



PREFECTURE DE TARN-ET-GARONNE

Commune de Moissac

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de glissements de terrain

VOLET 3 – REGLEMENT

Janvier 2010

DOSSIER APPROUVE
Servitude d'utilité publique

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer

Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture de Tarn-et-Garonne
Service Risques et Ingénierie d'Appui au Développement Durable
Bureau Prévention des Risques

Centre d'Études Techniques de l'Équipement du Sud-Ouest
Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Toulouse
Unité G.E.R.M.

Sommaire

1.	AVANT-PROPOS.....	3
2.	SITUATION – GEOMORPHOLOGIE DE LA COMMUNE DE MOISSAC.....	4
3.	ÉLABORATION DU ZONAGE REGLEMENTAIRE.....	5
3.1	PRINCIPES GENERAUX.....	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

Liste des figures

FIGURE 1 : SITUATION GEOGRAPHIQUE

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 17 juillet 2006, le Préfet de Tarn-et-Garonne a prescrit par arrêté l'établissement d'un plan de prévention des risques de **glissements de terrain** sur la commune de Moissac (arrêté n° 1401). Il est important de noter que l'étude ne concerne pas les mouvements liés à l'activité sismique, les phénomènes de retrait-gonflement des terrains argileux ni les effondrements au droit de cavités souterraines. Le périmètre mis à l'étude correspond aux limites du territoire communal.

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.

L'étude des risques s'est appuyée sur une prospection *in situ* menée en mars 2005, sur l'examen de photographies aériennes et sur une enquête menée auprès des services de la Mairie.

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

1. une note de présentation,
2. des documents cartographiques dont le plan délimitant le zonage réglementaire,
3. un règlement.

La note de présentation a pour objet d'expliquer le cadre général de la procédure P.P.R., de préciser les raisons de sa prescription et de présenter la démarche méthodologique relative à l'évaluation des risques. Le bassin de risque concerné est également décrit au regard des phénomènes d'instabilité d'une part et de l'environnement géologique et géotechnique d'autre part.

Le plan de zonage, constituant la cartographie réglementaire du P.P.R., délimite les zones à risques dans lesquelles sont applicables des interdictions, des prescriptions réglementaires homogènes et des mesures de prévention de protection ou de sauvegarde. Associé au règlement, ce plan constitue le fondement de la démarche du P.P.R..

**LE PRESENT DOSSIER CONSTITUE LE « VOLET 3 » RELATIF AU REGLEMENT
APPLICABLE SUR LA COMMUNE DE MOISSAC**

2. SITUATION – GEOMORPHOLOGIE DE LA COMMUNE DE MOISSAC

La commune de Moissac est située en bordure du *Bas-Quercy de Montpezat*, à environ 25 kilomètres à l'ouest / nord-ouest de Montauban. Le territoire communal s'étend sur la plaine du Tarn et sur des coteaux molassiques, représentant les deux tiers de la commune.

Le relief vallonné des coteaux est marqué par des altitudes variant de 199 mètres NGF (point culminant au niveau du château d'eau à l'intersection des R.D. 7 et 96) à 66 mètres NGF dans la vallée du Tarn. Sur la commune, les dénivelés maxima entre la plaine et la crête de l'escarpement sont de l'ordre de 85 mètres.

À la limite sud-est de la commune, on notera la présence d'un pointement molassique atypique affleurant au bord du Tarn (château de Saint-Paul).

La ville de Moissac est édifée entre le cours d'eau et l'escarpement molassique dominant la plaine.

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

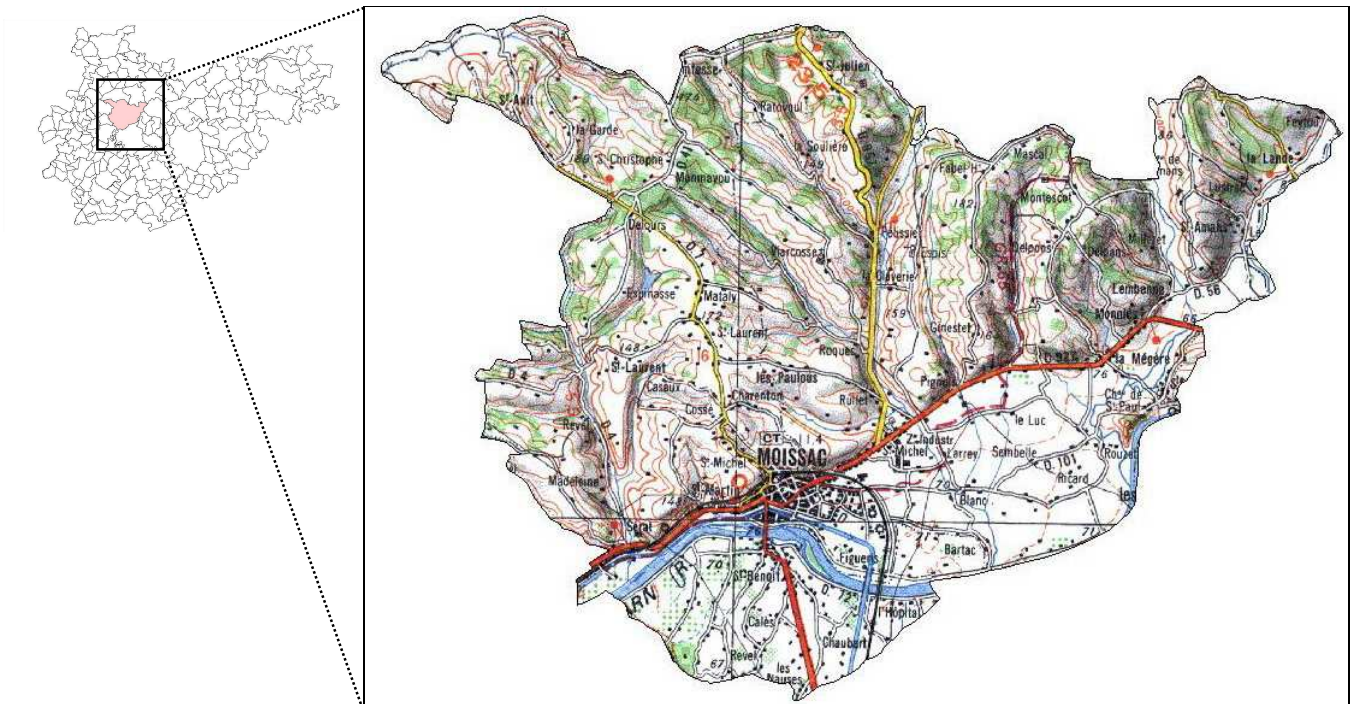


Figure 1 : Situation géographique
Extrait du SCAN 100 de l'I.G.N.

3. ÉLABORATION DU ZONAGE REGLEMENTAIRE

3.1 Principes généraux

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 dispositions réglementaires 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 est dressé à partir du « croisement » des aléas et des enjeux. Il fait apparaître trois niveaux de contraintes :

- les zones d'autorisation (zone blanche),
- les zones de prescriptions (zone bleue),
- les zones d'interdiction (zone rouge).

Les principes correspondant sont détaillés ci-après.

« Il s'agit notamment de définir les règles et zonages associées à l'aléa moyen sachant que pour l'aléa fort, l'inconstructibilité est de rigueur ; et pour l'aléa faible, est associé le principe de constructibilité sous réserve de la prise en compte de mesures de prévention. [...] Pour l'aléa moyen, l'inconstructibilité est de rigueur sauf dans les zones urbanisées. »

(Extrait du relevé de conclusion de la D.D.E. 82, Service d'Aide aux Collectivités Locales, daté du 12 janvier 2004)

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 glissements de terrain. 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).

Degré d'intensité	Phénomènes	Mesures de prévention
<i>Intensité élevée</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ glissement de masse (glissement profond) ▪ coulée de boue 	Difficiles techniquement ou très coûteuses (dépassant largement le cadre de la parcelle)
<i>Intensité modérée</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ glissement localisé ▪ coulée de boue 	Coûteuses et dépassant le cadre de la parcelle (généralement à maîtrise d'ouvrage collective)
<i>Intensité faible</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ solifluxion ▪ coulée de boue ▪ épandage de matériaux glissés 	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 mouvements de terrain s'est basée sur l'intensité des mouvements et sur la prédisposition des versants vis-à-vis des phénomènes d'instabilités.

Le zonage a été établi à partir du croisement des aléas et des enjeux de la manière suivante.

Niveau d'aléa	Niveau de contraintes	
	Zone naturelle	Zone actuellement urbanisée Zone à urbaniser
Fort	ZONE D'INTERDICTION zone rouge	ZONE D'INTERDICTION zone rouge
Moyen		ZONE DE PRESCRIPTIONS zone bleue
Faible	ZONE DE PRESCRIPTIONS zone bleue	ZONE DE PRESCRIPTIONS zone bleue
Nul	ZONE D'AUTORISATION zone blanche	

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 dans le volet 2.

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. Sur le plan juridique, il est caractérisé par une « durée de vie » illimitée. Il doit être annexé aux documents d'urbanisme de la commune, s'ils existent, 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.

Il est important de noter que les dispositions de l'article L 125-2 du code de l'environnement rendent obligatoire l'information de la population de Moissac par le Maire de la commune au moins une fois tous les deux ans dès lors que le Plan de Prévention des Risques est prescrit ou approuvé.

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

Selon l'article L. 125-6 du code des assurances, un assureur n'est pas tenu de garantir son assuré contre les effets des catastrophes naturelles s'agissant :

- des biens et activités situés sur des terrains classés inconstructibles par un P.P.R. (sauf pour les biens et activités existant avant la publication du P.P.R.) ;
- des biens construits et des activités exercées en violation des règles administratives en vigueur lors de leur implantation et tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle.

Les entreprises d'assurance ne peuvent toutefois se soustraire à cette obligation que lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat.

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 le niveau de contrainte, sont précisées dans les tableaux suivants. Les principes généraux sont détaillés ci-dessous.

Trois types de zone se distinguent : les zones blanches, les zones bleues et les zones rouges. En terme réglementaire, les zones blanches correspondent à des zones d'autorisation, les zones bleues correspondent à des zones de prescriptions (autorisation sous réserve de la prise en compte de mesures préventives ou protectrices) et les zones rouges correspondent à des zones d'interdiction, autrement dit inconstructibles.

Remarque importante : dans les zones concernées par un enjeu ou situées à la limite des zones d'interdiction (zone rouge) et d'autorisation (zone blanche) ,il est recommandé aux maîtres d'ouvrages de conduire des études géotechniques spécifiques afin d'affiner la connaissance de l'aléa.

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 et aux secteurs soumis à un aléa moyen qui s'inscrivent dans une logique de développement des activités existantes. 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.

Par conséquent, dans les zones concernées par un enjeu majeur, la qualification pourra éventuellement être affinée au moyen d'études géotechniques détaillées qui sortent du cadre d'une évaluation globale des risques. Les conclusions de ces études pourront amener à une nouvelle qualification de l'aléa.

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** (cf. liste non exhaustive suivante) – 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,
- terrassements et tous mouvements de terre créant un dénivelé définitif dépassant 0,5 mètre,
- 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 géotechnique

Sous réserve que les projets soient réalisés conformément aux règles constructives applicables aux travaux nouveaux et que la stabilité des terrains soit systématiquement évaluée 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), les travaux et aménagements suivants **sont autorisés** :

Travaux d'infrastructure publique :

- travaux de voiries avec terrassements (nouveau tracé, modifications géométriques des réseaux routiers, ...),
- travaux sur réseaux divers et ouvrages associés (ex. : réseaux, poste de transformation, antenne relais, ...).

Travaux d'aménagement de bâtiment existant :

- extension ou surélévation inférieure à 20 m² (S.H.O.B.) – dans la limite d'une par bâtiment, à partir de la date d'approbation du P.P.R. – 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 à l'identique ou avec modifications si elles permettent 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. : soutènement, drainage...), destinés à réduire les risques de mouvements de terrain et leurs conséquences, ainsi que les autres risques naturels ou technologiques,
- démolition de 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. annexe 2) 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. Enfin, l'étude devra prendre en compte les prescriptions des documents d'urbanisme en vigueur

	L'étude géotechnique portera sur les points suivants :
2.1	<p>Dans le cas d'une confortation ou d'un traitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - stabilité des terrassements (phase travaux et phase définitive), - stabilité du massif de confortement, - impact sur la stabilité générale du versant et sur les paramètres hydrogéologiques (écoulements), - évaluation et définition de la collecte et de l'évacuation des eaux par le biais d'un dispositif drainant adapté, - pour tous les dispositifs de drainage importants, organisation du suivi et de l'entretien de l'ouvrage.
2.2	<p>Dans le cas d'un aménagement routier (travaux de voirie avec terrassement, modification de réseaux routiers) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - stabilité des terrassements (phase travaux et phase définitive), - évaluation et définition de la collecte et de l'évacuation des eaux par le biais d'un dispositif drainant adapté, - impact sur la stabilité générale du versant et sur les paramètres hydrogéologiques (écoulements), - pour tous les dispositifs de drainage importants, organisation du suivi et de l'entretien de l'ouvrage.
2.3	<p>Dans le cas d'une implantation de réseau d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - stabilité des parois de la tranchée en phase travaux, - stabilité, étanchéité des canalisations à long terme (favoriser les conduites souples), - dispositif d'évacuation des eaux en cas de fuite, - impact sur les conditions naturelles d'écoulements et sur la stabilité des terrains, - mesures compensatoires à prévoir en cas de fuite.
2.4	<p>Dans le cas d'une construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - profondeur du niveau de fondation (détermination d'un niveau suffisamment portant), - stabilité des fondations, notamment vis-à-vis des efforts de cisaillement, - possibilités de rejet des eaux pluviales et usées si le projet n'est pas raccordé à un réseau collectif.
3	Exception : travaux autorisés sans études mais sous conditions (sans étude géotechnique)
<p>Les travaux et aménagement suivants sont autorisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ travaux d'entretien, de gestion et de réparation des constructions existantes, sous réserve qu'ils n'augmentent pas le risque, qu'ils ne modifient pas les écoulements d'eau existants et qu'ils n'entraînent pas une augmentation du nombre de logements, ▪ travaux d'entretien de voiries ne modifiant pas la topographie du site et sans modification des écoulements, ▪ implantation de réseaux techniques « secs » ne modifiant pas la topographie du site (les fouilles provisoires étant réalisées de manière à ne pas créer d'instabilités), ▪ pour les parcelles déjà construites, clôtures hydrauliquement transparente ou ne faisant pas face à l'écoulement des eaux. 	

4 Obligations

Dans les zones soumises aux risques de glissements de terrain, le principal objectif est d'éviter l'infiltration des eaux superficielles dans les terrains de couverture. il est donc obligé :

- si la parcelle n'est pas raccordée à un réseau collectif, d'évacuer directement les eaux pluviales vers un exutoire naturel et éviter les dispositifs d'infiltration (puisard ou puits perdu) lorsque cela est techniquement réalisable,
- d'entretenir les systèmes de drainage mis en place dans le cadre du traitement d'un mouvement de terrain par exemple, dès lors que le système est connu et repéré,
- dans le cadre d'une réfection d'un réseau d'eau, d'utiliser des dispositifs acceptant sans rupture les déformations du sol support.

5 Recommandations pour l'existant

Il est recommandé :

- d'assurer l'étanchéité des fossés routiers,
- d'entretenir (élagage, éviter le déssouchage, ...) et de préserver les espaces boisés,
- de favoriser les plantations de végétaux à moyennes tiges,
- de renforcer la surveillance des réseaux d'eau
- de traiter les instabilités déclarées dans les zones vulnérables.

De plus, il est conseillé dans le cadre de la préparation des champs en vue des cultures de printemps :

- d'éviter les labours d'automne et de préférer le travail des champs au moyen d'outils à dents de type « décompacteurs »,
- de réhabiliter les haies et de favoriser l'enherbement des bordures basses de parcelles,
- d'éviter les cultures peu couvrantes (type tournesol, maïs...),
- en cas de labours parallèles à la pente, d'étendre les tournières (partie en bordure de parcelle réservée aux manœuvres des engins) sur une largeur de l'ordre de 10 mètres, en bas et éventuellement en haut de versant (si la pente le permet) afin de « casser » le ruissellement.

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE DE PRESCRIPTIONS

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

Dans cette zone caractérisée par une stabilité précaire, chaque projet de construction et d'aménagement autorisé 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. Dans les zones d'aléa moyen, ces mesures pourront être d'ordre collectif, c'est à dire dépassant le cadre de la parcelle.

La commande de l'étude auprès d'une société spécialisée agréée (cf. annexe 2) 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. Enfin, l'étude devra prendre en compte les prescriptions des documents d'urbanisme en vigueur.

L'étude géotechnique portera sur les points suivants :

- | | |
|------------|---|
| 1.1 | <p>Dans le cas d'une confortation ou d'un traitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - stabilité des terrassements (phase travaux et phase définitive), - stabilité du massif de confortement, - impact sur la stabilité générale du versant et sur les paramètres hydrogéologiques (écoulements), - évaluation et définition de la collecte et de l'évacuation des eaux par le biais d'un dispositif drainant adapté, - pour tous les dispositifs de drainage importants, organisation du suivi et de l'entretien de l'ouvrage. |
| 1.2 | <p>Dans le cas d'un aménagement routier (travaux de voirie avec terrassement, modification de réseaux routiers):</p> <ul style="list-style-type: none"> - stabilité des terrassements (phase travaux et phase définitive), - évaluation et définition de la collecte et de l'évacuation des eaux par le biais d'un dispositif drainant adapté, - impact sur la stabilité générale du versant et sur les paramètres hydrogéologiques (écoulements), - pour tous les dispositifs de drainage importants, organisation du suivi et de l'entretien de l'ouvrage. |
| 1.3 | <p>Dans le cas d'une implantation de réseau d'eau, d'une construction de piscine et de tous dispositifs de retenue d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - stabilité des parois de la fouille en phase travaux, - stabilité, étanchéité des canalisations à long terme (favoriser les conduites souples), - dispositif d'évacuation des eaux en cas de fuite, - impact sur les conditions naturelles d'écoulements et sur la stabilité des terrains, - mesures compensatoires à prévoir en cas de fuite. |
| 1.4 | <p>Dans le cas d'une construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - profondeur du niveau de fondation (détermination d'un niveau suffisamment portant), - stabilité des fondations, notamment vis-à-vis des efforts de cisaillement, - stabilité des terrassements, déblais et remblai, lorsqu'ils créent un dénivelé définitif dépassant 0,5 mètre de hauteur, - impact sur la stabilité du versant et plus particulièrement sur la stabilité des parcelles avoisinantes, - impact sur les paramètres hydrogéologiques (écoulements), - possibilités de rejet des eaux pluviales et usées si le projet n'est pas raccordé à un réseau collectif. |

2 Exception : travaux autorisés sans études mais sous conditions (sans étude géotechnique)

Les travaux et aménagement suivants sont autorisés :

- travaux d'entretien, de gestion et de réparation des constructions existantes, sous réserve qu'ils n'augmentent pas le risque, qu'ils ne modifient pas les écoulements d'eau existants,
- travaux d'entretien de voiries ne modifiant pas la topographie du site et sans modification des écoulements,
- implantation de réseaux techniques « secs » ne modifiant pas la topographie du site (les fouilles provisoires étant réalisées de manière à ne pas créer d'instabilités),
- extension ou surélévation de bâtiment et construction annexe inférieure à 20 m² (S.H.O.B.) – dans la limite d'une par bâtiments, à partir de la date d'approbation du P.P.R. – ne nécessitant pas de mouvements de terre créant un dénivelé définitif dépassant 0,5 mètre,
- 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),
- clôtures.

3 Obligations

Dans les zones soumises aux risques de glissements de terrain, le principal objectif est d'éviter l'infiltration des eaux superficielles dans les terrains de couverture, il est donc obligé :

- d'entretenir les systèmes de drainage mis en place dans le cadre du traitement d'un mouvement de terrain par exemple, dès lors que le système est connu et repéré,
- dans le cadre d'une réfection d'un réseau d'eau, d'utiliser des dispositifs acceptant sans rupture les déformations du sol support.

4 Recommandations pour l'existant

Dans les zones soumises aux risques de glissements de terrain, le principal objectif est d'éviter l'infiltration des eaux superficielles dans les terrains de couverture. il est donc recommandé :

- si la parcelle n'est pas raccordée à un réseau collectif, il est préférable lorsque cela est techniquement réalisable d'évacuer directement les eaux pluviales vers un exutoire naturel et éviter les dispositifs d'infiltration (puisard ou puits perdu)
- d'assurer l'étanchéité des fossés routiers.

De plus, il est recommandé :

- d'entretenir (élagage, éviter le dessouchage, ...) et de préserver les espaces boisés,
- de renforcer la surveillance des réseaux d'eau.

Enfin, il est conseillé dans le cadre de la préparation des champs en vue des cultures de printemps :

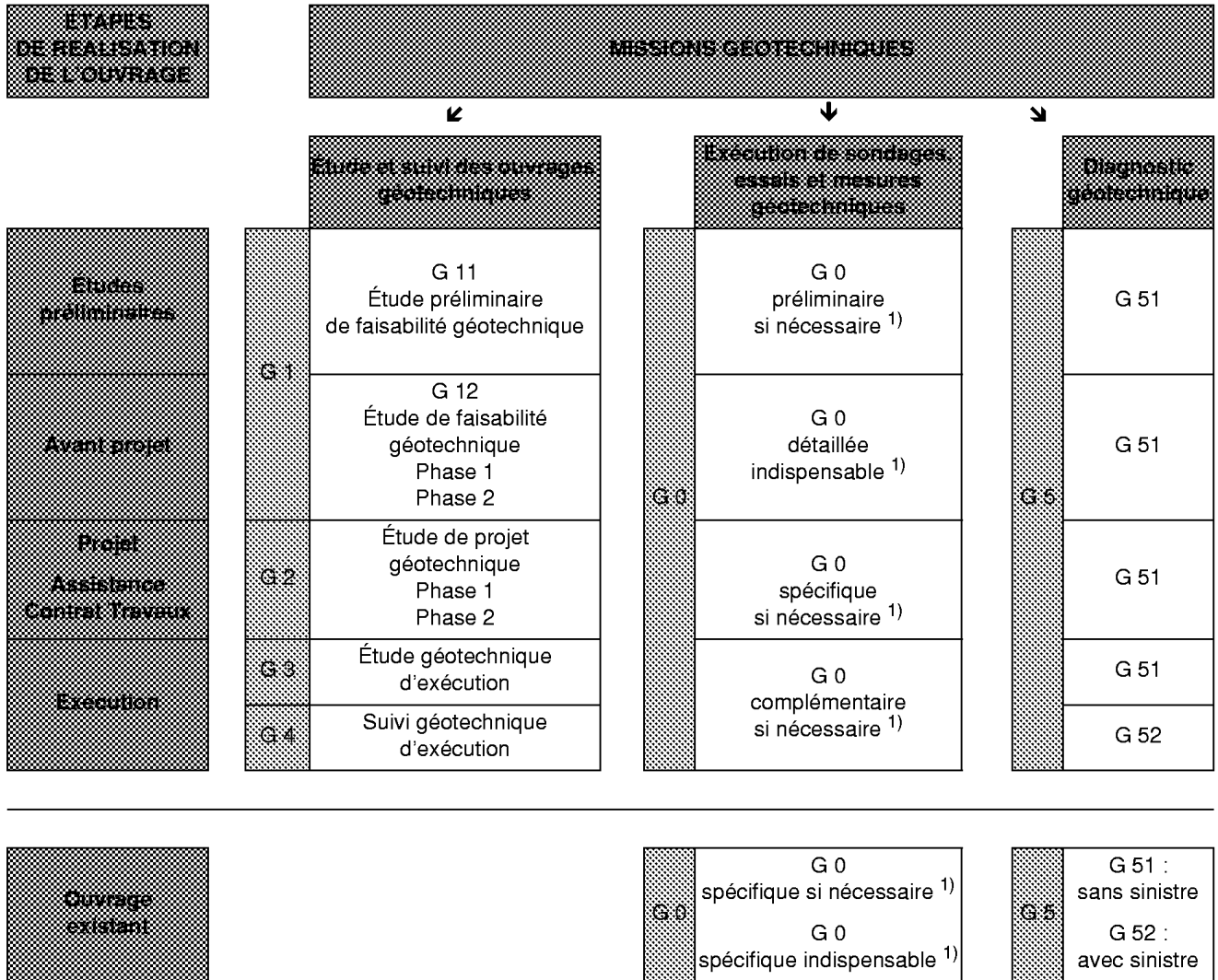
- d'éviter les labours d'automne et de préférer le travail des champs au moyen d'outils à dents de type « décompacteurs »,
- de réhabiliter les haies et de favoriser l'enherbement des bordures basses de parcelles,
- d'éviter les cultures peu couvrantes (type tournesol, maïs...),
- en cas de labours parallèles à la pente, d'étendre les tournières (partie en bordure de parcelle réservée aux manœuvres des engins) sur une largeur de l'ordre de 10 mètres, en bas et éventuellement en haut de versant (si la pente le permet) afin de « casser » le ruissellement.

5 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 (étude géotechnique spécifique de type G 12 suivant la norme NF P 94-500, cf. classification des missions géotechnique annexée)

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

<p>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.</p>
<p>G 0 Exécution de sondages, essais et mesures géotechniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><i>Cette mission d'exécution exclut toute activité d'étude ou de conseil ainsi que toute forme d'interprétation.</i></p>
<p>G 1 Étude de faisabilité géotechnique</p> <p><i>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.</i></p> <p>G 11 Étude préliminaire de faisabilité géotechnique :</p> <ul style="list-style-type: none"> — Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et préciser l'existence d'avoisinants ; — 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. <p><i>Cette mission G 11 doit être suivie d'une mission G 12 pour définir les hypothèses géotechniques nécessaires à l'établissement du projet.</i></p> <p>G 12 Étude de faisabilité des ouvrages géotechniques (après une mission G 11) :</p> <p>Phase 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 avoisinants). <p>Phase 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> — Présenter des exemples de prédimensionnement de quelques ouvrages géotechniques types envisagés (notamment : soutènements, fondations, améliorations de sols). <p><i>Cette étude sera reprise et détaillée lors de l'étude de projet géotechnique (mission G 2).</i></p>
<p>G 2 Étude de projet géotechnique</p> <p><i>Cette étude spécifique doit être prévue et intégrée dans la mission de maîtrise d'œuvre.</i></p> <p>Phase 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 avoisinants), avec certaines notes de calcul de dimensionnement, une approche des quantités, délais et coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques. <p>Phase 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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.
<p>G 3 Étude géotechnique d'exécution</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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). <p><i>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.</i></p>
<p>G 4 Suivi géotechnique d'exécution</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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.
<p>G 5 Diagnostic géotechnique</p> <p><i>L'objet d'une mission G 5 est strictement limitatif, il ne porte pas sur la totalité du projet ou de l'ouvrage</i></p> <p>G 51 Avant, pendant ou après construction d'un ouvrage sans sinistre :</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p>G 52 Sur un ouvrage avec sinistre :</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><i>Une étude de projet géotechnique G 2 doit être réalisée ultérieurement.</i></p>

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'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL). Dans la région Midi-Pyrénées, les listes sont disponibles auprès de :

DREAL de Midi-Pyrénées
 Cité administrative
 2, boulevard Armand Dupotal – Bât G – BP 80002
 31 074 TOULOUSE CEDEX 9
 téléphone : 05 61 58 50 00
 télécopie : 05 61 58 54 48

Pour toute information complémentaire, les services suivants peuvent être consultés :

Direction Départementale des Territoires de Tarn et Garonne

Service Risques et Ingénierie d'Appui au Développement Durable
 Bureau Prévention des Risques
 2, Quai de Verdun
 82 000 MONTAUBAN
 tel : 05 63 22 23 24

Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Toulouse

Unité Géotechnique Environnement Risques Mécaniques des sols et des roches
 1, avenue du Colonel Roche
 31 400 TOULOUSE
 tel : 05 62 25 97 97