



Commune LE BEAUSSET

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES (P.P.R.)

P/ LE MAIRE

Mr CHIAPELLO S.
ADJOINT A L'URBANISME
83330 LE BEAUSSET



Chiapello
3. MAR 1997

- 2 -

RAPPORT D'ETUDE

Centre d'Etude Technique de l'Equipement

4 AOUT 1976

CETE
AIX EN PROVENCE

LABORATOIRE

LB/FB - GS. 76/733

DOSSIER N° 253/76.6.424.40

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DE L'ÉQUIPEMENT
6 AOUT 1976
ARRIVÉE
3070 TOULON

Préfecture du Var
S/C Direction Départementale
de l'Équipement
Avenue de l'Infanterie de Marine
83100 TOULON

Objet : Rapport de l'étude de cartographie des risques naturels en vue de l'élaboration des P.O.S. des communes de Saint Cyr, Le Castellet, La Cadière d'Azur, Le Beausset, Ollioules et Sanary

COURRIER ARRIVÉE SAC-Affaires générales GEP pr projet de rep. <input type="checkbox"/> Date limite : pr information <input checked="" type="checkbox"/> pr suite à donner <input type="checkbox"/> Toulon, le 6 Aout Le Directeur
--

9 AOUT 1976
76.A.4321

I - BUT DE L'ETUDE -

La présente étude répond au souci, exprimé par les services du Groupe d'Etudes et de Programmation de la Direction Départementale de l'Équipement du Var, de prendre en compte les risques naturels lors de l'élaboration des Plans d'Occupation des Sols.

Ces documents (les P.O.S.) se présentent sous la forme de cartes zonées ; en conséquence, l'étude des risques naturels fait appel aux mêmes principes de représentation : une carte de zones présentant des risques grad

Les phénomènes naturels sont souvent en corrélation avec les pentes et la topographie ; c'est pourquoi, il fut décidé de présenter cette étude sur un fond de plan, à l'échelle 1/10.000e provenant de l'agrandissement des fonds topographiques de l'I.G.N.

Ce rapport se propose, après un commentaire sur les moyens d'investigation, de décrire le cadre géographique et géologique du secteur étudié et de présenter la classification en différentes zones.

.../...

II - CONSISTANCE DE L'INTERVENTION -

L'étude de cartographie des risques naturels s'est déroulée en deux phases.

a) Une phase analytique :

Cette phase a pour but de recueillir toutes les données sur les phénomènes naturels qui affectent le secteur. A cette fin, nous avons utilisé les renseignements fournis par les documents suivants :

- carte topographique (transformation de la carte en courbes de niveau en une carte des pentes) ;
- carte géologique (feuilles au 1/50.000e de La Ciotat, Aubagne, Toulon, Cuers) ;
- études antérieures (étude du glissement de terrain du Beausset quartier du Rouve) ;
- examen stéréoscopique et interprétation des photographies aériennes de la mission 72 FR 2258/150 de l'Institut Géographique National ;
- visite des différents lieux avec recherche des indices d'instabilité visibles.

b) Synthèse :

En fonction des informations recueillies lors de l'analyse, la synthèse fut établie à la fois au vu des observations et en établissant des comparaisons selon des raisonnements analogiques. Le principe de cette synthèse sera exposé dans le chapitre consacré à la classification des zones.

Cette étude, dont les moyens d'investigation reposent essentiellement sur des observations de surface, a un caractère géomorphologique.

La précision des résultats obtenus ne doit donc pas être comparée avec celle qui pourrait provenir d'études plus approfondies comportant notamment une investigation du sous-sol par sondages et par mesures des caractéristiques mécaniques des différentes couches.

.../...

III - CADRE GEOGRAPHIQUE -

Le territoire des six communes concernées appartient à la côte varoise ; son altitude s'étage du niveau de la mer à 600 m au Rocher de l'Aigle ; le relief y est assez complexe, formé de collines parfois abruptes.

- Au Sud (région d'Ollioules, Sanary), on rencontre une dépression parsemée de collines : le réseau hydrographique est assez mal ordonné.

- Cette dépression est barrée au Nord par la chaîne du Gros Cerveau et de La Croupate. Cette chaîne est découpée par une gorge étroite entre Ollioules et Ste Anne d'Evenos ; elle perd de son importance vers l'Ouest.

- Au Nord de cette chaîne, le relief s'ordonne sommairement en chaînons et dépressions dont les axes sont, en gros, Est-Ouest.

- Enfin, tout le secteur se termine, au Nord, par un cirque de plateaux calcaires qu'entaillent des gorges.

Les six communes ont un climat du type méditerranéen, à étés chauds et secs. Néanmoins, le climat méditerranéen se caractérise aussi par ses irrégularités, certaines séquences pluvieuses pouvant apporter des quantités d'eau considérables.

Cette irrégularité de la pluviométrie est à mettre en parallèle avec les instabilités de type glissement de terrains rencontrés dans ce secteur. En effet, si la stabilité des sols est assurée, par équilibre naturel, après une séquence pluvieuse normale, elle ne l'est plus lors d'une séquence prolongée. Or, en climat irrégulier comme le climat méditerranéen, la probabilité de subir une séquence pluvieuse anormalement prolongée ne peut être négligée.

IV - CADRE GEOLOGIQUE -

Le territoire des six communes appartient à la chaîne provençale. Une coupe fait apparaître les ensembles suivants :

a) Le Cap Sicié (hors secteur)

Formée de schistes métamorphiques, cette unité appartient à la "Provence hercynienne" : c'est le socle ancien auquel viennent s'adosser les terrains du Permien et du Secondaire.

b) Bassin d'Ollioules-Bandol

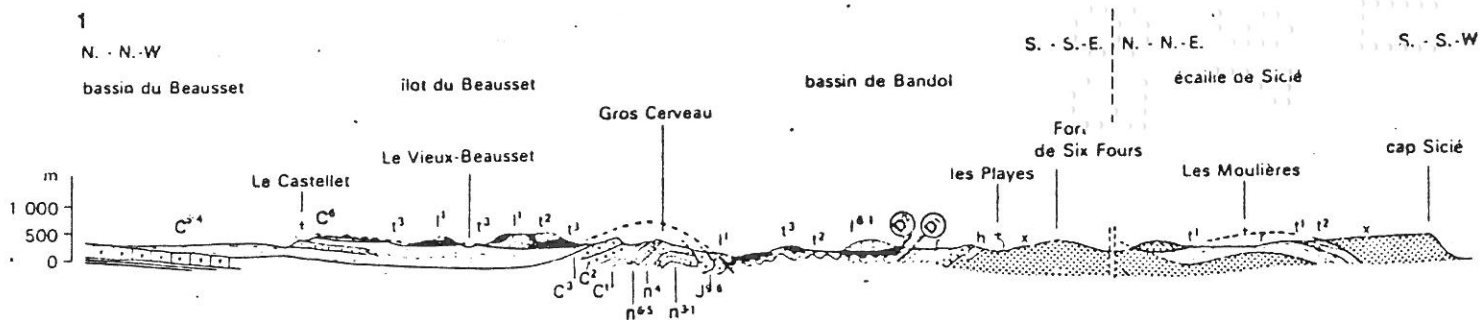
Dans ce bassin où affleurent les terrains du Trias et du Lias, deux niveaux de décollement tectonique (situés dans les gypses du Muschelkalk et du Keuper) apparaissent : ces décollements expliquent la structure désordonnée des couches de terrain dans cette région.

c) Gros Cerveau

Il s'agit d'un anticlinal dont le flanc Sud est faillé.

d) Bassin du Beausset et du Castellet

Constitué de terrains du Crétacé dont la structure est celle d'un synclinal dissymétrique ; ce bassin est localement recouvert par des terrains plus anciens : c'est l'ensemble du Vieux Beausset qui a été charrié lors de la formation de la chaîne provençale.



Coupe N-NW - S-SE (d'après J. AUBOUIN)

Les principaux faciès rencontrés dans le territoire des six communes sont les suivants : (les lettres se rapportent à la coupe ci-dessus)

- r = Permien : argilites et grès rouge lie de vin (Muschelkalk).
- t² = Trias moyen : calcaires et dolomies localement gypsifères, souvent très fracturés à cause de la tectonique.
- t³ = Trias supérieur (Keuper) : argiles, marnes, gypses, dolomies et cargneules ; cet étage qui a servi de niveau de décollement tectonique ne présente généralement aucune stratification cohérente.
- l¹, l⁶⁻¹ = Lias : calcaires et dolomies blanchâtres avec intercalations de marnes vertes.
- j^{2a-1b} (non présent sur la coupe) = Dogger : série marno-calcaire.
- j⁹⁻⁶ = Portlandien calcaire : calcaires à patine blanche ; on les rencontre dans le Sud du Gros Cerveau.
- n⁴ = Calcaire urgonien blanc, formant le corps du Gros Cerveau.
- c² = Grès de Valdaren.
- c³ = Calcaires à rudistes : ce sont ces calcaires qui forment les plateaux du Camp du Castellet.
- c⁵⁻⁴ = Coniacien-Santonien : grès, marnes et calcaires (Le Castellet).
- c⁶ = Valdo-Fuvélien : calcaires et marnes noires.

Parmi toute cette série de terrains sédimentaires, les processus d'érosion diffèrent d'un matériau à l'autre et certains phénomènes affectent plus particulièrement une formation qu'une autre. On peut classer les différentes formes d'érosion selon les rubriques suivantes :

a) Glissements de terrain

Caractérisés par un déplacement d'une masse importante de matériau terreux ; les glissements de terrains se rencontrent essentiellement dans les formations suivantes :

- Keuper : dans ces marnes, les glissements peuvent affecter une longue langue et même se transformer en coulées (glissements du Beausset).

- Crétacé (Coniacien, Santonien, Valdo-Fuvélien) : dans ces formations, certains versants soumis à des conditions hydrogéologiques défavorables présentent des déformations de surface aux périmètres assez mal circonscis.

b) Chutes de blocs

Elles sont liées à la présence de falaises rocheuses qui abondent dans les étages calcaires et dans les grès de Valdaren.

On notera plus particulièrement les calcaires du Muschelkalk qui, très découpés par les efforts tectoniques qu'ils ont subis, peuvent fournir des éboulements le long des côtes rocheuses.

c) Effondrements liés au comblement d'une cavité souterraine

Les roches solubles (calcaires, gypses) peuvent présenter des cavités souterraines naturelles.

On distingue le cas des gypses où les dissolutions peuvent être rapides et les effondrements brusques et imprévisibles de celui des calcaires où les dissolutions sont lentes et leur localisation souvent guidée par les failles tectoniques (réseau de dolines alignées dans le plateau du Camp du Castellet).

d) Erosion superficielle - ravinements

Tous les terrains dénudés, fréquents sous ce climat, sont susceptibles de subir ce type d'érosion. Les sables dunaires qui constituent un sol non consolidé peuvent subir des dégradations notables selon ce processus car, imbibés d'eau, ils deviennent bouillants.

V - LEGENDE ADOPTEE -

Le territoire des six communes est présenté à l'échelle du 1/10.000e en une carte zonée selon trois couleurs : rouge, jaune, blanc.

A/ Zones rouges :

Dans ces zones, des mouvements actifs affectent la stabilité du terrain ou la menacent de manière indubitable.

Le danger induit par ces mouvements est tel qu'il est préférable de s'abstenir d'y implanter des constructions.

Ont été rangés en zones rouges :

- certains glissements de terrains actifs ;
- les zones habituellement parcourues par des chutes de pierres ;
- certaines carrières ;
- des gours (zones effondrées dans les gypses) notamment à l'Ouest d'Ollioules.

B/ Zones jaunes :

Dans ces zones, même si on ne décèle pas de mouvements très actifs, la nature du sous-sol, l'aspect de surface, la topographie, certains indices isolés laissent subsister un doute sur la stabilité.

Il faut donc, au sein de ces zones, que tout candidat à la construction prenne en compte les risques induits par une probabilité non nulle d'apparition d'une instabilité. A ce titre, il faudrait que tout candidat à la construction en zone jaune fournisse un dossier géologique et géotechnique prouvant qu'il a adopté, pour sa construction, des dispositions nécessaires pour parer ce risque. Ces dispositions doivent s'étendre, selon la nature du risque, aux :

- terrassements ;
- drainage, évacuation des eaux usées et pluviales ;
- fondations ;
- structure de la construction.

.../...

Les divers critères suivants ont présidé à la classification en jaune :

- traces d'instabilité ancienne ou superficielle ;
- zones d'affleurement du Keuper (Trias argileux et gypseux) car le sous-sol peut éventuellement recéler des cavités de dissolution non décelables depuis la surface sans investigation profonde (sondage) ;
- zone sensible au sein du Crétacé argilux.

Dans les communes de La Cadière et du Castellet, certaines pentes d'argiles du Crétacé sont soumises à un régime hydrogéologique peu favorable (nappe de pente) ; elles ont donc une sensibilité aux glissements de terrains attestée en certains points par des mouvements actifs.

- sables dunaires

Présents aux environs de Saint-Cyr, ces sables dunaires récents ne sont pas consolidés et peuvent donc s'éroder sous l'action des eaux superficielles ; il convient de fixer ce sable avant toute construction.

- pente naturelle $\geq 30 \%$

Quelle que soit la nature du substratum, édifier une construction entraîne des sujétions et le non respect de certaines précautions peut entraîner des dommages tant pour la construction que pour son environnement.

- failles avec manifestations karstiques

La présence de manifestations karstiques en divers points d'une faille laisse présager que le risque d'effondrement dû au comblement d'une cavité souterraine est concentré le long de cette faille (l'épaisseur du trait jaune, entre les pointillés, n'a pas de signification réelle vu la linéarité d'une faille).

Chacun des critères évoqués ci-dessus est une condition suffisante pour classer une zone en jaune.

Pour éclairer le lecteur sur les raisons du choix de notre classement en jaune, d'un secteur donné, nous les avons indiquées par un signe explicatif (Cf. légende de la carte).

Dans le cas où ce classement en jaune proviendrait de la réunion de divers facteurs, c'est, dans l'ordre de l'énumération ci-dessus, le premier qui a été représenté.

C/ Zones blanches :

En l'état actuel de nos observations, on ne décèle ni ne présage d'instabilité au sein de ces zones.

Toute construction devra s'entourer des études et précautions habituellement retenues pour le type d'ouvrage concerné.

Le classement en zone blanche n'a aucun caractère définitif : il peut très bien être remis en cause par une modification profonde de l'environnement naturel, modification qui peut résulter de l'action humaine (terrassements, déboisements, mines) ou bien des conditions extérieures (pluviométrie exceptionnellement abondante, séismes).

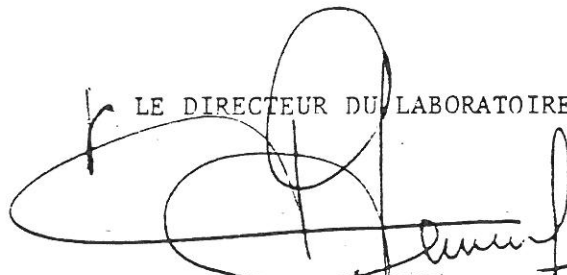
La carte porte par ailleurs des indications ponctuelles provenant des observations lors de la visite du terrain.

Le Laboratoire se tient à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.



L. BOQUIER

LE DIRECTEUR DU LABORATOIRE



J.-P. GARCIN

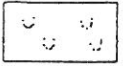
L E G E N D E



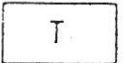
GLISSEMENTS DE TERRAIN ACTIFS



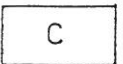
ZONE DE CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS



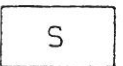
TRACES D'INSTABILITE



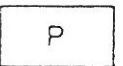
TRIAS ARGILEUX ET GYPSEUX



CRETACE ARGILEUX SENSIBLE



SABLES DUNAIRES

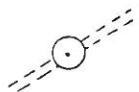


PENTE NATURELLE $\geq 30^\circ$

I N D I C E S L O C A U X



KARST, DOLINE, GOUR



FAILLE AVEC MANIFESTATIONS KARSTIQUES



GYPSE



CARRIERE, EXPLOITATION MINIERE, DEPOTS DE TERRE



PENDAGE



PENDAGE VERTICAL



REBROUSSEMENT DE COUCHES