des interdictions, des prescriptions réglementaires et des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde.

La délimitation des zones, fondée sur un critère de constructibilité et de sécurité, est définie en fonction des objectifs du P.P.R. et des mesures applicables en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru ou induit.

Le zonage fait apparaître trois types de zone :

- les zones d'autorisation (zone blanche),
- les zones de prescription (autorisation sous réserve de la prise en compte de contraintes, zone bleue),
- les zones d'interdiction (zone rouge).

Les principes correspondant sont détaillés ci-après. La règle générale est de privilégier le développement dans les zones non concernées par l'aléa et d'introduire des prescriptions en matière d'urbanisme, de construction et de gestion dans les zones soumises à l'aléa suivant sa nature et son niveau.

Dans les zones concernées par un aléa moyen, il convient plus précisément de ne pas ajouter de population d'une part et de ne pas aggraver l'aléa ni en provoquer de nouveau d'autre part. Par conséquent, il faut veiller à :

- ne pas accroître les constructions et aménagements tout en préservant les activités existantes,
- ne pas perturber l'équilibre naturel en modifiant les conditions d'écoulements (ruissellement, eaux souterraines...) ou en modifiant la géométrie des versants (terrassements, apports de matériaux...) par exemple.

3.2 Critères de zonage

3.2.1 Notion d'intensité des phénomènes

L'intensité des phénomènes constitue le critère déterminant pour la définition du zonage des risques liés aux chutes de blocs. En effet, cette notion est essentielle car elle traduit l'importance du phénomène (volume mobilisé, dynamique, énergie...), la gravité vis-à-vis des vies humaines, la dommageabilité vis-à-vis des constructions et le coût de mesures confortatives qu'il faudrait mettre en œuvre. Les degrés d'intensité, gradués de faible à élevé, correspondent à des capacités croissantes de créer des préjudices.

Le tableau suivant présente la classification adoptée dans le cadre de la présente étude (cf. volet 1).

Intensité	Phénomènes	Mesures de prévention
<i>Élevée</i>	▪ éboulement en masse limitée	Difficiles techniquement ou très coûteuses (dépassant largement le cadre de la parcelle)
<i>Modérée</i>	▪ chutes de blocs	Coûteuses et dépassant le cadre de la parcelle (généralement à maîtrise d'ouvrage collective)
<i>Faible</i>	▪ chutes de pierres	D'un coût modéré et ne dépassant pas le cadre de la parcelle (généralement à maîtrise d'ouvrage individuelle)

3.2.2 Définition des critères

La qualification des aléas liés aux chutes de masses rocheuses fait intervenir deux composantes, la classe d'instabilité et le couple probabilité / délai. La classe d'instabilité caractérise l'intensité du mouvement et le couple probabilité détermine le niveau d'aléa.

Dans le cadre de l'établissement du zonage, c'est la classe d'instabilité (représentée sur les cartes d'aléa par un numéro) plutôt que la probabilité qui a été prise en compte comme facteur déterminant. Le zonage réglementaire a donc été établi de la manière suivante :

Niveau d'aléa	Degré d'intensité	Niveau de contrainte HORS PARTIE ACTUELLEMENT URBANISEE	Niveau de contraintes PARTIE ACTUELLEMENT URBANISEE
Fort	élevé	ZONE D'INTERDICTION zone rouge	
	modérée		
Moyen	élevée	ZONE D'INTERDICTION zone rouge	Sans objet
	modérée		
	faible	ZONE DE PRESCRIPTIONS zone bleue	
modérée			
Faible	modérée	ZONE DE PRESCRIPTIONS zone bleue	
	faible		

4. EFFETS DU P.P.R.

Le PPR approuvé vaut, dans ses indications et son règlement, servitude d'utilité publique et est opposable aux tiers. Il doit être annexé aux documents d'urbanisme de la commune, s'il existe, conformément à l'article L 126-1 du Code de l'Urbanisme (art. 40-4 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, TITRE II, Chapitre II). En cas de dispositions contradictoires entre ces deux documents, les dispositions du P.P.R. prévalent sur celles du document d'urbanisme qui doit en tenir compte.

4.1 Effets sur les utilisations et l'occupation du sol

La loi permet d'imposer pour réglementer le développement des zones tous types de prescriptions s'appliquant aux constructions, aux ouvrages, aux aménagements ainsi qu'aux exploitations agricoles, forestières artisanales, commerciales ou industrielles. Toutefois, en application du 4^{ème} alinéa de l'article 40-1 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II :

- les travaux de prévention imposés sur de l'existant, constructions ou aménagements régulièrement construits conformément aux dispositions du Code de l'Urbanisme, ne peuvent excéder 10 % de la valeur du bien à la date d'approbation du plan ;
- les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 demeurent autorisés sous réserve de ne pas modifier le volume du bâtiment ni sa destination.

4.2 Effets sur l'assurance des biens et activités

Par les articles 17, 18 et 19, titre II, ch. II, de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 modificative de la loi du 22 juillet 1987, est conservée pour les entreprises d'assurances l'obligation, créée par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, d'étendre leurs garanties aux biens et activités, aux effets de catastrophes naturelles. En cas de non-respect de certaines règles du PPR, la possibilité pour les entreprises d'assurances de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles est ouverte par la loi.

4.3 Effets sur les populations

La loi du 22 juillet 1987 par le 3° de son article 40-1 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II, permet la prescription de mesures d'ensemble qui sont, en matière de sécurité publique ou d'organisation des secours, des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde pouvant concerner les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences ou les particuliers ou leurs groupements.

Ces mesures qui peuvent être rendues obligatoires sont :

- les règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant les zones exposées et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation et l'intervention des secours ;
- les prescriptions aux particuliers, ou aux groupements de particuliers quand ils existent, de réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;
- les prescriptions pour la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux, subordonnés à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques.

5. PRINCIPES REGLEMENTAIRES

Conformément aux préconisations du Ministère, les dispositions réglementaires associées au zonage sont, d'une manière générale, « *simples, claires, efficaces et réalistes, pour délimiter sans ambiguïté les contraintes et les obligations, être comprises par les destinataires du P.P.R., être facilement applicables et contrôlables* ».

Les dispositions réglementaires, structurées suivant la nature de l'aléa et le niveau de contrainte, sont précisées dans un tableau joint à cette note. La carte de zonage, dressée sur un fond de plan I.G.N. au 1 / 25 000^{ème} agrandi au 1 / 12 500^{ème}, est jointe ci-après.

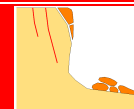
5.1 Dispositions applicables en zone d'interdiction (zone rouge)

La zone rouge représente les secteurs exposés à un aléa fort et à un aléa moyen en zone non urbanisée. Dans cette zone à caractère instable ou fortement exposée, les principes appliqués relèvent de l'interdiction et du contrôle strict de l'utilisation du sol dans un objectif de sécurité des biens et des personnes. Toutefois, les extensions limitées d'installations existantes, les reconstructions à l'identique de bâtiment (si la cause du sinistre n'est pas liée à un mouvement de terrain) et certains travaux d'intérêt public peuvent être autorisés sous réserve de la prise en compte de mesures conservatoires définies par une étude géotechnique spécifique.

5.2 Dispositions applicables en zone de prescriptions (zone bleue)

Les zones bleues correspondent aux secteurs exposés à un aléa faible. Dans ces zones actuellement stables ou douteuses, les constructions, les aménagements et les activités diverses sont autorisés sous réserve de la prise en compte de mesures conservatoires ou préventives définies par une étude géotechnique spécifique. L'application de cette contrainte a pour objectif de prévenir le risque et de réduire ses conséquences.

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE D'INTERDICTION



1 Prescription générale : interdiction

Dans cette zone à caractère instable ou fortement exposée, tous les travaux de construction ou d'aménagements **sont interdits** – à l'exception de ceux prévus par les articles 2 et 3 –. À titre d'exemple, sont interdits les travaux et aménagements suivants :

- bâtiments et ouvrages de toute nature, même provisoires,
- piscines,
- déboisements, suppression de la végétation existante (en particulier des haies) et des fossés,
- réhabilitation de bâtiment,
- reconstruction de bâtiment sinistré si la cause du sinistre est directement liée au risque de mouvement.

2 Exception : travaux autorisés sous réserve de la réalisation d'une étude

Sous réserve que les projets soient réalisés conformément aux règles constructives applicables aux travaux nouveaux et que le risque de chutes de masses rocheuses soit systématiquement évalué au préalable au moyen d'une **étude géotechnique spécifique de type G 12** suivant la norme NF P 94-500 (cf. classification des missions géotechnique annexée) et dans certains cas d'une **étude de structure des bâtiments**, les travaux et aménagements suivants **sont autorisés** :

Travaux d'infrastructure publique :

- travaux de voiries avec terrassements (nouveau tracé, modifications géométriques des réseaux routiers, ...),
- ouvrages d'intérêt public (ex. : réseaux, poste de transformation, antenne relais, ...).

Travaux d'aménagement de bâtiment existant :

- extension inférieure à 20 m² (S.H.O.B.) – dans la limite d'une par bâtiment – ne nécessitant pas de terrassements créant un dénivelé définitif dépassant 0,5 mètre,
- reconstruction de bâtiment sinistré si la cause du sinistre n'est pas liée au risque de mouvements de terrain et si les travaux n'entraînent pas une augmentation de la surface au sol initiale + 20 m² (S.H.O.B.) correspondant à la surface d'extension autorisée (reconstruction avec modifications permettant de réduire la vulnérabilité),
- travaux de renforcement de construction existante destinés à réduire le risque,
- travaux concernés comme faisant l'objet d'une protection particulière au titre des monuments historiques, des sites, des paysages ou de la protection du patrimoine architectural et urbain,
- changement de destination de bâtiment existant sans augmentation de la capacité d'accueil et des lieux de sommeil (aménagement ne devant pas conduire à l'augmentation de la population vulnérable).

Travaux divers :

- confortations, traitements des zones instables (ex. : parades, merlon, ...), destinés à réduire les risques de chutes de masses rocheuses et leurs conséquences, ainsi que les autres risques naturels ou technologiques,
- démolition de toute construction ou d'ouvrages assurant une fonction de soutènement ou de protection si des mesures compensatoires sont engagées de manière coordonnée aux travaux de démolition.

L'étude géotechnique (type G 12, cf. classification annexée) devra vérifier la nature du risque de mouvements de terrain et le quantifier. Les résultats de l'étude seront clairement résumés dans un dossier technique, présentant entre-autres les auteurs, les conditions d'intervention, les dispositions constructives ainsi que les mesures compensatoires éventuelles à adopter.

La commande de l'étude auprès d'une société spécialisée agréée (cf. liste annexée) et la communication des résultats au constructeur est sous la responsabilité du maître d'ouvrage. Les conclusions de l'étude demeurent de la responsabilité de la société spécialisée qui engage celle du maître d'ouvrage. Le respect et la prise en considération des préconisations indiquées dans l'étude sont de la responsabilité du maître d'ouvrage.

L'étude géotechnique indiquera :

- les possibilités de traitement de la zone d'émission des matériaux éboulés,
- les possibilités de protection de la zone soumise au risque de réception des matériaux (zone de propagation) ou d'adaptation de la construction à l'impact des blocs

Dans le cas d'une construction ou de travaux d'aménagement de bâtiment existant, il est de plus nécessaire d'engager une **étude structurelle** portant sur la sécurité du bâtiment vis-à-vis de la propagation des matériaux rocheux. Cette étude précisera les possibilités d'adaptation de la construction à l'impact des blocs (protection ou renforcement des façades et des toitures exposées, privilégier les ouvertures sur les façades non exposées, ...).

Enfin, **dans les zones soumises aux risques de recul en crête de talus rocheux**, l'étude géotechnique portera sur :

- l'impact du projet sur la stabilité de la paroi rocheuse,
- la pérennité du projet à long terme vis-à-vis du recul potentiel de la crête.

3 Exception : travaux autorisés sans études mais sous conditions

Les travaux et aménagement suivants sont autorisés (le respect et la prise en considération des préconisations suivantes sont de la responsabilité du maître d'ouvrage) :

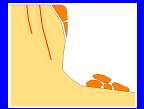
- travaux d'entretien, de gestion et de réparation des constructions existantes, sous réserve qu'ils n'augmentent pas le risque et qu'ils n'entraînent pas une augmentation du nombre de logements,
- travaux d'entretien de voiries ne modifiant pas la topographie du site,
- pour les parcelles déjà construites, clôtures,
- ouverture de porte et fenêtre sur des murs ne faisant pas face au phénomène.

4 Recommandations

Il est recommandé :

- d'entretenir (élagage, éviter le dessouchage, ...) et de préserver les espaces boisés,
- de favoriser les plantations de végétaux à moyennes tiges,
- de traiter les instabilités déclarées dans les zones vulnérables,
- d'entretenir régulièrement les dispositifs de confortation (filet de protection par exemple).

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE DE PRESCRIPTIONS



1 Prescription générale : autorisation sous réserve de la réalisation d'une étude

Dans cette zone caractérisée par une stabilité précaire, chaque projet de construction et d'aménagement fera l'objet d'une **étude géotechnique spécifique de type G 12** suivant la norme NF P 94-500 (cf. classification des missions géotechnique annexée) – à l'exception de ceux prévus par l'article 2 –.

L'étude géotechnique (type G 12, cf. classification annexée) devra vérifier la nature du risque de mouvements de terrain et le quantifier. Les résultats de l'étude seront clairement résumés dans un dossier technique, présentant entre-autres les auteurs, les conditions d'intervention, les dispositions constructives ainsi que les mesures compensatoires éventuelles à adopter.

La commande de l'étude auprès d'une société spécialisée agréée (cf. liste annexée) et la communication des résultats au constructeur est sous la responsabilité du maître d'ouvrage. Les conclusions de l'étude demeurent de la responsabilité de la société spécialisée qui engage celle du maître d'ouvrage. Le respect et la prise en considération des préconisations indiquées dans l'étude sont de la responsabilité du maître d'ouvrage.

L'étude géotechnique indiquera :

- les possibilités de traitement de la zone d'émission des matériaux éboulés,
- les possibilités de protection de la zone soumise au risque de réception des matériaux (zone de propagation) ou d'adaptation de la construction à l'impact des blocs

Dans le cas d'une construction ou de travaux d'aménagement de bâtiment existant, il est de plus nécessaire d'engager dans ces zones une **étude structurelle** portant sur la sécurité du bâtiment vis-à-vis de la propagation des matériaux rocheux. Cette étude précisera les possibilités d'adaptation de la construction à l'impact des blocs (protection ou renforcement des façades et des toitures exposées, privilégier les ouvertures sur les façades non exposées, ...).

Enfin, **dans les zones soumises aux risques de recul en crête de talus rocheux**, l'étude géotechnique portera sur :

- l'impact du projet sur la stabilité de la paroi rocheuse,
- la pérennité du projet à long terme vis-à-vis du recul potentiel de la crête.

2 Exception : travaux autorisés sans études mais sous conditions

Les travaux et aménagement suivants sont autorisés (le respect et la prise en considération des préconisations suivantes sont de la responsabilité du maître d'ouvrage) :

- travaux d'entretien, de gestion et de réparation des constructions existantes, sous réserve qu'ils n'augmentent pas le risque,
- travaux d'entretien de voiries ne modifiant pas la topographie du site,
- extension de bâtiment et construction annexe inférieure à 20 m² (S.H.O.B.) – dans la limite d'une par bâtiments – ne faisant pas face au phénomène,
- réhabilitation ou reconstruction de bâtiment sinistré si la cause du sinistre n'est pas liée au risque de mouvements de terrain et si les travaux n'entraînent pas une augmentation de la surface au sol initiale + 20 m² (S.H.O.B.) correspondant à la surface d'extension autorisée (reconstruction à l'identique ou avec modifications si elles permettent de réduire la vulnérabilité),
- ouverture de porte et fenêtre sur des murs ne faisant pas face au phénomène,
- clôtures.

3 **Recommandations**

Il est recommandé :

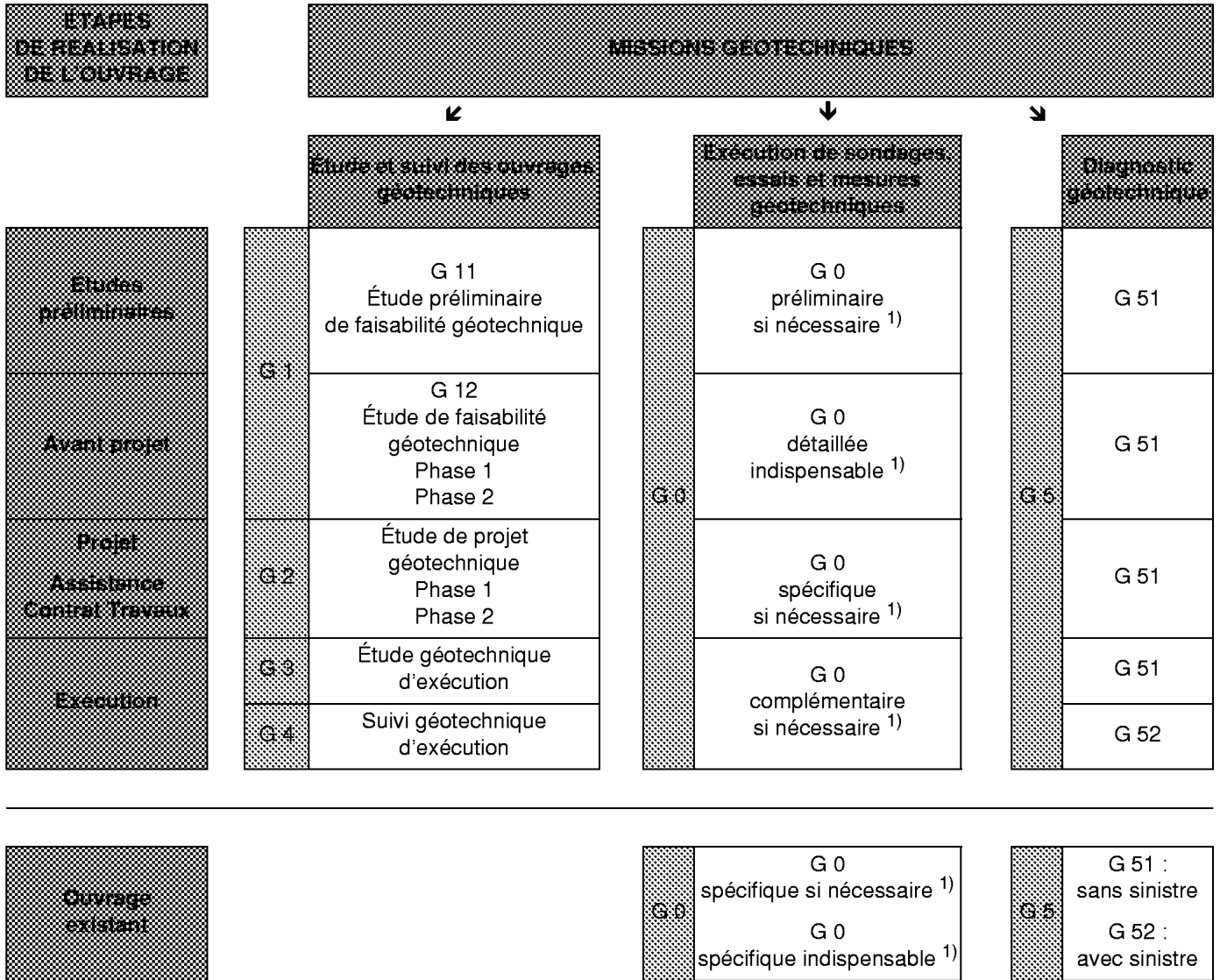
- d'entretenir (élagage, éviter le déssouchage, ...) et de préserver les espaces boisés,
- d'entretenir régulièrement les dispositifs de confortation (filet de protection par exemple).

4 **Mesures préventives**

Il est fortement conseillé au maître d'ouvrage d'engager, dans le cadre d'une construction, une étude des sols de fondation afin d'évaluer la portance du sol support d'une part et la sensibilité des sols vis-à-vis des phénomènes de retrait / gonflement d'autre part

ANNEXE 1 : Missions géotechniques – Classification et spécifications (Norme NF P 94-500)

ANNEXE 1.1 : Schéma d'enchaînement des missions géotechniques



1) À définir par le géotechnicien chargé de la mission.

ANNEXE 1.2 : Classification des missions géotechniques types

L'enchaînement des missions géotechniques suit les phases d'élaboration du projet. Les missions G 1, G 2, G 3, G 4 doivent être réalisées successivement. Une mission géotechnique ne peut contenir qu'une partie d'une mission type qu'après accord explicite entre le client et le géotechnicien.

G 0 Exécution de sondages, essais et mesures géotechniques :

- Exécuter les sondages, essais et mesures en place ou en laboratoire selon un programme défini dans des missions de type G 1 à G 5 ;
- Fournir un compte rendu factuel donnant la coupe des sondages, les procès verbaux d'essais et les résultats des mesures.

Cette mission d'exécution exclut toute activité d'étude ou de conseil ainsi que toute forme d'interprétation.

G 1 Étude de faisabilité géotechnique

Ces missions G 1 excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages qui entre dans le cadre exclusif d'une mission d'étude de projet géotechnique G 2.

G 11 Étude préliminaire de faisabilité géotechnique :

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et préciser l'existence d'avoisnants ;
- Définir si nécessaire une mission G 0 préliminaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Fournir un rapport d'étude préliminaire de faisabilité géotechnique avec certains principes généraux d'adaptation de l'ouvrage au terrain, mais sans aucun élément de prédimensionnement.

Cette mission G 11 doit être suivie d'une mission G 12 pour définir les hypothèses géotechniques nécessaires à l'établissement du projet.

G 12 Étude de faisabilité des ouvrages géotechniques (après une mission G 11) :

Phase 1 :

- Définir une mission G 0 détaillée, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Fournir un rapport d'étude géotechnique donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte pour la justification du projet, et les principes généraux de construction des ouvrages géotechniques (notamment terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisnants).

Phase 2 :

- Présenter des exemples de prédimensionnement de quelques ouvrages géotechniques types envisagés (notamment : soutènements, fondations, améliorations de sols).

Cette étude sera reprise et détaillée lors de l'étude de projet géotechnique (mission G 2).

G 2 Étude de projet géotechnique

Cette étude spécifique doit être prévue et intégrée dans la mission de maîtrise d'œuvre.

Phase 1 :

- Définir si nécessaire une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Fournir les notes techniques donnant les méthodes d'exécution retenues pour les ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, fondations, dispositions spécifiques vis-à-vis des nappes et avoisnants), avec certaines notes de calcul de dimensionnement, une approche des quantités, délais et coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques.

Phase 2 :

- Établir les documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel) ;
- Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.

G 3 Étude géotechnique d'exécution

- Définir si nécessaire une mission G 0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivi, contrôle).

Pour la maîtrise des incertitudes et aléas géotechniques en cours d'exécution, les missions G 2 et G 3 doivent être suivies d'une mission de suivi géotechnique d'exécution G 4.

G 4 Suivi géotechnique d'exécution

- Suivre et adapter si nécessaire l'exécution des ouvrages géotechniques, avec définition d'un programme d'auscultation et des valeurs seuils correspondantes, analyse et synthèse périodique des résultats des mesures ;
- Définir si nécessaire une mission G 0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.

G 5 Diagnostic géotechnique

L'objet d'une mission G 5 est strictement limitatif, il ne porte pas sur la totalité du projet ou de l'ouvrage

G 51 Avant, pendant ou après construction d'un ouvrage sans sinistre :

- Définir si nécessaire une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Étudier de façon approfondie un élément géotechnique spécifique (par exemple soutènement, rabattement, etc.) sur la base des données géotechniques fournies par une mission G 12, G 2, G 3 ou G 4 et validées dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans les autres domaines géotechniques de l'ouvrage.

G 52 Sur un ouvrage avec sinistre :

- Définir une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Rechercher les causes géotechniques du sinistre constaté, donner une première approche des remèdes envisageables.

Une étude de projet géotechnique G 2 doit être réalisée ultérieurement.

ANNEXE 2 : Liste des bureaux d'études agréés dans le département de Tarn-et-Garonne

Les listes départementales des géotechniciens agréés en matières de mouvements du sol et du sous-sol sont proposées par la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE). Dans la région Midi-Pyrénées, les listes sont disponibles auprès de :

<p style="text-align: center;">DRIRE de Midi-Pyrénées Division « Environnement Industriel et Ressources Minérales » 12, rue Michel Labrousse – BP 1345 31 107 TOULOUSE CEDEX 9 téléphone : 05.62.14.90.48 télécopie : 05.62.14.90.01</p>
--