

Ministère de l'Urbanisme, du Logement
et des Transports



MEDITERRANEE
AGENCE DES ALPES-MARITIMES

PLAN D'OCCUPATION DES SOLS

P.O.S

COMMUNE DE MARIE

Etude géologique et géotechnique

GS.T.86622

10.2.87
SM/QUEST

**laboratoire
de Nice**



Cete méditerranée

Ministère de l'Urbanisme et du Logement - Ministère des Transports
Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement
36, boulevard Stalingrad - 06300 Nice
Tél. (93) 89.51.84 - Télex : labnice 970017 F - Télécopie : (93) 56.95.35

génie civil transports
infrastructure circulation
construction hydraulique
génie urbain énergie
environnement laboratoire
urbanisme informatique

Agence des Alpes-Maritimes

LABORATOIRE DE NICE

87/0224

réf : ChM/MM
date : 21/01/87

PLAN D'OCCUPATION DES SOLS

P.O.S

COMMUNE DE MARIE

Etude géologique et géotechnique

GS.T.86622

Demandeur : Direction Départementale de l'Équipement - A.U-
B.P. 3
06028 - NICE CEDEX -

Destinataire : Monsieur Plourin (2ex.)

SOMMAIRE

- 1 - OBJET DE LA MISSION
- 2 - METHODOLOGIE DE L'ETUDE
- 3 - CONDITIONS NATURELLES DU SITE
 - 3.1. - Géologie
 - 3.2. - Hydrologie
 - 3.3. - Morphologie
- 4 - COMMENTAIRES SUR LE SECTEUR ETUDIE

PIECES ANNEXES

- Carte d'aléa lié aux mouvements de terrain (1/5.000)

1 - OBJET DE LA MISSION

Ce travail a été réalisé par le Laboratoire de Nice du CETE Méditerranée à la demande de la Direction Départementale de l'Équipement, Arrondissement Aménagement et Urbanisme.

Il concerne une partie du territoire communal de Marie (06) pour lequel une analyse géologique et géotechnique a été effectuée dans le cadre de l'élaboration du Plan d'Occupation des Sols.

Cette étude a été menée par levés de terrain, analyse des photographies aériennes et exploitation des documents existants ; aucune investigation nouvelle n'a été réalisée.

2 - METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Le travail a été fait sur un document à l'échelle du 1/5.000 qui n'est en fait qu'un agrandissement de la carte IGN au 1/25.000. Il en résulte une assez bonne précision au niveau du secteur d'analyse, mais absolument pas au niveau de la parcelle.

L'étude est basée sur une analyse des conditions naturelles et sur l'observation et le relevé des mouvements de terrain actifs, récents ou anciens.

Elle permet l'établissement d'une carte d'aléa permettant de hiérarchiser l'aptitude à l'aménagement des terrains vis-à-vis des mouvements naturels ou induits.

Les facteurs déterminants qui permettent ce zonage, peuvent varier indépendamment. Ils caractérisent l'état actuel des sites en tenant compte aussi bien des paramètres naturels que des éventuelles modifications anthropiques et s'organisent en trois groupes distincts :

- la géologie : structure, lithologie, formations superficielles,
- l'hydrologie : hydrographie, hydrogéologie,
- la morphologie : topographie, anomalies morphologiques, mouvements de terrain.

La qualification de l'aléa est essentiellement fondée sur deux critères :

- . la dimension des phénomènes avec comme corollaire la possibilité ou non de les étudier et de les traiter à l'échelle de la parcelle moyenne ;
- . l'état actuel des techniques et des connaissances qui fait que des parades sont réalisables ou non, le coût de leur réalisation étant un sous-critère lié en premier lieu à l'ampleur du phénomène.

3 - CONDITIONS NATURELLES DU SITE

3.1. - Géologie

Le secteur étudié s'inscrit sur la couverture secondaire plus ou moins plissée du massif cristallophyllien de l'Argentera-Mercantour. Il s'agit localement d'une série crétacée à structure monoclinale.

Les couches sont régulièrement inclinées vers l'Est vers un pendage de 20 à 40°. La succession lithologique est la suivante avec, de bas en haut :

* Néocomien et Barrémien : marno-calcaires et calcaires en gros bancs, intercalés de lentilles glauconieuses à l'Hauterivien. Epaisseur = 200 à 250 m. Ce niveau forme la crête qui supporte le village et se poursuit au Nord par la Crête de Ciabrières.

* Aptien et Albien : marne noire et grise à rares bancs et niches calcaires. Epaisseur = 40 à 50 m. Ce faciès constitue partiellement le flanc oriental du vallon du Bois de Lauzette et les rives du ravin de Marie jusqu'à la chapelle Saint Roch.

* Cénomaniens et Turonien p.p. : calcaires lités à intercalations marneuses et calcaires marneux. Epaisseur supérieure à 100 m. Il s'agit de l'assise de la partie moyenne du versant occidental de la forêt de Lauzette, particulièrement développée entre la chapelle Saint Roch et Saint Ferréol.

* Turonien p.p. et Sénonien : calcaires en petits bancs. Ensemble très épais qui chapeaute les crêtes (Mont Viroulet, Crête de Marie-Vieille, Tête de la Lare).

Ce substratum crétacé est parfois masqué par une couverture superficielle de puissance variable (éboulis et/ou colluvions) à laquelle peuvent localement s'associer des formations remaniées sur les pentes :

- éboulis abondants en rive gauche du vallon du Bois de Lauzette, au Nord-Est du village ;
- couverture superficielle souvent indéterminée sur les rives du ravin de Marie, à l'Est et au Sud-Est du village.

3.2. - Hydrologie

Le site concerné est entièrement drainé par la Tinée, par le biais de ses affluents de rive gauche qui encadrent la crête du village de Marie :

- vallon du Bois de Lauzette au Nord-Ouest,
- ravin de Marie au Sud-Est.

Du point de vue hydrogéologique, les assises calcaires et marno-calcaires présentent une perméabilité fissurale et sont généralement bien drainées.

Les formations marneuses de l'Aptien-Albien jouent par contre le rôle d'un imperméable relatif vis-à-vis des écoulements qui s'effectuent dans la couverture superficielle ou qui proviennent des horizons calcaires environnants.

3.3. - Morphologie

Le revers Ouest à Nord-Ouest de la crête du village montre des pentes très fortes et des lignes de falaises étagées jusqu'au réseau hydrographique de pied. Ce secteur est affecté d'une érosion active qui se traduit par des éboulements et des ravinements.

Ailleurs les pentes sont beaucoup plus douces quoique très variables dans le détail. Nous avons noté des indices de désordres sur les assises marneuses en relation avec les critères topographiques et hydrogéologique :

- mouvements superficiels au Nord-Est du village
- zone de glissement entre la chapelle Saint Roch et le ravin de Marie.

4 - COMMENTAIRES SUR LE SECTEUR ETUDIE

En bordure Ouest et Nord-Ouest, la zone GA caractérise un versant très abrupt où existent des risques d'éboulement et de ravinement actif. Un risque du même type, mais plus limité affecte la pointe de l'arête au Sud du village (zone L).

Le village est localisé sur une crête rocheuse stable. Nous l'avons classé en NE, ainsi qu'une large extension Nord-Est à soubassement marneux, mais à pente douce et à substrat subaffleurant.

Le reste de l'assise marneuse est classé en zone L en raison d'un risque de glissement de la couverture et/ou du substrat ; le niveau de risque est pourtant variable en fonction de l'extension des indices de surface, de la pente du T.N. et de la lithologie vraisemblable.

En partie Sud-Est du secteur étudié, la zone I traduit des incertitudes sur la structure géologique (position du contact entre les marnes et les calcaires et calcaires marneux) et sur le développement de la couverture superficielle. Des indices de glissement y ont été localement observés.

LE GEOLOGUE

Ch.MANGAN

LE DIRECTEUR DU LABORATOIRE



B.GUYET

4 - COMMENTAIRES SUR LE SECTEUR ETUDIE

En bordure Ouest et Nord-Ouest, la zone GA caractérise un versant très abrupt où existent des risques d'éboulement et de ravinement actif. Un risque du même type, mais plus limité affecte la pointe de l'arête au Sud du village (zone L).

Le village est localisé sur une crête rocheuse stable. Nous l'avons classé en NE, ainsi qu'une large extension Nord-Est à soubassement marneux, mais à pente douce et à substrat subaffleurant.

Le reste de l'assise marneuse est classé en zone L en raison d'un risque de glissement de la couverture et/ou du substrat ; le niveau de risque est pourtant variable en fonction de l'extension des indices de surface, de la pente du T.N. et de la lithologie vraisemblable.

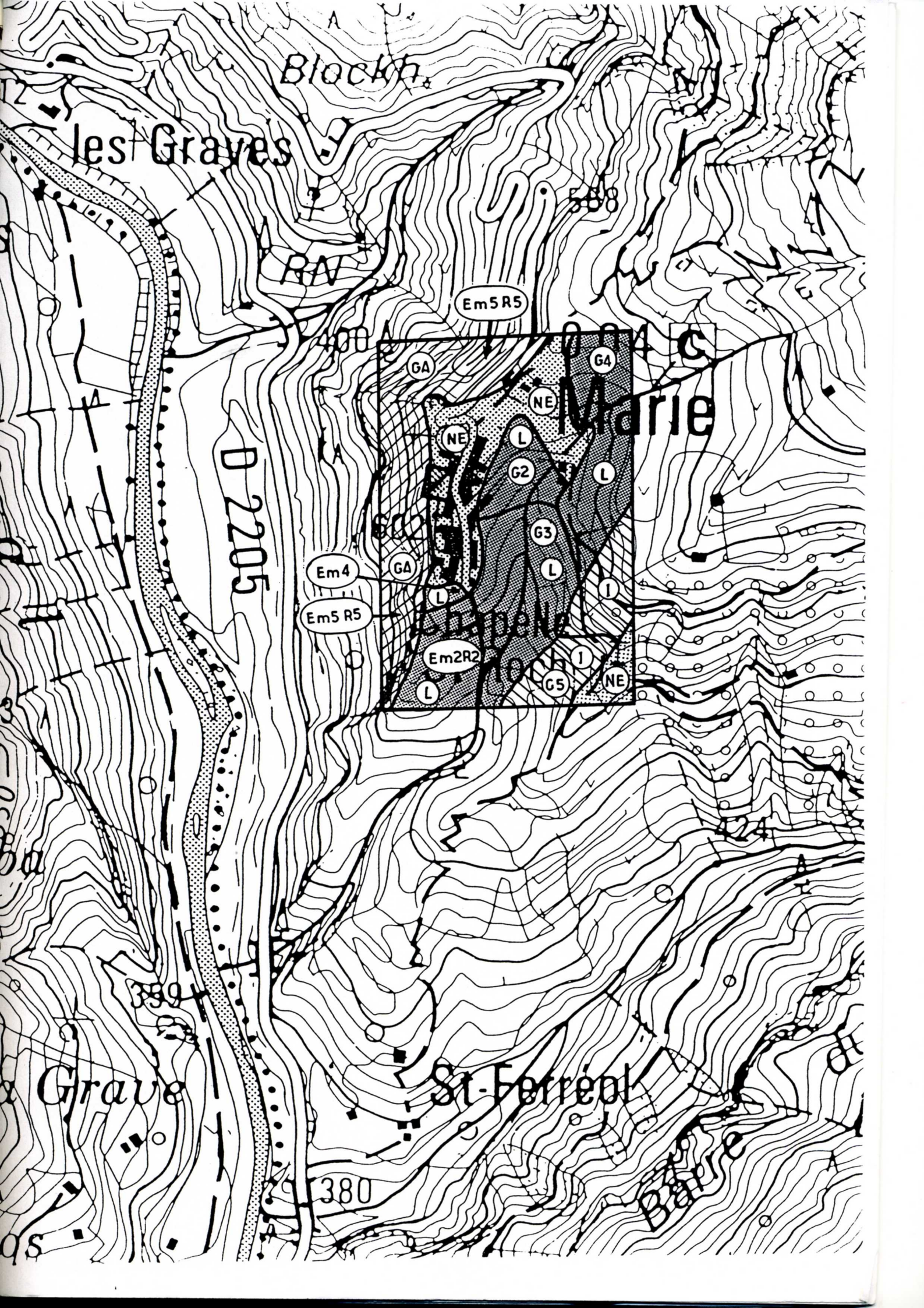
En partie Sud-Est du secteur étudié, la zone I traduit des incertitudes sur la structure géologique (position du contact entre les marnes et les calcaires et calcaires marneux) et sur le développement de la couverture superficielle. Des indices de glissement y ont été localement observés.

LE GEOLOGUE

LE DIRECTEUR DU LABORATOIRE

Ch.MANGAN

B.GUYET



Blockh

les Graves

RAV

Em5R5

GA

GA

NE

Marie

NE

L

G2

G3

D 2205

Em4

GA

L

Em5R5

L

I

Em2R2

L

I

G5

NE

a Grave

St-Ferréol

380

Baie