



méditerranée

AGENCE DES ALPES-MARITIMES

LABORATOIRE DE NICE

**COMMUNE DE
PEONE**

PLAN D'OCCUPATION DES SOLS

ETUDE GEOLOGIQUE

ET GEOTECHNIQUE

Dossier GST 85

1

ÉCHELLE 1/5 000

RAPPORT



NICE, le - 3 MARS 1986

AIX-EN-PROVENCE

DIVISION LABORATOIRES

laboratoire de nice

86/0427

DOSSIER N°

REFERENCE : AC/MM

COMMUNE DE PEONE

PLAN D'OCCUPATION DES SOLS

ETUDE GEOLOGIQUE ET GEOTECHNIQUE

Demandeur : DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT
Service A.U.
B.P. 3

06028 - NICE CEDEX

Destinataires :

- D.D.E. - S.A.U. : 3 ex.
- Monsieur le Maire de PEONE : 1 ex.

A la demande de la Direction Départementale de l'Équipement, service A.U., le Laboratoire a réalisé une étude géologique et géotechnique de la commune de PEONE dans la perspective de l'établissement d'un Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.).

Ce travail est basé exclusivement sur un levé géologique de terrain, sur l'étude de photos aériennes et de documents d'archives, sans recourir à des moyens d'investigation onéreux, mécaniques ou géophysiques.

Outre ce rapport, les résultats sont exprimés sous forme de cartographie analytique au 1/5.000* : carte géologique et d'une carte appliquée : carte d'aptitude à la construction qui établit une hiérarchie entre différents secteurs de la commune suivant l'existence (ou non) de risques naturels et certains critères géotechniques, stabilité des terrains, portance des sols...

Étant donné la superficie de la commune, un tel zonage au 1/5.000* établi à partir d'un niveau d'information encore sommaire, ne peut rendre compte des hétérogénéités de détail qui pourraient être définies à l'échelle de la parcelle grâce à des investigations nouvelles (géophysique, sondages de reconnaissance, essais in situ...).

Il faut noter que les risques d'érosion de berge et d'inondation ont été pris en compte ; les zonages correspondants ont été établis en collaboration avec le service R.T.M. de l'O.N.F..

* (Issu de l'agrandissement du 1/25.000 IGN)

S O M M A I R E

INTRODUCTION1 - GEOLOGIE

- 1.1. - Morphologie et géomorphologie
- 1.2. - Tectonique
- 1.3. - Lithologie
- 1.4. - Hydrogéologie

2 - GEOTECHNIQUE

- 2.1. - Caractères géotechniques des différents terrains
- 2.2. - Carte d'aptitude à la construction et des risques liés aux mouvements de terrain naturels
- 2.3. - Risques liés aux séismes

CONCLUSION

1 - GEOLOGIE

1.1. - Morphologie - Géomorphologie

Nous sommes en présence d'un modelé topographique très contrasté depuis les versants accidentés des vallées du Tuébi et d'Aygue au modelé plus doux des Amignons et zones planes alluviales de l'ancien lit du Tuébi.

Plusieurs dépressions fermées (dolines) témoignent de l'activité karstique de certaines zones (les Amignons).

1.2. - Tectonique

On peut distinguer ici deux unités tectoniques :

* Unité triasique

Zone de la surrection du dôme de Barrot (Permien). Il y a eu décollement au niveau de la couverture triasique.

Ce décollement s'est réparti sur deux horizons de cargneules (cargneules supérieures et inférieures). Le Trias moyen calcaire dolomitique, situé entre ces deux horizons, a été vigoureusement plissé, donnant lieu à de nombreuses fractures, et localement à des brèches tectoniques.

* Unité jurassique

Il s'agit de la couverture supérieure en grande partie calcaire. Elle a réagi d'une façon plus rigide aux déformations, d'où un plissement moins intense et d'une amplitude plus grande. Signalons la présence de quelques failles. Il faut également souligner une forte densité de diaclases qui ont joué un rôle important dans les circulations d'eau souterraines.

1.3. - Lithologie

Les terrains sont décrits par ordre d'âge croissant.

1.3.1. Le Quaternaire

* Les dépôts anthropiques

Il s'agit d'accumulations artificielles de matériaux dûes aux activités humaines : remblais, décharges, etc..

* Les éboulis vifs (Ebv)

Ils s'organisent en pied de falaises ébouleuses ou de pentes très fortes en cônes plus ou moins bien formés. L'alimentation en fragments argileux est entretenue par des éboulements périodiques.

* Les éluvions et colluvions (Ec) Les éboulis (Eb)

En placages sur certains versants ou présents dans les dépressions, ils sont généralement peu consolidés, sauf exception localement, où ils forment alors une brèche dont les éléments sont cimentés. Notons la très forte épaisseur de matériaux issus de la désagrégation du versant de Rougnous.

* Les alluvions fluvio-glaciaires (Fz)

Cette terminologie recouvre ici un matériau souvent hétérogène et très hétérométrique ; la taille est fonction du mode d'apport. Notons la présence possible sur le secteur étudié de zones d'accumulations qui ont été favorables à une sédimentation ayant une assez forte proportion de fines.

1.3.2. Le Jurassique

Il présente dans sa partie supérieure une forme d'altération très karstique alors qu'à sa base il se feuillette, prenant par endroits un aspect presque marneux.

* Oxfordien ou callovo-kimméridgien (J3-8)

Marnes bleues noirâtres feuilletées, lustrées, à patine gris-bleu à beige. Ce niveau, très fracturé, s'altère facilement et se prête bien aux infiltrations et à la gélifraction : débit en allumettes.

* Bajocien Bathonien (J1-2)

Puissante série de calcaires noirâtres en bancs irréguliers (0,20 - 1,00 m) alternant avec des bancs marno-calcaires).

* Lias inférieur (Sinemurien Hettangien) (13)

Calcaires cristallins, gris acier, compacts, durs, à patine gris-bleu, à cassure franche et esquilleuse. Le grain de la roche est ici plus grossier.

* Le Keuper (t3)

Il comporte des faciès différents : des argiles vertes, des calcaires dolomitiques jaunes, des calcaires cristallins verts et rouges et des cargneules supérieures (t3a : c'est ce niveau qui est bien représenté ici) avec ou sans gypse (nous n'avons pas observé d'affleurement de ce dernier dans la zone étudiée). Des horizons gréseux avec intercalations de schistes noirs peuvent être présents.

Des cargneules d'âge indéterminé (tc) ont été individualisées.

* Le Muschelkalk (t2b)

C'est une série de calcaires noirs et de dolomies de puissance variable généralement lités.

1.4. - Hydrogéologie - Hydrologie

La zone d'étude est principalement axée sur le torrent du Tuébi et l'embouchure de trois de ses affluents : le Réal, la Lavanche et l'Aygue, tous pérennes à l'exception du Réal. Le Réal et le Tuébi ayant une action néfaste sur l'environnement ont fait l'objet d'aménagements importants sous l'égide du service R.T.M.. Des ouvrages seuils et barrages ont été mis en place afin de réguler le débit de ces torrents.

Notons la présence d'une nappe phréatique dans les vallons de Tuébi et de l'Aygue qu'il s'agirait de protéger de toute pollution.

2 GEOTECHNIQUE

* Les caractères géotechniques des différents terrains

Ils déterminent pour chaque terrain les facteurs de son aptitude à la construction : la portance, la facilité d'extraction, la tenue des talus, la capacité d'absorption et d'épuration des effluents.

2.1. Les formations superficielles (Ec, Eb)

Leur portance est généralement moyenne, acceptable pour les maisons individuelles.

En dehors des zones d'éboulis vifs qui sont soumises à des risques importants d'éboulement, les limites de l'aptitude à la construction sont celles de la stabilité des versants et des déblais.

L'extraction est en général possible au bulldozer.

La tenue des talus est variable.

Les dépôts mal consolidés sont le siège de désordres à court terme quand ils sont entaillés.

Les dépôts argileux présentent une meilleure cohésion et ont souvent une bonne stabilité à court terme qui permet la mise en place des soutènements indispensables si l'on veut éviter des désordres à venir.

L'épaisseur de ces dépôts, la nature lithologique du substratum, les conditions hydrogéologiques sont autant de paramètres dont il faut tenir compte avant d'entamer les travaux, surtout lorsque ces dépôts reposent sur les marnes du Callovo-Oxfordien ou les cargneules triasiques.

Ce type de matériau peut être réemployé en remblai.

Le rejet d'effluents est possible mais il peut entraîner des nuisances au niveau de la stabilité des sols.

Les brèches de pente constituées d'éléments calcaires ou dolomitiques cimentés par un ciment calcaire ont les mêmes propriétés que celles des calcaires broyés ou fissurés. Ces propriétés sont assez bonnes dans l'ensemble.

Les alluvions : elles possèdent de meilleures caractéristiques géotechniques. Le facteur pente est ici très faible ; par contre, les effluents sont à proscrire si le risque de pollution de la nappe phréatique existe.

2.2. - Le Jurassique et le Lias

* Les horizons marneux à marno-calcaires

Le comportement géotechnique est complexe car il varie en fonction de l'hétérogénéité, de l'anisotropie ; de plus, il est fonction des conditions topographiques, tectoniques et de gisement.

La portance est moyenne à bonne selon la proportion des marnes (3 à 15 bars).

L'aptitude à la construction est donc toujours satisfaisante sur les terrains plats ou faiblement inclinés.

Elle peut, par contre, se dégrader quand la pente s'accroît. Plusieurs facteurs peuvent alors conditionner la stabilité des versants :

- . la proportion des marnes
- . l'intensité du broyage tectonique
- . le degré d'altération
- . les conditions structurales
- . la présence d'eau
- . la forme du versant.

Le comportement est tantôt rocheux, tantôt celui d'un sol au sens de la mécanique des sols. Dans le premier cas, la stabilité est commandée par l'orientation relative des discontinuités, d'une part (pendages en premier lieu, également diaclases ou failles) et des talus ou versants, d'autre part. Les pendages aval, d'une pente légèrement plus faible que la topographie, sont à l'origine de glissements banc sur banc régressifs qui se produisent inévitablement.

Dans le second cas, il s'agit de désordres qui affectent la tranche d'altération plus ou moins épaisse suivant les conditions lithologiques et les facteurs d'altération en présence.

Fissures, venues d'eau, débutement artificiel (terrassement) ou naturel (ruisseau), surcharge en tête de versant sont autant de facteurs défavorables à la stabilité d'un sol.

Notons cependant que malgré la morphologie convexe particulière de certains versants, des constructions ou aménagements très importants peuvent être entrepris dans la mesure où leur conception s'adapte aux conditions, c'est-à-dire qu'il s'insère dans un cadre qui ne vient pas perturber l'équilibre naturel ou qu'ils bénéficient de confortement appropriés (drainage, soutènement, fondations profondes, etc.).

Le rejet des effluents est concevable dans les zones plates mais à déconseiller dans les zones inclinées.

* Les horizons calcaires et dolomitiques

La portance est ici très bonne.

Le terrassement se fait à l'explosif.

Les talus sont stables malgré une pente qui peut être forte (supérieure à 60° par rapport à l'horizontale).

Notons toutefois la présence de certains points d'émission de chutes de blocs en liaison avec un broyage tectonique, une orientation défavorable des discontinuités (aval, pendage, dièdres débutés, falaises, rebords de dolines, etc.).

Les déblais peuvent être réutilisés en remblais, enrochements, voire en granulats de construction et viabilité (abstraction faite des contraintes liées à l'environnement).

L'aptitude à la construction peut être contrariée par des conditions topographiques (risques d'éboulements en pied de falaise).

Le rejet des effluents est à proscrire absolument. Le régime, essentiellement karstique, ne permet aucune filtration et entraînerait de graves risques de pollution de nappe.

2.3. - Le Trias

* Les cargneules et dolomies

Les caractéristiques déjà très médiocres de ces roches sont encore dégradées par l'intense broyage tectonique provoqué lors de la surrection du dôme de Barrot.

La portance peut être assez faible, inférieure ou égale à 1 bar dans les niveaux très broyés, cargneulisés et altérés. Elle peut être moyenne à bonne dans les niveaux plus sains où l'on retrouve un calcaire épargné par les contraintes tectoniques et l'altération secondaire.

La pente joue ici un rôle important mettant certains versants en limite d'équilibre, celui-ci pouvant être rompu par un déplacement de masse ou surcharge.

Les terrassements importants devraient être évités autant que possible ou réalisés très précautionneusement après une étude de stabilité approfondie.

Un assainissement rigoureux est capital pour la stabilité et tout rejet d'effluent est à proscrire.

Ce type de matériau peut être réemployé pour des remblais, après contrôle de la qualité des matériaux (dans le cas des cargneules).

3 - LA CARTE D'APTITUDE A LA CONSTRUCTION

Elle établit entre les différents secteurs de la commune une hiérarchie quant à l'aptitude à la construction.

Pour les autres problèmes, rejet des effluents, réemploi des matériaux, on se reportera au rapport et à la carte géologique.

Le zonage d'aptitude à la construction est basé sur un compromis entre les différents facteurs qui déterminent cette aptitude.

Le facteur portance a été privilégié dans les zones à peu près planes mais la stabilité a été considérée comme prépondérante dans les secteurs déclives.

3.1. - Définition du zonage

- La zone 1 exprime l'existence de risques naturels importants (glissements, éboulements, etc.) dans certains secteurs où la construction devrait être prohibée à moins de mettre en oeuvre d'importants moyens de confortement onéreux, parfois hors de proportion avec les aménagements envisagés et n'assurant pas une sécurité totalement satisfaisante.
- Dans les zones 2 et 3, la nécessité d'une étude géotechnique préliminaire des projets de construction devrait s'inscrire dans la procédure de délivrance du permis de construire, cette étude pouvant, dans certains cas, conclure à l'impossibilité de construire conformément au projet.
- En zone 3, l'aptitude reste faible à moyenne en raison d'une relative instabilité induite par des travaux importants ou exceptionnellement par des facteurs naturels, notamment des terrassements. L'étude géotechnique est indispensable pour les bâtiments collectifs et doit prendre en compte tous les aspects du projet (constructions proprement dites et travaux annexes de viabilité, réseaux, etc.).
- En zone 4, en raison d'une portance médiocre, l'aptitude n'est que moyenne en raison des pentes assez prononcées ou des précautions particulières à prendre pour les terrassements, par exemple.
- En zone 5, les problèmes de stabilité ne se posent pas et la portance est en général bonne. Mais des variations peuvent intervenir en fonction de la présence de zones de portance plus faibles en surface ou de la présence de karsts ou encore de précautions à prendre à l'ouverture des fouilles.
- La zone 6 regroupe les terrains où la portance est excellente (sauf accident local : présence de karst par exemple) et où les risques sont nuls ou infimes.
- La zone PE. Elle délimite un secteur où tout rejet d'effluents pollués viendrait, par des infiltrations directes, contaminer les aquifères sous-jacents ou situés en aval.

Elle se superpose aux zones précédentes dans des secteurs où le pouvoir filtrant des matériaux n'est pas suffisant pour restituer aux effluents des caractéristiques de potabilité. Un traitement des effluents doit donc y être opéré.

Un tel zonage, au 1/5.000e, établi à partir d'un niveau d'information encore sommaire, ne peut rendre compte des hétérogénéités de détail : on pourra rencontrer, à l'échelle de la parcelle, des conditions meilleures ou pires que celles que définit la carte. Il ne dispense donc pas des études de détail qui restent fortement recommandées en tous cas.

On doit le concevoir comme un plan d'orientation. Une véritable carte géotechnique aurait demandé des investigations nouvelles (géophysique, sondage de reconnaissance, essais in situ et en Laboratoire).

3.2. - Risques liés aux mouvements de terrain naturels

Afin d'apporter un complément d'information, nous avons estimé nécessaire d'insérer dans la carte d'aptitude à la construction la notation employée pour les cartes de risques dans les Alpes-Maritimes à l'échelle du 1/25.000. En conséquence, la carte d'aptitude à la construction comporte une double notation essentiellement dans les zones 1 et 2. Quand une zone 2 ne comporte pas d'indication sur la nature et le niveau du risque c'est que celui-ci est uniquement lié à une action humaine (terrassment, etc.).

Nous vous donnons ci-dessous les définitions du risque de son niveau et des différents types de mouvements.

* DEFINITION DU RISQUE

"Le risque est défini par la probabilité (1) d'apparition du phénomène (éboulement, effondrement, glissement, coulée) sur un territoire donné, sans préjuger de la date de son déclenchement, ni des dommages qu'il peut causer ; de ce fait, il n'existe pas de hiérarchisation entre les risques induits par les différents types d'instabilité".

(1) - La probabilité envisagée ici n'est pas prise dans son acception mathématique mais comme la qualité d'un évènement qui a beaucoup de chance de se produire. On pourra également parler de possibilité.

Afin de pouvoir évaluer la probabilité d'apparition du phénomène, il faut déterminer les paramètres fondamentaux responsables de son déclenchement. C'est l'analyse des mécanismes de chaque mouvement qui permet de dégager "les facteurs déterminants" qui découlent, pour chaque type de manifestation étudiée, des différents "facteurs" pris en compte : lithologie, structure, pente, morphologie, hydrogéologie, etc..

Ainsi, par exemple, pour les glissements dans le flysch, les facteurs déterminants seront : alternance de marne et de grès (lithologie) pente supérieure à 30°, éventuel pendage défavorable (structure), indice de glissement (morphologie), eau en charge (hydrologie).

A noter que la structure (éventuel pendage défavorable) n'intervient que lorsque le flysch est très gréseux (lithologie).

En tenant compte de l'indication par un indice de niveau de risque, on aura donc, pour les phénomènes potentiels, une information alpha-numérique :

ex : glissement potentiel avec une forte probabilité d'apparition G5.

3.3. - Typologie des mouvements

Les phénomènes différenciés sur la carte génèrent des dommages plus ou moins importants, selon leur intensité.

Afin de guider l'utilisateur, on a classé les différents mouvements de terrains en deux groupes d'après leur nature :

- mouvements à intensité moyenne à forte
- mouvements à faible intensité.

* MOUVEMENTS A INTENSITE MOYENNE A FORTE

. Glissement

Phénomène affectant, en général, des roches incompetentes et qui provoque le déplacement d'une masse de terrain avec rupture au sein de la matière (arrachement en tête et latéralement). Lorsque l'ampleur du mouvement devient importante, on peut observer, à l'aval, une langue

ou bourrelet de pied correspondant à l'excès de matière déplacée. La rupture se fait, soit au sein d'un même matériau (rupture subcirculaire), soit selon un contact structural.

La vitesse d'un glissement est variable mais très généralement lente. Ce type de phénomène peut, également, affecter des roches anisotropes constituées d'alternance de couches compétentes et incompétentes (ex : le flysch), la rupture pouvant, soit se produire indépendamment de la structure, soit être calée sur un joint de stratification. On parlera, dans ce dernier cas, de glissement banc sur banc (à ne pas confondre avec les éboulements banc sur banc). La cinématique de ces derniers types de désordres peut être plus rapide.

On différenciera également les glissements de versant lorsque le phénomène prend une ampleur exceptionnelle (1 km²).

. Effondrement

Ce phénomène est provoqué par l'apparition, dans le sous-sol, de cavités provenant, soit de la dissolution chimique des matériaux (gypse, calcaire, sel gemme, etc.), soit de galeries artificielles par écroulement de la voûte devenue trop mince.

La vitesse du phénomène est rapide à très rapide.

. Eboulement

Phénomène qui affecte des roches compétentes impliquant qu'une portion de roche (de volume quelconque) parvienne à se détacher de la masse rocheuse.

La cinématique est très rapide.

On différenciera les éboulements d'après une classification volumétrique :

- éboulement en masse lorsque la masse totale sera supérieure à 1.000 l,
- chute de blocs si les volumes élémentaires sont compris entre 1 et 1.000 l,
- chute de pierres lorsque les volumes élémentaires sont inférieurs ou égaux au litre,

- éboulement banc sur banc, phénomène qui n'est qu'un cas particulier des précédents (notamment l'éboulement en masse) caractérisé par le fait que la direction du mouvement est confondue avec la ligne de plus grande pente d'une discontinuité majeure (souvent la stratification), elle-même orientée parallèlement au versant. La cinématique est très rapide.

Bien que ce type d'éboulement soit de même nature que les précédents, il y a intérêt, dans un but informatif, à le distinguer lorsque cela est possible.

- . Ravinement

Phénomène d'érosion régressive provoquant des entailles vives sur un versant plus ou moins abrupt. Engendré par un écoulement hydraulique artificiel, il est lié à la lithologie, la pente et l'écoulement.

- . Coulée

Déplacement de matière à l'état visqueux souvent engendré par un glissement (se déplace dans le corps du glissement). La longueur est supérieure à la largeur.

* MOUVEMENTS A FAIBLE INTENSITE

- . Affaissement

Ce mouvement apparaît lorsque, entre la cavité formée dans le sous-sol et la surface, existe une épaisseur suffisante pour que l'effondrement de son toit ne puisse se répercuter directement en surface et se traduit, alors, par une déformation qui correspond à un amortissement de la dynamique du mouvement sous-jacent.

Son ampleur est d'autant plus importante que la couverture au-dessus de la cavité est plus meuble.

Ce phénomène est lent à très lent.

- . Fluage

Phénomène de déformation sous sollicitation constante de longue durée. C'est le mouvement sans rupture de la matière à vitesse très lente.

Si les contraintes sont faibles, le fluage peut être amorti. Par contre, si elles sont fortes, ce phénomène se prolonge par une rupture de la matière et peut évoluer en glissement (fluage non amorti).

A noter que ce mouvement est souvent provoqué, dans des roches plastiques, par une masse rocheuse indurée qui leur est superposée et, qu'en retour, il induit une dislocation de cette masse rocheuse qui peut générer des éboulements.

. Reptation

Ce sont des mouvements lents du manteau d'altération et de la terre végétale, souvent provoqués par les cycles gel-dégel. Ils intéressent de faibles épaisseurs (≤ 1 m) mais peuvent affecter de grandes surfaces.

Ces mouvements se caractérisent souvent par des moutonnements du manteau végétal.

. Ravinement léger

Phénomène d'érosion régressive provoquant des entailles peu profondes dans le versant. Engendré par un écoulement hydraulique superficiel, il est lié à la lithologie, l'écoulement et la pente, généralement plus faible que dans les phénomènes de ravinement intense.

o

o o

Lorsque le phénomène actif est de taille réduite, on le représente par un seul symbole centré sur lui.

Par contre, lorsque sa taille est importante, on délimitera son aire graphiquement et l'ensemble, ainsi individualisé, sera couvert de symboles.

D'autre part, on représentera sur la carte les types morphologiques suivants :

. couloirs chutes de blocs - représentés par une flèche sur laquelle est surimposée le symbole "Blocs".

. Zone de réception

Sur la carte sont donc indiqués la nature du risque et son degré.

Des zones peuvent être exposées à une action secondaire de certains phénomènes.

Les glissements, par exemple, induisent des dommages sur la zone en mouvements mais, également, sur la zone de réception de l'éventuelle avancée de terre.

Ceci est encore plus vrai pour les éboulements et les coulées.

La zone de risque devra donc tenir compte de ces éventuelles aires de réception que l'on pourra, éventuellement, individualiser par une lettre supplémentaire.

On pourra, également faire figurer une zone de réception normale ou très probable et une zone de réception exceptionnelle en jouant sur le degré de risque.

Ainsi, une zone où un glissement potentiel ayant une forte probabilité de se produire (risque élevé) se verrait attribuer la notation G5.

La zone de réception envahie, à coup sûr, (dans le cas où le phénomène se transformerait en coulée boueuse, par exemple) pourrait se voir affecter de cette notation : Gr3.

3.4 - Les mouvements de terrain sur la zone étudiée et les risques liés aux inondations

* Les éboulements

Ce phénomène est surtout dominant à l'Est du village en rive droite du vallon d'Aygues il pourrait être supprimé par la création d'un piège à blocs (fossé et butée de terre suffisamment dimensionnés) en arrière des maisons communales de vacances. Le risque même si on ne

peut l'écarter sans une étude approfondie semble moins élevé pour les habitations accolées à la petite falaise qui est relativement massive et offre apparemment peu de surplombs ou d'écaillés décollées.

* Les ravinements

Ces phénomènes intéressent surtout les versants marneux et marno-calcaires du Jurassique et les masses quaternaires glissées de Rougnous.

Ce phénomène associé à celui de la lave torrentielle est également très intense sur les berges du Tuébi et de la Lavanche. Ses effets sont très sensiblement diminués en raison des travaux de régulation réalisés par le service R.T.M. qui estime cependant nécessaire pour plus de sécurité de neutraliser une bande de 5 m en arrière des crêtes de berge de ces deux torrents, étendue à 10 m entre le Parc et la Baumette en raison des risques d'éboulement des berges qui avoisinent 10 m de haut.

* Les effondrements

Nous sommes dans une région où l'érosion karstique a été particulièrement intense lors des dernières glaciations et durant la période post-glaciaire.

La morphologie actuelle est, de ce fait, fortement marquée par ces formes d'érosion dont le nombre et l'amplitude sont le témoin d'une rare intensité : dolines coniques ouvertes ou comblées dont la profondeur peut atteindre une quarantaine de mètres (Amignons).

Ces formes karstiques ne se limitent pas à quelques niveaux particuliers de l'échelle lithostratigraphique mais affectent au contraire toute la série rencontrée.

Lors de la surrection du dôme de Barrot, il y a eu un décollement de la couverture triasique qui s'est traduit par un plissement et un broyage très intense du Trias Moyen compris entre les cargneules "inférieures" et "supérieures". La couverture supérieure (Lias - Dogger - Jurassique) a été beaucoup moins affectée.

Ce sont les assises triasiques qui ont été soumises aux infiltrations, aux circulations et aux dissolutions les plus importantes. Ces dissolutions ont probablement créé des vides profonds suffisamment volumineux pour avoir pu entraîner des effondrements dans la couverture surincombante ; celle-ci, bien que peu karstifiable présente, de par sa

lithologie (bancs calcaires séparés par des niveaux marneux), une aptitude particulière à enregistrer les effondrements et les tassements souterrains.

L'activité karstique a nettement régressé depuis la période post-glaciaire ce qui permet d'affirmer que nous sommes actuellement dans une phase d'érosion nettement plus calme. Néanmoins, l'existence d'anciennes cavités non effondrées n'étant pas à écarter, le risque d'effondrement d'une voûte doit être pris en compte. Une étude géologique sera donc particulièrement conseillée avant d'entreprendre tous travaux destinés à la construction d'édifices importants (ex : collectifs).

Les formations triasiques étant continues sous la couverture du Lias-Dogger-Jurassique, ce risque persiste sur tout le secteur étudié avec une intensité décroissante au fur et à mesure que l'épaisseur de cette couverture diminue.

* Les glissements

Ce phénomène n'a pas été mis en évidence sur la zone d'étude ; il est à craindre potentiellement en rive droite dans le haut de la vallée du Tuébi (le Marais, Mianos).

Notons en raison de son ampleur, bien que hors de la zone étudiée, le glissement du versant rive droite du Réal dans les marnes jurassiques.

* Les risques d'inondation

Le zonage correspondant à ce risque a été établi après avis du service R.T.M., il prend en compte en particulier la conjonction de deux phénomènes :

- un apport important de matériaux par le ruisseau du Réal qui formerait un "barrage" momentané sur le Réal,
- un débit important du Tuébi produit par de fortes pluies décalées dans le temps (par rapport à celles ayant alimenté le Réal).

Ceci aurait pour conséquence de faire déborder le Tuébi de son lit (en empruntant le tunnel de la route) et d'inonder une partie du quartier rive gauche de PEONE.

4 ► RISQUES LIES AUX SEISMES

La commune de PEONE a été classée en zone à faible sismicité (zone 1) dans la classification territoriale des règles parasismiques.

Elle n'entre donc pas dans le champ d'application de l'arrêté du 06.03.81 qui rend les règles PS 69 applicables aux bâtiments d'habitation collectifs dans les zones à moyenne sismicité (zone II) et à tous les bâtiments d'habitation (maisons individuelles et immeubles collectifs) dans les zones à forte sismicité (zone III).

Restent donc applicables, le décret interministériel n° 67.1063 du 15.11.67 rendant obligatoire l'application des règles parasismiques aux immeubles de grande hauteur (I.G.H.), et l'arrêté du 01.08.79 (Intérieur), qui crée la même obligation pour les établissements recevant du public des première, deuxième et troisième catégorie.

CONCLUSION

La zone étudiée comporte peu de zones de risques, les principales concernent l'Est et l'Ouest du village et les axes des vallées du Tuébi et de ses affluents.


Les risques d'effondrement compte tenu de l'ancienneté de la plupart des indices sont plus difficiles à évaluer ; il conviendra malgré tout de s'assurer de leur réalité dans le secteur des Amignons.

GEOLOGIE - SOLS

LE DIRECTEUR DU LABORATOIRE



A. CALVINO



B. GUYET

PLAN DE SITUATION DES ZONES
ETUDIÉES AU 1/25000

