

PRÉFECTURE DE TARN-ET-GARONNE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DE TARN-ET-GARONNE
Service Environnement Risques et Appui Territorial

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de glissements de terrain

Commune de Piquecos

VOLET 2 – Note communale
ANNEXE A L'ARRETE PREFECTORAL DU

Juin 2006

Dossier n°20.82.038-2004/20-045



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



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

Sommaire

1.	AVANT PROPOS	3
2.	SITUATION – GÉOMORPHOLOGIE DE LA COMMUNE DE PIQUECOS	4
3.	CONTEXTE GÉOLOGIQUE	5
3.1	FORMATIONS ALLUVIALES	5
3.2	FORMATION MOLASSIQUE ET RECOUVREMENT	6
4.	CARTOGRAPHIE INFORMATIVE	7
4.1	ÉTUDE BIBLIOGRAPHIE	7
4.2	CONSTAT	8
4.2.1	V.C. 5 – Important glissement sous le château de Piquecos	8
4.2.2	V.C. 5 – Affaissement brutal sous le château de Piquecos	8
4.2.3	R.D. 78 – Éboulements et glissements au lieu dit « le Désert »	9
4.2.4	R.D. 78 – Érosion des berges de l'Aveyron au lieu dit « le Désert »	9
4.2.5	V.C. 1 – Affaissements au lieu dit « Mataly » et à proximité du Tumulus	10
5.	CARTOGRAPHIE DES ALÉAS	11
6.	CARTOGRAPHIE DES ENJEUX	12
7.	CONCLUSION	12

Liste des Figures

FIGURE 1 : SITUATION GÉOGRAPHIQUE
 FIGURE 2 : CARTE GÉOLOGIQUE

Liste des Annexes

ANNEXE A : CARTE INFORMATIVE DES PHÉNOMÈNES NATURELS
 ANNEXE B : CARTE DES ALÉAS
 ANNEXE C : CARTE DES ENJEUX

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 les bassins de risques* constitué par les communes de **Auvillar, Boudou, Corbarieu, Lafrançaise** et **Reynies**. La commune de **Piquecos** a été rajoutée au périmètre d'étude en 2004 (arrêté du 15 mars 2004).

Le périmètre mis à l'étude correspond aux territoires communaux exposés aux risques de **glissements de terrain** (voir plan de situation page suivante).

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 2** relatif à la note communale.

Le principal objectif de ce deuxième volet est de présenter les résultats des investigations menées sur la commune.

* voir définition du terme dans le glossaire en annexe A

2. SITUATION – GÉOMORPHOLOGIE DE LA COMMUNE DE PIQUECOS

La commune de Piquecos est située au sud des coteaux du Bas-Quercy de Montpezat, dans le bassin de confluence du Tarn et de l'Aveyron. Le territoire communal s'étend principalement sur des coteaux molassiques formant la rive droite de l'Aveyron. La partie sud-ouest de la commune se développe localement dans la plaine.

Le relief vallonné des coteaux est marqué par des altitudes variant de 206 mètres NGF (point culminant au lieu-dit « Flouquat ») à 77 mètres NGF dans la vallée de l'Aveyron. Le village de Piquecos, édifié en crête d'escarpement à environ 180 mètres NGF, domine la plaine.

Sur la commune, les dénivelés maxima entre la plaine et la crête de l'escarpement atteignent 100 mètres.

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

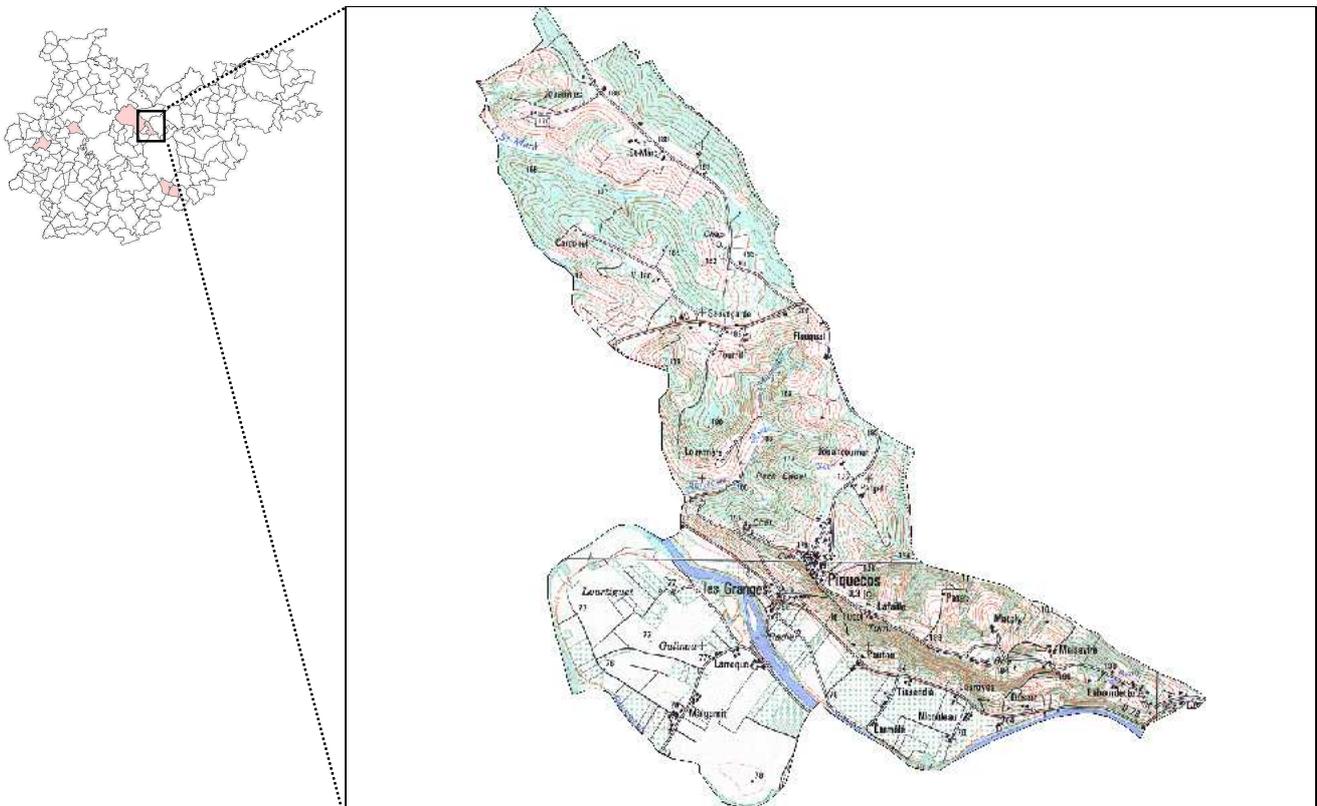


Figure 1 : Situation géographique
Extrait du SCAN-25 de l'I.G.N.

3. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

La géologie régionale est décrite dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 4.

La géologie de la commune de Piquecos s'inscrit dans un schéma régional représenté par deux formations distinctes :

- la Formation Molassique Tertiaire,
- les formations alluviales ou colluviales recouvrant le substratum molassique dans la plaine et sur les coteaux.

La répartition géographique des principales formations est présentée sur l'extrait de carte suivant.

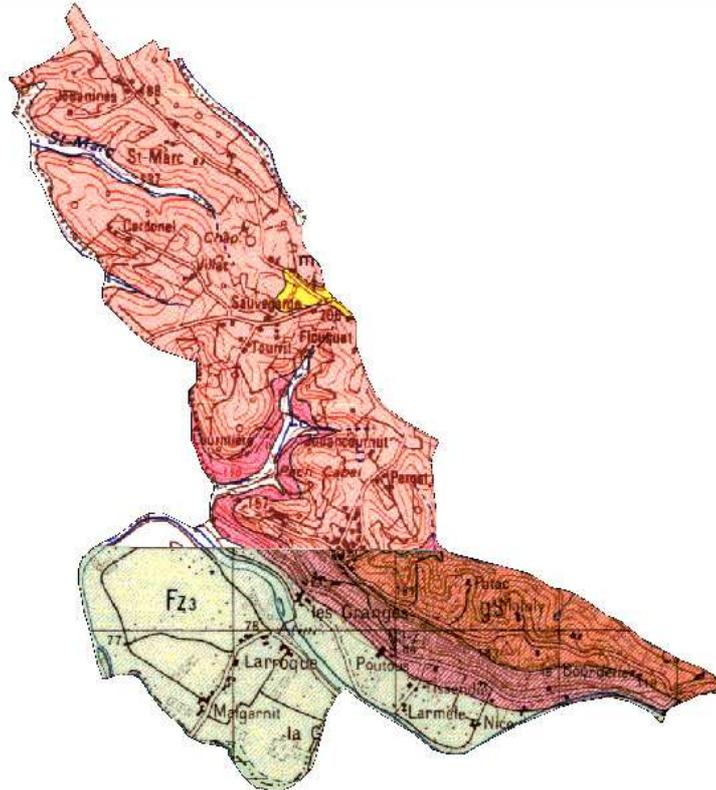


Figure 2 : Carte géologique
Extrait du SCAN-GEOL au 1 / 50 000^{ème} du B.R.G.M.

3.1 Formations alluviales

Les alluvions de l'Aveyron s'organisent suivant deux paliers : les alluvions actuelles du lit majeur (F_{z3}) et les alluvions récentes de la basse plaine (F_{z3}, non représentées sur la commune de Piquecos).

En surface, les alluvions actuelles sont constituées d'une couche de limons de 2 à 5 mètres d'épaisseur dans lesquels s'intercalent des niveau sableux. Cette couche repose sur des graviers et des sables à stratification entrecroisée. L'épaisseur de ce niveau grossier varie de 3 à 6 mètres.

Les alluvions récentes se développent au sud du territoire communal, sur la rive gauche de l'Aveyron. Elles présentent une structure granulométrique et une épaisseur identique au précédent palier.

3.2 Formation Molassique et recouvrement

La Formation Molassique Tertiaire est caractérisée par une alternance de niveaux marneux, de molasses et de bancs calcaires. Ce complexe, daté du Burdigalien et du Stampien (≈ -25 millions d'années), affleure largement sur la falaise dominant la plaine. La Formation Molassique représente le substratum local.

Les marnes et molasses sont des faciès « tendres », très sensibles à l'altération. Les calcaires forment des bancs détritiques souvent très friables. La roche est caractérisée par une couleur blanchâtre et un aspect crayeux.

Sur les pentes et les plateaux, la Formation Molassique est généralement masquée à l'affleurement car recouverte de dépôts superficiels de nature limoneuse et argileuse (g_s). Ces dépôts correspondent à des sols d'altération parfois remaniés. En surface, ces terrains apparaissent plus ou moins décalcifiés par un début d'évolution pédologique. Dans la région, le terme de « boubène » est communément utilisé pour caractériser les argiles et les limons décalcifiés.

Les épaisseurs de recouvrement sont variables mais sont en général plus importantes en pied de versant. Ces formations de pente et de plateaux sont qualifiées de formations superficielles colluviales.

4. CARTOGRAPHIE INFORMATIVE

4.1 Étude bibliographique

La méthodologie relative au recueil des informations est précisée dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 5.

Une recherche des évènements historiques connus a été engagée auprès des services de l'État, des archives départementales et de la mairie. Cette recherche a fait ressortir l'existence d'anciens mouvements sur la commune.

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats de l'étude bibliographique.

Information préventive relative aux mouvements de terrain (source : Prévention des Risques Majeurs, www.prim.net)	
<i>Risque identifié</i>	/
<i>Procédure d'information</i>	/
<i>Arrêté de catastrophe naturelle</i>	Mouvement de terrain pour la période du 25 au 29 décembre 1999 (arrêté du 29 décembre 1999)
Mouvements recensés (source : base de données des mouvements de terrain B.R.G.M., www.mouvementsdeterrain.fr)	
<i>Glissements</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifiant n° 11600008 – 1 janvier 1993 Coordonnées Lambert : x = 518 200 ; y = 1 900 500 - Identifiant n° 11600011 – 1 janvier 1995 Coordonnées Lambert : x = 520 700 ; y = 1 900 400
<i>Chutes de blocs, éboulements</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifiant n° 11600009 – 1 janvier 1995 Coordonnées Lambert : x = 520 700 ; y = 1 900 400
Études géotechniques	
<i>Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Toulouse</i>	Voie communale n° 5 (proximité du château) – Étude de stabilité Novembre 2004 – dossier 20.82.116.2004/20.139

4.2 Constat

La typologie des mouvements de terrain observés sur le bassin de risque est décrite dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 5.

Les prospections *in situ* constituant la base du diagnostic géotechnique ont été menées en mai 2004.

Une carte informative au 1 / 10 000^{ème} jointe à cette note repère et qualifie l'ensemble des instabilités relevées. En plus des phénomènes naturels d'instabilité, la carte fait apparaître les indices hydrogéologiques et les caractéristiques géomorphologiques marquantes.

Remarque : la carte informative des phénomènes naturels, ou carte de constat, correspond à un état des lieux objectif du périmètre d'étude à une date donnée. Il est important de signaler que ce document ne constitue pas un recensement exhaustif des phénomènes d'instabilité. De surcroît, la précision du diagnostic s'est heurtée à divers problèmes, tels que l'accessibilité réduite des versants, le couvert végétal parfois très dense, ... Enfin, les reconnaissances de terrain ayant été réalisées en période de sécheresse, il est probable que la carte ne reflète pas les caractéristiques hydrogéologiques réelles de la zone d'étude.

4.2.1 V.C. 5 – Important glissement sous le château de Piquecos

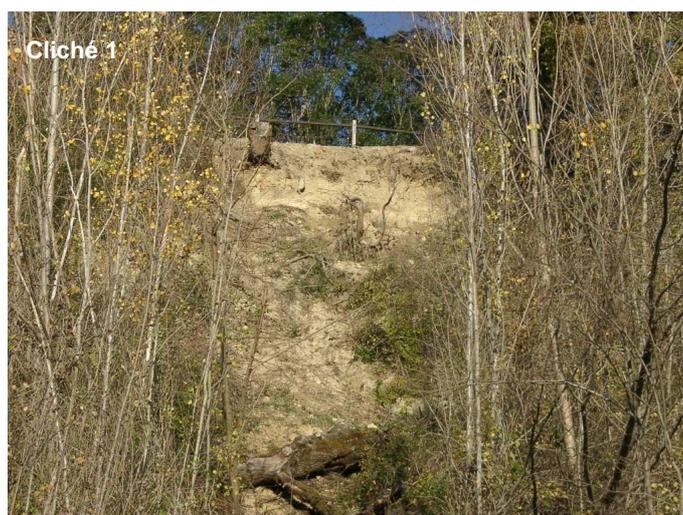
Ce mouvement concerne l'escarpement molassique qui domine la plaine de l'Aveyron (pente exposée vers le sud-ouest). Il date de 1993 et laisse encore des marques importantes dans la morphologie du versant. En effet, il a mobilisé plusieurs milliers de mètres cubes de terrain, sur une largeur de 50 mètres et sur un dénivelé de 50 mètres.

La végétation hygrophile – peupliers et prêles – observée sur le site traduit la présence probable d'une source. Cette présence d'eau constitue certainement l'un des facteurs déclenchant du mouvement. À présent, le glissement semble stabilisé.

4.2.2 V.C. 5 – Affaissement brutal sous le château de Piquecos

Le départ de l'affaissement (15 mètres de large) est situé sur l'accotement de la V.C. 5 en partie sommitale du précédent mouvement. L'événement s'est produit au cours du premier trimestre 2003. Les matériaux (10 m³ environ) se sont propagés en aval de la route sur environ 10 mètres.

Cet affaissement a fortement fragilisé le remblai. Au moment de l'étude, l'état d'équilibre limite des matériaux de remblai laissait envisager un nouveau risque de rupture à court terme.



4.2.3 R.D. 78 – Éboulements et glissements au lieu dit « le Désert »

La zone d'éboulement, localisée au pied de l'escarpement molassique en bordure de la R.D. 78, s'étend sur un linéaire de 200 mètres et sur une hauteur moyenne de 15 mètres. Des phénomènes de desquamation sont localement visibles (cf. photographie). Le talus sub-vertical semble produire des chutes de blocs fréquentes mais de volume limité (environ 1 m³ par événement). Les matériaux se propagent dans le fossé d'écoulement des eaux amont de la chaussée, entraînant un curage régulier de l'aménagement.

Le talus est très exposé aux intempéries et aux ruissellements de surface, ce qui favorise les éboulements en période de fortes pluies.



A l'amont de ce secteur, la pente, très marquée, est constituée d'une succession de terrasses et de talus sub-verticaux plus ou moins hauts. De nombreux arrachements et loupes de glissements ont été observés au niveau des ruptures de pente ainsi qu'en crête de talus. Ces mouvements ont probablement été déclenchés par des apports en eau importants.



4.2.4 R.D. 78 – Érosion des berges de l'Aveyron au lieu dit « le Désert »

Ce phénomène recensé dans la base de données des mouvements de terrain n'a pas été observé. Cependant, sur le même secteur, un affaissement de la chaussée de 10 mètres de long et un décrochement d'environ 10 centimètres ont été observés. La dynamique de ce mouvement est probablement indépendante de l'érosion de l'Aveyron mais les désordres constatés traduisent la sensibilité du secteur vis-à-vis des mouvements de terrain.

4.2.5 V.C. 1 – Affaissements au lieu dit « Mataly » et à proximité du Tumulus

La V.C. 1, édifiée en crête d'escarpement, relie par les coteaux le village de Piquecos à celui de Loubéjac. Deux affaissements de la demi-chaussée aval sont visibles à proximité du Tumulus et après le chemin d'accès à « Mataly » (en venant de Piquecos). Les mouvements se développent sur des linéaires respectifs de 70 et de 20 mètres. Les déformations verticales de la chaussée approchent les 20 centimètres.

Ces phénomènes, indiqués par les services de la Mairie, ne sont pas datés. Ils restent néanmoins actifs.

5. CARTOGRAPHIE DES ALÉAS

Les principes de qualification des aléas – hiérarchisation et délimitation – sont précisés dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 6.

Sur la commune de Piquecos, les aléas liés aux mouvements de terrain s'échelonnent du faible au fort. Ils couvrent l'ensemble des versants et escarpement du territoire communal :

- les plateaux et les faibles pentes, inférieures à 10° soit 18 %, ne sont pas concernés par l'aléa mouvements de terrains,
- les pentes moyennes et fortes, supérieures à 10° soit 18%, sont caractérisées par un niveau d'aléa faible.

Les zones instables identifiées sur la commune (cf. paragraphe précédent) présentent systématiquement un niveau d'aléa fort. Les zones douteuses sont caractérisées par un niveau moyen.

Sur l'escarpement dominant la plaine, un aléa moyen à fort a été appliqué de manière homogène de la crête jusqu'au pied de talus. Sur le plateau bordant l'escarpement, une marge de sécurité de 10 mètres de large a de plus été appliqué à partir de la crête. Cette marge correspond à un niveau d'aléa moyen.

La carte d'aléa de la commune, jointe en annexe, a été dressée sur un fond de plan topographique I.G.N. agrandi au 1 / 10 000^{ème}.

La carte des aléas, comme la carte informative, a été établie dans un souci de concertation en particulier vis-à-vis des représentants de la commune. Cette concertation avait pour principal objectif de profiter de la connaissance locale et d'affiner, si nécessaire, l'approche de certains secteurs.

6. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Les critères d'évaluation des enjeux ont été définis par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne. Ils sont décrits dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 7.

Les principaux enjeux identifiés et évalués dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de glissement de terrain correspondent aux **zones urbanisées**. La délimitation de ces zones a été réalisée par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne, Service Urbanisme, Habitat.

La commune de Piquecos est dotée d'une carte communale exécutoire depuis le 7 septembre 2004.

Les zones urbanisées identifiées dans le cadre du P.P.R. « glissements de terrain » correspondent aux secteurs U et AU ainsi qu'aux zones actuellement urbanisées.

La carte des enjeux permettant de localiser les zones urbanisées de la commune est jointe en annexe.

7. CONCLUSION

Le diagnostic géotechnique, constituant la première étape de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de glissements de terrain, s'est appuyé sur une prospection *in situ* et sur une étude bibliographique. Ce diagnostic a révélé la sensibilité géomécanique des sols argileux d'une part et des affleurements rocheux d'autre part.

La connaissance de l'environnement géotechnique a permis de qualifier et de caractériser les aléas liés aux glissements de terrain. Cette approche a consisté à évaluer la prédisposition d'une pente à un phénomène d'instabilité. Sur la commune, les aléas forts correspondent aux zones instables ou très fortement exposées, les aléas moyens représentent les zones potentiellement instables et les aléas faibles correspondent aux zones stables mais restant sensibles.

Le recensement des enjeux a été réalisé par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne. Les principaux enjeux identifiés et évalués dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de glissement de terrain correspondent aux zones urbanisées.

ANNEXES

ANNEXE A : Carte informative des phénomènes naturels

ANNEXE B : Carte des aléas

ANNEXE C : Carte des enjeux

ANNEXE A : Carte informative des phénomènes naturels

ANNEXE B : Carte des aléas

ANNEXE C : Carte des enjeux