

PLAN LOCAL D'URBANISME

DOSSIER APPROUVÉ

6.B.1.a

**Notice explicative
CETE de Nice – 1973**

PRESCRIPTION PAR DCM DU.....**29/01/2004**

ARRET PAR DCC**19/12/2011**

ENQUETE PUBLIQUE DU **29/05/2012 AU 05/07/2012**

APPROBATION PAR DCM DE NCA DU
ET EXECUTOIRE LE

MINISTRE DE L'EQUIPEMENT ET DU LOGEMENT
DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES ALPES-MARITIMES
**LABORATOIRE
DE NICE**

1

Commune de Saint Laurent du Var

PLAN D'OCCUPATION DES SOLS

*ETUDE GEOLOGIQUE
ET GEOTECHNIQUE*

RAPPORT GEOLOGIQUE ET GEOTECHNIQUE

MINISTÈRE DE L'EQUIPEMENT ET DU LOGEMENT
DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES ALPES MARITIMES

LABORATOIRE DE NICE

17857

COMMUNE DE SAINT LAURENT DU VAR

PLAN D'OCCUPATION des SOLS

ETUDE GEOLOGIQUE & GEOTECHNIQUE

REFERENCE : G. 73.404

Demandeur

: EQUIPEMENT & LOGEMENT

GAM.1 - Aménagement droit
des Sols 40 Rue Clément
Roassal - N I C E -

M. IMBERT - Ingénieur des
P. & Ch.

Date de la demande

: Janvier 1973

A la demande de la D.D.E. GAM.1, nous avons effectué l'étude géologique et géotechnique de la commune de SAINT LAURENT DU VAR afin de déterminer, d'une part les zones où existent des risques naturels, et d'autre part la répartition des sols en fonction de leurs caractéristiques géotechniques.

A cette fin, nous avons réalisé une cartographie basée sur les différentes données que nous avons pu rassembler. Celle-ci a été effectuée à l'échelle du 1/5.000, ce qui permet une bonne précision au niveau de la commune mais pas à celui de la parcelle.

Il est à noter que nous avons donné un caractère nettement géologique à cette étude du fait des caractéristiques et de la structure propre aux différents terrains que l'on peut rencontrer sur le territoire de la commune.

I - GEOLOGIE -

1 - Cadre géologique -

Il s'agit de terrains autochtones situés en bordure Sud de l'Arc de CASTELLANE.

Le substratum de la plus grande partie de la commune est constitué par les poudingues de galets de l'ancien delta du VAR déposés tout au long de la fin du pliocène.

Les marnes et argiles bleues déposées au cours de l'incursion de la mer plaisancienne et venant stratigraphiquement sous les poudingues, n'affleurent pas sur le territoire de la commune, nous ne les décrirons donc pas.

Le reste des dépôts présents s'est mis en place au cours du quaternaire. Il s'agit essentiellement de dépôts d'origine fluviale et localement marine.

Ponctuellement, on note l'existence de dépôts d'altération se présentant sous forme de limons, généralement rouges.

A noter en outre, dans le Nord de la commune, la présence d'un conglomérat de roches volcaniques du Miocène affleurant, très localement sous le poudingue pliocène.

2 - Nature des différents terrains -

2.1 - Le conglomérat volcanique du miocène

Il s'agit de blocs de roches andésitiques enrobés de cendres volcaniques, l'ensemble étant généralement bien cimenté.

2.2 - Les poudingues du Pliocène

C'est une formation très hétérogène, elle comporte en effet des galets d'origines diverses (roches calcaires, cristallophylliennes ou permienues) et des sables, généralement bien cimentés.

Les niveaux de poudingues peuvent alterner avec des petits niveaux plus sableux et plus marneux, ces derniers se présentant sous forme de lentilles.

Cet ensemble offre une structure à pendage régulier de 15 à 20° grossièrement orientés vers le Sud et peut atteindre 100 à 200 M. d'épaisseur.

2.3 Formations littorales : Tyrrhénien - Versilien -

Ce sont essentiellement des dépôts littoraux anciens de sables, marnes et galets peu cimentés, recouverts par des alluvions rouges à matrice argilo-limoneuse. Les dépôts marins littoraux récents sont représentés par les galets et sables formant les plages actuelles.

2.4 - Formations alluviales -

Nous groupons sous cette dénomination les alluvions fluviales anciennes et récentes constituant les basses et hautes terrasses bordant les marnes et les poudingues du Pliocène.

Ce sont des galets, sables et limons, plus ou moins bien consolidés, présentant localement un aspect de poudingue.

2.5 - Formations alluviales récentes des fonds de vallées et du Littoral -

Ce sont en général des alluvions grossières (galets) mêlées à des alluvions fines (sables, limons, vases) surtout vers la surface.

Elles proviennent du remaniement des terrains cités plus haut : marnes et poudingues du Pliocène.

Sur le littoral, elles sont mêlées à des colluvions de limons récents et à des sables d'origine littorale.

2.6 - Formations superficielles -

Elles se présentent généralement sous forme de limons rouges ou beiges d'origine continentale et se rencontrent, soit en placage sur les poudingues pliocènes et les terrasses alluviales, soit en remplissage des thalwegs creusés dans les poudingues où leur épaisseur peut dépasser les 2 mètres.

Notons que les limons rouges occupent une superficie plus importante que celle représentée sur la carte géologique. N'ont été portées que les zones de limons observés en affleurement dans des lieux d'accès facile. Il aurait fallu procéder à une campagne de prospection géophysique importante pour obtenir une cartographie précise et détaillée de ces limons.

3 - Géomorphologie -

La structure géologique et les caractéristiques des terrains que nous venons de décrire déterminent globalement trois types géomorphologiques : un arrière-pays à relief très jeune, accentué dans les poudingues, un relief assez doux dans les terrasses et un relief très doux à plan dans les fonds de vallées et sur le littoral.

Dans les poudingues les thalwegs sont profonds et étroits, les interfluves se terminant en toit, localement en rive droite du Var on peut observer un certain nombre de thalwegs orientés Est-Ouest et entaillant les terrasses alluviales.

La direction générale du réseau hydrographique est Nord-Sud, la plupart des vallons et des thalwegs étant parallèles entre eux.

Les pentes dans les poudingues sont souvent raides mais varient selon leur composition. En effet, dans les secteurs où les poudingues présentent un faciès plus marneux ou bien sont mal consolidés, les pentes de talus sont plus douces. Localement, on peut déceler des glissements (se reporter à la carte synthétique).

4 - Hydrologie -

Etant donné qu'à ce jour il existe assez peu de renseignements concernant la localisation et la profondeur des nappes souterraines de la commune, il ne nous a pas été possible d'établir une carte hydrologique.

Nous n'avons donc que des données ponctuelles et intéressant uniquement les vallées et le littoral (cf. tableau et plan d'implantation des sondages).

Pour cette zone on peut dire que la profondeur de la nappe phréatique doit varier entre -1 m. et -12 m. selon les secteurs, ceci étant notamment fonction de la proximité des cours d'eau actuels ou du bord de mer.

En outre, il faut remarquer que certains thalwegs généralement à sec peuvent acquérir un comportement de type torrentiel lors de précipitations soudaines et abondantes.

5 - Caractéristiques géotechniques des différents terrains -

Elles concernent essentiellement, d'une part l'aptitude de ces terrains aux fondations, aux terrassements et éventuellement au réemploi, et d'autre part les risques de désordres naturels ou anthropiques pouvant se produire en leur sein.

L'approche cartographique réalisée sur la carte synthétique annexée repose en fait sur quelques renseignements ponctuels concentrés dans certaines zones et la connaissance que nous pouvons avoir en d'autres lieux sur des formations identiques. Il ne peut donc s'agir que d'une carte indicative obligatoirement sommaire qui pourrait être améliorée par de nouveaux sondages. Cette carte ne saurait éviter des études ponctuelles pour des projets de construction d'ouvrages importants.

5.1 - Le conglomérat andésitique, miocène -

Nous le portons ici pour mémoire, car son étendue est très limitée et il ne pourrait être pris en considération que pour des fouilles ou des fondations très profondes.

Ses qualités sont voisines de celles des poudingues et parfois supérieures.

5.2 - Les poudingues pliocènes (Zone 4) -

Il s'agit de graves limoneuses mal graduées et plus ou moins bien cimentées.

Ces poudingues constituent en général un bon matériau de fondation pouvant accepter des taux de travail de l'ordre de 500 à 1.000 Kpa et plus. Hétérogènes, ils peuvent se présenter sous différents faciès : grésifiés - marneux - sableux. Leurs qualités en ce qui concerne leur réemploi peuvent donc différer sensiblement, ils constituent cependant dans l'ensemble un bon, voire un excellent matériau.

Leur extraction sera également conditionnée par les variations de faciès, en général rippables. Ils nécessitent l'emploi de l'explosif lorsqu'ils sont grésifiés.

La tenue des talus de déblais est en général bonne puisque des pentes de 5/1 sont admissibles sauf dans les horizons plus marneux.

5.3 - Les terrasses et les dépôts littoraux anciens (Zone 3) -

Ce sont des sols qui devraient admettre un taux de travail d'environ 150 Kpa à 400 Kpa. F₂ F₃

Ils offrent une bonne aptitude aux terrassements mais des précautions sont à observer dans les dépôts littoraux contenant des marnes plaisanciennes remaniées. Leurs qualités assez médiocres dans l'ensemble font que leur réemploi est limité.

5.4 - Les alluvions du var (Zone 2bis) -

Leur épaisseur est probablement assez forte dans l'ensemble ; le sondage N 89 a mis en évidence 75 m. d'alluvions. Mais en ce qui concerne les caractéristiques géotechniques nous ne possédons pas de renseignements précis sur cette zone. Elles sont probablement supérieures à celles des alluvions de fonds de vallées et du littoral. F₂

5.5 - Les alluvions de fonds de vallées et du littoral (Zone 2) -

C'est un matériau assez hétérogène pouvant accepter un taux de travail de l'ordre de 50 Kpa à 200 ou 300 Kpa, c'est dire que dans certains cas la portance peut être très faible.

Donc des fondations spéciales seront en principe nécessaires dans les zones de faible portance.

Ces matériaux sont faciles à excaver et rippables avec des engins de faible puissance mais les talus de déblais ne sont stables qu'avec des pentes faibles. Ceci peut poser de gros problèmes pour des fouilles, problèmes aggravés par la présence d'une nappe souvent assez haute.

Ces matériaux ne sont pas réemployables.

5.6- Les formations superficielles -(Zone 1) -

Ce sont généralement des limons peu plastiques pouvant contenir des graves. Leur taux de travail avoisine les 100 à 300 - 400 Kpa.

Ces matériaux sont en général faciles à excaver et sont rippables mis à part quelques petits niveaux indurés très localisés. La stabilité des talus de déblais n'est pas très bonne et les pentes ne peuvent excéder 1/1 au maximum. Des risques de glissements sont à craindre lorsqu'ils se présentent en placages sur les versants et que les terrassements recoupent leur contact avec le substratum.

Ces matériaux présentent peu d'intérêt en ce qui concerne leur réemploi.

6 - Analyse et utilisation de la carte synthétique -

On peut constater que les différentes zones délimitées sur la carte synthétique reprennent les contours des principales formations géologiques.

Nous avons regroupé les terrasses alluviales et les dépôts littoraux car ils présentent des caractéristiques géotechniques voisines.

Nous avons figuré les zones sensibles superficiellement (Zone 1) en différents endroits, elles correspondent à des formations de limons en placage sur les versants des collines de poudingues.

Nous avons adopté par endroits un figuré mixte. Il indique généralement une zone de transition entre différents terrains.

Dans le cas des petits vallons et des terrasses, il signifie que la couverture d'alluvions sur le substratum est probablement faible.

CONCLUSIONS-

L'examen de la carte synthétique montre que les conditions les plus favorables sur le plan géotechnique à un développement urbanistique pour la commune de SAINT LAURENT du VAR se trouvent réalisées sur les collines. C'est en effet là que les terrains ont les caractéristiques les plus élevées, ce qui leur confère une très bonne portance, une bonne tenue dans les terrassements en déblais et une réutilisation optimale.

En deuxième lieu les zones de terrasses et éventuellement celles des alluvions récentes du Var offrent des conditions acceptables du point de vue géotechnique, notamment en ce qui concerne la portance.

La carte synthétique donnée ici est, nous l'avons dit, assez sommaire en raison du peu de renseignements que nous possédons en profondeur. Il serait nécessaire, pour établir une véritable carte géotechnique indiquant les possibilités précises de fondations, de posséder une investigation détaillée à base de sondages de reconnaissance, essais in situ, sondages géophysiques.

NICE, le 3 Décembre 1973

Section GEOLOGIE,

Vu et transmis
L'Ingénieur des T.P.E.

P. PAGE

JP. MENEROUD

A. CALVINO