



PROJET

Commune de Cornod

ÉTUDE PRÉLIMINAIRE À LA RÉVISION DU PPR
« MOUVEMENT DE TERRAIN »

RAPPORT DE PRESENTATION

DOCUMENT PROVISOIRE

(version du 01/07/2012)

Réalisé par :



86 rue Paul Bert – 69003 LYON
04.37.40.17.50 - gipea@gipea.fr

Sommaire

DDT du Jura.....	1
Sommaire.....	3
1. Secteur de Thorigna – Cornod.....	3
1.1. Chutes de blocs.....	3
1.2. Glissement de terrain.....	3
2. Secteur de Cornod.....	3
2.1. Chutes de blocs.....	3
3. Secteur de Santonna – les Condamines.....	4
3.1. Glissement de terrain.....	4
4. Secteur de Vilette.....	4
4.1. Chutes de blocs.....	4
4.2. Glissement de terrain.....	4
4.3. Affaissement/effondrement.....	4
ANNEXE : Compte-rendu des sondages.....	7

1. Secteur de Thorigna – Cornod

1.1. Chutes de blocs

Les coteaux calcaires de la Malatière et la Rochette sont susceptibles de libérer de manière sporadique quelques blocs de petite taille pouvant chuter sur la RD 202. La partie de la RD 202 qui s'inscrit dans le versant (jusqu'au mur d'enceinte du château) est donc exposée à un aléa chute de blocs de faible intensité.

1.2. Glissement de terrain

Les flancs du talweg qui descend de Thorigna à Cornod présentent des indices d'instabilité : arrachements superficiels, bourrelets (voir photo ci-après). Le talweg étant un axe drainant majeur, les terrains superficiels tapissant les flancs sont très probablement le siège de circulations importantes. Ce talweg est par conséquent exposé à un aléa glissement de terrain d'intensité moyenne.



Talweg de Thorigna

2. Secteur de Cornod

2.1. Chutes de blocs

Le Bois Rosset peut être, de manière sporadique, atteint par des blocs se détachant de la barre calcaire correspondant à l'extrémité nord de la côte de Palavard. Ce secteur est donc exposé à un aléa chute de blocs de faible intensité.

3. Secteur de Santonna – les Condamines

3.1. Glissement de terrain

Ce hameau est édifié sur une butte morainique dont les flancs nord et est présentent des indices localisés d'instabilités (voir photo ci-après). Ce secteur est donc exposé en partie à un aléa glissement de terrain d'intensité faible.



Butte de Santona (versant est)

4. Secteur de Villette

4.1. Chutes de blocs

Tout le pied du versant de la côte de Palavard est exposé à un aléa chute de bloc de faible intensité. La route reliant Villette à Turgon est également exposée à cet aléa dans sa partie qui longe la côte de Palavard (voir photo ci-après).



Talus amont de la route de Villette à Turgon

4.2. Glissement de terrain

Entre Villette et Turgon, les reliefs se sont formés dans les marnes du Lias recouvertes par endroits de dépôts morainiques. Ce contexte prédispose les secteurs à forte pente à un aléa glissement de terrain de faible à moyenne intensité. Des traces d'anciens glissements sont visibles dans ce secteur y compris sur la route de Villette à Turgon.

4.3. Affaissement/effondrement

La majorité des maisons longeant la rue principale du hameau de Villette présente des désordres (fissures) qui traduisent un phénomène de tassements différentiels des sols de fondation. Les dégradations sur le bâti ont des degrés très variables (faible à très important) selon l'âge de la construction, le type de structure et de fondation, la profondeur d'encastrement des fondations...

Selon les témoignages recueillis, ces désordres sont apparus vers 1965, peu de temps après que des travaux d'assainissement furent exécutés à proximité des habitations. Ces travaux ont occasionnés la réalisation de tranchées entre la rue principale et les maisons qui semblent être restées ouvertes aux intempéries pendant une assez longue période (plusieurs mois ?). Ces désordres semblent être aujourd'hui stabilisés. Seul un bâtiment situé à proximité immédiate du cimetière continu à se dégrader en raison d'un défaut manifeste d'entretien : le bâtiment est complètement exposé aux intempéries et sans intervention rapide pour une mise hors d'eau, la situation va inexorablement évoluer vers la ruine complète de l'édifice.

Le hameau de Villette présente la singularité d'être édifié sur un promontoire au droit d'une remontée anticlinale de marnes du Keuper au sein desquelles des lentilles de gypse sont présentes. Ce gypse a été exploité dans le passé comme en témoigne la présence d'une ancienne carrière à ciel ouvert située entre le pied de la côte de Palavard et la bordure est du hameau. L'exploitation de cette carrière s'est arrêtée vers 1865 et la fosse est aujourd'hui en grande partie remblayée.



Keuper :
marnes et
gypse

Extrait de la carte géologique au 1/50000

Ce contexte singulier fait que le hameau de Villette a été classé en zone à risque fort (zone I) par les auteurs de l'étude de 1990¹ qui a servi de base à l'établissement du zonage réglementaire des risques naturels approuvé par le Préfet le 29/10/1992. Ce classement est assorti d'un règlement qui interdit toute construction nouvelle, augmentation de la surface habitable de bâtiments existants et transformation de locaux pour les rendre habitables.

L'origine des désordres n'a jamais été clairement établie. La présence de gypse est une hypothèse envisageable, puisque la dissolution de ce matériau par les eaux d'infiltration entraîne l'affaissement des formations du toit. On peut aussi évoquer des périodes de sécheresse, qui peuvent également induire ce type de pathologie sur le bâti, due au phénomène de retrait-gonflement des sols d'assise des fondations s'ils sont argileux et/ou marneux. L'influence des travaux d'assainissement ne peut être écartée. Si des tranchées sont effectivement restées ouvertes plusieurs mois à proximité immédiate des habitations, les sols de fondation ont pu être été déstabilisés pour plusieurs raisons :

- sur le plan mécanique, si le fond de la tranchée est très proche de la fondation et plus bas que son niveau d'assise, le sol peut se déformer par perte de butée ;
- sur le plan hydraulique, l'apport massif et continu d'eau de ruissellement au niveau du sol de fondation peut modifier sa consistance et l'affaiblir ; des phénomènes d'érosion sont également possibles qui peuvent entraîner le lessivage d'une partie du sol.

Enfin, la dernière hypothèse qui peut être envisagée est une combinaison de deux ou plusieurs des facteurs évoqués.

Pour tenter d'apporter un nouvel éclairage sur ce problème, trois sondages destructifs de 20m avec enregistrement de paramètres et un sondage à la tarière mécanique de 13.5m ont été réalisés dans le cadre de la présente étude par la société GEOTEC : le premier, SD1, se situe au nord du hameau sur le chemin qui descend du cimetière à l'ancienne carrière ; la tarière ST1 a été réalisée à proximité immédiate de SD1 ; le deuxième forage, SD2, est situé à proximité du cimetière et le troisième, SD3, au sud du hameau, au carrefour entre la route principale et le chemin de Chandelat. Rappelons que les sondages destructifs ne permettent pas d'établir une coupe géologique précise et continue des terrains traversés puisque la détermination de la lithologie de terrains se fonde sur l'analyse des boues de forage et des paramètres de foration enregistrés. Le compte-rendu complet de ces investigations est fourni en annexe. Les principaux résultats de ces sondages peuvent être résumés de la manière suivante :

- les sondages SD1, ST1 et SD2 montrent la même succession de terrains : remblais argilo-marneux puis marnes ; en SD3 le substratum calcaire a été rencontré à 6.5m de profondeur ;
- aucun vide franc n'a été traversé par aucun des sondages ;
- un seul niveau de gypse a été rencontré au droit de SD3, soit paradoxalement le sondage le plus éloigné de l'ancienne carrière ;

1 Carte des risques géologiques – Secteur n°13 – BRDA -1990

- le SD2 a traversé une épaisseur considérable de remblai argileux (9m) ;
- les marnes rencontrées au droit des sondages montrent de fréquents passages décomprimés.

Ces résultats ne permettent pas de mettre clairement en avant un facteur plutôt qu'un autre parmi tous ceux évoqués pour expliquer l'origine des désordres observés. On peut toutefois souligner la présence systématique de niveaux argilo-marneux immédiatement sous les bâtiments, parfois très épais (SD2), au sein desquels se situent probablement les fondations. Sans préjuger de la nature précise de ces matériaux (ce qui nécessiterait des essais de laboratoire sur des prélèvements intacts) on peut rappeler que certaines argiles sont potentiellement très sensibles vis-à-vis de brusques variations de leur teneur en eau sous l'effet d'un lessivage ou d'une période de sécheresse par exemple.

Même s'ils n'apportent pas une explication univoque, ces résultats montrent que l'hypothèse de l'existence d'importants vides au droit des habitations résultants de la dissolution de niveaux de gypse **apparaît très peu probable**, ce qui réduit significativement l'éventualité d'un facteur de risque pour les personnes.

En conséquence, nous préconisons le maintien du secteur de Villette en risque fort (zone rouge inconstructible) et l'assouplissement du règlement actuel en retenant le principe suivant :

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX PROJETS NOUVEAUX

- Sont interdits tous les équipements, constructions, installations et occupations du sol autres que les clôtures, les travaux de démolition et les travaux de raccordement aux réseaux.

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS

- Sont interdits les travaux d'extension.
- Sont autorisés les travaux sur les constructions existantes (entretien, modification de l'aspect extérieur, changement de destination...) à l'exception du changement de destination d'un bâtiment existant ayant pour effet de créer un ERP en zone rouge.

ANNEXE : Compte-rendu des sondages